

А. Э. МАНДЕЛЬШТАМ

СЕМИОТИКА
И ДИАГНОСТИКА
ЖЕНСКИХ
БОЛЕЗНЕЙ

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ВРАЧЕЙ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МЕДГИЗ
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ • 1959

ПРЕДИСЛОВИЕ

Наша отечественная медицинская литература обладает ограниченным числом оригинальных руководств по гинекологии. Вышедшие в период, предшествовавший Великой Отечественной войне (1941—1945 гг.) книги — «Гинекология» В. С. Груздева, «Общая гинекология» И. В. Судакова, «Учебник гинекологии» Е. К. Скробанского — были предназначены только для студентов. Между тем ими вынуждены были пользоваться и врачи, хотя требования, предъявляемые специалистами-гинекологами, далеки от ограниченных запросов студентов, впервые изучающих данную специальность. Вышедшие недавно «Гинекология» под ред. М. С. Малиновского и сотр. и «Гинекология» В. И. Бодяжиной и К. Н. Жмакина также рассчитаны в основном на студентов.

Потребность в руководствах, предназначенных для врачей, уже имеющих опыт самостоятельной работы, а также для преподавателей высших учебных заведений, особенно велика. Это видно хотя бы по быстрому распространению таких книг, как «Руководство по женским болезням» под редакцией Л. А. Кривского (1926—1930), «Неотложная помощь в акушерстве и гинекологии» И. Л. Брауде (1947), «Оперативная гинекология» И. Л. Брауде (1952), «Неоперативная гинекология» И. Л. Брауде, М. С. Малиновского и А. И. Сереброва (1957). Несмотря на большой тираж этих изданий, они разошлись в кратчайшее время.

Тридцатипятилетний опыт преподавания в Ленинградском институте усовершенствования врачей имени С. М. Кирова показал нам огромную тягу слушателей к углублению знаний и любовь к книге, характерные для советских специалистов, стремящихся к непрерывному повышению своей квалификации. Естественно, что врачи хотели бы возможно скорее получить обстоятельные полноценные руководства, которые помогали бы им правильно разбираться в разнообразных видах патологии, встречающихся в их практической деятельности.

В 1940 г. вышла в свет моя «Гинекологическая диагностика», предназначенная для квалифицированных врачей, в которой были изложены установки школы Д. О. Отта. Еще до начала Великой Отечественной войны эта книга стала библиографической редкостью. То же относится и к выпущенной мною в 1947 г. «Функциональной диагностике в гинекологии».

За последние годы наша отечественная наука шагнула далеко вперед. Павловская физиология стала основой клинической медицины. Начался пересмотр с позиций нервизма ряда укоренившихся взглядов; многие ранее довлевшие зарубежные узколокалистические воззрения подверглись осуждению.

Советским специалистам необходимы руководства, отображающие современный уровень наших знаний и дающие необходимые теоретические пред-

посылки, на основе которых врачи могли бы включиться в коллективную работу по дальнейшему развитию избранной ими специальности. Особенно остро ощущают потребность в новых руководствах преподаватели вузов и в первую очередь институтов усовершенствования врачей, выполняющие ответственную задачу переподготовки врачей-специалистов.

Еще в первой четверти XIX века наш выдающийся отечественный ученый М. Я. Мудров говорил, что врач без книг то же, что рабочий без рук, что во врачебном искусстве нет врачей, «окончивших свою науку».

Учитывая современные требования, мы составили настоящее руководство, в котором изложены с новейших позиций важнейшие разделы нашей дисциплины, знание которых необходимо каждому специалисту-гинекологу. Особое внимание уделено физиологии полового аппарата женщины, в частности вопросу о половых гормонах и о нервной регуляции функций половой системы. Приведены необходимые для каждого врача общие сведения относительно учения о нервизме, о типах (точнее — преобладающих чертах) высшей нервной деятельности, освещены вопросы интэрорецепции внутренних половых органов. Детально изложена семиотика заболеваний полового аппарата, в особенности вопросы, касающиеся болей и нарушений менструальной функции, причем приведены новые единые этиологические классификации этих расстройств и др.

Подробно представлены выделенные в виде самостоятельных разделов лабораторная диагностика, функциональная диагностика и дифференциальная диагностика.

Такое построение руководства, думается нам, наиболее соответствует требованиям врачей на современном этапе развития нашей дисциплины.

В то же время мы не закрываем глаза на отсутствие строгой последовательности в изложении отдельных вопросов в том смысле, что мы местами частично вновь к ним возвращаемся, хотя и под другим углом зрения.

Необходимость таких отдельных частичных повторений объясняется невозможностью полного разграничения основных разделов руководства, связанных единством целевой установки — выяснением их значения для диагностики патологии полового аппарата женщины.

Сказанное в особенности касается последней части руководства — дифференциальной диагностики заболеваний половых органов и пограничных областей. Здесь отсутствует какая-либо единая система деления материала, например, по формам патологии (воспалительные заболевания, новообразовательные процессы, травматические повреждения и др.) или по органам (изменения со стороны наружных половых органов, влагалища, матки и т. д.). В силу этого в главе об остром животе пришлось вернуться к воспалительным процессам, а в главах, посвященных патологии отдельных органов полового аппарата, — к новообразованиям.

Предвидя заранее упреки в непоследовательности, мы тем не менее не сочли возможным придерживаться какой-либо общепринятой в учебниках гинекологии схемы, так как с точки зрения практики нам казалось более выгодным держаться в вопросах семиотики и диагностики женских болезней избранного нами, хотя и спорного, порядка.

Мы надеемся, что наш труд окажется полезным пособием для врачей гинекологов и облегчит им усвоение диагностики заболеваний половых органов женщины.

А. Э. Мандельштам

ВВЕДЕНИЕ

Слово «гинекология» означает науку о женщине, однако многие неправильно суживают это понятие, относя его только к половому аппарату. На заре становления и постепенного выделения гинекологии как самостоятельной дисциплины в ее развитии отразились некоторые общие идеи, господствовавшие в медицине соответственно менявшимся мировоззрениям относительно этиологии, патогенеза и способов распознавания различных заболеваний. Этим объясняется преимущественный (на ранних этапах) интерес к изучению морфологии и патологической анатомии тазовых органов как основе наблюдавшихся изменений в состоянии и функциях половой сферы.

Длительное время основное, едва ли не решающее, значение в происхождении самых разнообразных местных, а частично и общих расстройств организма женщины придавалось изменениям величины, формы, консистенции и положения половых органов. Таким образом, зародилась анатомическая диагностика сначала в общем виде, а позднее более тонкая гистологическая диагностика. В частности, взгляды гинекологов этого периода нашли яркое отражение в учении об эндометритах, в котором различные расстройства регул объяснялись на основании тех или иных видов строения эндометрия (отсюда термины: грандулярный, гиперпластический, интерстициальный, атрофический, геморрагический эндометрит и др.). Половую сферу считали как бы замкнутой в себе системой. Патологоанатомическое (гистологическое) исследование (изучение строения вырезанных кусочков или удаленных органов) считалось единственным научным методом диагностики.

К чести наших выдающихся отечественных ученых — В. Ф. Снегирева, Д. О. Отта, К. Ф. Славянского и др. — следует указать, что они гораздо шире подходили к изучению физиологических особенностей организма женщины, рассматривая половую сферу как часть единого организма, находящегося в зависимости от целого ряда внутренних и внешних условий.

Особенно отчетливо это выявилося в объяснении Д. О. Оттом и С. С. Жихаревым менструальных кровотечений как внешнего проявления волнообразных изменений, происходящих не только в половом аппарате, но и в других системах целостного организма женщины.

Начавшееся в конце XIX века развитие эндокринологии в значительной мере способствовало уточнению представлений о роли матки как об эффекторном органе, находящемся в теснейшей зависимости от состояния яичников. Настойчивые поиски и открытие в первой трети нынешнего столетия специфических гормонов половых желез, а затем выяснение их взаимодействия с другими инкретами привели к блестящей разработке разнообразнейших вопросов сексуальной гормонологии.

Наблюдавшиеся в ряде случаев нарушения функции половых органов при отсутствии отчетливых объективных изменений заставили признать возможность так называемых функциональных расстройств без установленного анатомического субстрата, что, казалось бы, противоречило современным представлениям о тесной связи между функцией органа и его анатомическим строением.

Научное объяснение подобных нарушений долгое время отсутствовало, пока на очередь дня не встал вопрос о роли нервной системы в регуляции функций половой сферы.

Успехи современной биохимии дали мощный толчок к включению в гинекологическую практику лабораторных методов, которые ныне стали неотъемлемой частью объективного исследования больных, несмотря на то, что было установлено отсутствие строгой специфичности найденных изменений при различных гинекологических заболеваниях.

Расширение экспериментальной физиологической базы привело к быстрому развитию методов функциональной диагностики состояния половой сферы, без которых в ряде случаев невозможно обоснованное суждение о причинах и характере тех или иных расстройств функции полового аппарата. Таким образом возник новый важный раздел современной гинекологии — функциональная диагностика.

Развитие бактериологии позволило изучить нормальную микрофлору полового аппарата женщины и физиологические барьеры, препятствующие в норме распространению инфекции в половых органах и помогающие ее преодолению. Оно, кроме того, дало в руки клинициста способы этиологической диагностики разнообразных инфекционно-воспалительных процессов благодаря использованию методов бактериоскопии, бактериологии и иммунологии (микробиологическая и серологическая диагностика) и др.

Расцвет бактериологии, биохимии и успехи гормонологии создали прочные основы для более точного распознавания большинства заболеваний женской половой сферы, однако изучение патогенеза различных поражений показало, что знания этиологического фактора недостаточно для понимания различий в течение одного и того же процесса у разных лиц или для объяснения невосприимчивости к заболеванию при наличии равных, казалось бы, условий. Изучение интерорецепции внутренних органов (в том числе и половых) показало, что отделить функцию органа от ее регуляции нервной системой совершенно невозможно.

С другой стороны, было установлено, что и деятельность нервной системы находится в тесной зависимости от циркулирую-

щих в крови гормонов (в частности половых), витаминов, электролитов и др.

Таким образом, как физиологическое состояние организма, так и различные патологические состояния его не могут быть правильно поняты без признания важнейшего принципиального положения, что нет заболеваний отдельного органа, в которых организм в целом не участвовал бы в той или иной мере.

Задачей врача при обследовании больного является получение достаточного количества данных для построения диагноза как исходного этапа при назначении обоснованного лечения.

Диагноз в практическом смысле обычно понимают как законченное выяснение (распознавание) болезни. Между тем диагноз является понятием динамическим, так как заболевание является процессом (а не стабильным состоянием). Вместе с развитием и течением патологического процесса может изменяться и диагноз, который не является неподвижным ограниченным актом познания. Диагноз болезни является, по существу, первым шагом к диагнозу больного. Диагноз, по определению Г. А. Захарьина, это не только определение болезни, но и распознавание всех особенностей больного. Последнее становится возможным лишь после выяснения состояния нервной системы, общей реактивности организма больного, наследственных влияний, бытовых и семейных условий, профессии, положения в обществе и др. Все это в совокупности способствует раскрытию индивидуальности больного.

В одной из своих клинических лекций в 1862 г. С. П. Боткин говорил о том, что если диагноз болезни ставится на основании определения патологических изменений того или другого органа, то диагностика больного основывается на выявлении состояния всех остальных органов. Вот эта-то индивидуализация каждого случая, основанная на обязательных научных данных, и составляет задачу клинической медицины и вместе с тем «самое твердое основание лечения, направленного не против болезни, а против страдания больного».

При этом, однако, необходимо учитывать тип (или, точнее говоря, преобладающие черты) высшей нервной деятельности, так как он имеет решающее значение не только в развитии некоторых заболеваний, являющихся представителями так называемой кортико-висцеральной патологии (каковы, например, гипертоническая болезнь, язвенная болезнь и др.). Типологические особенности больных, по существу, играют большую или меньшую роль в любом заболевании, в частности в различных формах патологии регул, особенно при так называемых функциональных расстройствах, в различном течении воспалительных заболеваний внутренних половых органов, в проявлениях следовых реакций, в расстройствах половой сферы психогенного происхождения и др.

По характеру и содержанию можно выделить диагнозы: 1) анатомический, 2) патологоанатомический (патогистологический), 3) патофизиологический, или функциональный, 4) патогенетический, 5) этиологический, 6) нозологический.

Исходя из примененных методов исследования, по способу построения различают: 1) прямой диагноз, который облегчается наличием патогномо-

нических (т. е. наблюдающихся только при данном заболевании) симптомов, 2) дифференциальный диагноз, когда на основании сопоставления нескольких более или менее сходных заболеваний останавливаются путем исключения менее вероятных на более вероятном заболевании (*diagnosis per exclusionem*), 3) диагноз путем наблюдения (т. е. на основе выявления новых решающих симптомов или получения дополнительных результатов исследования), 4) диагноз по лечебному эффекту (*diagnosis ex juvantibus*).

Для правильного и своевременного распознавания заболевания необходим обширный запас теоретических и практических знаний, который может быть приобретен только путем тщательного, углубленного изучения основ построения диагноза. В противном случае мы имели бы дело с голой эмпирикой, с практикой, которая без теории слепа, поскольку даже при наличии опыта одного «врачебного чутья» оказывается для этого недостаточно.

Именно поэтому, кроме детального изложения принятых в гинекологической практике разнообразных методов исследования больных, мы ссылаемся в каждом разделе руководства на многочисленные теоретические данные, а также на клинические наблюдения ряда специалистов, главным образом отечественных.

Поскольку наше руководство предназначено для врачей-специалистов, мы отказались от нескольких глав общего порядка, как то: анатомия тазовых органов, эмбриология, пороки развития мочеполовой системы, так как это значительно увеличило бы объем книги. Мы ограничились более детальным изложением физиологии женского полового аппарата, без знания которой невозможно сознательное планомерное использование современных методов диагностики и правильное толкование наблюдающихся клинических признаков заболевания или временного нарушения функций половой системы.

РАЗДЕЛ I

ФИЗИОЛОГИЯ ЖЕНСКОГО ПОЛОВОГО АППАРАТА

Ввиду частоты разнообразных расстройств деятельности отдельных органов женской половой сферы, сопровождающихся в одних случаях выраженными анатомическими изменениями, в других же протекающих без них, — необходимо прежде всего коснуться основных вопросов физиологии женского полового аппарата.

При этом следует оговориться, что описываемые ниже циклические изменения, происходящие в чадородном возрасте женщины в матке, яичниках и во влагалище, не могут рассматриваться как нечто самодовлеющее, так как, находясь в теснейшей зависимости от нейро-гуморальной системы, они представляют собою определенную функцию целостного организма.

1. ПЕРИОДЫ ЖИЗНИ ЖЕНЩИНЫ

Говоря о физиологии женского полового аппарата, мы должны остановиться на ряде биологических особенностей, которые ставят всю жизнь женщины в зависимость от функции половых желез. Это позволяет выделить клинически несколько следующих периодов.

Д е т с т в о — от младенчества приблизительно до 12 лет; условно может быть выделен интересный в морфолого-функциональном отношении короткий период новорожденности, об особенностях которого сказано в IV разделе руководства «Функциональная диагностика в гинекологии».

П о л о в о е с о з р е в а н и е, начинающееся примерно с 9—10 лет и длящееся до 15—16 лет (иногда и дольше). В течение этого срока появляются первые регулы (menarche), что происходит в индивидуально различные сроки, большей частью в промежутке между 11—12 и 14—15 годами, а иногда и позже, в зависимости от целого ряда условий внешней и внутренней среды.

П о л о в о з р е л о с т ь, в широком смысле слова охватывающая наиболее длительный период жизни женщины со времени появления первых регул до окончательного их прекращения (в среднем до 45—48 лет). В более тесном смысле половозрелостью следует считать время от момента полного формирования женского организма — приблизительно с 18 лет (хотя неоднократно наблюдались случаи нормальной беременности у подростков 15—16 и даже 12—14 лет) до прекращения месячных. В конце периода половозрелости начинаются переходные годы, большей частью приблизительно с 44—45 лет до 48—49 лет, — климактерий (от латинского слова klimax — лестница), или период полового угасания, в течение которого месячные начинают обнаруживать перебои, и, наконец, окончательно прекращаются (менопауза). Климактерий длится от несколь-

ких месяцев (редко) до нескольких лет (иногда свыше пяти), причем клинические признаки его могут подчас появиться еще при наличии правильных месячных и продолжаться более или менее продолжительное время после прекращения регул.

Далее следует постклимактерический период, который длится до окончания жизни женщины. Последний отрезок этого периода обозначается как старость (senium).

Все специфические особенности женщины как таковой ярче всего проявляются обычно в чадородном возрасте.

Если справедливо мнение, что в эмбриональной жизни половые железы плода являются независимо от его пола до известной степени бисексуальными, то и до полного выявления их деятельности или после угасания последней разница между обоими полами в значительной степени сглаживается.

До появления первых месячных девочка сравнительно мало отличается от мальчика; точно так же пожилые женщины (в постклимаксе), теряя особенности своего пола, нередко приобретают некоторые внешние физические черты мужчины.

Хотя и до начала полового созревания имеются известные отличия девочки от мальчика (помимо первичных половых признаков, т. е. строения половых органов), а именно: разница в росте, в весе, в развитии скелета и мускулатуры, в длине и распределении волос, в отложении жира, в толщине и эластичности кожи и т. п., — по мере приближения девочек к возрасту половой зрелости их внешний облик начинает быстро меняться.

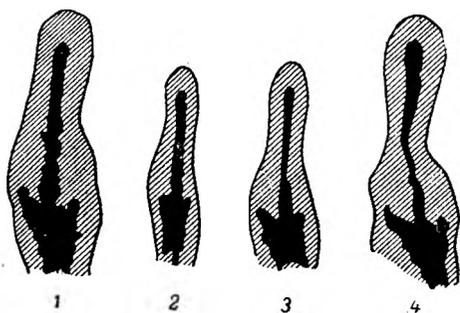


Рис. 1. Развитие матки у детей (по Л. Л. Окинцичу).

1 — матка новорожденной девочки; 2 — матка годовалого ребенка; 3 — матка 4-летнего ребенка; 4 — матка 8-летнего ребенка.

Что касается развития полового аппарата в детстве, то в отличие от всех органов и тканей ребенка, увеличивающихся пропорционально росту и выполняющих сравнительно полноценно свою функцию, половые органы девочки лет 8—10 малы по величине и их размеры почти не отличаются от таковых у новорожденных. Матка сохраняет инфантильные размеры; шейка своей длиной (около 2 см) и толщиной превышает тело матки; яичники отличаются малыми размерами, трубы длинные, узки, извилисты.

Изучая возрастные изменения внутренних половых органов, Л. Л. Окинцич установил, что матка новорожденной в течение первых 2 лет жизни не только не увеличивается, но уменьшается; лишь с 3-го года жизни она начинает понемногу расти и примерно к 10 годам достигает своей первоначальной величины (рис. 1).

Тело матки у новорожденных и в детстве составляет только $\frac{1}{3}$ общей длины матки и представляется, в общем, слабее развитым. Соотношения размеров матки новорожденной, молодой девственницы и рожавшей женщины представлены на рис. 2.

Яичники растут в детском возрасте очень медленно, преимущественно в ширину и в толщину. Их вес удваивается к концу 1-го года жизни, увеличиваясь к 6 годам в 7 раз, а к 16 годам в 15—18 раз.

Фаллопиевы трубы, отличающиеся большой извилистостью у новорожденной, мало растут в детские годы. На 5-м году их извилистость начинает уменьшаться вследствие роста таза и увеличения его поперечного размера, благодаря чему происходит растяжение широких связок матки, и

яичники, отходя от нее, принимают несколько иное положение. Следует отметить, что если во время утробного периода яичники находятся на уровне безымянной линии, то уже со 2-го года жизни они целиком помещаются в полости малого таза.

При начавшемся половом созревании заметно развиваются вторичные половые признаки.

На лобке и в подмышечных впадинах начинают расти волосы. Молочные железы, располагающиеся у ребенка на уровне IV ребра, постепенно разрастаясь, занимают пространство между III—VI ребрами. Усиленное отложение жира в области грудной клетки и бедер постепенно придает фигуре подростка характерную для женщины округлость форм. Равным образом увеличиваются и наружные половые органы. Все это вместе взятое свидетельствует о начавшейся инкреторной деятельности яичников.

Первым внешним признаком наступившего полового созревания служит появление кровотечения из половых путей — менструация, которая,

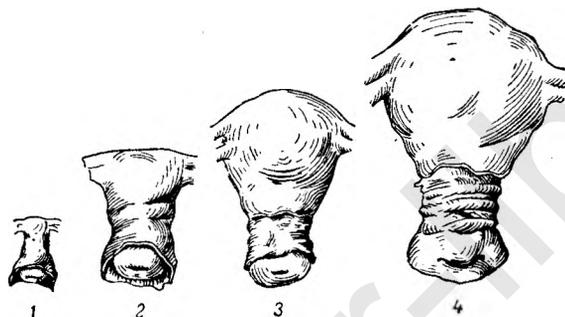


Рис. 2. Схема развития матки в разные периоды жизни.

1 — матка новорожденной девочки; 2 — матка 16-летней девственницы; 3 — матка однократно рожавшей женщины; 4 — матка многократно рожавшей женщины.

однако, еще не свидетельствует о половой зрелости организма. Последняя наступает значительно позднее — в возрасте 18—20 лет.

Время наступления первой менструации различно, чаще всего между 12—14 годами. У женщин Юга, особенно у горожанок, она появляется нередко раньше (в 8—10 лет), а у жительниц Севера и у живущих на селе иногда довольно поздно (в 17—18 лет). Значительную роль в этом отношении играют также условия питания, труда (в тех случаях, когда дети рано вовлекаются в промышленный труд), окружающей обстановки, состояние нервной системы и пр.

Встречающееся в некоторых случаях преждевременное появление месячных (*menstruatio praecox*), начиная с 10-го года жизни, обычно совпадает с преждевременным половым созреванием. В виде исключения регулы появляются еще раньше (с 4—6 лет), и тогда, как правило, отмечается раннее развитие вторичных половых признаков (значительный рост молочных желез, волосистость на лобке и в подмышечных впадинах, женская округлость форм, появление полового чувства и др.); умственное же развитие и психика преждевременно созревающих девочек не соответствует их половому развитию.

Чаще всего указанные явления зависят от появления злокачественной опухоли в яичниках (гормонопродуцирующая опухоль, саркома, тератома), от поражения надпочечников или опухоли гипофиза.

Позднее наступление месячных (*menstruatio tarda*), т. е. появление на 20-м году жизни (или даже позже), чаще всего совпадает с выраженным

инфантилизмом, общим или местным, хотя в ряде случаев явлений недоразвития не определяется.

В периоде полового созревания нередко наблюдается известная неправильность месячных, особенно в первое время; после первых регул относительно часто происходит перерыв от нескольких месяцев до 1 года. У некоторых девушек «крови» бывают скудными, у других они весьма обильны и появляются через неправильные промежутки. Подчас правильные месячные устанавливаются лишь с начала половой жизни.

В чадородном периоде регулы у здоровой женщины чередуются с большой правильностью через определенные промежутки времени.

Продолжительность периода половой зрелости равна в среднем 30—35 годам (от 12—15 до 45—47 лет).

Если месячные заканчиваются после 50 лет, то это большей частью свидетельствует о наличии фибромиомы матки (интрамуральный или субмукозный узел). Полное прекращение месячных называют менопаузой; с этого времени женщина вступает в постклимактерический период. Впрочем, у некоторых женщин наблюдается раннее или преждевременное наступление климактерия — климах праесох, которое бывает вызвано в большинстве случаев патологическими моментами (психическая травма, тяжелая инфекция, операция на половых органах, недостаточное питание и другие неблагоприятные условия жизни), но иногда является как бы наследственной особенностью, характерной для многих членов или нескольких поколений одной семьи.

Хотя с прекращением менструаций заканчивается воспроизводительная половая функция и прекращаются циклические изменения в организме женщины, однако, как справедливо отмечает К. К. Скробанский, было бы неправильно утверждать, что именно с этого момента и начинается быстрое увядание женщины во всех ее жизненных проявлениях. Старость в истинном смысле этого слова (senium) начинается у большинства женщин значительно позже наступления менопаузы.

После этих вступительных замечаний мы переходим к физиологии отдельных органов полового аппарата.

2. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПОЛОВОМ АППАРАТЕ ЖЕНЩИНЫ В ПОЛОВОЗРЕЛОМ ВОЗРАСТЕ

Физиология вульвы

Вульва (наружные половые органы) является естественным наружным затвором влагалища благодаря тесному (в норме) соприкосновению внутренней поверхности малых и больших губ. Плотное смыкание половой щели непосредственно связано с целостью (гесп. достаточным развитием) промежности и способствует в некоторой степени защите влагалища от загрязнения извне (например со стороны заднего прохода); с другой стороны, оно препятствует проникновению во влагалище воздуха и последующему более быстрому испарению влагалищного секрета с высыханием (утолщением, ороговением) эпителия слизистой влагалища.

В физиологии половой жизни вульва имеет весьма важное значение. Прикосновение к наружным половым органам вызывает, гесп. усиливает, половое возбуждение, происходящее в результате раздражения окончаний чувствительных нервов, особенно многочисленных в области клитора и малых губ.

Наружные половые органы, обладая огромным количеством нервных рецепторов в коже и подлежащих тканях, имеют рефлекторную связь с

многочисленными органами и системами организма при помощи соматических и вегетативных нервов. Начиная с периода половой зрелости, вырабатывается особенно большое количество естественных условных рефлексов, интэрорецептивных и экстерорецептивных, к числу которых относятся и рефлексы, связанные со второй сигнальной системой. Условными раздражителями могут быть не только зрительные впечатления, слуховые и словесные воздействия, но и следы этих впечатлений в коре головного мозга. Вследствие эротического раздражения происходит эякуляционный рефлекс, идущий через сакральный или поясничный отдел спинного мозга, с последующим выделением секрета бартолиновых желез (*glandulae vestibulares majores*) и малых желез преддверия (*glandulae vestibulares minores*).

Луковицы преддверия при раздражении (психическом или тактильном), а в особенности *sub coitu*, переполняясь кровью, выпячивают основания малых губ, вместе с тем растягивая охватывающий их снаружи *m. constrictor cunni*, в силу чего влагалищный вход немного раскрывается, а это облегчает выполнение полового акта. У некоторых женщин происходит также сокращение поверхностной поперечной мышцы промежности, оттягивающей кзади заднюю спайку и способствующей раскрытию малых губ. Бартолиновы железы сдавливаются между луковицами и бульбокавернозной мышцей и из них выделяется секрет, увлажняющий влагалищный вход. Анатомические взаимоотношения между бартолиновыми железами, луковицами преддверия и мышцами промежности представлены на рис. 3 и 4.

Вполне понятно, что при недостаточном выделении секрета бартолиновых желез (например при заболевании их, вызвавшем закупорку выводящих протоков) или при половой холодности (отсутствии полового влечения) может наблюдаться известное затруднение в выполнении полового акта.

Если отделение секрета желез преддверия облегчает *coitus*, то набухание луковиц преддверия и клитора способствует более тесному смыканию влагалищного входа, что благоприятствует удержанию во влагалище эякулята (семени).

Отсюда ясно, что несмыкание, а тем более широкое зияние вульвы (особенно вследствие разрыва промежности) нередко отражается и на половой жизни супругов (отсутствие полового удовлетворения) и в ряде случаев затрудняет зачатие (вследствие быстрого вытекания семени).

Физиология влагалища

Влагалище имеет довольно сложное физиологическое назначение. Оно функционирует в центрифугальном и центрипетальном направлениях (Энгельман — *Engelmann*), с одной стороны, воспринимая семя и способствуя его проникновению в матку, а с другой, образуя отрезок родового канала, принимающий известное участие в выталкивании созревшего плода.

Складки влагалища (*columnae rugarum anterior et posterior*) усиливают половое ощущение; большее развитие заднего свода и более глубокое (низкое) расположение его (у лежащей женщины) делают его физиологическим карманом (депо), местом скопления семенной жидкости, в которую оказывается погруженной шейка матки (при нормальном положении матки).

Эпителий влагалища и влагалищной части шейки матки женщины состоит из 3 слоев клеток; поверхностного, или функционального, промежуточного и базального; особенно отчетливо это разделение влагалищного эпителия на 3 слоя выражено в предменструальном периоде. Во время регул поверхностный (функциональный) слой, имеющий толщину около 155 μ и состоящий из 30—34 рядов клеток, и частично промежуточный слой отторгаются, в результате чего влагалище местами оказывается выстланным обнаженным парабазальным слоем.

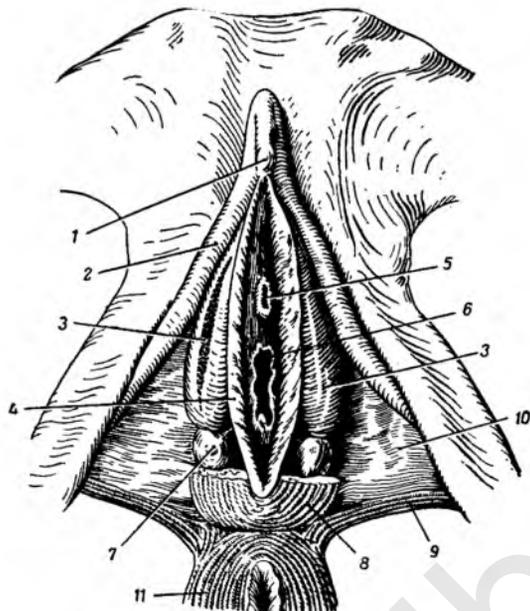


Рис. 3. Луковицы преддверия влагалища, бульбокавернозная мышца и бартолиновы железы (по Собоотта).

1 — головка клитора; 2 — ножка клитора; 3 — луковичи преддверия; 4 — малая срамная губа; 5 — наружное отверстие уретры; 6 — отверстие в девственной плеве; 7 — бартолинова железа; 8 — бульбокавернозная мышца (перерезана); 9 — наружная поперечная мышца промежности; 10 — глубокий листок фасции мочевого пузыря; 11 — наружный жом прямой кишки.

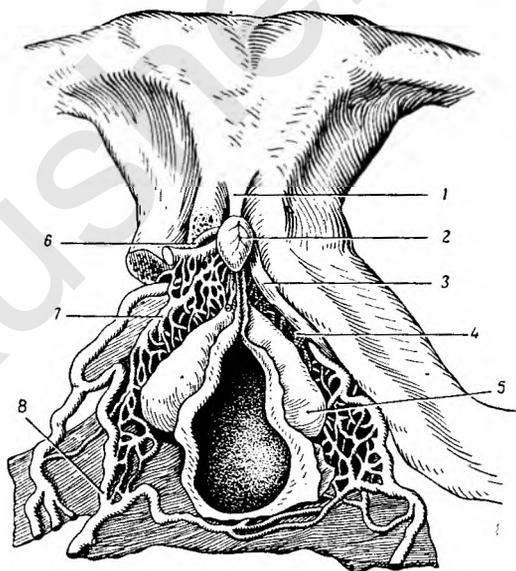


Рис. 4. Связь между клитором и луковичами преддверия (по Котту).

1 — подвешивающая связка клитора; 2 — клитор; 3 — ножка клитора; 4 — пещеристая вена клитора; 5 — луковича преддверия; 6 — внутренняя срамная вена; 7 — пещеристая вена луковичи преддверия; 8 — бульбарные вены.

Эпителий влагалища и влагалищной части шейки матки подвергается непрерывному процессу обновления; слущивающиеся клетки образуют основную часть влагалищного «секрета»; в зависимости от количества пропотевшей через стенки влагалища жидкости этот «секрет» имеет различную консистенцию (напоминая примерно то жидкую сметану, то творожистую массу) и иногда в том или ином количестве выделяется наружу.

Количество отторгающихся клеток влагалищного эпителия существенно колеблется в течение менструального цикла. Оно постепенно возрастает с 4-го дня цикла до 14—16-го дня; начиная с середины менструального периода (вернее с момента овуляции) количество отторгающихся клеток постепенно падает. По данным И. Д. Ариста, количество слущивающихся эпителиальных клеток составляет с 1-го до 5-го дня менструального цикла 10—12 миллионов в сутки, достигая к 15—16-му дню 150—160 миллионов; к 21—22-му дню это количество снижается до 60—70 миллионов, а на 24—25-й день вновь нарастает до 150 миллионов клеток и больше, т. е. как бы повторяет волнообразное нарастание выделения фолликулярного гормона.

Ткань подслизистой влагалища образована тонкими соединительно-тканными волокнами, переплетающимися с многочисленными эластическими волокнами, сосудами и нервами; при этом образуются правильно чередующиеся сосочки, которые глубоко внедряются в эпителиальный покров, непосредственно подходя к самой поверхности оболочки влагалища. Артерии, питающие стенки влагалища, проникая через мышечный слой рукава, делятся на мелкие веточки, переходящие в многочисленные капилляры, достигающие поверхности сосочков. Отток венозной крови осуществляется через обширные венозные сплетения, расположенные одно над другим в несколько ярусов (Лам — Lahm) (рис. 5). Вследствие этой особенности строения венозной сети даже незначительные застои венозной крови ведут к явлениям стаза и, если они неоднократно или длительно повторяются, — к серозному пропитыванию стенок влагалища и к усиленной трансудации, меняющей характер влагалищного содержимого.

Лимфатические сосуды нижнего отдела влагалища и наружных половых органов, расположенные по обе стороны влагалища, ведут к паховым, а лимфатические сосуды области влагалищных сводов и шейки матки — к парацервикальным и пресакральным лимфатическим узлам.

В норме влагалище обладает значительной растяжимостью благодаря своей складчатости и наличию окружающей эластической ткани. Недоразвитие влагалища, первичная узость или вторичные атрофические процессы, а также заболевания, нарушающие его растяжимость и эластичность, могут служить серьезным препятствием к нормальной половой жизни или повести к различным, иногда очень тяжелым, повреждениям рукава, вплоть до разрыва прямой кишки (образования калового свища), уретры и даже вскрытия брюшной полости (разрыв заднего свода) (Э. Каплун).

Во время беременности влагалище становится еще более растяжимым благодаря гипертрофии, разрыхлению и полнокровию; исключительная по-

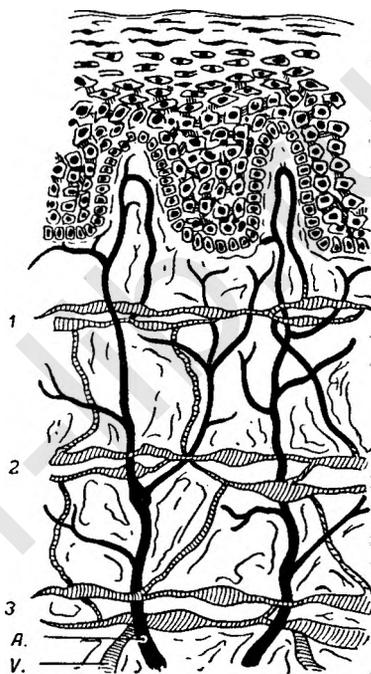


Рис. 5. Венозные сплетения в стенке влагалища (по Ламу).

1 — верхнее сплетение; 2 — среднее сплетение; 3 — глубокое сплетение; А. — артерии; V. — вены.

датливость эластической ткани облегчает возможность прохождения головки плода без повреждения целостности влагалища.

Однако физиологическая роль влагалища еще далеко не исчерпывается указанным значением его в половой жизни и родовом акте. Остановимся на некоторых особенностях строения и функции влагалищной стенки и на так называемом латентном микробизме влагалища (Лёзер — Löser). Эти вопросы тесно связаны с проблемой белей, т. е. патологической гиперсекреции полового аппарата, наблюдаемой чрезвычайно часто. Основным условием для правильного понимания этого процесса является знакомство с физиологическим микробизмом влагалища.

Как на всякой нормальной населенной бактериями слизистой, так и на слизистой влагалища живут в симбиозе известные виды бактерий, продукты жизнедеятельности которых не оказывают вредного действия на эту слизистую и не тормозят дальнейшего роста этих микроорганизмов. Напротив, наличие этих латентных обитателей является непременным условием нормальной биологической функции влагалища. Существует интимная связь между нормальной функцией влагалища и латентным микробизмом.

Если меняется биологическое состояние влагалищного эпителия, то меняется и влагалищная флора, и обратно: длительные изменения в морфологическом составе влагалищной флоры оказывают в свою очередь действие на влагалищный эпителий. Это наблюдается не только при ряде местных процессов, но и при некоторых экстрагенитальных заболеваниях. Существует известная аналогия между влагалищем и кишечником; как кишка, так и влагалище требуют определенной бактериальной флоры и наоборот — как кишечная, так и влагалищная флора требуют определенного тканевого субстрата, без которого невозможна нормальная биологическая функция этих органов.

Нормальные обитатели влагалища не допускают поселения других, внесенных извне, микробов, пока не изменится субстрат, и при нормальных условиях влагалище проявляет большую способность «самоочищения», так что всякие попытки поселить во влагалище другие бактерии (стрептококки, стафилококки и др.) обречены на неудачу, если только эти микробы не вносятся слишком часто и в чрезмерно больших количествах (Р. Шредер — R. Schröder).

Важнейшие виды бактерий, встречающиеся во влагалище, следующие.

1. Группа влагалищных бацилл. Различают более длинные грамположительные формы — *Bac. vaginalis longus*, и более короткие (коккоидные формы) — *Bac. vaginalis brevis*. Растут они лишь в кислой среде, вырабатывая кислоту, и обладают способностью вегетировать на неизменной влагалищной стенке в чистой культуре, подавляя все другие виды бактерий. По их наличию или отсутствию можно в общем судить о нормальном или больном влагалище, так как их существование неизменно связано с нетронутым влагалищным эпителием и его нормальным секретом.

Биологические особенности влагалищных палочек таковы: они грамположительны, не образуют спор, лучше всего растут на средах, содержащих сахар, причем на жидких средах дают более обильный рост, чем на твердых. Влагалищные палочки разлагают углеводы: глюкозу, левулезу, галактозу, маннозу, мальтозу, лактозу, сахарозу и маннит с образованием кислоты без газообразования. Оптимальной температурой для их жизнедеятельности является 37°. Жизнеспособность их равняется 5—6 неделям. Различают 2 основных типа колоний влагалищных палочек, резко отличающихся друг от друга: S-форма и R-форма. В зависимости от питательной среды и ее реакции влагалищные палочки легко изменяются.

2. Более редкие виды — *Bac. bifidus communis*, *Bac. lactis aerogenes*.

3. Ближе к ним стоящий анаэробный вид — *comma variabile*, имеет форму запятой, иногда частичную зернистость, иногда колбовидное утолщение на одном конце; слабо окрашивается по Граму (непостоянно).

4. *Bac. coli*, *Bac. pseudodysenteriae* — факультативные аэробы, грам-отрицательны.

Из строгих анаэробов следует назвать *Bac. thetoides*.

5. Всевозможные кокки: аэробные и анаэробные стрептококки, стафилококки, диплококки и др.

Наконец, иногда во влагалище встречаются плесневые и дрожжевые грибки, простейшие одноклеточные — трихомонады и др.



Рис. 6. Три степени чистоты влагалищного секрета (по Р. Шредеру).

а — I степень; б — II степень; в — III степень.

При просмотре большой серии мазков, взятых из влагалища, можно легко выделить три основных группы, бактериологически отличающиеся друг от друга, но весьма сходные между собой в пределах каждой группы. Разделение это, предложенное Р. Шредером (1920), практически очень удобно и в общих чертах соответствует четырем степеням чистоты влагалища, впервые намеченным Херлином (Manu af Heurlin, 1914) (рис. 6).

R° (Reinheitsgrad)-I — первая степень чистоты — характеризуется наличием чистой культуры палочек Дедерлейна, коротких или длинных, грам-положительных, и клеток плоского эпителия.

R°-II—вторая степень чистоты — характеризуется присутствием, кроме влагалищных палочек (число которых обычно меньше, чем при I степени чистоты), коккобацилл, грамположительных диплококков и др; нередко встречаются *comma variabile* и отдельные грамположительные стафилококки. Кроме того, подчас обнаруживаются отдельные лейкоциты.

R°-III — третья степень чистоты — представляет пеструю смесь грамположительных и грамотрицательных кокков, которые преобладают в каждом поле зрения. Влагалищные палочки совершенно отсутствуют. Из бациллярных форм микроорганизмов встречаются *Bac. pseudodiphtheriae* (характерна полярная зернистость), грамотрицательные кишечные палочки и др. Имеются часто стрепто- и стафилококки, кроме того, встречаются нередко и трихомонады. Клетки плоского эпителия обнаруживаются в очень умеренном количестве; зато число лейкоцитов бывает большей частью резко повышено, хотя и подчас при III степени чистоты влагалища они могут встречаться в виде единичных экземпляров.

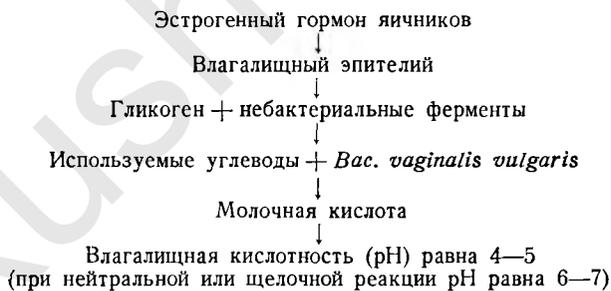
Разделение на три группы, конечно, только схематическое, так как существуют многочисленные переходы от одной группы к другой. Во всяком случае, заслуживает внимания тот факт, что II группа в процентном отношении всегда наименее многочисленная.

Совместное пребывание во влагалищном секрете палочек и кокков весьма нестойко. При повторных исследованиях больных со II степенью чистоты мы видим, что и без лечения то начинают преобладать влагалищные палочки и постепенно появляется картина, соответствующая I степени чистоты, то одерживают перевес кокки и влагалищный секрет принимает характер III степени чистоты.

Влагалищный секрет в норме имеет кислую реакцию; слабокислая или амфотерная реакция встречается редко; щелочная реакция — верный признак местного или общего заболевания.

Кислая среда обуславливается молочной кислотой, появляющейся в результате брожения и вырабатываемой влагалищными палочками из гликогена, содержащегося в эпителии влагалища.

Механизм поддержания нормальной кислотности вагинального секрета выражается следующей схемой взаимодействия:



По данным Г. Л. Дозорцевой¹, влагалище новорожденных в 52% случаев стерильно непосредственно после рождения. Микрофлора влагалища появляется через 3—4 часа и всегда определяется через 7 часов. Находимая после рождения микрофлора скудна и содержит только кокки. По мере приближения к периоду полового созревания флора становится обильнее и начинает приобретать палочковый характер. С наступлением месячных в большинстве случаев определяется палочковая микрофлора I или II степени чистоты. Такой она продолжает оставаться у здоровой женщины в течение чадородного возраста.

¹ Г. Л. Дозорцева. Биологические и биохимические защитные факторы влагалища. Минск. 1948.

У детей до наступления полового созревания влагалищное содержимое имеет щелочную или кислую реакцию. У половозрелых девушек и у женщин с нормальной половой сферой концентрация водородных ионов влагалищного содержимого высокая; во время менструации реакция может оказаться щелочной. При воспалительных заболеваниях половой сферы, сопровождающихся загрязнением влагалищного содержимого (III и IV степени чистоты), концентрация водородных ионов снижается.

Секрет I степени чистоты влагалища характеризуется наивысшей кислотностью: концентрация водородных ионов (рН) равна 4,0—4,5; при флоре II степени рН обычно равна 5,0—5,5. Снижение кислотности обуславливается главным образом повышенным поступлением щелочного цервикального секрета или других нейтрализующих субстанций. Наконец при флоре III степени (по Р. Шредеру) с большой примесью лейкоцитов при рН 6,0—6,5 содержание сахара во влагалищном секрете падает до 0,5—1% против нормальных 2—4% (при I степени чистоты), и обнаруживается повышенное содержание ферментов, не встречающихся при $R^{\circ} = I$.

Изменение биохимического состояния влагалищных тканей влияет на морфологический состав флоры. Установлено, что с изменением свойств субстрата элективный рост определенных видов бактерий прекращается и появляются патогенные микроорганизмы.

Концентрация молочной кислоты в норме столь велика, что большинство микробов вегетировать в ней не может, в то время как условия для развития влагалищных палочек тем лучше, чем выше содержание молочной кислоты.

Таким образом, степень кислотности влагалищного секрета, являясь как бы масштабом ожидаемой степени чистоты влагалища, становится в то же время мерилем состояния тканевого субстрата в смысле продукции гликогена.

В вагинальных бациллах никогда нет недостатка; даже в тех случаях, когда под влиянием целого ряда внешних воздействий (дезинфекция влагалища, внесение извне патогенных микроорганизмов) они вытеснены, — легко происходит их возрождение.

Однако продукция гликогена и накопление его в плоском эпителии влагалища подвержены колебаниям.

Изучая распределение гликогена в стенке влагалища, Г. Л. Дозорцева установила, что он имеется только в поверхностных слоях эпителия; базальный слой эпителия и прилегающий к нему мальпигиев слой не содержат гликогена. Равным образом он отсутствует в соединительнотканном и мышечном слоях влагалища. Зависимости количества гликогена от ширины эпителиального слоя не отмечается. Наибольшее количество гликогена определяется при I и II степенях чистоты влагалищной микрофлоры, наименьшее — при III и IV степенях. Высокая концентрация водородных ионов в содержимом влагалища совпадает с максимальным количеством гликогена.

Гликоген под влиянием диастатического фермента расщепляется до дисахарида — мальтозы, а последняя под влиянием фермента мальтозы — до глюкозы; моносахарид — глюкоза под влиянием влагалищных палочек расщепляется до молочной кислоты. Диастатический фермент образуется из распадающихся клеток эпителия слизистой оболочки влагалища.

Высокое содержание гликогена, сахара и молочной кислоты, отмечаемое при I и II степенях чистоты влагалищного содержимого, идет параллельно с низким содержанием диастатического фермента, в то время как при патологическом состоянии половой флоры (III и IV степени чистоты) определяются обратные взаимоотношения (Г. Л. Дозорцева).

В постклимактерии и в старческом возрасте содержание диастатического фермента во влагалищном секрете очень низкое; это лишает влагалищные палочки возможности использовать сохранившийся в эпителии влагалища гликоген. Наличие кокковой флоры и отсутствие кислой реакции влагалищ-

ного содержимого у девочек и у старух являются результатом недостаточного использования влагалищными палочками гликогена в связи с отсутствием функциональной деятельности яичников.

Содержание белка во влагалищном содержимом варьирует, по Г. Л. Дозорцевой, в зависимости от степени чистоты: при I и II степенях оно низкое, при III и IV — высокое. То же касается и содержания кальция, количество которого заметно повышается при обильных гнойных выделениях.

Грефенберг (Gräfenberg) был первым, который установил параллелизм между овариально-менструальным циклом и кислотным титром вагинального секрета. Если сопоставить в виде кривой периодические чередования месячных с подъемами и падениями титра кислотности, то получается следующая картина. Максимум кислотности наблюдается непосредственно перед менструацией; она быстро падает до минимума во время месячных, очевидно вследствие нейтрализующего действия менструальной крови, а затем на протяжении ближайших недель снова медленно нарастает; перехода кислотной

реакции в амфотерную или щелочную никогда не наблюдается.

Из исследований Грефенберга следует, что условия питания влагалищных бактерий находятся в теснейшей зависимости от деятельности яичников, регулирующих содержание гликогена в эпителии влагалища.

Зак и Дункан (Zuck a. Dupcan, 1939) на основании тщательных систематических исследований концентрации

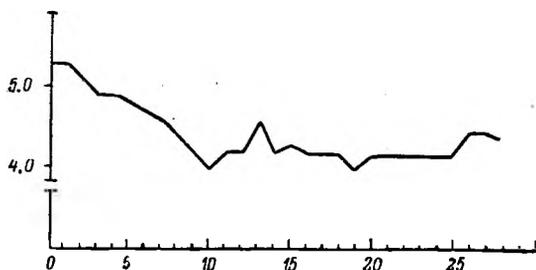


Рис. 7. Кривая колебаний кислотности влагалищного секрета (по Заку и Дункану).

Цифры внизу обозначают дни менструального цикла, цифры слева — концентрацию водородных ионов.

водородных ионов в вагинальном секрете подтвердили данные Грефенберга, что в большинстве случаев в течение месячного цикла происходят периодические колебания рН. Во время месячных кислотность влагалищного секрета падает, доходя до нейтральной, а в отдельных случаях — при сильных регулах — даже до щелочной реакции (рН 7,0); далее она держится в пределах между 4,0—4,2, а во время овуляции отмечается некоторое снижение кислотности (рН от 4,5 до 4,8); затем кислотность снова повышается до 4,0 с тем, чтобы за 1—2 дня до регул обнаружить новое снижение (рис. 7).

Таким образом, здоровая влагалищная стенка, содержащая достаточное количество гликогена, сахар и молочную кислоту, ферментативные процессы и процессы брожения во влагалище, определенная концентрация водородных ионов, нормальная микрофлора и полноценная функция яичников составляют комплекс химических и биологических защитных факторов влагалища (Г. Л. Дозорцева).

Установлено, что у человека происходят циклические изменения в стенках влагалища, синхронные с эндометральным циклом. Это касается в первую очередь кровоснабжения слизистой влагалища: в предменструальном периоде и непосредственно в начале месячных капилляры наиболее развиты и переполнены кровью, в постменструальном же периоде в сосудистой сети наблюдаются регрессивные изменения. По современным данным, мы имеем основание говорить и о регулярных циклических изменениях в эпителии влагалища.

Диркс (Dierks, 1927), изучив с помощью срезов строение слизистой влагалища в различные дни менструального цикла, установил наличие трех слоев: 1) поверхностного, или функционального, 2) глубинного, или базаль-

ного, и 3) находящейся между ними «интраэпителиальной зоны ороговения». Разделение на указанные слои особенно отчетливо выражено в предменструальном периоде. Во время месячных происходит отторжение функционального и частично промежуточного слоя, так что влагалище оказывается выстланным более или менее обнажившимся базальным слоем.

Х. Х. Мещеров (1938) и И. Д. Арист (1944) также различают во влагалищном эпителии три слоя. По В. А. Мандельштаму (1949), клетки эпителия как влагалища, так и влагалищной части шейки матки образуют три слоя (базальный, промежуточный и поверхностный).

Эпителий, выстилающий влагалище и покрывающий шейку матки, подвергается непрерывному обновлению, особенно отчетливо выраженному в чадородном возрасте при наличии правильных менструальных циклов (подробнее о циклических изменениях влагалищного эпителия сказано в III разделе данной книги: «Лабораторная диагностика в гинекологии», см. — Исследование выделений из нижних отделов мочеполового тракта).

Не подлежит сомнению, что как толщина, так и тургор стенки влагалища, а равно и характер его секрета зависят от воздействия яичников. Если физиологические циклические колебания инкреции яичника относительно мало отражаются на трофическом состоянии влагалища в чадородном возрасте, то значение этих влияний чрезвычайно отчетливо выявляется в постклимаксе, благодаря чему влагалищная стенка и влагалищный секрет могут служить хорошим тест-объектом степени дефицитности эстрогенов и эффективности гормонотерапии (подробности см. в разделе IV «Функциональная диагностика в гинекологии»).

Физиология матки

Физиологическая роль матки, как органа, выполняющего разнообразные функции, очень сложна.

Матка является экскреторным органом, из которого в периоде половой зрелости ежемесячно выделяется менструальная кровь («месячные очищения»); матка является плодовместилищем, оберегающим и питающим оплодотворенное яйцо до естественного окончания беременности; матка является изгоняющим органом, благодаря сокращениям которого происходит рождение плода. Наконец, матка является важным органом в сохранении нормальной корреляции между целым рядом эндокринных желез. Ввиду этого необходимо отдельно рассмотреть физиологию эндометрия, миометрия и матки в целом как органа.

Эндометрий претерпевает в периоде половой зрелости циклические изменения, зависящие от соответствующих физиологических процессов, происходящих в яичниках и в высших регулирующих нервных центрах.

Прежде чем рассмотреть фазы превращений эндометрия, коснемся вкратце его строения.

Слизистая матки имеет толщину 0,5—1 мм и выстлана однослойным мерцательным цилиндрическим эпителием. Под ней находится своеобразная соединительная ткань, бедная волокнами, но всегда пронизанная большим количеством лимфоцитов, в силу чего она приобретает сходство с лимфоидной тканью. С поверхности слизистой погружаются вглубь многочисленные трубчатые железы, которые несколько извилисты и иногда на конце разветвлены. Слизистая матки непосредственно прилегает к мышечному слою; подслизистого слоя в матке нет.

Такое строение слизистой распространяется до внутреннего зева шейки матки. Слизистая шейки обнаруживает значительные отклонения от строения эндометрия: цервикальный канал выстлан также мерцательным цилиндрическим эпителием, который, однако, значительно выше, чем эпителий

слизистой матки. Кроме того, здесь имеются характерные цервикальные железы, которые древовидно разветвляются и в слепых концах нередко дают «отпрыски», чем несколько напоминают альвеолярные железы. Эти железы (в противоположность эндометрию) в большом количестве отделяют слизь.

Другим отличием шейки от тела матки является строение соединительной ткани. Последняя в цервикальном канале состоит из густого сплетения пучковидных клеток; лимфоидных клеток здесь нет.

Ежемесячно в эндометрии происходят последовательные изменения, которые клинически выявляются в одном важнейшем симптоме — менструальном кровотечении.

Циклические изменения в эндометрии происходят регулярно в течение всего периода половой зрелости женщины. Они имеют 4- или 3-недельный тип, реже правильно чередуются через $3\frac{1}{2}$ недели, через 30 дней, а иногда и через 5—6 недель.

Нормальный менструальный цикл

При всех обстоятельствах следует помнить, что регулы представляют собой ритмический процесс, повторяющийся через определенные интервалы; кровоотделение, наступившее через более значительный промежуток времени, только тогда можно признать менструацией, если оно не допускает другого толкования; в большинстве же случаев оно является патологическим маточным кровотечением.

Менструация является концом физиологического процесса, который длится по меньшей мере 2 недели (по Р. Шредеру, не менее 16 дней).

Поэтому вполне понятно, что кровотечение, наступившее (при отсутствующих регулах) через 2—3—5 дней после специального лечения (гормонального, лекарственного, физиотерапевтического и т. п.), не является менструацией, так как обе последовательные физиологические фазы эндометрия никак не могут развиваться в течение такого короткого срока; если же началась истинная менструация, то она наступила бы и без лечения, хотя последнее и могло «дать толчок», т. е. несколько ускорить ее наступление, так как она, несомненно, подготовлялась организмом уже в течение нескольких недель.

Следует, однако, заметить, что общепринятый порядок вычисления цикла по первому дню регул по существу неправилен и нелогичен, так как менструация представляет собой конец, а не начало циклического процесса, закончившегося безрезультатно (т. е. без оплодотворения яйца); однако этот порядок все же следует сохранить, поскольку практически не остается никакой другой возможности вычислять даты цикла, как исходя из 1-го дня последней менструации, в связи с тем, что только наружное кровотечение легко определимо и представляет собой некий вполне фиксируемый признак.

Необходимо подчеркнуть, что менструация у женщин не имеет ничего общего с течкой у животных. Течка соответствует лопанию фолликула и представляет собою наиболее благоприятный момент для оплодотворения (в это время самки, руководствуясь инстинктом, подпускают к себе самцов); менструация же, соответствующая гибели яйца, представляет собой явление, не дающее в данный момент шансов на оплодотворение.

Циклические изменения эндометрия столь характерны, что по ним большей частью можно без труда определить фазу цикла.

Если исследователь располагает в хорошо обработанном соскобе достаточным количеством ткани функционального слоя, позволяющим судить о длине и форме отдельных желез эндометрия, то имеется возможность установить, относится ли материал к началу или к концу пролиферационной или секреторной фазы.

При точном соблюдении всех требований (по Р. Шредеру), как-то: учет состояния эпителия, формы и содержимого его желез, стромы, сосудов, всегда удается отнести картину слизистой оболочки к определенной фазе

цикла. Это, правда, не значит, что можно точно установить день цикла; последнее невозможно вследствие того, что индивидуальные вариации играют слишком большую роль. Однако даже при расхождении в 2 дня в ту или иную сторону удается довольно точно установить интересующий срок; так, например, при диагнозе «15-й день месяца» речь может идти о 17-м или о 13-м дне; подобные вариации относятся к области нормы.

Поэтому представляется возможным выяснить не точно определенный день, но только некоторый, более или менее определенный, отрезок цикла.

Анатомия менструального цикла

Истинные менструальные циклы являются двухфазными. В зависимости от фазы развития в яичнике очередного приближающегося к зрелости фолликула, оказывающего соответствующее воздействие на состояние эндометрия, принято говорить о фазе пролиферации и о фазе секреции слизистой матки. Помимо этих двух основных фаз нормального полового цикла, свойственного всем циклирующим млекопитающим, у приматов некоторые рассматривают в качестве третьей фазы десквамацию эндометрия, происходящую при регулах.

Отторжение эндометрия, представляющее собой результат сложного сосудистого феномена, длится индивидуально различно и, по Р. Шредеру, может закончиться в течение суток и даже быстрее, но подчас затягивается на несколько дней.

Хотя существует мнение о том, что в механизме отторжения эндометрия главная роль принадлежит лейкоцитам, благодаря протеолитическому ферменту которых нарушаются клеточные связи, происходит отделение клеток пластами и расплавление клеточного слоя, однако этот физиологический процесс на самом деле гораздо сложнее, на чем мы остановимся дальше подробнее.

Важно то, что немедленно вслед за десквамацией начинается регенерация эндометрия, происходящая с необыкновенной быстротой. На 4—5-й день (а иногда даже и раньше) имеется налицо более или менее полная эпителизация образовавшейся при регулах физиологической раны и далее идет пролиферация эндометрия, которая при нормальном 4-недельном цикле длится обычно с 5-го по 14-й день. Состояние слизистой на 2 или 3-й день от начала менструального кровотечения Р. Шредер описывает следующим образом.

От эндометрия сохранился только низкий базальный слой; поверхностный эпителий всюду отсутствует, вместо него кое-где видны обрывки ткани предменструального слоя, а также более крупные остатки, в которых ясно различаются предменструальный тип строения желез с довольно большим числом фигур клеточного распада и слущивание эпителия. Через короткое время остатки распада исчезают и отмечается более или менее быстро прогрессирующая эпителизация раневой поверхности, исходящая со стороны сохранившихся оснований желез базального слоя. Тонкий слой эпителия надвигается на обнаженную строму.

На 5—6-й день толщина эндометрия равна приблизительно 1—2 мм, и микроскопически в ней отчетливо различаются два слоя. Базальный слой имеет тонкопеллистую строму с веретенообразными клетками, с обычно довольно нежными диффузно распределенными волокнами и отдельными группами сосудов относительно крупного калибра. Железы имеют почти всегда вытянутое, частью косое, расположение; просвет их узкий. Выстилающие их эпителиальные клетки правильные, цилиндрические, расположенные палисадообразно. Обращенный к просвету контур клеток ровный и отчетливый; ядра клеток продолговато-овальные, хорошо окрашиваются.

Фаза пролиферации носит выраженный конструктивный характер. Железы слизистой увеличиваются в своих размерах; направление их вначале вытянутое, преимущественно вертикальное, но нередко также косое. По мере роста железы удлиняются и постепенно принимают извилистую форму (наподобие штопора). С каждым днем все более заметно выступает гиперемия слизистой оболочки. К концу фазы пролиферации быстро растущий

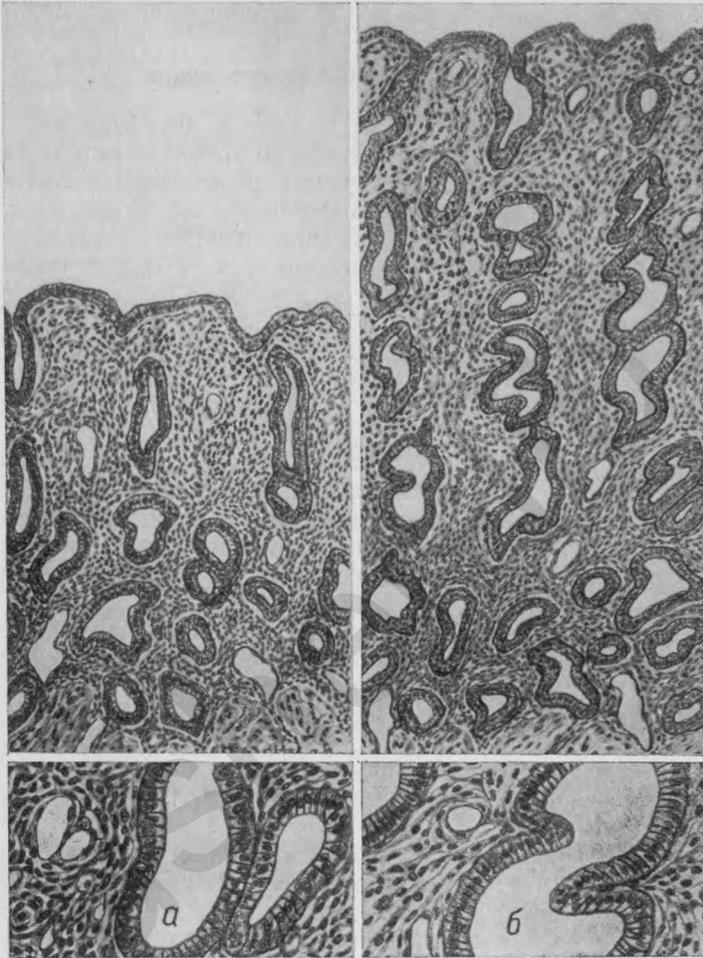


Рис. 8. Пролiferационная фаза эндометрия (по Картису).

а — ранняя стадия: железы имеют прямое направление; б — поздняя стадия: железы становятся извилистыми.

функциональный слой превышает толщину базального слоя в 4—5 раз. Строение эндометрия в ранней и поздней стадиях этой фазы представлено на рис. 8.

В период пролиферирующего роста как в строме, так и особенно отчетливо в эпителии желез встречаются фигуры деления ядер, в то время как распад клеток совершенно отсутствует. К концу фазы пролиферации рост слизистой в толщину достигает известного предела, и все дальнейшие изменения, главным образом в виде набухания, происходят в эпителиальных элементах слизистой и в клетках стромы.

С 15-го по 28-й день длится фаза секреции. Митозы в клетках исчезают; все более отчетливо выявляются признаки секреторной деятельности эпи-

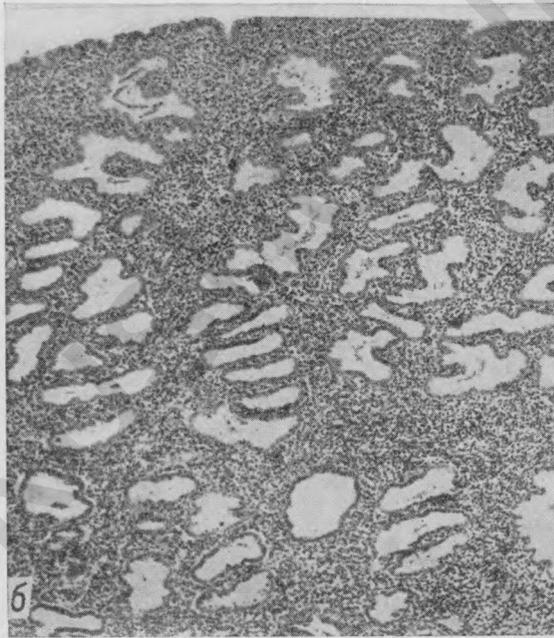
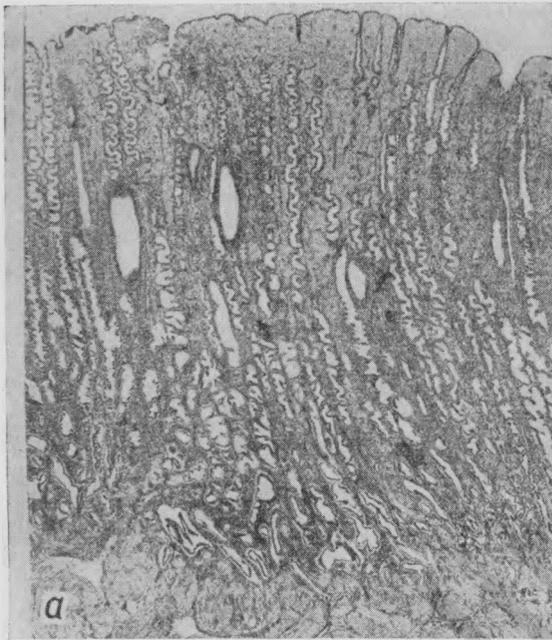


Рис. 9. Секреторная фаза эндометрия (по Новаку).

a — ранняя стадия: железы приобретают пилообразную форму; *b* — поздняя стадия: эндометрий накануне менструации; просвет желез растянут, деформирован выступающими складками, образованными эпителиальными клетками, набухшими от слизи; межзубчатая ткань пронизана мелкоклеточным инфильтратом.

телиальных клеток. Железы становятся с каждым днем более извилистыми и в некоторых замечается легкая складчатость стенок. Наиболее отчетливые изменения происходят в состоянии самих эпителиальных клеток; в плазме впереди ядра, расположенного в середине или у основания клетки, появляются просветлевшие участки. Клетки отличаются высотой и неправильностью формы; они становятся брюшистыми; многие сильно выпячиваются в виде колбы, булавы или пузырька; поэтому железы приобретают пило-

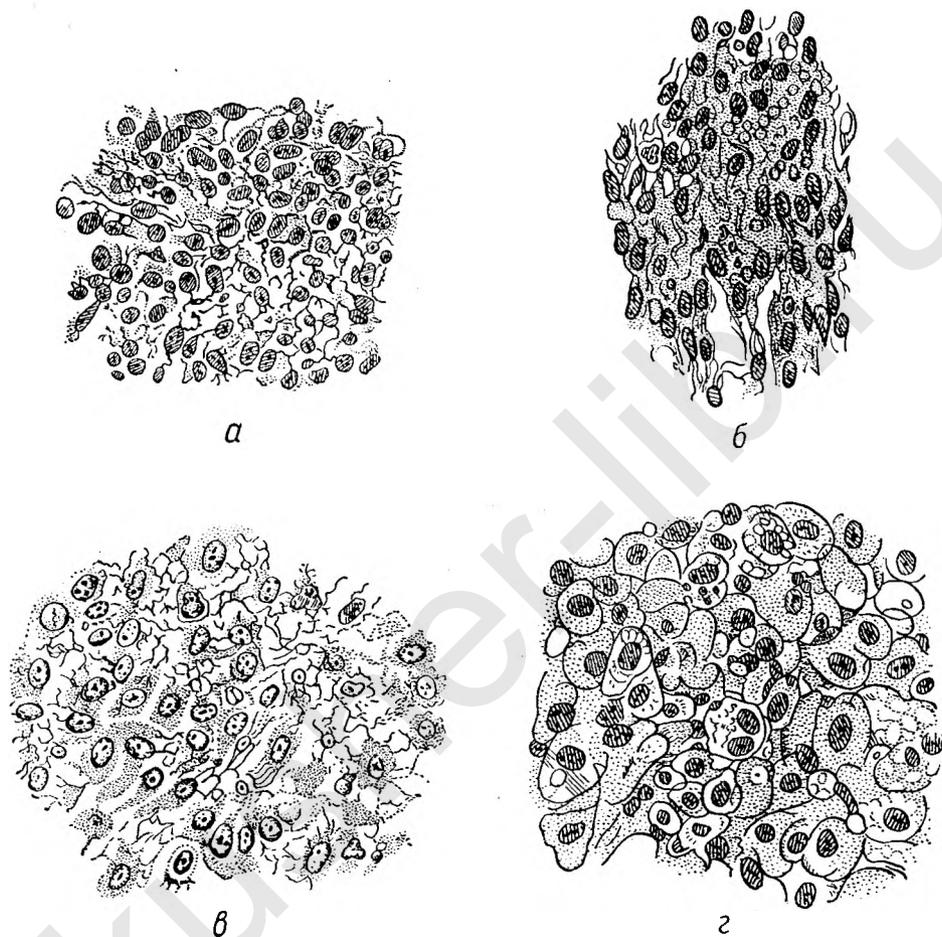


Рис. 10. Изменения в клетках стромы эндометрия в течение менструального цикла. а — после окончания месячных; б — в фазе пролиферации; в — во время секреторной фазы; г — в предменструальном периоде.

образный характер (рис. 9, а). Ближе к концу секреторной фазы в некоторых клетках линия контура представляется разорванной, как бы лопнувшей, и создается впечатление, точно содержимое клетки разлилось в просвет желез в виде пены (рис. 9, б). Эта выступающая масса хорошо окрашивается муцикармином в красный цвет. Просвет желез все больше выполняется содержащим из муцина и гликогена; помимо этого в секрете желез содержатся мышьяк, фосфор, сера, кальций и др.

В последние дни цикла секреция клеток достигает своей высшей точки.

Одновременно происходят изменения со стороны стромы (рис. 10). В фазе пролиферации строма эндометрия рыхло-петлистая, клетки ее имеют

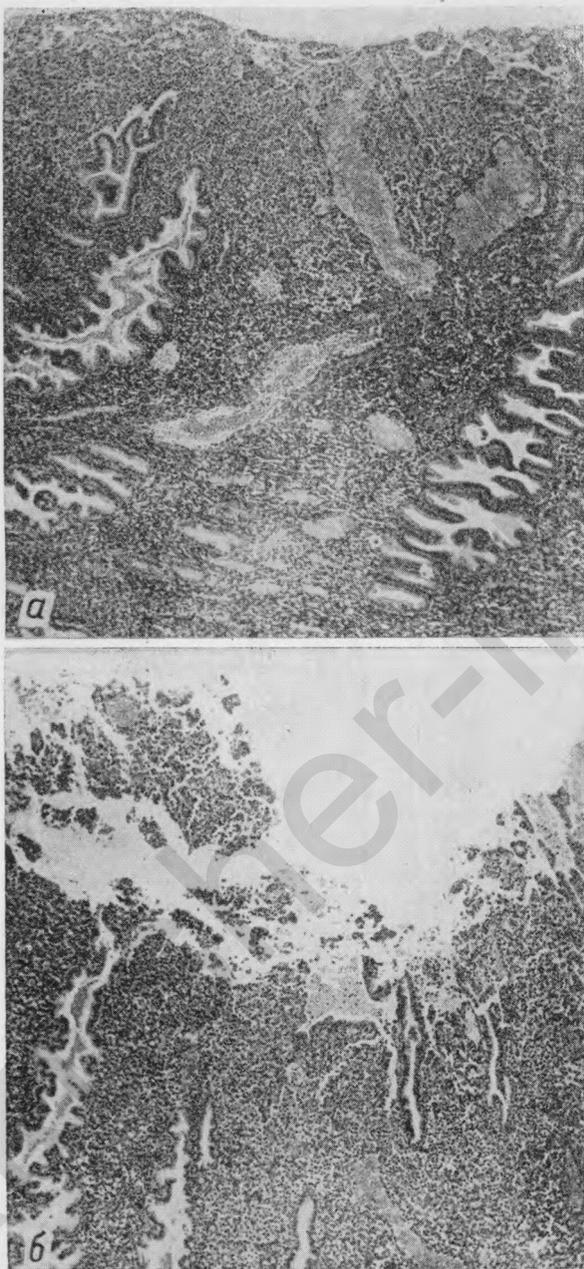


Рис. 11. Эндометрий во время менструации (по Нс-
ваку).

a — в момент начала месячных: растянутые, резко увеличен-
ные железы имеют типичную пилообразную форму, наполнены
слизью; в пронизанной лимфоидными элементами строме ме-
стами видны кровоизлияния и начинается отслойка поверх-
ностной кромки эндометрия; кровеносные сосуды расширены и
некоторые непосредственно открываются на поверхность эндо-
метрия; *b* — эндометрий в первый день менструального крово-
течения; отмечается выраженный распад и отторжение функ-
ционального слоя.

веретенообразный характер и только изредка встречаются нежные волокна (фибриллы). В фазе секреции тела клеток стромы утолщаются, веретенообразные клетки превращаются в толстотельные, напоминающие в дальнейшем децидуальную ткань. Вследствие такого набухания клеток стромы происходит разделение слизистой на три слоя: компактный, спонгиозный и базальный; предменструальная слизистая по внешнему виду приближается к децидуальной ткани, и в некоторых случаях с трудом удается отличить вполне развившуюся предменструальную слизистую от молодой децидуальной ткани. Известным отличием в этих случаях могут служить только железы, которые имеют слишком сильно выраженную пилообразную форму, очень широки, в соответствии с чем уменьшается количество интерстициальной ткани.

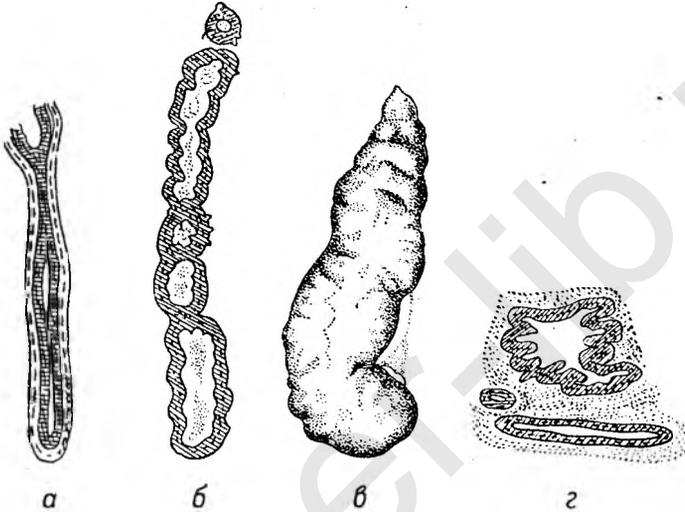


Рис. 12. Последовательные изменения в железах эндометрия в течение менструального цикла.

а — вид железы в постменструальном периоде; *б* — в фазе пролиферации; *в* — в предменструальном периоде; *г* — во время менструаций.

Биологическое назначение секреторной фазы — это подготовка эндометрия к восприятию молодого оплодотворенного яйца. Поэтому эту фазу нередко называют преграavidной.

В конце цикла отмечается сильное разрыхление стромы в спонгиозном слое и быстрое увеличение количества моно- и полинуклеарных лейкоцитов. Цельми массами отмечаются фигуры деления ядер; наблюдается сжатие, а местами расширение и тромбоз сосудов; возникают обширные кровоизлияния в строму с последующим отделением слизистой в спонгиозном слое (рис. 11, *а*). Это и есть истинная менструация в анатомическом смысле. Эпителий железистых ходов погибает, связь между железами нарушается; видны только гнезда их в строме и в них огромное количество распадающихся эпителиальных клеток, как изолированных, так и соединенных в группы. Отделение в спонгиозном слое происходит не по ровной линии, не всегда на одинаковом расстоянии от базального слоя, а неравномерно, причем от предменструально изменившегося слоя сохраняются более или менее крупные остатки (рис. 11, *б*), которые впоследствии также распадаются или подвергаются обратному развитию.

Совершенно так же, как в пуэрперальном периоде после срочных или преждевременных родов, менструальное кровотечение происходит из ра-

невой поверхности базального слоя, и длительность его в основном зависит от интенсивности сокращений матки.

Анатомическая менструация, т. е. распад и отторжение слизистой, по времени совпадает с началом кровотечения или появлением клинической

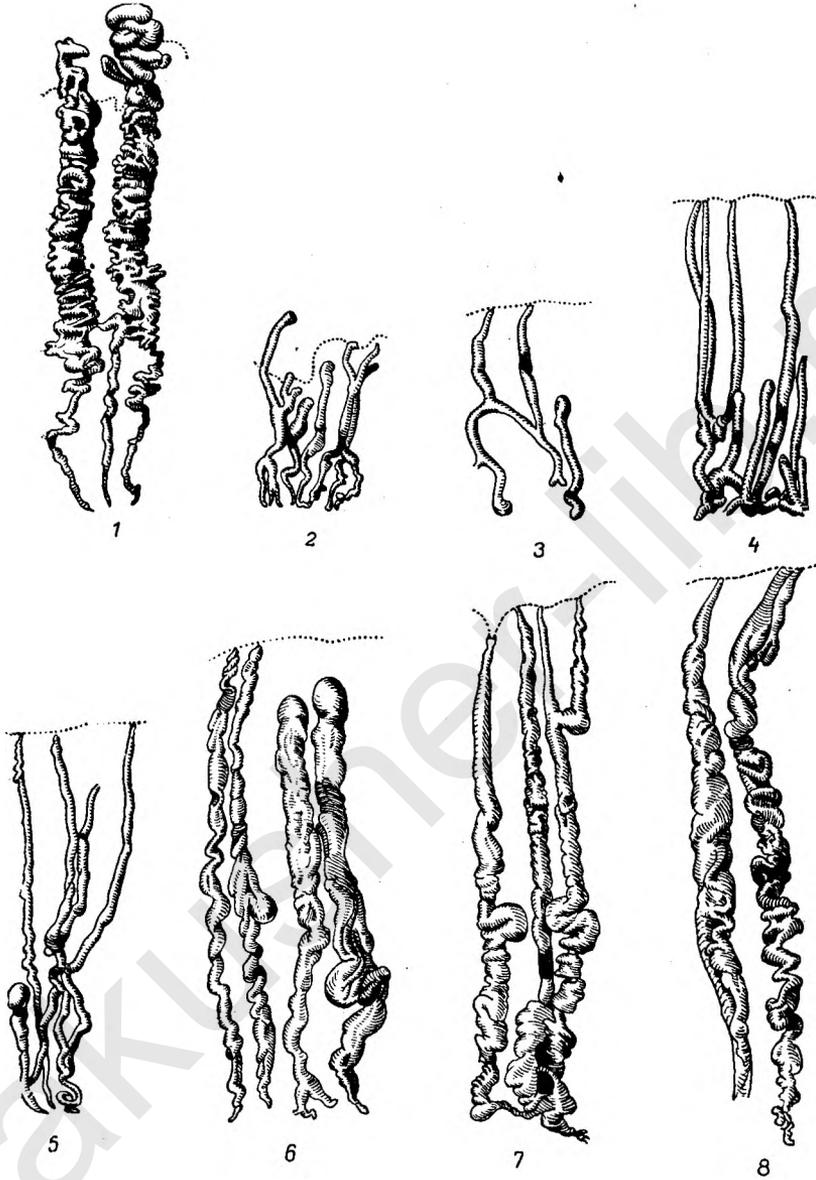


Рис. 13. Вид реконструированных маточных желез в различные дни менструального цикла (по О'Лири):

1 — первый день; 2 — второй день; 3 — девятый день; 4 — одиннадцатый день; 5 — пятнадцатый день; 6 — двадцатый день; 7 — двадцать третий день; 8 — двадцать седьмой день.

менструации; однако, несмотря на продолжающееся несколько дней кровотечение, очень быстро (как уже упоминалось выше) начинается регенерация слизистой. Ввиду быстроты этого процесса в периоде самой клинической менструации наблюдаются различные анатомические картины, заставившие

некоторых авторов неправильно предполагать, что менструальное кровотечение может происходить при наличии малоповрежденной или даже интактной слизистой.

Последовательные превращения, происходящие в маточных железах во время месячного цикла, представлены для большей наглядности схематически (рис. 12). В реконструированном виде железы эндометрия имеют вид, представленный на рис. 13.

В течение месячных циклов отмечается колеблющееся кровенаполнение сосудов матки, ведущее к ее увеличению (набуханию, разрыхлению) перед менструацией и уменьшению (уплотнению ее консистенции) после месячных.

Физиология менструального цикла

Для понимания изменений, происходящих в эндометрии, необходимо остановиться на особенностях кровоснабжения и питания базального и функционального слоев слизистой у приматов, а именно на концевых сосудах эндометрия, которые описаны новейшими авторами под названием «спиральные артериолы». Вид этих артериол в реконструированном состоянии представлен на рис. 14.

Спиральные артериолы отходят от арковидных ветвей маточной артерии в средней трети миометрия, проникая вглубь, в сторону слизистой оболочки, причем во внутренней четверти миометрия они идут перпендикулярно, а затем, проникнув в эндометрий, распространяются близ его поверхности без каких-либо ответвлений. Проходя через ближайший к слизистой оболочке слой миометрия, спиральные артериолы у макак окружены мышечной тканью, представляющей собою продолжение волокон окружающего миометрия, причем эти скопления мышц вокруг сосудов имеют характер особых мышечных конусов, названных Мааки (Mackee) «контракционными конусами». Сходные мышечные образования были описаны в матке женщин. Букура (Vuciga) назвал их «польстерами» и установил, что они представляют особенно обильные скопления мышечных элементов вокруг артериол в области внутренней четверти миометрия. Эти мышечные конусы, окружающие спиральные артериолы, находятся под нервным и гормональным контролем, и концевые окончания сосудов эндометрия подвергаются омертвлению в случае длительного сжатия их при сокращениях мышечных конусов. Меняющееся кровенаполнение (ишемизация) эндометрия в области окончаний артериол является причиной нарушения его питания в соответствующих участках.

Что касается базального слоя эндометрия, то он обеспечен другой группой артерий, не находящихся под гормональным контролем и не подвергающихся циклическим изменениям. В силу этого, основания эндометриальных желез, находящиеся в базальном слое, имеют постоянное питание и сохраняются для регенерации после отторжения эндометрия.

Менструация, по современным воззрениям, представляет собою сосудистый феномен, в котором сосудистые изменения идут параллельно с циклическими изменениями, происходящими в железах эндометрия и в эпителиальных клетках последнего. Для полноты понимания этого сложного биологического процесса необходимо более подробное изложение циклических процессов в сосудистой сети. С помощью гистероскопии было установлено, что в эндометрии непосредственно перед началом менструального кровотечения наблюдаются преходящие изменения окраски слизистой оболочки в сторону ее побледнения. Согласно описаниям К. Шредера, в последние дни цикла слизистая оболочка бледновата, имеет набухший вид и стекловидный оттенок. В настоящее время доказано, что как при кровотечениях менструального характера, когда слизистая находится в секре-

торной фазе, так и при циклических ановуляторных кровотечениях, когда эндометрий находится только в стадии пролиферации, в спиральных артериях

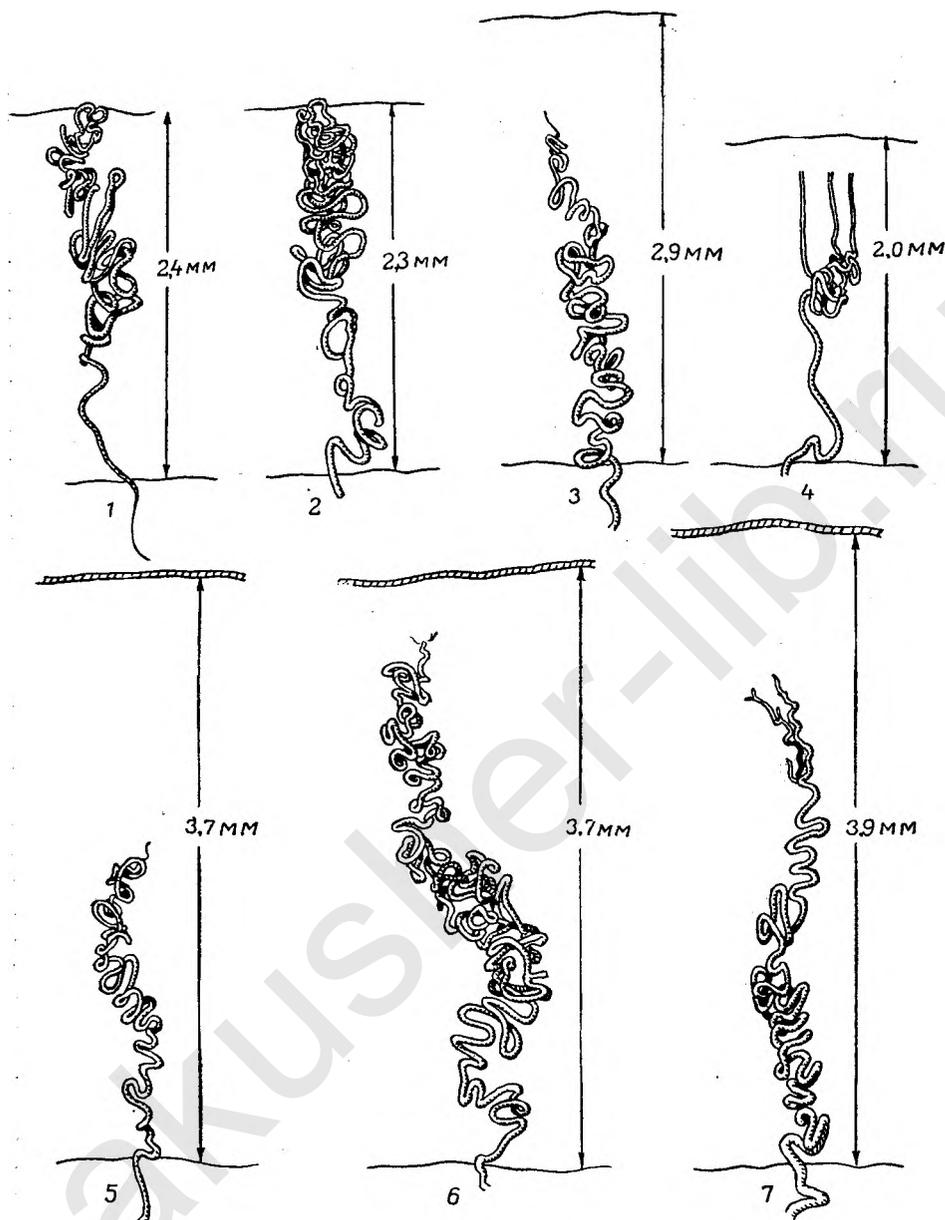


Рис. 14. Вид реконструированных артериол эндометрия при овуляторном цикле у макак (по Дарону).

1 — первый день; 2 — третий день; 3 — четвертый день; 4 — восьмой день; 5 — одиннадцатый день; 6 — тринадцатый день; 7 — шестнадцатый день.

риолах эндометрия происходят принципиально сходные (но количественно различные) циклические изменения.

В течение первых трех недель цикла спиральные артериолы последовательно сокращаются и расширяются, обуславливая периоды то побледнения, то покраснения поверхности эндометрия длительностью от 30 до 60 се-

кунд. Во время предменструальной фазы, эндометрий становится бледнее, и ток крови, проходящий через поверхностные артериолы, заметно замедлен.

С регрессом желтого тела и последующим резким падением уровня эстрогенов и прогестерона происходит значительное нарушение питания эндометрия и заметное сморщивание его, связанное с обезвоживанием. В связи с происходящей инволюцией эндометрия артериолы становятся спирально закрученными и сдавленными, кровоток окончательно затрудняется и происходит инвазия лейкоцитов в строму. Эти явления непосредственно предшествуют менструации и в течение ближайших 24—36 часов то одна, то другая из спастически сократившихся спиральных артериол настолько спадаются, что не происходит больше движения кровяных телец в поверхностной зоне слизистой оболочки, в то время как в базальном слое кровообращение не нарушено. Замедление кровообращения под влиянием сдавливания сосудов вышеописанными мышечными конусами, окружающими спиральные артериолы, ведет к появлению продуктов нарушенного обмена, которые, как предполагает Мааки, и являются причиной внезапного спадания сосудов. Несколько часов спустя некоторые из спавшихся артериол раскрываются и через их стенки кровь просачивается в окружающую ткань; в несколько минут образуется субэпителиальная гематома. Последняя быстро разрывается и потоки темной крови устремляются на поверхность эндометрия; происходит некроз поверхностных участков и окончаний спиральных артериол, набитых отмершими клетками. Поврежденная артериола является источником кровоотделения не в течение всего срока менструации, хотя кровь в ней не сворачивается. На вершине пропитанных кровью складок эндометрия появляются трещины, которые все глубже проникают в ткань слизистой оболочки.

Этот процесс повторяется в различных участках в течение ближайших 2—3 дней, так что к 3—4-му дню менструального кровотечения эндометрий неравномерно обнажен. Через вскрывшиеся мелкие вены медленно просачивается кровь, и поверхность эндометрия становится чистой. В это время происходит пролиферация клеток из оснований отпавших желез, и по прошествии непродолжительного времени поверхностный эпителий полностью восстанавливается. В течение всей менструации циркуляция крови в базальном слое остается ненарушенной, а во время возрождения эндометрия она бывает ускоренной. Из сохранившихся оснований извитых артериол развиваются отростки, и вскоре поверхностная капиллярная сеть восстанавливается. вновь образованные артериолы растут вместе с эндометрием, но так как рост их происходит быстрее, чем развитие стромы, они становятся спирально извитыми.

Дарон (Daron) произвел с помощью серии срезов эндометрия реконструкцию спиральных артериол у обезьян во время менструации. Бартельмец (Bartelmez) произвел аналогичную реконструкцию эндометрия женщин, показав вид и строение спиральных артериол и окружающих их мышечных конусов, желез эндометрия, венозных синусов и лимфатических сосудов (рис. 15).

Как ныне установлено, мышечные конусы, окружающие артериолы, находятся под контролирующим воздействием симпатических и парасимпатических нервов. Последние находятся в свою очередь под влиянием эндокринных желез, а также реагируют на различные фармакологические вещества. Эндокринное воздействие может реализоваться посредственно (через нервы) или же может вызывать непосредственный эффект в области нервных окончаний и в мышечных волокнах. Вероятно, имеют место оба способа воздействия, однако местное воздействие, по-видимому, более обширно, так как менструальные нарушения питания и отслойка эндометрия

происходят в течение очень короткого времени и довольно неравномерно (гнездами), даже если непосредственное влияние исключено путем пересечения снабжающих матку нервов.

Отмеченные изменения в эндометрии во время месячных происходят не во всех участках слизистой одновременно. Нейро-гуморальная стимуляция слизистой оболочки сопровождается различным функциональным «ответом» в разных участках эндометрия. Предменструальный спазм сосудов в эндометрии у обезьян наблюдал Мааки. Спазм сосудов матки у женщин перед менструацией был установлен Бартельмцем. Наличие сосудистого ритма в половом аппарате (в матке) у грызунов было подтверждено М. Д. Гутнером и О. Д. Крахотиной.

Как ныне доказано, в крови женщин перед менструацией определяется накопление вазопрессорных веществ.

Хотя вопрос о причинах менструального кровотечения еще не решен окончательно, значение предменструального вазоспазма является очевидным. Под влиянием наступающей местной тканевой гипоксии происходит химическое повреждение клеток эндометрия. При этом в первую очередь повреждается эндотелий капилляров, что ведет к повышению проницаемости сосудов. Появляется отек ткани. Более длительный сосудистый спазм приводит к развитию очаговых некрозов в эндометрии. Вслед за этим под влиянием продуктов тканевого распада, усиления ферментативных процессов, накопления углекислоты и гистамина спазм сосудов прекращается. Возобновление циркуляции крови способствует прорыву поврежденных сосудистых стенок, в силу чего образуются очаги кровоизлияний в эндометрии. Таким образом, бывшая незадолго до этого ишемизация на почве вазоспазма сменяется парезом капилляров с диапедезом, разрывом мельчайших сосудов и образованием экстравазатов.

Хотя еще до недавнего времени господствовал взгляд, что фазы менструального цикла обусловлены исключительно гормональными влияниями,

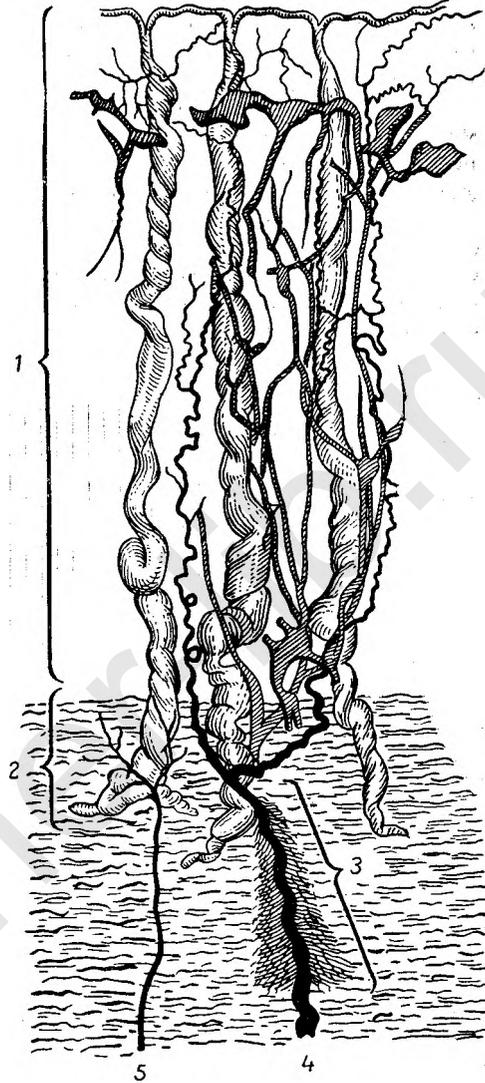


Рис. 15. Строение восстановленного эндометрия в секреторной фазе на 23-й день цикла. Взаимоотношения между железами, кровеносными и лимфатическими сосудами (по Бартельмцу).

1 — функциональный слой эндометрия с железами и спиральными артериолами, переходящими в венозные капилляры; 2 — внутренний слой миометрия с базальным слоем эндометрия, обеспеченным отдельными сосудистыми веточками; несколько глубже — артерия (4), питающая функциональный слой, окруженная мышечным конусом Дарона (3); 5 — артерия, питающая только базальный слой эндометрия.

однако, по данным М. Д. Гутнера, гормоны не оказывают непосредственного действия на стенки сосудов; действие это опосредовано через продукты обмена веществ и через нервную систему. Эффект от действия яичниковых гормонов получается лишь тогда, когда гормональное воздействие успело стимулировать процессы местного обмена; образующиеся вещества являются химическими раздражителями ангиорецепторов сосудистой стенки.

Необходимо иметь в виду, что месячные представляют собой не только местное явление в виде кровотечения из гиперемированной слизистой матки, но, так сказать, клиническое проявление многообразных изменений различных функций всего организма.

Появлению месячных обычно предшествуют субъективные и некоторые объективные явления: тянущие боли в пояснице и крестце, головные боли, чувство разбитости, напряжение в сосках; нередко отмечаются утолщение шеи, синеватые круги под глазами. У многих женщин за несколько дней до менструации наблюдается весьма обильное отхождение слизи из шейки

матки. В некоторых случаях у вполне здоровых женщин при месячных незначительно повышается температура. Равным образом отмечаются периодические колебания артериального давления, а именно некоторое повышение его перед месячными и падение во время регул.

Циклические изменения, происходящие в женском организме в течение чадородного возраста, отчетливо отражаются и на молочных железах; у многих женщин еще до наступления менструации груди набухают, иногда даже резко увеличиваются и становятся болезненными при дотрагивании; в них

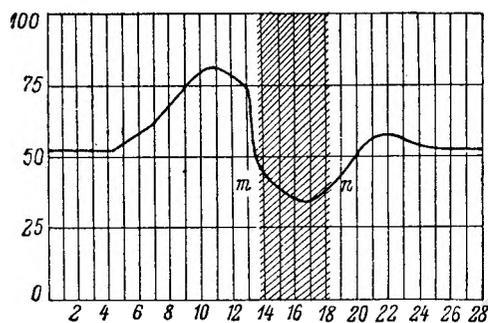


Рис. 16. Кривая напряженности важнейших жизненных процессов в женском организме в течение месячного цикла (по Д. О. Отту).

п — п обозначает период месячных.

прощупываются узловатые утолщения. Подчас, как указывает К. К. Скробанский, дело доходит даже до выделения капелек молозива. С появлением регул или окончанием их все эти явления проходят.

Доказаны также ежемесячные циклические микроскопические изменения в строении молочных желез.

Перед месячными нередко наблюдается, кроме упомянутого нагрубания грудей, увеличение щитовидной железы, иногда и набухание печени. Происходят повышение веса (задержка воды в организме), изменения в мускульной силе, глубине дыхания и т. п. Ланц (Lanz) установил наличие циклических изменений при изучении основного обмена, а именно повышение обмена в предменструальном периоде и падение его на 2—3-й день регул.

Равным образом Маурер (Mauger) наблюдал повышение содержания иода в крови перед месячными и понижение его во время месячных.

Наряду с соматическими изменениями нередко наблюдаются также большие или меньшие изменения в психической сфере: ослабление памяти, раздражительность, бессонница, иногда немотивированные поступки (как исключение даже кратковременные психозы). Общее повышение различных нервно-психических функций, часто отмечаемое перед месячными, сменяется явлениями депрессивного характера.

Эти изменения, имеющие волнообразный характер, Д. О. Отт изобразил в виде кривой (рис. 16).

Наличие спастического состояния кожных капилляров и повышенная ломкость их в предменструальном периоде давно отмечены рядом авторов (Стефан, Сейдерхельм, Гейнеман, Пистер, Брюер и др. — Stephan, Seyderhelm, Heinemann, Pister, Brewer). Однако динамика сосудистых изменений на протяжении цикла не была достаточно систематически изучена. М. Д. Гутнер и О. Д. Крахотина изучили вопрос об общих сосудистых изменениях у женщин на протяжении менструального цикла путем капилляроскопических наблюдений над кожными капиллярами. Сопоставляя состояние кожных капилляров у одной и той же женщины в разные фазы цикла, они установили известные закономерные изменения сосудов.

Так, до начала пролиферативной фазы капилляры бывают узкими и короткими, в середине же цикла они делаются более налитыми и видны в большем количестве; ток крови делается быстрым, поток крови становится как бы зернистым. Во время лютеиновой фазы капилляры умеренно расширены; хорошо отличимы венозный и артериальный отделы капилляров, причем венозное колено капилляра расширено. Фон препарата переходит из светло-розового в оранжевый с фиолетовым оттенком. Скорость тока колеблется, будучи то ускоренной, то замедленной. Иная картина наблюдается накануне менструации; на бледном мутном фоне капилляры выделяются неясно в виде немногочисленных точек или запятых. Проследить ток крови не удается. Наблюдаемый в первые дни менструации спазм сосудов не всегда выражен отчетливо. Он уменьшается или даже исчезает со 2-го дня менструации; капилляры делаются шире, ток крови ускоряется, столб крови приобретает гомогенный характер.

Указанные изменения в кровенаполнении ткани (капилляров) свидетельствуют о наличии в организме женщин сосудистого ритма, связанного с фазами менструального цикла.

Сравнивая вышеприведенные изменения со стороны кожных капилляров у женщин в различные периоды полового цикла с сосудистыми изменениями в половой сфере, следует считать обоснованным мнение, что в периоде половой зрелости сосудистый ритм свойственен женскому организму в целом.

Наиболее выраженным является у женщин спазм сосудов в эндометрии, так как он приводит к менструальному отторжению слизистой оболочки на почве происходящих внутрислизистых геморрагий и некроза эндометрия. Однако сосудистый спазм не ограничивается только половой сферой; он может быть наблюдаем и во всех видимых периферических сосудах кожи, т. е. является общим для всего организма. Это указывает на участие высших регуляторных центров в процессах, связанных с подготовкой женского организма к беременности.

Подтверждением наличия общего спазма периферических сосудов является ряд клинических признаков, отмечаемых у женщин перед началом месячных или в начале их (положительный симптом Румпель-Леде-Кончаловского, появление кровоизлияний в коже под влиянием примененного отрицательного давления и др.).

Появлением спазма периферических сосудов с повышением их ломкости следует объяснить наблюдаемые в ряде случаев в предменструальном периоде или в начале месячных так называемые викарные кровотечения, головные боли, кровоизлияния в различные ткани и органы, эпилептиформные припадки, отеки, поносы.

Указанная цикличность сосудистых изменений является подтверждением установленного Оттом и Жихаревым «закона периодичности колебаний напряженности жизненных процессов в женском организме». Эти колебания свидетельствуют о роли вегетативных центров, находящихся под воздействием интэрорецептивных импульсов (а также воздействий со стороны головного мозга), благодаря которым осуществляется корреляция всех жизненных процессов и, в частности, циклически сменяющаяся подготовка матки (эндометрия) к восприятию оплодотворенного яйца.

На тесную связь между гормональными и неврогенными факторами, в смысле колебаний кровоснабжения внутренних половых органов, указывают интересные наблюдения М. Д. Гутнера, установившего, что одновременно с гиперемизацией или ишемизацией матки происходят однородные сдвиги и в кровенаполнении яичников. Сокращения сосудов матки сопровождаются резким снижением кровенаполнения яичников, несмотря на известное различие инкретов, контролирующих матку и яичники. Этот важный факт свидетельствует о централизованном характере изменений кровообращения во внутренних половых органах в результате ответных реакций на импульсы, поступающие с периферии.

Все указанные выше циклические изменения в эндометрии находятся в непосредственной временной и причинной зависимости от функции яичников и регулирующих их деятельность высших вегетативных центров головного мозга; в свою очередь, эндометрий оказывает несомненное воздействие на состояние яичников. Если удаление яичников вызывает полное прекращение месячных, то и удаление эндометрия (чрезмерное прижигание, «перескабливание» и — как результат — отсутствие регенерации слизистой), а в особенности удаление матки нередко влекут за собой появление признаков выпадения функции яичников или иногда даже резко выраженные кастрационные явления.

Вместе с тем при вторичном отсутствии регул могут появиться признаки расстройства деятельности щитовидной железы, гипофиза, надпочечников и др.

Описанные изменения эндометрия в чадородном возрасте сводятся, как мы уже изложили выше, к ежемесячно повторяющейся подготовке слизистой к имплантации (нидации) оплодотворенного яйца. Наступление месячных свидетельствует о ненаступлении зачатия, т. е. об «аборте неоплодотворенного яйца».

В случае зачатия молодое яйцо, расплавив слизистую оболочку, погружается в нее и обеспечивает себе возможность дальнейшего развития, вступив своими ворсинками в контакт с материнскими кровеносными синусами.

В дальнейшем благополучном течении беременности до нормального окончания ее значительную роль играет мускулатура матки, которая обладает способностью значительно гипертрофироваться соответственно потребностям растущего яйца (если мышечный слой матки развит достаточно).

Если же матка недоразвита, то она может достигнуть максимума своей растяжимости на 4—5—6—7-м месяце беременности, что способствует наступлению самопроизвольного выкидыша или преждевременных родов. Недоразвитие мышцы матки нередко является также причиной усиленных или длительных месячных.

Матка является органом, подчиняющимся во время родового акта (resp. аборта) законам перистальтики (Я. Ф. Вербов). Однако и вне беременности эта физиологическая особенность матки может быть доказана. Это установлено, с одной стороны, наблюдениями над выталкиванием (рождением) опухолей, развившихся в полости матки (подслизистые миомы, саркомы и др.), а с другой — наблюдениями над сокращениями матки *sub coitu* (оргазм), когда происходит выталкивание из цервикального канала слизистой пробки.

Следует иметь в виду, что поскольку прекращение менструации в значительной мере зависит от сокращения мускулатуры матки и сжатия вскрывшихся сосудов, постольку и различные изменения со стороны мышцы матки (природное недоразвитие, отеочное состояние, воспалительная инфильтрация, фиксация и др.) могут существенно влиять на характер регул.

Целый ряд интересных новых данных относительно физиологии матки как мышечного органа установлен при помощи гистерографии, т. е. изуче-

ния с помощью рентгенографии сокращений матки, наполненной контрастной массой. С. А. Рейнберг и О. И. Арнштам, а за ними ряд других авторов выяснили весьма важные факты, на которых мы подробнее остановимся в главе о гистеросальпингографии (см. IV раздел «Функциональная диагностика в гинекологии»).

Наряду с достаточным развитием мышцы матки для полноценности ее сократительной функции весьма важное значение имеет достаточная подвижность органа. Отсутствие или ограничение этой подвижности может существенно отразиться на длительности и интенсивности менструации (кровотечения).

Количество и некоторые особенности менструальной крови. Количество выделяющейся при месячных крови равно, по Френкелю (L. Fränkel), 15—20 мл в день, по Пруссак (Prussak) — даже 50—150 мл. Менструальная кровь отличается своим темным цветом, большей щелочностью, богата гликогеном, не свертывается, содержит заметную примесь слизи. По Цондеку и Штиккелю (B. Zondek u. Stickel), удельный вес ее понижен, количество форменных элементов меньше, чем в циркулирующей крови (3 000 000 эритроцитов, 3 000 лейкоцитов); содержание же фолликулярного гормона повышено. Наблюдаемое иногда наличие кровяных сгустков в менструальной крови свидетельствует об усиленной в сравнении с нормой кровопотере или о патологическом кровотечении.

Менотоксикозы. Месячные со времен глубокой древности рассматриваются как некий «очистительный» процесс женского организма. В течение каждого лунного месяца наблюдаются упомянутые циклические колебания как со стороны соматических функций (изменения в обмене веществ, в общем тоне, артериальном давлении, объеме дыхания, мышечной силе, картине крови и др.), так и в нервно-психической жизни женщины (изменения в памяти, настроении, чувствительности и скорости возбуждения и т. п.); отсюда можно сделать заключение, что выделение менструальной крови имеет немаловажное значение, тем более что выпадение этой функции при удалении матки в чадородном возрасте очень часто сопровождается рядом расстройств, которые могут быть отнесены к категории так называемых менотоксикозов. Последние преимущественно встречаются при гипо- и аменорее: сюда относятся кожные высыпи, головные боли, переходящие расстройства зрения, невралгические явления, *polimipia* и т. п., на которые неоднократно обращал особенное внимание в ряде сообщений известный венский гинеколог Ашнер (Aschner). Многочисленные попытки отыскания этих проблематических токсических веществ с помощью клинических реакций оказались безуспешными.

По мнению Полано, Клауса, Геренбаха (Polano, Klaus, Gegenbach) и др., менструальная кровь содержит в токсических дозах те же самые вещества, которые встречаются в норме в крови вне регул (холин, холестерин, креатинин и т. д.).

Американские авторы Мечт (Macht) и Любайн (Lubin), исследуя влияние менструальной крови (сыворотки) на растительный тест (белый люпин), отметили более заметное торможение его роста, чем при воздействии сывороткой крови, взятой в межменструальном периоде, что, по их мнению, свидетельствует о выделении при месячных особого фитотоксического яда («менотоксина»).

Исследуя на том же растительном тест-объекте влияние сыворотки крови, полученной из локтевой вены в 1-й день регул и на 3-й день после окончания месячных, А. Э. Мандельштам, В. К. Чайковский и Г. И. Бондаренко не могли отметить существенной разницы в длине ростков белого люпина; даже менструальная кровь лишь незначительно тормозила рост растений.

Параллельные сравнительные исследования о влиянии цельной крови и изолированной сыворотки ее выяснили, что эритроциты (гемоглобин) оказывают известное задерживающее влияние на рост. Учитывая установленное значение фолликулярного гормона для роста саженцев белого люпина (торможение роста большими дозами и усиление

при слабых дозах), а также принимая во внимание значительно большую концентрацию фолликулина в менструальной крови (по сравнению с кровью из кубитальной вены), авторы подвергли изучению (на животных) вопрос о значении искусственного добавления липоидного фолликулина к различным кровяным сывороткам и о влиянии на рост белого люпина инъекций фолликулина; им удалось установить, что фолликулин усиливает рост саженцев, в то время как липоиды тормозят его.

Таким образом, в настоящее время мы не вправе говорить о наличии фитотоксического яда («менотоксина») в крови менструирующих женщин, хотя возможно, что у некоторых женщин выделяется (помимо других химических ингредиентов) повышенное количество липоидных веществ. В общем вопрос этот остается пока неразрешенным.

Физиология яичников

Функция яичников является весьма сложной, так как половые железы оказывают большое влияние не только на развитие и физиологическую деятельность всего полового аппарата, но и на состояние организма в целом. С точки зрения влияния яичников на половой аппарат принято различать генеративную и вегетативную функции половых желез.

Генеративная функция

В яичниках, начиная с момента полового созревания до полного угасания их деятельности, происходят циклические изменения, заключающиеся

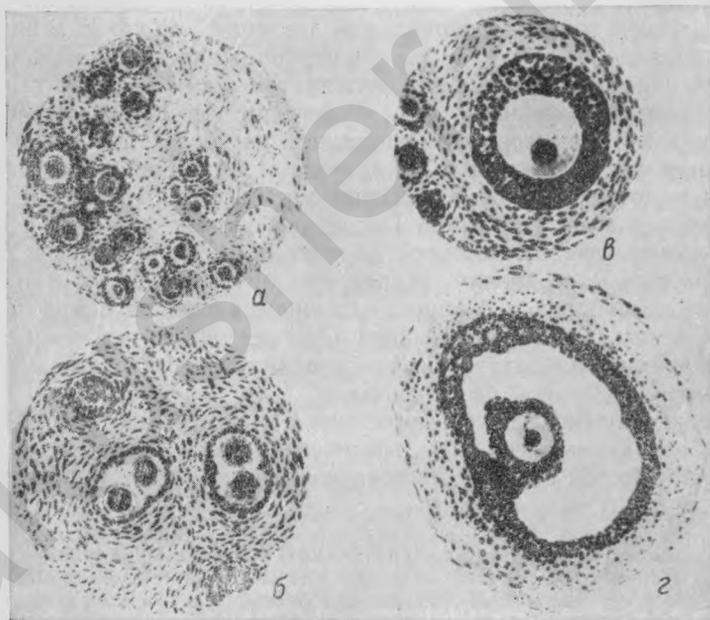


Рис. 17. Схема развития фолликулов в яичнике.

а — примордиальные фолликулы; б — двуяйцевые примордиальные фолликулы; в — зреющий фолликул; г — зрелый фолликул.

в ежемесячном созревании одного фолликула до стадии граафова пузырька (рис. 17), в лопании его (овуляция) и дальнейшем превращении лопнувшего фолликула в желтое тело — образование, имеющее установленный характер эндокринной железы.

Поскольку созревающий фолликул каждый раз приближается к поверхности яичника и перед его разрывом отмечается отчетливая стигма (т. е. место предстоящего лопания его), этот процесс требует особого объяснения, которое стало возможным только благодаря тщательным гистологическим исследованиям Э. Штрасмана (E. Strassmann).

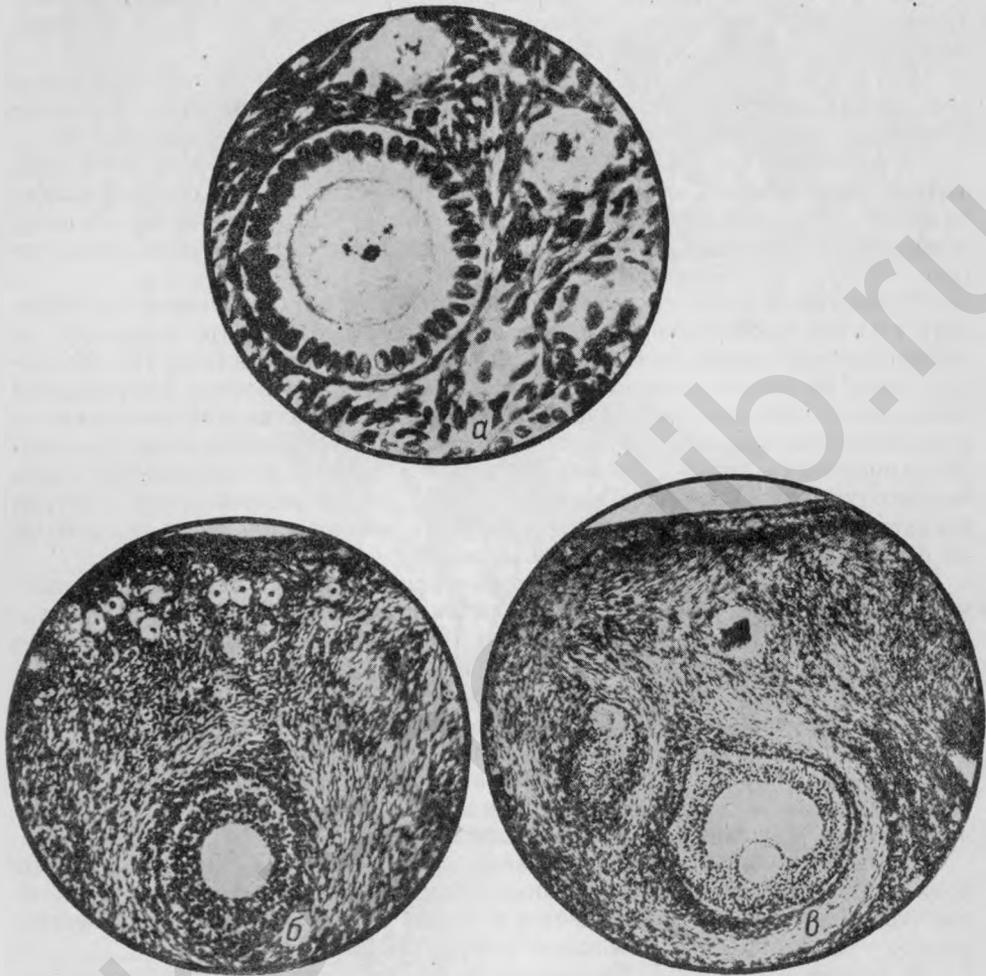


Рис. 18. Схема продвижения растущего фолликула к поверхности яичника (по Э. Штрасману).

a — первая стадия: формирование конуса клеток внутренней соединительнотканной обкладки фолликула крольчихи; яйцеклетка окружена каймой из клеток зернистой оболочки; вокруг фолликула еще не видно окружающих слоев внутренней обкладки (кроме одного) (увел. в 325 раз); *б* — вторая стадия: формирование круговых слоев внутренней обкладки фолликула крольчихи; яйцеклетка окружена несколькими рядами эпителиальных клеток зернистого слоя (увел. в 100 раз); *в* — третья стадия: формирование двух конусов — текаклеточкового и гранулезноклеточкового; близкий к зрелости фолликул коровы (увел. в 80 раз).

По Штрасману, изучившему 18 000 срезов яичников млекопитающих, овуляция представляет собой механический процесс, происходящий под стимулирующим действием эндокринных желез. Созревающие фолликулы приближаются к поверхности яичника благодаря следующему механизму. На стороне фолликула, обращенной к поверхности яичника, происходит пролиферация клеток внутренней соединительнотканной обкладки (*theca interna*), благодаря которой образуется своеобразный конус, проникающий

в окружающую ткань и прокладывающий путь для развивающегося фолликула. Следуя линии наименьшего сопротивления, намечающейся вследствие продвижения этого конуса в направлении свободной поверхности яичника, растущий фолликул приближается к белочной оболочке. При этом различают три стадии.

Первая стадия — формирование конуса внутренней соединительнотканной обкладки; образуется клин, направленный в сторону поверхности яичника (рис. 18, а).

Вторая стадия — соединительнотканый конус имеет явственное направление в сторону поверхности яичника. Начинается скопление круговых слоев внутренней обкладки вокруг фолликула (рис. 18, б).

Третья стадия — формируется конус клеток зернистой оболочки, направление которого совпадает с осью конуса соединительнотканной обкладки фолликула. Оба конуса направлены в сторону поверхности яичника и заметно приблизились к белочной оболочке (рис. 18, в).

Образующееся после овуляции желтое тело яичника претерпевает ряд последовательных превращений, которые принято разделять на стадии пролиферации, васкуляризации, расцвета, регресса (рис. 19). Фолликул сразу же после лопания спадается и вследствие давления окружающей ткани резко уменьшается в объеме; в силу этого зернистая оболочка ложится складками (так как исчезло противодействие изнутри); происходит сильнейшая гиперемия *е vasco* с кровоизлияниями в полость фолликула и в ткань зернистого слоя. Так образуется начальная стадия желтого тела — *corpus haemorrhagicum*. Место разрыва фолликула закрывается сначала пробкой из фибрина, затем соединительной тканью.

В эпителии зернистого слоя вскоре обнаруживаются выраженные явления пролиферации, клетки увеличиваются в размерах и в числе, располагаясь в 8—12 рядов. В них и в клетках *theca interna* появляется липоидное вещество — лютеин, которое придает всему слою ярко-желтый цвет. Со стороны наружной оболочки (*theca externa*) начинается новообразование сосудов, сопровождающих прослойки соединительной ткани, проникающей извне в зернистый лютеиновый слой и в центральное ядро желтого тела, состоящее из фибрина. Кровь, излившаяся вначале между клетками зернистой оболочки и в полость фолликула, к этому времени рассасывается. Теперь желтое тело находится в стадии расцвета.

По мере дальнейшего разрастания соединительной ткани постепенно происходит все большее сморщивание (стадия регресса) желтого тела, которое через 3—4 недели превращается в *corpus fibrosum*, а затем в конечную стадию — в рубцовое образование (*corpus albicans*).

В случае наступления беременности желтое тело не только не регрессирует, но достигает максимума своего расцвета, который длится до 4-го месяца, после чего оно медленно регрессирует.

Между яичниковым и маточным циклами существует теснейшая зависимость.

Взаимоотношения между фолликулярным аппаратом яичника и эндометрием лучше всего иллюстрируются схемой Р. Шредера (рис. 20).

Из множества маленьких фолликулов, изображенных в верхней части рисунка (1), выделяется фолликул, имеющий в диаметре до 5 мм; этот растущий дальше фолликул в течение 8—10 дней достигает полной зрелости, причем его яйцеклетка вместе с яйценосным бугорком (*citulus oophorus*) приближается к поверхности яичника (2).

На 14—16-й день месяца (цикла) фолликул лопается и яйцеклетка выпадает в брюшную полость, увлекаемая фолликулярной жидкостью (*liquor folliculi*). Спавшийся фолликул превращается в свежее желтое тело,

которое через несколько дней достигает стадии расцвета; в случае ненаступления оплодотворения желтое тело с 28-го дня цикла подвергается, как уже говорилось ранее, регрессу.

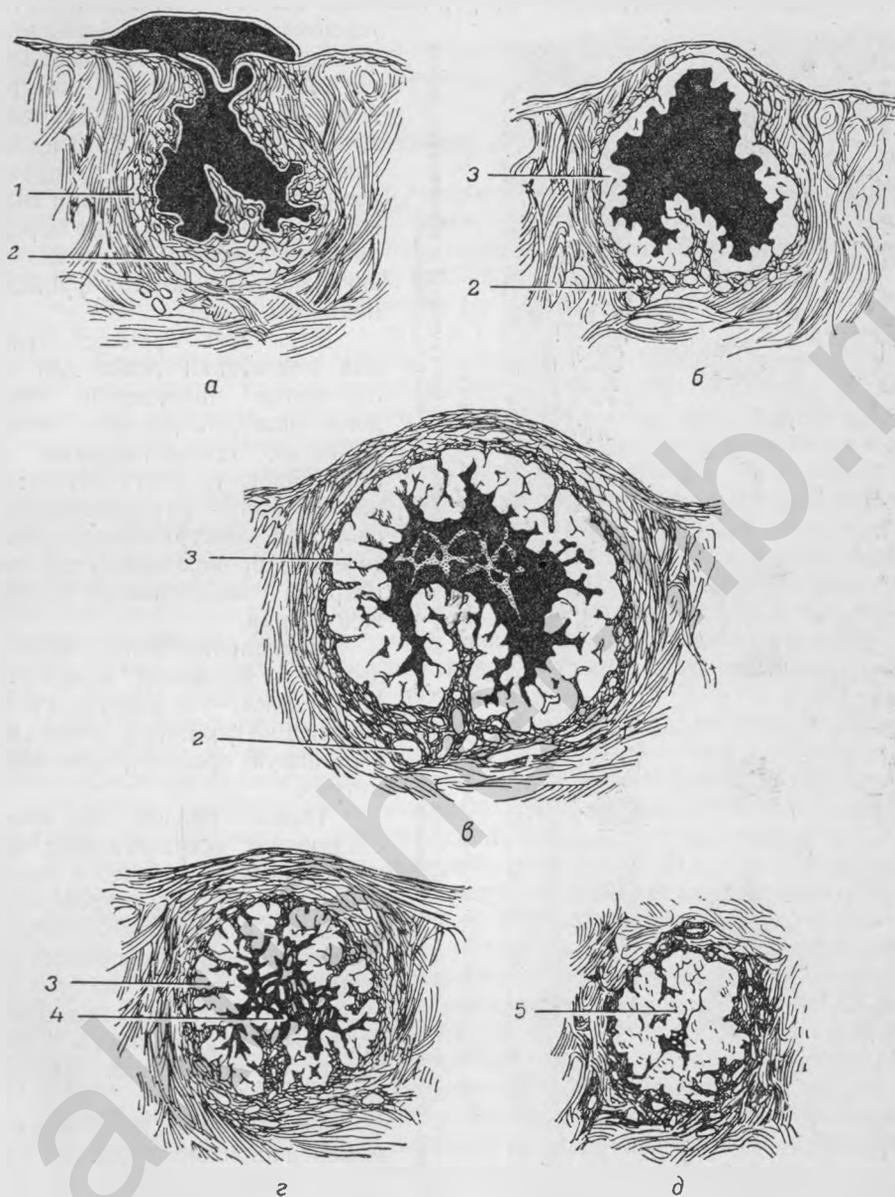


Рис. 19. Схема образования и обратного развития желтого тела яичника (по Бумму).

a — свежелопнувший фолликул; 1 — наружная тека; 2 — внутренняя тека; *б* — десятидневное желтое тело; 2 — внутренняя тека; 3 — лютеинизированная зернистая оболочка; *в* — трехнедельное желтое тело; 2 — текалютеиновый слой; 3 — гранулезолютеиновый слой; *г* — пятинедельное желтое тело; 3 — регрессирующий гранулезолютеиновый слой; 4 — васкуляризованное центральное кровяное ядро; *д* — восьминедельное желтое тело, превратившееся в рубцовое образование (*е*).

Изменения в функциональном слое эндометрия (3) ясно показывают последовательное действие фолликулярного гормона и гормона желтого тела (о которых подробнее говорится дальше). Фолликулярный гормон (фолли-

кулин) вызывает с 5 до 15-го дня цикла пролиферацию эндометрия столь значительную, что к концу этого периода функциональный слой становится раза в четыре толще, чем его «материнский» базальный слой, непосредственно прилегающий к миометрию. Во второй половине цикла под влиянием лютео-

гормона в этом утолщенном функциональном слое развивается секреторная фаза, которая даже при слабом увеличении легко определяется на гистологическом препарате по сильной извилистости желез, а при сильном увеличении по ясно определяемой секреторной деятельности эпителиальных клеток функционального слоя.

Весь этот процесс служит для подготовки ложа для имплантации яйцеклетки (молодого оплодотворенного яйца); если же оплодотворения не произойдет, то наступает отторжение всего функционального слоя при менструальном кровотечении, происходящем за счет разрыва мельчайших сосудов эндометрия.

Немедленно вслед затем у здоровой женщины начинается новый цикл, — и следующий созревающий фолликул обуславливает новую пролиферацию эндометрия.

Таким образом, мы имеем следующие установленные физиологические факты: стадия пролиферации эндометрия находится под гормональным воздействием очередного созревающего фолликула; секреторная фаза начинается с момента овуляции и протекает под влиянием гормонального воздействия желтого тела.

Менструация появляется с момента начинающегося отчетливого регресса желтого тела и является клиническим признаком гибели яйцеклетки.

Рассматривая физиологическую функцию яичников, мы должны иметь в виду, что их основная циклическая деятельность фактически начинается только с момента полового созревания или, еще вернее, по-

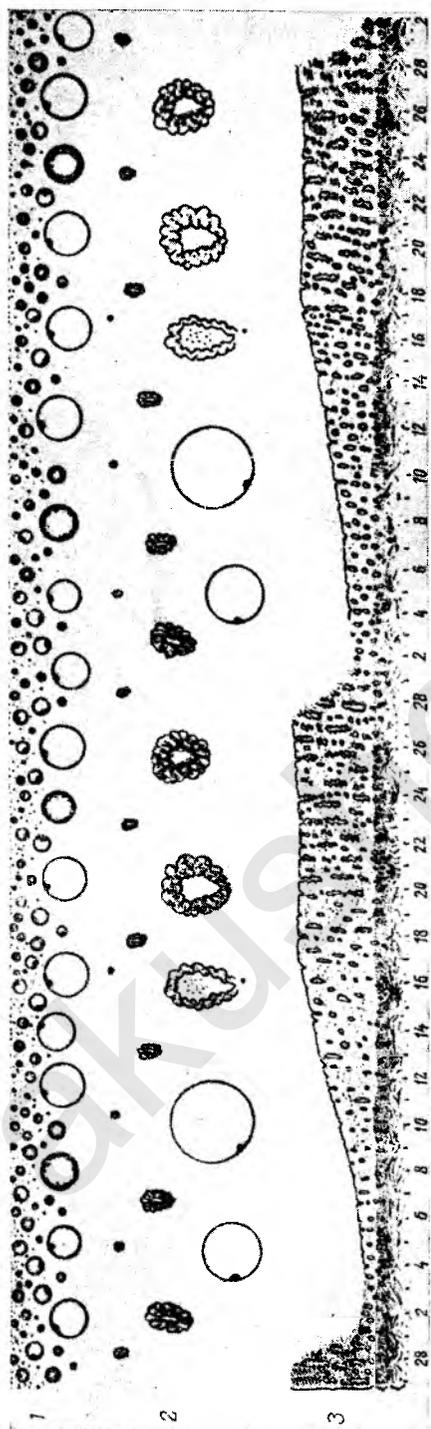


Рис. 20. Схема нормального менструального цикла (по Р. Шредеру).
1 — фолликулы в различных стадиях развития (вегетативная функция яичника); 2 — развитие зрелых фолликулов с овуляцией и образованием желтых тел (генеративная функция яичника); 3 — последовательные изменения эндометрия в течение менструального цикла.

ловой зрелости и что вся половая система (фаллопиевы трубы — матка — влагалище) в отношении развития, тургора и функции находится под доминирующим влиянием яичников. Доказательством этому являются изменения, происходящие при удалении (геср. разрушении) половых желез, а также в постклимаксе.

Однако воздействие яичников не ограничивается одной половой сферой, а является значительно более универсальным.

Вегетативная функция

Как уже упоминалось, под генеративной функцией половой железы понимают деятельность ее, направленную в сторону воспроизведения вида (созревание графовых фолликулов, овуляция, образование желтого тела). Прочие ее функции обозначают как вегетативные.

Вегетативную функцию яичника Р. Шредер разделяет на вегетативно-половую и вегетативно-соматическую. Первая сказывается в воздействии на рост и полную дифференцировку всего полового аппарата, т. е. в превращении его в зрелое состояние; равным образом эта функция проявляется в течение всего чадородного периода в поддержании половых органов в соответствующем тоне, в обеспечении их полноценного кровоснабжения и питания, благодаря чему создаются необходимые условия для возможности nidации и питания оплодотворенного яйца на протяжении длительного периода.

Под вегетативно-соматической функцией яичника понимают воздействие половых желез на весь организм в смысле способствования развитию соматических половых признаков в более широком смысле слова, т. е. в содействии превращению индивидуума в специфический женский организм со свойственными ему морфологическими признаками и особенностями в отношении обмена веществ, тонуся тканей и др.

Такое деление, основанное главным образом на клинических наблюдениях, получило новсе биологическое и экспериментально-эндокринологическое обоснование благодаря работам Ансельмино и Гофмана (Anselmino u. Hoffmann), выделивших из яичника, кроме ранее найденных половых гормонов (фолликулина и лютина), специальные гормоны обмена.

Вернемся к схеме, представленной на рис. 20 (1), где изображены фолликулы различной величины, начиная от примордиальных до фолликулов диаметром в 0,5 см. Как видно из рисунка (2), кроме циклических, служащих непосредственно целям размножения, т. е. генеративных, процессов созревания фолликулов и образования желтых тел, в яичнике протекают и не зависящие от цикла, т. е. ациклические, процессы, а именно рост фолликулов с последующей атрезией (в схеме атретические фолликулы изображены окруженными более толстым краем, так как существенным признаком атрезии является утолщение оболочки — theca interna).

В яичниках родившейся девочки насчитывается около 400 000 первичных фолликулов. Однако только немногие из них достигают полной зрелости, так как за весь детородный период женщины до овуляции доходит только 350—400 фолликулов. Остальная масса примордиальных фолликулов гибнет в результате так называемой физиологической атрофии. При этом процессе, в котором играют роль фагоцитоз и разрастание соединительной ткани, происходит массовая гибель примордиальных фолликулов (яйцевых клеток и окружающего их фолликулярного эпителия); в результате этого к периоду половой зрелости женщины количество первичных фолликулов уменьшается примерно в 10 раз, что все еще намного превышает в общем весьма скромные потребности женского организма в смысле возможности осуществления генеративной функции.

До момента полового созревания отмечается незначительный рост фолликулов, которые, увеличиваясь, не превышают 2—3 мм в диаметре. Хотя с момента наступления полового созревания первичные фолликулы развиваются более интенсивно, однако большинство из них, не достигнув полной зрелости, подвергается физиологической атрезии, впервые описанной К. Ф. Славянским.

Встречаются две формы атрезии фолликулов: кистозная и облитерационная. При нормальной секреции клеток зернистого слоя фолликула чаще наблюдается облитерационная атрезия, при интенсивной секреции

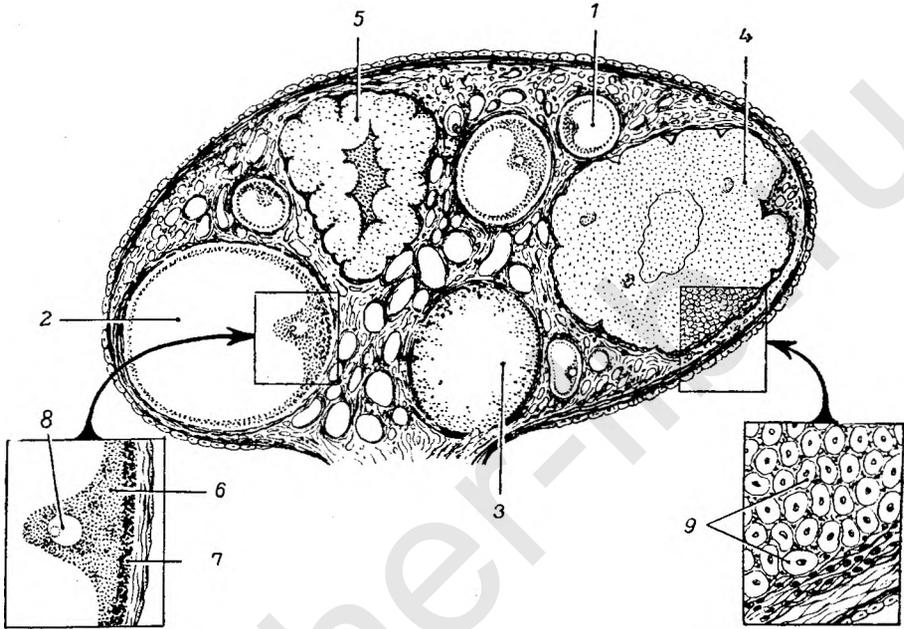


Рис. 21. Схема процессов, происходящих в фолликулярном аппарате яичника в чадородном возрасте (по Э. Новаку).

1 — растущий фолликул; 2 — созревший фолликул; 3 — атретический кистозный фолликул; 4 — желтое тело в расцвете; 5 — регрессирующее желтое тело. Слева внизу в рамке — часть граафова фолликула с яйценосным бугорком; 6 — яйценосный бугорок; 7 — зернистая оболочка; 8 — яйцеклетка. Справа внизу — стенка желтого тела; 9 — гранулезнолютеиновый слой.

фолликулярной жидкости имеет место кистозная атрезия, часто неправильно именуемая мелкокистозидным перерождением яичников (рис. 21, 22 и 23).

При атрезии фолликулов происходят одновременно прогрессивные явления в клетках внутренней обкладки фолликула и регрессивные в эпителиальном аппарате фолликулов. Клетки зернистой оболочки погибают, а затем гибнет яйцеклетка.

При распаде гибнущих эпителиальных клеток и всасывании фолликулярной жидкости происходит спадение стенок фолликула, в результате чего стенки его становятся складчатыми. В то же время в клетках внутренней обкладки фолликула наблюдается гипертрофия и гиперплазия. При этом могут образовываться типичные текалютеиновые клетки, которые, проделав фазу васкуляризации и расцвета атретического желтого тела, подвергаются обратному развитию, замещаясь волокнистой соединительной тканью. В результате этого сложного процесса на месте бывшего фолликула остается фиброзное тело — corpus atreticum fibrosum.

Значение этих недозревших и преждевременно подвергшихся дегенерации фолликулов заключается в том, что они, как показали обширные тща-

тельно проведенные исследования Зибке (Siebke), являются длительными депо фолликулярного гормона, в котором женский организм испытывает постоянную потребность с первого появления регул до менопаузы. Дело в том, что фолликулярный гормон не только вызывает пролиферацию эндометрия во время цикла, но является вообще гормоном роста всей женской половой сферы и имеет решающее значение для развития вторичных половых признаков, в особенности молочных желез. В норме этот гормон, независимо от времени циклического созревания фолликулов, циркулирует в организме в течение всего периода половой зрелости. В период полового созревания он обуславливает превращение инфантильной матки в полноценный нормальной величины орган, способный вынашивать плод; в климактерии, при угасании циклической деятельности яичников, он смягчает явления переходного возраста благодаря непрерывному медленному спаду гормонального титра. Именно в климактерии особенно отчетливо выявляется значение достаточного количества циркулирующего в организме фолликулярного гормона; если его мало или

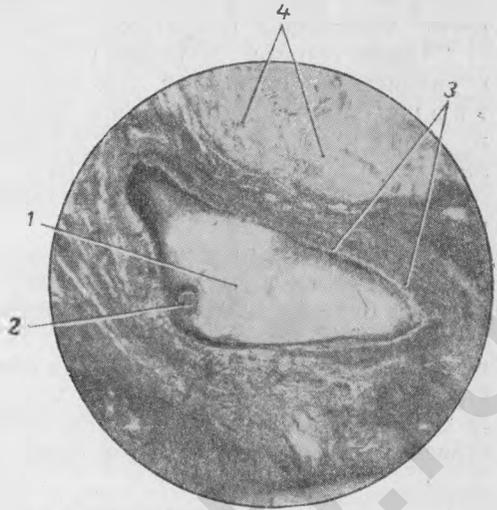


Рис. 22. Кистозная атрезия фолликула (собственный препарат).

1 — полость фолликула; 2 — яйценосный бугорок с перерождающейся яйцеклеткой; 3 — внутренняя тека (соединительнотканная обкладка) фолликула заменившая зернистую оболочку; 4 — рубцовый остаток желтого тела.

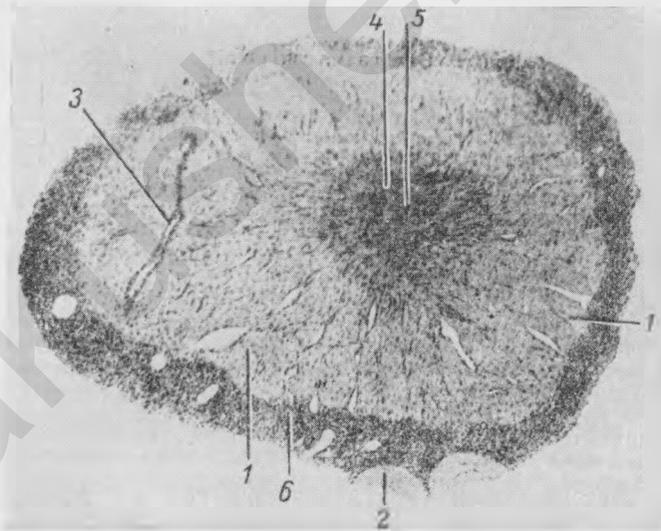


Рис. 23. Облитерационная атрезия фолликула (по Шефферу).

1 — внутренняя соединительнотканная обкладка; 2 — артерия; 3 — артериола из внутренней обкладки; 4, 5 — соединительнотканное ядро; 6 — строма яичника.

его продукция внезапно выпадает (например, при оперативной кастрации), то наступают резко выраженные «явления выпадения», которые почти

безотказно смягчаются или даже исчезают при введении извне фолликулярного гормона.

Следует иметь в виду, что фолликулярный гормон образуется и во время лютеиновой (секреторной) фазы эндометрия.

Таким образом, в норме в течение всего периода половой зрелости в яичнике протекают два параллельных процесса, а именно: вегетативно-ациклический рост фолликулов с последующей атрезией и генеративно-циклический — созревание (лопание) фолликулов и образование желтых тел.

Отсюда следует вывод, что возможны два вида яичниковой недостаточности:

1) вегетативная недостаточность яичника, которая определяется по недоразвитию матки, недостаточному развитию вторичных половых признаков, наличию вегетативно-нервных явлений выпадения и др.;

2) генеративная недостаточность, проявляющаяся в легких или тяжелых нарушениях темпа (ритма) и длительности месячных, вплоть до аменореи при полном угасании генеративной функции яичника (в связи с ослаблением диэнцефало-гипофизарных воздействий или с действием каких-либо других факторов).

Интерстициальная железа яичника

Наряду с созревающими фолликулами и желтыми телами, образующимися после лопания фолликулов, в яичнике различают еще образование *sui generis*, так называемую интерстициальную железу. Последняя образуется из фолликулов, которые достигли известной степени зрелости, но в дальнейшем подверглись регрессу, не вскрывшись, т. е. оставаясь в атретическом состоянии.

Яйцеклетка и зернистая оболочка при этом погибают; *theca interna* подвергается значительной гипертрофии и в ней отлагается липоидная субстанция, аналогичная липоиду желтого тела. В случае соприкосновения нескольких подобных лютеинизированных фолликулов наблюдается картина сетевидно переплетенных клеточных тяжей, особенно отчетливо выраженных у грызунов.

Таким образом, появление и степень развития интерстициальной железы находится в тесной зависимости от интенсивности процесса атрезии фолликулов. Чем больше фолликулов одновременно атрезируется, тем сильнее развита интерстициальная железа.

В то время как у животных, приносящих сразу несколько детенышей, развитие фолликулов и их атрезия происходят интенсивно, у обезьян и у женщин этот процесс атрезии фолликулов настолько слабо выражен, что существование интерстициальной железы является вообще спорным. В периоде, предшествующем половому созреванию, наблюдается сравнительно часто атрезия фолликулов с образованием округлых или полукруглых каемок из лютеиновой ткани, что дало некоторым авторам (Штейнах — Steinhach; и др.) основание говорить о «пубертатной железе». С наступлением половой зрелости обычно происходит образование полноценных менструальных желтых тел, вытесняющих интерстициальную железу, следы которой в яичнике половозрелой женщины выражены весьма слабо.

Процесс атрезии фолликулов начинается еще в утробной жизни (на 7—9-м месяце) и продолжается после рождения плода, причем уже в первые годы жизни он представляет собою обычное явление.

Н. Львов и Г. Фрейман (клиника М. С. Малиновского) считают на основании своих гистологических исследований, что интерстициальная железа встречается у человека как хорошо развитое образование только до начала половой зрелости и то лишь в ограниченном проценте случаев. По К. К. Скробанскому, в периоде полового созревания встречается очень мало атрезирующихся фолликулов, в то время как в периоде половой зрелости их находят в большом числе (особенно у грызунов).

Хотя, как указывает К. К. Скробанский, существование и роль интерстициальной железы в настоящее время большинством отрицается, следует считать в свете новейших данных не подлежащим сомнению эндокринное влияние атрезирующих фолликулов, главным образом в начале периода полового созревания и в I стадии климактерия; однако, атрезия фолликулов нередко имеет место и в чадородном возрасте при аменорее (различного происхождения) при отсутствии клинических явлений выпадения. В значительной мере благодаря интерстициальной железе поддерживается нормальный обмен веществ даже при длительных аномалиях регул, сохраняются половое влечение, особенности женской психики и др.

Название «интерстициальная железа» следует считать, по крайней мере для человека, мало подходящим, так как атрезия фолликулов происходит в различных участках яичника, не компактными группами, так что в общем говорить о «железе» (т. е. образовании, имеющем какие-то определенные анатомические контуры, вроде желтого тела), понятно, не приходится.

Яичники и эндокринная система

С момента наступления полового созревания и особенно половой зрелости происходят заметные изменения в деятельности всего эндокринного аппарата. Как отмечает Штёкель (W. Stöckel), во всех железах периодически наступают гипертрофия и гиперфункция соответственно ежемесячным циклическим изменениям в половом аппарате и во всем организме.

Особенно хорошо изучена связь между аденогипофизом и яичниками; в частности при расстройстве функции гипофиза регулы могут отсутствовать или наступить очень поздно; в отдельных случаях наблюдается адипозогенитальная дистрофия (ожирение с аменореей и атрофией половых органов).

Равным образом установлена связь между яичниками и щитовидной железой; при гиперфункции щитовидной железы нередко наблюдается так называемое мелкокистозное перерождение яичников и патологическое усиление регул, при гипофункции же щитовидной железы — угнетение фолликулярного аппарата яичников с гипо- или аменореей.

На изменения функции высших регулирующих вегетативных центров межучного мозга и нейрогипофиза особенно отчетливо указывают наблюдавшиеся нами и некоторыми другими авторами во время месячных (у внешне вполне здоровых, нормально менструирующих женщин) отеки лица (главным образом век), повышение артериального давления, головные боли, рвота и другие признаки, как бы представляющие собой в миниатюре симптомокомплекс токсикоза беременных. После окончания регул все эти явления бесследно исчезали и в состоянии внутренних органов никаких заметных отклонений от нормы не удавалось обнаружить.

Нередко у молодых девушек перед менструацией и во время нее отмечается повышенная склонность к образованию аспе; чаще обычного в этот период наблюдаются эритемы, herpes, пигментация кожи. В отдельных случаях ежемесячно появляются преходящие дерматозы, которые также можно сравнить с дерматозами беременных, рассматриваемыми как одна из форм токсикозов.

Нагрубание молочных желез перед месячными и увеличение щитовидной железы относятся к числу наиболее часто наблюдаемых периодических изменений, связанных (нейро-гуморальным путем) с циклической деятельностью половых желез.

Имеются также указания относительно циклических изменений в коре надпочечников, совпадающих с овариально-менструальным циклом (Кольмер — Kolmer).

М. Г. Сердюков с помощью специальных опытов установил, что между корой надпочечника, паренхимой желтого тела и интерстициальной железой яичника существует функциональная зависимость (синергизм). Имеется ряд данных, заставляющих думать, что корковое вещество надпочечников продуцирует гормоны, специфически действующие на развитие вторичных половых признаков совместно с гормонами яичников. Исследования Миглиавака (Migliavacca) показали, что при впрыскиваниях кортина (экстракта коры надпочечников) у инфантильных белых мышей появляется лютеинизация яичников.

Зигерт (Siegert) установил периодические колебания в выделении андреналина (инкрета мозгового слоя надпочечников), соответствующие менструальному циклу.

Дисфункция поджелудочной железы (диабет) весьма часто сопровождается дегенеративными изменениями в фолликулярном аппарате яичников (расстройства месячных, бесплодие).

В случае *status thymico-lymphaticus*, т. е. при персистировании зубной железы, которая в норме исчезает при наступлении половой зрелости, нередко развитие половых органов задерживается.

На тесные взаимоотношения между функцией половых желез и деятельностью гипофиза, щитовидной железы, надпочечников, поджелудочной железы и др. указывают глубокие дегенеративные изменения, происходящие в яичниках при экспериментальном удалении этих желез, и обратно — изменения в щитовидной железе, например при миомах матки (развитие которых связано с дисфункцией яичников), более частое появление диабета в менопаузе, развитие ожирения в климаксе и постклимактерии, рост терминальных волос (гирсутизм) у старух и многое другое (более подробно этот вопрос рассматривается в главе, посвященной половым гормонам).

Физиология фаллопиевых труб

Фаллопиевы трубы имеют своим назначением проведение яйца, вышедшего из лопнувшего фолликула, в полость матки. В тех случаях, когда оплодотворения не произошло, яйцеклетка выделяется наружу или погибает в половом аппарате, *gesp.* в полости брюшины (наступление месячных есть признак аборта неоплодотворенного яйца). В случае же зачатия яйцеклетка, передвигаясь по трубе, достигает полости матки, где и имплантируется. Для осуществления этого физиологического процесса труба обладает двойным механизмом, на описании которого мы вкратце остановимся.

Фаллопиева труба представляет собой весьма подвижную трубку, покрытую брюшиной и имеющую собственную брыжейку (*mesosalpinx*) с богато развитой сосудистой сетью. Под брюшиной находится двойной мышечный слой: наружный — продольный (частично продолжающийся в широкую связку), и внутренний — круговой. Благодаря такому расположению мышц труба способна совершать перистальтические и антиперистальтические сокращения, способствующие передвижению содержимого ее в сторону матки (а в некоторых случаях и в обратную сторону).

Особенности эпителия трубы (наличие ресничек) имеют наряду с сокращениями мускулатуры существенное значение в передвижении яйца или различных мелких частиц в сторону матки.

Исследования сокращений изолированных труб и наблюдения через брюшностеночное окошко (по методике Людвиг) позволили установить различные типы спонтанных сокращений труб в различные фазы овариального цикла. У человека в течение первой половины месячного цикла самостоятельные перистальтические сокращения труб либо совершенно отсутствуют, либо слабы, но в то же время труба находится в состоянии повышенного тонуса. Во второй половине месяца, при наличии функционирующего желтого тела, отмечаются ясные сокращения труб, но по окончании их трубы находятся в расслабленном состоянии.

Интенсивность перистальтики труб зависит, с одной стороны, от степени развития их мускулатуры, с другой — от яичниковой фазы; по данным ряда авторов, она наибольшая к моменту овуляции и резко ослабевает во второй половине секреторной фазы (Кнаус — Knaus).

По другим данным, здоровым трубам женщин свойственны самостоятельные сокращения, достигающие наибольшей силы на 22-й день менструального цикла (Мердлер — Merdler). По Микуличу-Радеки (Mikulicz-Radecki), наиболее энергичные сокращения труб соответствуют периоду месячных и беременности.

Имеются наблюдения, что к моменту предстоящего лопания граафова фолликула фимбрия трубы плотно обхватывает созревший фолликул, так что после овуляции яйцо попадает непосредственно в воронку трубы.

В толще фимбрий имеется развитая сосудистая сеть, благодаря которой они способны набухать при переполнении кровью; вследствие этого облегчается прижатие краев воронки трубы к поверхности яичника.

По другим данным, благодаря мерцанию ресничек имеется ток, направленный из брюшной полости (задней половины дугласова кармана) в сторону матки; в силу этого выпавшая из фолликула яйцеклетка подхватывается током жидкости и переносится на фимбрию.

По А. И. Брауде, воронки маточных труб аспирируют жидкость из полости брюшины (малого таза), что имеет важное значение для перемещения яйцеклетки после овуляции. Однако количество этой жидкости, проникающей в воронки труб, весьма ограничено, поэтому при патологическом накоплении жидкости в брюшной полости (асцит) этот путь оттока не играет никакой существенной роли. Важен установленный А. И. Брауде факт, что проникшая в воронки маточных труб полостная жидкость сразу же всасывается здесь кровеносными капиллярами и в матку не проникает.

Продольные складки трубы (*plicae longitudinales*) имеют весьма существенное значение для передвижения яйца, оказывая значительную поддержку перистальтическим движениям. В самом деле, в случае их отсутствия условия для продуктивной перистальтики трубы и деятельности мерцательного эпителия были бы очень неблагоприятными; для проталкивания яйцеклетки, имеющей диаметр около 1,5—2 мм, труба должна была бы сокращаться почти до исчезновения своего просвета. При наличии же складок слизистой, между которыми имеются продольные каналы «колеи», передвижение яйца происходит как бы «по рельсам»; даже при умеренных сокращениях мускулатуры трубы перистальтические движения будут передаваться на яйцеклетку (или оплодотворенное яйцо) через складки слизистой и действие их будет эффективнее, суммируясь с мерцанием ресничек эпителия.

Исчерпывающее изучение функции труб стало возможным только в последние годы благодаря сальпингографии (на которой мы подробнее остановимся в соответствующей главе раздела «Функциональная диагностика в гинекологии»).

Физиология тазовой брюшины

Характерной особенностью брюшины, покрывающей матку, является ее односторонняя (т. е. происходящая только в одном направлении) проницаемость, в чем заключается ее отличие от ряда других участков серозного покрова (А. И. Брауде).

Заслуживает внимания, что эта односторонняя проницаемость брюшины матки исчезает при угнетении ее наркотиком или при необычной концентрации водородных ионов среды.

Пока проницаемость брюшины матки не нарушена, она препятствует проникновению из брюшной полости в матку частиц взвесей коллоидных

и ряда кристаллоидных растворов. В этих условиях брюшина матки является непроницаемой для бактерий, а возможно, и некоторых химических веществ, что свидетельствует о выполнении брюшиной матки определенной защитной функции. Большая всасывательная способность определенных участков брюшины (в области диафрагмы и дугласова пространства) объясняется



Рис. 24. Лимфатические устья («окна») в глубине дугласова пространства (по А. И. Брауде).

Участок брюшины прямокишечноматочного углубления; видно расхождение коллагеновых пучков над поверхностью расположенными лимфатическими сосудами.

наличием особых расширенных лимфатических устьев («окон»), детально изученных А. И. Брауде (рис. 24).

Брюшина широких связок человека (а также различных животных) обладает мощно развитым кровеносным руслом, отличающимся определенным своеобразием. Кровеносные капилляры брюшины широких связок обладают повышенной проницаемостью для веществ, распространяющихся из просвета сосудов в окружающие их ткани. Эта повышенная проницаемость и морфологические особенности сосудистого русла широких связок матки способствуют возникновению резко выраженной воспалительной реакции, столь часто наблюдаемой в клинике при попадании возбудителей инфекции (А. И. Брауде).

Лимфатическое русло представлено отводящими сосудами, расположенными в глубине широких связок.

3. ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЖЕНЩИНЫ В КЛИМАКТЕРИИ И В МЕНОПАУЗЕ

У большинства здоровых женщин месячные заканчиваются в среднем между 45—47 годами. Окончательное прекращение их (наступление менопаузы) крайне редко происходит сразу. Обычно ему предшествуют нарушения ритма месячных, продолжительности и интенсивности кровопотерь. В небольшом проценте случаев регулы прекращаются раньше — около

40 лет (преждевременный климактерий) или чаще с запозданием — в 50 лет и позже (запоздалый климактерий).

Клинические явления, свойственные переходному возрасту (так называемый климактерический симптомокомплекс), могут отличаться значительным многообразием. Почти в половине случаев здоровые женщины не испытывают особых тягот в переходные годы и чувствуют себя вполне удовлетворительно. Однако весьма нередко наблюдаются выраженные нервно-сосудистые явления и различные обменные расстройства. Их принято связывать в основном с начинающимся угасанием функции яичников и последующей сложной эндокринной перестройкой, влияющей на состояние вегетативной нервной системы. В ряде случаев, однако, явления вегетативной дистонии предшествуют расстройствам месячных, что заставляет думать о ведущем значении центральной нервной системы в развитии клинической картины климактерических расстройств.

В большинстве случаев начало переходного возраста характеризуется нарушением месячных за некоторое время до появления вазомоторных расстройств («приливы», ощущения летучего жара), обильных потоотделений и др. Месячные чаще начинают запаздывать, но нередко приходят и раньше ожидаемого срока, отличаясь различной продолжительностью и силой. Одним из довольно обычных нарушений регул является появление после той или иной задержки затяжного кровоотделения, которое может длиться от нескольких недель до 1—2 месяцев, что представляет собой в основном проявление персистенции фолликула (геморрагическая метропатия, по Р. Шредеру); однако в климактерии часто имеют место и укороченные монофазные циклы, т. е. ановуляторные кровотечения, или псевдоменструации.

Многообразии симптомов климактерического периода и различные проявления их становятся более понятными, если проанализировать переходные годы женщины под углом зрения функциональных изменений, зависящих в значительной степени от эндокринных расстройств.

Б. Цондек справедливо подчеркивает, что в картине климактерия слишком тесно объединяют неправильности месячных и типичные вазомоторные и нервные «явления выпадения», без уточнения времени и обстоятельств их появления. Между тем при более тщательном анализе длящегося нередко годами переходного периода, при изучении его в функциональном разрезе с точки зрения гормональных особенностей в большинстве случаев, хотя и не всегда, удается довольно отчетливо разграничить три сменяющиеся фазы климактерия: 1) гиперфолликулиновую стадию; 2) гипофолликулиновую стадию; 3) гиперпролановую (афолликулиновую) стадию.

В первой стадии мы находим матку увеличенной, более мягкой, чем в норме; отмечается гиперплазия эндометрия. Фолликулярный гормон вырабатывается в избытке. Если содержание фолликулина в крови и в моче обычно находится в довольно постоянных пределах (по Цондеку, в 1 л утренней мочи до 20—30 мыш. ед. фолликулина в предменструальном периоде), то в первой стадии климактерия наблюдаются значительные изменения в ритме выделения фолликулина. Организм периодически наводняется фолликулином, и в моче находят до 200, даже до 500—1000 мыш. ед. в 1 л.

Эта стадия характеризуется неоднократным развитием персистирующих фолликулов и вследствие повышенной продукции фолликулина матка увеличивается и размягчается. Соответственно клинической картине персистенции фолликула могут наблюдаться задержки месячных (непродолжительная аменорея) с последующим длительным кровотечением. Такое состояние может длиться неделями и месяцами.

Вторая стадия отличается резким падением содержания фолликулина, так что в моче его находят лишь в ничтожных количествах. Боль-

шей частью именно в этой стадии появляются характерные вазомоторные явления, известные под названием «явлений выпадения», которые проявляются в виде ощущения летучего жара (в частности приливов крови к лицу), внезапных потов, сердцебиения, чувства стеснения в груди, ощущения недостатка воздуха и др. К этому нередко присоединяются психические изменения, быстрая смена настроений, депрессивное состояние, повышенная раздражительность, отмечается ослабление памяти и быстрая умственная утомляемость.

Отмеченные приливы обусловлены гормональными раздражениями вазомоторного центра. Они характеризуются пароксизмальными приступами, сильными перемещениями крови из области, иннервируемой п. splanchnicus, в периферические сосуды и изменениями ритма дыхания; пульс же в своей частоте и высоте не претерпевает изменений.

В третьей стадии климактерия яичниковая деятельность полностью угасает. Матка становится малокровной, плотной, заметно уменьшается, так как исчезли тургесцирующие вещества, продуцировавшиеся ранее яичниками.

Вазомоторные явления постепенно исчезают. В крови и моче обычно не удается найти фолликулина, но обнаруживается значительное количество пролана А (до 110 мыш. ед. в 1 л утренней мочи). Подобное явление следует объяснить прекращением деятельности яичников, так как, например, такое же состояние появляется сразу же после оперативной кастрации и зависит от изменений, происходящих вторично в гипофизе, с последующей повышенной выработкой пролана А.

Таким образом, в климактерии существует повышенная лабильность сосудистого нервного аппарата; при психических и физических раздражениях наступают ненормальные реакции.

У здорового неустоленного человека умственная работа вызывает специфические раздражения вазомоторного центра, импульсы которого обуславливают изменение кровораспределения в виде большего наполнения сосудов мозга и брюшной полости за счет сосудов наружных покровов тела, что физиологически вполне целесообразно. Таким образом, нормальные вазомоторные явления облегчают деятельность мозга.

У женщин в климактерии соотношения изменены. Как показал Цондек, при умственной работе кровь нередко устремляется больше к конечностям, чем к мозгу, что ведет к ослаблению его питания.

Такие извращения наблюдаются иногда и у здоровых женщин в цветущем возрасте, при сильном физическом или умственном утомлении.

Субъективные жалобы женщин в климактерии на ухудшение памяти, быструю умственную утомляемость и т. п. легко могут быть объяснены вазомоторными явлениями, которые заметно ослабляют физиологические процессы, связанные с нормальной высшей нервной деятельностью.

В то время как в климактерии при активных движениях вазомоторная реакция нормальна, при термических раздражениях она часто изменена; под влиянием тепла происходит расширение сосудов, но нередко наблюдается парадоксальная реакция на холод, а именно расширение сосудов при наружном применении холода, как признак нарушенного равновесия сосудистого нервного аппарата. Таким образом, вазомоторный центр в этот период нередко претерпевает нарушения своей физиологической функции, чем, по-видимому, и следует объяснить часто отмечаемое женщинами чувство холода в спине, пояснице и некоторых других зонах.

Наряду с общеизвестными признаками выпадения функции яичников (вазомоторные явления, бледность кожи, похолодание и потливость конечностей, некоторая цианотичность, общая вялость, раздражительность, склонность к ожирению, запорам и т. п.). С. П. Виноградова и Б. О. Изаксон наблюдали в периоде климактерия у многих еще один симптомокомплекс, а именно: значительное расширение зрачков, учащение пульса, своеобраз-

ные боли в области надплечья и лопаток, не покидающее больных ощущение холода в пояснице, а также резкий спазм шейки матки.

По мнению авторов, указанные явления зависят от преобладания тонуса симпатической нервной системы над системой блуждающего нерва, которое столь часто наблюдается при значительном понижении функции половых желез; расширение зрачков обусловлено перевесом расширяющих зрачок нервных окончаний симпатических волокон. Спазм цервикального канала возникает на почве повышения тонуса симпатических волокон п. *pelvici*; боли в плечах могут рассматриваться как следствие застойных явлений в результате раздражения вазодилаторов и т. д.

Наиболее частым симптомом нарушения функции вазомоторов являются вышеупомянутые внезапные приливы крови к голове и ощущение жара; лицо краснеет, на лбу и волосистой части кожи выступает пот. Такие приступы длятся несколько минут и могут повторяться неоднократно в течение дня; к ним обычно присоединяются головокружение, сердцебиение, стеснение в груди, ощущение переполнения желудка и кишок. Кроме указанных явлений, в климактерии часто наблюдается зуд, особенно в наружных половых органах.

Женщины с уравновешенной нервной системой в общем легче переносят климактерический период, чем страдающие неврастенией и психастенией, особенно связанной с различными заболеваниями полового аппарата.

Указанные явления могут наблюдаться как до появления нарушений месячных, так и при выраженной «путанице» их и при больших задержках; нередко они особенно резко выявляются после прекращения регул и могут иногда держаться еще годами.

В переходные годы часто отмечаются аномалии полового чувства; обычно оно ослабевает и потом угасает, но нередко в начале климактерии может даже заметно усилиться.

С окончанием климактерического периода описанные расстройства постепенно стихают и организм вступает в полосу относительного равновесия.

В связи с ослаблением, а затем и прекращением функции яичников наблюдается ряд общих явлений, которые выражаются в нарушении обмена веществ, а именно чаще всего в усиленном отложении жира в подкожной клетчатке, особенно в области живота, ягодиц и бедер.

Молочные железы также нередко заметно увеличиваются за счет отложения жира, в то время как железистая ткань их атрофируется и уплотняется, что ведет подчас к повышенной чувствительности молочных желез и сосков. Однако в других (более редких) случаях отмечается заметное исхудание женщины, несмотря на хорошее питание. Климактерический период характеризуется вначале мало заметными, но неизменно прогрессирующими (после прекращения месячных) атрофическими изменениями со стороны половой сферы и разрастанием соединительной ткани.

Слизистая влагалища становится в менопаузе бледной, гладкой, истонченной. Своды сглаживаются, эластичность влагалищных стенок теряется, складчатость их исчезает; влагалище делается уже, короче, суше. Происходят атрофические изменения в *introitus vaginae* и в остатках *hymen*. Как правило, меняется влагалищная флора (появляется III степень чистоты вагинального секрета).

Матка резко уменьшается в объеме; мышца ее атрофируется и заменяется соединительной тканью; сосуды склерозируются. Шейка матки уменьшается, наружный зев суживается; иногда дело доходит до полной облитерации внутреннего зева.

Эндометрий постепенно теряет свой мерцательный эпителий, железы начинают атрофироваться и секреция их резко уменьшается (или даже совершенно прекращается). Слизистая пробка, выполняющая це р-

в и к а л ь н ы й к а н а л у женщин в чадородном периоде, исчезает, и это является одной из причин более частого появления воспаления эндометрия и даже иногда скопления гноя в полости матки (пиометра) у старух.

Регрессивные изменения происходят также в т р у б а х и в я и ч н и к а х. Трубы делаются короче, тоньше, уже; мышечный слой их истончается и заменяется соединительной тканью; эпителий атрофируется и теряет реснички. Яичники уменьшаются в размерах, делаются бугристыми, плотными вследствие разрастания соединительной ткаңи и отложения (местами) извести. Фолликулярный аппарат атрофируется.

Точно также и в с в я з о ч н о м а п п а р а т е матки происходят значительные регрессивные изменения — укорочение, уплотнение и часто истончение связок, что ведет к отклонению матки кзади.

Н а р у ж н ы е п о л о в ы е о р г а н ы представляют равным образом существенные изменения: большие губы теряют свою жировую подкладку и становятся плоскими, малые губы атрофируются; волосы на наружных половых органах седеют. Нередко наблюдаются аномалии пигментации кожи (vitiligo).

4. ПОЛОВЫЕ ГОРМОНЫ

Нашими отечественными учеными сделан большой вклад в эндокринологию по вопросам морфологии и внутренней секреции половых желез. По данным Д. М. Российского, за период с 1860 по 1932 г. вышло 389 работ, посвященных изучению половых желез, 200 работ о гипофизе и 60 работ о молочных железах.

Первой фундаментальной отечественной работой, посвященной изучению строения и функции яичников, была диссертация К. Ф. Славянского «К нормальной и патологической гистологии граафова пузырька человека» (1870). В этой работе было доказано, что в яичниках девочек наблюдается развитие фолликулов, часть которых достигает полной зрелости, но в отличие от фолликулов взрослых женщин они не разрываются, а подвергаются обратному развитию и атрезии. К. Ф. Славянским был введен термин «физиологическое запустение фолликулов».

Подробному гистологическому исследованию граафова пузырька посвящена диссертация И. Лебединского «К патологии граафова пузырька человека» (1879), в которой впервые описывается кистозное перерождение фолликулов.

В работе Н. Д. Алексеенко «К нормальной и патологической гистологии яичников человека» (1890) освещен вопрос о непрямом делении клеток в тканях яичника и установлено, что фолликулярная жидкость является продуктом гранулезных клеток. В 1897 г. вышла диссертация В. Г. Григорьева «К вопросу о трансплантации яичников», в которой автор доказал, что пересаженный яичник хорошо приживает в различных отделах широкой связки, что в нем продолжается процесс развития и созревания фолликулов и у животных может наступить нормальная беременность.

Весьма интересна диссертация В. А. Попова «К учению о желтом теле и к патологии яичников у человека» (1881), в которой установлено гистологическое тождество желтых тел беременных и небеременных.

В работе И. Н. Грамматикати «Экспериментальные данные касательно судьбы яичников» (1888) было установлено, что при полном удалении матки у крольчих продолжается развитие фолликулов и наблюдается овуляция.

Влияние удаления яичников на состояние матки было изучено А. П. Соколовым и В. И. Поппелем, которые в своих диссертациях доказали, что после операции происходит атрофия матки.

Большой интерес представляет работа А. В. Репрева (1888), который в опытах на собаках установил, что при однообразном, но достаточном в количественном отношении питании течка у животных исчезает или ста-

новится еле заметной, и в результате ослабленной течки не наступает (после покрытия) беременности. При гистологическом исследовании яичников, удаленных после такой неполноценной течки, не было обнаружено ни лопнувших фолликулов, ни желтых тел. В случае восстановления правильных условий питания восстанавливалась нормальная течка и наступало оплодотворение.

В более широком аспекте вопрос о влиянии яичников на весь организм женщины был изучен Д. О. Оттом (1883), С. С. Жихаревым (1895—1896), А. В. Репревым, Г. Г. Беловым (1911) и др.

Д. О. Отт и С. С. Жихарев сформулировали закон периодичности волнообразных колебаний напряженности жизненных процессов в организме женщины, который положил начало пониманию менструальной функции как одного из циклических, периодически повторяющихся функциональных изменений, происходящих в организме женщин в течение чадородного периода.

С. С. Жихарев считал, что менструация — сложный ритмический процесс, совершающийся во всем организме, причем кровотечение из матки является как бы завершающим его звеном. Он писал: «Может быть, половые железы поддерживают женский организм на известной необходимой для менструального процесса степени напряжения его функций, выделяя какое-либо особое вещество в его соки». С. С. Жихарев связывал волнообразные колебания кровяного давления, температуры тела и пульса с ритмической деятельностью половых желез.

Представление о желтом теле как о железе внутренней секреции было впервые в мировой литературе сформулировано В. В. Подвысоцким (1896), который на основании гистологического сходства клеток желтого тела с клетками надпочечника указал на взаимосвязь между функцией половых желез и надпочечников.

Мысль о существовании двойной внутрисекреторной функции яичника была высказана К. К. Скробанским в его диссертации «К вопросу о заживлении некоторых ранений яичника» (1901). В 1903 г. К. К. Скробанский указал на выделение яичником двух гормональных веществ: одного фолликулом яичника, другого — желтым телом, причем он считал действие этих гормонов антагонистическим. Необходимо отметить, что к этому времени подавляющее большинство зарубежных гинекологов разделяло точку зрения Л. Френкеля (Бреславль), согласно которой органом внутренней секреции в яичнике является только желтое тело.

В 1910 г. Л. Л. Окинчиц доказал, что женский половой гормон вырабатывается фолликулярным аппаратом яичника; желтое же тело, по мнению Л. Л. Окинчица, не является инкреторным органом, а несет лишь функцию нейтрализации вредных веществ, накапливающихся в организме во время беременности. В 1913 г. Л. Л. Окинчиц опубликовал очень важную по полученным результатам экспериментальную работу «К вопросу о взаимоотношении некоторых желез с внутренней секрецией».

Изучив действие на матку вытяжек из фолликулярного аппарата яичника (пропровар), вытяжки из желтого тела (лютеовар) и вытяжки из плаценты (хорин), он показал, что при введении пропровара и хорина матка инфантильного животного увеличивается, достигая размеров, соответствующих величине матки половозрелого животного. Этим свойством лютеовар не обладал: несмотря на его введение, матка свежесекстрированного животного атрофировалась.

Л. Л. Окинчиц впервые с успехом применил лечение препаратами яичника больных с различными нарушениями менструальной функции; при запоздалом наступлении месячных и при вторичной аменорее показано лечение вытяжками из фолликулярного аппарата яичника; при гиперваризме, функциональных кровотечениях, повышенной половой возбудимости и т. д. показано применение вытяжек из желтого тела.

Необходимо остановиться на весьма важной работе А. И. Тимофеева «О развитии желтого тела яичника человека» (1913).

В этой работе впервые было доказано с несомненностью эпителиальное происхождение лютеиновых клеток желтого тела яичника человека и железистое строение этого образования. Согласно заключению А. И. Тимофеева, желтое тело следует рассматривать как железу с внутренней секрецией, инкрет которой попадает непосредственно в кровь.

Значение внутренней секреции половых желез в смысле влияния ее на организм в целом было изучено в ряде экспериментальных исследований А. В. Репревым, Г. Г. Беловым, Г. Г. Гамбаровым, А. М. Гиненевичем и др. на беременных крольчихах, собаках и морских свинках. А. В. Репрев установил, что во время беременности процессы ассимиляции всегда преобладают над процессами распада. После кастрации у животных наблюдались резкие изменения характера обмена; в частности, азотистый обмен падал на 35%.

По данным Г. Г. Белова («*Glandula lutea* и *ovarium* в экономике женского организма», 1911), экстракты из яичников повышают кровяное давление и газообмен, а вытяжки из желтых тел вызывают падение кровяного давления и понижение окислительных процессов в организме. Периодические колебания кровяного давления и изменения пульса Г. Г. Белов рассматривал как результат внутренней секреции яичников и желтого тела, причем считал, что менструация является процессом, в котором участвует весь организм женщины, а не только половая сфера. Вопрос о влиянии экстрактов из всего яичника и отдельно из желтых тел на кровообращение был изучен Г. Г. Гамбаровым в работе «К вопросу о внутренней секреции яичников» (1912).

Большую научную ценность имеют работа Н. Е. Федосеева «Гипертрофия надпочечников после удаления яичников», а также работа М. Г. Сердюкова «К вопросу о взаимоотношениях между корой надпочечника и половой сферой» (1917).

Эти исследования, проведенные задолго до того, как были выделены в чистом виде и изучены в смысле их химического строения гормоны яичников, получили впоследствии, при исследовании биологического действия выделенных инкретов, полное подтверждение.

Опыты с удалением и пересадкой половых желез (В. Г. Григорьев, 1897; Г. Р. Рубинштейн, 1899; В. В. Преображенский, 1900; В. Ф. Снегирев, М. М. Завадовский, Б. М. Завадовский и др.) показали, что с функцией половых желез связана продукция специфических веществ, поддерживающих нормальное морфологическое и функциональное состояние полового аппарата и оказывающих воздействие на организм в целом.

Активные начала, вырабатываемые железами внутренней секреции, были названы в 1902 г. гормонами; в частности, активные начала половых желез получили название половых гормонов.

Изучение половых гормонов стало возможным лишь после открытия специфических тест-объектов или живых «моделей», на которых могло быть выявлено действие того или иного яичникового инкрета.

Женские (яичниковые) половые гормоны

В яичнике, как ныне общепризнано, вырабатываются два половых гормона, а именно: фолликулярный гормон и гормон желтого тела.

Фолликулярный гормон (эстроген)

Тест-объектом для выявления действия фолликулярного гормона является влагалище кастрированной половозрелой мыши или крысы, у которых двухрядный плоский эпителий под влиянием фолликулярного гормона гипертрофируется, становясь 10—12-рядным, причем происходит ороговение и отслойка в просвет влагалища клеток верхнего слоя, образующих так называемые глыбки (Аллен-Дойзи-тест).

Фазы влагалищного цикла определяются при помощи микроскопического исследования мазков (рис. 25).

Появление в результате инъекции течки (oestrus) позволяет охарактеризовать примененное вещество как течковое, эстрогенное. При помощи указанного биологического контроля открылась возможность не только установления наличия течкового гормона в различных органах, тканях, секретах и экскретах организма человека и животных, но также и количественного определения содержания фолликулярного гормона.

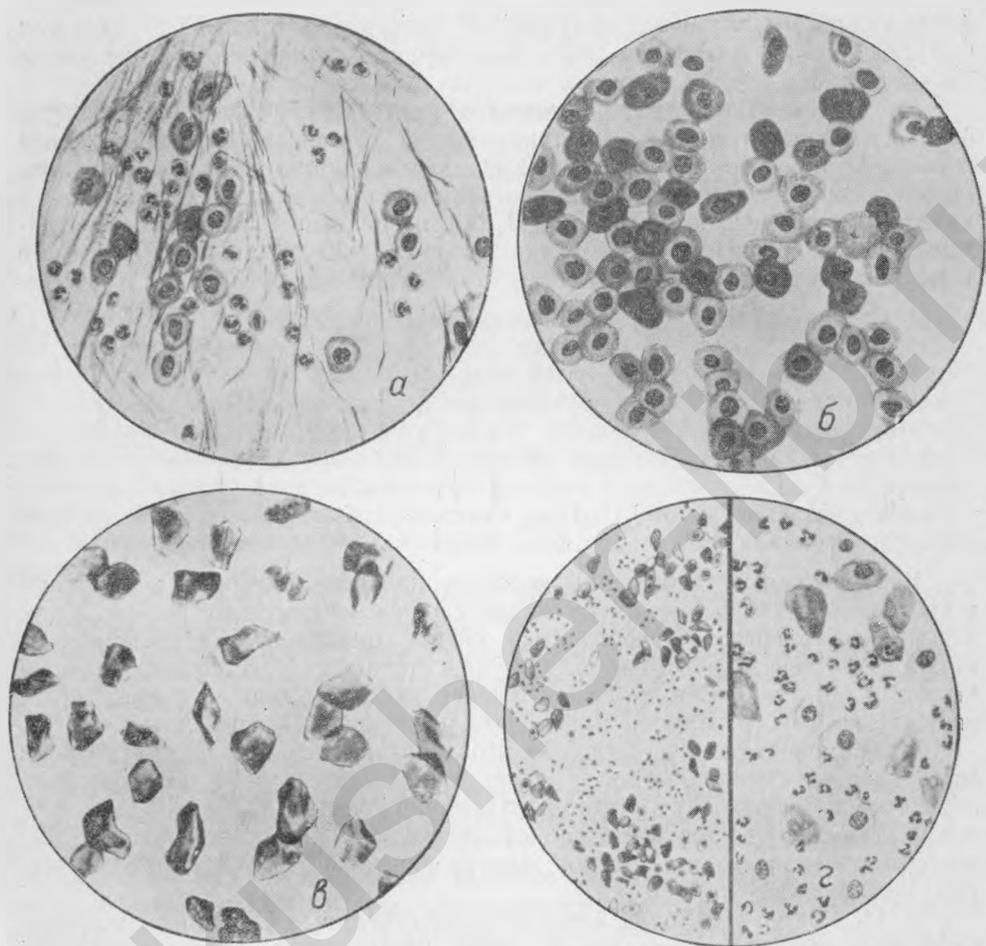


Рис. 25. Фазы эстрального цикла у половозрелой мыши (микроскопические картины влагалищных мазков).

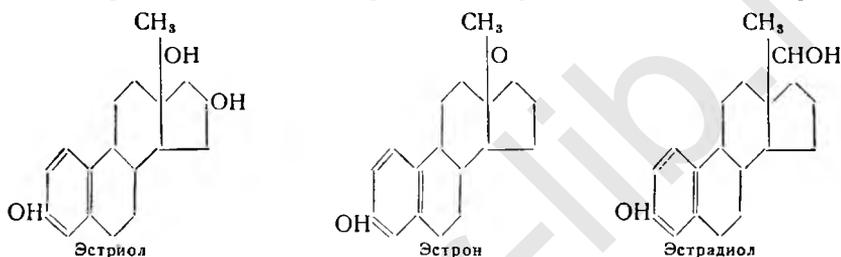
а — переход от состояния покоя (диэструс) к фазе пролиферации (проэструс) — лейкоциты и эпителиальные клетки, слизь; *б* — фаза пролиферации (проэструс) — эпителиальные клетки с ядрами; *в* — фаза течки (эструс) — безъядерные клетки-чешуйки, местами группами; *г* — фаза обратного развития (метэструс) — незначительное количество безъядерных клеток, эпителиальные клетки с ядрами и лейкоциты (малое и большое увеличение).

Фолликулярный гормон был впервые выделен в чистом виде из мочи беременных женщин в кристаллическом виде в 1929—1930 гг., он был назван эстроном. Формула его — $C_{18}H_{22}O_2$; точка плавления его около 255° , физиологическая активность равна 8—10 миллионов мыш. ед. в 1 г. В качестве международной единицы для эстрона (фолликулина) установлена активность 0,1 μ г кристаллического вещества, что соответствует 1 мыш. ед. Это и есть то минимальное количество фолликулярного гормона, которое в состоянии вызвать появление течки у кастрированной половозрелой мыши.

Под влиянием вводимого фолликулярного гормона у кастрированных самок и у самцов развиваются молочные железы, пигментируются грудные соски и ареолы, происходит регенерация дегенерировавших вследствие кастрации нервных ганглиев матки, восстанавливается нормальная структура передней доли гипофиза (исчезают «клетки кастрации»), тормозится развитие мужских половых органов и т. д.

Из мочи беременных женщин был получен кристаллический гидрат фолликулярного гормона, получивший название эстриол. Его формула $C_{18}H_{24}O_3$. Точка плавления 280° . Физиологическая активность его равна 75 тысяч мыш. ед. в 1 г.

Из мочи кобыл были извлечены в кристаллической форме изомеры фолликулярного гормона: α -фолликулярный гормон и β -фолликулярный гормон, а также вещества, названные эквиллином, гиппулином и эквиленином. Путем восстановления фолликулярного гормона был получен дигидрофолликулярный гормон (формула его $C_{18}H_{24}O_2$), названный эстрадиолом; он отличается высокой биологической активностью (20—30 миллионов мыш. ед. в 1 г). Ниже представлены структуры этих эстрогенов (по Г. и Р. Кроссен).



Все указанные соединения женского полового гормона, полученные в кристаллической форме, имеют весьма сходное химическое строение. У них такой же кольцевой углеродистый скелет циклопентагидрофенантрена, какой свойственен представителям группы стероидов (холестерину, желчным кислотам, витамину D и др.). Заслуживает особого внимания, что все формы женского полового гормона могут быть превращены друг в друга.

В настоящее время установлено, что в организме происходит метаболизм эстрогенов, а именно: эстрон в присутствии желтого тела под влиянием лютеогормона переходит в эстриол; ко времени наступления месячных содержание эстриола резко падает и происходит усиленная экскреция эстрадиола, который далее переходит в эстрон; однако обратный переход эстриола в эстрон невозможен.

Е. И. Кватер (1946) так характеризует отдельные фракции эстрогенов: эстрадиол, обнаруживающийся во время менструации, содействует десквамации эндометрия; эстрон, определяемый в фазе пролиферации, способствует регенеративным и пролиферативным процессам в эндометрии; эстриол, обнаруживаемый в лютеиновой фазе, содействует секреторному преобразованию эндометрия.

По данным О. Смиса и Г. Смиса, между 15 и 21 днями цикла определяется наличие всех 3-х фракций эстрогенов и происходит наибольший переход эстрадиола в эстрон и эстриол.

По О. Смису, Г. Смису и Шиллеру (1943) количества выделяющихся в моче (у здоровых половозрелых женщин) эстрогенов таковы:

1—3-й день цикла (во время регул)	—	100	международн. ед. в 1 г
7—8-й »	»	215	»
14—15-й »	»	530	»
20—21-й »	»	675	»
26—28-й »	»	100	»
1—3-й »	»	100	»

Согласно исследованиям В. П. Михедко, количество эстриола в крови меньше количества активных фракций (эстрона, эстрадиола), что вполне понятно, поскольку эстриол рассматривается как продукт метаболизма эстрадиола и эстрона. Общее количество эстрогенов крови заметно повышается к 15—20 дню овариально-менструального цикла и снижается в начале месячных. Нарастание кривой эстрадиола начинается после 2-го дня цикла, затем отмечается спад волны, с новым подъемом к 15—20 (иногда к 26—27) дню и снижение ко времени менструации, которое у одних женщин происходит раньше, у других позже.

Эстрон обнаруживает также повышение кривой к 15—20 дню, а затем снижение, продолжающееся до 7 дня. Эстриол обнаруживается в крови в значительных количествах на 2—7 день, а потом постепенно снижается к 15—20 дню.

Согласно данным В. П. Михедко, колебания в количественном содержании эстрогенов в крови происходят главным образом за счет активных фракций.

При сопоставлении кривых экскреции эстрона и эстриола (в моче) не удается отметить определенного параллелизма с кривыми, показывающими содержание этих фракций в крови.

Гормон желтого тела (лютеогормон)

Если вначале считали, что фолликулярный гормон является единственным гормоном яичника, поскольку его находили не только в растущих и зрелых фолликулах, но и в желтом теле женского яичника, то в 1932 году был получен в кристаллической форме специфический инкрет желтого тела, получивший название прогестина (прогестерона). Таким образом, была неопровержимо доказана правильность высказанного еще в 90-х годах прошлого столетия предположения об участии желтого тела во внутренней секреции яичника. Формула прогестина $C_{21}H_{30}O_2$; точка плавления $128,5^\circ$. Физиологическая активность его 1350 крол. ед. в 1 г кристаллического вещества.

Что касается его биологического действия, то методом стерильного коитуса на крольчихах было доказано, что желтое тело (возникающее после покрытия самцом) вызывает переход слизистой оболочки матки из фазы пролиферации (вызываемой фолликулярным гормоном) в фазу секреции. Желтое тело преобразует эндометрий в прегравидное состояние, необходимое для закрепления (нидации) развивающегося оплодотворенного яйца и формирования плаценты; оно тормозит наступление овуляции, задерживая рост фолликулов. Установлено, что желтое тело способно проявить свое действие на слизистую матки только после достаточного развития ее под влиянием фолликулярного гормона.

Тест-объектом для прогестина является появление секреторной реакции в слизистой оболочке матки свежесекстрированной половозрелой или же инфантильной крольчихи, получившей предварительную инъекцию фолликулярного гормона. Происходящие при этом последовательные изменения представлены на рис. 26. С помощью этого тест-объекта возможно качественное и количественное определение гормона желтого тела в кроличьих единицах (крол. ед.).

Одной кроличьей единицей принято считать минимальное количество кристаллического вещества, которое, будучи введено в 5 приемов по одному разу в день, способно вызвать предбеременное превращение эндометрия.

Гормон желтого тела выделяется из организма в виде биологически инактивного соединения — прегнандиола (формула его $C_{21}H_{30}O_2$).

В настоящее время осуществлен синтез кристаллического прогестина из животных стероидов. Кроме того, получено два изомера: α -лютеостерон с температурой плавления 128° и β -лютеостерон с температурой плавления 121° .

Важнейшей находкой, позволившей быстро подойти к решению вопроса о синтезе лютеостерона, было открытие Бутенандтом (Butenandt) в моче

беременных наряду с фолликулярным гормоном (и его дериватами) и гормоном желтого тела еще целого ряда специфических стеридов, свойственных только моче беременных. Этим стеринам, физиологически недействительным и постоянно сопровождающим гормон желтого тела, Бутенандт дал общее название «прегнаны» (стериды беременности); выяснение формулы строения их привело к установлению бесспорной связи между ними, половыми гормонами, холестерином и желчными кислотами. Являясь, по-видимому, промежуточными соединениями при образовании лютеогормона, прегнаны можно также рассматривать как результат гидрирования гормона желтого тела (И. А. Ремезов¹).

Наиболее хорошо изучен постоянный спутник гормона желтого тела прегнандиол (формула его $C_{21}H_{36}O_2$), представляющий собой нейтральный продукт окисления холестерина в организме и одновременно один из промежуточных продуктов синтеза гормона желтого тела.

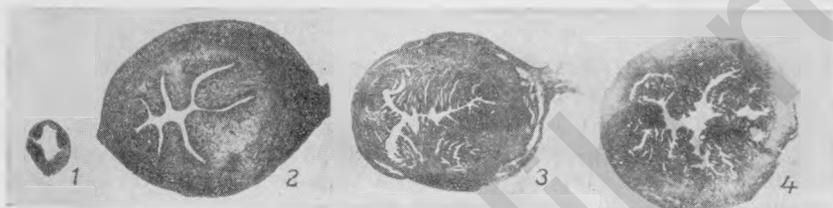


Рис. 26. Последовательное действие фолликулина и лютеогормона на матку инфантильной крольчихи (тест-объект для определения лютеогормона по Клаубергу).

1 — поперечный разрез через матку инфантильной крольчихи; 2 — то же после 6-дневного введения 25 мыш. ед. фолликулина; 3 — развитие секреторной фазы в эндометрии после введения 0,75 мг кристаллического лютеогормона; 4 — выраженная секреторная фаза после введения 1 мг кристаллического лютеогормона.

В соответствии со своей структурной формулой лютеостерон может быть охарактеризован как ненасыщенный тетрациклический дикетон, в основе кольчатой структуры которого лежит общий для половых гормонов и стеридов восстановленный фенантрен (И. А. Ремезов).

Лютеостерон может быть синтезирован из стигмастерина, из холестерона и из биологически неактивного «стерина беременности» — прегнандиола, являющегося постоянным дериватом лютеогормона в моче беременных.

Кристаллический гормон желтого тела — прогестерон, равно как и его модификации, имеет стеридную природу, так же как и эстрогенные препараты. За единицу действия для прогестерона принята активность 1 мг кристаллического вещества. Заслуживает большого внимания факт, что прогестерон был получен не только из желтых тел яичника, но и из коркового слоя надпочечников, гормоны которого, как ныне известно, по своей химической природе близки к половым гормонам.

Кристаллический прогестерон был получен в 1934 г. синтетическим путем при окислении холестерина. В результате превращений (метаболизма) в организме, он выделяется в моче в форме уже упоминавшегося неактивного соединения с глюкуроновой кислотой — прегнандиола (химическая формула которого была установлена еще в 1931 г.). Прегнандиол в моче определяется во время секреторной фазы (т. е. при наличии желтого тела); он отсутствует в фазе пролиферации, но обнаруживается в моче (через 1—2 суток) после введения прогестерона в нелютеиновую фазу цикла. Выделение его резко снижается незадолго до родов и почти полностью прекращается через 1—2 суток после родов.

¹ И. А. Ремезов. Химия и биохимия гормонов пола. Изд. ВИЭМ, 1936.

Таким образом, появление прегнандиола в моче определяется в основном лишь при наличии функционирующего желтого тела или плаценты (в виде следов он может быть обнаружен и в первой половине цикла); по его количеству можно иметь относительное суждение о функциональном состоянии этих органов, однако определение прегнандиола в моче может иметь известную диагностическую ценность для суждения о функции желтого тела и метаболизме этого гормона только в сочетании с клиническими данными.

Нередко желтое тело, развившееся на базе слаборазвитого фолликула с пониженной функцией, оказывается функционально неполноценным. Экспериментально доказано (И. А. Эскин), что путем введения эстрогенов удается повысить гормональную активность желтого тела.

Так как синтез глюкокуроновой кислоты происходит, как известно, в печени, имеются основания полагать, что связывание прегнандиола с глюкокуроновой кислотой происходит в последней. При ослаблении функции почек — отмечается уменьшение прегнандиола в моче (при хроническом нефрите, при эклампсии, когда в моче появляется белок). Еще не решено, играет ли в этом роль понижение функции почек как выделительного органа, или паренхима почек принимает участие в метаболизме лютеогормона.

Кроме прегнандиола с мочой в небольших количествах выделяются и другие продукты метаболизма прогестерона: аллопрегнандиол, прегнантриол и некоторые другие, также физиологически неактивные вещества.

Установлено, что после введения женщинам определенных доз прогестерона, количество выделенного с мочой прегнандиола составляет только 20—55% введенного гормона. Это заставляет думать, что значительная часть прогестерона подвергается в организме глубоким изменениям и выделяется в виде более простых соединений, не имеющих стероидного строения.

Выделение прегнандиола, начинающееся в основном через 48 часов после овуляции, идет по нарастающей кривой, достигая 6—10 мг в сутки в период расцвета желтого тела.

При беременности, начиная с 4-го месяца, выделение прегнандиола с мочой резко нарастает в среднем от 25 мг, на 5-м месяце до 70—80 мг, а иногда и более, на 8-м месяце и т. д. За неделю до родов количество прегнандиола в моче начинает снижаться, а через 1—2 суток после родов прегнандиол из мочи исчезает почти полностью, что указывает на значение плаценты как главного источника выработки прогестерона после 3 месяцев беременности.

Прогестерон обладает способностью подавлять сокращения матки и труб при введении гормона задней доли гипофиза — окситоцина. Резкое падение содержания прегнандиола в моче незадолго до начала родовой деятельности заставляет думать, что прогестерон тормозит реактивность матки в отношении факторов, возбуждающих ее сокращения. Прогестерон оказывает стимулирующее действие на развитие молочных желез и подготовку лактации.

Мужские половые гормоны (андрогены)

В инкретах и экскретах организма женщины обнаружены также мужские половые гормоны. Хотя результаты кастрации домашних животных и мужчин, производившейся еще в древние времена (равно как и значительно более поздние результаты пересадки этих желез кастратам), с несомненностью доказали внутрисекреторную функцию мужских половых желез, получение мужского полового гормона из семенников долго технически не удавалось, а для определения его биологической активности продолжительное время не находили тест-объекта. Наиболее подходящим тестом оказался гребень каплунов (кастрированных петухов).

В 1928 г. из семенников быка были извлечены вещества, активизировавшие рост пушистого гребня. Этот тест-объект был в дальнейшем усовершенствован таким образом, что изготовление фотографических изображений гребня до и после опыта давало возможность делать сравнительные измерения (рис. 27).

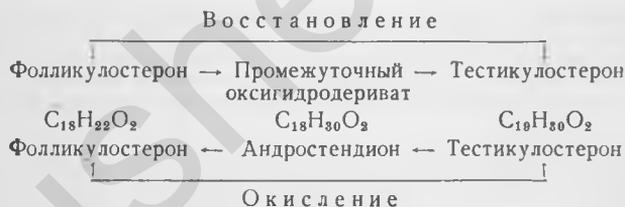
Большое значение имел открытый в 1929 г. факт, что мужской гормон содержится в моче мужчин; с тех пор мочу стали рассматривать как наиболее удобный исходный материал для получения гормона (Я. М. Кабак, 1931). В 1931 г. был извлечен из мочи мужчин мужской половой гормон в кристаллическом виде. Он был назван андростероном; в химическом отношении он близок к женскому половому гормону и имеет формулу $C_{19}H_{30}O_2$.



Рис. 27. Петушинный гребешок — тест-объект для стандартизации тестикулостерона (по Ружичка).

Слева — гребень петуха до дачи препарата, справа — после 20-дневного введения синтетического тестикулостерона (по 500 γ ежедневно).

Весьма ценно доказанное образование мужского полового гормона путем гидрирования фолликулина и возможность обратного получения последнего путем дегидрирования тестикулостерона (И. А. Ремезов). Это показано на нижеприведенной схеме.



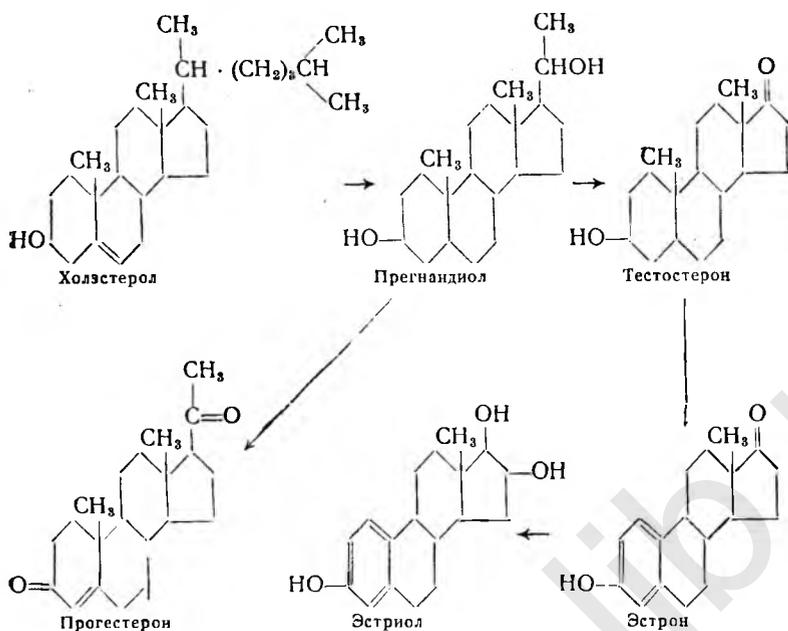
Позднее из мужской мочи был выделен в кристаллическом виде дегидроандростерон, формула которого $C_{19}H_{28}O_2$.

В 1935 г. из семенников быка был выделен высокоактивный кристаллический мужской половой гормон — тестостерон (формула его $C_{19}H_{28}O_2$), по своему химическому строению сходный с дегидроандростероном. В дальнейшем андростерон и тестостерон были синтезированы из холестерина и других стероидов.

Кристаллические соединения мужского полового гормона имеют такой же кольцевой скелет, как и представители группы эстрогенных веществ; от последних они отличаются степенью насыщенности первого шестичленного кольца и присутствием метильной группы в положении 10.

Все полученные в кристаллическом виде соединения половых гормонов обоего пола принадлежат, как уже упоминалось, к одному классу стероидов. Исходным началом, из которого в организме происходит синтез половых

гормонов, являются, по-видимому, холестерин или желчные кислоты — производные холестерина.



Половые гормоны образуются в организме посредством окисления боковой цепи, гидрирования и дегидрирования кольцевого скелета. Биологическое действие, свойственное половым гормонам мужского или женского пола, и физиологическая активность препарата определяются степенью гидрирования шестичленных колец и характером боковых радикалов. Так, эстрон при присоединении 2 атомов водорода переходит в эстрадиол, имеющий в два раза большую активность. При дальнейшем присоединении нескольких атомов водорода происходит переход его в андростерон, т. е. гормон, обладающий свойствами мужского полового гормона и в то же время теряющий биологические свойства женского полового гормона. Прогестерон, близкий по своей структурной формуле к тестостерону, может переходить в мужской половой гормон.

Из мочи мужчин удалось изолировать также фолликулярный гормон, а в моче женщин (небеременных и беременных) находили мужской половой гормон. Особенно много фолликулярного гормона выделяется в моче жеребцов (до 400 000 мыш. ед. в 1 л и больше), т. е. значительно больше, чем у жеребцов кобылы. Равным образом семенники жеребцов несравненно более богаты фолликулином (23 000 м. е.), чем яичники половозрелой кобылы (70 мыш. ед.).

Следует иметь в виду, что в моче каждого человека, независимо от пола и даже вне половой зрелости, определяется небольшое количество внегонадного фолликулярного гормона (5—30 мыш. ед. в 1 л). Близостью химического строения женских и мужских половых гормонов и возможностью перехода их друг в друга объясняют присутствие в моче лиц одного пола гормонов другого пола.

Существует гипотеза относительно того, что в организме происходит метаболитизм половых гормонов, причем сначала синтезируется мужской половой гормон; в женском организме мужской половой гормон, возможно, является предварительной стадией на пути к образованию женского полового гормона. В мужском же организме женский половой гормон является производным продуктом мужского полового гормона (цит. по А. Т. Камерону «Достижения современной эндокринологии», ИЛ, 1948).

Заслуживает внимания, что андростерон способен вызывать течку у грызунов и обладает (так же, как и тестостерон) сходным с прогестероном

действием, но в более слабой степени; мужские половые гормоны в экспериментах вызывают гипертрофию миометрия. В мужском и женском организмах обнаружено вещество (названное андростериолом или интересексуальным гормоном), обладающее свойствами и мужского и женского половых гормонов.

На основании химического сродства со стероидами гормоны, получаемые из половых желез, а также из коры надпочечников, стали называть стероидными гормонами, а по их биологическому действию — эстрогенами и андрогенами.

В организме обнаружен еще ряд стероидных соединений, которым приписывают участие в обмене стероидных гормонов; они либо являются продуктами распада гормонов или возникают в промежуточных стадиях образования гормонов, являясь, возможно, побочными продуктами. Эти стероидные соединения и стероидные гормоны принято делить на две группы: одну составляют производные андростана (сюда относятся андрогены, прогестерон и их производные), другую — производные эстатриена (сюда относятся все эстрогенные соединения).

Большое значение в клинике приобрели сложные эфиры натуральных стероидных гормонов вследствие их способности оказывать более продолжительное биологическое действие; сюда относится эстрадиол-дипропионат, эстрадиол-бензоат, тестостерон-пропионат и др.

Некоторые стероидные гормоны ныне получены благодаря синтезу; синтезированный этинил-тестостерон оказывает действие, подобное прогестерону; под названием прегнин он вошел у нас в практику как заменитель лютеогормона.

Биологически активные вещества, сходные с половыми гормонами, в особенности с эстрогенными, имеют широкое распространение в природе.

Они обнаружены не только у высших позвоночных, но и у низших; в частности, эстрогены найдены у насекомых, иглокожих, паукообразных, у кишечнорастных червей, инфузорий. И в растительном мире широко распространены вещества, способные вызывать течку у кастрированных мышей, т. е. по своим свойствам сходные (в этом отношении) с женским фолликулярным гормоном. Такие вещества получили название телекинины или токинины. Их присутствие обнаружено в прорастающих семенах пшеницы, овса, картофеля, семенах подсолнечника, сахарной свеклы, репы, в пальмовых зернах. Их удалось извлечь из цветов и листьев многих растений (верба, ольха, ива, ремень и др.). В ряде других растений (капуста, морковь, шпинат, помидоры) не находили эстрогенных веществ.

Эстрогенные вещества были найдены в некоторых бактериальных культурах, в частности в туберкулезной палочке, а также в дрожжах. В значительных количествах эстрогены содержатся в яйцах, коровьем масле, белом хлебе, икре.

Из мужских цветков ивы было извлечено вещество, обладавшее действием, сходным с препаратами мужского полового гормона; его назвали андроккинином.

Наконец, следует отметить, что из стерна соевых бобов получен препарат, сходный по своему действию с лютеогормоном.

Эстрогены извлечены не только из экскретов, секретов, соков животных и растений, но и из таких веществ, которые представляют собою продукты давно умерших животных и растений, в частности, из битумов, имеющих широкое техническое применение (нефть и каменноугольная смола, деготь, асфальт, лечебный торф).

Исследования ряда отечественных авторов (А. Н. Егоров, Е. И. Гуревич, К. К. Живатов, С. М. Павленко, С. К. Лесной, М. И. Эпштейн и др.) выяснили наличие эстрогенных веществ в целебных гязях.

Следует признать доказанным, что имеющие широкое лечебное применение торфяные, иловые и сапропелевые гязи содержат эстрогенные вещества, по биологическому действию сходные с фолликулярным гормоном. Эти вещества обязаны своим происхожде-

нием присутствию в гязях животных и растительных организмов, часть которых находится в состоянии разложения (давно вымершие представители животного и растительного мира), часть же в результате своей жизнедеятельности продолжает непрерывное образование и накопление эстрогенных веществ (например, в торфе).

Интересно отметить, что в некоторых торфяных, иловых и сапропелевых гязях обнаружено наличие стеролов (стеринов): холестерола, фитостерола, эргостерола. Эргостерин, витамин D и неоэргостерин обладают эстрогенной активностью. По мнению С. К. Лесного, эстрогенная активность гязей может зависеть от присутствия в них эргостерина.

Химическое строение содержащихся в гязях эстрогенных веществ пока еще не выяснено. Несмотря на общее с женским фолликулярным гормоном эстрогенное свойство этих веществ, нельзя утверждать, что химическое строение их идентично со строением половых гормонов.

Исходя из установленной химической формулы кристаллического фолликулярного гормона и сопоставив ее с кольцевой системой стеринов, а также учитывая способность стеринов (эргостерин, неоэргостерин, кальцифероль, канцерогенные смолы) вызывать феномен течки у животных, Додс, Кинг, Мериен (Dodds, King, Magian) и др. обобщили имеющиеся материалы путем выделения родоначального стерина, производными которого являются вещества, вызывающие течку. Авторы признали таковым насыщенный стерин — эстран, в основе кольцевой системы которого лежит восстановленное ядро фенантрена. Как указывает И. А. Ремезов, благодаря введению родоначального углеводорода — эстрана — была наглядно показана генетическая химическая связь между гормоном, вызывающим течку, его дериватами, животными и растительными стеринами. Одновременно это привело к установлению факта существования тесного соотношения между фолликулярным гормоном и канцерогенными веществами. «Таким образом... лежащее в основе, казалось прежде, физиологически столь далеко отстоящих веществ, как стерин (холестерин), холаны (желчные кислоты), витамины (кальцифероль), канцерогенные углеводороды (производные антрацена, циклопентенофенантрены) и половые гормоны (фолликулостероль), общее кольчатое ядро фенантрена объединяет все эти вещества не только в химическом отношении, но и в физиологическом, позволяя установить общий, до того специфический только для половых гормонов, биологический феномен течки у животных» (И. А. Ремезов).

Как выяснено, фенантеновая структура вещества не является обязательной для его эстрогенной активности. В настоящее время синтетическим путем получен ряд нестероидных эстрогенов, обладающих высокой биологической активностью (синэстрол, октэстрол, стильбэстрол и др.).

Гонадотропные гормоны

Важным регулятором функции половых желез (обоего пола) является гипофиз. Он состоит в основном из двух частей различного строения: одна из них (передняя) имеет железистый характер (аденогипофиз), другая (задняя) — характер нервной ткани (нейрогипофиз). Обе части гипофиза соединяются вместе еще в периоде внутриутробной жизни.

Помимо указанных двух долей в состав гипофиза входит еще третья — межучочная часть. Передняя доля развивается из эктодермы глотки. Задняя доля развивается из выпячивания межучочного мозга в области серого бугра и впоследствии почти вся целиком оказывается окруженной, наподобие оболочки, передней долей. При микроскопическом изучении строения задней доли в ней легко отличимы две части: внутренняя — нервная доля — и наружная — эпителиальная; третья, так называемая межучочная, доля, размеры которой весьма варьируют у взрослого человека, чрезвычайно мала.

Все доли гипофиза, в особенности передняя, являются источниками продукции тропных гормонов, число которых достигает 15. В аденогипофизе вырабатываются инкреты, стимулирующие деятельность яичников (гонадотропные гормоны, гесп. гонадотропины), щитовидной железы (тиреотропный гормон), паращитовидных желез (паратиреотропный гормон), поджелудочной железы (панкреатотропный гормон), надпочечников (адренокортикотропный гормон), молочных желез (лактогенный, он же лютеотропный гормон), гормон роста, гормон жирового обмена и некоторые другие. В задней доле гипофиза вырабатываются окситоцин (миотонический гормон, вызывающий сокращение гладкой мускулатуры), вазопрессин (гормон, повышающий кровяное давление), антидиуретический гормон. В межучеточной доле гипофиза вырабатывается меланофорный гормон.

Что касается места продукции гормонов передней доли гипофиза, то считается установленным следующее: в базофильных клетках образуются фолликулостимулирующий гормон (гонадотропин А), тиреостимулирующий гормон, адренокортикотропный гормон, гормон роста; в эозинофильных клетках — лютеинизирующий гормон (гонадотропин В) и лактогенный (он же лютеотропный) гормон, стимулирующий секрецию прогестерона.

Деятельность не только задней доли (нейрогипофиза), но и передней доли (аденогипофиза) регулируется центральной нервной системой, а именно вегетативными центрами подкорки и корой головного мозга.

О происхождении нервов, регулирующих переднюю долю гипофиза, известно мало, хотя нервная регуляция ее функций не вызывает никаких сомнений. В частности установлено, что свет влияет на секрецию гонадотропных веществ у птиц и некоторых грызунов. Сильное электрическое раздражение вызывает овуляцию у кроликов. Как установил И. А. Эскин, выделение гонадотропных гормонов зависит от тонуса вегетативной нервной системы: симпатическая нервная система тормозит, а парасимпатическая стимулирует выделение гонадотропинов в кровь.

При изучении строения передней доли гипофиза — определяются тяжкие клетки, отделенные друг от друга широкими синусоидными капиллярами и небольшим количеством соединительной ткани.

В аденогипофизе различают два вида клеток по их отношению к окраске: хромофильные и хромофобные. Клетки первого вида обнаруживают способность к интенсивному окрашиванию вследствие наличия в их протоплазме особых зерен. Эти зерна бывают двух типов — ацидофильные и базофильные; каждая отдельная клетка содержит только один тип зерен.

Соотношение указанных видов клеток, по Расмуссену, в гипофизе женщин таково: ацидофильных клеток в среднем 43%, базофильных в среднем 7%, хромофобных — 50%.

Начиная с периода полового созревания вплоть до полного угасания деятельности яичников, в аденогипофизе происходят циклические изменения, которые заключаются в превращении хромофобных клеток в хромофильные; последние, как уже упоминалось, в зависимости от отношения к химической окраске делятся на базофильные и эозинофильные. При наличии нормальной функции яичников наблюдается циклически происходящий процесс грануляции, который характеризуется появлением в хромофобных клетках зернышек, воспринимающих окраску, основную или кислую, а затем дегрануляции, т. е. исчезновения окрашивающихся зернышек (рис. 28, а). Степень интенсивности грануляции и дегрануляции зависит от уровня содержания в крови эстрогенов. При выпадении деятельности яичников (менопауза, хирургическая или лучевая кастрация) этот циклический процесс прекращается. Отмечается увеличение в размерах базофилов, обнаруживающих наклонность к вакуолизации (рис. 28, б), в результате чего повышается продукция гонадотропина А и значительно увеличивается выделение его с мочой.

Как во время беременности, так и после кастрации в гипофизе происходят отчетливые анатомические изменения противоположного характера. В первом случае развивается своеобразная картина, описанная Эрдгеймом и Штумме (Erdheim u. Stumpe) под названием «гипофиз беременных», во втором случае (после удаления половых желез) отмечается появление «клеток кастрации». Возникающие в результате кастрации изменения в гипофизе (рис. 29) могут быть предотвращены введением эстрогенных или андрогенных веществ.

Недостаточность коры надпочечников ведет к уменьшению процентного содержания базофильных клеток в передней доле гипофиза. При введении

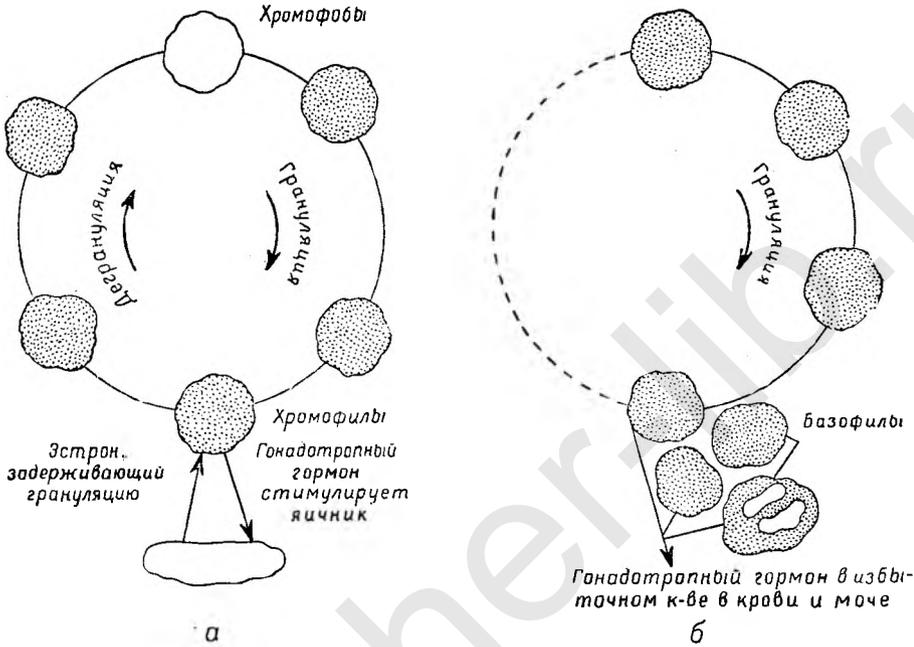


Рис. 28. Схема циклических изменений в аденогипофизе (по Г. и Р. Кроссен).

а — при нормальной функции яичника; б — при выпадении яичниковой деятельности: прекращение нормальных циклических изменений при выпадении функции яичников, появление вакуолизированных базофильных клеток.

больших доз эстрогенов или андрогенов здоровым животным базофильные клетки теряют свою зернистость. В настоящее время доказано, что хромофобные клетки являются «материнскими», из которых образуются как базофильные, так и ацидофильные клетки. На гипофизах кастрированных животных было доказано, что хромофильные клетки могут превращаться в хромофобные.

Заслуживает внимания, что не только удаление половых желез вызывает характерные изменения в гипофизе (образование «гипофиза кастратов»). Еще в 1887 г. Н. Рогович обнаружил значительное увеличение гипофиза у животных с удаленной щитовидной железой. Значительно позже Лекторский и Кузьмина (1936) установили, что после тиреоидэктомии в передней доле гипофиза появляются особые сильно вакуолизированные клетки, (так называемые «клетки тиреоидэктомии») и совершенно исчезают ацидофильные клетки.

Наступление резких гистологических изменений в аденогипофизе было установлено и после удаления поджелудочной железы К. З. Каном (дегенеративные изменения и уменьшение количества ацидофильных клеток, гипертрофия мелкозернистых базофильных клеток), а после удаления надпочечников — М. Л. Рошлиной (уменьшение количества базофильных клеток). Введение инсулина и гормонов надпочечника предотвращало появление указанных изменений.

Образование, выделение и метаболизм гормонов коры надпочечников происходят под контролем аденокортикотропного гормона передней доли гипофиза. Существующая тесная взаимосвязь между надпочечником и гипофизом характеризуется тем, что удаление мозгового придатка вызывает атрофию коркового слоя надпочечников и что последняя может быть предотвращена путем введения экстракта из аденогипофиза.

Введение эстрогенов экспериментальным животным (крысам обоих полов) вызвало увеличение гипофиза и стимулировало образование гонадотропных гормонов. Однако длительное введение эстрогенов, бесспорно, подавляет активность гипофиза,

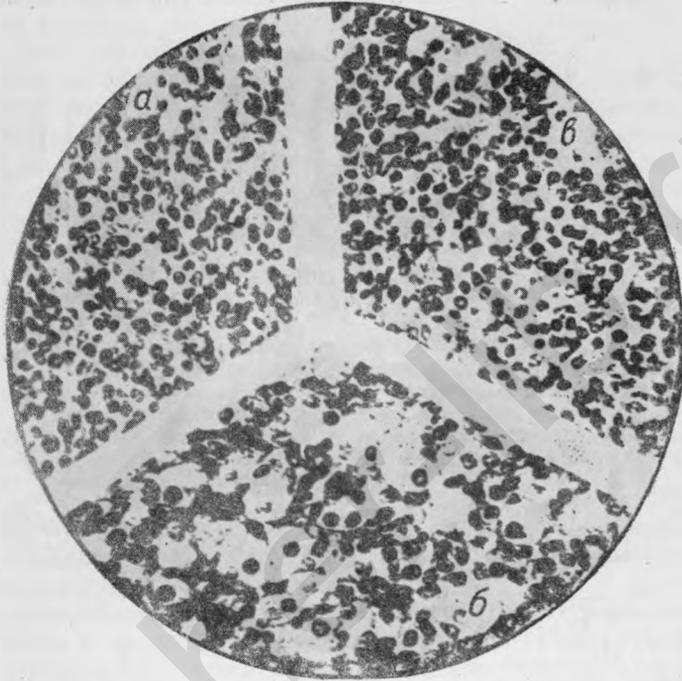


Рис. 29. Изменения в гипофизе после кастрации (по Гольвегу и Дорну).

а — нормальное строение; *б* — гипофиз кастратов; *в* — восстановление нормальной анатомической структуры после введения эстрогенов.

так как в конце наступает атрофия половых желез. Действие синтетических эстрогенов и натуральных эстрогенов, по-видимому, идентично. По способности подавлять гонадотропную функцию гипофиза андрогены менее эффективны и оказывают меньшее действие на гипофиз самцов, чем на гипофиз самок.

Хотя считается признанным, что половые гормоны не действуют непосредственно на яичники и могут оказать на последние влияние только путем стимуляции аденогипофиза, однако согласно опытам Селье (Selye) и Коллипа (Collip) введение эстрона гипофизэктомированным крысам, яичники которых поддерживались в нормальном состоянии введением гипофизарного экстракта, вызывало увеличение яичников, что свидетельствует о возможности непосредственного воздействия эстрогенов на половые железы.

В передней доле гипофиза происходит выработка так называемых гонадотропных инкретов (гормонов), которые стимулируют у инфантильных животных (мышей, крыс и др.) половое созревание. Установлено наличие двух гонадотропных гормонов (гонадотропинов). Гонадотропин А (фолликулостимулирующий гормон) вызывает рост фолликулов яичника с кистозным

расширением их, что принято обозначать как I гипофизарную реакцию. Гонадотропин В (лютеинизирующий гормон) вызывает появление кровоизлияний в расширенные фолликулы (так называемые кровяные точки) — II гипофизарную реакцию и образование лютеинизации нелопнувших фолликулов (так называемые атретические или ложные желтые тела) — III гипофизарную реакцию. Аналогичные изменения вызывает и хориальный гонадотропин (пролан), содержащий фолликулостимулирующий и лютеинизирующий факторы (рис. 30). У инфантильных самок под влиянием действия гонадо-

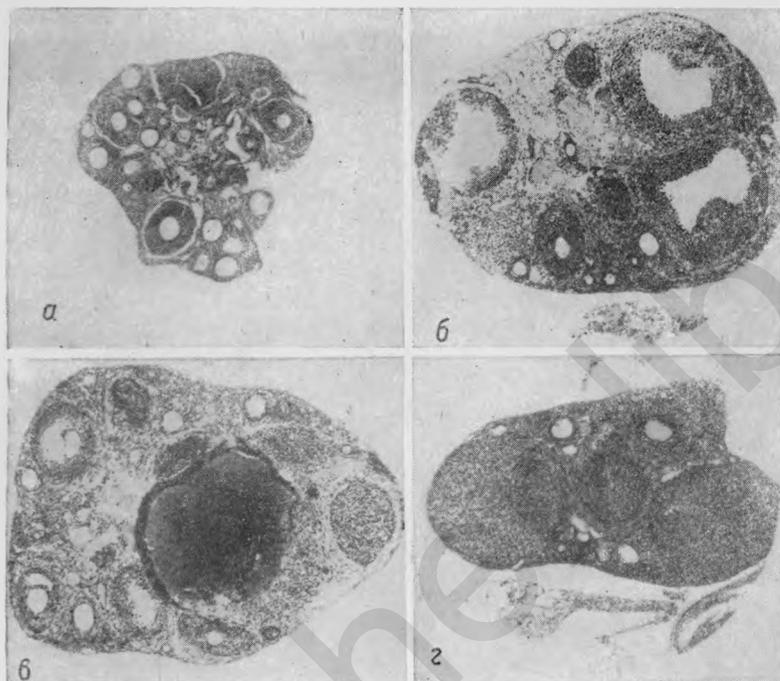


Рис. 30. Яичники инфантильной мыши — тест-объект для определения пролана по Ашгейм-Цондеку (микроскопические изменения после введения гонадотропных гормонов), (собственные препараты).

а — отрицательная реакция — яичник не изменен; *б* — I гипофизарная реакция — расширенные кистозные фолликулы; *в* — II гипофизарная реакция — кровоизлияние в расширенный фолликул или кровяная точка; *г* — III гипофизарная реакция — атретические желтые тела

тропных веществ ускоряется созревание фолликулов яичника, а в результате стимуляции гормональной деятельности яичников происходит увеличение размеров матки и влагалища (рис. 31) и появляется течка. Точно так же у инфантильных самцов под влиянием стимуляции половых желез наступает увеличение семенных пузырьков, предстательной железы и усиление спермиогенеза. Таким образом, гонадотропные инкреты передней доли гипофиза в одинаковой мере стимулируют половые железы обоих полов, почему они и рассматриваются как первичные неспецифические половые гормоны, тогда как инкреты половых желез (эстрон, прогестерон, тестостерон) считаются вторичными специфическими половыми гормонами.

Функция половых желез и продукция ими половых гормонов невозможны без передней доли гипофиза, без воздействия гонадотропинов. Это дало Б. Цондеку основание рассматривать гипофиз как «мотор половой функции», что, однако, вскоре подверглось критическому пересмотру, так как функция

гипофиза оказалась зависящей от вегетативных центров промежуточного мозга, а также от коры головного мозга.

При более длительном введении гонадотропных гормонов (resp. пролана) матка и влагалище инфантильных животных достигают размеров половых органов половозрелых животных (рис. 32).

Гонадотропные гормоны найдены в крови беременных женщин, в крови жеребых кобыл и выделяются с мочой. По своим биологическим свойствам



Рис. 31. Действие пролана на внутренние половые органы (яичники, матку, влагалище) инфантильной мыши.

а и *б* — органы контрольных животных; *в* — органы пролактинизированного животного (по Цондеку): матка (в особенности оба рога) и влагалище резко увеличилось; яичники стали в 3—4 раза больше и обнаруживают выраженные положительные гипофизарные реакции.

гонадотропины, содержащиеся в крови (в сыворотке) жеребых кобыл, обладают более высокой активностью, чем извлеченные из мочи беременных женщин. Выделенные из мочи беременных женщин гонадотропные вещества («пролан») отличаются по своему биологическому действию от веществ, полученных из гипофиза.

В настоящее время достоверно установлено, что гипофизарные и хориальные гонадотропные гормоны не идентичны и отличаются друг от друга. Следует различать две основные группы гонадотропных гормонов. К первой относятся вещества гипофизарного происхождения, обнаруженные в передней доле гипофиза, в моче кастратов, в моче женщин, находящихся в менопаузе, в моче женщин, страдающих злокачественными опухолями (главным образом раком половых органов), в крови жеребых кобыл.

Ко второй группе гонадостимуляторов относятся вещества, находимые в моче и крови беременных женщин, в плаценте, в моче больных (мужчин и женщин), страдающих хорионэпителиомой; это — гормоны хориального происхождения.

Приведенное деление на две группы основано на различных биологических свойствах этих гормонов, хотя в обоих случаях им присущи гонадотропные воздействия. Различия в их биологических свойствах сводятся к следующему.

1. Влияние на вес яичников. Гонадотропные гормоны гипофизарного происхождения вызывают у инфантильных животных рост и пропорциональное введенной дозе увеличение веса яичников, в то время как хориальные гонадотропины вызывают только ограниченное увеличение веса яичников, не нарастающее с повышением дозы вводимого вещества.

2. Влияние на фолликулярный аппарат яичников. При введении гипофизэктомированным крысам гипофизарных гонадотропинов наблюдается рост фолликулов и образование псевдожелтых тел; хориальные же гонадотропины вызывают только развитие интерстициальной ткани яичника.

3. Влияние на рост семенников и гребни петушков. Гонадотропины гипофизарного происхождения усиливают рост семенников и гребня инфантильных петушков; хориальные же гонадотропины подобного действия не оказывают.

При исследовании биологических свойств гонадотропинов, выделяемых с мочой женщинами, страдающими токсикозами беременности, и женщинами, страдающими злокачественными

опухольями половых органов, С. Е. Файермарк установила, что свойства этих гонадотропинов приближаются к свойствам гормонов гипофизарного происхождения. При ранних токсикозах было отмечено превалирование фолликулостимулирующего гормона. Особенностью гонадотропных гормонов, выделяемых женщинами при тяжелых формах ранних токсикозов беременности или же страдающими хорионэпителиомой, является термостабильность их, в отличие от гонадотропинов, выделяемых с мочой здоровыми беременными женщинами. Отсутствие разрушения гормонов после кипячения мочи женщины при подозрении на

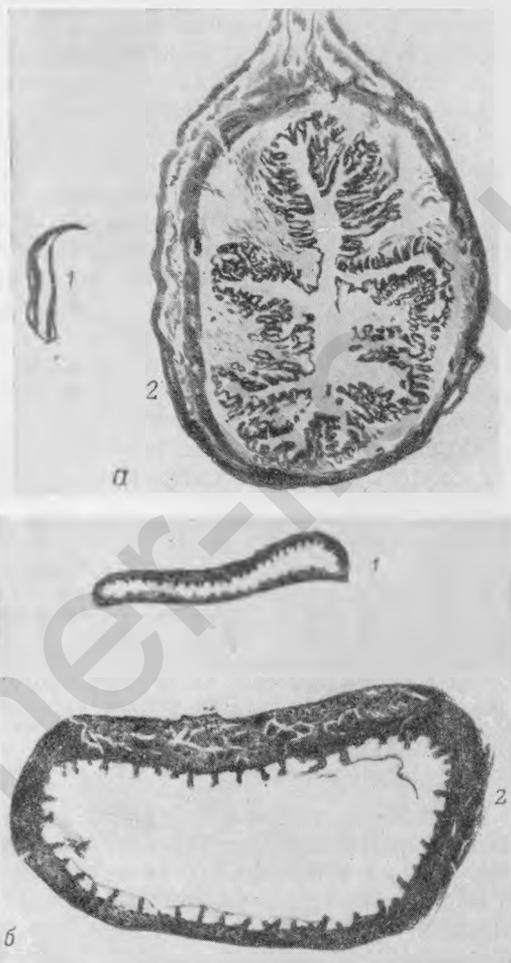


Рис. 32. Действие пролана в хроническом опыте.

а — на матку; б — на влагалище инфантильной крольчихи; 1 — контрольное животное; 2 — пролактинизированное животное.

хорноэпителиому приобретает в таких случаях известное диагностическое значение.

В настоящее время установлено, что гонадотропные гормоны (равно как и эстрогены и лютеогены) подвергаются метаболизму; это касается как гипофизарных, так и хориальных гонадотропинов. Гонадотропные гормоны передней доли гипофиза являются наиболее эффективными и оказывают положительное действие на гипофизэктомированных животных. Гонадотропины крови и мочи беременных женщин дают положительную реакцию Ашгейм-Цондека, термолабильны, неспособны стимулировать рост гребня петушков.

Гонадотропины плацентарной ткани женщин обладают теми же свойствами, что и гонадотропины крови и мочи беременных женщин.

Гонадотропные вещества женщин, больных раком половых органов, неэффективны при испытании на гипофизэктомированных крысах; они не активируют роста гребня петушков, термолабильны. Гонадотропные гормоны женщин в менопаузе, имея гипофизарное происхождение, активны при испытании на гипофизэктомированных крысах; они термолабильны.

Указанные свойства имеют известное практическое значение в смысле возможности дифференцировки гонадотропных веществ по месту их образования и по изменениям, возникшим в результате метаболизма в организме человека или животного. В то же время, как уже было упомянуто, химическое строение их пока остается неизвестным, что лишает возможности определять химические особенности различных гонадотропных гормонов.

Гонадотропные гормоны тесно связаны с белковыми веществами; разделить их удалось только в последнее время. Получить отдельно фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны из гипофизов удалось впервые в 1942 г. Химическая структура их до сих пор не выяснена.

По Б. М. Завадовскому, гонадостимулятор А и гонадостимулятор В подвержены метаболизму, в результате чего меняются их активность и количественные отношения. В крови, как уже упоминалось, циркулируют биологически более полноценные (чем выделяющиеся в моче) гормоны, близкие по биологическому действию к гонадотропным веществам аденогипофиза. Согласно исследованиям Б. М. Завадовского, для выявления оптимального воздействия на яичники необходимо определенное соотношение обоих гонадотропных гормонов. Для устранения яловости домашних животных наиболее действительным оказалось применение сыворотки жеребых кобыл, в которой фолликулостимулирующий гормон (фактор А) в 4—12 раз превышал содержание лютеинизирующего гормона (фактора В).

В пролانه, добываемом из мочи беременных женщин, отмечается преобладание лютеинизирующего фактора. Следует отметить, что в моче большинства беременных животных пролана не найдено, за исключением мочи обезьян и жеребых кобыл, у которых он определяется в незначительном количестве. После угасания деятельности яичников (постклимактерий, кастрация) в моче определяются большие количества гонадотропина А; фактор В отсутствует.

Необходимо иметь в виду, что яичники позвоночных становятся чувствительными к гонадотропным гормонам гипофиза только с определенного момента постнатального развития. Гипофизарные гонадотропины, не действуя на примордиальные фолликулы млекопитающих, начинают оказывать свое действие только тогда, когда фолликулы имеют уже несколько слоев клеток зернистой оболочки и подготовлены к образованию фолликулярной полости. У неполовозрелых крыс после гипофизэктомии фолликулы яичников сохраняют способность развиваться до стадии, предшествующей образованию полости фолликула.

Хотя важнейшими активаторами яичников являются гонадотропные гормоны, установлено, что эстрогены служат стимуляторами клеточного деления как в яичниках, так и во многих других органах. Введение эстрогенных гормонов предотвращает атрофию яичников после гипофизэктомии. Яичники гипофизэктомированных животных становятся способными после

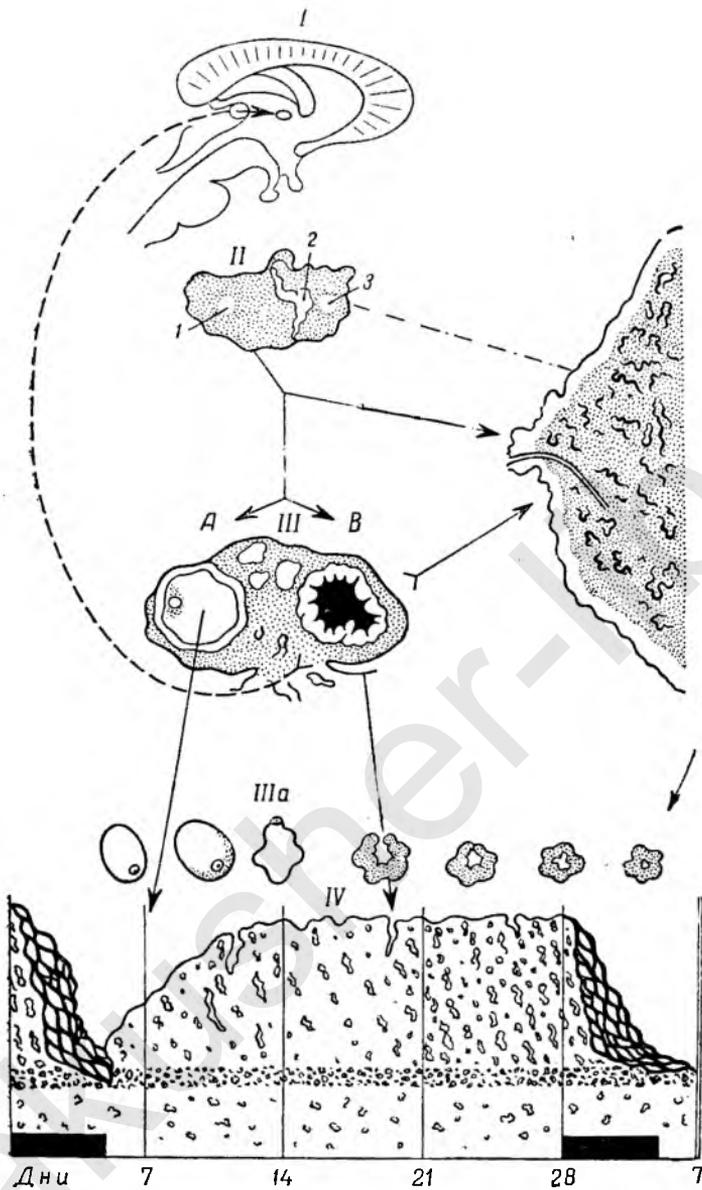


Рис. 33. Схема взаимоотношений между диэнцефалогипофизарной системой, половым аппаратом и молочной железой (прямая и обратная связь).

I — область промежуточного мозга с вегетативными центрами, регулирующими функцию гипофиза. Ниже отдельно изображен гипофиз (*II*) в увеличенном виде (*1, 2, 3* — доли гипофиза); от него идут стрелки книзу в сторону яичника (*III*), обозначающие действие гонадотропинов *A* и *B*, и стрелка направо в сторону молочной железы (*V*), обозначающая действие лактогенного гормона (пролактина). Стрелки от яичника обозначают действие гормонов яичника на эндометрий (*IV*). Стрелка от яичника в сторону промежуточного мозга обозначает обратное действие яичника на диэнцефалические вегетативные центры. *IIIa* — схема превращения граафова фолликула в желтое тело.

введения эстрогенов реагировать на хориальные гонадотропины. Введение эстрогенных гормонов изменяет (и при наличии гипофиза) чувствительность яичников к гонадотропным гормонам гипофиза.

Установлено, что циркулирующие в крови в значительном количестве эстрогены тормозят рост яичников млекопитающих. После удаления одного яичника размеры оставшегося яичника становятся больше. Искусственное повышение содержания эстрогенов в крови вызывает задержку роста яичников, а падение этого уровня способствует их росту.

На основании многочисленных экспериментальных исследований можно считать установленным, что эстрогены стимулируют деление клеток зачаткового эпителия и образование овогоний и повышают чувствительность яичников к фолликулостимулирующему гормону гипофиза. Эстрогены стимулируют, а прогестерон в больших дозах тормозит выделение лютеинизирующего гормона из гипофиза млекопитающих; малые же дозы прогестерона стимулируют выделение лютеинизирующего гормона.

Относительно действия гипофизарных инкретов следует признать следующее: формирование и рост яйцевых фолликулов млекопитающих до начала образования в них фолликулярной полости не находятся под контролем гонадотропных гормонов гипофиза. Дальнейший рост и созревание фолликулов регулируются фолликулостимулирующим гормоном гипофиза. Под влиянием воздействия гонадотропина А без участия лютеинизирующего гормона фолликулы млекопитающих не способны достигать своих нормальных размеров и после некоторого роста подвергаются атрезии. Вырабатываемые в яичниках эстрогены увеличивают чувствительность фолликулов к фолликулостимулирующему гормону, вызывая выделение из гипофиза лютеинизирующего гормона. Выделение эстрогенов яичниками регулируется взаимодействием гонадотропина А и гонадотропина В, а не только гонадотропина А.

Овуляция вызывается совместным действием обоих гонадотропинов. Лютеинизация яйцевых фолликулов (как лопнувших, так и атретических) вызывается лютеинизирующим гормоном (гонадотропином В). По новейшим воззрениям, секреция гормона желтого тела стимулируется не лютеинизирующим гормоном, а особым третьим гормоном гипофиза — лютеотрофином (по-видимому, идентичным с пролактином). Как оказалось, образование желтых тел и секреция прогестерона вызываются двумя разными экстрактами из аденогипофиза.

Так, у гипофизэктомированных крыс желтые тела не вырабатывают прогестерона и введение очищенного лютеинизирующего гормона не оказывает на них стимулирующего действия. Однако введение гипофизарного экстракта, свободного от гонадотропинов А и В, но содержащего лютеотрофин (лютеотропный гормон аденогипофиза) вызывает секрецию прогестерона желтыми телами.

Согласно новейшим экспериментальным данным Бушбека (Buschbeck, 1954), прогестерон начинает образовываться в фолликуле еще до овуляции, причем продукция его происходит под воздействием лютеотропного гормона, стимулирующего развитие и поддерживающего деятельность клеток зернистой оболочки. По Бушбеку, эстрогены образуются в клетках внутренней обкладки фолликула, клетки же зернистой оболочки продуцируют только прогестерон, причем активность их проявляется уже за несколько дней до овуляции. Сложные взаимоотношения между диэнцефалогипофизарной областью, половой сферой и молочной железой приведены на рис. 33.

Гормоны коры надпочечника

Как ныне установлено, яичники не являются единственным местом продукции половых гормонов. Источником внегонадных эстрогенов являются надпочечники, представляющие собой как бы некоторые добавочные половые железы, в которых вырабатываются как женские, так и мужские половые гормоны.

Чтобы пояснить взаимосвязь этих обоих эндокринных образований, мы считаем уместным привести некоторые сведения относительно эмбриогенеза, гистологического строения и физиологических функций надпочечников.

Следует иметь в виду, что кора и мозговой слой надпочечника имеют различное происхождение. Кора происходит из мезотелия — зародышевой складки — у эмбриона сроком около 4 недель. Таким образом, эмбриональный предшественник зрелой коры и гонады в ранней стадии их формирования тесно связаны между собой. Развивающиеся межпочечные (интерренальные) зачатки проникают в мезенхиму и, окончательно срастаясь, образуют компактную полосу (грядку), которая может тянуться по всей длине полости тела эмбриона от диафрагмы в каудальном направлении. Дифференцировка коры происходит медленно; зародышевые интерренальные железы (будущие надпочечники) обаяны своим положением, главным образом, увеличению границ их икс-зоны.

Мозговой слой возникает от эктодермальных хромобластов в развивающихся симпатических узлах. Эти клетки проникают пучками вместе с симпатобластами в развивающуюся кору и в конечном итоге образуют компактную центрально расположенную хроматинную систему. Симпатические узлы в мозговом слое образованы симпатобластами. На 4-м месяце мозговой слой уже достигает зрелого состояния.

Железа занимает свое надпочечное положение во второй половине 3-го месяца. Соотношение ее величины с величиной почки — 1 : 1 к 4 месяцам, 1 : 2 к 6 месяцам утробной жизни, 1 : 3 к моменту рождения и 1 : 28 в период зрелости.

При анэнцефалии, микроцефалии и гидроцефалии наблюдается аплазия или гипоплазия коры, обусловленная нарушением кортикотропной функции гипофиза. Иногда встречается только один надпочечник или обе железы сливаются вместе.

Почка и надпочечник могут быть расположены полностью или частично в одной и той же капсуле. При дистопии почек надпочечники не смещены и сохраняют нормальное положение.

Добавочные надпочечники встречаются очень часто (в 92% случаев). Различают три вида их строения: 1) они содержат только кору (что наиболее часто), 2) содержат кору и мозговой слой, 3) содержат только мозговой слой (параганглии).

Добавочные надпочечники или фрагменты основной железы иногда находятся в солнечном сплетении, в почечной капсуле, в печени, в поджелудочной железе.

Блуждающие (дополнительные) надпочечники могут иметь и более отдаленную локализацию, располагаясь вдоль семенных или яичниковых сосудов, в широкой связке, в пароварии и весьма редко в яичниках или яичках. Эти фрагменты могут претерпевать физиологическую компенсаторную гипоплазию или даже приобретать новообразовательный характер.

Параганглии топографически относят к симпатической нервной системе. Количество их варьирует от 5 до 30. Самый большой — аортальный — может отсутствовать или быть столь малым, что он не может быть замечен. Вытяжки из параганглиев имеют те же фармакологические свойства, что и вытяжки из мозгового слоя надпочечников.

Надпочечник покрывает верхний полюс почки наподобие надетой треуголки.

Размеры и вес надпочечников значительно варьируют; вес их обычно достигает 8—10 г; у мужчин они уже, чем у женщин. Кровоснабжение надпочечников больше, чем у каких-либо других органов: так, в минуту через них проходит количество крови, в 6 раз превышающее вес самой железы.

Надпочечники снабжены симпатическими и парасимпатическими нервными ветками, происходящими из чревных нервов, абдоминальной части симпатического ствола и чревного узла. Нервные ветви, снабжающие кору надпочечников, имеют связь только с сосудами; это указывает на то, что инкреторные функции коры варьируют только вторично, в зависимости от тех или иных местных циркуляторных расстройств. Мозговой же слой функционирует как видоизмененный симпатический узел, поскольку его нервные ветви имеют непосредственное преганглионарное происхождение.

Мозговой слой к моменту рождения плода узок и недифференцирован. Рост и дифференцировка его происходят после рождения в связи с дегенерацией надпочечной хро-

маффиновой ткани. Его широкие полиэдрические клетки образуют беспорядочную сеть, поддержанную стромой, богатой кровеносными сосудами, мышечными тяжами и безмякотными нервами и тесно связанной с венозными синусоидами. Оттекающая (венозная) кровь дает цветную реакцию с эпинефрином (адреналином). Юкстамедуллярный слой, широкий и отчетливо выступающий к моменту родов, в течение 2 недель постнатальной жизни быстро подвергается перерождению; после первого года от него остается только узкая полоска клеток.

Кора надпочечников выполняет ряд весьма важных и многообразных функций, представляющих большой интерес для клинициста. Как известно, после удаления обоих надпочечников подопытные животные быстро гибнут; у них наблюдается повышенное выведение из организма ионов хлора и натрия, что ведет к заметному обеднению плазмы крови этим электролитом. В то же время повышается содержание ионов калия. Основной обмен сильно падает и резко снижается кровяное давление, однако эти симптомы исчезают при введении животным экстракта из коры надпочечника.

Кора надпочечника продуцирует целый ряд андрогенных и эстрогенных веществ. Активным началом в экстракте из коры надпочечника являются кортикостерон и дезоксикортикостерон, из которых последний представляет особый интерес в акушерско-гинекологической практике.

Кортикостероиды по характеру их действия на организм принято делить на две группы:

1) минералокортикостероиды, регулирующие главным образом обмен электролитов и воды (к ним относятся дезоксикортикостерон и ряд активных веществ так называемой аморфной фракции);

2) глюкокортикостероиды, регулирующие в основном углеводный и белковый обмен, а также частично обмен электролитов. Вещества второй группы играют существенную роль в повышении сопротивляемости организма к различным неблагоприятным воздействиям, как-то: шок, отравление и др. В состав второй группы входят: кортикостерон, кортизон и гидрокортизон.

Под единицей кортикостерона понимают минимальную суточную дозу этого гормона на 1 кг веса животного, необходимую для поддержания нормального веса животного и нормальной функции почек (в смысле выведения мочевины).

Гормон коры надпочечников — дезоксикортикостерон — имеет, как и гормон желтого тела, стероидную природу. Он вызывает развитие секреторной фазы в эндометрии наподобие лютеостерона и задерживает сократительную реакцию матки на введение питуитрина.

Большой интерес представляет связь между желтым телом яичника и надпочечниками. Эта связь характеризуется сходством строения клеток обоих органов, увеличением коры надпочечников во время беременности, увеличением содержания липоидов в коре надпочечников после экспериментальной лютеинизации яичников и увеличением содержания аскорбиновой кислоты в желтом теле и надпочечниках при прогрессировании беременности. Следует отметить большую выносливость беременных животных по сравнению с небеременными при удалении надпочечников. В свою очередь лютеогормон (прогестерон) способен, подобно дезоксикортикостерону и кортизону, поддерживать жизнь животных после удаления надпочечников. Этим объясняется, почему беременные животные не погибают после удаления надпочечников.

После введения гормона коры надпочечников обнаруживается прегнандиол в моче у человека. Количество его особенно велико у больных с надпочечно-половым синдромом, а также при гиперплазии и раке коры надпочечников. Наконец, из коры надпочечников удалось выделить кристаллический прогестерон. Прогестерон в свою очередь обладает способностью превращаться в организме животного в дезоксикортикостерон.

Наблюдается и обратное заместительное действие, а именно: после удаления желтого тела введение дезоксикортикостеронацетата предотвращает наступление выкидыша. По клиническим наблюдениям, этот препарат с успехом применяется при лечении угрожающего выкидыша и угрожающих преждевременных родов.

Равным образом дезоксикортикостеронацетат с успехом применяется при рвоте беременных, при которой нередко наблюдается значительная потеря организмом ионов натрия и хлора; дезоксикортикостерон же, как известно, значительно больше, чем какие-либо другие гормоны удерживает ионы натрия и хлора в организме как здоровых животных, так и подвергшихся удалению надпочечников.

Большой интерес для клинициста представляет кортизон (17-гидрокси-11-дегидрокортикостерон). Этот гормон с успехом применяют для лечения острого суставного ревматизма, а также в ряде случаев при лечении вирилизма.

Образование и метаболизм стероидных гормонов коры надпочечника происходят под контролем аденокортикотропного гормона аденогипофиза. Тесная взаимосвязь между этими железами явствует из атрофии коркового слоя надпочечника, возникающей после удаления мозгового придатка, и возможности предотвращения подобной атрофии путем введения экстракта из передней доли гипофиза.

Заслуживает внимания заметное уменьшение выделения 17-кетостероидов при токсикозах беременности и резкое увеличение их выделения при опухлях надпочечника.

При опухоли надпочечника иногда наблюдается преждевременное половое созревание, сопровождающееся признаками маскулинизации (увеличение размеров клитора, появление волосистости на лобке и животе по мужскому типу и др.). При развитии так называемого аденогенитального синдрома после периода полового созревания наступает аменорея и появляется гирсутизм.

Исследование 17-кетостероидов, выделяемых с мочой, представляет существенный интерес в дифференциально-диагностическом отношении. Если причиной развившейся аменореи является опухоль гипофиза, то не отмечается повышения содержания 17-кетостероидов; если же причиной заболевания является поражение коры надпочечника, то выделение 17-кетостероидов обычно является повышенным, что способствует уточнению диагноза.

У мальчиков и девочек до полового созревания в моче выделяется приблизительно одинаковое количество андрогенных гормонов; выделение последних наблюдается и в половозрелом состоянии, достигая у женщин максимума к 30 годам; на этом уровне оно удерживается до климактерического периода. В переходные годы, по данным некоторых авторов, отмечается повышенное выделение андрогенов.

Физиологическое назначение андрогенных гормонов в организме женщины продолжает оставаться недостаточно выясненным; вероятно, они играют известную роль в процессах метаболизма стероидных гормонов. Предполагают, что андрогены участвуют в наступлении овуляции. При патологическом повышении образования андрогенных гормонов в организме женщины обнаруживаются своеобразные морфологические и функциональные изменения, характеризующиеся развитием вторичных половых признаков мужского пола наряду с атрофическими изменениями в половой сфере. Причиной андрогенизма или вирилизма чаще всего бывают аденомы коры надпочечников, а также некоторые опухоли яичников (арренобластома, семинома, иногда текома и др.).

В случае гиперплазии коры надпочечника с некоторым повышением образования андрогенных гормонов наблюдаются признаки вирильного гипертрихоза, нарушения овариально-менструальных циклов в виде гипо-, олиго- или аменореи и функциональное бесплодие.

Для иллюстрации количественных соотношений андрогенов, эстрогенов и гормонов коры надпочечников у женщин и мужчин различного возраста приводим сводную таблицу (табл. 1), составленную Хембленом (Hamblen).

Таблица 1

Выделение в моче стероидных гормонов (в мг за 24 часа) в периоде полового созревания и половой зрелости (по Хемблену)

Возраст (в годах)	Андрогены (андростерон)	Эстрогены (эстрон)	17-кетостероиды α и β (средние величины)
У ж е н щ и н			
11—13	—	0,007—0,025 (70—250 инт. ед.)	7,5 α
12—14	0,5—1,2	—	—
12—15	5—12	—	0,7 β
13—15	—	0,018—0,038 (180—380 инт. ед.)	—
18—40	2,5—6,1 (25—61 инт. ед.)	0,008—0,16 (80—1600 инт. ед.)	—
20—38	—	—	{ 3,7—7,2 α 0,1—1,96 β
У мальчиков, подростков и мужчин			
10—15	0,9—4,39 (9—43,9 инт. ед.)	0,0008—0,0066 (8—66 инт. ед.)	—
12—15	—	—	{ 7,5 α 0,7 β
15	—	—	{ 13,8 α 1,2 β
16	—	0,003—0,0095 (30—95 инт. ед.)	—
17—21	—	—	{ 13,1—16,1 α 0,2—0,6 β
21—40	2,3—8,8 (23—88 инт. ед.)	0,0055—0,014 (55—140 инт. ед.)	10,5—19,2 α
22—30	—	—	0,2—2,8 β

Из сопоставления приведенных цифровых данных (полученных рядом исследователей) видно, что у половозрелых лиц обоего пола наблюдается нарастание выделения половых гормонов — андрогенов и эстрогенов — с отчетливым преобладанием повышения экскреции эстрогенов у женщин и андрогенов у мужчин. Что касается 17-кетостероидов, то, по приводимым данным, выделение их (β) нарастает в половозрелом возрасте у мужчин (по Е. Хемблену).

Эти данные дают только относительное представление о выделении стероидных гормонов, так как лишь часть их выводится с мочой: известное, возможно не меньшее, количество выделяется через кишечник. Содержание этих гормонов в крови у небеременных является еще недостаточно изученным.

Помимо участия коры надпочечников в выработке эстрогенных гормонов, она, по-видимому, имеет известное значение и в их метаболизме. Согласно мнению В. П. Комиссаренко, не исключено, что стероиды коры надпочечника принимают участие в выработке полупродуктов, из которых в дальнейшем образуются половые гормоны.

Заслуживает внимания, что при введении эстрогенов кора надпочечников гипертрофируется. Камерон указывает на гипертрофию коры надпочечника при беременности и лактации, равно как и после кастрации. По Пенде, имеются данные о гиперфункции коры надпочечника у женщин в предменструальном периоде.

По Цондеку и Бурштейну (1952), у животных (морских свинок) во время эструса повышается содержание кортикоидов в моче; после удаления яичников снижается содержание кортикоидов и выделение их становится ациклическим. Введение эстрогенов как неоперированным, так и кастрированным самкам ведет к быстрому увеличению выделения кортикоидов, в то время как введение прогестерона не влияет на уровень их выделения. Авторы высказывают мнение, что эстрогены оказывают стимулирующее действие на переднюю долю гипофиза в смысле выделения адренокортикотропного гормона. Во время беременности кора надпочечников увеличивается параллельно с увеличением желтого тела яичника; при экспериментальной лютеинизации яичников увеличивается содержание липоидов в коре надпочечников. При прогрессирующей беременности наблюдается увеличение содержания аскорбиновой кислоты и в желтом теле яичника и в коре надпочечников.

По данным Веннинг (Venning), в первые 3 месяца беременности количество кортикоидов в моче повышается; после 3 месяцев оно становится нормальным, начиная с 5 месяцев снова возрастает и в последний месяц незадолго до наступления родового акта опять становится нормальным.

По Тобиан (Tobian), при нормальной беременности в последние 3 месяца выделяется почти вдвое больше кортикоидов, чем вне беременности; беременные женщины при наличии отеков выделяют на 46% больше кортикоидов, чем беременные без отеков.

Гофман выделил из коры надпочечников крупного рогатого скота вещество, введение которого инфантильным крысам вызывало быстрое увеличение веса яичников, рост и созревание фолликулов и лютеинизацию клеток внутренней обкладки фолликулов, т. е. действовало наподобие гонадотропных гормонов гипофиза. Введение этого вещества одновременно с проланом значительно больше стимулировало рост яичников инфантильных грызунов, чем один только пролан.

Сходные данные получил Н. С. Клячко (1940) в опытах на самках мышей и крыс, причем введение экстракта коры надпочечников человека способствовало помимо роста фолликулов образованию желтых тел. Повторение этого же опыта на гипофизэктомированных крысах показало наступающее увеличение веса яичников с образованием зрелых фолликулов, увеличение размеров матки и наступление течки. Таким образом было доказано, что кора надпочечников и при отсутствии передней доли гипофиза содержит гонадотропные вещества, способные стимулировать рост яичников. Однако из опытов А. М. Агаронова следует, что кора надпочечников стимулирует рост матки инфантильных животных, не оказывая действия на яичники. В то же время заслуживает внимания, что при развитии гипернефром у детей отмечается раннее наступление полового созревания.

Функция гонад в большей или меньшей мере связана с состоянием ряда других желез внутренней секреции, как-то: щитовидная железа, эпифиз, зубная железа и, кроме того, она регулируется вегетативной нервной системой.

Что касается щитовидной железы, то благодаря опытам целого ряда авторов было установлено, что удаление этой железы у молодых животных вызывает задержку развития половых желез. У половозрелых крыс тиреоидэктомия вызывает замедление половых циклов, у беременных крыс и крольчих — наступление выкидыша. При введении больших доз гормона щитовидной железы нарушается нормальное течение половых циклов у половозрелых самок млекопитающих (О. Н. Камионский, 1938). У неполовозрелых самок малые дозы ускоряют наступление полового созревания, большие же дозы тормозят его, вызывая дегенерацию желтых тел (Е. А. Какушкина, 1939).

Функция щитовидной железы имеет, таким образом, близкое отношение к состоянию половых желез.

При различных заболеваниях щитовидной железы у женщин отмечаются нарушения месячных; при тиреотоксикозе преобладает усиление регул,

переходящих подчас в маточные кровотечения; реже встречается аменорея. При гипофункции щитовидной железы преобладают задержки месячных, но иногда встречается и гиперполименорея. В период полового созревания и беременности увеличивается потребность организма в гормоне щитовидной железы. В течение менструального цикла отмечаются небольшие волнообразные колебания в функции щитовидной железы.

В климактерии относительно нередко впервые выявляется дисфункция щитовидной железы, в частности появляются признаки базедовизма. После кастрации у женщин часто отмечается повышение функции щитовидной железы.

Эпифиз также оказывает известное влияние на состояние половой сферы; так, при опухолях эпифиза неоднократно у детей наблюдались случаи преждевременного наступления половой зрелости. Согласно экспериментальным исследованиям Фоса (Foss, 1935), Энгеля (Engel, 1936) и др., эпифиз продуцирует антигонадотропный гормон, тормозя развитие половых желез.

Взаимоотношения между зобной железой и половой сферой выяснены еще недостаточно. Известно только, что вилочковая железа подвергается инволюции наиболее быстро ко времени наступления половой зрелости; при ранней же кастрации инволюция тимуса сильно задерживается. У кастратов зобная железа всегда значительно крупнее, чем у нормальных особей; пересадка яичников кастратам ускоряет инволюцию тимуса. Доказано, что введение эстрогенов молодым животным вызывает резкое уменьшение веса зобной железы. С другой стороны, удаление тимуса активизирует деятельность половых желез, в то время как введение экстракта железы подавляет функцию яичников.

Таким образом, можно в общем сказать, что передняя доля гипофиза и кора надпочечников стимулируют рост и функцию яичников, в то время как зобная железа и эпифиз оказывают тормозящее влияние. Гормон щитовидной железы в небольших дозах способствует нормальному развитию яичников и повышает их чувствительность к гонадотропным веществам, большие же дозы этого гормона тормозят половое созревание и нарушают нормальную функцию яичников, вызывая кистозную атрезию фолликулов.

Половые гормоны и обмен веществ

Имеются многочисленные исследования, посвященные механизму биохимического действия инкретов половых желез в животном организме и связи последних с обменом веществ. Установлено, что фолликулярный экстракт ведет к повышению обмена веществ, в том числе основного обмена, усиливая процессы метаболизма в организме.

Влияние яичника на обмен веществ удалось более детально изучить после того, как Ансельмино впервые выделил из фолликулов особое гормоноподобное вещество, резко повышающее обмен веществ (интересно отметить, что в фолликулярной жидкости найдены следы адреналина), тогда как Гофман выделил из желтого тела вещество, действующее в противоположном направлении, т. е. понижающее обмен. В то же время эти гормоны обмена не влияют непосредственно на половую сферу. По-видимому, этим объясняется, почему во многих случаях аменореи (первичной или вторичной) не отмечается обменных нарушений при явлениях яичниковой недостаточности. Но они обычно наблюдаются после удаления яичников.

Исследования Б. О. Изаксона показали, что большие дозы фолликулина вызывают как в эксперименте у животных, так и у женщин гипергликемию; если учесть, что при нормальной беременности и при ряде токсикозов беременных в организме циркулируют значительно большие, чем вне беременности, количества фолликулярного гормона, то частично этим можно объяс-

нить наблюдаемые в это время изменения содержания сахара в крови и в печени.

Гиперпродукция фолликулина может оказаться небезразличной для функции поджелудочной железы и играть существенную роль в развитии диабета. С другой стороны, при недостаточном содержании фолликулина в организме нередко наблюдается гипогликемия.

Наши совместные с М. О. Барбасом исследования на собаках показали, что даже умеренные дозы фолликулина (600—800—1000 мыш. ед.) оказывают отчетливое гипергликемизирующее действие, а также повышают содержание гликогена в крови. Фолликулин усиливает гликемию, вызванную введением питуитрина.

Таким образом, не подлежит сомнению, что фолликулярному гормону принадлежит немаловажная роль в регуляции углеводного обмена, в особенности во время беременности, причем действие его осуществляется, по-видимому, путем повышения тонуса симпатической системы матки и мобилизации гликогена из печени. В климактерии, resp. после удаления матки, не удается вызвать гипергликемию, вводя даже эффективные дозы фолликулина (Б. О. Изаксон).

Введение фолликулярного гормона оказывает влияние и на содержание холестерина в крови; происходит заметное нарастание его содержания, преимущественно за счет свободной фракции холестерина крови. Эти данные представляют особый интерес, если учесть, что фолликулярный гормон синтезируется в организме при участии холестерина (или из его производных).

При введении растворов чистого синтетического гормона желтого тела определялась картина гиперхолестеринемии при одновременном падении сахара крови, что указывает на связь лютеостерона с холестерином.

Представляет интерес установленный факт, что ахлоридная диета и обеднение организма солями понижает частоту и правильность наступления течки у животных.

Многочисленными авторами доказано наступление гипокальциемии при введении более крупных доз фолликулярного гормона. Изменяется также соотношение между калием и кальцием крови и удлиняется время свертывания крови.

Установлена определенная связь между витаминами и фолликулярным гормоном. При недостаточности витамина А наступает кольпокератоз (ороговение влажалищного эпителия). Каротин подобного эффекта не оказывает. Кальциферол (кристаллический препарат витамина D) ускоряет течковые циклы у крыс.

Особый интерес представляет взаимоотношение между витамином Е (витамин плодovitости) и фолликулярным гормоном. Оба эти вещества являются липоидами и в биологическом отношении обнаруживают значительное сходство; при авитаминозе Е оказалось возможным заменить недостающий витамин Е фолликулярным гормоном. У кастрированных животных введение витамина Е вызывало течку, т. е. обнаруживало специфический эффект действия фолликулярного гормона.

При авитаминозах В и С были отмечены значительные нарушения течки у подопытных животных. Равным образом в клинике при этих авитаминозах наблюдались тяжелые нарушения половых циклов (аменорея, маточные кровотечения).

Таким образом, достоверно установлена непосредственная прямая связь между холестерином, витаминами роста (А и D), веществами, необходимыми для роста — минеральными солями (в первую очередь кальцием) и половыми гормонами. С биохимической точки зрения половые гормоны надо отнести к специфическим химическим раздражителям, к могучим химическим факторам организованного роста.

Исходя из своих биохимических исследований по холестерину, И. А. Реземов так объясняет появление гиперхолестеринемии под влиянием введения фолликулярного гормона: «она является своего рода защитной реакцией организма и служит для выравнивания равновесия, которое столь ревниво охраняется животным организмом в его тканях и соках и которое определяется соотношением: $\frac{\text{свободный холестерин}}{\text{связанный холестерин}}$ ».

Как уже было упомянуто, вещества, стимулирующие злокачественный рост — «канцерогенные смолы» (бензпирен, бензантрацен и др.), вовсе не являющиеся гормонами и имеющие всего лишь сходный с ними кольчатый скелет, вызывают тот же биологический эффект течки у животных, что и фолликулярный гормон.

Таким образом, в принципе «биохимическая разница между канцерогенными веществами и половыми гормонами заключается только в направленности стимула роста: в то время как первые стимулируют неорганизованный рост клеток и тканей, приобретающий в конечном итоге злокачественный характер, вторые стимулируют организованный и специфический рост настроенных на этот химический стимул клеток и тканей, развитие которых образует морфологически первичные и вторичные половые признаки». (И. А. Реземов).

Хотя установленное сходство в химической структуре стероидов и таких канцерогенов, как бензпирен, метилхолантрен, заставляет опасаться, что некоторые стероиды могут обладать канцерогенными свойствами, однако на основании многочисленных клинических наблюдений можно сказать, что нет оснований опасаться появления рака при использовании терапевтических доз эстрогенов или андрогенов.

Резюмируя все вышесказанное относительно действия женских и мужских половых гормонов, можно сказать следующее.

Физиологическое действие фолликулярного гормона (эстрогена) таково.

1. Фолликулин вызывает развитие вторичных половых признаков.
2. Фолликулин обуславливает рост и васкуляризацию матки и пролиферацию эндометрия.
3. Фолликулин вызывает течку у нормальных половозрелых или (в эксперименте) у кастрированных половозрелых мышей.
4. Фолликулин тормозит выработку гонадотропного гормона передней доли гипофиза, вызывая дегрануляцию базофильных клеток. У кастрированных животных действие базофильных элементов, вырабатывающих гонадотропный гормон гипофиза (фактор А), может быть заторможено путем впрыскивания фолликулина.
5. Спад содержания фолликулярного гормона вместе со спадом лютеогормона рассматривается как фактор, обуславливающий начало месячных.
6. С помощью введения фолликулина можно вызвать маточное кровотечение у кастрированных обезьян, причем в эндометрии имеется налицо только пролиферационная фаза. Аналогичным образом можно вызывать ановуляторные кровотечения у женщин при недоразвитии матки, при amenoree в чадородном возрасте, после кастрации и в менопаузе. Путем последовательного применения фолликулина и лютеогормона (прогестина) можно вызвать истинную в анатомическом смысле менструацию с секреторными изменениями в эндометрии.
7. Фолликулин стимулирует сокращения маточной и трубной мускулатуры; он сенсibiliзирует также мускулатуру матки к действию питуитрина.

8. Фолликулин тормозит действие прогестина на маточную и трубную мускулатуру.

9. У обезьян и у человека большие дозы фолликулина вызывают значительный рост эндометрия (вплоть до образования типичной железисто-кистозной гиперплазии), а также гиперплазию мускулатуры матки.

10. Фолликулин оказывает решающее трофическое воздействие на состояние влагалищной стенки в смысле ее развития, содержания в ней гликогена, а также изменяет цитологическую картину влагалищных мазков в сторону нормализации при явлениях эстрогенной недостаточности.

11. Фолликулин тонизирует мускулатуру и в особенности внутренний жом мочевого пузыря (уретры).

12. Фолликулин вызывает заметное удлинение млечных протоков грудной железы и увеличивает число первичных ростков в альвеолах; покровный эпителий соска утолщается.

13. Фолликулин задерживает лактацию благодаря его тормозящему влиянию на лактогенный гормон аденогипофиза, а также путем местного воздействия на молочную железу. Оба эти действия имеются налицо во время беременности, когда происходит заметное развитие молочных желез и подготовка их к лактации, в то время как лактация наступает только при спаде содержания фолликулина после рождения плода (resp. плодного яйца).

14. Фолликулин усиливает основной обмен веществ. При пониженном количестве фолликулина белковый и жировой обмен в организме значительно понижается, основной обмен падает на 15—25%. В силу этого при гипофункции яичников у больных наблюдается усиленное отложение жира, нередко приводящее к резкому общему ожирению.

15. Фолликулин оказывает существенное влияние на половое влечение и создает в организме ряд изменений, направленных к облегчению полового сближения и наступлению зачатия.

16. Фолликулин проходит через плаценту в круг кровообращения утробного плода и воздействует на половые органы младенца. Наблюдающееся подчас нагрубание молочных желез или появление кровотечений из половых частей у новорожденных девочек обязано своим происхождением возникающему спаду титра фолликулина в крови новорожденных.

Физиологическое действие лютеогормона (прогестина) таково.

1. Лютеогормон обуславливает развитие секреторной или предменструальной фазы эндометрия, доведенного фолликулином до окончания фазы пролиферации, подготавливая слизистую для восприятия и nidации оплодотворенного яйца.

2. Лютеогормон имеет существенное значение в сохранении беременности ранних сроков (в течение первых 3—4 месяцев) до начала образования плацентарного прогестина.

3. Лютеогормон тормозит овуляцию. Действие это косвенное, выполняемое путем торможения деятельности передней доли гипофиза.

4. Лютеогормон тормозит сокращения маточной мускулатуры и поддерживает ее в состоянии относительного покоя в течение беременности; он препятствует сокращениям труб, будучи антагонистом активирующего действия эстрогенов и питуитрина на сокращения матки и труб.

5. Лютеогормон вызывает предменструальные изменения в эндометрии у кастрированных женщин (или в эксперименте у кастрированных обезьян) после предварительного воздействия достаточно большими дозами фолликулина.

6. Лютеогормон понижает основной обмен.

7. Лютеогормон способствует гипертрофии молочных желез и подготавливает их к лактогенной функции. Самый же процесс лактации осуществля-

ется благодаря комплексному воздействию на молочные железы половых гормонов и пролактина, выделяемого передней долей гипофиза; отделение молока (секреторная функция молочных желез) начинается лишь с момента прекращения беременности (резкий спад продукции половых гормонов, которые вырабатывались плацентой).

Физиологическое действие андрогенов (согласно экспериментальным исследованиям, дополненным клиническими наблюдениями) таково:

1. Андрогены задерживают рост и созревание фолликулов и образование желтых тел.

2. Подавляя пролиферацию эндометрия, андрогены приводят его к состоянию атрофии.

3. Андрогены препятствуют накоплению гликогена в клетках влагалищного эпителия и задерживают ороговение, вызываемое эстрогенными гормонами.

4. Андрогены уменьшают нагрубание молочных желез и подавляют лактацию. При длительном введении больших доз андрогены обуславливают появление атрофических изменений в железистой ткани молочных желез.

5. Действие андрогенов на яичники осуществляется через гипофиз. Андрогены подобно эстрогенам действуют (в достаточно больших дозах) на переднюю долю гипофиза, подавляя образование гонадотропных гормонов. В частности, после введения тестостерон-пропионата в климактерическом периоде отмечается снижение гонадотропных гормонов в моче; это блокирующее действие на гипофиз следует рассматривать как опосредованное нервной системой.

6. Подавляя функцию женских гонад и вызывая атрофические изменения в половом аппарате и молочных железах, андрогенные гормоны стимулируют развитие в женском организме вторичных половых признаков мужского пола.

7. Клинические наблюдения показали, что применение андрогенов оказывает положительный эффект при явлениях климактерического невроза. Уже через 3—10 дней (после дачи метилтестостерона по 0,02—0,05 в день) ослабевают или исчезают приливы, улучшается общее самочувствие, отмечается повышение работоспособности. Андрогены, ослабляя климактерические кровотечения и кровотечения при фибромах матки у женщин пожилого возраста, нередко усиливают половое влечение.

8. В случае необходимости подавления лактации (например, при мертворождениях или последовавшей смерти ребенка, реже при двусторонних гнойных маститах) применение андрогенов имеет преимущество перед эстрогенами в том отношении, что не влияет на течение пуерперального периода и не задерживает инволюции матки (необходимая в таких случаях доза составляет по 0,2 метилтестостерона в течение 3 дней).

5. ВИТАМИНЫ

Для нормального функционирования организм человека, а равно и животных, нуждается в витаминах; они необходимы для правильного течения процессов обмена веществ и для ненарушенной деятельности нервной и эндокринной систем.

В настоящее время выделено значительное количество разнообразных витаминов, из которых каждый обладает определенной специфичностью в смысле его действия на организм.

Ввиду того, что применение витаминов широко вошло в практику, необходимо остановиться на некоторых из них, которые имеют наиболее важное значение в акушерстве и гинекологии.

Витамин А

В и т а м и н А (аксерофтол) — это антиинфекционный витамин, защищающий эпителий. Содержится в животных жирах, в сливочном масле, молоке, сыре, икре, яичном желтке. В растительных пищевых продуктах не содержится витамина А, но во многих имеется **п р о в и т а м и н А** — каротин (морковь, шпинат, салат, томаты, зеленый горошек, рябина, черника, черная смородина, крыжовник, вишня, абрикосы и некоторые другие). Каротин под влиянием фермента, выделяемого печенью, превращается в витамин А.

При А-гиповитаминозе отмечается остановка роста, повышенная утомляемость, падение веса, понижение устойчивости против инфекционных болезней.

При длительном авитаминозе или гиповитаминозе А нередко развивается аменорея. В соскобе слизистой из полости матки обнаруживаются островки плоского эпителия, указывающие на способность маточного эпителия к образованию новых, не свойственных ему в нормальных условиях структур.

В эксперименте на животных (белых крысах) Е. А. Попова обнаружила при искусственном авитаминозе А первые признаки начинавшегося заболевания к концу 3-й недели опыта; позже появлялась ксерофтальмия и к концу 4—5-й недели опыта животные погибали. При исследовании полового аппарата обнаруживалась пролиферация многослойного эпителия влагалища, сдвиг его в шейный канал матки и созревание до ороговевающего. В эпителии слизистой маточных рогов обнаруживалась пролиферация клеток с образованием многорядных пластов, позже — дистрофические изменения и некроз эпителия мюллеровых нитей. В эпителии крипт отмечалось образование субэпителиально и внутриэпителиально расположенных островков из недифференцированных клеток с последующей дифференцировкой их в многослойный плоский и ороговевающий эпителий.

Потребность организма в витамине А повышается при физических нагрузках, охлаждении, перегревании тела и др., у женщин при беременности и кормлении.

Употребление содержащих каротин продуктов при отсутствии жиров в пище резко снижает их использование.

Минимальная профилактическая доза для взрослого составляет 1 мг (что равняется 3300 междунар. ед.), для беременных равна 2 мг, для кормящих 2,5 мг. Лечебная доза для взрослых 3—7 мг на прием, до 25—30 мг в сутки. Каротин должен вводиться в дозах вдвое больших.

Витамин В

Выделено несколько фракций витамина В. Так, витамин В₁ (тиамин-бромид) содержится в дрожжах, в зародышах и оболочках злаковых культур, в хлебе из муки грубого помола. Витамин В₁ имеет важное значение для нормальной функции нервной системы, пищеварительного аппарата, для сердечно-сосудистой деятельности и регуляции водного обмена. Установлена связь между витамином В₁ и функциональным состоянием органов кроветворения.

Витамин В₁ стимулирует физическую и нервную деятельность при напряженной работе.

В₁-гиповитаминоз ведет к упадку сил, вялости, отекам, понижению температуры, расстройству желудочно-кишечного тракта.

При В₁-авитаминозе развивается болезнь бери-бери (полиневрит); это заболевание возникает в результате накопления в организме избыточного количества молочной и пировиноградной кислот, которые действуют токсически на нервные клетки и на сердечную мышцу.

При авитаминозе В₁ происходит, по данным Х. С. Коштоянца, А. Е. Браунштейна и др., нарушение синтеза ацетилхолина. Витамин В₁ способствует

переводу эстрадиола в эстрон и таким образом является важным фактором в регулировании метаболизма эстрогенных гормонов (Е. И. Кватер).

Витамин В₁ был с успехом использован при лечении некоторых форм амениореи, главным образом неврогенного происхождения (Р. Л. Шуб, А. Э. Мандельштам и др.).

Применение витамина В₁ в родах усиливает действие ряда обезболивающих средств и ускоряет течение родового акта (Р. Л. Шуб).

Минимальная суточная потребность в витамине В₁ у взрослого 2 мг, у беременной 2,5 мг, у кормящей 3 мг.

Лечебные дозы для взрослого от 10 до 50 мг в сутки.

В и т а м и н В₂ (рибофлавин). Этот витамин является одним из компонентов комплекса витамина В; он принимает близкое участие в механизме клеточного дыхания. Комплексное соединение рибофлавина с борной кислотой (хорошо растворимое в воде) применяется для усиления окислительно-восстановительных процессов при так называемых функциональных маточных кровотечениях, а также при явлениях угрожающего выкидыша и угрожающих преждевременных родах. Минимальная суточная потребность составляет 2 мг.

Витамин В₆ (пиридоксин). Содержится в растениях и органах животных, в особенности в неочищенных зернах злаковых культур, в картофеле, овощах, молоке, мясе, печени крупного рогатого скота; он необходим для нормального развития организма животных.

Суточная потребность витамина В₆ для взрослых 2 мг.

С лечебной целью он применяется при токсикозах (рвота) беременных, при пеллагре, хорее и др.

Лечебная доза 0,025—0,1 в день (в течение нескольких недель и больше).

В и т а м и н В₁₂. Витамин, стимулирующий кровотообразование, содержится в продуктах животного происхождения, главным образом в печени и почках травоядных животных. Обладает высокой терапевтической эффективностью при бирмеровской анемии, пернициозоподобных анемиях, при макроцитарной анемии и др.

При злокачественном малокровии В₁₂ ведет к увеличению ретикулоцитов, гемоглобина и эритроцитов, доводя их через 6—8 недель до нормы. При лейкопении и тромбопении отмечается быстрое увеличение лейкоцитов и кровяных пластинок в результате нормализации функции костного мозга.

Необходимое человеку количество витамина В₁₂ равно 10—20 микрограммам (так называемая гигиеническая доза).

Лечебная доза — 15 микрограммов 1 раз в 2—3 дня до получения эффекта; в тяжелых случаях доза повышается вдвое. Большая доза (0,0001 г) при однократном введении дает при пернициозной анемии длительный эффект в течение 4 месяцев.

В и т а м и н РР (никотиновая кислота). Специфическое противопеллагрическое средство, входит в состав комплекса витамина В.

Никотиновая кислота содержится в органах животных (печень, почки, мышцы), в молоке, дрожжах, овощах и фруктах. Оказывает положительное действие при заболеваниях печени, сердца, при сосудистых спазмах, при вялозаживающих ранах или язвах. Помимо антипеллагрического действия никотиновая кислота является общим стимулятором и катализатором окислительно-восстановительных процессов в организме.

По данным Е. И. Кватера, никотиновая кислота участвует в процессе метаболизма эстрогенов, содействуя переводу эстрадиола в менее активный эстрон.

Никотиновая кислота применяется как средство при лечении маточных кровотечений, в особенности в соединении с другими веществами (глюкоза, кальций и т. п.) Минимальная суточная потребность — 15 мг, для беременных женщин — 20 мг, для кормящих — 25 мг.

Вводится внутрь по 0,02—0,05 г (до 0,1) 2—3 раза в день.

Фолиевая кислота является составной частью комплекса витамина В.

Содержится в свежих овощах (морковь, томат, шпинат, цветная капуста, бобы), в листьях растений, в печени и почках животных. Активно участвует в процессе кроветворения, вместе с витамином В₁₂ стимулирует эритропоэз.

Суточная потребность 0,2—0,5 — 1 мг.

С лечебной целью (для усиления эритропоэза) при макроцитарных анемиях назначается по 0,01—0,02—0,03 г 3 раза в день в течение 20—30 дней.

Витамин С

Витамин С (аскорбиновая кислота) содержится в продуктах растительного происхождения (плоды шиповника, хвойные иглы, капуста, лимон, апельсин, хрен, ягоды и др.). В небольших количествах имеется в печени, мозгу, мышцах.

При недостатке витамина С обнаруживаются признаки геморрагического диатеза. С-авитаминоз ведет к развитию цинги. Аскорбиновая кислота является мощным катализатором окислительно-восстановительных процессов в организме.

Витамин С имеет близкое отношение к нормальной функции женского полового аппарата. Во второй половине менструального цикла отмечается повышение содержания аскорбиновой кислоты в эндометрии. В яичнике аскорбиновая кислота депонируется главным образом в желтом теле, причем количество ее повышается по мере усиления функции желтого тела. Установлено также отложение аскорбиновой кислоты в надпочечнике. Во время беременности определяется нарастающее накопление витамина С в желтом теле яичника и в надпочечнике; к концу же беременности оно снижается.

Как доказал Б. Цондек, плацента является богатым депо накопления аскорбиновой кислоты.

Аскорбиновая кислота потенцирует действие эстрогенов. По данным Е. И. Кватера, применение комбинации эстрона или эстрадиола с аскорбиновой кислотой дает значительно больший эффект, чем изолированное введение одного из этих эстрогенов. Аскорбиновая кислота усиливает и удлиняет действие питуитрина на мышцу матки.

Аскорбиновая кислота применяется для профилактики и лечения цинги, при геморрагическом диатезе, при легочных, почечных, носовых, маточных кровотечениях. Усиленное физическое или умственное напряжение требует повышенного введения витамина С.

Суточная потребность взрослого равна 50—60 мг.

Лечебная доза аскорбиновой кислоты — до 0,5 г в сутки.

Витамин D

Витамин D (кальциферол). Это противорахитический витамин. Содержится в значительных количествах в печени, яичном желтке, в рыбьем жире (содержащем, кроме того, витамин А), сливочном масле и в молоке (летом). Регулирует обмен фосфора и кальция в организме, содействуя их всасыванию в кишечнике и отложению в новообразованной кости. Витамин D образуется у человека в основном в коже из провитамина D, который активируется под влиянием солнечных лучей, переходя в витамин D₃. При не-

достаточном образовании D_3 необходимо введение D_2 (кальциферола) — продукта облучения ультрафиолетовыми лучами эргостерола, который содержится в дрожжах и в растительных маслах.

При гипо- и авитаминозе D развивается рахит. В эксперименте установлено, что введение беременным животным витамина D способствует увеличению веса приплода. Путем воздействия (через материнский организм) на внутриутробные плоды возможна профилактика рахита.

В женском молоке антирахитический фактор отсутствует, но при введении витамина D женщинам во время беременности и в периоде лактации у них в молоке обнаруживается значительное количество витамина D (Р. Л. Шуб). У детей витаминизированных матерей рахит встречается гораздо реже, чем у детей неподготовленных матерей, не получавших дополнительно витамина D во время кормления грудью.

Действие витамина D усиливается при одновременном введении солей фосфора и кальция.

Суточная потребность равна 500—1000 междунар. ед. (1 ед. равна 0,000025 мг).

Витамин Е

В и т а м и н Е (токоферол) — витамин плодовитости, содержится в растительных маслах различных злаков (особенно в зародышах пшеницы), в печени, яичном желтке.

Отсутствие витамина E вызывает изменения в нервной системе, в мышцах, нарушает течение беременности.

Витамин E имеет важное значение для нормального течения генеративных процессов. При экспериментальном E -гиповитаминозе у животных, достигших половой зрелости, первая беременность большей частью протекает совершенно нормально. Начиная со второй, а иногда только с третьей беременности отмечаются нарушения в развитии эмбрионов, ведущие к их гибели и распаду.

E -авитаминоз может быть причиной бесплодия у человека и у животных (в эксперименте). Витамин E играет существенную роль в нормальной функции аденогипофиза, регулируя продукцию гонадотропных гормонов. Дефицит в организме витамина E ведет к изменениям в гипофизе, напоминающим картину гипофиза кастратов.

Длительный E -авитаминоз обуславливает бесплодие самцов и самок, которое у самцов не удается устранить; у самок оно поддается устранению путем введения витамина E .

Клинические наблюдения показывают, что при лечении женщин, страдающих привычным выкидышем, систематическое введение витамина E (в виде пшеничного масла или токоферолацетата) позволяет в большинстве случаев сохранить беременность, в особенности если витамин E комбинировать с гормоном желтого тела (прогестероном или прегнином).

Отмечены благоприятные результаты лечения витамином E при гипоплазии половых органов, олиго- и аменорее, климактерических расстройств, при токсикозах беременности.

Токоферолацетат назначается внутрь по 3 мг 1—2 раза в день; концентрат из зародышей пшеницы однократно по 1—3 мл в день.

Витамин К

В и т а м и н К — противогеморрагический или коагуляционный витамин, доставляется главным образом с пищей, частично образуется в кишечнике, всасывается при участии желчи.

K -гипо- или авитаминоз наблюдается при обтурационной желтухе, фистуле желчного пузыря, при гепатите, дизентерии, язвенном колите и дру-

гих заболеваниях, сопровождающихся нарушением всасывания жиров кишечной стенкой.

Дефицит витамина К ведет к падению концентрации в крови протромбина, необходимого для образования фермента тромбина; в силу этого заметно снижается способность крови к свертыванию. Для синтеза тромботропина необходимо наличие витамина К.

Назначение витамина К показано при спонтанной кровоточивости, заболеваниях печени с затрудненным поступлением желчи в кишечник, при носовых, легочных кровотечениях, кровоточивых грануляциях.

В гинекологии витамин К применяется как составная часть комплексного лечения маточных кровотечений. В акушерстве профилактическое введение витамина К роженицам оказалось эффективным средством борьбы с внутричерепными кровоизлияниями у плодов.

Терапевтическая доза нерастворимого в воде препарата витамина К — метиона — 0,01—0,015; он растворяется в 10 мл. чистого спирта, затем добавляется 5—8 мл. воды. Растворимый в воде препарат — викасол — дается внутрь по 0,015—0,02 3—4 дня подряд.

Роженицам при поступлении в родильный дом дают сразу дневную дозу, которую повторяют через 12 часов. Через сутки, если роды еще не состоялись, эту дозу повторяют еще раз ¹.

6. ИНТЕРОРЕЦЕПЦИЯ ВНУТРЕННИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

Исследования К. М. Быкова и его учеников доказали, что все внутренние органы связаны с центральной нервной системой посредством многочисленных центростремительных и центробежных импульсов и что каждый внутренний орган имеет свое «представительство» в коре головного мозга. На базе безусловных раздражений, исходящих из внутренних органов, в коре головного мозга вырабатываются естественные и искусственные условные рефлексы, причем последние возникают, угасают и видоизменяются в течение всей жизни. Кортиковая регуляция всех процессов, происходящих во внутренних органах, осуществляется независимо от наличия или отсутствия субъективных ощущений в результате импульсов из внутренних органов.

Исследования отечественных авторов (К. Х. Кекчеев, Ф. А. Сыроватко, Э. Ш. Айрапетьянц, Е. Ф. Крыжановская, В. М. Лотис, С. К. Гамбашидзе и др.) показали, что во внутренних половых органах имеются многочисленные дифференцированные баро-, механо-, термо-, хеморецепторы, воздействие на которые сопровождается как местными, так и общими реакциями.

Как доказали Н. Л. Гармашева ² и ее сотрудники, рецепторы, раздражение которых вызывает разнообразные, подчас весьма значительные изменения в организме, имеются в слизистой оболочке, в сосудах и в мышце матки. Пути рефлексов с рецепторов матки различны. При возбуждении чувствительных нервных окончаний слизистой оболочки матки, ведущем к сокращению ее мышцы, реакция может частично осуществляться по коротким путям при участии только нервов и сплетений вегетативной нервной системы. Однако многие реакции являются рефлексами, проходящими через центральную нервную систему. Часть афферентных путей, проводящих импульсы, вызывающие рефлекторные реакции, проходит по симпатическим, а часть по сакральным нервам. Не подлежит сомнению, что рефлекторные раздражения рецепторов матки могут доходить до коры головного мозга; это, в частности, доказано В. М. Лотис благодаря образованию условных рефлексов на раздражение матки.

¹ Подробнее о витаминах см.: С. Н. Астахов. Значение витаминов в акушерстве. Медгиз, 1954; Р. Л. Шульц. Значение витаминов в акушерстве и гинекологии. Рига, 1957.

² Н. Л. Гармашева (ред.). Рефлекторные реакции в физиологии и патологии женского организма. Медгиз, 1952.

Э. Ш. Айрапетьянц и Е. Ф. Крыжановская, установив путем перфузии сосудов матки наличие в них хеморецепторов, выяснили, что чувствительность матки неполовозрелых животных вообще меньшая, чем у половозрелых, не зависит или мало зависит от состояния вегетативной нервной системы. Она отчетливо выявляется только после наступления половой зрелости. При беременности зависимость действия фолликулярного гормона от состояния вегетативной нервной системы особенно велика.

Установленные в эксперименте и систематизированные за последние годы отечественными исследователями физиологические данные о рецепции матки имеют весьма важное значение для клиники. Реакция матки зависит от места и характера раздражения, причем воздействия на нервные окончания сосудов, на слизистую оболочку матки или на мышцу ее, равно как и на ее шейку, вызывают различные реакции.

Хотя рецепция сосудов матки не представляет существенных особенностей по сравнению с рецепцией сосудов других органов, некоторым отличием является ее зависимость от функционального состояния матки и яичников. Однако эта разница имеет место лишь в известных пределах: во время течки, во время беременности и после введения половых гормонов (в особенности эстрогенов) рецепция сосудов обостряется; после кастрации она ослабевает, но не исчезает полностью даже при наступлении выраженной атрофии матки.

Рецепция слизистой матки наблюдается только при деятельном состоянии органа; она отсутствует у кастрированных животных, появляясь вновь только после введения половых гормонов (Е. К. Крыжановская).

Характерна реакция слизистой оболочки матки на длительное механическое раздражение, связанное с растяжением ее; так, введение в полость матки животных бус или парафиновых шариков является одним из признанных способов вызывания так называемой ложной беременности.

Ложная беременность может быть вызвана также путем механического или электрического раздражения шейки матки.

Достоин внимания, что после подобного непродолжительного однократного раздражения шейки матки (в течение 5—10 минут) во время течки у кошки удается вызвать развитие состояния ложной беременности, которая продолжается, как обычно у этих животных, 30—40 дней. Для получения аналогичного эффекта было бы необходимо длительное раздражение тела матки введенным инородным телом. Такое различие в рецепции тела и шейки матки, очевидно, связано с особенностями раздражения этих частей матки в физиологических условиях.

Рефлекторные реакции, возникающие при возбуждении рецепторов матки, подчиняются тем же физиологическим закономерностям, что и рефлексы с других интэрорецепторов: они могут быть подавлены глубоким наркозом (Н. А. Калинина, М. Е. Николаева) и извращены при сопутствующей болевой реакции (Г. Г. Хечинашвили).

Необходимо отметить большую зависимость рецепции матки от количества и соотношения находящихся в организме эстрогенов и гормона желтого тела.

По Н. Л. Гармашевой, подобно тому, как «голодная кровь» возбуждает пищевые центры, половые гормоны возбуждают те центры, состояние которых определяет функции, связанные с процессом размножения. Под их влиянием повышается чувствительность всей афферентной системы матки: ее периферических и центральных отделов.

Для вызывания ложной беременности у животных необходимо наличие в организме в момент наносимого раздражения достаточного количества половых гормонов и определенные количественные взаимоотношения эстрогенного гормона и лютеогормона. Избыток лютеогормона подавляет некоторые рефлекторные реакции матки (делает ее менее чувствительной).

У женщин рефлекторные реакции с рецепторов матки усиливаются, когда происходит увеличение выделения эстрогенных гормонов. Рецепторная функция матки обнаруживает нарушения при дисменорее, аменорее, а также при эмоциональных возбуждениях.

Под влиянием раздражения рецепторов матки происходит рефлекторное выбрасывание гонадотропных веществ из гипофиза: так, например, у крольчих под влиянием покрытия самцом наступает овуляция через 9—10 часов, но при случке в наркозе рефлекс подавляется полностью и овуляции не происходит.

Имеется ряд клинико-физиологических наблюдений, свидетельствующих о том, что и у женщин имеется рефлекторная связь матки с гипофизом.

Как установила М. А. Пуговишникова, после диатермопунктуры шейки матки у некоторых женщин отмечалось внезапное и довольно значительное увеличение количества pregnандиола в моче. Это следует объяснить имевшей место рефлекторной стимуляцией деятельности аденогипофиза.

Клиницистами давно отмечено, что при гипоплазии полового аппарата и скудных регулах у девушек регулярные половые сношения после вступления в брак нередко приводили к заметному усилению месячных и доразвитию половых органов.

При раздражении чувствительных нервных окончаний матки происходит стимуляция яичников, осуществляемая сложным путем через гипоталамические центры и гипофиз; не исключена, однако, и возможность более тесной рефлекторной связи матки с яичниками: так, при наличии беременности в одном роге матки животного или при раздражении одного рога матки введенными в него бусами, яичник на этой стороне стимулируется больше, чем на противоположной (А. Д. Браун и Н. И. Мирович).

Хотя некоторые реакции матки на ее раздражение обеспечиваются участием в них местных нервов и ганглиев (т. е. происходят по коротким путям), но даже эти простые рефлексы находятся под контролем центральных нервных влияний и нарушаются, как только прерываются пути, связывающие нервную систему матки с центральной нервной системой.

Что касается роли нервной системы в механизме действия половых гормонов, то в этом вопросе еще имеется довольно много неясного. Известно, что сами по себе половые гормоны не являются специфическими раздражителями чувствительных нервных окончаний матки, хотя действие их на рецепторы матки можно считать установленными (Т. А. Месхи). Не вызывает сомнений, что половые гормоны обостряют рецепцию матки и под их влиянием ранее недейственные раздражители вызывают поток афферентных импульсов с рецепторов матки (Е. Ф. Крыжановская).

Опыты И. П. Павлова и М. К. Петровой показали, что под влиянием половых гормонов значительно изменяется высшая нервная деятельность (различные безусловные и условные рефлексы).

То же касается и рефлексов с рецепторов матки. Однако, кроме того, как доказала Н. Л. Гармашева, половые гормоны оказывают влияние на матку, обуславливая изменения ее деятельности и характера центростремительных рефлексов с ее рецепторов, а также реактивности матки.

Это подтверждается тем, что рефлекторные реакции, в частности рост матки, который у некоторых животных вызывается введенными в полость матки бусами, и общая реакция, выражающаяся в возникновении так называемой ложной беременности, проявляются в полной мере только при определенном уровне половых гормонов в крови. При недостаточном же уровне их подобные

рефлекторные реакции не происходят, или бывают только незначительными. Гормоны яичника изменяют рефлекторные реакции, не связанные с деятельностью матки, и значительно увеличивают влияние на организм раздражения рецепторов матки.

В свою очередь уровень половых гормонов в крови находится под влиянием изменений деятельности гипофиза, которая в значительной мере зависит как от различных внешних воздействий, так и от возбуждения интерорецепторов. В качестве примера можно привести случаи мнимой беременности под влиянием самовнушения.

Установлено, что ложная беременность, нередко наблюдаемая у животных (например, при раздражении шейки матки или покрытия самки вазэктомированным самцом), возникает под влиянием рефлекторных изменений деятельности гипофиза при возбуждении интерорецепторов (выделение гипофизом гонадотропных гормонов).

В то время как зависимость состояния матки от деятельности яичников общепризнана и достаточно хорошо изучена, значение рецепции матки в регуляции половых циклов исследовано весьма недостаточно. Однако не подлежит сомнению, что состояние центральной нервной системы и воспринимающего нервного аппарата зависит от действия половых гормонов и подвержено значительным изменениям на протяжении менструального цикла. Этим объясняется, почему одни и те же вещества, циркулирующие в крови и воздействующие на чувствительные нервные окончания матки, могут в разные фазы цикла вызывать совершенно неодинаковые реакции. К числу новых раздражителей, появляющихся в матке во время менструации должны быть отнесены: отделяющаяся кровь, отторгающаяся слизистая оболочка и происходящие в конце цикла биохимические изменения обмена веществ. Закономерные изменения рефлексов с рецепторов матки на протяжении менструального цикла отражаются на процессах, связанных с этим циклом. Отсутствием этих рефлексов можно в известной степени объяснить нарушения общего состояния женщин, например, более или менее выраженные нервно-сосудистые явления, наблюдающиеся после удаления матки при сохраненных яичниках (Н. Л. Гармашева).

Встречающиеся столь нередко головные боли, тошнота и рвота, предшествующие менструации или наблюдающиеся при расстройствах месячных (особенно при дисменорее), по-видимому, связаны с изменением импульсов, идущих с матки, и с происходящими вне половой сферы спазмами сосудов.

Таким образом, действие гормона зависит от функционального состояния рецепторного аппарата резонирующего органа. Важно иметь в виду, что интерорецепторы слизистой оболочки матки больной женщины функционально отличаются от рецепторов полового аппарата здоровой женщины. Рецепция эндометрия у здоровых женщин в свою очередь различна в зависимости от периода жизни (детский возраст, половое созревание, половозрелость, переходные годы, постклимакс), в различные фазы половозрелости (фолликулиновая или прогестероновая фаза цикла), во время беременности, в период лактации и др.

Имеются основания думать, что в патогенезе климактерических неврозов немалое значение имеет недостаточная приспособляемость нервной системы к измененному уровню содержания в крови половых гормонов. Поэтому следует признать обоснованным мнение, что влияние половых гормонов на центральную систему после удаления матки оказывается неполным вследствие выпадения одного из механизмов их действия.

Если в периоде полового созревания интерорецепция матки еще функционально неполноценна, то в климактерическом периоде отмечается обратное — определяется ее угасание.

Изменения функции половой системы в различные периоды жизни девушки и женщины наглядно представлены в следующей таблице Е. И. Кватера¹.

Таблица 2

Изменения функции половой системы женщины в различные периоды

	Период полового созревания	Климактерический период
Центральная нервная система	Связи еще недостаточно выражены. Рефлексы еще не выработаны	Связи ослабевают, исчезают. Рефлексы угасают
Передняя доля гипофиза	Выработка гонадотропного гормона: а) еще недостаточная; б) особенно мало фактора В	Уменьшение фактора В
Яичник	а) Гормональная функция мало развита; б) ановуляторные циклы; в) зачатие редко;	а) Гормональная функция угасает; б) ановуляторные циклы в) зачатие редко
Матка	Еще не сформирована, еще «не созрела»	Начинает подвергаться обратному развитию, «стареет».
Интерорецепторы матки	Функционально еще неполноценны	Функция угасает, исчезает
Потенциал восприятия маткой раздражения	Нулевой или слабо положительный	Слабо положительный или нулевой
Рефлекторная импульсация раздражений из матки в кору головного мозга	Еще слабо выражена	Угасает

7. НЕЙРО-ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИЙ ПОЛОВОГО АППАРАТА ЖЕНЩИНЫ

После всех вышеприведенных данных необходимо рассмотреть в более широком аспекте вопрос о регуляции функций женской половой сферы с позиций нервизма, без чего невозможно понимание разнообразных нарушений месячных под влиянием эндогенных и экзогенных воздействий.

Вопрос о менструальной функции подвергался неоднократно пересмотру в связи с эволюцией медицинского мышления и сменой общепатологических концепций.

В XIX веке организм, согласно учению Вирхова, рассматривался как сумма отдельных клеточных образований и патологические процессы считались главным образом местными изменениями, возникающими в результате непосредственного влияния раздражителя на тканевые элементы; поэтому и патология менструального цикла объяснялась как проявление местных анатомических изменений. В частности, это нашло отражение в описании различных видов эндометритов (железистый, гипертрофический, мелкоточный, геморрагический и др.), которые считались причиной различных форм патологии месячных.

Следует, однако, отметить, что уже в конце XIX века наметился поворот от ограниченного локалистического понимания физиологических и патологических процессов в отдельных органах и тканях к пониманию физиологии организма как единого целого во всех его проявлениях. Заслуга развития этого прогрессивного мировоззрения принадлежит выдающимся деятелям

¹ Е. И. Кватер. Гормональная диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии. Медгиз, 1956.

нашей отечественной науки И. М. Сеченову, С. П. Боткину, И. П. Павлову. Правильное понимание менструальной функции стало возможным главным образом также благодаря исследованиям русских ученых (В. Ф. Снегирева, Д. О. Отта, С. С. Жихарева и др.). Как уже было упомянуто выше, С. С. Жихарев и Д. О. Отт сформулировали «закон периодичности волнообразных колебаний напряженности жизненных процессов в организме женщины», согласно которому менструальная функция является отображением совокупности циклических, периодически повторяющихся изменений, происходящих в организме женщины в чадородном периоде.

Изучение функции половых желез на основании опытов с кастрацией животных и пересадкой кастрированным животным половых желез привело в первой четверти нынешнего столетия к признанию положения о гуморальной регуляции менструальных циклов. Выделение в 20-х годах нынешнего века так называемых женских половых гормонов и возможность искусственного получения с их помощью последовательных анатомических изменений, наблюдаемых в матке соответственно фазам цикла (resp. точки у кастрированных животных) и даже истинной в анатомическом смысле менструации у кастрированной женщины укрепили убеждение относительно чисто гормонального подчинения половой сферы гипофизу, рассматривавшемуся Б. Цондеком как «мотор половой функции».

Таким образом, эндокринная теория менструальных циклов могла показаться окончательно оформленной, однако к этому времени накопилось уже немало количество фактов, не укладывавшихся в положения чисто гормональной теории.

Целый ряд клинических наблюдений, клинико-экспериментальных данных и экспериментов на животных указывал на важную роль нервной системы в регуляции и течении половых циклов.

Попытки изучения взаимосвязи между заболеваниями внутренних органов и изменениями близлежащих нервных сплетений были предприняты еще Н. В. Ястребовым в его диссертации «К нормальному и патологоанатомическому состоянию ganglion cervicale uteri» (1881).

Опровергнув в первой части своего труда данные Франкенгейзера, описавшего шеечный узел как большой парный нервный узел, расположенный по бокам шейки матки, и доказав, что он представляет собою нервное сплетение с большим количеством мелких нервных узлов, Н. В. Ястребов посвятил вторую часть своей диссертации исследованиям состояния матки и яичников в связи с изменениями в различных нервных узлах тазового сплетения. При этом он исходил из убеждения, что вслед за изменениями, происходящими в нерве или в узле, который относится к известному органу, в этом последнем происходят определенные патологические процессы и, наоборот, вслед за патологическим процессом, развившимся в органе, заболевает и относящаяся к нему нервная система.

На основании специальных экспериментальных исследований (изучение состояния близлежащих узлов после удаления матки, яичника и др. у животных) и ряда клинических (секционных) исследований, Н. В. Ястребов пришел к заключению, что «существует связь между заболеванием узлов цервикального сплетения и страданиями яичников, причем страдают узлы задней группы».

Таким образом, мы находим в диссертации Н. В. Ястребова отчетливо выраженные идеи нервизма, которые, однако, в течение долгих лет почти не находили отклика у гинекологов.

Уже давно было установлено, что сильные душевные переживания, равно как и эмоциональные возбуждения, могут вызывать нарушения ритмики менструальных циклов. Сюда относятся внезапное прекращение месячных при сильном испуге или, наоборот, появление маточного кровотечения; задержка ожидаемых месячных под влиянием перенапряжения нервной системы; затяжные маточные кровотечения под влиянием некоторых неприят-

ных эмоций и т. д. Общеизвестны прекращения месячных в период полевой страды, во время экзаменов, иногда под влиянием страха перед беременностью (появление признаков мнимой беременности), при резких изменениях условий жизни (например аменорея в период полярной ночи и др.).

Классическим примером аменореи нейро-психогенного происхождения является так называемая аменорея военного времени, которой в период Великой Отечественной войны страдали миллионы женщин, находившихся даже в глубоком тылу.

Давно отмечены в литературе расстройства овариально-менструального цикла при душевных заболеваниях, например при раннем слабоумии, циркулярном психозе, эпилепсии, а также в ряде случаев при травматических повреждениях, воспалении коры больших полушарий, при наркомании и др.

Из других воздействий на течение менструальных циклов следует отметить влияние алиментарных факторов. При неполноценном питании и в особенности при голодании наблюдались нарушения цикличности, наступление аменореи или реже — наоборот, появление маточных кровотечений и др.

Влияние питания на функции полового аппарата как у животных, так и у женщин было отмечено еще А. В. Репревым (1886—1888), а далее И. В. Белугиным и Р. Г. Лурье (1919—1921), Ф. Н. Ильиным (1919—1923), Е. К. Кватером, Г. М. Шполянским, Е. И. Гуревич и многими другими авторами в период Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. Следует, однако, отметить, что при развитии алиментарной дистрофии половых органов от влияния голодания неотделимо и влияние сопутствующего нервного, гесп. психогенного фактора; последний, по-видимому, играл преобладающую роль в тех случаях аменореи, когда особых изменений со стороны полового аппарата не удавалось отметить.

По данным С. Д. Ролле, у женщин, страдавших аменореей военного времени, отмечались вегетативные асимметрии, повышение электрокожного сопротивления, изменение обонятельной чувствительности, пониженная по сравнению с нормой кожная температура.

М. М. Круглова, обнаружившая при комплексном обследовании женщин, страдавших аменореей, ряд вегетативных дистоний и чрезвычайную лабильность вегетативной нервной системы, установила нормализацию функционального состояния вегетативной нервной системы при возобновлении месячных. Заслуживает внимания то обстоятельство, что постепенное восстановление «вегетативных показателей» обычно предшествовало появлению нормального менструального цикла; это говорит в пользу ведущей роли нервной системы в регуляции функций половой сферы.

Многочисленные данные, показывающие резкие сдвиги в вегетативной нервной системе (появление синдрома диэнцефалоэноза), были получены при исследовании женщин, страдавших аменореей военного времени, и другими авторами (Е. И. Гуревич, Г. Д. Аронович, Е. И. Кватер и др.).

Достоинно внимания, что при длительной аменорее военного времени у многих женщин содержание фолликулина в крови было нормальным (С. Е. Дризгалович, 1945) и слизистая матки, по данным исследования соскобов, также во многих случаях не обнаруживала следов атрофии (А. А. Куликовская).

Безуспешность применения фолликулина в подобных случаях и эффективность лечения аменореи военного времени витамином В₁ (Р. Л. Шуб, 1945), а также простигнином (парасимпатикотропным веществом, Фридман, 1944) являются дальнейшими доказательствами несомненного участия нервной системы в регуляции овариально-менструальных циклов.

Совершенно ясно, однако, что участие нервной системы не ограничивается только подбугровой областью, так как гипоталамус не может непосредственно отвечать на импульсы из внешней среды без коры головного мозга; все подобные воздействия в первую очередь воспринимаются корой больших полушарий, и лишь потом корковый импульс приводит в действие ряд подкорковых механизмов. К тому же надо учесть, что в коре широко пред-

ставлены все вегетативные функции, а не преимущественно симпатические или парасимпатические.

Имеется множество экспериментальных доказательств, подтверждающих ведущую роль нервной системы в управлении половыми циклами.

В опытах на животных проверены результаты непосредственного воздействия как на кору головного мозга, так и на подкорковые аппараты в смысле возникающей реакции полового аппарата.

При воздействии электрическим током на кору головного мозга или на люмбосакральный отдел спинного мозга Маршалл и Верней (Marshall a. Verney) наблюдали появление у кроликов эпилептиформных судорог и наступление овуляции через 17—24 часа. У оставленных в живых кроликов наблюдалась ложная беременность.

Поскольку в естественных условиях овуляция у крольчихи наступает только после спаривания, полученный эффект следует объяснить раздражением электрическим током передней доли гипофиза.

Раздражая электрическим током головной мозг у крыс, Гаррис (Harris) получил у $\frac{2}{3}$ подопытных животных ложную беременность.

Несмотря на грубый характер вышеуказанных экспериментов, не объясняющих более точно механизма образования ложной беременности, следует признать несомненным значение раздражения коры головного мозга.

Равным образом, при экспериментальном воздействии на различные подкорковые центры было доказано наличие тесной зависимости функции половой сферы от нервной системы. Ашнер (Aschner) еще в 1912 г. показал, что повреждения гипоталамуса вызывают у животных атрофию полового аппарата и расстройство половых циклов.

В дальнейшем было доказано, что при раздражении определенного участка подбугровой области удается получить у крольчихи овуляцию; этот участок помещается над перекрестом зрительных нервов близко к супраоптическому ядру — одному из источников иннервации гипофиза. Раздражение области серого бугра вызывало созревание фолликулов и овуляцию у половины подопытных крольчих (Гаррис, 1937), однако после односторонней перерезки верхних шейных симпатических узлов раздражение серого бугра оставалось безрезультатным, равно как и раздражение одной лишь задней области подбугорья. На основании этих данных Гаррис считал, что гипоталамус является частью рефлекторной дуги, участвующей в активации гипофиза.

На важное значение нервных связей между гипофизом и подбугорьем указывают весьма интересные опыты Герольда и Эфкемана (Herold u. Effke-man, 1938), которые доказали, что при перерезке ножки гипофиза введение больших доз фолликулина не сопровождалось образованием желтых тел, как это отмечалось на здоровых инфантильных крысах.

Другим доказательством важной роли центральных аппаратов нервной системы в половых циклах являются результаты нетравматических вмешательств, проводимых путем погружения подопытных животных в наркотический сон.

Кизельштейн (1935) доказала, что при спаривании крольчих под общим эфирным наркозом не происходило овуляции, в то время как контрольные крольчихи, покрытые теми же самцами, но без наркотика, забеременели.

По данным Н. Л. Гармашевой (1940), при введении фолликулина кастрированным крысам, погруженным в наркоз, течка наступала не через 48 часов, а лишь после прекращения наркотика, что является доказательством участия центральной нервной системы в осуществлении фолликулинового эффекта.

В эксперименте на животных было доказано, что шейные симпатические узлы участвуют в механизме, усиливающем секрецию гонадотропных гормонов.

Весьма интересны данные относительно действия вегетотропных веществ на половые циклы у подопытных животных. Так, при введении пилокарпина отмечалось удлинение диэструса, усиление роста зреющих фолликулов без наступления овуляции и отсутствие желтых тел (Крауль — Kraul, 1927). Введение адреналина тормозило рост фолликулов и вызывало гипертрофию

желтых тел у подопытных крыс и мышей (Крауль, Гирш-Гофман — Hirsch-Hoffmann).

Ряду авторов удавалось путем введения крольчихам атропина во время течки за 15—20 минут до спаривания предотвращать наступление овуляции.

Весьма важны экспериментальные наблюдения Г. В. Тутаева и З. А. Макаровой, которые доказали возможность влиять на течку путем введения парасимпатикотропных веществ (торможение ритмичности половых циклов с помощью холина). У нормальных половозрелых мышей холин подавлял эстральный цикл; у кастрированных же мышей после введения холина неэффективная доза фолликулярного гормона (0,5 мыш. ед.) вызывала появление течки.

Как доказала Н. Л. Гармашева, вес матки животных, получавших, кроме пролана, пилокарпин и физостигмин, был больше, чем у животных, которым вводился только пролан. При введении животным атропина и симпатомиметина подобной реакции не наблюдалось. При испытании в тех же условиях фолликулина оказалось, что под влиянием введения физостигмина вес матки значительно увеличивался. Аналогичное действие оказывал и пилокарпин. Атропин же и эфедрин не изменяли действия фолликулина на матку мышей.

Эти опыты показали, что при возбуждении парасимпатических нервных окончаний действие фолликулина на матку усиливается.

Под влиянием нервных импульсов чувствительность матки к фолликулярному гормону может изменяться. При изучении связи между состоянием вегетативной нервной системы и действием гормонов яичника С. Е. Дригалович установила, что нарушение нормального содержания половых гормонов в крови может обусловить измененное действие вегетативных ядов. Оказалось, что как кастрация, так и введение фолликулина повышают чувствительность животных к физостигмину: наблюдается повышение частоты гибели животных при введении минимальной смертельной дозы этого вещества.

Независимо от интимного механизма действия вегетотропных веществ на ритмику половых циклов, самый факт этого влияния, т. е. участие в нем медиаторов нервной системы, не может вызывать никаких сомнений.

Большого внимания заслуживают интересные работы о нервной регуляции функций половой сферы И. А. Эскина (1939—1952) и Н. Л. Гармашевой (1943—1950).

На основании многочисленных глубоко продуманных опытов И. А. Эскин не только подтвердил данные прежних авторов о двойной иннервации гипофиза, но и пришел к выводу, что скорость выделения гонадотропных гормонов регулируется симпатическим и парасимпатическим отделами нервной системы. В то время как импульсы симпатической нервной системы тормозят выделение гонадотропных гормонов, импульсы парасимпатической нервной системы усиливают отдачу их в кровь. При изменении тонуса вегетативной нервной системы нарушается также влияние гормонов яичника на переднюю долю гипофиза. Механизм половых циклов, по И. А. Эскину, представляет собой «результат сложного взаимодействия, с одной стороны, двух эндокринных желез: передней доли гипофиза (гонадотропные гормоны) и яичника (половые гормоны: фолликулярный гормон и гормон желтого тела) и, с другой стороны, интимных функциональных связей передней доли гипофиза и вегетативной нервной системы».

Указанная точка зрения в настоящее время признается большинством отечественных и зарубежных авторов, но она должна быть дополнена указанием на возможное вторжение в эту регуляцию импульсов, идущих через кору головного мозга. Схема локализации корковых и подкорковых вегетативных центров и передачи корковых импульсов на внутренние органы представлена на рис. 34.

На основании опытов Н. Л. Гармашевой следует признать, что для осуществления половых циклов необходимо, кроме правильной смены концентрации половых гормонов в крови, еще и соответствующее функциональное состояние нервных окончаний, а также центров вегетативной нервной системы, находящихся под высшим контролем коры больших полушарий.

Имеется ряд фактов, показывающих, что половая ритмика отнюдь не является исключением среди остальных ритмических процессов в организме (как деятельность сердца, дыхание, смена сна и бодрствования и пр.).

Действие пролана и половых гормонов на неполовозрелых мышей существенно отличается от действия их на половозрелых животных. Применение вегетативных раздражителей у первой группы животных весьма незначительно влияло на эффект действия пролана и половых гормонов в отличие от заметного действия их на половозрелых мышей (Н. Л. Гармашева).

Таким образом, было доказано важное значение функционального состояния нервной системы в осуществлении половых ритмов, что в частности, было подтверждено сохранением ритмических изменений в организме и после кастрации (Зукерман — Zuckermann, 1938), равно как и циклическими изменениями содержания холина (Зибург и Патшке, Sieburg u. Patschke), достигающего своего максимума во время месячных. Подтверждением этой зависимости являются установленные синхронные изменения уровня холина и фолликулина (т. е. нервных и гормональных факторов).

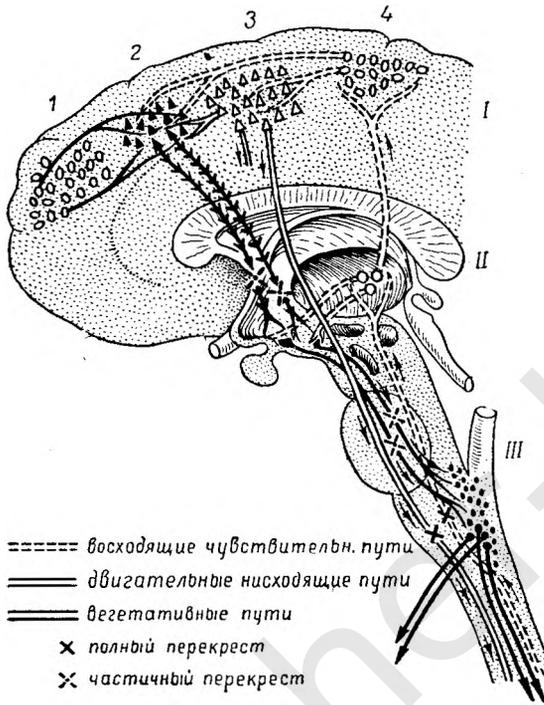


Рис. 34. Схема корковых вегетативных центров и передачи корковых импульсов на внутренние органы (по Тинелю).

I — корковая область; II — диэнцефалическая область; III — бульбарная область; 1 — психическая зона; 2 — вегетативная зона; 3 — двигательная зона; 4 — чувствительная зона.

Все вышесказанное позволяет признать вполне обоснованным мнение о том, что вегетативная нервная система принимает теснейшее участие в проявлении половых функций.

Наблюдения И. А. Эскина о выделении гормонов гипофиза под воздействием вегетативной нервной системы, наряду с данными о ритмичности выделения как этих гормонов, так и соответствующих медиаторов позволяют говорить о ведущем влиянии ритмов в нервной системе на осуществление половых циклов.

И. И. Яковлев и В. А. Петров на основании специальных исследований (методом хронаксиметрии) состояния нервной системы у здоровых женщин чадородного возраста установили наличие волнообразных изменений моторной чувствительности и скорости возбуждения, кожной чувствительности и скорости возбуждения, моторной и оптической чувствительности, оптической чувствительности и скорости возбуждения (рис. 35). Полученные ими

данные являются объективным подтверждением существования в половозрелом периоде у женщин регулярных циклических колебаний в состоянии нервной системы, тесно связанных с половыми циклами.

Важным доказательством тесной связи между состоянием центральной нервной системы и половыми циклами являются изменения, отмечаемые с помощью электроэнцефалографии при патологии регул.

Так, по данным Н. С. Уточниковой (1953), у большинства больных, страдавших расстройствами месячных (аменорея, гипо- и олигоменорея, ранний климакс), на электроэнцефалограммах обнаруживались нарушения альфа-ритма в покое, появление частых и увеличенных бета-колебаний и изменения реакций на внешние раздражения, что свидетельствовало о неуравновешенности возбудительного и тормозного процессов в коре головного мозга.

После успешного лечения расстройств месячных (путем пересадки яичников) Н. С. Уточникова наблюдала появление на электроэнцефалограммах хорошо выраженных альфа-волн и нормализацию реакций на внешние раздражения; общее состояние больных улучшалось и месячные вскоре возобновлялись.

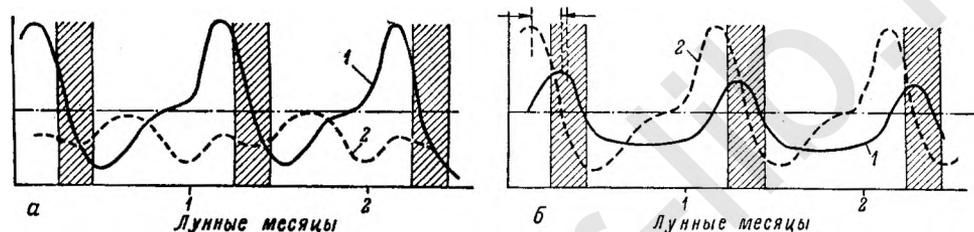


Рис. 35. Волнообразные изменения чувствительности в течение менструального цикла (по И. И. Яковлеву и Б. А. Петрову).

а — изменения оптической чувствительности (1) и скорости возбуждения (2) в течение менструального цикла; б — изменения моторной (1) и оптической (2) чувствительности в течение менструального цикла.

Как уже было указано выше, весьма нередко в клинике отмечается нарушение половой ритмики и под влиянием разнообразных психических факторов, что указывает на важную роль коры головного мозга.

Подтверждением указанных взаимодействий является ряд клинических примеров, показывающих, что многие заболевания коры головного мозга, протекающие с определенной циклическостью, обнаруживают совпадение с менструальными циклами. Сюда относятся, например, эпилептические припадки, часто совпадающие с месячными; описаны случаи психозов, имеющих правильно перемежающийся совпадающий с месячными ритм. То же касается некоторых случаев регулярных нарушений регул при смене маниакальной и депрессивной фаз циркулярного психоза.

Ввиду крайне важного значения функции гипофиза в осуществлении половых циклов необходимо остановиться на некоторых менее признанных деталях. Эволюция гипофиза происходила по пути все большего увеличения и укрепления связи его с нервной системой в виде возрастающего подчинения ей и постепенной эмансипации от непосредственных воздействий внешних факторов, а также в виде дальнейших усовершенствований саморегуляторных механизмов.

Признавая гипофиз эндокринной железой, мы видим возрастающую кортикализацию его, т. е. повышение опосредованной зависимости от влияния внешней среды. Правда, в этом отношении гипофиз не отличается от других эндокринных желез, центральная иннервация которых в настоящее время твердо установлена (Л. Я. Пинес). Доказано, что железистый аппарат всех инкреторных органов богато иннервирован; в них наряду с эфферент-

ными нервными волокнами встречаются и афферентные нервы, т. е. в них имеются рецепторные аппараты, благодаря которым эти железы могут воздействовать на нервную систему интерорецептивным путем.

Благодаря указанным особенностям становится возможным образование условнорефлекторных связей в деятельности желез внутренней секреции, в частности гипофиза.

Согласно исследованиям И. П. Павлова и его сотрудников, доказана ведущая роль центральной нервной системы в деятельности желез как с внешней, так и с внутренней секрецией. По отношению к гипофизу это подтверждено исследованиями А. В. Тонких (1946), Л. Гавриловой (1951), Мариц (1951) и др. В основе деятельности гипофиза, как и ряда других желез, лежит рефлекс, т. е. ответная реакция на раздражение окончаний экстеро- и интерорецепторов. Гипоталамогипофизарная система находится под непрерывным влиянием импульсов, идущих из коры головного мозга. Эти воздействия осуществляются по двум путям: 1) кортикогипоталамо-аденогипофизарному, 2) кортикогипоталамо-нейрогипофизарному.

В настоящее время доказана возможность образования условнорефлекторных связей в отношении задней доли гипофиза (А. В. Тонких, 1947).

Что же касается передней доли гипофиза, то возможность образования условнорефлекторных связей не может быть исключена, поскольку доказана рефлекторная передача импульсов на переднюю долю гипофиза.

По-видимому, неслучайным является тот факт, что правильный менструальный ритм и сама менструация появляются у приматов, стоящих на высшей ступени развития животного мира, т. е. у тех организмов, у которых кора больших полушарий достигла наивысшего развития.

Как мы уже указывали, овариально-менструальный цикл протекает под контролем корковой функции при участии механизмов условного рефлекса, действие которого происходит преимущественно через гипоталамо-аденогипофизарную систему.

Изучая вопрос о нервных и гормональных трофических воздействиях на матку, Н. Л. Гармашева отметила, что матка, несмотря на своеобразие ее деятельности, имеет такой же тройной нервный контроль, как и другие органы, хотя и выполняет свои важнейшие функции только в определенный сравнительно недолгий период жизни женщины, а именно в основном во время беременности и родов.

Напомним, что по представлению И. П. Павлова, каждый орган находится под тройным нервным контролем: функциональных, сосудистых и трофических нервов. Первые проводят импульсы, вызывающие деятельность органов; что касается вторых и третьих, то сосудистые нервы регулируют доставку питательных веществ, а трофические — обеспечивают более тонкие изменения в органе, от которых зависит его способность использовать подвозимые материалы.

Изменения, происходящие в матке перед наступлением первой беременности, постепенно подготавливаются менструальными циклами, при которых ежемесячно создаются условия для возможности восприятия яйцеклетки в случае ее оплодотворения.

Таким образом, менструальный цикл женщины является, по меткому выражению Н. Л. Гармашевой, подготовкой к беременности «впустую»; поэтому начальные изменения при беременности имеют как бы свое «прошлое» и в центральной нервной системе, и на периферии, что играет в свою очередь известную роль в механизме «трофической подготовки матки».

Из трофических гормональных воздействий на матку наиболее изучено влияние эстрогенов. В процессе эволюции определилась избирательная чувствительность матки к фолликулину, намного превышающая чувствительность к нему других органов.

В настоящее время установлено, что действие фолликулина в значительной мере зависит от состояния нервной системы, которое в свою очередь изменяется под влиянием фолликулина.

После введения фолликулярного гормона происходит гиперемия матки и усиливается происходящий в ней обмен веществ, в частности потребление кислорода и анаэробный гликолиз. По-видимому возможно и рефлекторное действие фолликулина на матку с рецепторов сосудов.

Нарушение симпатической иннервации матки в эксперименте у животных вызывает гиперемию ее (длящуюся сутки или несколько больше) и изменения реакции, например на адреналин и на фолликулин (особенно заметные через 1—1½ месяца после операции).

Заслуживает внимания, что у животного после удаления симпатического ствола на одной стороне кастрация вызывает более резкую атрофию матки на стороне, противоположной операции.

Если, таким образом, симпатические нервы проводят импульсы, тормозящие обмен веществ в матке, то следует думать, что по каким-то другим нервам идут импульсы, усиливающие в ней обмен. Поэтому вряд ли можно считать правильным мнение, что тело матки имеет только симпатическую, а шейка матки — только парасимпатическую иннервацию.

И. П. Павлов считал, что механизм действия многих агентов стал бы ясным, «если бы мы допустили существование антагонистической пары трофических нервов, то усиливающих жизненность тканей, то их понижающих». В частности, И. П. Павлов доказал наличие таких нервов, ослабляющих и усиливающих жизнедеятельность сердца. Наличие их доказано и для ряда других органов. Нет никаких оснований думать, что матка является исключением в этом отношении.

Схема действия медиаторов симпатической и парасимпатической нервной системы на клетки эффекторных органов представлена на рис. 36.

По Н. Л. Гармашевой, нарушение симпатической иннервации не только препятствует атрофии матки после кастрации, но и усиливает трофическое влияние фолликулина.

Так, введенный подкожно через 1—3 недели после односторонней симпатэктомии фолликулин оказывает неодинаковое действие на правый и левый рога матки крольчихи; вес матки на стороне денервации увеличивается больше, чем вес матки на противоположной стороне. Отсюда следует, что импульсы, проходящие по симпатическим нервам, ослабляют «жизненность тканей»; очевидно, усилить ее могут импульсы, проводимые к матке по парасимпатическим нервам. Такое предположение подтверждается опытами, показывающими, что фармакологическое раздражение парасимпатической нервной системы усиливает влияние фолликулина на матку (увеличение ее веса); в частности применение карбохолина у животных усиливало действие фолликулина на денервированный рог матки. При этом выяснилось, что карбохолин может оказывать различное действие на половые циклы, в зависимости от способа его введения

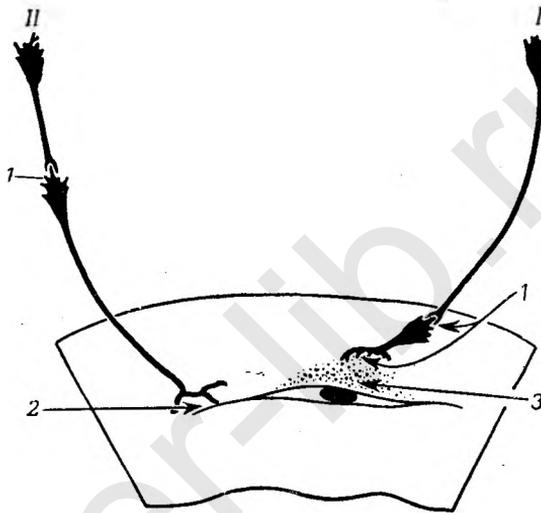


Рис. 36. Схематическое изображение реагирующей клетки во внутреннем органе (по Меерсону).

Схема действия медиаторов парасимпатического (I) и симпатического (II) отделов нервной системы на клетки эффекторного органа. В окончаниях парасимпатических нервов и в синапсах как парасимпатического, так и симпатического отделов нервной системы выделяется ацетилхолин (1), в окончаниях симпатических нервов — симпатин (2), скопление точек вокруг окончания парасимпатического нерва обозначает находящуюся в тканях холинэстеразу (3).

в организм. Попадая в кровь, он усиливает действие фолликулина и у женщин может удлинять менструацию; действуя на стенки влагалища, он может способствовать прекращению течки.

Согласно исследованиям И. П. Павлова, болевое раздражение (при котором, как известно, происходит выбрасывание в кровь адреналина) может вызвать преждевременное наступление течки и овуляции у крыс.

Выключение импульсов симпатической нервной системы путем двусторонней перерезки шейного симпатического нерва или экстирпации верхних шейных узлов приводит к усилению выделения гонадотропных гормонов гипофиза. Наоборот, возбуждение симпатической нервной системы путем раздражения шейного симпатического нерва индукционным током, равно как и инъекции адреналина, тормозят выделение гонадотропных гормонов. Возбуждение парасимпатической нервной системы путем инъекций пилокарпина или введения ацетилхолина усиливает поступление гонадотропина в кровь; инъекции же атропина оказывают противоположное действие.

Как указывает Н. Л. Гармашева, рецептивные поля, с которых начинаются многие реакции, меняющие деятельность женских половых органов, находятся в этих же органах. Следует иметь в виду, что, кроме рефлекторных дуг, проходящих через центральную нервную систему и при известных условиях замыкающихся в коре головного мозга, существуют и короткие пути, проходящие через нервные сплетения, расположенные в малом тазу и в брюшной полости. Начало многих рефлексов—в самих половых органах и существенное значение коротких рефлексов помогают нам объяснить кажущуюся автономность женского полового аппарата, деятельность которого часто мало меняется даже при серьезных нарушениях состояния организма.

Особенность половых инстинктов, по исследованиям лаборатории И. П. Павлова, характеризуется тем, что они обнаруживаются только при определенном состоянии центральной нервной системы, которое теснейшим образом связано с возрастными изменениями и половыми гормонами; последние вызывают, по И. П. Павлову, автоматическое раздражение головного мозга и меняют степень возбудимости рефлекторных центров.

У животных для возбуждения половых рефлексов большое значение имеют различные внешние раздражители, действующие через кору головного мозга. У собак запах является возбудителем половых рефлексов. У людей эти рефлексы возбуждаются в первую очередь зрительными впечатлениями (первая сигнальная система) и во многих случаях в еще большей мере воздействиями, поступающими через вторую сигнальную систему.

Одной из важнейших современных задач физиологии и патологии женского организма, безусловно, является изучение рефлекторных реакций и притом в первую очередь изучение безусловных рефлексов как базы, на которой надстраивается условнорефлекторная деятельность. В настоящее время следует признать, что в регуляции функции женских половых органов и в изменениях реактивности женского организма большое значение имеют рефлексы, которые начинаются с рецепторов половых органов, в частности матки. Наличие и характер этих рефлексов в огромной мере зависят, как уже было упомянуто, от уровня половых гормонов в крови, которые в основном определяют состояние воспринимающего и эффекторного аппаратов половых органов и состояния рефлекторных центров. В то же время нельзя упускать из виду, что деятельность половых желез имеет сложную нервную регуляцию, влияющую на количество вырабатываемых гормонов.

Исходя из учения И. П. Павлова, что кора больших полушарий держит в своем ведении все явления, происходящие в теле, К. М. Быков, развивая идеи своего учителя, пишет, что «условнорефлекторная реакция похожа на рефлекс в том отношении, что она начинается с деятельности рецептор-

ного прибора и кончается эффекторным актом; вся же промежуточная часть сложнее, чем наши обычные представления о рефлекторной дуге».

Как доказал К. М. Быков, корковый стимул, вовлекая в свою работу инкреторные органы, может обеспечить затяжное течение реакции, длящееся подчас не только часами, но и днями или неделями.

Указания И. П. Павлова и его сотрудников вполне приложимы и к растянутому во времени овариально-менструальному циклу. Подобная филогенетически закрепившаяся цикличность создает максимальную независимость половой системы от природных воздействий, в то же время наилучшим образом обеспечивая возможность продолжения вида. Закрепление этих связей в коре происходит вероятнее всего по условнорефлекторному механизму стереотипа, при котором раздражители, действуя на кору, «закрепляются в ней в определенной последовательности, что ведет к появлению в строгом порядке чередующихся процессов, т. е. циклов» (Н. Л. Гармашева).

До наступления половой зрелости, когда еще не созрели гипофиз, половые железы и матка, функциональных предпосылок для выработки условнорефлекторных связей в организме нет; поэтому до наступления половой зрелости не наблюдается ритмичности половой функции. С наступлением полового созревания, когда передняя доля гипофиза приобретает способность вырабатывать гонадотропные гормоны, создаются условия для образования половых ритмов. Насыщая организм, гормоны вовлекают в свое действие вегетативную нервную систему и либо сразу «заводят» ее ритм, или же первый цикл совершается по древним филогенетически прочно закрепившимся гуморальным путям.

Помимо безусловных рефлексов в механизме нервной регуляции менструальных циклов имеют значение и условнорефлекторные реакции. Согласно объяснениям Н. Л. Гармашевой, «после нескольких менструальных циклов, при которых изменения чередуются в одной и той же последовательности, в коре головного мозга девушки могут образоваться временные связи, главным образом между различными рефлексами с интерорецепторов». Каждое предыдущее явление, служа сигналом для последующего, может приобрести значение условнорефлекторного влияния, сказывающегося в дальнейшем на регуляции половых циклов.

Стереотип овариально-менструального ритма в дальнейшем закрепляется корой более или менее быстро в виде условнорефлекторной связи, которая приводит в действие, вероятнее всего совместно с гормонами, вегетативные ритмы.

У человека возникновение «первого толчка» извне, заводящего менструальный ритм при происходящем половом созревании и в связи с половым влечением, весьма вероятно связано с огромной ролью второй сигнальной системы, приносящей в кору массу впечатлений от чтения романов, разговоров со взрослыми и т. п. К тому же известно, что половой инстинкт (рефлекс) больше связан с деятельностью коры, чем другие безусловные рефлексы, ряд которых, как показали опыты на собаках, сохраняется и после удаления полушарий, в то время как половой рефлекс исчезает.

В частности, на важное значение контроля коры указывают факты наступления аменореи под влиянием душевных переживаний, наступление ложной беременности у женщин при боязни или, наоборот, при страстном желании забеременеть, расстройства месячных при психических заболеваниях и др. В пользу корковой (т. е. условнорефлекторной) регуляции менструального цикла говорят и наблюдения многих авторов о возможности с помощью гипнотического внушения не только задерживать месячные, но и стойко изменять их цикл. Такая однажды внушенная ритмика может длительно сохраняться, что является подтверждением предположения о ведущей роли корковой регуляции в менструальной цикличности.

При этом, однако, надо иметь в виду, что обычные воздействия, не влияющие резко на состояние коры больших полушарий, не изменяют течения половых циклов, так как «условнорефлекторная регуляция внутренних органов совершается на фоне непрестанной безусловнорефлекторной и автоматической регуляции» (А. Г. Иванов-Смоленский).

Этим следует объяснить устойчивость менструальных циклов по отношению к разнообразным факторам, не оказывающим особых воздействий на психику. Всякое же резкое изменение функции коры больших полушарий может немедленно сказаться на работе нижележащих подчиненных механизмов и повлечь за собой извращение цикла.

Хотя до сих пор продолжает пользоваться общим признанием закон Отта-Жихарева о периодичности физиологических функций женского организма, связанной с месячными циклами, однако, как показали специальные исследования В. И. Алипова, вегетативная цикличность взаимосвязанная с овариально-менструальным циклом, не отражается с заметным постоянством на многообразных функциях коры больших полушарий мозга.

Большинство здоровых женщин в чадородном возрасте в условиях привычной моторной деятельности дает достаточно точные и быстрые реакции вне какой-либо отчетливо выраженной зависимости от фазы менструального цикла. Закон о периодичности функций в женском организме в чадородном возрасте не выявляется достаточно отчетливо по отношению к большинству функций центральной нервной системы. Последнее может быть понято как выражение особой пластичности, огромных компенсаторных возможностей центральной нервной системы человека: вегетативные процессы, даже такого большого физиологического значения, как овариально-менструальный цикл, подчиненный корковой регуляции и оказывающий на нее известное обратное воздействие, не отражаются в сколько-нибудь отчетливой форме на высокоразвитых функциях высшего отдела центральной нервной системы — коры больших полушарий.

Таким образом, относительно редкое нарушение менструальных циклов под влиянием разнообразных каждодневных раздражителей, поступающих из окружающей среды, следует объяснить огромной пластичностью коры, позволяющей ей приспособливаться к меняющимся условиям внешней среды, а также закрепившейся в процессе филогенеза автоматичностью регуляции половой цикличности.

На основании всего сказанного следует признать, что овариально-менструальный цикл представляет собой чрезвычайно сложное биологическое явление, регуляция которого обусловлена нейро-гуморальными факторами. Ведущая роль в этой сложной системе принадлежит нервным аппаратам, однако как центральная нервная система, так и вегетативно-эндокринная система тесно взаимосвязаны и в осуществлении их взаимодействия большое значение имеют гормоны, витамины, медиаторы, электролиты, метаболиты и др.

Важными фактами, доказывающими влияние нервной системы на половую сферу, являются данные о действии раздражителей, передающихся через первую и (у человека — кроме того) через вторую сигнальную систему. Установлено огромное значение обоняния в половой жизни животных. По мнению И. П. Павлова, «может быть, главный возбудитель полового рефлекса есть специальный запаховый раздражитель».

Описаны многочисленные клинические наблюдения, а также экспериментальные исследования относительно непосредственных взаимосвязей между слизистой полости носа и половым аппаратом (Н. И. Марьянич, Б. А. Либов, А. Златоверов, Б. Н. Лебедевский и др.). Различные воздействия на слизистую носа тотчас же сказываются на функциональном состоянии половой сферы и, наоборот, нарушения нормальной деятельности полового аппарата отражаются и на слизистой оболочке носа (И. И. Гельфонд, Н. М. Какушкин и др.).

Еще в конце прошлого столетия Флисс (Fliess) установил, что кокаинизация так называемых назальных точек в состоянии устранить дисменорейные явления; это и доныне сохранило свое лечебное значение. Отмечаются отчетливые изменения кровенаполнения сосудов слизистой полости носа в предменструальном периоде, исчезающие после окончания регул.

При аменорее военного времени, согласно наблюдениям нашей клиники (С. С. Гробштейн), успех лечения в виде предстоящего возобновления месячных может быть достаточно верно предсказан на основании динамических исследований состояния сосудов слизистой оболочки носа (наступает заметное усиление кровенаполнения их перед предстоящей менструацией).

Касаясь взаимоотношений между нервной и эндокринной системами на основе исследований отечественных авторов, Г. А. Бакшт подчеркивает три следующих положения.

1. Гормонообразование и гормоновыделение в передней доле гипофиза и в яичнике изменяются в зависимости от колебаний тонуса симпатической и парасимпатической нервной системы. Отсюда вытекает принцип нейро-эндокринной корреляции.

2. Гипофиз морфологически и функционально связан с гипоталамическими ядрами межучного мозга, образуя целостную диэнцефалогипофизарную систему. Отсюда — эндокринно-рефлекторный характер физиологических процессов, регулируемых с участием гипофиза.

3. Обнаружение в яичниках и в матке интерорецепторов свидетельствует о том, что импульсы, зарождающиеся в чувствительных окончаниях этих органов, передаются в кору головного мозга. С открытием интерорецептивных, т. е. непосредственных афферентных связей яичников и матки с корковыми центрами, замыкается в части половой сферы круг доказательств истинности положений И. П. Павлова о регулирующей роли коры головного мозга в течении физиологических и патологических процессов органов этой области.

Необходимо остановиться еще вкратце на объяснении психических воздействий на функции полового аппарата. Механизм развития расстройств психоневротического происхождения долго оставался невыясненным.

В настоящее время накопился ряд интересных данных, полученных путем оригинальных опытов, разъясняющих способы передачи кортикальных импульсов на эффекторные органы.

Так, установлено экспериментами, что импульсы, идущие из центральной нервной системы, состояние которой искусственно изменено воздействием на кору больших полушарий, могут вызвать сильную гиперплазию щитовидной железы у гипофизэктомированных животных, т. е. при отсутствии тиреотропного гормона (Б. В. Алешин и Н. С. Демиденко).

Доказанная неврогенная стимуляция роста щитовидной железы позволяет по аналогии признать, что и в патогенезе зобной болезни ведущая роль должна принадлежать нервным факторам. Реакция щитовидной железы может осуществляться и без медиации гипофизом, т. е. парагипофизарно, другими словами, не только обычным нервно-гормональным способом, но и непосредственно нервнопроводниковым.

То же касается и функции половой сферы. Считалось общепризнанным, что влияние коры головного мозга на половой аппарат должно опосредоваться через гормоны половых желез, причем импульсы, идущие из центральной нервной системы к половой системе, должны претерпевать двукратное переключение на гуморальные пути: в гипофизе и в яичнике.

Однако в опытах Л. Е. Лузан у предварительно длительно леченных бромом крыс после кастрации продолжались правильные половые циклы, причем течки перемежались типичными периодами покоя. Таким образом, было доказано, что нервные импульсы из коры полушарий могут достигать эффекторного органа (влагалища) и непосредственно, т. е. без медиации гипофизом и яичниками.

Другим доказательством возможной парагипофизарной нервной передачи импульсов на половую сферу являются интересные опыты А. Д. Судачковой.

Общезвестно действие света на половую функцию. У подопытных крольчих было обнаружено заметное увеличение матки при раздражении глаз индукционным током благодаря усилению фолликулостимулирующей функции гипофиза. Однако и у кастрированных крольчих при указанном раздражении зрительного анализатора матка не атрофировалась, а, наоборот, продолжала увеличиваться в размерах, что свидетельствует о возможности непосредственной передачи центральных нервных импульсов на половой аппарат (в данном случае на матку).

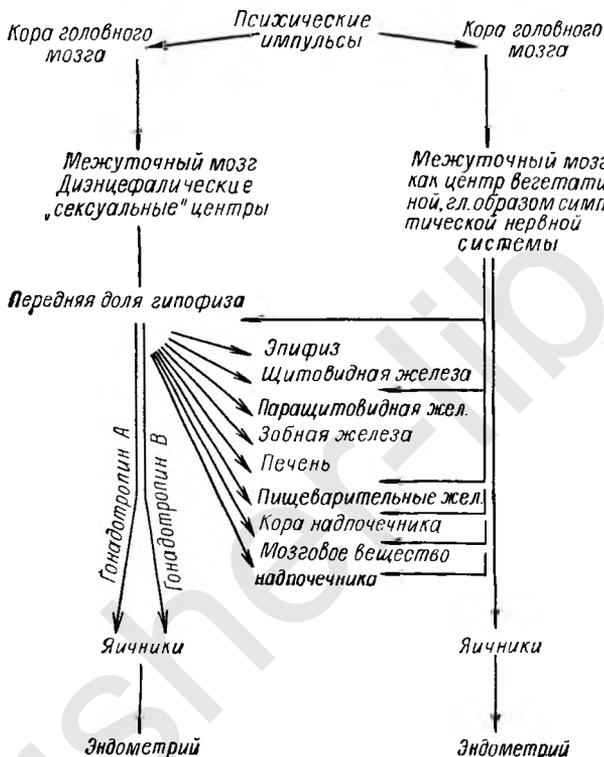


Рис. 37. Влияния коры головного мозга на функцию матки и яичников (по Кереру).

Слева — кортикодиэнцефалогипофизарный, справа — парагипофизарный пути передачи эфферентных воздействий.

Если гипофиз и должен считаться основной станцией переключения нервных импульсов на гормональные звенья рефлекторных путей, ведущих к эффекторным органам, то этот факт не умаляется признанием необязательности подобного переключения, т. е. возможностью передачи импульсов из высших отделов центральной нервной системы как посредством соответствующих кринотропных гормонов гипофиза, так и парагипофизарно. Схема возможной двоякой передачи импульсов с коры головного мозга на эффекторные органы представлена на рис. 37.

Трансгипофизарный способ регуляции создает «длительную и стойкую перестройку функционального состояния периферического эффектора, развивающуюся длительно, тогда как непосредственная нервная передача импульсов (парагипофизарная), надо полагать, облегчает немедленное

приведение эндокринных функций в соответствие с быстро изменяющимися условиями внешней и внутренней среды человека» (Б. В. Алешин).

Интересные данные о возможности прямой нервнопроводниковой регуляции функций половой сферы получены А. С. Бреславским (1956) в опытах на крысах.

Производя систематические раздражения рецепторных окончаний слизистой носа у подопытных животных с помощью индукционного тока (в течение 15—30 дней), он мог установить наступление отчетливых изменений в продолжительности, частоте, а также характере течек без каких-либо заметных сопутствующих изменений в яичниках.

У предварительно систематически стимулированных электрическим током животных были констатированы, несмотря на произведенную кастрацию, чередующиеся течки, имевшие ритмический характер, хоть и несколько искаженный. Во влагалищных мазках этих животных во время течек обнаруживались десквамированные ороговевшие безъядерные клетки эпителия, иногда с примесью небольшого количества лейкоцитов.

Из опытов А. С. Бреславского с несомненностью следует, что произведенное раздражение рецепторов слизистой носа не только предотвратило наступление атрофических процессов в слизистой влагалища, но и способствовало сохранению ритмической половой цикличности у кастрированных животных. Таким образом, импульсы, исходящие из высших отделов центральной нервной системы, достигали матки и влагалища у этих кастрированных животных без участия гормонов яичника, т. е. паровариально.

Ярким доказательством влияния центральной нервной системы на половую сферу являются результаты новейших экспериментальных исследований Е. Б. Павловой (1955) относительно действия срывов высшей нервной деятельности на половые циклы и на гистоструктуру яичников подопытных животных.

Метод получения экспериментальных неврозов, разработанный в лабораториях, руководимых И. П. Павловым, позволил изучить влияние срывов высшей нервной деятельности на функцию различных внутренних органов, а также эндокринных желез (М. К. Петрова, 1945; К. М. Быков, 1947; М. А. Усиевич, 1941, 1949, 1951, 1952; В. М. Чернов и Н. Б. Высоцкая, 1950; А. Г. Иванов-Смоленский, 1952 и др.).

Исследования Е. Б. Павловой на 25 половозрелых регулярно циклировавших крысах (специально подготовленных по методу двигательного-пищевых условных рефлексов) показали, что срыв высшей нервной деятельности в сторону торможения существенным образом отражается как на функциональном состоянии яичников, приводя к нарушению ритма эстральных циклов (к их задержке), так и на микроскопическом строении половых желез.

Больше чем у половины подопытных животных в яичниках были находимы в одних случаях геморрагические фолликулы, в других — отсутствие желтых тел, в третьих, наоборот, отмечалась множественная лютеинизация (псевдожелтые тела) и отсутствие зрелых фолликулов.

Установленные изменения в структуре и функции яичников следует объяснить, по мнению Е. Б. Павловой, либо изменением реактивности таких крыс к действию их собственных гонадотропных гормонов, либо наступившим ослаблением гонадотропной активности их гипофизов.

Таким образом, под влиянием срыва высшей нервной деятельности в сторону торможения возможно нарушение одной из наиболее прочно выработавшихся в процессе филогенеза функций организма — ритма половых циклов.

Исследования Е. И. Беляева (1939) показали существенную роль нервной системы в созревании полового аппарата. На основании изучения дифференциации ганглиев влагалища и матки человека во внеутробном состоянии он пришел к заключению, что развитие этих ганглиев значительно отличается от развития других ганглиев вегетативной нервной системы.

В отличие от последних, рост и дифференциация которых продолжают постепенно после рождения, со стороны ганглиев половой сферы наблюдается продолжительная задержка развития. Развитие их начинается только к моменту полового созревания, будучи, очевидно, с ним тесно связанным.

Исследование патологического материала привело Е. И. Беляева к заключению, что процесс дифференциации периферических нейронов, в том числе и нейронов матки и влагалища, находится в безусловной зависимости от нервных проводников центрального происхождения. Развитие этих нейронов задерживалось в тех случаях, когда болезненный процесс вызывал деструкцию преганглионарных волокон и их окончаний в области периферических нейронов, расположенных в ганглиях полового тракта.

Е. И. Беляев высказал предположение, что при детских инфекциях возможно поражение нервных элементов яичников, ведущее к задержке созревания нервных узлов полового аппарата с последующим развитием инфантилизма половой сферы.

Данные Е. И. Беляева позволяют считать, что как нормальное половое созревание, так и различные отклонения от него находятся под регулирующим влиянием нервной системы.



акusher-lib.ru

РАЗДЕЛ II

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Диагностика всякого заболевания в основном складывается из синтеза данных, полученных путем расспроса пациентки (субъективная часть исследования) и выявленных с помощью произведенного врачом осмотра (объективная часть исследования).

Однако такое деление исследования весьма условно. Расспрос больной является важнейшей частью исследования, с которой, как правило, следует начинать, но это отнюдь не означает противопоставления его так называемому объективному исследованию. Дело в том, что высказывания человека тесно связаны с его переживаниями: они находят свое выражение не только в форме слов (т. е. через посредство второй сигнальной системы), но и обычно в виде различных объективных проявлений соответствующих переживаний (поза, выражение лица, мимика, жестикация и др.). Другими словами, душевные переживания и их телесные проявления, психика и сома, представляют собой единство субъективного и объективного.

Наподобие того, как язык и мышление представляют собой динамическое единство, неразрывно связаны, так и высказывания больной и ее действия должны рассматриваться врачом как проявления жизнедеятельности целостной личности больного человека во всем многообразии его взаимоотношений с окружающей средой.

При расспросе следует учитывать необычное (по сравнению с повседневными условиями жизни) состояние больной, обратившейся к врачу, взволнованной своим заболеванием и находящейся в состоянии беспокойства, тревоги, томительного ожидания заключения. Понимание эмоционального напряжения, в котором находится больная, не должно проходить мимо сознания врача, призывая его к особой осторожности в высказываниях и к тщательному подбору слов и выражений.

Так, не следует высказывать недостаточно обоснованных серьезных предположений (например: подозрение на рак, опасное для жизни заболевание и др.) или делать при наличии серьезного поражения безапелляционное заявление в открытой форме, грубо травмирующее больную.

С другой стороны, следует помнить, что больные, подозревающие, что врач нарочно скрывает от них неблагоприятное заключение, тщательно следят за выражением лица и реакцией врача на производимый осмотр, стараясь угадать, что им недосказано или «поймать его» напрямик поставленным вопросом (в особенности, это касается диагноза злокачественной опухоли). Поэтому всякая неосторожность в поведении врача, даже серьезно обеспокоенного состоянием больной, является совершенно недопустимой (так, например, при опросе подчас приходится слышать от больных, что осматривавший их врач «испугался», «схватился за голову» и т. п.).

1. РАССПРОС БОЛЬНЫХ

Вполне логичным представляется сначала выслушать жалобы больной и детализировать отдельные симптомы, побудившие пациентку обратиться к врачу, а затем после собирания анамнеза перейти к осмотру.

Систематический правильно произведенный расспрос направляет мысль врача в определенное русло, заставляет его большей частью заранее составить несколько предположений о возможных причинах предъявляемых жалоб и таким образом сосредоточивает его внимание при осмотре больной на специальных сторонах (resp. дополнительных способах) исследования, к которым он, возможно, не прибег бы, если бы не имел некоторых априорных предположений.

С этой точки зрения следует отвергнуть совет тех клиницистов, которые рекомендуют начинать с объективного обследования больной.

Субъективная часть исследования складывается из двух разделов: а) из выяснения симптомов данного заболевания и б) из собирания сведений о его развитии (*anamnesis morbi*) и сведений о предшествовавшей жизни и перенесенных ранее заболеваниях (*anamnesis vitae*).

В проведении субъективной части исследования у клиницистов также встречаются двоякого рода тенденции: одни начинают с анамнеза жизни и затем переходят к ознакомлению с жалобами больной и историей развития последнего заболевания, другие поступают наоборот.

Наиболее правильным мы считаем детализированное выяснение жалоб, а затем переход к анамнезу жизни и анамнезу данного заболевания, в результате чего конец опроса как бы смыкается с его началом, благодаря чему получается одно стройное целое.

Прежде чем перейти к симптоматологии женских заболеваний, мы должны сделать несколько общих замечаний о нашем отношении к понятию «симптом» и об общем ведении расспроса.

Если обычно больные обращаются к врачу с разнообразными жалобами, то далеко не все из этих жалоб помогают разобраться в симптоматике данного заболевания; нередко больными отмечаются симптомы, совпадающие с основным заболеванием, но не обусловленные им, и только в части случаев они характерны именно для данной болезни; тогда мы вправе говорить о патогномонических симптомах.

В большинстве случаев больные совершенно бессвязно излагают свои жалобы; характерно, что весьма многие под вопросом врача: «что их беспокоит?», понимают: «что болит?», и отвечают отрицательно: «ничего не беспокоит», если у них даже имеются кровотечения, бели и другие явления.

Для получения наиболее точных и достаточно полных сведений врач должен суметь внушить доверие больной, должен своим серьезным и участливым отношением успокоить больную и этим заставить ее «раскрыть душу», так как ни в какой области нет столько гнетущих больную вопросов и сомнений, как в гинекологической практике, а в вопросах половой жизни, ее аномалий и неудовлетворенности больной, разлада с мужем на этой почве и т. п. от пациентки можно ждать откровенности только тогда, когда она считает, что врач сумеет и захочет ее понять.

Это тем более важно, что, как мы увидим дальше, целый ряд симптомов со стороны половой сферы, а также и общих явлений зависит от аномалий половой жизни (диспареуния, Е. Керер — E. Kehrger), а также может быть обусловлен психогенными факторами (Вальтгард, Керер, Липман — Walthard, Liermann и др.).

Предоставляя больной полную возможность высказаться, врач, однако, должен умелыми вопросами, деликатно обрывая чрезмерно болтливых жен-

щин, не умеющих сосредоточиться, направлять расспрос в соответствующем желательном направлении.

Как мы уже упоминали, существуют различные взгляды на рациональный порядок проведения субъективной части исследования.

Разные клиницисты начинают по-разному опрос относительно важнейших симптомов заболевания, одни — с течения месячных, другие — с белей, третьи — с болей и т. д.

Мы придерживаемся следующего порядка расспроса больных. После выяснения фамилии и возраста больной, ее социального положения, профессии, характера работы, семейного положения, бытовых условий, мы подходим к детальному выяснению жалоб больной и к собиранию анамнеза.

Жалобы больной и их характеристика

Жалобы больной для лучшего их учета могут быть объединены в следующие группы.

Боли: их локализация, характер, продолжительность, предполагаемая причина, зависимость от различных условий (травма, работа, месячные, дефекация, изменение положения тела, простуда, перемена погоды и т. п.).

Изменение месячных: нарушение регул, гесп. кровотечения, при сохраненном цикле; длительность месячных, интенсивность, болезненность; дополнительные кровяные выделения, ациклические кровотечения; задержка (или отсутствие) месячных, влияние различных внешних факторов на течение месячных.

Бели: количество, цвет, характер, запах, условия их появления.

Другие расстройства со стороны половой сферы (бесплодие, привычные выкидыши, опущение половых органов, зуд, появление опухолей в наружных половых частях, во влагалище, в яичниках и т. п.).

Аномалии полового чувства: половая холодность, ослабление полового влечения, отсутствие оргазма и др.

Расстройства функций соседних органов:

а) мочевого системы: боль, резь при мочеиспускании, затрудненное мочеиспускание, учащенное мочеиспускание, недержание мочи (частичное, полное); появление крови, гноя в моче;

б) кишечника: запоры, поносы, боли при дефекации; выделения (кровяные, гнойные, слизистые) и др.

Общие расстройства: плохое самочувствие, подавленное настроение; исхудание, ожирение; головные боли, нервность, бессонница; ослабление памяти; сердцебиение; приливы к голове, и др.

Выяснив продолжительность каждого из беспокоящих больную явлений, мы переходим к собиранию анамнеза.

Анамнез

Собирание анамнеза является весьма важной частью так называемого субъективного исследования больной. Производя планомерный расспрос, врач последовательно узнает множество деталей, касающихся жизни больной и ее развития, начиная с детства и периода полового созревания до половозрелого состояния, выясняет перенесенные болезни, их течение и исход, обстоятельства, предшествовавшие настоящему заболеванию, его признаки и др. Поэтому вполне обоснованно общепринятое деление анамнеза на анамнез жизни и анамнез (настоящего) заболевания.

Анамнез предшествовавшей жизни (*anamnesis vitae*)

1. **Наследственность:** общие сведения о родителях; их возраст, профессия, болезни (туберкулез, люэс, подагра, диабет, базедовизм, тучность, алкоголизм); число братьев и сестер; были ли в семье (среди близких родственников) случаи заболевания опухолями (рак, миома), душевные заболевания и др.

2. **Раннее детство:** общие условия жизни, питание, перенесенные болезни и их осложнения.

3. **Период полового созревания:** время появления месячных (*menarche*), их характер (ритм, длительность, болезненность, кровотечения и др.).

4. **Период половой зрелости:** начало половой жизни; были ли беременности, число их (родов, выкидышей самопроизвольных и искусственных), течение и исход их; осложнения после родов или аборт (чем и как были произведены искусственные выкидыши); меры предохранения против беременности (какие); изменения месячных после замужества; были ли выделения и какие; перенесенные заболевания половых органов: в связи с чем они возникли; их длительность, частота повторений (например при воспалительных процессах); лечение и результаты; заболевания соседних органов; другие местные или общие заболевания и их влияние на функцию половых органов.

5. **Переходные годы (климактерий).** Когда начались неправильные месячные, в чем выражалась неправильность и долго ли длилась. Были ли бели и какого вида. «Явления выпадения» (их характеристика, интенсивность, длительность). Время полного прекращения регул (менопауза).

6. **Постклимактерий и старческий возраст:** появление выделений (белей, сукровицы, крови); опущение половых органов; зуд; ожирение, исхудание, и др.

Анамнез настоящего заболевания (*anamnesis morbi*)

Когда и с чего началось настоящее заболевание: физическое напряжение, травма, простуда, половое сношение, оперативное вмешательство, аборт, роды; заболевание какого-либо другого (экстрагенитального) органа; общее заболевание — инфекционное или неинфекционное; душевное потрясение, перемена условий жизни, профессии; напряженная работа и т. п.

Подробное описание картины развития болезни. Сопутствовавшие явления (со стороны соседних органов, брюшины; общие явления, изменения температуры). Проводившееся лечение и его результаты.

Таким образом, заканчивая опрос больной, мы обычно можем составить себе достаточно ясное представление о том, в каком отношении находятся изложенные с самого начала жалобы больной к ее предыдущей жизни и начавшемуся (*gesp.* длящемуся уже некоторое время) последнему заболеванию.

Порядок расспроса может быть изменен в зависимости от жалоб больной. При впервые наступившем остром заболевании в первую очередь следует собрать анамнез болезни. При хроническом заболевании в первую очередь собирается анамнез жизни, а затем анамнез болезни. Далее следует расспрос о функциональном состоянии организма больной в настоящее время.

Детализация жалоб по каждому разделу должна производиться по определенному выработанному каждым врачом плану, позволяющему получить необходимые сведения наиболее полным образом.

Остановившись на нескольких отдельных вопросах субъективной части исследования.

В о з р а с т б о л ь н о й. Всякий опрос следует начинать с выяснения возраста пациентки. Возраст больной имеет большое значение, так как одним и тем же симптомам мы придаем различное значение в зависимости от периода жизни женщины, когда они появились.

Это вполне понятно, так как и анатомическое состояние и в особенности физиологическая функция половой сферы существенно меняются в различные периоды жизни женщины. Так, симптом кровотечения у девушек вызывает у нас совершенно иные предположения, чем кровотечения у пожилых женщин в постклимактерическом периоде; то же касается задержки месячных у женщин в чадородном возрасте и у женщины в климактерическом периоде, появления белей у девушки, у женщины цветущего возраста, у старухи и т. д.

После определения возраста больной, семейного положения (девушка, замужняя женщина, вдова) мы переходим к выяснению профессии и характера работы больной, условий быта и др.

П р о ф е с с и я. Как правило, необходимо выяснить профессию (вернее, условия труда) больной, что нередко дает нам важные указания относительно причин тех или иных патологических явлений. Сюда относятся те виды труда, которые связаны с длительным стоянием на ногах или, наоборот, с сидячим образом работы, с поднятием или толканием тяжести, с длительным сотрясанием тела, с охлаждением туловища и ног и т. д. На почве длительного застоя крови в нижних конечностях и в тазу нередко образуются расширения вен, наблюдается усиление месячных, гиперсекреция из слизистых оболочек, появляются боли, связанные с тазовой плеторой и др.

Некоторые виды работы (например, на ножной швейной машине) вызывают особенный прилив крови к тазовым органам и легко могут повести к обострению хронического воспалительного процесса.

Равным образом «пылевые» профессии (обработка хлопка, табачная промышленность) в случае недостаточной защиты половых органов могут обусловить значительное усиление секреции в виде белей; работа со свинцом, фосфором, мышьяком отражается в некоторых случаях на менструальной функции (олиго- и гипоменорея), на плодovitости женщин и на исходе беременностей (преждевременные роды, самопроизвольные выкидыши и т. п.).

Вполне понятно, что необходимо учитывать стаж работы по той или иной специальности и условия труда. С другой стороны, и напряженный умственный труд, работа, связанная с большим напряжением нервов, может обусловить ряд расстройств месячных, пониженное *libido* и др.

Целый ряд профессий, которые раньше считались особенно вредными, в настоящее время в условиях социалистического строя (когда произведено максимальное оздоровление условий труда, устранены разнообразные профессиональные вредности, охраняется труд подростков, введен 6—8-часовой рабочий день, работницам предоставляется декретный отпуск по беременности и многое другое) не оказывают никакого специфического воздействия на организм и, в частности, на половую сферу женщин.

В силу этого, в нашей стране женщины широко вовлечены в промышленность и с успехом, без вреда для своего здоровья, освоили ряд профессий, которые раньше считались «чисто мужскими». Таким образом, мы должны в этом вопросе отметить глубокую пропасть между условиями женского труда в капиталистических странах с их беспощадной эксплуатацией трудящихся женщин и условиями труда в свободной Стране Советов, где человек признан «самым ценным из капиталов».

У с л о в и я б ы т а. Еще большее значение, чем профессиональные, имеют бытовые условия, из которых следует упомянуть жилище, питание, выполняемую дома работу. Жилищные условия имеют особенно важное значение при воспалительных заболеваниях половой сферы (внутренних половых органов), так как охлаждение ног, области таза, сырость, сквозняки весьма нередко облегчают восхождение инфекции или обострение хронического воспалительного процесса.

Этот момент особенно резко выступает, если мы вспомним столь частые заболевания после сидения на сырой земле, на холодном камне, после стирки белья на берегу реки или даже стоя в воде, после купанья в холодной воде и т. п. Равным образом острые заболевания бывают подчас связаны с поднятием тяжести (дров, белья, воды и др.), особенно во время месячных, с тяжелой работой в прачечной, огороде, поле. Исключительно важное значение имеет устройство уборной: холодная, не защищенная от ветра уборная способствует возникновению воспалительных заболеваний внутренних половых органов; если она расположена на некотором расстоянии от дома, то женщины проходят по двору большей частью недостаточно тепло одетыми, не считаясь со временем года.

П и т а н и е. Огромную роль играет правильное, достаточно разнообразное и богатое витаминами питание, особенно в период полового созревания. Не говоря уже о рахите — «классовой болезни» пролетариата в буржуазных странах, ведущей к деформации таза с протекающими отсюда последствиями, — можно считать доказанным, что в большом проценте случаев позднее половое созревание, недоразвитие половых органов, дисменорея, бесплодие обусловлены неполноценным питанием девочек-подростков, как это, в частности, имело место в России в период первой империалистической войны и послевоенной разрухи. То же наблюдалось и в Германии в период 1915—1920 гг. (Кюстнер — Küstner). У взрослых женщин недоедание или неудовлетворительное питание может вызвать целый ряд вторичных расстройств (гиповитаминозы, гипо- или аменорея, иногда выкидыши и др.).

Еще Цунц (Zuntz) и Гланцман (Glanzmann) отметили в свое время, что одностороннее питание молодых женщин резко понижает их плодовитость, оказывая влияние на развитие и деятельность половых желез.

Преобладание в пище белков, равно как и исключительное питание углеводами, заметно нарушают яичниковый цикл и ведут к бесплодию. Равным образом и чрезмерно обильное питание, ведущее к ожирению, иногда нарушает функцию половых желез (гипо- или аменорея, бесплодие).

Недостаток в пище витаминов А, С, D вызывает, согласно экспериментальным исследованиям И. И. Яковлева, Г. Д. Дерчинского, А. А. Куликовской, А. В. Вицкой, глубокие изменения в организме животных, в том числе и в половой сфере (дегенерация фолликулярного аппарата, кровоизлияния, некрозы и др.), а в случае беременности ведет к ее прерыванию и к гибели плодов.

При недостаточном содержании в пище комплекса витаминов В в опыте прекращается половой цикл у животных вследствие нарушения функции аденогипофиза.

Поскольку комплекс этих витаминов содержится главным образом в грубой пище, гипо-, гесп. авитаминоз В, развивается у лиц, длительное время находящихся на диете, бедной этими компонентами.

Гипо- и авитаминоз С относятся к наиболее распространенным заболеваниям человека, проявляясь главным образом зимой и весной, когда отсутствуют свежие овощи и фрукты.

Нерациональное питание может также обусловить обеднение организма витамином Е, что ведет в ряде случаев к самопроизвольным выкидышам или внутриутробной смерти плода.

Интересно отметить, что гипо- и авитаминоз С быстро ведет к проявлению и авитаминоза Е (Б. А. Кудряшев).

П е р е н е с е н н ы е з а б о л е в а н и я. Собирая анамнестические данные относительно предшествовавшей жизни, не следует упускать из виду возможного значения перенесенных в детстве заболеваний и наследственных факторов.

Влияние таких детских инфекций, как корь, скарлатина, дифтерия, на развитие местных поражений влагалища у девочек с исходом в стеноз или даже атрезию — установлено давно.

Равным образом на почве тифа, дизентерии, холеры, крупозной пневмонии могут возникнуть подобные же изменения во влагалище.

Тяжелые общие (а также длительные местные) инфекционные процессы подчас вызывают преходящие или постоянные изменения в деятельности яичников. Особенное влияние в этом отношении оказывает туберкулез (главным образом легких), который весьма нередко ведет к аменорее и бесплодию, даже в тех случаях, когда половой аппарат не поражен метастатическим путем. Если же имеется у молодой женщины (особенно у девушки) двустороннее поражение придатков (при отсутствии признаков восходящей инфекции), то анамнестические указания относительно перенесенного в детстве плеврита, пневмонии, поражения верхушек легких, *resp.* туберкулезного перитонита, имеют огромное значение для постановки правильного диагноза.

Весьма важны также указания на заболевания сердечно-сосудистой системы (порок, сердца после ревматизма, ангины, скарлатины; врожденный порок; гипертония и др.), в особенности при наличии декомпенсации.

Внимание врача должно быть всегда приковано к двум часто встречающимся заболеваниям, нередко симулирующим поражение половой сферы: к аппендициту и к пиелиту; поэтому никогда не следует упускать этого вопроса при расспросе больной. То же касается малярии.

Особенно тщательно и подробно должны быть выяснены перенесенные ранее женские болезни, благодаря чему весьма нередко выясняется связь с ними настоящего заболевания. Таким образом, например, удастся установить, что имеется не свежее инфекционное заболевание, а обострение хронического воспалительного процесса; что бесплодие, на которое жалуется больная, является следствием восходящей инфекции после сделанного когда-то аборта, впрыскиваний йода и т. п.; что расстройства секреторной функции полового аппарата возникли не без видимой причины, а как следствие длительных ненормальностей половой жизни и др.

Мы не считаем возможным остановиться подробнее на значении распроса о так называемых наследственных заболеваниях (люэс, душевные болезни, алкоголизм, «раковая наследственность», гемофилия, ранний климактерий в семье и др.), о которых достаточно подробно говорится во всех руководствах по общей диагностике и терапии внутренних болезней.

Выясняя наличие различных заболеваний у близких родственников (родителей, дедов, бабок, братьев и сестер), — особенно, опухолей, раннего или позднего наступления регул (у женщин), частых выкидышей, обменных расстройств (диабет, подагра, ожирение и др.), заболеваний сифилисом, туберкулезом, душевных заболеваний, — следует помнить, что частота какой-либо болезни у определенного круга родственников сама по себе еще не говорит о наследственном предрасположении к развитию того или иного заболевания, а скорее заставляет думать о комплексе сходных внешних условий, которые могут иметь в этом отношении особенно важное значение.

Поскольку болезнь является результатом сложного взаимодействия организма с определенной средой и возникает большей частью под влиянием неблагоприятных внешних воздействий, то наследуется только предрасположение к болезни, т. е. разнообразные морфологические и функциональные свойства, особенности организма, которые при соответствующих условиях благоприятствуют развитию того или иного патологического процесса. У человека особенное значение в процессе наследования имеет социальная среда, трудовые, бытовые, а также климатические и другие условия, например, при так называемой наследственной передаче туберкулеза.

Можно вполне согласиться с мнением Т. Д. Лысенко, что наследственность есть эффект концентрирования воздействующих условий внешней среды, ассимилированных организмами в ряде предшествовавших поколений. Поэтому имеет значение, если это удастся проследить, тщательное выяснение условий жизни больной с раннего возраста,

с учетом бытовой обстановки, условий труда, укоренившихся на протяжении нескольких поколений привычек в данной семье (например, при поражаемости многих членов семьи опухолями) и др.

Мысль о значении окружающей среды в происхождении и развитии болезней была чрезвычайно четко сформулирована еще С. П. Боткиным, который писал: «Понятие о болезни неразрывно связывается с ее причиной, которая исключительно всегда обусловлена внешней средой, действующей или непосредственно на заболевший организм или через его ближайших или отдаленных родителей».

Собирая анамнез жизни больных, приходится главным образом считаться с различными ранее перенесенными общими или местными (экстрагенитальными и генитальными) заболеваниями.

Особенно важное значение имеет тщательный расспрос и анализ жалоб, из-за которых больная обратилась к врачу.

В подходе к больной врач должен исходить из трех основных руководящих положений.

1. Организм является единым целым; следует идти от диагноза болезни к диагнозу больного человека. Необходимо учитывать индивидуальность больного человека в объяснении того или иного реагирования на болезнетворный фактор.

2. Организм и окружающая среда едины; поэтому следует признать ведущую роль факторов внешней среды в развитии болезни.

3. Нервная система и в особенности кора головного мозга оказывают решающее влияние на реакцию организма как в норме, так и в патологии.

Подробная детализация предъявленных больной жалоб и дифференциально-диагностическое выяснение обусловивших их причин возможны лишь при достаточном знакомстве врача с патогенезом этих явлений, их симптоматологией и всем многообразием патологических моментов, могущих вызвать в конечном итоге сходные явления (например, боли определенной локализации, кровотечения и др.).

Закончив субъективную часть исследования больной, переходят к объективному исследованию.

2. МЕТОДИКА ОБЪЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ

Объективное исследование больных слагается из изучения их организма в целом (общее исследование) и изучения состояния половой системы или, вернее, тазовых органов (местное исследование).

Общее исследование

Общее исследование заключается в изучении конституции больной, т. е. типа телосложения и связанных с ним функциональных особенностей, психики, характера больной; в выяснении состояния функции важнейших органов тела, вслед за чем следует так называемое ориентировочное обследование живота, предшествующее более детальному местному исследованию половой сферы.

При общем соматическом исследовании больной необходимо обратить внимание на активность или пассивность исследуемой, на выражение ее лица, на цвет и тургор кожи, на ее пигментацию (пятна беременных, пигментация на лице при хронических заболеваниях половой сферы), наличие рубцов, складчатость кожи, толщину, растяжимость ее и др.; на окраску слизистых оболочек и склер, на увеличение подкожных лимфатических узлов, на температуру тела, на пульс.

Конституция

Большое значение для врача-клинициста имеет более детальное знакомство с учением о конституциональных типах человека, так как конституция является одним из важнейших факторов, выяснение которых помогает раскрытию «биологии личности».

Хотя только крайние типы телосложения обычно отличаются выраженными клиническими особенностями, однако проблема конституции столь важна, что мы остановимся на ней более подробно.

Определение понятия „конституция“

В прямом смысле слова «конституция» обозначает «состав». Вполне понятно, что состав организма в основном определяется субстратом, заложенным в зародышевых клетках, из которых развился индивидуум, т. е. обуславливается наследственностью; однако, поскольку зародышевые клетки должны испытывать на себе влияние среды, в которой происходит их жизнедеятельность и развитие, то в них под влиянием разнообразных моментов могут происходить существенные изменения. В силу этого будет наиболее правильным считать, что конституция человека определяется, кроме наследственных биологических свойств зародышевых клеток, еще теми условиями, в которых последние развиваются. С этой точки зрения необходимо признать возможность приобретенной конституции, что имеет чрезвычайно большое практическое значение.

Так, например, такие болезни, как сифилис и туберкулез, в состоянии вызвать значительные изменения во всем организме плода (новорожденного), что позволяет говорить о приобретенной конституции; равным образом могут сказываться различные яды, действующие более или менее длительное время на организм беременной (ртуть, свинец, алкоголь), отражаясь на развитии плода и новорожденного.

Не подлежит сомнению, что такие улучшения условий жизни (труда и быта) беременных женщин, как декретный дородовой и послеродовой отпуск, рационализация питания, устранение токсических влияний, специфическое лечение, например терапия люэса ртутными препаратами и др., могут предотвратить пагубные воздействия на плод целого ряда вредных моментов во время его утробного (а также и последующего) развития.

Уже с момента оплодотворения начинаются разнообразные влияния на эмбрион эндо- и экзогенного происхождения; в этот период онтогенетического развития, без сомнения, возможно закрепление в наследственном субстрате эпигенетических влияний среды, причем эта возможность не исчезает и с наступлением момента дифференциации физиологических систем. Установлены упомянутые выше глубокие, наследственно сохраняющиеся в ряде поколений, следы в зародышевой плазме, которые оставляются сифилисом, туберкулезом, алкоголизмом, профессиональными интоксикациями и т. п.

Признавая влияние экзогенных факторов, необходимо остановиться и на другом термине — «диспозиция» (предрасположение).

Под диспозицией мы понимаем повышенную склонность некоторых людей к определенным заболеваниям; однако вопрос о причине такой склонности объясняется учеными по-разному, в зависимости от различного понимания ими сущности конституции. Клиницисты, понимающие под конституцией унаследованные и приобретенные свойства организма, рассматривают и диспозицию, теснейшим образом связанную с конституцией, как врожденное и приобретенное свойство организма.

Как подчеркивает А. А. Богомолец, и после рождения «среда жизни имеет огромное значение для развития иммунитета и аллергии, для создания предрасположения к злокачественным опухолям, для возникновения патологических типов обмена, для образования нормальной и патологиче-

ской конституции. Конституциональные влияния среды жизни на фенотип вполне установлены».

Многие состояния, издавна рассматриваемые как конституциональные — ожирение, худосочие, артритизм, — проявляются лишь в известном возрасте, т. е. являются как бы приобретенными в течение дальнейшей жизни. Ряд свойств организма является лишь потенциальным и долгое время может находиться в латентном (скрытом) состоянии. Каждому признаку необходимы срок и соответствующие условия для того, чтобы данное свойство перешло из латентного состояния в явное.

Можно сказать, что конституция человека развивается в определенной постепенности, причем различные конституциональные особенности проявляются в разные возрасты (хлороз в периоде полового созревания, ожирение — в более зрелые годы, подагра — в пожилые годы и т. д.). В то же время некоторые конституциональные особенности (например, спланхноптоз) впервые выявляются главным образом после родов у женщин астенического телосложения, а вне этого привходящего момента (родов) могут совершенно не выявляться.

Особенное значение имеет и приобретенное предрасположение, но в подобных случаях оно далеко не всегда является специфическим по отношению к одной какой-нибудь болезни и нередко имеет общий характер: так, например, сильное истощение организма предрасполагает к некоторым инфекционным болезням, хронические заболевания почек — к серозно-фибринозным воспалениям серозных оболочек и т. д.

Конституцию составляет совокупность признаков (морфологических, функциональных и биохимических), присущих индивидууму в силу наследственных и обусловленных в периоде внутри- и внеутробной жизни свойств.

По М. В. Черноруцкому, конституция человека должна рассматриваться как «план строения (в морфологическом отношении) и функционирования (в динамическом отношении) организма в целом».

Этот план закладывается в момент зарождения организма (генотип) и постепенно развивается в течение всей последующей жизни человека (паратип), давая в конечном итоге конкретную индивидуальность, или личность (фенотип).

Таким образом, конституция — понятие синтетическое, обнимающее собой индивидуум со всеми его свойствами и особенностями.

Подобное понимание конституции предполагает наличие определенных соотношений между статикой и динамикой, физическими свойствами и психикой, физиологией и патологией организма. Определенному внешнему строению тела (*habitus*) соответствует определенное внутреннее строение в смысле формы, величины и расположения органов. Имеется также известное соответствие между строением тела и темпом (характером) физиологических и биохимических процессов, обменом веществ, тонусом вегетативной нервной системы.

Конституция находится в тесной зависимости от деятельности эндокринно-вегетативной системы, равно как существует, несомненно, и взаимосвязь между морфологическим строением тела и темпераментом или, лучше сказать, высшей нервной-психической деятельностью.

Наблюдаемые в клинической практике известные взаимоотношения между строением тела и характером (психическим складом) дали в свое время Кречмеру (*Kretschmer*) основание выставить далеко идущую концепцию (точнее гипотезу), почти абсолютировавшую эту связь (разделение людей на две полярных группы: шизоидов и циклоидов с целым рядом промежуточных подвидов). Такое деление, обладающее идеалистическими чертами, для нас неприемлемо, однако неотделимость психики от сомы заставляет считать характер или, точнее, темперамент больной возможной основой различных вариантов конституций или, во всяком случае, неотъемлемой частью конституции.

Классификация типов конституций должна быть основана на конкретных данных, позволяющих отнести каждого субъекта к тому или иному типу. С этой точки зрения разделение людей на конституциональные типы на основании какого-либо одного признака (например, крепкая или слабая конституция, раздражительная или спокойная и т. п.) является совершенно невыдержанным. Поэтому было бы совершенно невозможным считать один из этих признаков свойственным нормальному типу, а другой — неполноценному. Слабый в физическом отношении человек в ряде случаев может обладать большей сопротивляемостью, чем так называемый крепкий человек. Хотя представители отдельных видов конституций проявляют неодинаковое отношение к разным инфекционным заболеваниям, ни в коем случае нельзя говорить о большей или меньшей сопротивляемости лиц определенной конституции в отношении всех инфекций.

Некоторые из наиболее распространенных классификаций типов конституции на основании соматических признаков мы рассмотрим дальше (стр. 122—127).

Павловское учение о нервизме, воскрешая старинное учение древних греков о темпераментах, дает научное обоснование для изучения преобладающих черт высшей нервной деятельности людей, их типологических особенностей, знакомство с которыми необходимо каждому врачу. Экспериментальные неврозы, полученные И. П. Павловым и его сотрудниками (М. К. Петрова) у собак, внесли существенный вклад не только в проблему изучения неврозов у человека, но и показали практическую значимость для медицины учения И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности.

Типы высшей нервной деятельности

На основании своих опытов на собаках И. П. Павлов выделил несколько основных типов высшей нервной деятельности, из которых крайними являются а) сильный тип и б) слабый тип. Сильный тип встречается в виде: 1) уравновешенного, причем последний в зависимости от подвижности нервных процессов делится на подвижный и инертный, или 2) неуравновешенного, имеющего сильный раздражительный процесс, но с отстающим (иногда очень значительно) тормозным процессом. Слабый тип характеризуется явной слабостью как раздражительного, так и тормозного процесса.

По И. П. Павлову, «опираясь на элементарность физиологических основ классификации типов нервной деятельности животных, надо принимать те же типы и в людской массе, что уже и сделано классической греческой мыслью». «Это и есть главные типы, точно отвечающие древней классификации так называемых темпераментов людей: меланхолического, холерического, флегматического и сангвинического»¹.

Качественные особенности высшей нервной деятельности человека, столь существенно отличающие его от животных, были показаны И. П. Павловым в учении о сигнальных системах. Первая из них, общая и для человека и для животных, связана непосредственно с функцией корковых анализаторов. Вторая присуща только человеку и отражает одну качественно новую особенность деятельности его мозга — функцию мышления, в механизме которого исключительно важную роль играет письменная и устная речь.

Различная реакция людей разных темпераментов на сходные раздражения, поступающие из внешней или внутренней среды, объясняет необходимость изучения в клинике и типологических особенностей высшей нервной деятельности больных. Однако такое изучение личности больного, которое

¹ И. П. Павлов. Избранные произведения. Изд. АМН СССР, 1949, стр. 499.

дало бы возможность хотя бы ориентировочно судить о типе его высшей нервной деятельности, представляет чрезвычайно трудное дело. Для этого необходима, как указывает С. Н. Давиденков, «комплексная оценка всех данных, получаемых при подробном изучении личности, т. е., в конечном счете, метод клинической диагностики, охватывающий как подробнейшее изучение биографии данного лица и его социального окружения, так и изучение его нервной системы, его поведения и психологический анализ его внутреннего мира»¹.

В настоящее время нет еще специальных безупречных методик и схем для определения типов высшей нервной деятельности у человека.

В качестве критериев для выявления преобладающих черт высшей нервной деятельности у человека могут быть использованы следующие данные.

КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПА ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ЧЕЛОВЕКА

I. Признаки силы нервной системы (возбудительного и тормозного процессов):

- 1) работоспособность;
- 2) инициативность, исполнительность, настойчивость, дисциплинированность;
- 3) административные и организаторские способности;
- 4) поведение в трудной и сложной обстановке (тяжелые жизненные переживания и сильные физические воздействия);
- 5) степень сдержанности в высказываниях и эмоциях; умение ждать, выслушивать других как признаки силы активного торможения;
- 6) нетерпение, суетливость, торопливость, взрывчатость как признаки слабости активного торможения;
- 7) частые невротические срывы как признаки слабости и неуравновешенности;
- 8) чувство неполноценности как относительный признак слабости нервной системы — часто психастенические черты поведения;
- 9) внушаемость и самовнушаемость как признак слабости нервной системы — часто истерические черты поведения.

II. Признаки уравновешенности нервной системы (между возбудительным и тормозным процессами):

- 1) устойчивость настроения, эмоциональное равновесие;
- 2) раздражительность;
- 3) чувство внутренней тревоги без достаточного повода;
- 4) склонность к частым срывам высшей нервной деятельности;
- 5) расстройства сна — глубина и длительность.

III. Признаки подвижности (возбудительного и тормозного процессов) нервной системы:

- 1) быстрота приспособления к меняющейся жизненной обстановке (к новому жизненному стереотипу), начиная с детства;
- 2) подвижность: мысли, моторики и речевой артикуляции;
- 3) трудность переключения на новую работу;
- 4) прилипчивость, назойливость (инертность раздражительного процесса);
- 5) резонерство (инертность и недостаток торможения второй сигнальной системы);
- 6) сон — быстрота засыпания, пробуждения.

¹ С. Н. Давиденков. Эволюционно-генетические проблемы в невропатологии. Л., 1947.

При определении типа высшей нервной деятельности у человека, кроме того, необходимо исходить из взаимодействий между первой и второй сигнальной системой действительности (художественный, мыслительный и средних тип).

В основе художественного типа лежит функциональное преобладание элементов первой сигнальной системы и подкорковой деятельности.

Критерии художественного типа следующие: преобладание чувств и эмоций над рассудочной деятельностью, высокая впечатлительность, выраженная инстинктивная деятельность (подкорковая), конкретно образный характер мышления, склонность и влечение к различным искусствам, интерес к конкретным наукам и отсутствие интереса к отвлеченным наукам, внушаемость и самовнушаемость.

В основе мыслительного типа лежит функциональное преобладание элементов второй сигнальной системы над первой сигнальной системой и подкорковой деятельностью.

Критерии мыслительного типа следующие: преобладание рассудочной деятельности над сферой чувств и эмоций, невысокая впечатлительность, преобладание интеллектуальной сферы над подкорковой — инстинктивной, абстрактность, отвлеченность мышления (интерес к отвлеченным наукам).

Акушеры и гинекологи в содружестве с невропатологами и физиологами (С. Н. Астахов, А. П. Николаев, Н. И. Бескровная) уже в 1950—1951 гг. приступили к разработке способов определения типов высшей нервной деятельности у беременных для более успешного проведения психо-профилактической подготовки с целью обезболивания родов. А. П. Николаев привел в 1953 г. подробное описание соответствующих методик, которые, однако, несмотря на ряд достоинств, нельзя признать достаточно удобными для практики.

Для ориентировочного определения типа высшей нервной деятельности нам представляется наиболее удовлетворительной схема опроса, разработанная Н. А. Подкопаевым.

а) Общий анамнез

1. Бытовые условия в детстве. Как относились родители (баловали, обращались сурово и т. п.)?
2. Бытовые условия жизни за последние годы.
3. Не было ли у родителей или у ближайших родственников нервных или душевных заболеваний, алкоголизма, туберкулеза, сифилиса, самоубийств?
4. Перенесенные заболевания.
5. Не страдала ли нервными, душевными болезнями, не было ли травм головы, болезней ушей или глаз, не болела ли венерическими болезнями?
6. Не отмечались ли судорожные припадки, ночные страхи, снохождение, заикание?
7. Участвовала ли в общественно-политической жизни школы?
8. Легко ли давалось учение в школе? Успеваемость.
9. Оставалась ли на второй год? По какой причине?

б) Специальный анамнез

1. Поведение при обследовании.
2. Была ли в детстве шаловливой, озорной или робкой, застенчивой?
3. Какой считает себя по преобладающему настроению (темпераменту): веселой, мрачной, сдержанной, вялой или какой-нибудь другой?
4. Каким считает свой характер: слабым, твердым, упрямым или каким-нибудь другим?

5. Бывает ли и как часто вспыльчивой, раздражительной, несдержанной?
6. Бывают ли аффективные вспышки, не является ли обидчивой, подозрительной, при каких условиях, как часто?
7. Бывают ли конфликты на работе с начальством или с сотрудниками, как часто?
8. Длительность неприятных переживаний.
9. Быстрота речи.
10. Способность развивать энергию для достижения какой-либо цели, для преодоления стоящих на пути препятствий.
11. Поведение во время жизненно опасных ситуаций и способность выполнять в это время свои обязанности.
12. Легко или с трудом переносит необходимость ждать?
13. Мешает ли выполнению работы наличие постороннего шума, разговоров, музыки и т. п.?
14. Независимость в выборе профессии, в положении среди окружающих.
15. Легко ли приспосабливается к переменам всякого рода и ко всему новому?
16. Скорость засыпания, глубина сна, быстрота пробуждения.
17. Чувство усталости во время работы, после рабочего дня.

Основные типы конституции женщин

Как мы уже упоминали выше, конституция представляет индивидуальную особенность каждой личности; хотя каждая конституция никогда не представляет точной копии другой и, следовательно, имеется столько конституций, сколько людей, — однако в этом многообразии имеется и определенное однообразие, что позволяет установить известные группы или типы конституций.

Нам, как и многим другим клиницистам, представляется наиболее обоснованной схема, в основу которой положен физиологически полноценный, вполне дифференцированный, в первую очередь в половом отношении, тип — пикническая женщина; далее идут отклонения от него в сторону неполного развития (остановка на более ранней ступени) — гипопластическая, resp. инфантильная женщина, и в сторону недостаточной дифференцировки половых признаков, особенно вторичных (наличие некоторых физических и психических черт, свойственных противоположному полу), — интерсексуальная женщина (рис. 38).

К. К. Скробанский считает практически наиболее удобным выделение четырех типов телосложения: пикнического, инфантильного, астенического и интерсексуального.

Хотя конституция в значительной степени зависит от состояния эндокринного аппарата и вегетативной нервной системы, эти две системы отнюдь не должны рассматриваться как основная ее база.

А. А. Богомолец считал субстратом конституции «физиологическую систему соединительной ткани» и, исходя из этого взгляда, намечал четыре мезенхимных типа:

- 1) а с т е н и ч е с к а я конституция, при которой преобладает нежная соединительная ткань;
- 2) ф и б р о з н а я конституция, для которой характерна плотная волокнистая соединительная ткань;
- 3) п а с т о з н а я конституция с преобладанием сырой рыхлой соединительной ткани;
- 4) л и п о м а т о з н а я конституция с обильным развитием жировой ткани.

Соединительная ткань представляет в организме, по концепции Богомольца, то направляющее формативное начало, которое создает тот или иной habitus человека.

По образному выражению Г. Шора, соединительная ткань «ожилла на наших глазах и стала в нашем представлении той средой, в которой происходят наиважнейшие для нашей жизни процессы». Мнение А. А. Богомольца о том, что соединительная ткань «регулирует основные функции организма, определяет качественную и количественную сторону реакции, следовательно, определяет и тип конституции», вряд ли может быть признан правильным, так как при этом игнорируется роль нервной системы, объединяющей и регулирующей функции всех систем и тканей, включая и обменные процессы (т. е. жизнедеятельность организма в целом). Поэтому развитие и состояние соединительной

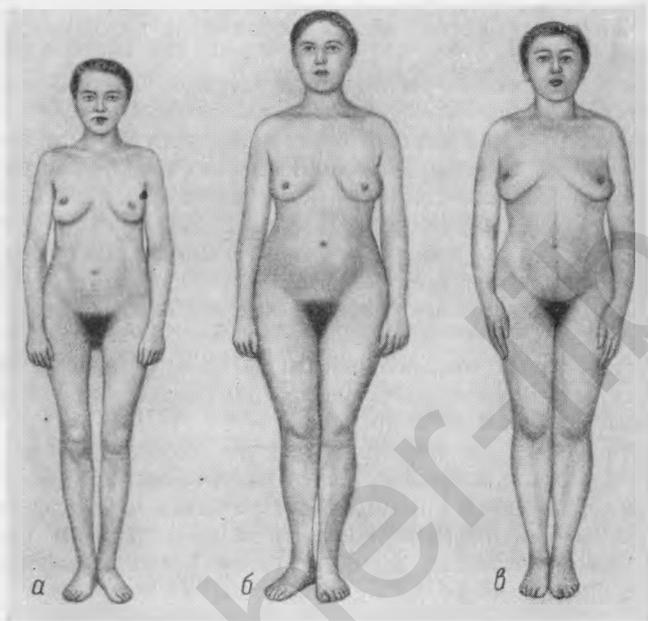


Рис. 38. Три основных конституциональных типа женщин (по Полано).

а — инфантильный тип — женщина-ребенок (рост 146 см); б — пикнический тип (рост 158 см); в — интерсексуальный тип — женщина-мужчина (рост 156 см).

ткани может быть только условно принято в качестве одной из основ классификации соматических признаков, характеризующих варианты конституциональных типов.

Различные конституциональные типы определяются на основании как антропометрических измерений, так и описательных признаков.

Пикнические женщины. Лица этого типа отличаются прежде всего невысоким (или средним) ростом; длина ног у них по сравнению с длиной туловища незначительна, причем ноги бывают нередко более или менее искривлены. Руки также короткие, равно как и кисти и пальцы, в то время как пальцевые суставы узки.

Лицо округлое с невысоким лбом и небольшим коротким (нередко вздернутым) носом. Подбородок выделяется мало, имеет благодаря жировому слою округлость.

Свод стопы низкий, средняя часть ее широка.

Наиболее характерны соматические признаки строения туловища: отношение передне-заднего размера к поперечному значительно (как это отмечается у детей). Кифоз спины мало выражен, поясничный лордоз распо-

ложен высоко, образуя угол; плечевой пояс относительно узок, в силу чего линия от шеи к надплечью идет в прямом направлении, имея иногда (при больших скоплениях жира) даже выпуклость кверху. Вообще, подкожный жировой слой развит у пикничек хорошо с преобладанием на стволовой части туловища.

Лопатки плотно прилегают к грудной клетке, над- и подключичные впадины едва заметны. Шея короткая и круглая. Ребра идут под небольшим углом, лишь немного отклоняющимся книзу от горизонтальной линии (как это характерно для детей). Чревный угол широкий. Ягодицы округлы, таз имеет довольно большое наклонение (50° и больше). Половые органы развиты хорошо.

Кожа — мягкая, упругая, эластичная, теплая на ощупь; она чистая и как бы прозрачная.

Подкожная клетчатка развита значительно, богата водой, хорошо васкуляризирована. Дермографизм выражен слабо.

Все основные функции женского организма (регулы, беременность, роды, лактация, а также климактерий) протекают у них в большинстве случаев без резких нарушений общего состояния. Пикничкам в общем не свойственны дисменорейные боли, тяжелые вегетативные расстройства во время беременности, слабость изгоняющих сил или резкие травмы мягких частей в родах и т. п.

Пикническая конституция характеризуется значительной интенсивностью всех происходящих в организме видов обмена веществ и в особенности водного обмена.

Однако у пикничек относительно чаще (чем у женщин других видов телосложения) встречаются фибромиома, рак матки, желчнокаменная болезнь, бронхит, апоплексия и др.

И н ф а н т и л ь н ы е (гипопластические) **ж е н щ и н ы**. Под инфантилизмом мы понимаем остановку развития организма на более или менее ранней стадии. Чаще всего приходится встречаться не с резко выраженным общим, а с частичным инфантилизмом, ограничивающимся отдельными системами органов, или же во всем организме обнаруживаются отдельные черты инфантилизма.

В общем облике таких больных (в соматической области) уже с первого взгляда отмечается нечто детское: небольшая грациозная фигура с пропорциональной грудной клеткой, небольшие грудные железы, плоские с небольшими сосками, маловыступающими или более или менее соответствующими по своему развитию периоду полового созревания; конечности обычно короткие. Что касается скелета черепа, то характерным является небольшое лицо с мало выступающим носом, недоразвитой недостаточно выдающейся нижней челюстью; небо широкое плоское в одних случаях, в других, напротив, глубокое и узкое. Равным образом признаки инфантилизма отмечаются и в строении зубов. Таз обычно равномерно общесуженный, с малым углом наклона.

Что касается развития внутренних органов, то весьма нередко имеется гипоплазия сердечно-сосудистой системы, капельное сердце, узкая аорта; из других особенностей следует упомянуть встречающуюся соесит мобиле и характерное для инфантилизма удлинение флексуры (сигмы).

Может встречаться также изолированный инфантилизм половой сферы без общих признаков недоразвития. Объективно обычно отмечается недостаточная волосистость, малое развитие наружных половых частей, низкая корытообразная промежность, легкое зияние половой щели у нерожавших. Дальнейшими признаками являются узкий и малорастяжимый рукав со слабо выраженными сводами, узкая коническая пуговкообразная или нередко, наоборот, длинная, подчас плотная шейка, маленькое, плоское, иногда округлое тело матки, патологическая антефлексия и укорочение крестцово-маточных связок.

С местным или общим инфантилизмом могут сочетаться различные функциональные расстройства или заболевания половой сферы; месячные нередко наступают позже обычного срока, бывают усиленными или удлиненными вследствие слабости мускулатуры матки или же наступают с большими опозданиями и отличаются слабостью в связи с недостаточной функцией яичников.

При инфантилизме очень часто встречается дисменорея, зависящая не столько от анатомических особенностей инфантильной матки, сколько от изменений реактивной установки инфантильной женщины. Этим же недоразвитием половой сферы объясняются различные расстройства половой жизни, бесплодие, привычные выкидыши. Если беременность донашивается до конца, то она нередко сопровождается многообразными патологическими проявлениями; в родах выявляется несостоятельность матки в виде первичной или вторичной слабости родовой деятельности, послеродовой атонии и т. п. Вследствие ригидности мягких частей и узости таза значительно чаще необходимо оперативное вмешательство, которое обычно сопровождается значительными повреждениями мягких частей; в дальнейшем наблюдаются смещения внутренних половых органов, сопровождаемые нарушением секреторной функции полового аппарата, различными явлениями со стороны мочевого пузыря и т. п.

Еще Гегар (А. Hegar) и его школа в конце XIX века доказали особую склонность инфантильного полового аппарата к заболеваниям туберкулезом.

Установленным фактом является также более частое развитие внематочной беременности у инфантильных женщин.

При наличии вышеуказанной подвижности слепой кишки встречаются клинические явления, неправильно принимаемые за признаки хронического аппендицита или воспаления правых придатков; длительность и безуспешность терапии в таких случаях весьма неблагоприятно отражаются на психике больной.

У одной и той же женщины может наблюдаться комбинация признаков астении и инфантилизма, что и подало повод выделить подобные случаи в отдельный тип «астенических инфантиличек».

Под применяемым некоторыми клиницистами термином «гипопластический тип телосложения» понимают объединение признаков инфантилизма, гипоплазии и общего недоразвития, иногда комбинированного с картиной *status thymico-lymphaticus*.

Астенические женщины. Одним из наиболее практически важных и часто встречающихся вариантов конституций является общая астения.

Суть ее заключается в анатомической, а также обычно и функциональной слабости всей мышечно-соединительнотканной системы. Важнейшими клиническими признаками астении являются: нежное телосложение со слабым развитием жировой подкладки, узкое лицо, длинная шея, узкая, длинная, плоская грудная клетка с сильно выступающими ключицами и отстающими лопатками, резко наклоненные ребра, острый *angulus epigastricus*. К этому часто присоединяется более или менее выраженный кифоз в грудной части позвоночника и соответствующий лордоз в поясничной части, который является следствием общей дряблости мускулатуры и недостаточного прямого положения тела. Характерной считается флюктуация X ребра, отмеченная Штиллером (Stiller); у астеничек нередко также наблюдается плоскостопие и X-образное искривление ног. Некоторые особенности состояния мягких частей тела усиливают общее впечатление вялости, которое производят астенички; сюда, например, относятся легко опускающиеся верхние веки, придающие лицу выражение сонливости, весьма нередко наблюдаемая отвислость молочных желез, а также некоторая отвислость живота ниже пупка даже у нерожавших женщин (рис. 39).

К этому присоединяется склонность к опущению брюшных внутренностей: низкое расположение нижнего края печени, желудка, кишечника. Гипотония может проявляться также в виде легкой склонности к образованию варикозных расширений вен.

Со стороны полового аппарата астения проявляется в виде ослабления всего мышечного и соединительнотканного аппарата тазового дна и промежности.

Соматические признаки астении весьма нередко комбинируются с проявлением нарушений со стороны нервной системы в виде так называемой раздражительной слабости (неврастения) и психастении.



Рис. 39. Женщина-астеничка в профиль (по Котту).

Весьма существенное значение этого конституционального типа заключается в том, что значительная часть жалоб астеничек относится к различным несуществующим, но подозреваемым ими заболеваниям тазовых органов и что безуспешность лечения, нередко направляемого в таких случаях не по существу, укрепляет пациенток в убеждении, что они одержимы тяжелой женской болезнью.

При астеническом телосложении наблюдаются разнообразные боли в спине, пояснице, крестце, зависящие от слабости соответствующей мускулатуры, и встречаются жалобы на опущение половых органов, обусловленное гипотонией мускулатуры таза и слабостью связочного аппарата, на явления со стороны желудка и кишечника, в особенности на склонность к запорам, как следствие общего энтероптоза. Однако нельзя отрицать, что целый ряд органических изменений действительно легче развивается на почве астении, а именно опущение матки и влагалища, образование варикозных расширений вен, большая склонность к возникновению спаек в брюшной полости и т. д. Нередко у астеничек также встречаются нарушения менструаций в виде усиления или удлинения регул вследствие ослабления сократительной способности маточной мускулатуры.

Равным образом дисменорея встречается особенно часто у астеничек как проявление повышенной лабильности нервной системы этих женщин, у которых обычно подсознательные вегетативные процессы, происходящие в организме, воспринимаются в ряде случаев как надпороговые.

Интерсексуальные женщины. Весьма важным в практическом отношении вариантом конституции является своеобразная форма телосложения, известная под названием интерсексуальность. Основания, послужившие к обособлению этого конституционального типа, были следующие. Как известно, дифференцировка в сторону мужского или женского развития в эмбриональной жизни в значительной мере зависит от половых желез, которые, однако, закладываются с самого начала не как безусловно однополые (т. е. характерные для того или другого пола), но как двуполые. В зависимости от дальнейшего превалирования в ту или другую сторону происходит развитие характеризующих мужчину или женщину соматических и психических признаков. Если в созревающем или даже созревшем организме развивается большее или меньшее количество признаков, свойственных противоположному полу, то может наблюдаться целая гамма различных отклонений от основного характеризующего данный пол строения тела.

Что касается соматической характеристики интерсексуальной женщины, то здесь могут комбинироваться признаки астенического инфантилизма, более или менее выраженного, с подчас резко проявляющимися мужскими признаками в смысле строения костной системы, развития волосистости и т. п. Параллельно с этим в области психики могут проявляться признаки инфантилизма, астении, а также выраженные мужские наклонности. Эта двойственность в соматической и психической областях нередко проявляется в своеобразном восприятии интерсексуальным субъектом таких специфически женских функций, как менструация, беременность и т. п. Ввиду этого следует особенно считаться с психическими особенностями интерсексуальных женщин, относясь с большой осторожностью к разнообразным жалобам, свидетельствующим, по их мнению, о заболеваниях половой сферы.

Женщины интерсексуального типа обычно отличаются довольно высоким ростом. Костяк у них сильно развит; плечевой пояс шире тазового. Плечи прямые, грудная клетка широкая; ребра довольно значительно наклонены книзу, но чревный угол не узкий. Голени часто не смыкаются. Отложение жира в подкожной клетчатке умеренное. Встречаются комбинации с астенией.

Волосистой покров сильно развит на половых органах с распространением в сторону пупка по белой линии. На промежности, в области заднего прохода, на ногах (иногда и на груди) много волос. Соски маленькие, кожа груди отличается мраморностью. Черты лица нередко мужские.

Половые органы часто гипопластичны; наклонение таза незначительное. Иногда клитор отличается большими размерами. Весьма часто отмечается половая дисгармония, половой индифферентизм, иногда гетеросексуальность. Среди интерсексуальных женщин большой процент остается бесплодными.

Для большей полноты многочисленных наблюдаемых в жизни типов строения тела необходимо добавить еще два наиболее часто встречающихся варианта астенического типа: *status asthenoptoticus* и *status astheno-adiposus*.

Первый вариант характеризуется выраженной склонностью к опущениям (птозам) наружным и внутренним (узкая длинная грудная клетка, отвислые молочные железы; опущение желудка, подвижность слепой кишки; блуждающая почка; опущение внутренних половых органов и др.).

Второй вариант при наличии несомненных признаков астенического телосложения отличается локализованными отложениями жира под дряблой отвисающей кожей, например, на животе.

Между всеми указанными типами существует множество переходных ступеней, в смысле выраженности характеризующих тип признаков, и вариантов, в смысле комбинации признаков, свойственных различным типам телосложения (*диспластическое сложение*).

Выделение некоторыми клиницистами особого типа — *атлетического*, противоположного гипопластическому, является, с нашей точки зрения, излишним, так как у женщин, приближающихся к этому типу, мы нередко находим явления эндокринного расстройства (акромегалия, гигантизм и т. п.).

Определение типа телосложения больных

Говоря о морфологических особенностях конституционального типа, определяемых с помощью особых измерений, мы должны твердо помнить, что уже один осмотр человека, без сопутствующих измерений, нередко дает чрезвычайно важные данные. Мы имеем в виду так называемый *habitus* — облик, т. е. внешние признаки конституции человека.

Для более точного изучения морфологической конституции определяют вес тела, размеры его в длину, ширину и глубину, взаимоотношение между

весом тела и его размерами, пропорциональность отдельных частей тела и их отношение к общему размеру тела, развитие мускулатуры тела и отношение ее к скелету и др.

Тип телосложения определяют с помощью соматометрии, т. е. измерения между определенными костными точками, благодаря чему получают данные, отражающие прежде всего характер развития скелета.

Определение типа конституции на основании соматометрии довольно сложно и представляет известные трудности, так как нет общепризнанных безукоризненных схем, на что мы уже указывали выше.

Обычно можно ограничиться определением роста, веса, окружности груди, зная которые, легко вычислить индекс Пинье (Pinier): L (рост в см) — $[T$ (окружность груди в см) $+ P$ (вес в кг)]. Индекс меньше 10 говорит о гиперстеническом типе, больше 30 — об астеническом типе, цифры от 10 до 30 свидетельствуют о нормостении (среднем типе, по М. В. Черноруцкому).

Приводим средние цифры для пикничек и для астеничек.

	Пикнический тип	Астенический тип
Рост	156,8 см	153,8 см
Вес	56,3 кг	44,4 кг
Ширина плеч	34,3 см	32,8 см
Окружность груди	86,0 »	77,7 »
» бедер	94,2 »	82,2 »
» кисти	18,6 »	18,0 »

К этому можно еще добавить величину окружности запястья, которая у пикничек выше 15 см, у астеничек же — ниже 15 см.

Немалое значение имеет также вопрос о пропорциональности частей тела. Различные отклонения в отношении роста обуславливаются нарушением деятельности желез внутренней секреции. В тесной связи с ростом находится и вес тела, resp. его объем. По формуле Аллэр и Робера (Allaige et Robert), а также Брокара (Brocart), взрослый человек должен весить столько килограммов, сколько у него сантиметров роста свыше ста.

Бругш (Brugsch) внес в эту формулу некоторый корректив в том отношении, что он вычитает 100 см из длины тела у лиц низкого роста, 105 см при среднем росте и 110 см при высоком. Вес тела в значительной степени зависит от развития мышц и жирового слоя, причем общее развитие мускулатуры находится в близком соотношении с объемом грудной клетки; при узкогрудости наблюдается слабое развитие мускулатуры, при широкой, хорошо развитой груди — наоборот. Впрочем, здесь необходимо подчеркнуть значение профессии.

Развитие жирового слоя тесно связано с возрастом и полом. Распределение жира идет довольно закономерно соответственно известным периодам жизни человека. Различная локализация жира у разных полов, изменение его количества и распределения в зависимости от функций, главным образом половых желез (ожирение при аменорее, в постклимактерии, после кастрации), щитовидной железы и гипофиза свидетельствуют о важной роли эндокринного аппарата. При определении конституционального ожирения чрезвычайно важное значение имеет учет распределения жира (равномерное, неравномерное; преимущественное отложение жира на животе, бедрах и др.).

Для более быстрой ориентировки мы приводим ниже схематическое изложение основных описательных соматических признаков, свойственных женщинам наиболее часто встречающихся типов телосложения (В. Штёкель — W. Stoeckel).

Описательные признаки основных конституциональных типов телосложения женщин (по Штёккелю)

Пикническое телосложение (status picnicus)

Длина тела незначительная
Грудная клетка округлая (большой сагиттальный размер)
Плечевой пояс узкий. Плечевая линия выпуклая в сторону головы
Ребра почти горизонтальные
Незначительный кифоз спинной части позвоночника
Высокорасположенный выраженный поясничный лордоз
Большой угол наклона таза. Округлые ягодицы
Узкие и подвижные у основания грудные железы
Шея короткая и круглая
Невысокий лоб. Небольшой тупой нос
Руки короткие
Отложение жира на задней поверхности верхней трети плеча
Кисти и пальцы короткие. Ноги короткие
Плотное смыкание бедер. Своды стоп низкие
Кожа упругая, мягкая, чистая, подвижная
Нормальный рост волос на бровях, под мышками и на половых органах
Выраженная чисто женская дифференциация вторичных половых признаков
Плодовитость высокая. Хорошая лактационная способность

Гипопластическое телосложение (status hypoplasticus)

Длина тела незначительная
Узкая верхняя апертура грудной клетки. «Куриная» или воронкообразная грудь
Выраженный спинной кифоз. Низко расположенный дугобразный поясничный лордоз
Общесуженный (воронкообразный) таз. Ассимиляционный таз с двойным промоторием
Лонная дуга узкая, остроугольная
Промежность низкая, корытообразная. Малые губы тонкие, длинные
Влагалище узкое (воронкообразное). Плоские влагалищные своды
Шейка матки удлиненная, тело матки меньше нормы
Остроугольная антефлексия (реже ретрофлексия)
Крестиво-маточные связки короткие, толстые, чувствительные при давлении (так называемый атрофический задний параметрит)
Фаллопиевы трубы тонкие, сильно извитые
Яичники расположены высоко, уплощенные (вытянутые), малые
Явления торможения в эндокринном аппарате (иногда струма, микседема и т. п.)
Твердое небо высокое, узкое
Глубокие надключичные и надгрудинная ямки
Низко расположенный пупок
Искривление голеней кнаружи (при отсутствии рахита)
Скудный рост волос под мышками и на половых частях

Астеническое телосложение (status asthenicus)

Длина тела средняя
Грудная клетка плоская, длинная
Косое направление ребер. Усиленный спинной кифоз
Отвислые плоские груди. Отвислый живот
«Блуждающие» опущенные органы
Выраженный дермографизм. Повышенная склонность к отекам

Интерсексуальное телосложение (status intersexualis)

Длина тела значительная
Изломанная у акромиона плечевая линия. Очень значительный изгиб спины
Косо идущие ребра. Острый надчревный угол
Малое наклонение таза
Несмыкание голеней. Плоские наружные очертания бедер с отчетливыми контурами мышц
Высокий тыл стопы
Чрезмерная волосатость наружных половых частей, ног, белой линии
Соски и околососковые кружки малые
Позднее наступление регул
Гипоплазия половых органов

Хотя, как мы уже упоминали, более точное представление о конституциональных типах дает детализированное антропометрическое исследование, но для врача-клинициста оно далеко не всегда возможно.

Не считая различные виды конституциональных типов «неполноценными» (термин, охотно применяемый германскими авторами), мы, однако, вправе говорить о различных вариантах или качественных различиях конституции, так как, даже исключая идеалистическое понятие «норма», мы для удобства классификации принимаем совокупность наиболее часто встречающихся признаков за некую среднюю величину (тип).

H a b i t u s, f a c i e s б о л ь н ы х. Хотя обозначение *habitus* представляет собой часть понятия «конституция» в смысле морфологических внешних особенностей индивидуума и целый ряд терминов, как *habitus phthisicus, h. apoplecticus, h. arthriticus* и т.д., прочно вошел в клинический обиход еще с давних времен, заменяя несуществовавшее тогда понятие о различных морфолого-физиологических типах строения тела, — мы его условно абстрагируем от вышеуказанного более широкого понятия, вкладывая в него несколько иной смысл.

Мы имеем в виду обозначение под этим названием внешнего вида, первого впечатления, производимого обследуемыми больными: *habitus cachecticus s. maranticus, h. phthisicus* и т. п., независимо от основного типа строения тела или развития костяка.

Действительно, уже при первом осмотре больной нередко бросаются в глаза своеобразное выражение ее лица, отражающее силу и глубину страданий, отсутствие общего тонуса, медленная неуверенная походка и др.

Если спокойное или взволнованное лицо большей частью свидетельствует о душевном состоянии пациентки, то при ряде длительных, изнуряющих заболеваний появляются тусклость глаз, глубокие резко очерченные морщины на лице, апатия, желтовато-серый цвет кожи и др.

Хронические, сопровождающиеся болями, воспалительные заболевания матки и придатков, делающие женщин инвалидами, годами развивающиеся крупные опухоли половой сферы, подрывающие питание больных, не говоря уже о злокачественных опухолях, ведущих к кахексии, о тяжелых катарах желудочно-кишечного тракта, о длительных заболеваниях печени и желчных путей и др., — вот тот далеко не полный перечень болезней, давших повод к появлению терминов *facies dolorosa, facies Hippocratica, facies abdominalis*, в частности, *facies uterina, f. ovarica*. Эти тяжкие заболевания органов брюшной полости нередко и обуславливают своеобразное страдальческое выражение лица.

Появление названия *facies abdominalis* относится к тем временам, когда большие запущенные опухоли яичников бывали чаще, чем в настоящее время. Однако мы наблюдаем сходное выражение лица и при других опухолях живота, достигающих больших размеров и ведущих к медленному истощению (истощению). Последнее зависит не только от анатомической структуры, но часто и от величины опухолей. Совершенно так же, как не следует односторонне относить расстройств пищеварения и питания за счет заболеваний желудка или кишечника, не следует приписывать и всякое истощение злокачественному характеру опухолей.

Большие доброкачественные опухоли могут оказывать существенное влияние на обмен веществ, так как для их развития используется значительное количество белков, а в отдельных случаях они являются препятствием для нормального принятия и усвоения пищи. Для карцином же характерны быстро прогрессирующие кахексия и слабость с сопутствующим малокровием.

Бледность кожи и в особенности видимых слизистых оболочек свидетельствует о более или менее значительном малокровии; анемия предстает

влет собой весьма частое явление при обильных или затяжных регулах, после больших кровотечений, после длительных воспалительных заболеваний внутренних половых органов и т. п.

Быстро наступившее изменение ранее нормальной окраски лица заставляет думать (при отсутствии обильного маточного кровотечения) о внутреннем кровоизлиянии (нарушившаяся трубная беременность, кровотечения из яичника или другого органа).

Однако и при отсутствии кровопотерь у больных может появиться заметная бледность, даже желтизна кожи на почве аутоинтоксикации; в таких случаях необходимо думать о раке, саркоме или тератоме внутренних органов, например яичников, печени и т. п., и подвергнуть больных всестороннему обследованию.

Состояние важнейших внутренних органов

При всех более серьезных заболеваниях полового аппарата необходимо исследование состояния сердечно-сосудистой системы. Помимо обычного клинического исследования с помощью перкуссии и аускультации сердца, ощупывания пульса, необходимы (особенно у пожилых женщин) определение артериального давления и электрокардиография; желательны также проверить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы с помощью специальных проб, таких, например, как проба Кауфмана (Kauffmann) для выявления скрытых отеков, дыхательная проба В. А. Штанге для косвенного определения полноценности сердечной мышцы и др.

Изучение состояния сердца имеет особое значение при некоторых нарушениях деятельности половых органов (усиление месячных при застоях в тазу на почве сердечной слабости; при декомпенсированных пороках сердца; маточные кровотечения у старух на почве гипертонии и др.). Иногда выбор метода лечения гинекологического заболевания (операция или консервативное лечение) решается на основании состояния сердечно-сосудистой системы.

Равным образом, не лишено значения определение состояния легких и плевры; следы верхушечного процесса или остатки плеврита могут в ряде случаев способствовать выяснению истинного характера воспалительного процесса в половой сфере, наводя мысль врача на предположение о наличии вторичного туберкулезного поражения придатков матки у страдающей туберкулезом больной. Не меньшее значение имеет также определение воспалительного процесса в легких при выборе того или иного метода лечения. Катар легких, как и плеврит, противопоказует применение ингаляционного наркоза, грязелечения, диагностической и лечебной вакцинации и т. д.

Большое значение имеет также проверка рефлексов, особенно сухожильных, как дающих некоторое представление о тоне нервной системы.

При общем исследовании необходимо также определение состояния печени (явления застоя при сердечной слабости, гепатит, холецистит, камни, могущие быть причиной болей, неправильно относимых к гинекологическому, например придатковому, процессу, к аппендициту и др.).

Увеличенная селезенка наводит на мысль о малярии, о хроническом септическом процессе, о заболевании кровотворных органов.

Наконец, в ряде случаев необходимо также специальное исследование функции кишечника, которая нередко бывает нарушена при различных заболеваниях женской половой сферы.

Суждение об объективном состоянии печени, селезенки и кишечника мы составляем на основании ощупывания органов брюшной полости и ряда лабораторных и функциональных исследований, о чем будет сказано дальше (III и IV разделы).

Температура тела и причины ее повышений

Наблюдаемое при многих заболеваниях повышение температуры тела является объективным признаком различных патологических процессов и свидетельствует о нарушении автоматической терморегуляции, свойственной здоровому организму.

Степень повышения температуры обычно находится в зависимости от интенсивности обусловившего ее подъем заболевания и частично от размеров пораженной области тела; она особенно высока при остро развивающихся процессах в половом аппарате, захвативших также брюшину, т. е. тогда, когда более сильно выражена реакция организма и имеются благоприятные условия для всасывания продуктов местно нарушенного обмена веществ (гесп. продуктов жизнедеятельности бактерий и распада белков).

Однако следует иметь в виду, что не всегда отсутствие высокой температуры свидетельствует о незначительном распространении воспалительного процесса. Повышение температуры тела является одним из признаков *реактивности* организма. При наличии значительного истощения сил и слабой сопротивляемости организма даже такие тяжелые процессы, как разлитой перитонит и общий сепсис, могут протекать при незначительном повышении температуры. Известно, что при тяжелых общих инфекциях подчас наблюдается терминальное падение температуры, что рассматривается как весьма неблагоприятный признак.

Следует различать незначительно повышенную — субфебрильную температуру (ниже 38°) и лихорадочную (фебрильную) температуру (выше 38°).

Весьма существенное значение имеет определение характера и амплитуды температурных колебаний, так как встречаются типические закономерности, позволяющие делать определенные заключения об особенностях процессов, обусловивших лихорадку.

Так, острые воспалительные заболевания тазовой клетчатки, брюшины, придатков матки характеризуются быстрым повышением температуры; размах ее (суточные колебания) равны 1—1,5°. При более значительных колебаниях температуры (утренние ремиссии на 2—3°) говорят о гектической лихорадке, свидетельствующей о гнойном процессе (образование абсцесса) или же о пиемии. Длительная высокая температура с небольшими суточными колебаниями (до 1°) заставляет думать о септическом заболевании.

При повышенной температуре чрезвычайно важное значение имеют плохое самочувствие больной, наличие ознобов, усиленного потоотделения, бессонницы, отсутствие аппетита.

Общеизвестны характерные периодические повышения температуры при малярии, при возвратном тифе. Повышение температуры при хроническом воспалении тазовых органов свидетельствует об обострении процесса, особенно если предшествовала травма, простуда, охлаждение тела, промачивание ног. Повышение температуры после месячных наблюдается относительно нередко при гонорее, когда в результате регул получилась естественная провокация процесса и он принял асцендирующий характер.

Равным образом, искусственные способы провокации при хронических воспалительных процессах могут сопровождаться заметными повышениями температуры, которые в силу этого приобретают диагностическое значение. Так, при регионарной вакцинации в слизистую цервикального канала гоновакциной, по Бурлакову, повышения температуры до 39° через 15—30 минут считаются патогномоническими для гонореи придатков, небольшие же повышения через 6—15 часов после вакцинации свойственны колибациллярным воспалениям внутренних половых органов.

Падение температуры до нормы не всегда свидетельствует о прекращении воспаления. Так, при прорыве гноя наружу (или в кишку, в пузырь

и т. п.) температура может упасть, хотя это еще не говорит об окончании процесса.

Важно иметь в виду, что повышение температуры может сопровождать целый ряд асептических процессов, а именно случаи кровоизлияний в замкнутые полости (асептический распад и всасывание кровяного белка при нарушении внеутробной беременности, при апоплексии яичника, при перекрученной кисте яичника и т. п.), асептический некроз опухоли (например фибромы матки), а также случаи раздражения брюшины процессами невоспалительного характера (перекручивание ножки подвижной опухоли, асептический распад злокачественной опухоли и др.).

Даже при нормальной беременности в первые месяцы подчас наблюдаются незначительные повышения температуры без видимых причин, возможно, обусловленные наличием цветущего желтого тела.

Иногда наблюдаются повышения температуры после гинекологического осмотра; это касается как случаев хронического воспаления внутренних тазовых органов, так и в особенности случаев рака шейки или полости матки.

Дело в том, что малейшее повреждение канкротной шейки матки или разминание пораженного раком тела матки легко ведут к проникновению микробов (которыми всегда богат раковый очаг) в лимфатические пути: это нередко характеризуется повышением температуры даже до 38—39°, а иногда и ознобом. Напомним, что при раке шейки матки I—II стадии в значительном проценте имеется наличие метастатического поражение регионарных желез (главным образом подчревных), причем в одной половине случаев они увеличены за счет ракового, в другой же половине за счет воспалительного процесса (инфекционный лимфаденит).

Равным образом нарушение целостности эпителия цервикального канала при гонорейном цервиците может сопровождаться повышением температуры вследствие асцендирования инфекции (например, после прижигания ляписом, расширения шейки матки и т. п.).

Если лихорадка прежде всего наводит на мысль о воспалительном процессе, то ни наличие, ни отсутствие повышения температуры не имеют решающего значения при определении характера процесса.

Большинство новообразований брюшной полости протекает при нормальной температуре.

Хронические воспалительные процессы и нагноения, даже в закрытых полостях, могут протекать без лихорадки. С другой стороны, при некоторых плотных новообразованиях органов брюшной полости наблюдается лихорадка различного типа. Как известно, иногда наблюдаются приступы озноба и жара, повышения температуры по вечерам до 38,5—39° при люэсе и при других поражениях печени.

Лихорадка вообще встречается нередко при карциномах. Однако тип ее неопределенный. Повышение температуры наблюдается преимущественно при быстро растущих генерализирующихся карциномах, а чаще при саркомах внутренних органов (главным образом при лимфосаркомах печени, матки, ретроперитонеальных желез). Комбинация высокой перемежающейся лихорадки, общих абдоминальных расстройств и увеличения селезенки может навести на мысль о тифе, о милиарном туберкулезе. Внезапное появление лихорадки и кишечных расстройств заставляют подозревать аппендицит.

В общем, появление лихорадки и потрясающего озноба при наличии какой-то опухоли (resp. припухлости) означает развитие абсцесса, который, как известно, встречается довольно часто в субсерозных пространствах и в органах брюшной полости. При отсутствии опухоли может возникнуть предположение о скрытом нагноении (например, в поддиафрагмальном пространстве, печени) или о восходящей инфекции (пиелит,

аднексит и т. п.). В таких случаях большое значение имеет установление лейкоцитоза.

Повышение температуры нередко свидетельствует о распространении первоначально осумкованного процесса или о присоединении вторичной инфекции (нагноение содержимого перекрученной кисты; вторичное нагноение осумкованной кровяной опухоли при внematочной беременности и т. п.).

Неравномерная стойкая или появляющаяся временами (например только по вечерам) лихорадка, в особенности в сопровождении пота, вызывает подозрение на туберкулез легких, туберкулезный перитонит.

Длительные небольшие повышения температуры (при подчас ненарушенном самочувствии больных, а тем более при плохом самочувствии) без локальных жалоб заставляют думать о латентном туберкулезе или о хроничесепсисе.

Скрытая местная инфекция проявляется чаще всего в виде небольших повышений температуры (кривая ломаного типа) с амплитудой дневных колебаний в пределах $0,3-0,6^{\circ}$; при этом даже незначительные усилия (например, вставание с постели) иногда вызывают резкие повышения температуры.

Для выяснения причин повышения температуры, как явствует из всего сказанного выше, имеет очень большое значение тщательный расспрос больной и выяснение обстоятельств, сопутствующих развитию лихорадки. Простуда, травма, различные произведенные самой больной (или другим лицом) манипуляции (введение во влагалище, а в особенности, в матку различных предметов, как зонд, буж, наконечник шприца, пессарий, впрыскивание йода или другого лекарственного вещества), диагностические вмешательства (пробное выскабливание, биопсия, вакцинация и т. п.), не говоря уже о применении грязей, диатермии, массажа и др.—все это важнейшие данные, позволяющие сделать более или менее обоснованное заключение о вероятных причинах повышения температуры.

Нельзя отрицать, что в отдельных случаях и переполнение кишечника может служить причиной непродолжительного повышения температуры.

Вопрос о значении нервного фактора (сильное волнение) как момента, могущего обусловить подъем температуры, остается предметом разногласий. Наблюдения показывают, что субфебрильная температура может быть вызвана нервным возбуждением и при отсутствии инфекции.

Анализ характера температурной кривой позволяет сделать дальнейшие ценные выводы.

Изучая объективно лихорадочные состояния, мы не должны ограничиваться измерением утренней и вечерней температуры; в ряде случаев температуру надо измерять 3—4 раза в день или даже через $\frac{1}{2}$ —1—2 часа (например, при диагностической вакцинации).

Немалое значение приобретают в отдельных случаях сравнительные измерения периферической и полостной температуры (измеряемой в прямой кишке или реже во влагалище); значительная разница в температуре, а тем более повышение полостной температуры при снижении периферической считаются прогностически неблагоприятным признаком.

Пульс и причины его изменений

В каждом отдельном случае необходимо исследование состояния пульса, который весьма нередко существенно меняется при ряде самых разнообразных заболеваний, в том числе и локализованных в тазу или в брюшной полости.

При исследовании пульса определяют: 1) наличие пульса и артериальное давление; 2) наполнение артерии (пульса); 3) величину пульса и его форму (характер); 4) частоту и ритм пульса.

Изучая кровяное (артериальное) давление, необходимо определять как максимальное, так и минимальное давление, что дает помимо абсолютных цифр представление об амплитуде пульса. С этой целью лучше всего пользоваться сфигмоманометром (или ртутным манометром Рива-Роччи), накладывая на плечо манжетку Реклингаузена и аускультуруя плечевую артерию по методу Короткова.

В норме максимальное давление равно 115—120, а минимальное давление 70—80 мм ртутного столба.

Оценивая как максимальное, так в особенности и минимальное давление, необходимо принимать в расчет частоту пульса: чем он реже, тем максимальное давление выше, а минимальное ниже, и наоборот.

В силу этого следует всегда, указывая цифры, определяющие давление, отмечать число пульсовых ударов непосредственно до измерения.

Из причин, могущих обусловить повышение кровяного давления, нужно принимать во внимание (помимо усиленного физического напряжения, обильного приема внутрь пищи, кофе, алкоголя и др.) психическое возбуждение больной, влияющее главным образом на минимальное давление (повышение его вследствие учащения пульса и сокращения мелких артерий).

Поэтому необходимо, измерив давление в первый раз, проверить его, не снимая манжетки, через несколько минут.

Временное повышение кровяного давления наблюдается нередко при сильных болях, по-видимому, в связи с адреналинемией, обусловливаемой, по Кэннону, приступами болей.

Повышение артериального давления встречается при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы и при хроническом нефрите.

Падение давления отмечается, в общем, реже, чем повышение. Оно наблюдается при больших кровопотерях, при резкой сердечной слабости. Быстрое и значительное падение артериального давления имеет место при шоке, при коллапсе; при острых инфекционных заболеваниях (особенно при остром перитоните) падает главным образом минимальное давление вследствие нервно-токсического понижения тонуса сосудистой мускулатуры.

Наполнение пульса зависит от количества крови, которое вмещает артерия, и от эластичности ее стенок (тонус, степень сокращения ее мускулатуры).

Кровенаполнение артерии в свою очередь зависит от состояния (деятельности) сердца, от сокращения (или расслабления) артерий других областей организма, от общего объема циркулирующей в организме крови (слабое наполнение артерий при остром малокровии, увеличенное наполнение при плеворе). Следует учитывать известный антагонизм в смысле кровенаполнения между сосудами экто- и энтодермы, например резкое уменьшение наполнения лучевой артерии при шоке (внематочная беременность, оперативный шок и т. п.).

Величина пульса определяется пульсовым давлением и наполнением артерии.

Форма пульса зависит от быстроты подъема и падения пульсовой волны внутри артерии. Различают быстрый пульс (*pulsus celer*) при быстром подъеме волны со столь же быстрым последующим падением (недостаточность аортальных клапанов, базедова болезнь; в более слабой степени нервное возбуждение сердечной деятельности) и медленный пульс (*pulsus tardus*) противоположного характера (например, при сужении устья аорты). Наконец, в некоторых случаях наблюдается дикротический пульс с вторичной небольшой волной подъема во время падения.

Частота пульса определяется количеством ударов в минуту.

Нормальная частота пульса у здоровых женщин в состоянии покоя несколько выше (до 80 ударов в минуту), чем у мужчин (70 ударов) — (по Г. Ф. Лангу).

В лежачем положении пульс на 10 ударов в минуту реже, чем в стоячем, в течение суток частота пульса колеблется (на 10—16 ударов) в зависимости от колебаний температуры тела, приемов пищи и др.

Значительные физические напряжения могут заметно повышать частоту пульса (до 140—150 ударов в минуту).

Пульс учащается: 1) при повышении температуры; по Либермейстеру, каждому градусу повышения температуры свыше 37° соответствует учащение пульса на 8 ударов в минуту; 2) при сердечной слабости; 3) при значительном падении кровяного давления и 4) под влиянием нервных импульсов.

Учащение пульса является спутником множества патологических процессов в половой сфере и требует самого пристального внимания. Оно, как правило, встречается при острых воспалениях тазовой брюшины, клетчатки, придатков матки и других процессах, сопровождающихся повышением температуры. Уже при температуре 38—38,5° пульс нередко учащается до 90—100 ударов в минуту. При температуре 39—40° частота его равняется 100—110—120 ударам в минуту, а иногда даже больше. Частота пульса зависит, как мы уже упоминали, от многих факторов; помимо лихорадочного состояния играют роль степень вовлечения в процесс брюшины, вздутие кишечника (высота стояния диафрагмы), состояние сердечной мышцы, степень малокровия, наличие (или отсутствие) рвоты, частота ее, реактивность вегетативной нервной системы и др.

Наличие очень частого пульса при воспалительных заболеваниях тазовых органов (свыше 110 ударов в минуту) указывает на серьезность поражения, а при разлитом перитоните или сепсисе чаще всего наблюдается пульс свыше 120 ударов в минуту. Впрочем, нередко и после тяжелых операций в течение первых часов, а иногда даже нескольких дней пульс может быть очень частым (до 140—160 ударов) и малым, хотя отсутствует инфекционное осложнение (например, после операции Вертгейма при раке шейки матки, при больших повреждениях тазовой брюшины и клетчатки во время операции и т. п.).

Частый пульс (при отсутствии инфекции) наблюдается нередко при сильной анемии (после больших кровопотерь), а также у легко возбудимых больных, у страдающих постоянной тахикардией, не говоря уже о базедовизме и некоторых других заболеваниях, сопровождающихся учащением пульса.

Если при лихорадке учащение пульса значительно превышает обычное соотношение (между пульсом и температурой), то всегда следует искать дополнительную причину этого учащения: важнейшими являются слабость сердца или паралич сосудовдвигателей.

Наиболее резкое расхождение обоих показателей наблюдается, например, при коллапсе, когда температура падает, пульс же учащается до 150 ударов и выше.

Причиной учащения пульса при лихорадке является, по-видимому, повышение температуры крови (что рефлекторно ведет к увеличению числа сокращений сердца), а также в ряде случаев ослабление деятельности сердца и падение кровяного давления.

Падение артериального давления вследствие расширения всех сосудов или только сосудов брюшных внутренностей (шок, острая кровопотеря, перитонит) обуславливает не меньшее учащение пульса, чем слабость сердечной мышцы. Впрочем, оба процесса тесно связаны друг с другом.

Учащение пульса, не соответствующее температуре (особенно при субфебрильной температуре), является одним из важнейших признаков тромбоза вен (симптом Малера — Maierg); это очень важно иметь в виду, так как

в отличие от тромбоза вен нижних конечностей, легко определяемого по болезненности по ходу сосуда, по отеку ноги и др., — тромбоз тазовых вен редко может быть доказан с помощью пальпации.

При отсутствии других установленных причин учащения пульса у гинекологических больных следует всегда думать о тромбозе глубоких вен таза; таких больных не следует подымать раньше восстановления соответствия между пульсом и температурой.

Для гинекологов важно знать, что атропин, парализуя окончания блуждающего нерва в сердце, вызывает учащение сердечных сокращений.

Замедление пульса (брадикардия) чаще всего встречается при раздражении блуждающего нерва, в редких случаях при уменьшении возбудимости и проводимости сердечной мышцы (склероз коронарных сосудов, ожирение сердца).

Так, замедление пульса, наблюдаемое иногда при острых воспалительных заболеваниях органов брюшной полости с раздражением брюшины (аппендицит, холецистит) объясняется рефлексом на блуждающий нерв.

Замедление ранее весьма учащенного пульса всегда прогностически благоприятный признак, учащение же свидетельствует об усилении (или осложнении) процесса, если только оно не имеет весьма кратковременного характера (когда может быть обусловлено переполнением кишечника, случайным волнением и т. п.).

Появившееся нарушение ритма пульса (аритмия, выпадения, дикротичность и т. п.) говорит об ослаблении сердечной мышцы и наблюдается при тяжелых воспалительных заболеваниях тазовых органов, при перитоните, при сепсисе.

Особенно важное значение имеет наблюдение за пульсом в динамике, что позволяет сделать заключение об улучшении или ухудшении сердечной деятельности.

Вполне понятно, что всегда следует учитывать нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы, даже и не стоящие в связи с данным заболеванием. Считая учащенный пульс, надо иметь в виду значение нервно-психического фактора у легко возбудимых пациенток; поэтому полезно сосчитать число ударов в течение целой минуты. Если во время счета отмечается наступающее замедление пульса, то нужно вновь сосчитать его в течение следующей минуты.

Исследование органов брюшной полости

При объективном исследовании брюшных и тазовых органов пользуются осмотром, пальпацией, перкуссией и аускультацией.

Осмотр

Наружный осмотр слагается из осмотра живота, молочных желез, наружных половых органов (о более сложных способах осмотра влагалища и шейки матки с помощью оптических приборов (эндоскопия) подробно говорится дальше).

Осмотр живота. При осмотре живота мы обращаем внимание на следующее:

Общая конфигурация и размер живота. Живот может быть вздутый, равномерно или неравномерно выпяченный (например, в области гипогастрия, в подвздошной области, в боковой мезогастрии и т. п.), симметрично или асимметрично увеличенный, плоский, впалый, втянутый и т. п. При значительном увеличении живота следует измерить всю окружность сантиметровой лентой.

Степень увеличения объема живота находится в зависимости от количества и качества скопившейся в брюшной полости жидкости, resp. от размеров опухоли, от толщины брюшных покровов и т. п. Наибольшее увеличение наблюдается при циррозе печени, когда количество асцитической жидкости может достигать 20—25 л.

С помощью осмотра мы нередко отмечаем изменение конфигурации живота при воспалении брюшины.

При хроническом воспалении брюшины туберкулезного характера (особенно при наличии хронической диареи) или при так называемом пластическом перитоните, когда быстро происходит склеивание висцеральной брюшины с париетальной брюшиной и с сальником, может наблюдаться не выпячивание, а наоборот, даже втягивание живота.

Увеличение живота и изменение его формы наблюдается при метеоризме и в случаях развития новообразования умеренной величины, или даже

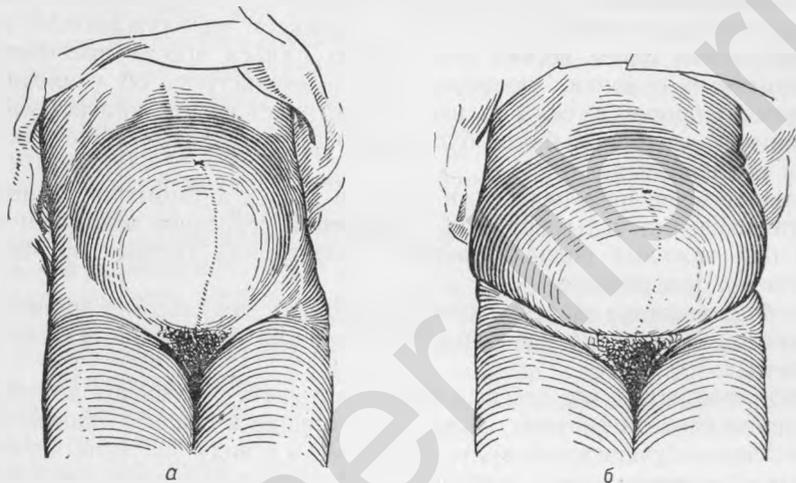


Рис. 40. Изменения конфигурации живота.

а — при кистоме яичника; б — при асците.

незначительных размеров, — если при этом в полости брюшины скопилась жидкость.

Изменение формы живота при перемене положения тела. В случае наличия в брюшной полости свободной жидкости конфигурация живота легко меняется: при лежании больной на спине он уплощается посередине, а в положении на боку — становится плоским на противоположной стороне.

Различие в форме живота при кистоме и при асците представлено на рис. 40.

При наличии спаек (перитонит), опухоли с небольшим асцитом (несколько литров жидкости) может наблюдаться асимметрическое увеличение живота без резких изменений его конфигурации при перемене положения больной. При очень большом скоплении жидкости живот вследствие резкого напряжения брюшного пресса и высокого внутрибрюшного давления имеет (при стоячем положении больной) шаровидно-яйцевидную форму, причем более широкое основание его обращено книзу и какбы нависает над бедрами, верхняя часть брюшной полости и нижняя апертура грудной клетки кажутся расширенными по сравнению с нормой, а расстояние между мечевидным отростком и пупком значительно увеличенным. При этом пупок сглажен, а иногда и резко выпячен вследствие растяжения пупочного кольца и образования грыжевидного выпячивания.

Изменения со стороны брюшных покровов. Следует обращать внимание на наличие рубцов беременности; на сглаженный, или выпяченный пупок; на углубление по белой линии между прямыми мышцами живота; отмечать напряжение кожи, отечность, неправильное развитие сосудов, истончение брюшных покровов (видимая глазом перистальтика кишечника); избыточное отложение жира, отвислый живот и т. п.; синева-зеленоватое просвечивание кожи в области пупка.

Изучение цвета и состояния кожи живота представляет несомненный интерес. Кожа живота, обычно нежная, вследствие вздутия сильнее напрягается, становится гладкой. При больших асцитах кожа представляется бледной, гладкой и блестящей, в особенности при наличии отека подкожной клетчатки (у сердечных больных, при нефропатии беременных или при кахексии); растяжение кожи ниже пупка и по бокам может послужить причиной образования рубцов (*striae*), аналогичных рубцам беременных; то же часто наблюдается у тучных лиц.

В старости и после многократной беременности кожа утрачивает эластичность и становится складчатой. Во время беременности появляется пигментация белой линии. Общее изменение цвета кожи также наблюдается при желтухе, аддисоновой болезни. Множественные петехии сопровождают эмболию брыжеечных артерий. Ненормальная краснота встречается только при непосредственном вовлечении того или иного участка кожи в воспалительный процесс и отсутствует даже при тяжелых воспалениях подлежащих внутренних органов.

Однако краснота около пупка указывает на переход воспаления из глубины. В некоторых случаях наблюдается желтая окраска как признак излития желчи в брюшную полость. Равным образом иногда наблюдается синева-зеленая окраска пупка при внутреннем кровотечении (симптом Кален-Хеллендаля — *Cullen-Hellendal*). Отек брюшной стенки сопровождается воспалительными инфильтратами и указывает на таковые в преперитонеальной ткани. Местный отек встречается в жировых складках при отвислом животе.

По В. Ф. Снегиреву, легкая отечность кожных покровов, заметная на глаз, в большинстве случаев указывает на сращения кишок с тазовыми органами.

Обычно наблюдается известная равномерность в развитии венозной сети (сплетений), а более интенсивное выступание вен является выражением затрудненного в глубине венозного оттока.

В некоторых случаях около пупка видны расширенные подкожные вены (*caput medusae*) при циррозе печени; одновременно видны и сбоку расширенные вены (*vv. epigastricae*).

Следует иметь в виду, что расширение вен может наблюдаться не только при затрудненном кровообращении в воротной вене или же при наличии сдавления полых вен (*v. cava inf.*), но также в случае отека подкожной клетчатки при всяком скоплении жидкости в брюшной полости (хронический перитонит) и вообще при значительном повышении внутрибрюшного давления. Впрочем, в этих случаях расширение вен незначительно.

При осмотре брюшных покровов нередко видна (особенно у худощавых женщин) пульсация аорты главным образом в области эпигастрия. Опухоли, расположенные непосредственно впереди аорты, могут заметно приподниматься пульсовой волной; при этом пульсация распространяется только в одном направлении, между тем как при наличии пульсирующих опухолей (аневризмы, богатые кровью саркомы) пульсация отмечается во всех направлениях.

Нередко через брюшные покровы видны движения кишечных петель, в нормальных условиях обычно незаметные. Поэтому видимые движения кишечника могут служить признаком усиленной перистальтики. При

динамической непроходимости ритмические волны сокращения, чередующиеся с расслаблением, отмечаются непосредственно выше участков сужения и нередко позволяют уточнить расположение возвышающейся «опухоли», принимающей форму соответствующего полого органа (желудка, толстых кишок); направление движения идет в сторону стеноза, что и позволяет в ряде случаев установить его локализацию.

Степень участия брюшных покровов в дыхательных экскурсиях (брюшной тип дыхания). Отмечают достаточное или недостаточное участие нижней части или всей стенки живота в дыхании, ритм дыхания и др.

Частичная неподвижность брюшной стенки при дыхании свидетельствует о местном воспалении абдоминальных органов с вовлечением части брюшины; при разлитом перитоните отмечается полная неподвижность брюшных покровов.

Осмотр молочных желез. При общем осмотре обязательно должны быть освидетельствованы молочные железы. Степень развития их является косвенным мерилем вегетативной деятельности яичников. Хорошо развитые дольчатые молочные железы свидетельствуют о достаточной инкреторной функции яичников; при инфантилизме, при недостаточной деятельности, атрофии половых желез молочные железы отличаются слабым развитием и дольчатости их не определяются.

Прогрессирующее развитие молочных желез в климактерическом периоде или после наступления менопаузы должно вызывать у врача подозрение о наличии у больной гормонопродуцирующей опухоли яичника.

У многих женщин в дни, предшествующие менструации, отмечается отчетливое нагрубание и увеличение долек молочных желез. В дни, предшествующие овуляции, соски нередко становятся гиперемированными, чувствительными и напряженными. Отсутствие этих явлений, если они раньше наблюдались, заставляет думать о нарушениях нормальной функции нейро-гуморальной системы в связи с каким-либо эндокринным (чаще всего овариальным) расстройством.

Пигментация сосков и околососковых кружков (особенно, если внутренний круг окрашен более интенсивно, а наружный слабее), а также отчетливое выступание монгомеровых железок являются важными признаками, говорящими в пользу беременности. То же касается выдавливания секрета из груди; если получается молозиво, то это характерно для прогрессирующей беременности; получение же молока наблюдается при прервавшейся (маточный или трубный аборт) или при замершей беременности (missed abortion).

Впрочем, нужно иметь в виду, что у некоторых рожавших женщин в течение многих месяцев (или даже лет) после прекращения кормления удается выдавить из груди капельки молока. М. Г. Сердюков отметил, что при воспалении и при опухолях яичников, равно как и при нарушении крово- и лимфообращения в яичниках, молочные железы реагируют иногда выделением молока.

В более редких случаях из них выдавливается (или самостоятельно выделяется) сукровичная или кровянистая жидкость; в таких случаях надо подозревать развитие рака, хотя и доброкачественный процесс может обусловить подобного рода секрецию.

Появление отделяемого, окрашенного старой кровью, в случае периодичности этого явления и в особенности совпадения его с менструациями свидетельствует о наличии эндометриодной гетеротопии. В виде исключения иногда выдавливается темная сгущенная кровь и при геморрагической метроррагии.

После кастрации (у взрослых женщин) нередко наблюдается кратковременное набухание молочных желез, а иногда даже отделение молока (К. К. Скробанский), затем наступает стойкая атрофия желез.

Эктоскопия. Наряду с осмотром движений брюшной стенки при дыхании, позволяющим уловить большую или меньшую ее иммобилизацию при наличии воспалительного процесса, известный интерес представляет предложенная Вейсом (Weiss) эктоскопия или так называемый «брюшной разговорный феномен». Сущность метода заключается в том, что, предлагая больной произносить особые слова, вызывающие при нормальных условиях резонирующие движения брюшной стенки, наблюдают характер этих движений.

Больная должна лежать спокойно на спине с вытянутыми ногами. Разделив мысленно живот на 4 квадранта (2 правых — верхний и нижний — и 2 левых) с «эпицентром» в пупке, осматривают последовательно каждый из них, закрыв (например, полотенцем) при этом остальные. Врач становится сбоку от пациентки и предлагает ей произносить не быстро, но акцен-

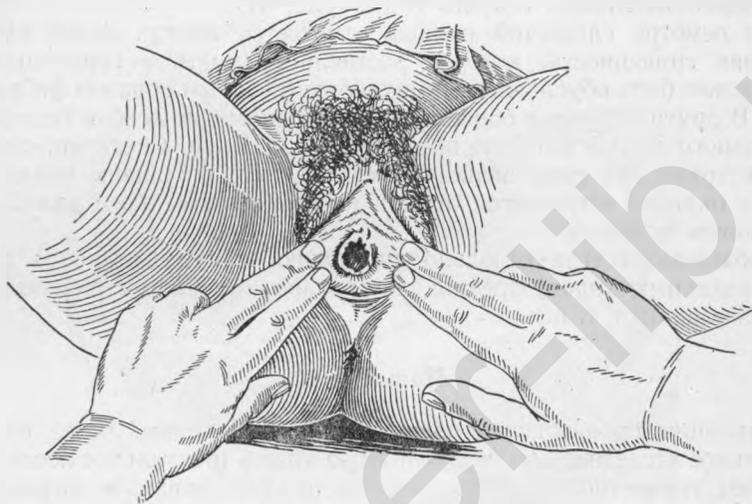


Рис. 41. Осмотр влагалищного входа.

тируя, букву «д» (ддд...) или слово «кит» (китт...). Тогда на брюшной стенке заметны движения («абдоминальный разговорный феномен»). При общем перитоните иммобилизуется («блокируется») вся брюшная стенка, при местном же воспалении отмечается отсутствие или ослабление разговорного феномена в соответствующем квадранте.

Преимуществом этого способа перед пальпацией (например, определением мышечной защиты) является то, что он может быть использован уже при начальных степенях вовлечения брюшины в воспалительный процесс, причем картина не затемняется прикосновением руки к брюшной стенке, которое само по себе может изменить тонус мышц вследствие болевых ощущений, возникающих при пальпации. При наличии новообразования в брюшной полости разговорной блокады не наблюдается.

Таким образом, на основании осмотра невооруженным глазом колебательных движений брюшной стенки можно сделать предварительное заключение об общем характере и локализации воспалительного заболевания органов брюшной полости. Как подчеркивает А. П. Николаев, при наличии выраженных разговорных движений брюшной стенки острый воспалительный процесс практически исключается.

Осмотр наружных половых органов. При осмотре наружных половых органов отмечают следующее.

Степень их развития: хорошо, удовлетворительно, плохо развитые большие и малые срамные губы; высота и форма промежности (высокая, низкая, корытообразная); степень развития волосистости.

Видимые повреждения: разрыв промежности (поверхностный, глубокий, захватывающий прямую кишку); состояние половой щели (зияние, сомкнутое состояние); опущение стенок влагалища при натуживании.

Окраска: нормальная, бледная, аномалии пигментации, лейкоплакии и др.

Патологические изменения: отечность, деформации, опухоли, изъязвления, свищи, варикозные расширения, сморщивание и т. п.

При раздвижении половой щели отмечают изменения слизистой вульвы (покраснение, чрезмерная бледность, изъязвления, ссадины и т. п.), обращая особенное внимание на окраску наружного отверстия уретры, параретральных ходов, выводных протоков бартолиновых желез, на характер вытекающего из вульвы секрета и др. (рис. 41).

При осмотре слизистой вульвы отмечается иногда более или менее отчетливая синюшность, которая заставляет думать о беременности, но иногда может быть обусловлена и опухолью (главным образом фибромиомой матки). В других случаях обращает на себя внимание особая белесоватость влагалищного входа, которую впервые описал В. Ф. Снегирев, считавший ее характерной для рака шейки матки. Однако, по нашим наблюдениям, подобная окраска встречается отнюдь не при всяком, даже далеко зашедшем раковом процессе.

Необходимо всегда отдельно тщательно осматривать *anus* (наличие геморроидальных узлов, трещин, кондилом, папиллом, характер выделений из кишки и т. п.).

Пальпация

Пальпация производится через брюшные покровы, через влагалище (вагинальное исследование), через прямую кишку (ректальное исследование) и, наконец, совместно изнутри и снаружи (комбинированное вагино-абдоминальное, ректо-абдоминальное или вагино-ректо-абдоминальное исследование).

Только при заметном увеличении внутренних половых органов (беременность, опухоли) они пальпируются через брюшные покровы, т. е. при наружном исследовании; тем не менее наружная пальпация имеет весьма существенное значение при целом ряде патологических процессов, в особенности разыгрывающихся выше полости малого таза.

В некоторых случаях пальпаторное исследование требует известной подготовки больной, так как переполненные кишки могут мешать прощупыванию патологических образований. После опорожнения кишечника нередко опухоли выступают отчетливее. Если больная проявляет беспокойство, боязливость и повышенную чувствительность, то необходимо ее успокоить и постараться снискать ее доверие. Следует расстегнуть или снять стесняющую одежду (пояс, бандаж, корсет). Необходимо уложить больную в соответствующее положение. Мочевой пузырь должен быть опорожнен.

Что касается наиболее удобных для исследования положений больных, то нужно иметь в виду следующую последовательность.

1. Сначала пациентка должна находиться в горизонтальном положении на спине; верхняя часть туловища должна быть слегка приподнята, колени слегка согнуты, живот расслаблен. Больная должна дышать свободно и избегать всякого напряжения мышц. Напряжение живота бывает индивидуально различным. Многие втягивают живот, когда им предлагают дышать

глубоко; тогда следует немного обждать, пока пациентка поймет, как нужно расслабить брюшные покровы.

2. Вторым положением больной при исследовании является боковое (положение на боку наполовину или полностью), при котором внутренности опускаются (свисают) к противоположной стороне, а органы исследуемой стороны в большей или меньшей степени становятся доступными для пальпации; таким образом удастся проверить смещаемость пальпируемого образования. Боковое положение рекомендуется многими для исследования селезенки и почки. Однако оно не дает в общем лучших результатов, чем положение на спине, так как и в боковом положении у большинства больных не достигается достаточного расслабления мышц.

3. Исследование производится иногда в стоячем положении больной: а) в дополнение к пальпации в лежачем положении, б) при опухолях пря-

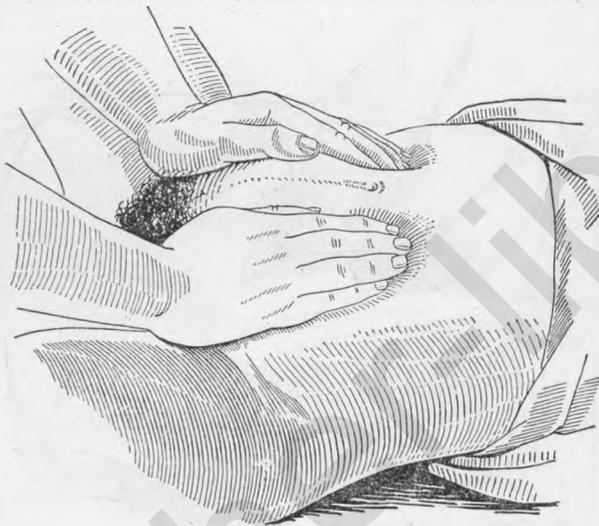


Рис. 42. Пальпация живота, исследование всей поверхностью рук (по Зельгейму).

мой кишки (для исследования прямой кишки нередко прибегают также к боковому положению).

4. Другим основным положением больных является положение как при камнесечении, при котором врач стоит между коленями пациентки. Этот метод является преобладающим при всех исследованиях женского полового аппарата и при бимануальной пальпации органов малого таза вообще, о чем подробнее будет сказано дальше.

Пальпацию производят следующим путем.

Сначала прикладывают одну или обе руки ладьями к животу и проходят поверхностными поглаживающими и слегка вращательными движениями по всей пальпируемой области, нигде не надавливая более глубоко (рис. 42).

Такая ориентировочная поверхностная пальпация обычно позволяет определить болезненные места, а также более резистентные участки.

Участков, которые больная обозначает как болезненные, сначала следует избегать уже для того, чтобы не вызвать напряжения брюшных покровов. Пока мы не проникнем в глубину, мы еще не можем распознать более глубоко расположенных образований и получаем только общее представление о существующих топографических особенностях.

Картина становится яснее, когда вдавливают вглубь через брюшные стенки согнутые кончики пальцев рук, приложенных плашмя. Такая проба производится последовательно в различных местах; иногда при этом лучше прикладывать обе руки к противостоящим участкам, проверяя результаты встречного действия ощупывающих пальцев. Затем более обстоятельно, чем сначала, исследуются болезненность, напряжение или податливость брюшных покровов; мы стараемся выяснить степень наполнения и напряжения органов брюшной полости вообще и особенно кишечника. При сильно вздутых и придавленных друг к другу кишках получается своеобразное ощущение некоторого сопротивления или, напротив, ощущается их пустота. Если мы наталкиваемся на какую-то опухоль, на плотную или тестоватую массу, то вначале мы не останавливаемся на попытках более точного разграничения их. Благодаря указанным ориентировочным первым шагам мы узнаем, откуда следует начинать более детальное исследование, а затем,



Рис. 43. Более глубокая пальпация с целью ощупывания органов малого таза (по Зельгейму).

исключив из суммы всех деталей второстепенные, устремляем все внимание на определенную область.

Производят постепенное вдавливание брюшной стенки всей рукой и затем ее так же спокойно отводят назад.

Модификация способа заключается в том, что при перпендикулярном положении пальцев ими сразу проникают до задней брюшной стенки (рис. 43) и затем заставляют больного дышать. Для более точного определения границы находимого образования часто рекомендуется пальпация обеими руками, положенными одна на другую, причем одна рука плашмя кладется на живот и, скользя вперед и назад, проникает вглубь, в то время как другая медленно вдавливает первую в глубину. Таким образом нередко удается получить ясное представление о консистенции некоторых органов, особенно почки при ее увеличении. При таком приеме мы исследуем прежде всего границы и контуры опухолей. Мы узнаем, оказывают ли опухоли противодействие или они ускользают при надавливании, следовательно — фиксированы они или подвижны, а также их консистенцию (эластичны они или нет) и т. д.

Модификацией этого метода является так называемая «толкательная» пальпация, при которой производят порывистые внезапные толчки вытянутыми вперед кончиками пальцев; при этом брюшные покровы незаметно

отодвигаются и таким образом часто удается прощупать более твердые бугры, неровные края печени, плотные участки в кисте и т. п., которые, располагаясь глубже, обычно остаются скрытыми, например при наличии асцита.

Дальнейшие движения при исследовании становятся более энергичными. Путем сильного надавливания мы обхватываем образование (resp. опухоль) и точнее отграничиваем его. Если брюшные покровы приподнимаются вместе с опухолью, значит она исходит из них. Если покровы приподнимаются над опухолью, последняя расположена в брюшной полости. Глубоко вдавливая брюшные покровы, мы захватываем опухоль всей рукой и пытаемся сдвинуть ее в сторону. Иногда она при этом отходит в сторону или в более глубокий отдел поясничной впадины. Это относится главным образом к почкам и опухолям почек, а также к мягким опухолям

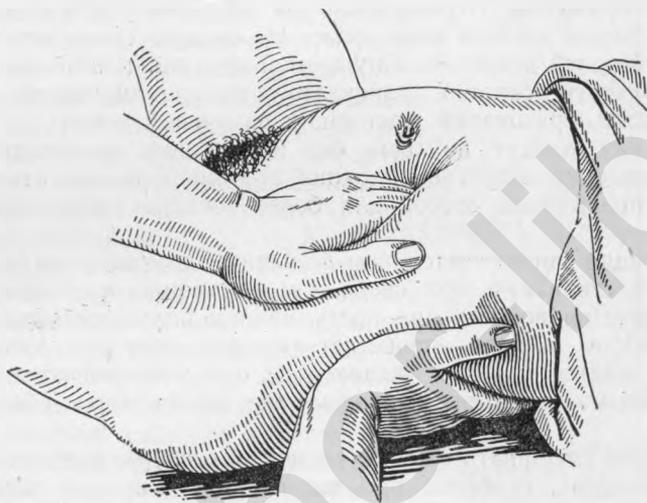


Рис. 44. Ощупывание селезенки (по Зельгейму).

нижней поверхности печени. Срединно расположенные опухоли, а также опухоли, лежащие в подвздошной впадине, удается прижать к твердой задней стенке и таким образом исследовать их форму и консистенцию.

Типичная наружная бимануальная пальпация отличается от приведенных выше методов тем, что действие обеих рук систематически направлено навстречу друг другу, причем обе руки располагаются на противоположных сторонах живота или пальпируемой опухоли.

Бимануальная пальпация производится следующим образом:

а) во фронтальной плоскости, в направлении от одной стороны к другой, особенно при опухолях, расположенных в середине брюшной полости, а также при очень больших опухолях;

б) в сагиттальной плоскости навстречу друг другу. Например, к руке, положенной сзади на область поясницы, мы приближаем руку, лежащую спереди под реберной дугой, для пальпации почки, селезенки и т. п. (рис. 44).

Феномен, полученный путем чередующегося приподнимания пальпируемого образования сзади и надавливания на него спереди, когда опухоль подбрасывается как мяч, называется «баллотированием». Его впервые стали применять при опухолях почки (*ballotement renal*), но он имеет значение и при других опухолях, которые расположены в поясничной области достаточно глубоко, но при этом неплотно сращены с окружающими тка-

нями. Баллотирование отсутствует при опухолях сальника, даже при таких, которые заполняют только известную часть живота, а также при большинстве воспалительных опухолей и при абсцессах;

в) край селезенки также пальпируется при помощи слегка согнутых пальцев при выступании его из-под реберной дуги во время вдоха; пальпация удается лучше, если врач стоит с левой стороны.

Равным образом бимануально производится исследование для установления флюктуации.

Если положить обе руки на различные участки и производить давление одной из них вглубь, то другая рука испытывает ощущение, точно она приподнимается. Такое ощущение основано на передаче гидростатического давления. Это — обычная флюктуация, которую мы определяем, например, при абсцессе в периферическом участке тела.

Для определения наличия в брюшной полости флюктуации требуется известное напряжение ограничивающей жидкость стенки или же достаточное наполнение живота жидкостью. Не следует смешивать флюктуацию живота с передачей давления, ощущаемой при пальпации опухолей, содержащих жидкость (кисты), экссудата, инкапсулированных скоплений крови, а также образований, состоящих из мягкой ткани.

Одну руку кладут на один бок и пальцами производят постукивание по направлению к противоположной стороне. Возникает волна (флюктуация). Это прекрасный способ для более точного установления наличия жидкости.

Флюктуация определяется при больших однокамерных кистах с мало напряженной стенкой и при свободном скоплении жидкости в брюшной полости. Часто видно, как при постукивании пальцами (или при щелчке) по поверхности живота пробегает волна; нередко таким образом выявляется жидкость в тех местах, где она располагается между вздутыми кишечными петлями и поэтому не может быть обнаружена перкусией.

Не следует смешивать с флюктуацией волнообразные движения самого брюшного покрова, особенно при выраженной жировой подкладке. При небольшом количестве жидкости в случае наличия расширения пахового канала при стоячем положении больной удается распознать в области наружного кольца выпирающую (выступающую вперед) ложную грыжу, вернее выпячивание брюшины, и посредством коротких ударов определить прилив и искусственно вызванный отлив жидкости.

Кроме указанных приемов пальпации, в некоторых неясных случаях (у полных женщин) при довольно объемистых кистах, трудно отличимых от асцита или осумкованного экссудата, существенную пользу оказывает следующий неоднократно проверявшийся нами признак.

Кладя обе руки плашмя (параллельно длиннику тела) на передне-наружные края опухоли, надавливают поочередно одной рукой по направлению к белой линии, в то время как другой рукой умеренно вдавливают брюшные покровы, совершая одновременно движение вбок, как бы поглаживая близлежащий полюс опухоли. При этом нередко при наличии опухоли, имеющей капсулу, получается своеобразное ощущение трения паритетальной брюшины о поверхность опухоли; при асците или экссудате этого ощущения не получается.

Схема различных положений пальпирующих рук при некоторых наиболее часто встречающихся заболеваниях абдоминальных органов представлена на рис. 45.

Путем пальпации удается определить локализацию, плотность, подвижность и болезненность опухолей. Пользуясь ею для исследования консистенции найденного образования, можно прежде всего установить:

1) сопротивляемость (резистентность) брюшных покровов вообще;

2) форму образований, устанавливаемую по различной плотности при неодинаковом сопротивлении давлению;

3) характер содержимого образования на основании консистенции опухоли (которая может представляться твердой, плотной, тестоватой, туго-эластической, дрябло-эластической и т.п.).

Ощущение консистенции зависит от напряжения и давления, под которым находится содержимое образования, следовательно, от плотности окружающей его оболочки (капсулы), от густоты содержимого, от упругости, толщины, вдавливаемости брюшных покровов и т.п. Чем более интенсивно напряжена капсула опухоли, тем плотнее кажется ее консистенция; чем слабее растянута стенка опухоли, тем она мягче на ощупь. Только при массивных, т.е. лишенных полости или обызвествленных образованиях консистенция их бывает твердой, как камень. Вдавливаемость и упругость образования связаны с наличием жидкого содержимого. Сопротивление кажется слабее при сильно вздутом кишечнике, когда под руками ощущается как бы воздушная подушка. Тестоватыми являются наполненные кашицеобразным содержимым опухоли, например, дермоиды яичников.

Пластическая липкость свойственна некоторым каловым опухолям. Тогда ощущается своеобразное вдавливание пальца в «опухоль»; для этого необходимы одновременное наличие некоторого количества воздуха (Гершуни) и достаточно мягкая консистенция образования, чтобы при довольно сильном надавливании оставалось углубление. Если после этого палец медленно отнимается, то получается ощущение словно стенка пристала к содержимому «опухоль» и лишь затем она снова медленно уступает место воздуху.

Правильное определение консистенции в значительной степени зависит также от тканей, находящихся между опухолью и пальпирующей рукой, в частности, от развития подкожного жирового слоя, чувствительности кожи, упругости брюшных мышц, от способности больных ослаблять напряжение брюшного пресса, а также от опыта исследователя.

При поверхностном ощупывании живота в случае заболевания брюшины мы обычно обнаруживаем одновременно два явления: боль при пальпации и напряжение мышц живота (*défense musculaire*).

Помимо напряжения брюшных покровов, пальпация позволяет нередко распознать наличие экссудата, если он ограничен спайками, образуя «воспалительную опухоль», а также в ряде случаев установить наличие спаек, о чем мы судим на основании уменьшения или исчезновения нормальной подвижности тех или иных органов.

Пальпация имеет также важное значение при определении грыж (пупочной, бедренной, белой линии); при небольших (или неясно выраженных) грыжах проверяют степень расширения грыжевого кольца, для чего нередко приходится исследовать больную в стоячем положении, предлагая ей покашлять, потужиться и т.п. При больших грыжах проверяются консистенция, вправляемость содержимого грыжевого мешка и др.

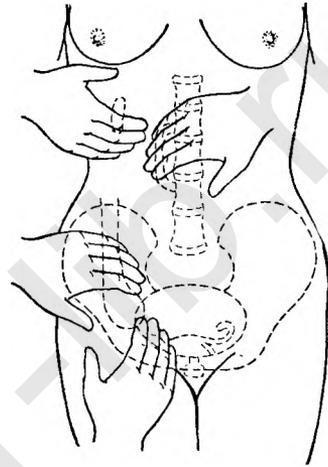


Рис. 45. Схема положения пальпирующих рук при некоторых наиболее часто встречающихся заболеваниях брюшных органов.

С целью лучшей ориентировки и регистрации данных, получаемых при пальпации, принято разделять брюшную полость на пояса и участки, которые представлены на рис. 46.

Ориентируясь на определенные постоянные точки и линии, мы можем точно отметить границы опухоли, асцита и др., а также пределы их пере-

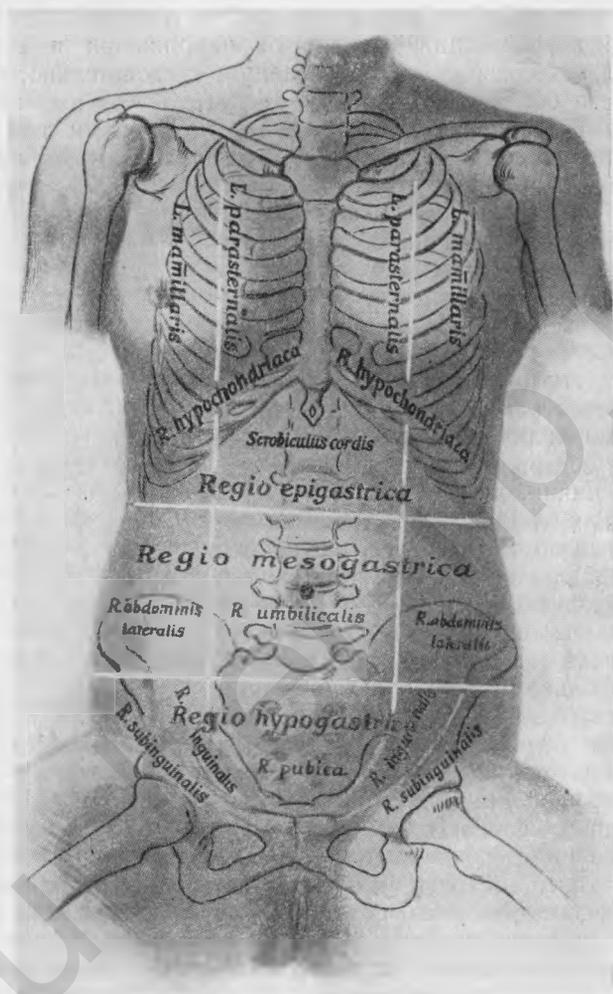


Рис. 46. Деление живота на зоны (по Полано).

мещения или экскурсии, изменения размеров образования при продолжающемся его росте и т. д.

Особенно важное значение имеет определение произвольного мышечного напряжения какого-либо участка брюшных покровов. Оно наблюдается главным образом при острых воспалительных заболеваниях (аднексит, аппендицит, пельвеоперитонит, перитонит и др.), но встречается и при асептическом раздражении брюшины (например, при перекручивании ножки кисты яичника, паровариальной кисты, фаллопиевой трубы), реже — при прервавшейся внематочной беременности. В подобных случаях мы имеем дело с проявлением висцеро-

моторного рефлекса, о котором подробно говорится в V разделе (о болях).

В ряде случаев, как мы уже упоминали, весьма существенное значение имеет пальпация в различных положениях. Так, например, для определения опущения различных органов брюшной полости необходимо ощупывание в вертикальном положении, так как в лежащем положении птоз может остаться необнаруженным (опущение почки, печени и др.). Для определения расхождения прямых мышц живота, или начинающейся послеоперационной



Рис. 47. Прием для определения состояния передней брюшной стенки (по Зельгейму).

грыжи (например, белой линии) рекомендуется ощупывать соответствующие участки, когда больная приподымается из горизонтального положения без помощи рук. Такой прием в особенности важен для определения, относится ли опухоль к самой брюшной стенке или исходит из внутренних органов.

Распространенным приемом для этой цели является захватывание в складку передней брюшной стенки по белой линии (рис. 47).

Систематически и правильно выполняемая пальпация позволяет таким образом выяснить ряд существенных вопросов; помимо обнаружения опухоли, спаек, асцита, инфильтрата и т. п., нередко удается установить спастическое сокращение кишечника, переполнение его каловыми массами, наличие чувствительных участков и др.

Перкуссия

В дополнение к пальпации в ряде случаев прибегают к перкуссии живота. Она производится обыкновенно пальцем по пальцу. Чаще всего перкутируют от пупка в стороны, вверх и вниз.

Перкуссия помогает определить границы отдельных органов, контуры опухолей, наличие скоплений жидкости в брюшной полости и др.

Опухоли половых органов, достигающие известной величины и прилегающие к брюшной стенке, дают тупой звук; равным образом и выпоты — как внутрибрюшинные (если они достаточной величины), так и внебрюшинные, достигшие боковой и передней брюшной стенки — дают приглушение перкуторного звука.

Перкуторные границы опухоли часто не совпадают с пальпаторными и кажутся меньше; так, например, склеившиеся с опухолью кишечные петли могут давать прояснение перкуторного звука в области опухоли. В виде исключения в области выпота можно отметить тимпанит, если инфекция обусловлена газообразующими бактериями.

Особенно важное значение имеет перкуссия для определения скопления асцитической жидкости или свободной крови в брюшной полости. Характерным отличием таких свободных скоплений является наличие перкуторной тупости в отлогих местах (при горизонтальном положении исследуемой больной) (рис. 48, а) и тимпанит в более возвышенных местах (область пупка, подложечная область и др.); при перемене положения (поворот с боку на бок, переход из лежачего положения в стоячее) границы тупости резко меняются.

При небольшом (200—300 мл) инкапсулированном и расположенном близко к стенкам живота экссудате его удается определить с помощью пер-

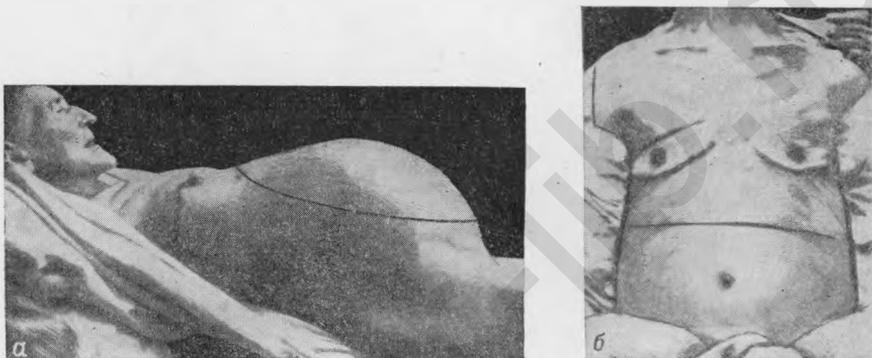


Рис. 48. Границы тупости при асците (по Пагенштехеру).

а — при горизонтальном положении больной; б — при вертикальном положении больной.

куссии. Если же имеется свободный трансудат, распределяющийся по законам тяжести в более глубоких частях брюшной полости, то он поддается определению только при более значительных количествах жидкости (больше литра), обуславливающих всплывание наполненных газами кишечных петель.

В стоячем положении пациентки в этих случаях над лобком появляется притупление, которое тем выше, чем больше скопление жидкости, причем пограничная линия (между тупым и тимпаническим звуком) представляется горизонтальной или вогнутой (рис. 48, б). При переходе в горизонтальное положение тупость появляется во фланковых (т. е. боковых) областях, имея вогнутую границу, а при положении на том или другом боку в противоположном фланке получается тимпанический звук. Однако, если между внутренними органами (петлями кишок, сальником и париетальной брюшиной) имеются сращения, то указанного изменения границ притупленного и тимпанического перкуторного звука может не отмечаться или оно не является характерным. Так, при хроническом перитоните, особенно при туберкулезном осумкованном перитоните, быстрому перемещению жидкости (по законам тяжести) мешают спайки, уплотнение и сморщивание брыжейки кишок и т. п.

В силу этого при решении вопроса, с какого рода жидкостью (экссудат или трансудат) мы имеем дело, нужно обращать внимание на границы тупого звука, на степень подвижности экссудата, распределение его в брюшной полости при различных переменах положения тела и др.

При наличии большой тонкостенной кистомы с неясно пальпируемыми контурами, но отчетливой флюктуацией, определяемой через брюшные покровы, мы имеем обратные соотношения: тупой звук в области пупка и по сторонам от белой линии и тимпанит в отлогих местах, мало или даже вовсе не изменяющийся при перемене положения тела больной.

Значительные трудности могут возникать при дифференциальной диагностике асцита и крупных кист (яичника, сальника, поджелудочной железы и др.), заполняющих почти всю брюшную полость и имеющих при этом дряблые стенки. Основным отличительным признаком в таких случаях являются выпуклые границы тупости при опухоли и вогнутые при асците, но этот признак может отсутствовать, если помимо кисты имеется и асцитическая жидкость; поэтому неудивительно, что на практике встречаются диагностические ошибки.

Для распознавания опухолей перкуссия играет менее значительную роль, чем пальпация. Для определения величины опухоли перкуссия обычно является недостаточной, особенно, если над латеральными ее частями расположены образования, издающие тимпанический звук (кишечник). Перкуторное притупление указывает на наличие плотных или жидких масс, на том или ином протяжении примыкающих к брюшной стенке (рис. 49). Различают полное притупление, когда опухоль целиком тесно прилегает к брюшной стенке (на рисунке контуры опухоли зачерчены сплошь), зону относительного притупления (зона, обозначенная пунктиром), зону, в которой имеется тимпанит, но опухоль еще определяется при помощи пальпации (зона, очерченная наружным кругом). В зависимости от ширины зоны притупления можно определить, расположена ли опухоль глубоко или поверхностно. Тимпанический звук над прощупываемой опухолью указывает на то, что к брюшной стенке прилегает кишка, или же, что в самой опухоли имеется воздух (газ); путем надавливания на брюшные покровы можно обнаружить также глубоко расположенное сопротивление. Однако это не относится к плоским опухолям самой брюшной стенки, которые при перкуссии дают тимпанит, указывающий на наличие газа в кишечнике, что может затруднить обнаружение опухоли.

При больших опухолях, исходящих из брыжейки, почки, забрюшинной клетчатки таза или брюшной полости, над той или иной частью опухоли обнаруживается зона (полоса) менее заглушенного звука; в неясных случаях рекомендуется вдвигание воздуха через прямую кишку и повторная перкуссия.

При внутреннем кровоизлиянии также иногда удается с помощью перкуссии доказать наличие свободной крови в брюшной полости; впрочем, следует иметь в виду, что перемещаемость крови при перемене положения тела больной меньше, чем перемещаемость серозной жидкости; нередко даже при довольно большом скоплении крови в животе перкуторные данные неясны.

В некоторых случаях при перкуссии получают тупость и флюктуация в отлогих местах на одной стороне, но при перемене положения тела границы тупости не меняются; пальпаторно также иногда не определяется ясных границ образования; в таких случаях следует думать о ложных кистах — осумкованных скоплениях эксудата в брюшной полости.

Очень своеобразные результаты получают при перкуссии, когда через брюшные покровы определяется ясное зыбление, но никакой опухоли с уверенностью установить не удастся; в то же время вдоль аксиллярной линии на одной или даже обеих сторонах получается тимпанит, однако при перемене положения тела границы тупости не меняются. Это характеризует главным образом случаи ложного слизевика брюшины (pseudotympanum peritonaei).

Некоторое диагностическое значение имеет также перкуссия передне-верхних осей подвздошных костей, предложенная Г. Г. Гентером; при внутрибрюшинных опухолях (новообразованиях придатков, трубных

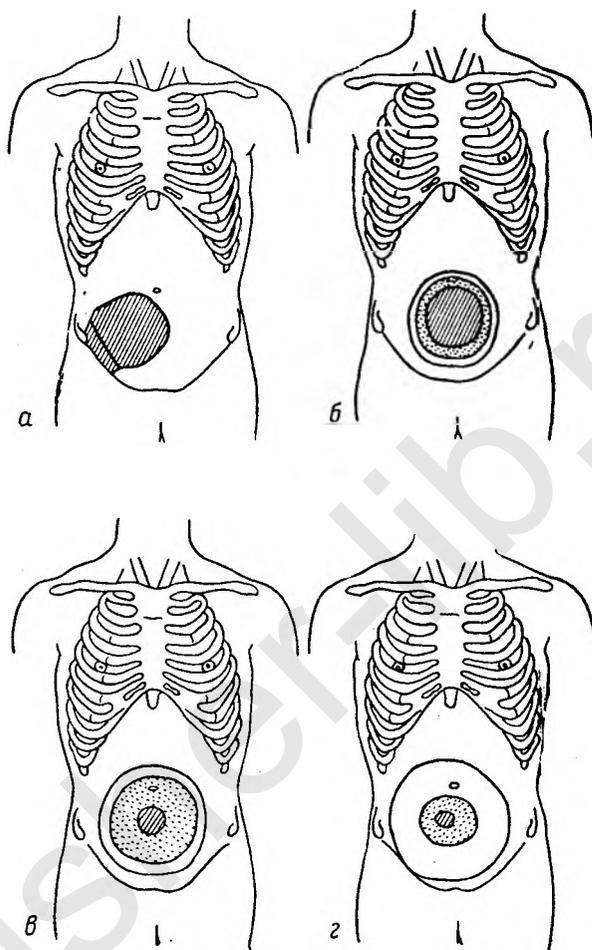


Рис. 49. Границы перкуторной тупости и относительного приглушения звука при различной глубине расположения опухоли в брюшной полости (по Пагенштехеру).

а — широкая зона заглушения перкуторного звука при плотном соприкосновении опухоли с брюшной стенкой; *б* — значительный участок тупости (косая штриховка) с узкой зоной относительного приглушения звука (пунктир) и далее с небольшой зоной тимпанита (наружный ободок) при широком прилегании опухоли к брюшной стенке; *в* — небольшая зона тупости (в центре), широкая зона относительного приглушения (пунктир) и узкая периферическая зона тимпанита (периферический ободок) при незначительном прилегании опухоли к брюшной стенке; *г* — крайне небольшая зона полной тупости (в центре), узкая зона относительного приглушения (пунктир), широкая периферическая зона тимпанита при глубоком расположении опухоли.

и яичниковых гнойниках и при внутрибрюшинных скоплениях гноя) тон на остях остается тимпаническим, как у здорового человека, в то время как при различных внебрюшинных процессах (параметрит, паратифлит, тазовая флегмона, гематома широкой связки и др.) отмечается изменение перкуторного звука от легкого заглушения до полной тупости (рис. 50).

Немаловажное значение в диагностике различных поражений брюшины имеет боль, ощущаемая больной при перкуссии живота. В то время как нормально даже грубая перкуссия брюшной полости безболезненна, мы нередко видим совершенно иное при воспалительных состояниях брюшины; боль тем интенсивнее, чем тяжелее и обширнее воспалительный процесс. Так, при общем перитоните она сильнее, чем при ограниченном, при гнойном сильнее, чем при серозном. Исключение представляют иногда тяжелые случаи перитонита с выраженной интоксикацией, при которой боль может почти совершенно отсутствовать.

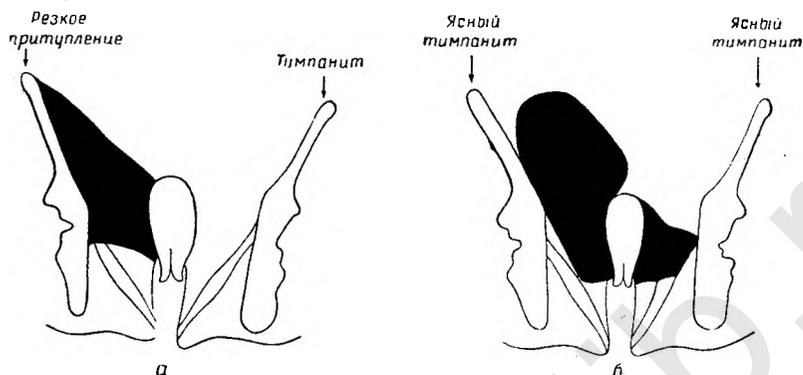


Рис. 50. Перкуссия передних верхних остей подвздошных костей (по Г. Г. Гентеру).

а — при параметрите; б — при пельвеоперитоните.

Неоднократно было отмечено, что непосредственная перкуссия брюшной стенки значительно болезненнее, чем опосредованная, т. е. произведенная с помощью плессиметра. Последнее, по-видимому, зависит от сопутствующей рефлекторной гипералгезии кожи и от сотрясения воспаленной брюшины при отскакивании перкутирующего пальца.

Боль при перкуссии имеет местный характер при ограниченном перитоните и общий — при разлитом. Распространение болевой зоны позволяет до известной степени судить о локализации воспалительного процесса.

Болезненные участки при простукивании большей частью совпадают с таковыми при давлении, однако в некоторых случаях гипералгезии брюшных покровов при перкуссии наблюдается боль, между тем как при давлении и ощупывании определить ее не удается.

Перкуссия позволяет также составить известное представление о форме, величине абдоминальной опухоли (или выпота) и ее отношении к органам брюшной полости.

Аускультация

Аускультация позволяет определить различные шумы, возникающие в брюшной полости.

Кишечные шумы. Путем выслушивания кишечных шумов удается установить наличие усиленной перистальтики. Урчание, kloкочущие звуки сопровождают передвижение жидкого содержимого кишок, смешанного с газами. При стенозах кишечника выслушивается плещущий, брызгающий шум, если внезапно проталкивается застойное содержимое. В случае кишечной непроходимости (обтурационный илеус) нередко прослушиваются бурные кишечные шумы. Полное прекращение всякого рода кишечных шумов (но только при наполненном кишечнике) указывает на парез кишок, как это наблюдается при перитоните, когда вместо кишечных

шумов выслушиваются как бы металлические звуки, возникающие от поднимающихся газов.

Сосудистые шумы. Опухоли, лежащие непосредственно на брюшной аорте, могут передавать сердечные тоны. При аневризмах, богатых кровью, иногда при пульсирующих саркомах, при больших миомах матки, опухолях яичников слышатся дующие шумы. Дующие шумы бывают слышны на пупке, а иногда посредине опухолей далеко от крупных сосудов. При беременности, начиная со второй половины, выслушиваются сердечные тоны плода и нередко определяются маточные шумы. Если в области больших опухолей брюшной полости сердечные тоны слышатся отчетливо, а дыхательный шум слышится слабо, то это указывает на сращения их с передней стенкой живота, которая и передает акустический феномен.

Искусственный шум плеска можно создать порывистой, толчкообразной пальпацией, особенно в области желудка; постоянное проявление плеска указывает на расширение желудка. Реже его удастся вызвать в слепой или ободочной кишке. Над первой чаще слышатся хлюпающие шумы в случае наполнения ее газами и жидким содержимым.

Перитонеальные шумы трения, слышны через стетоскоп, показывают, что брюшина утратила свою нормальную гладкость и влажность. Подчас они вызываются дыхательными движениями. Эти шумы выслушиваются над печенью, селезенкой и желудком; иногда они определяются при пальпации, надавливании. Реже они возникают вследствие движения кишечника.

Различают нежное трение и более жесткое, которое скорее можно назвать скрипением. Нежное трение может указывать на острое свежее воспаление серозной оболочки с выделением фибрина; в брюшной полости оно встречается несравненно реже, чем в плевральной; острые воспалительные процессы делают брюшину более сочной. Такое трение встречается при диафрагмальном плеврите, местном перитоните и др. Чаще всего оно указывает на наличие новообразования, захватившего висцеральную брюшину (карциноматозные узлы). Оно исчезает по мере увеличения скопления жидкости в брюшной полости. Поэтому трение определяется как кратковременное явление.

Аускультация живота приобрела важное диагностическое значение при продувании фаллопиевых труб. На той стороне, где имеется проходимость, слышится характерный тонкий высокий трубный тон, довольно существенно отличающийся от кишечных шумов. При его отсутствии нельзя, однако, с уверенностью говорить о непроходимости соответствующей трубы.

Следует подчеркнуть, что более крупные опухоли половой сферы иногда смешивают с беременностью или, наоборот, беременная матка, обладая иногда исключительной подвижностью, может быть принята за кисту яичника; определение (выслушивание) сердцебиения плода (равно как и рентгенограмма) имеет в таких случаях решающее значение.

Вообще же к аускультации живота при гинекологических страданиях приходится прибегать довольно редко.

Специальное исследование тазовых органов

Методы исследования, применяемые в гинекологической практике, распадаются на простейшие приемы в виде ручного исследования и на инструментальные методы; среди последних некоторые являются довольно сложными и требуют специального инструментария (как, например, оптические приборы для эндоскопического исследования) или оборудования (рентгенологическая аппаратура).

Поэтому необходимо рассмотреть отдельно ручные приемы и инструментальные методы.

Ручное исследование

Принято различать внутреннее и бимануальное (комбинированное) исследование.

Внутреннее исследование

Внутреннее исследование в свою очередь производится через влагалище, либо через прямую кишку, а иногда комбинированно, т. е. одновременно через влагалище и через прямую кишку.

Влагалищное исследование

Влагалищное исследование производится путем введения указательного и среднего пальцев руки. При наличии очень узкого влагалища у нерожавших женщин, у старух, при воспалении влагалищных стенок нередко приходится ограничиваться введением одного пальца. Мы решительно возражаем против принципиально рекомендуемого некоторыми авторами однопальцевого исследования, считая, что двумя пальцами можно значительно больше ощупать (особенно при бимануальном исследовании) и легче выполнить ряд манипуляций (выведение запрокинутой кзади матки, массаж, ощупывание придатков и др.).

Исследование нужно производить медленно и бережно; быстрое и грубое введение пальцев во влагалище, равно как и резкое давление на брюшную стенку при бимануальном исследовании вызывает со стороны больной непроизвольную двигательную реакцию, препятствующую исследованию или делающую его невозможным.

Что касается выбора руки, то следует стремиться упражнять в одинаковой мере обе руки. В то время как при одном только внутреннем исследовании оно может быть сделано как правой, так и левой рукой, при бимануальном исследовании мы решительно предпочитаем вводить во влагалище пальцы левой руки, как это в свое время рекомендовал проф. Д. О. Отт. Дело в том, что при внутреннем исследовании левой рукой главной действующей является правая рука, при помощи которой мы пальпируем внутренние половые органы, приподнимаем и массируем матку и т. п. В противном случае эти основные манипуляции, более важные, чем подавание изнутри, через своды, ощупываемых органов, пришлось бы выполнять менее обученной у большинства людей левой рукой.

У нерожавших женщин (в особенности при гипоплазии наружных половых органов) рекомендуется начинать исследование с введения во влагалище одного пальца, вслед за которым (если влагалищный вход не слишком узок) вводится второй палец.

Введение пальцев во влагалище допустимо лишь после разведения срамных губ пальцами другой руки, чтобы хорошо виден был *introitus vaginae*, иначе возможно насильственное втягивание губ, что болезненно и препятствует продвижению пальцев. Пальцы должны быть непременно смазаны вазелином, мылом или смочены глицерином. При введении пальцев рекомендуется продвигать их главным образом по задней стенке, так как область клитора и уретры отличаются у нерожавших женщин наибольшей чувствительностью.

Отведенный большой палец исследующей руки должен располагаться несколько сбоку от клитора; согнутые четвертый и пятый пальцы, прижатые к ладони, должны упираться в промежность тыльной поверхностью основных фаланг.

Внутренняя пальпация (влагалищное исследование) позволяет определить следующие важные детали.

Ширина влагалищного входа. В норме у женщин, живущих половой жизнью, а тем более у рожавших, влагалищный вход свободно пропускает два пальца; при гипоплазии, вагинизме (стенозе и т. п.) два пальца не проходят или их введение вызывает боль вследствие сильного растяжения влагалища.

Состояние промежности. Надавливая пальцами на промежность и отдавливая ее в сторону заднего прохода, мы нередко можем определить, что промежность недостаточна, несостоятельна, хотя видимого разрыва может и не быть.

Если захватить тело промежности между указательным пальцем, введенным во влагалище, и большим, помещенным на кожу промежности снаружи, то весьма часто можно легко установить, что большая часть стенки передней промежности состоит из слизистой оболочки рукава, клетчатки и кожи, а мышц в ней почти нет (так называемый подкожный разрыв или



Рис. 51. Ощупывание мышцы, поднимающей задний проход.

перерастяжение мышц промежности, как это нередко бывает у рожавших астичников).

Анатомическое состояние тазового дна. Важным элементом внутреннего исследования является пальпация леваторов (рис. 51). Для этого входят согнутым пальцем (или двумя пальцами) за медиальный край леватора и, выводя палец назад по боковой стенке влагалища, нащупывают брюшко (*pars puborectalis*) леватора поочередно с каждой стороны, определяя высоту его прикрепления к лобковой кости. Еще

лучше можно составить себе представление о леваторах, ощупывая их при помощи указательного и большого пальцев, что позволяет легко определить степень мощности мышцы и ее податливость (нередко наблюдаются отрыв, атрофия леватора, рубцовые изменения, слабое развитие от природы и т. п.).

Введя затем указательный и средний пальцы, повернув их тыльной поверхностью к лонной дуге и раздвинув пальцы в стороны, мы определяем расстояние между внутренними краями обоих леваторов, т. е. выясняем ширину переднего отдела *hiatus genitalis*.

Если у нерожавшей женщины в норме она равна поперечнику одного пальца, то у рожавшей, в особенности при наличии опущения стенок влагалища (*resp.* матки), она равна поперечнику 2—3 пальцев, а иногда и более.

Состояние влагалищных стенок. Исследуют их складчатость, растяжимость, податливость; наличие инфильтрации (параметрит, паракольпит); наличие зернистых возвышений (*colpitis granularis*), папилломатозных разражений (остроконечные кондиломы), дефектов (язв, свищей), опухолей, пороков развития (перегородки) и др.

Состояние сводов. Весьма важно выяснение степени развития (глубина) их: симметрия боковых сводов, изменения в конфигурации

сводов, сглаживание, выпячивание, неподатливость (резистентность) их, уплотнение, болезненность и др.

Состояние шейки матки. Обращают внимание на форму (коническая, цилиндрическая, тапироидная), величину (гипопластическая, нормальная, гипертрофированная), плотность (размягчение, уплотнение, склероз), нарушение целостности (разрывы, выворот, изъязвление, дефект, кратер), опухоли (папиллома, канкروزные разрастания, фиброматозный узел и т. п.), положение (по проводной оси таза, кзади, кпереди от нее), опущение матки и т. п.

Состояние уретры. Ощупывают валик уретры по передней стенке влагалища (гипертрофия, уплотнение, болезненность и др.).

Состояние стенки мочевого пузыря. Определяют инфильтрацию, болезненность, опухоль и т. п.

Ощупывание стенок таза изнутри. Эта сторона внутреннего исследования обычно игнорируется, хотя иногда она имеет решающее значение для выяснения причины упорных болей.

Ректальное исследование

Оно производится одним пальцем и в ряде случаев существенно дополняет данные, полученные при влагалищном исследовании, или заменяет его тогда, когда оно невозможно (у девочек, девушек, при атрезии, стенозе влагалища и т. п.).

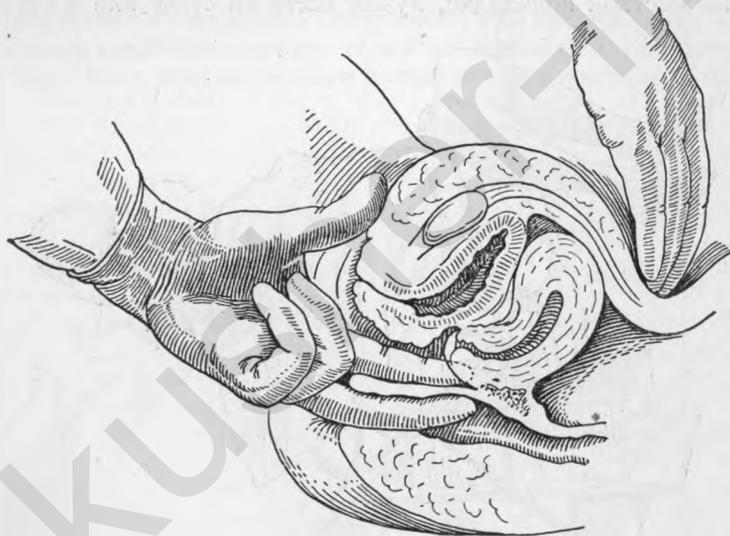


Рис. 52. Комбинированное ректо-вагинальное исследование (по Д. О. Отту).

Средний палец введен в прямую кишку, указательный — во влагалище.

При ректальном исследовании удастся вполне отчетливо ощупать шейку матки, определить рубцы, деформации влагалища, скопления в нем жидкости (гемато-пиококльпос и т. п.), обследовать паравагинальную клетчатку, ощупать крестцово-маточные связки; установить некоторые изменения в самой кишке: инфильтрацию стенок, иногда язвенные дефекты или патологические разрастания, сужения и сдавления опухолью, экссудатом в параректальной (паравагинальной) клетчатке и т. п.

Еще больше данных может быть получено при помощи бимануального (ректо-абдоминального) исследования, которое позволяет ощупать матку, придатки, составить представление о состоянии тазовой брюшины и др.

Ректо-вагинальное исследование

В некоторых случаях, в особенности при наличии уплотнения клетчатки в области *septum recto-vaginale*, при предполагающейся опухоли задней стенки влагалища или кишки и т. п., весьма важно одновременное исследование через кишку и через влагалище; оно выполняется путем введения указательного пальца во влагалище, а среднего — в прямую кишку (рис. 52) или путем введения большого пальца во влагалище, а указательного — в прямую кишку. Таким образом удается хорошо определить толщину отделяющей пальцы перегородки, размеры, консистенцию, форму опухоли, толщину и границы инфильтрата и др. В некоторых случаях мы, как и В. С. Груздев, считаем более выгодным производить такое исследование указательными пальцами обеих рук.

Бимануальное исследование

Методика и техника бимануального исследования

Несомненно, важнейшим видом гинекологического исследования является комбинированное исследование, на котором мы остановимся несколько подробнее.

При бимануальном исследовании больная должна лежать горизонтально на спине на жесткой подкладке, лучше всего на столе или в специальном



Рис. 53. Положение больной в гинекологическом кресле с поднятыми бедрами и свободно свисающими голенями.

кресле (рис. 53); исследование на кровати, лежанке, диване и т. п. неудобно, так как таз больной располагается ниже уровня тела, что весьма мешает исследованию.

В таких случаях рекомендуется подложить под матрац (под простыню) доску или жесткую плоскую подушку; наконец, предлагают исследуемой подложить под область таза собственные кулаки.

При исследовании на столе нужно обратить внимание на положение ног больной; бедра должны быть в горизонтальном или приподнятом положении, но ни в коем случае не свисать или находиться ниже уровня

туловища; больная должна упираться пятками в подставки для ног; если она упирается пальцами ног, то это ведет к напряжению брюшных покровов. Максимальное расслабление брюшной стенки получается, если больная упирается всей стопой на подставки, находящиеся на одном уровне со столом или немного ниже его плоскости; в некоторых случаях наибольшее расслабление достигается, когда исследуемая сильно приводит согнутые в коленях ноги к животу, захватив руками колени. В особенности хороший результат получается, если голени больной свободно свисают на рогулях кресла (рис. 53).

У больных, не умеющих дать себя осмотреть, иногда удается получить хорошие результаты, отвлекая их внимание различными вопросами.

Что касается положения исследующего, то мы считаем наиболее удобным производить исследование стоя между раздвинутыми бедрами больной. Рука исследующего должна опираться локтем на его одноименное бедро, для чего нога ставится на подставку или ступеньку гинекологического кресла (рис. 54).

При отсутствии необходимой обстановки, при исследовании на кровати и т. п., исследующий помещается сбоку от больной и опирается локтем о матрац, подстилку или др. Крайне важно правильное положение пальцев



Рис. 54. Положение исследующего при бимануальном исследовании (по Д. О. Отту).

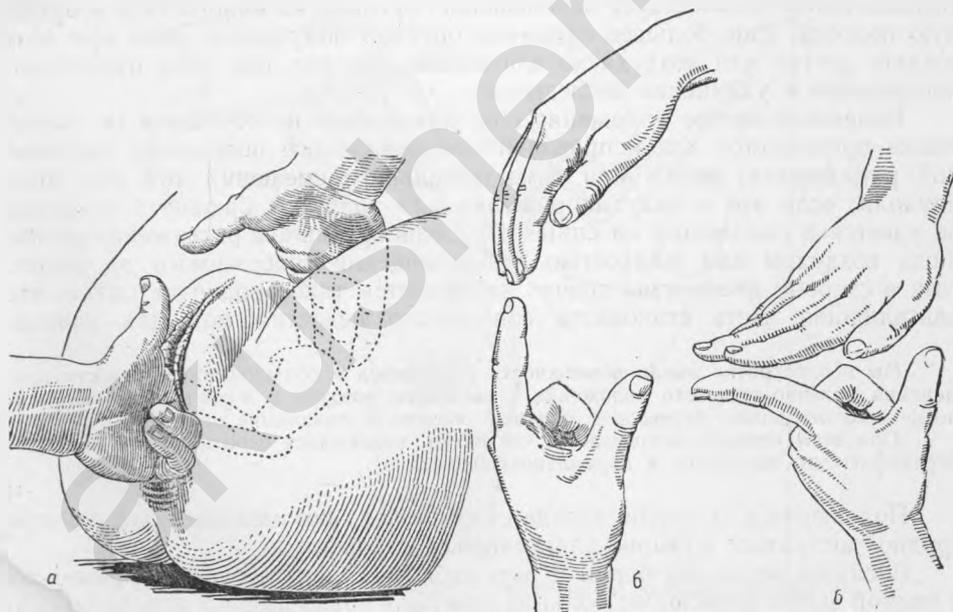


Рис. 55. Положение пальцев при бимануальном исследовании
а — по Келли; б — правильное; в — неправильное (по Штеккелю).

при бимануальном исследовании (рис. 55). Если рука находится на весу и локоть приподнят, то это весьма затрудняет детализированное исследование; кроме того, рука врача быстро устает.

Весьма желательно надевать на исследующую руку перчатку или резиновые напальчники; при гнойных выделениях (равно как и при ректальном исследовании) это обязательно.

Исследующие руки должны быть теплыми, ногти должны быть коротко остриженными и не раздражать кожу брюшной стенки.

Как справедливо подчеркивает Д. О. Отт, необходимо, производя пальпацию, быть хорошо знакомым с нормальными тканями (образованиями), чтобы не принять их ошибочно за патологические; в особенности это относится к мышцам и сухожилиям, находящимся в более напряженном состоянии, каковы *m. psoas*, место соединения сухожильных влагалищ прямых мышц в области *lin. alba* и др.

Помимо наиболее принятого исследования больных, находящихся в горизонтальном положении (лежа на спине), в некоторых случаях приходится прибегать к иным положениям, как то: строго вертикальное, перегнутое вперед, лежащее на боку, наклонное на спине с приподнятым тазом, коленно-локтевое. На последних двух необходимо вкратце остановиться.

Положение больной с опущенной головой и туловищем при высоко приподнятом тазе (так называемое тренделенбургское положение) может оказать очень важные услуги, если необходимо установить степень подвижности опухолей и других образований, расположенных в малом тазу, с целью наиболее точного выяснения взаимных топографических отношений.

По Д. О. Отту, это подчас единственный прием, особенно в тех случаях, когда выраженная болезненность органов препятствует непосредственной их пальпации для определения степени их смещаемости.

Положение пациентки на наклонной плоскости стола при поднятом тазовом конце способствует перемещению органов из малого таза в брюшную полость. Еще большее смещение органов получается, если при этом создать доступ для воздуха во влагалище, так как при этом происходит расширение и удлинение последнего.

Коленно-локтевое положение (так называемое положение *a la vasche*) также применяется для исправления неправильного положения (подвижной ретроверзии) матки или самостоятельного смещения той или иной опухоли, если это в силу напряжения или толщины брюшных покровов не удастся в положении на спине. При одновременном растяжении влагалища воздухом или жидкостью и перемещении содержимого из малого таза в сторону диафрагмы подчас наблюдается такое поднятие матки, что влагалищная часть становится совершенно недостижимой для пальца.

Мы неоднократно имели возможность убедиться в большой эффективности применения коленно-локтевого положения с введением воздуха в прямую кишку, после чего осторожно переводили больных обратно в положение на спине.

При этом нередко оказывалось, что матка, казавшаяся фиксированной в ретроверзифлексии, вернулась в нормальное положение.

Положение *a la vasche* иногда оказывается незаменимым для осмотра трудно доступных пузырно-влагалищных свищей.

В случае неумения больной дать себя исследовать следует применить в мягкой форме убеждение; больной советуют ровно дышать и показывают, как можно расслаблять брюшные покровы (короткий вдох — глубокий медленный выдох с небольшой паузой между вдохом и выдохом).

В некоторых случаях можно использовать антагонизм между мышцами тазового дна (леваторами) и брюшной стенки, вставляя в прямую кишку толстый расширитель Гегара или резиновую трубку и предлагая больной втягивать задний проход так, чтобы введенный предмет не мог выскочить.

Ощупывание матки

Комбинированное исследование имеет целью детальное пальпирование внутренних половых органов. Оно начинается, как правило, ощупыва-



Рис. 56. Техника ощупывания внутренних половых органов (по Вейбелю).

а — ощупывание матки; *б* — ощупывание придатков матки.

нием матки с целью определения величины ее формы, положения, степени подвижности и чувствительности.

Положение рук при ощупывании матки и ее придатков изображено на рис. 56.

При наличии увеличения матки следует думать о беременности, об опухоли матки (фибромиома, реже рак полости, хорионэпителиома), о гематометре, гидропиометре, метрите, аденомиозе, туберкулезе полости матки.

Бимунальное исследование позволяет детально определить положение, форму и консистенцию матки; при неравномерном увеличении в особенности приходится думать о фибромиоме; при диффузном утолщении — о метрите, аденомиозе; при шаровидном утолщении и размягчении — о беременности, гематометре, мягкой интрамуральной миоме и т. п.

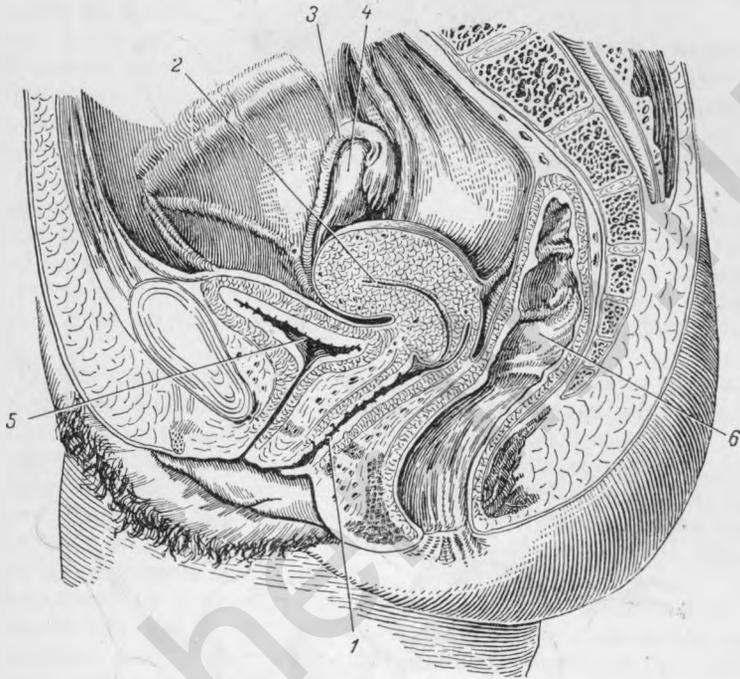


Рис. 57. Нормальное положение тазовых органов на сагиттальном разрезе (по Собоутта).

1 — влагалище; 2 — матка; 3 — труба; 4 — яичник; 5 — мочевой пузырь; 6 — прямая кишка.

Уменьшение матки против нормы (в чадородном возрасте) заставляет думать о первичной гипоплазии, об атрофии — лактационной, актино-терапевтической, послеоперационной (чрезмерное выскабливание, последствие кастрации), о климактерии и др.

Важное значение имеет установление нормального положения и ненарушенных взаимоотношений матки с соседними тазовыми органами. Топография половых органов женщины представлена на рис. 57.

Касаясь положения матки, важно отметить, что различные девиации могут обусловить не только нарушение функций ее, но оказать также влияние на величину и консистенцию ее (увеличение за счет отека при retroversio-flexio, иногда при опущении, при фиксации и т. п.).

Громадное значение имеет выяснение подвижности матки, в особенности, если определяется девиация ее.

Необходимо строго различать три понятия: versio, flexio, positio.

Flexio (перегиб), обозначает соотношение (угол) между осью тела матки и шейки; под anteflexio понимают перегиб тела относительно шейки

с углом, обращенным кпереди; под *retroflexio* — с углом, обращенным кзади, под *lateroflexio* — в сторону.

Под *versio* понимают наклон тела матки относительно проводной оси таза. *Anteversio* обозначает наклон кпереди от этой оси; *retroversio* наклон кзади; *lateroversio* (*dextro- s. sinistroversio*) — наклон в сторону.

Positio — обозначает положение всей матки относительно стенок таза: *antepositio* обозначает смещение всей матки кпереди, к лонному сочленению, *retropositio* — кзади, к крестцу; *lateropositio* (*dextro- sive sinistropositio*) — к боковой стенке таза. Смещение матки кверху называют элевацией (*elevatio*), смещение книзу — опущением (*descensus*) или выпадением — (*prolapsus*).

Нормальным считается наличие *anteversio-flexio* матки. Весьма часто встречаются различные комбинации и варианты отклонений от нормального положения (рис. 58).

Если матка резко отклонена кзади, то нередко исследующему вследствие того, что пальцы его помещены в задний свод, представляется, что угол между шейкой и телом открыт кзади (*retroflexio uteri*). Однако в большинстве случаев после выведения матки в *anteversio* оказывается, что тело и шейка не образуют никакого угла и даже имеется тупой угол, обращенный кпереди.

Было бы неправильно думать, что угол изменяется и ретрофлексия превращается в антефлексия; это возможно только у беременных вследствие исключительного разрыхления области перешейка (*isthmus*); в других же случаях мы имеем дело с обманчивым впечатлением. Поэтому следует различать ретроверсию и ретрофлексия, хотя на практике многие их считают почти синонимами.

Смещая матку кпереди, мы определяем степень ее подвижности и в особенности растяжимость, длину, степень развития крестцово-маточных связок, на которые всегда необходимо обращать особое внимание.

При наличии запрокинутой кзади матки следует выяснить возможность исправления неправильного положения, применяя с этой целью специальные приемы, предложенные Шульцце (рис. 59) и Кюстнером (рис. 60).

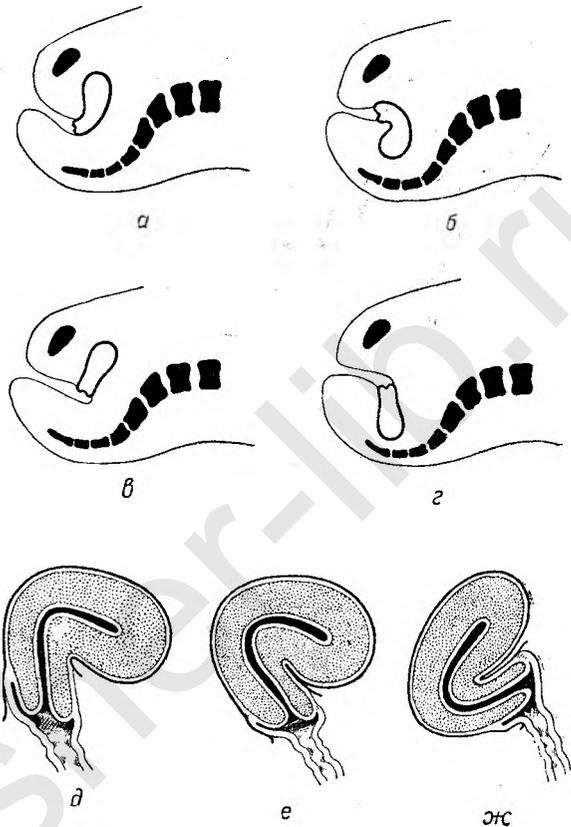


Рис. 58. Различные виды положений и смещений матки.

a — антефлексия; *б* — ретрофлексия; *в* — антеверзия; *г* — ретроверзия; *д* — прямоугольная антефлексия; *е* — остроугольная антефлексия; *ж* — ретроверзия антефлектированной матки.

Перемещая поочередно внутренние пальцы в один, а затем в другой боковой свод, а наружную руку на ребро матки, мы определяем возможность перемещения матки в сторону боковых стенок таза. Этим приемом

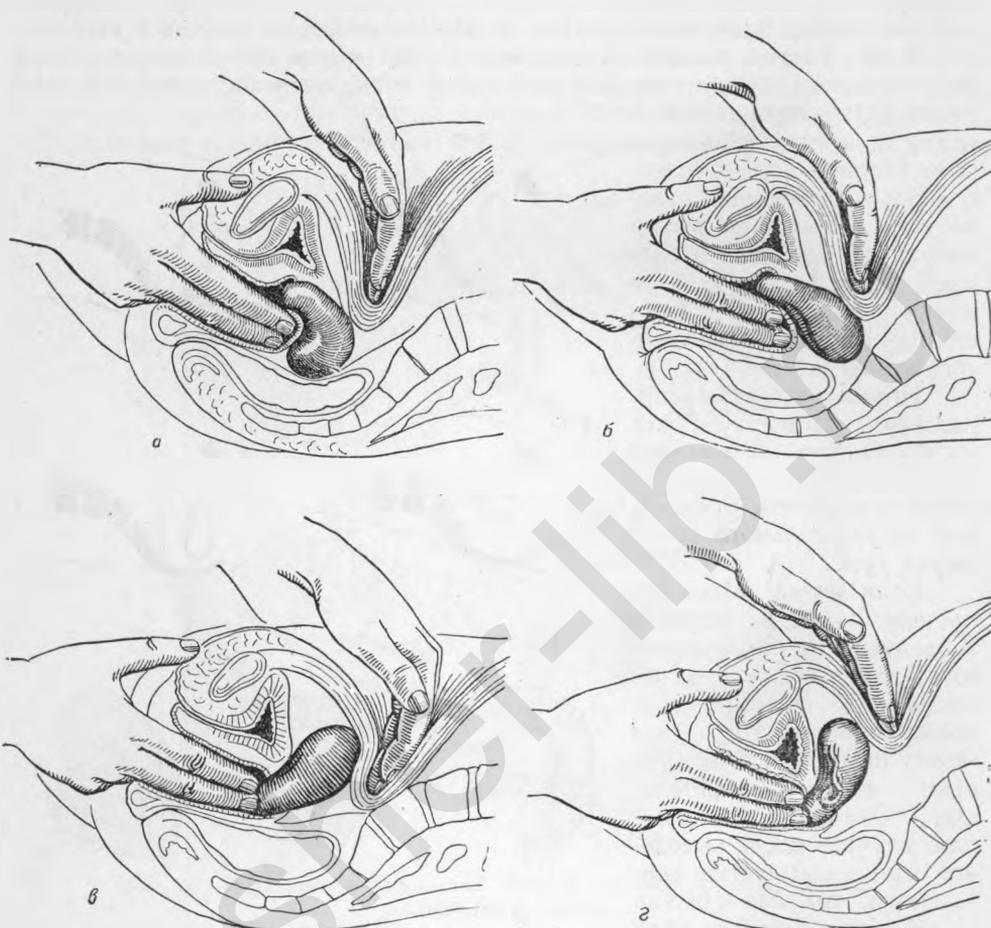


Рис. 59. Четыре последовательных ручных приема Шульце (а, б, в, г) для выведения ретровертированной матки.

выясняется состояние обеих широких связок (и их оснований — кардинальных связок), которые часто бывают укороченными на одной стороне (вследствие воспаления и спаек вокруг придатков, остатков параметрита и др.), неодинаково растяжимыми, уплотненными и т. п.

Ощупывание придатков матки

Перейдем к ощупыванию придатков матки. Мы должны дать сначала принципиальные ответы на несколько вопросов, различно решаемых многими клиницистами.

1. Возможно ли прощупывание здоровых неизменных труб?
2. Прощупываются ли здоровые неизменные яичники?
3. Доступны ли ощупыванию маточные связки?

Хотя в некоторых руководствах указывается, что здоровые фаллопиевы трубы прощупываются в виде шнурков сбоку от матки, как правило,

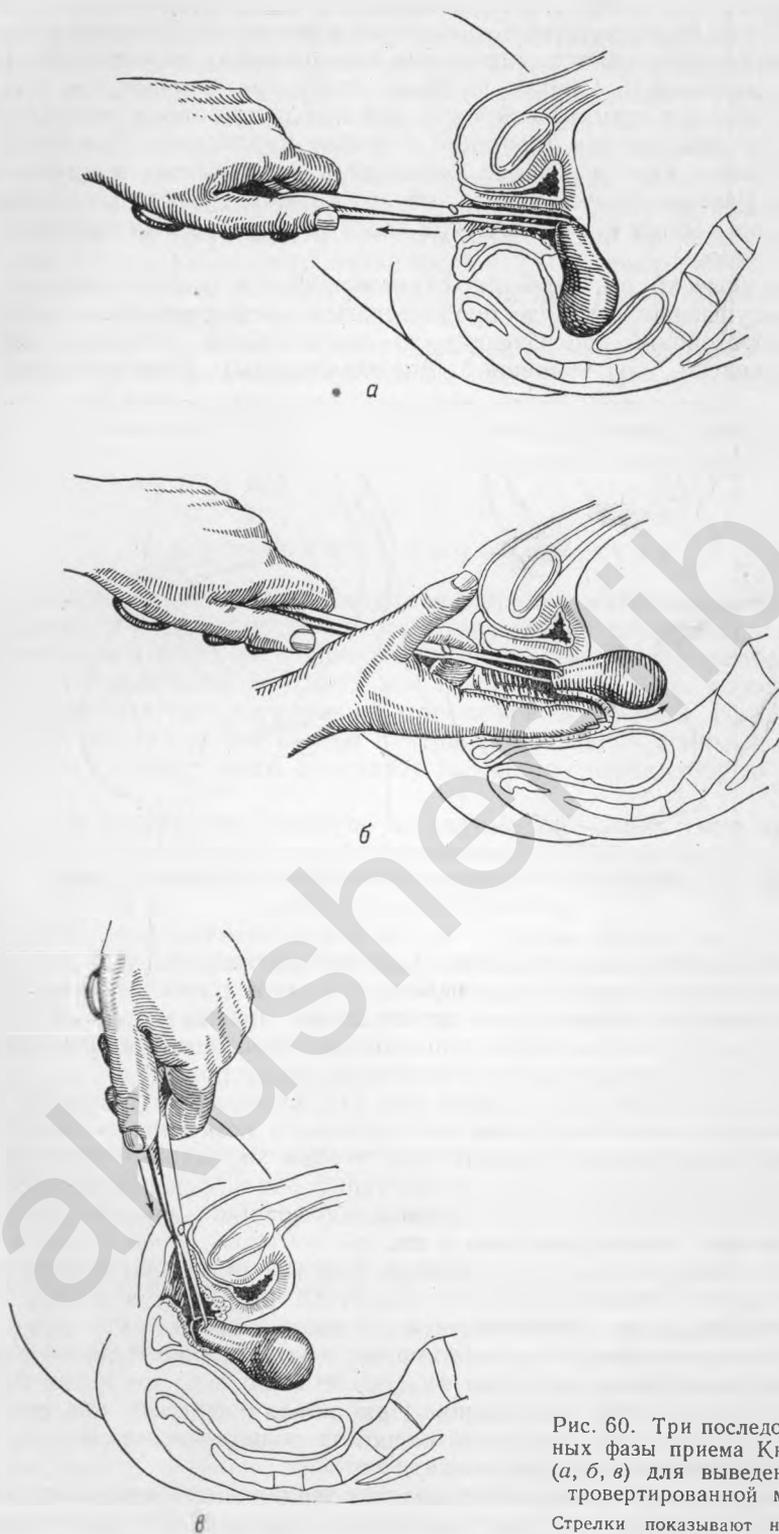


Рис. 60. Три последовательных фазы приема Кюстнера (а, б, в) для выведения ретровертированной матки.

Стрелки показывают необходимое направление движения.

нормальные трубы не могут быть прощупаны; они слишком мягки и тонки, чтобы их можно было прощупать даже через истонченные брюшные покровы. Если трубы прощупываются, значит они патологически изменены (сальпингит, сактосальпинкс). Иногда диаметр трубы не изменен, но имеется эндосальпингит и в истмической части при пальпации определяется тонкий плотный круглый шнурок толщиной с графит карандаша. При благоприятных условиях иногда удается определить даже такое незначительное утолщение. Равным образом нередко обнаруживаются узловатые утолщения в области рогов матки и в истмической части труб (узловатый сальпингит — *salpingitis nodosa*).

Утолщенные трубы, особенно сактосальпинксы (мешеччатые опухоли труб), прощупываются в виде продолговатых расширяющихся в сторону воронки образований, обладающих то значительной (главным образом гидросальпинксы), то умеренной (пиосальпинксы) подвижностью или

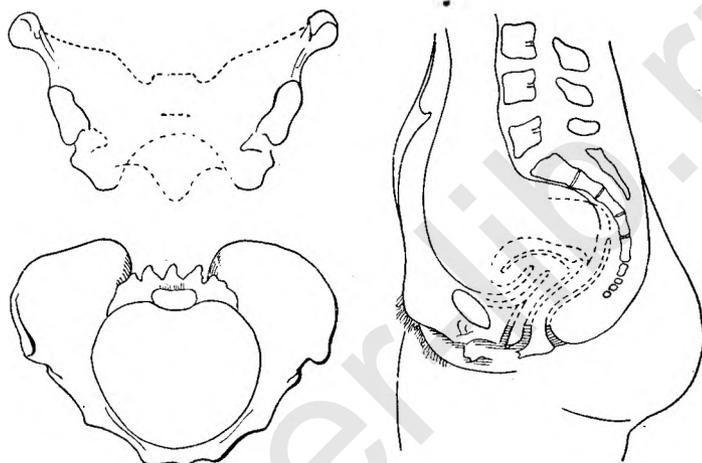


Рис. 61. Штampы для зарисовки изменений со стороны тазовых органов (по Д. О. Отту).

фиксированных при наличии спаек. При патологических условиях положение труб может значительно изменяться: они располагаются подчас даже в передней части дугласова пространства, иногда опускаются в его заднюю половину, оказываются припаянными позади матки близ средней линии, или даже заходят на противоположную сторону.

Ввиду всего сказанного следует еще раз подчеркнуть, что если труба прощупывается, она — безусловно патологически изменена.

В противоположность фаллопиевым трубам нормальные яичники при достаточном навыке могут быть прощупаны; они определяются сбоку от матки в виде продолговатых уплотненных образований, длиной с концевую фалангу пальца, толщиной около 1 см.

В норме яичники хорошо подвижны, иногда они обладают очень длинной собственно яичниковой связкой (*lig. ovarii proprium*) и в силу этого могут оказаться низко опущенными в дугласов карман.

Для прощупывания придатков матки переводят внутренние пальцы поочередно в один, затем в другой свод, перемещая в то же время наружную руку в сторону от тела матки. Приближая навстречу обе руки (от крестца в сторону лона), стараются нащупать подвижные или фиксированные (в патологических случаях) придатки.

Ощупывание яичников (особенно их сдавливание) нередко вызывает болезненную реакцию, что (при полной их подвижности) отнюдь не свиде-

тельствует (как неправильно думают многие) о наличии воспаления (оофрит). Яичники могут и при физиологических условиях отличаться различной величиной; перед овуляцией яичник нередко представляется увеличенным раза в полтора против нормы; при беременности яичник может быть настолько увеличенным за счет желтого тела, что симулирует иногда опухоль. При длительной аменорее, в климактерии, при аплазии влагалища и матки яичники отличаются нередко очень малыми размерами.

Нормальные яичники при ряде условий могут не прощупываться: при ожирении, при неподатливости или чувствительности брюшных покровов, при значительном увеличении матки (беременность, фибромиома), при смещении матки (главным образом ретроверзии), при воспалительных состояниях тазовой брюшины и т. п.

При наличии опухоли, инфильтратов и др. иногда помимо влагалищно-брюшностеночного исследования бывает выгодно производить комбинированное кишечно-влагалищно-брюшностеночное ощупывание тазовых органов. Полученные данные весьма желательно отмечать графически, делая соответствующие зарисовки на стандартных схемах, предложенных Оттом, Келли и др. (рис. 61).

О щупывание связок матки

Легче всего определяется состояние широких маточных связок, изменение длины и растяжимости которых немедленно сказывается на положении матки и степени ее подвижности. Наиболее мощная часть широких связок, так называемые кардинальные связки, может быть хорошо обследована через влагалище, особенно при комбинированном исследовании. Укорочение кардинальной связки и нередко связанная с ним асимметрия боковых сводов чаще всего возникает вследствие перенесенного параметрита.

Круглые связки, как известно из акушерства, очень часто прекрасно определяются в последние месяцы беременности и во время родов. По их расположению нередко удается иметь суждение о месте прикрепления плаценты.

В норме, при неувеличенной матке, круглые связки не могут быть прощупаны. Однако при наличии фибромиомы, особенно множественной, когда трудно решить, где узел, где тело матки, систематические поиски нередко позволяют найти круглые связки и таким образом решить интересующий вопрос.

При гинекологических заболеваниях почти никто не ищет круглых связок, и этот вопрос игнорируется, хотя он подчас представляет большой практический интерес (Р. В. Кипарский).

Для их нахождения рекомендуется отодвигать, насколько возможно, матку кверху в сторону пупка или поочередно резко оттеснить матку в одну, а затем в другую сторону к стенке таза. Слегка согнутыми четырьмя или двумя пальцами исследующей наружной руки стараются нащупать круглую связку, начиная от внутреннего отверстия пахового канала в сторону матки. Натянутая круглая связка прощупывается (понятно, далеко не во всех случаях) в виде тонкого круглого шнура, иногда, впрочем, довольно массивного. Натянутая круглая связка нередко хорошо прощупывается и *in situ*.

Равным образом при раздвоениях матки (*uterus bicornis unicolis* s. *bicollis*) иногда очень хорошо удается определить круглые связки, которые при резко расходящихся в сторону рогах матки бывают короткими и натянутыми. Подчас и при межсвязочных кистах яичников круглые связки хорошо прощупываются поверх опухоли.

Определение состояния крестцово-маточных связок имеет выдающееся значение и является, с нашей точки зрения, одним из основных элементов внутрэнного гинекологического исследования.

Для полного использования всех диагностических возможностей, которые могут быть достигнуты с помощью ощупывания крестцово-маточных связок, прежде всего необходима правильная техника их исследования. Следует иметь в виду, что влагалищное исследование дает лишь некоторое представление о состоянии упомянутых связок, позволяя обычно только судить, насколько шейка матки подтянута к крестцу и может ли она хорошо быть оттянута кпереди в сторону лона. Отличить же остатки заднего параметрита от изолированного укорочения крестцово-маточных связок и в особенности судить о той части связок, которая охватывает прямую кишку на основании влагалищного исследования почти не представляется возможным.

Гегар (Hegar), придававший особо важное значение состоянию крестцово-маточных связок, подчеркивал необходимость ректального исследования, причем советовал исследовать каждую связку одноименной рукой.

При целом ряде следующих патологических состояний наблюдаются изменения со стороны крестцово-маточных связок.

1. Рудиментарное развитие матки. При аплазии влагалища и матки прощупываемый нередко помимо рудимента матки дугообразный тяж есть не что иное, как медиальная часть сближающихся по средине крестцово-маточных связок, как бы переходящих одна в другую.

2. Туберкулез придатков, при котором на брюшине дугласова пространства и в особенности на медиальной поверхности более или менее напряженных крестцово-маточных связок нередко удается отчетливо прощупать шероховатость, как на «терке», или даже отдельные узелки.

3. Межсвязочные опухоли яичников, при которых отмечается неравномерное одностороннее растяжение и изменение хода крестцово-маточной связки, что иногда имеет дифференциально-диагностическое значение.

Из наиболее часто наблюдаемых патологических состояний крестцово-маточных связок заслуживают особенного внимания: а) утолщение, б) напряжение и в) болезненность их.

Утолщение крестцово-маточных связок может быть обусловлено хроническим воспалительным процессом; чаще всего оно — следствие параметрита; однако и при хронических запорах нередко наблюдается утолщение связок; в свою очередь утолщенные связки могут способствовать усилению запоров.

Одностороннее утолщение правой связки наблюдается при аппендиците и имеет немаловажное дифференциально-диагностическое значение, главным образом у девушек (у которых восходящая генитальная инфекция встречается исключительно редко) или у женщин, не страдавших раньше заболеваниями внутренних половых органов.

Однако следует иметь в виду, что утолщение (или укорочение) крестцово-маточных связок нередко бывает обусловлено чрезмерным тоническим напряжением (спазмом) связок, ввиду чего больные испытывают при ощупывании связок и при попытке оттянуть матку кпереди жестокие боли. Характерна изменчивость этого состояния: вторичное исследование у той же больной после словесного внушения иногда совершенно безболезненно, и связки оказываются удовлетворительно растяжимыми.

Подобное состояние встречается главным образом при наличии конической шейки матки и чрезмерной антефлексии; задний угол шейки матки кажется резко притянутым к крестцу, словно имеется налицо рубцовое изменение в клетчатке заднего свода (рубцовый или атрофический параметрит). Чаще всего при этом мы имеем дело с женщинами инфантильно-гипопластического сложения, хотя иной раз мы встречаем аналогичную картину и у пикничек.

Игнорирование значения изменений в крестцово-маточных связках служит нередко причиной необоснованных терапевтических вмешательств, в то время как для устранения этих явлений требуется дифференцированный подход и специальное лечение (физиотерапия, гинекологический массаж, психотерапия и т. п.), в зависимости от причины, обусловившей укорочение, утолщение или другие изменения в связках матки.

Исследование в наркозе. В исключительных случаях, если болезненность ощупывания, чрезмерная толщина или напряжение брюшных покровов не дают возможности разобраться в объективном состоянии органов таза или брюшной полости и невозможно решить с поражением какого органа мы имеем дело, приходится прибегать к исследованию под наркозом.

С целью усыпления больной большей частью применяют эфир или хлорэтил.

Мы иной раз с успехом пользовались морфием (подкожное введение). Наконец, особенно эффективным в смысле полного расслабления брюшной стенки и возможности спокойно, не торопясь, исследовать больную, является, согласно нашему опыту, применение (в отдельных случаях) спинномозгового обезболивания (введение в спинномозговой канал 1,5—3 мл 5% раствора новокаина, если, понятно, нет установленных противопоказаний для люмбальной анестезии).

Инструментальное исследование тазовых органов

Осмотр с помощью зеркал

С целью осмотра влагалища и шейки матки применяются специальные инструменты, называемые зеркалами. Существует множество моделей зеркал: круглые, створчатые, пластинчатые и др. (рис. 62).

Круглые зеркала делаются из стекла, каучука, металла; они косо срезаны в одном конце, а на другом имеют небольшой раструб. Круглые зеркала вводятся во влагалище осторожно вращательными движениями, причем выступающий конец должен попасть в задний свод.

Круглые зеркала в настоящее время применяются очень редко и удобны главным образом для изоляции шейки, когда необходимы ванночки при эрозиях и т. п.

В амбулаторной практике особенно широко пользуются самодержащимися створчатыми зеркалами типа Куско, Колен, Трела (Cusco, Collin, Trélat) и др.

Особенно хорошо зеркало Трела, дающее широкий доступ к шейке и позволяющее без помощи ассистента производить выскабливание полости матки, пробную эксцизию шейки, пертубацию и др.

Для более широкого раздвигания стенок влагалища в случае необходимости пользуются дополнительно «боковиками» — согнутыми под прямым углом плоскими довольно узкими пластинками, которые могут служить заменой и подъемников (т. е. зеркал для передней стенки влагалища).

Существуют также различные модели самодержащихся (створчатых) боковиков.

Как правило, вводят сначала заднее (ложкообразное) зеркало; для облегчения его введения следует смазать нижнюю поверхность зеркала жидким вазелином (глицерином, мылом) и предложить больной потужиться, что ведет к приоткрытию половой щели. При узком вагинальном входе введение зеркала значительно облегчается, если войти во влагалище указательным пальцем левой руки и оттянуть им промежность кзади, а затем поверх пальца вводить зеркало.

Для введения подъемника оттягивают промежность ложкообразным зеркалом и параллельно ему осторожно вводят подъемник; затем оба зеркала отодвигают друг от друга и при помощи их обнажают шейку матки (рис. 63).

Осмотр зеркалами производится обычно в положении на спине, с приведенными к животу бедрами; ноги должны быть согнуты в коленях. В не-

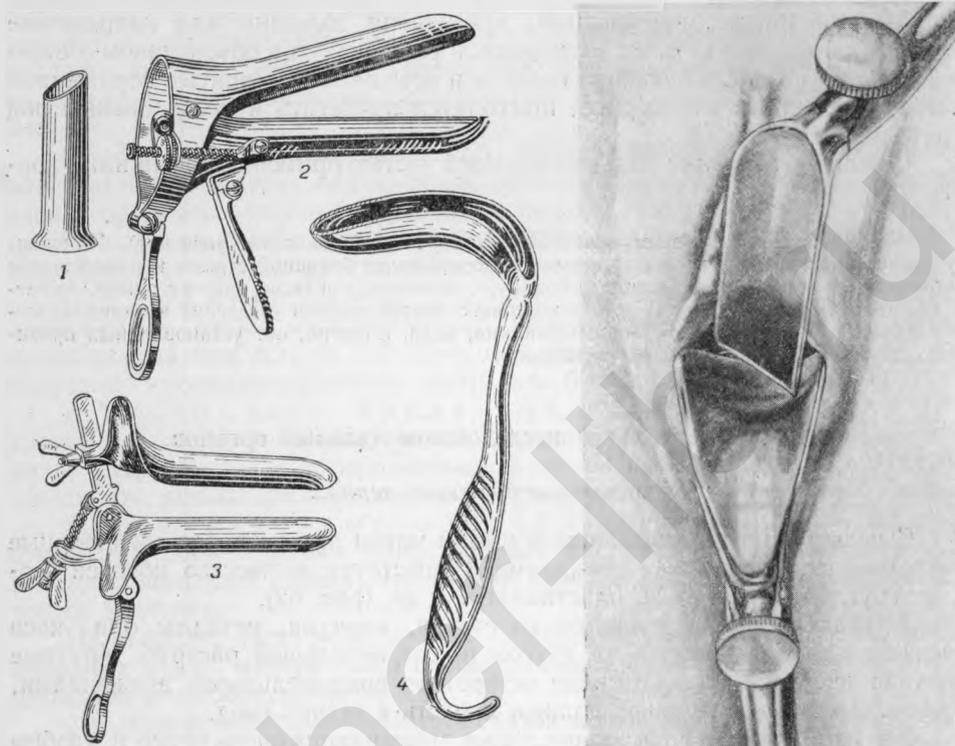


Рис. 62. Влагалищные зеркала.

1 — цилиндрическое зеркало; 2 — самодержущееся створчатое зеркало Куско; 3 — створчатое зеркало Трела; 4 — ложкообразное зеркало Симона.

Рис. 63. Методика введения заднего и переднего зеркал (по Д. О. Отту).

которых случаях, в особенности при мочевых свищах, для лучшего осмотра передней стенки следует предпочесть введение зеркал в коленнолоктевом положении, в котором происходит отвисание передней брюшной стенки, кишечные петли отходят к диафрагме, передняя стенка влагалища также втягивается вглубь и кпереди (к брюшной стенке) и воздух проникает во влагалище; если при таком положении больной ввести ложкообразное зеркало вдоль задней стенки влагалища, то влагалищная трубка зияет по всей своей длине, благодаря чему можно прекрасно осмотреть всю переднюю стенку, своды и шейку.

В клинической практике применяются главным образом пластинчатые зеркала, а именно ложкообразные — для задней стенки, и плоские — для передней. В зависимости от диаметра и длины влагалища пользуются плоскими и ложкообразными пластинками различной величины.

Особенно практичен набор зеркал Симона, модифицированный Д. О. Оттом. Он состоит из двух рукояток с двумя плоскими, четырьмя ложкообраз-

ными и двумя короткими трапециевидными пластинками, которые могут быть легко сменены.

Существуют и другие наборы со съемными ручками, которые в принципе не отличаются существенно от оттовокских зеркал.

Зеркала позволяют определять разнообразные патологические изменения стенок влагалища, проследить их окраску, различные раздражения, изъязвления и др., определять цвет и характер влагалищного секрета, величину, форму, состояние шейки матки (разрывы, выворот, эрозия, опухоль, гипертрофия, явления катара) и др.

Зондирование матки

Применение маточного зонда является вспомогательным методом исследования, который получил широкое применение при ряде влагалищных операций, составляя даже обязательный момент при некоторых из них. Так, общепринято зондировать матку перед введением расширителей, перед дисцизией или ампутацией шейки и др. Однако и помимо каких-либо вмешательств зондирование матки имеет нередко весьма существенное значение. Сюда относятся случаи, требующие уточнения местонахождения матки, если в тазу определяется опухоль, могущая относиться как к матке так и к ее придаткам (гесп. к тазовой клетчатке, к петле кишечника и т. п.); равным образом и при опухлях самой матки определение места расположения дна органа представляет подчас безусловный интерес. Бывает, что без зондирования точное определение положения матки невозможно.

Зонд представляет собой металлическую палочку длиной 20—25 см, округлую сзади и плоскую спереди, оканчивающуюся на одном конце закругленным утолщением (пуговкой), а на другом — плоской рукояткой. На плоской стороне зонда нанесены деления в сантиметрах, обычно на задней поверхности; на расстоянии 7 см от конца имеется утолщение или зарубка, обозначающая нормальную длину матки нерожавшей женщины. Зонды имеют различную толщины — от 1 до 6 мм. Чаще всего пользуются третьим номером. Зонды делаются из латуни, благодаря чему их можно легко гнуть, не рискуя сломать. Перед употреблением зонд кипятят в 0,5% растворе соды.

Перед зондированием необходимо по возможности точно узнать расположение матки, что определяется бимануальным исследованием. Длина матки (от наружного зева шейки до дна) у нерожавших женщин (с нормально развитым половым аппаратом) равна 7 см, у рожавших она достигает 8—8,5 см; длина определяется так: дойдя осторожно до дна, приставляют указательный палец левой руки к наружному зеву и извлекают зонд правой рукой, не отнимая в это время указательного пальца левой руки. По имеющимся отметкам устанавливают длину матки в сантиметрах. Соответственно кривизне матки (тупоугольная антефлексия матки) концу зонда придается умеренный изгиб (на расстоянии 7 см от пуговки). В случае остроугольной антефлексии зонд сгибают сильнее.

При введении зонда надо считаться с положением и углом между шейкой и телом матки, направляя зонд то пуговкой кпереди (антефлексия), то кзади (ретрофлексия) (рис. 64).

Зондирование позволяет выяснить:

- 1) положение матки (*anteversio*, *retroversio* и т. п.);
- 2) величину (длину полости) матки (уменьшение размеров при гипоплазии; увеличение, удлинение полости при беременности, опухолях матки, межсвязочной кисте яичника и др.);
- 3) имеющиеся в некоторых случаях неровности (например, субмукозные узлы, полипы), пороки развития (перегородка, двурогость и т. п.).

Зондирование особенно важно, если предполагается заращение зева шейки (гематометра), атрезия полости матки или порок развития (uterus bicornis, ut. septus и т. п.).

Увеличение полости матки (кроме случаев беременности) чаще всего встречается при интрамуральных (или субмукозных) миомах, иногда (незначительное) — при межсвязочных опухолях, тесно прилегающих к ребру матки.

Следует решительно предостеречь от широкого зондирования матки в амбулаторных условиях, применяемого некоторыми врачами без достаточ-

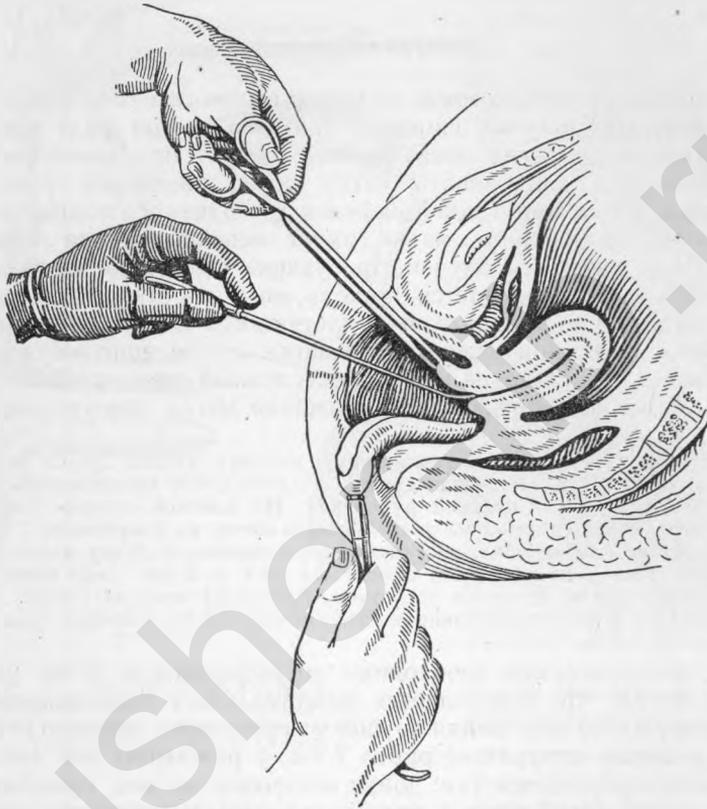


Рис. 64. Зондирование матки на зеркалах.

ных к тому показаний. При субмукозных миомах наблюдались случаи инфицирования и некроза узлов в связи с зондированием.

В некоторых случаях необходимо пользоваться двумя зондами, если, например, один пошел резко в сторону, и предполагается порок развития (раздвоение) матки.

Хотя зондирование обычно не представляет (технически) особых трудностей, все же оно является далеко небезразличным и небезопасным вмешательством.

Прежде всего всегда возможно внесение инфекции в полость матки. Поэтому необходимо тщательнейшее соблюдение асептики (как при всякой влагалищной операции). Зондирование, как правило, должно производиться под контролем зрения на зеркалах (кроме специальных случаев, когда это невозможно и зонд вводится под контролем пальца). Особенно тщательно должны обрабатываться шейка и цервикальный канал (механическое частич-

ное удаление слизи марлей, намотанной на зонд Плейфера, протирание спиртом, смазывание йодом). Если введенный зонд встречает препятствие, то форсирование его продвижения небезопасно, так как это может повести к прободению матки. Поэтому не рекомендуется пользоваться очень тонкими зондами, а лучше применять зонды среднего или даже более крупного калибра.

Препятствие при введении зонда близ внутреннего зева может быть вызвано различными причинами: наличием прямой или остроугольной антефлексии, стенозом или заращением зева, бухтообразным расширением цервикального канала с наличием циркулярного или серпообразного «козырька», препятствующего попаданию пуговки зонда в отверстие зева, наконец спазмом зева. Последний иногда бывает значительным, в особенности при явлениях недоразвития. Для обеспечения введения зонда следует несколько сильнее подтянуть пулевыми щипцами шейку матки и, не форсируя, подвигать зонд вглубь. При наличии нервно-спастических явлений (дисменорея, спастические запоры), при узкой шейке и т. п. подчас полезно впрыснуть под кожу атропин.

Зондирование применяется в некоторых случаях при ретроверзии для выяснения, есть ли фиксация матки или матка подвижна. Этот прием требует особенной осторожности, так как зонд, введенный сначала изгибом кзади, приходится при поднимании матки поворачивать вперед; если имеются сращения, то возможна перфорация. Если выведение матки зондом не удастся сразу (как это часто и бывает), то рекомендуется, сняв зеркала, войти двумя пальцами левой руки во влагалище и, передав зонд помощнику, поручить ему медленно и осторожно опускать рукоятку зонда в сторону ануса; в то же время правой рукой стараются захватить через брюшные покровы дно матки, и, если это удается, то зонд должен быть извлечен; бимануально оттягивают матку к лону и растягивают крестцово-маточные связки (resp. спайки).

В особенности следует воздерживаться от зондирования при наличии гнойного цервикального секрета (цервицита), распадающейся раковой язвы и т. п.

Однако подозрительные выделения не являются противопоказанием для зондирования, если предполагается задержка инфицированного секрета в полости матки (пиометра при раке шейки или полости матки, старческая пиометра в соединении с кольпитом и т. п.). В таких случаях не следует глубоко вводить зонд и нужно лишь убедиться, свободно ли он проникает за внутренний зев; если это удалось без труда, то, осторожно продвигая зонд глубже, доходят до дна матки и определяют величину ее полости.

Зондирование решительно противопоказано при острых и подострых воспалительных процессах матки и придатков, при маточной беременности и при подозрении на внематочную беременность, так как вызывает раздражение и сокращение матки и может обусловить сокращение фаллопиевых труб с попаданием гнойного секрета (при острых воспалениях придатков) в брюшную полость или способствовать отслойке плодного яйца при трубной беременности.

Пробный прокол

Пробный прокол относится к числу наиболее частых и важных вспомогательных методов объективного исследования при целом ряде заболеваний тазовых органов.

Назначение его — извлечение некоторого количества жидкости для выяснения: 1) характера последней (кровь, гной, серозная жидкость и т. п.); 2) наличия или отсутствия в ней инфекционного начала; 3) химических особенностей полученного пунктата и т. п.

Пробный прокол производится большей частью через влагалище, значительно реже — через брюшные покровы.

Прокол (при подозрении на внематочную беременность) производится, как правило, через задний свод. Совершенно недопустимо производить пункцию через передний свод в тех случаях, когда опухоль лежит в передней половине дугласова пространства; при этом неизбежно прокалывается мочевого пузырь, что может способствовать прорыву опухоли (например, гнойника) в пузырь, а в виде исключения даже повести к образованию пузырно-влагалищного свища. Такой прокол нередко ведет к занесению инфекции в мочевую систему, к развиту переднего параметрита и т. д.

Равным образом, не следует делать прокола через боковые своды; в этом случае вполне возможны ранения мочеточника и маточных сосудов. Прокол маточной вены наблюдается относительно часто при несоблюдении правила

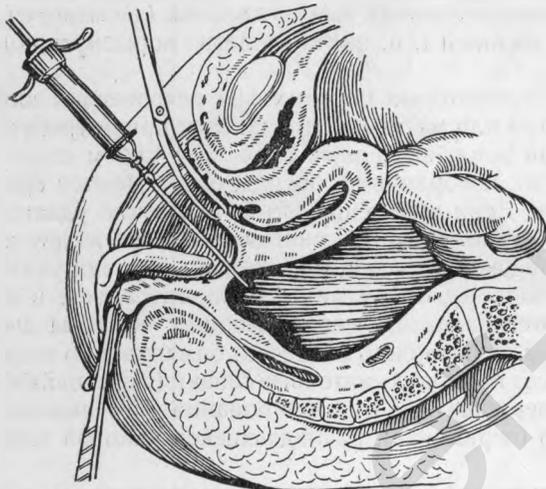


Рис. 65. Пункция заднего свода (дугласова пространства) на зеркалах.

о необходимости вводить иглу между крестцово-маточными связками; в таких случаях в шприце получается темная жидкая кровь без каких-либо сгустков. Нам приходилось видеть случаи ранения иглой маточной артерии, при которых из места прокола (после извлечения иглы) наблюдалось сильное кровотечение, требовавшее плотной тампонады влагалища. В одном подобном случае при чревосечении после пробного прокола была обнаружена значительная гематома широкой связки.

Техника пробного прокола должна быть различной в зависимости от того, находится ли исследуемое скопление жидкости (resp. полюс опухоли) в заднем дугласовом пространстве, посредине или сбоку (ближе к стенке таза или у стенки таза), а середина дугласова кармана свободна. В первом случае, когда задний свод выпячен или хотя бы сглажен, прокол производится на зеркалах (рис. 65), а при очень узком влагалище — без зеркал.

Для прокола нужно пользоваться довольно толстой иглой с достаточным просветом, иначе она легко может забиться кровяными сгустками, обрывками ткани и т. п. Как правило, надо предварительно проверить, насколько плотно насажена игла на шприц, чтобы она не соскакивала при извлечении шприца и не пропускала воздух.

Игла должна быть достаточно длинной (не менее 12 см) и острой (хорошо косо срезанной на конце).

После введения ложкообразного зеркала Симона и пластинчатого подъемника конец иглы, надетой на 2-, 5- или 10-граммовый шприц (Рекорд), приставляется к наиболее выпячивающемуся участку заднего свода и коротким решительным толчком вводится вглубь на 2—3 см. Если опухоль (resp. жидкий экссудат) отделена от влагалищной стенки слоем более плотного инфильтрата, то подчас приходится вонзать иглу глубже. Далее медленно извлекают поршень и, если сразу не появится содержимое в шприце, то производят осторожное извлечение иглы (вместе со шприцем), все время

продолжая насаживание, так как нередко удается получить пунктат лишь в последнюю минуту; дело в том, что иногда игла проходит выше уровня жидкости или за пределы капсулы пунктируемой опухоли, либо упирается в плотную ткань и т. п.

При короткой игле пункция может оказаться технически весьма затруднительной или даже невыполнимой (особенно при узком влагалище), так как, чтобы попасть иглой в дугласово пространство, необходимо будет ввести во влагалище самый шприц, что затрудняет его удержание левой рукой и правильное извлечение иглы (если содержимое не будет сразу получено).

В тех случаях, когда задний свод не выпячивается, но выполнен, рекомендуется захватить заднюю губу шейки матки пулевыми щипцами подтянуть ее книзу и впереди к лонному сочленению; при этом крестцово-маточные связки напрягаются и облегчается прокол заднего свода.

Следует отметить, что подтягивание шейки в тех случаях, когда пункция производится без наркоза, нередко бывает очень болезненным, особенно, если мы имеем дело с воспалительным процессом.

Наряду с описанной типической пункцией не меньшее значение имеет и атипический прокол, когда приходится добывать содержимое из опухолей (например, утолщенной трубы), расположенных сбоку от матки при незаполненной задней половине дугласова пространства.

В подобных случаях прокол на зеркалах почти всегда обречен на неудачу и успех может быть достигнут только при иной методике прокола, которая значительно труднее и требует некоторого навыка. Она заключается в следующем: бимануально исследуемая опухоль низводится, насколько это только возможно, в задний отдел дугласова пространства так, чтобы введенные во влагалище пальцы отчетливо ощущали нижний полюс образования. После этого наружная рука исследующего осторожно заменяется рукой ассистента, причем опухоль не должна отходить от области свода и введенные во влагалище пальцы должны все время отчетливо ее определять. Освободившейся правой рукой оператор берет шприц, снабженный иглой, вводит иглу во влагалище по ладонной поверхности пальцев и приставляет конец иглы между крестцово-маточными связками. Затем «внутренними» пальцами промежность сильно оттягивается кзади и шприц опускают вместе с иглой, чтобы придать ей по возможности направление, параллельное проводной оси таза (иначе возможен прокол прямой кишки). Коротким ударом прокалывается задний свод, после чего игле дается направление вправо или влево — в сторону расположенной сбоку опухоли, которая прокалывается.

Нередко рука ассистента чувствует попадание иглы в опухоль.

При достаточном навыке прокол изолированных сактосальпинксов, расположенных в дугласовом пространстве сбоку, удается без особого труда.

Пробный прокол имеет в ряде случаев решающее значение в дифференциальной диагностике между внематочной беременностью и сальпингитом (периметритом). Кроме случаев предполагаемых гематосальпинксов, подвижные опухоли, как правило, не должны прокалываться, так как это может повести к попаданию их содержимого (гноя, инфицированный секрет) в полость брюшины со всеми возможными последствиями. При проколе же истинной опухоли (например, папиллярной кисты) клетки новообразования могут в случае попадания в брюшную полость имплантироваться на брюшине.

При наличии фиксированной позади матки кистозной опухоли прокол может производиться без опасения. В случаях, когда невозможно отличить ретенционную кисту яичника от небольшой кистомы, от гидросальпинкса или от осумкованного скопления серозной жидкости в брюшине, прокол с последующим химическим анализом пунктата может иметь существенное значение, так как иногда позволяет решить вопрос о необходимости операции

(киста яичника) или допустимости консервативной терапии (гидросальпинкс).

Пробный прокол применяется иногда и при установленном диагнозе, например при экссудативном перипараметрите, для уточнения местонахождения гноя, причем игла (после обнаружения гноя) не извлекается и играет роль проводника, по которому производится разрез для оттока гноя.

Пробный прокол через задний свод имеет известное диагностическое значение и при подозрении на перфоративный перитонит или послеоперационный перитонит, когда возникает вопрос о задней кольпотомии с целью дополнительного дренирования брюшной полости.

Равным образом при подозрении на туберкулез половой сферы получение пунктата, который прививается морским свинкам, является иногда единственным способом, дающим возможность установить правильный диагноз.

Необходимо подчеркнуть, что отрицательный результат пункции далеко не всегда позволяет исключить, например, внематочную беременность, так как даже при отсутствии крови в заднем дугласовом пространстве возможно наличие кровоизлияния в трубе (трубный аборт, гематосальпинкс). С другой стороны, при небольшой околотрубной кровяной опухоли, расположенной ближе к стенке таза, игла может не попасть в нее и тем более она может не попасть в подвижную трубу, не окруженную осумкованной кровью.

Наконец, при неправильном положении трубы — в переднем дугласовом пространстве — если образуется впередиматочная кровяная опухоль (haematocoele anteuterina), заднее дугласово пространство может оказаться свободным от крови, и результат пункции будет отрицательным.

Ошибочные заключения возможны и при прогрессирующей внематочной беременности. Нам приходилось получать при первом проколе прозрачную (серозную) жидкость из плодного яйца, при повторении же прокола — яркую кровь без сгустков (из плацентарных синусов). Знакомство с подобными фактами, при учете всей клинической картины заболевания, имеет громадное значение.

Возможны ошибочные выводы и при наличии на одной стороне кисты яичника, а на другой стороне внематочной беременности; пунктируется, например, киста, принимаемая за внематочную беременность, и по характеру содержимого некритически исключается эктопическая беременность.

Возможно также расположение беременной трубы вверх кисты яичника той же стороны, в силу чего технически не удастся попасть в беременную трубу (или даже ее прощупать).

Поэтому во всех сомнительных случаях лучше всего производить пункцию под наркозом, чтобы иметь возможность детально обследовать тазовые органы.

Пробный прокол имеет не только крупное диагностическое значение, но в ряде случаев является и терапевтическим мероприятием. Так, при наличии, например, гноя в трубе отсасывание даже небольшого количества его нередко дает эффективный толчок к заметному уменьшению или даже полному рассасыванию содержимого трубы.

Прокол персистирующего фолликула, испытанный Цондеком и нами, ведет (после отсасывания жидкости), как правило, к быстрому прекращению маточного кровотечения, длившегося до того неделями.

Следует помнить, что введение иглы в дугласов карман есть некое внутрибрюшинное вмешательство, требующее в силу этого тщательнейшей асептики; иначе возможно занесение инфекции и даже перенос микроорганизмов из замкнутой полости (пиосальпинкс, пиоварий и т. п.) в здоровые участки брюшной полости с последующим образованием пельвеоперитонита и даже (в исключительных случаях) перитонита.

Особенно часто иглой инфицируется клетчатка заднего свода.

Нам неоднократно приходилось наблюдать образование большей частью ограниченного заднего параметрита по ходу вводившейся иглы. Ввиду этого нужно рекомендовать в случаях, требующих операции, производить последнюю тут же после прокола, а не откладывать ее на несколько дней, как это нередко делается. К тому же не следует забывать, что все манипуляции, связанные с пробным проколом при внематочной беременности, могут легко вызвать новый инсульт с опасными для жизни последствиями.

В случае неполучения содержимого следует извлечь иглу и проверить, не произошла ли случайная закупорка ее, например сгустком крови. Для этого лучше всего тут же энергично вдавить поршень, после чего иногда выскакивает сгусточек, застрявший в игле; если этого не окажется, то нужно насосать в шприц несколько миллилитров физиологического раствора и выдавить его обратно (т. е. промыть иглу).

В случаях получения крови чрезвычайно важно установить, имеются ли в ней сгустки, так как жидкая кровь без сгустков могла быть получена из сосуда (вены); для проверки этого вопроса следует вылить кровь (через иглу же) в белый тазик (с физиологическим раствором или пустой), и тогда отчетливо видно, имеются ли сгустки, наличие которых свидетельствует об имевшем место кровоизлиянии.

Пробный прокол применяется и при некоторых скоплениях жидкости вне полости брюшины, например при экссудате в паравагинальной клетчатке и опухолях влагалища (гемиатрезия при двойном влагалище и т. п.). В таких случаях, понятно, игла вводится через тот участок стенки влагалища или сводов, где ближе всего определяется выпот. Равным образом, пункция иногда применяется при забрюшинном распространении экссудата (пункция окологлопочечной области, пункция в области пупартовой связки при параметритах и т. п.).

Необходимо остановиться еще на проколе через брюшную стенку. Он применяется, как мы уже упоминали, в общем редко и производится при наличии неподвижной исследуемой опухоли, если последняя спаяна с брюшными покровами или представляет собой осумкованное скопление жидкости (ложная опухоль).

Пункция производится после тщательного опорожнения мочевого пузыря и установления (путем перкуссии) отсутствия предлежания кишечной петли.

Кроме прокола опухоли через брюшную стенку обыкновенной пункционной иглой, в некоторых случаях пункция полости брюшины производится троакаром малого или среднего калибра. Последнее желательно при наличии асцита, если предполагается злокачественная опухоль с диссеминацией в полости брюшины; нередко после центрифугирования пунктата в осадке обнаруживаются элементы новообразования.

Наконец, в неясных случаях, когда трудно отличить асцит от кистомы или возникает подозрение на ложный слизевик брюшины (*pseudomuxoma peritonei*), прокол троакаром может иногда решить вопрос на основании характера вытекающей полугустой массы.

Впрочем, в указанных случаях большинство современных клиницистов предпочитает сразу же применять пробное чревосечение.

Взятие пробной вырезки (биопсия)

Иссечение кусочка ткани для гистологического исследования весьма часто производится в гинекологической практике. В особенности это касается язвенных процессов на шейке матки, подозрительных на злокачественное образование. Сюда относятся упорно незаживающие эрозии, разращения папилломатозного характера и тем более язвенные процессы, сопровождающиеся разрушением ткани шейки.

Не меньшего внимания требуют эрозии или изъязвления в области вульвы, наружного отверстия уретры, влагалища, при которых, даже если они бластоматозного происхождения, нередко довольно долго не отмечается выраженного распада ткани. Мы, понятно, не имеем в виду декубитальных язв при выпадении влагалища.

Необходимо отметить, что иногда и опытный глаз не в состоянии отличить туберкулезной язвы шейки и даже гонорейных папиллом от ракового процесса.

Техника биопсии такова: после тщательной дезинфекции наружных половых органов и влагалища на зеркалах обнажается шейка матки и захватывается (в пределах неизменных тканей) пулевыми щипцами. Острым скальпелем иссекается клиновидный участок ткани так, чтобы были

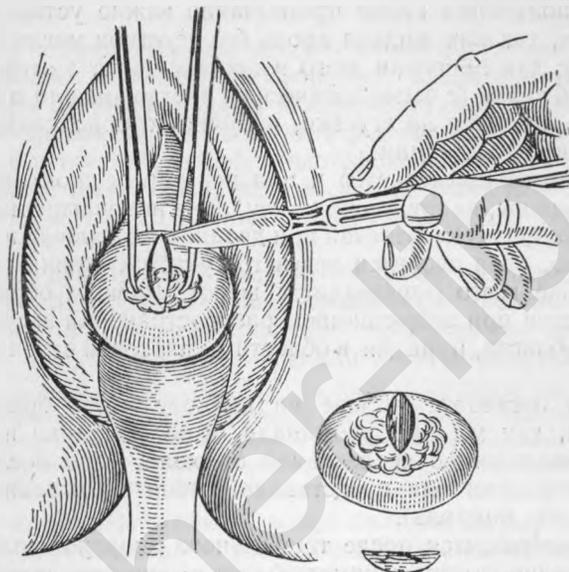


Рис. 66. Взятие пробной вырезки из шейки матки (по И. Л. Брауде).

захвачены часть язвы и часть пограничной с ней неизменной слизистой (рис. 66).

На образовавшийся дефект шейки после смазывания его йодом накладывают 2—3 узловых кетгутовых шва или, если он не велик и не кровоточит, вводят во влагалище ксероформенный тампон дня на два.

Подлежащую обследованию ткань ни в коем случае не следует (во время биопсии) обрабатывать спиртом, йодом, ляписом и т. п.

Исеченный кусочек обмывается в воде для освобождения от приставшей крови и помещается в баночку с 4—5% формалином или 96° спиртом. Каждый препарат должен быть снабжен этикеткой, на которой указаны фамилия и имя больной, ее возраст, а также название органа, из которого взят кусочек, и дата биопсии.

Для получения кусочка из шейки некоторые клиницисты пользуются специальными щипцами-кусачками, позволяющими «выбить» треугольный кусочек ткани. Однако применение ножа дает лучшую возможность приспособления к различным условиям, в смысле выбора места биопсии.

В подавляющем большинстве случаев биопсия может быть произведена в амбулаторных условиях (понятно, при тщательном соблюдении всех условий асептики).

Вместо пробной эксцизии Бабес (Babes) предложил брать мазки с пораженного участка, пользуясь для получения материала острой ложечкой или платиновой петлей. Окрашенный по Граму мазок рассматривают под микроскопом при слабом увеличении, а потом с иммерсией.

В пользу этого метода у нас высказывался А. Г. Андрес.

Для ранней диагностики А. Я. Альтгаузен, Г. Л. Дерман и О. М. Носалевич предложили разработанный ими простой, быстрый и безопасный метод микроскопического исследования свежих нефиксированных тканей и клеток, оказавшихся в мазке, полученном с поверхности пораженного органа. Мазок берется с помощью небольшого тампона, намотанного на палочку; приставшие к вате хлопья ткани снимают пинцетом или препаровальной иглой, расщепляют на предметном стекле, накрывают покровным стеклом и рассматривают под микроскопом в неокрашенном виде. Еще большее распространение получило цитологическое исследование окрашенных мазков (подробно описанное в разделе II: «Лабораторная диагностика»).

Хотя с помощью и таких упрощенных способов опытный исследователь может нередко поставить правильный диагноз, нужно не упускать из виду важного преимущества исследования среза, сделанного из вырезки (К. П. Улезко-Строганова), так как наличие в препарате здоровой пограничной ткани позволяет проследить место перехода нормальной ткани в патологическую.

Высказываемые некоторыми авторами опасения, что биопсия легко ведет к проникновению инфекции вглубь, надо признать безусловно преувеличенными; даже при выраженном раке не следует чрезмерно опасаться взятия «пробного кусочка».

Горячими сторонниками пробного выскабливания и биопсии у нас являются К. П. Улезко-Строганова и И. Л. Брауде, посвятившие этому вопросу ряд статей.

Е. И. Беляев и М. И. Малева обнаружили с помощью биопсии в 5,3% случаев рак шейки матки (на 150 случаев хронических эрозий).

Впрочем, при карциноме часто можно ограничиться осторожным выскабливанием острой кюреткой участка опухоли, не иссекая (как это обычно делается) пограничной здоровой ткани. Шиллер (Schiller) предложил и при поверхностных язвах брать соскоб, а не делать эксцизию. У нас этот способ с успехом применил А. Г. Андрес. Однако большинство клиницистов придерживаются до сих пор метода эксцизии.

Наконец, с введением кольпоскопии подлежат иссечению и микроскопическому исследованию также лейкоплакии, обнаруженные на шейке или во влагалище.

Хромодиагностика

В 1928 г. Шиллер на основании изучения громадного материала, охватывающего многие тысячи исследованных маток, выяснил ряд биохимических и биологических особенностей рака шейки, которые привели его к предложению новой диагностической пробы.

Исходя из работ Варбурга (Warburg) и его учеников относительно высокой гликолитической способности раковой ткани, Шиллер пришел к выводу, что при раке шейки матки (ввиду повышенного гликолиза в эпителии, особенно в его поверхностных слоях) должно наблюдаться пониженное количество гликогена или полное его отсутствие. Еще Ламу при помощи окраски срезов щелочным кармином по Бесту (Best) удалось установить отсутствие гликогена в эпителии при раке матки.

Шиллер это подтвердил и предложил простую цветную реакцию для определения небольших дефектов или аномалий распределения гликогена в эпителии шейки (resp. влагалища).

Техника реакции по Шиллеру заключается в следующем.

С помощью зеркал шейка матки обнажается и очищается от слизи, гноя и прочих выделений; во влагалище вливается 10—20 мл люголевского раствора (Jodi puri 1,0; Kalii jodati 2,0; Aq. destillatae 300,0) до полного погружения в него шейки. Через $\frac{3}{4}$ —1 минуту раствор удаляют с помощью ватного шарика и немедленно изучают получившуюся окраску ткани.

Здоровый нормальный эпителий окрашивается в равномерный темно-коричневый (иногда почти черный) цвет; патологические (бедные гликогеном) участки выделяются на этом фоне в виде более светлых пятен различных оттенков — от светло-коричневых до совершенно неокрашенных (рис. 67).

Впрочем, так как содержание гликогена подвержено физиологическим колебаниям, необходимо учитывать не столько цвет (оттенок), сколько неравномерность окраски.

Реакция считается йод-положительной при получении равномерного окрашивания и йод-отрицательной — при наличии отдельных более светлых участков.

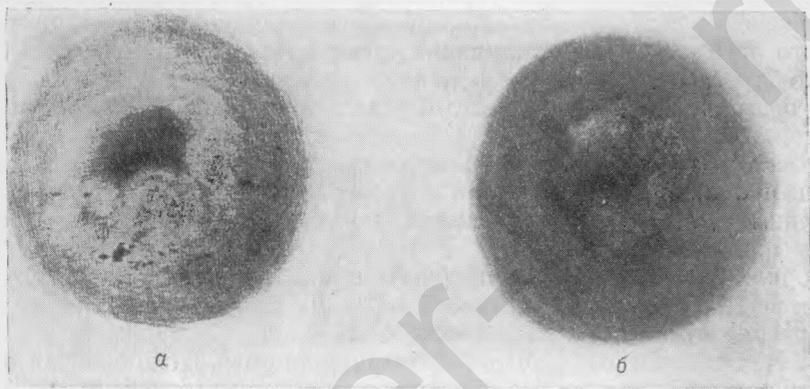


Рис. 67. Хромодиагностика по Шиллеру.

а — вид до окраски эпителия шейки матки люголевским раствором; б — после окраски.

Шиллер, разделяя мнение Кермаунера и Шотлендера (Kermauner, Schottländer) о том, что рак первоначально распространяется поверхностно, считал, однако, что поверхностный измененный эпителиальный слой, который (по Кермаунеру и Шотлендеру) обычно окружает раковый очаг, может встречаться и без последнего, представляя собой не менее настоящий ранний рак.

Шиллер рассматривает три стадии развития рака шейки матки.

I с т а д и я. Канцеризация эпителия, под которой следует разуметь ряд изменений, свидетельствующих об «одичании» (Verwilderung) эпителия, как то: изменения в ядрах — полиморфизм их, множество митозов, клеточный полиморфизм; исчезновение гликогена из клеток и т. п. Канцеризация происходит в базальных слоях быстрее, чем в поверхностных, и процесс, распространяясь от наружного маточного зева к сводам, резко ограничивается изогнутой линией в месте перехода к нормальному эпителию (рис. 68).

II с т а д и я. Образование раковых отростков (Karzinomzapfen), т. е. врастание измененного эпителия в подлежащую ткань отдельными выступами, что происходит вначале в области наружного зева шейки матки.

III с т а д и я. Образование язвы, которая также чаще всего начинается в области наружного зева.

Шиллер подчеркивает, что внимание клинициста устремляется на изъязвления, а упомянутые выше I и II стадии обычно не улавливаются, в осо-

бенности I стадии, при которой даже нет врастания эпителия в подлежащую ткань.

Эти данные привели Шиллера к новому взгляду относительно самой техники взятия материала для микроскопического исследования с целью диагностики раннего рака, а именно к рекомендации соскабливания эпителия с подозрительных участков («йод-негативные поля») вместо общепринятой эксцизии.

Для правильной оценки реакции Шиллера и выяснения открываемых ею возможностей нужно иметь в виду следующие факты: гликолиз может наблюдаться не только в пораженных раком, но и в незатронутых органах (особенно печени), как установлено при экспериментальном раке у мышей. Повышенный гликолиз наблюдается и во множестве видов пролиферирую-

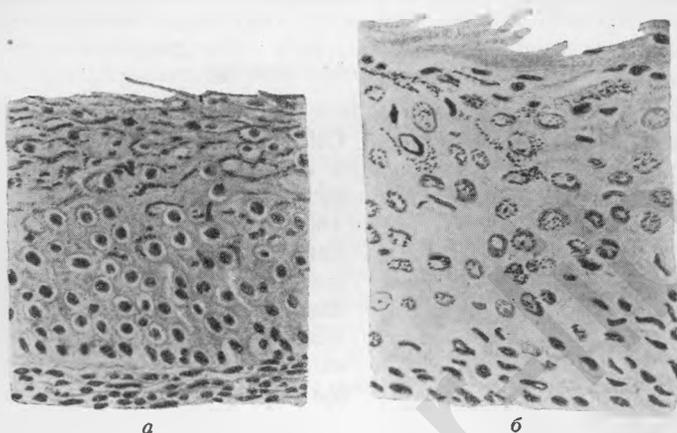


Рис. 68. Изменения эпителия при начинающейся канцеризации (по Шиллеру).

- a* — нормальный эпителий; в периферических слоях эпителия в протоплазме клеток содержатся мелкие зерна гликогена;
- б* — карциноматозный эпителий; неправильное расположение кератогиалина; в самых поверхностных слоях безъядерные ороговевшие пластинки.

щей ткани: в плаценте, аденоидной ткани, гиперплазированных лимфатических узлах и т. п. Кроме того, не всегда в раковых опухолях отмечается исчезновение или даже заметное понижение содержания гликогена при ороговении влагиалистного эпителия (Гальбан), которое особенно часто встречается, например, при пролапсе.

Чрезвычайно важно отметить наблюдение Шиллера, что гистологическая картина соскобленного ракового эпителия в местах с йод-негативной реакцией соответствует описанным Гинзельманом (Hinselmann) микроскопическим изменениям, характеризующим лейкоплакию.

Проверка пробы Шиллера целым рядом исследователей выявила, что помимо гиперкератоза, затрудняющего проникновение люголевского раствора в глубже расположенные клеточные пласты, может наблюдаться изменение окраски при воспалительных процессах, вследствие отторжения поверхностного эпителия, содержащего гликоген (при вывороте слизистой шейки, при заживающей эрозии, сифилитической язве, ovula Nabothi и т. п.).

Ввиду указанных фактов Шиллер подчеркивает, что понятия «йод-негативный» и «канкротный» — не равнозначны. Йодирование раствором Люголя позволяет отличить нормальный эпителий от патологического, и этот метод имеет ценность главным образом тогда, когда макроскопически не

обнаруживается явных изменений вроде эрозий, эктропиона и др., привлекающих внимание врача.

К. П. Улезко-Строганова, А. Г. Исаханов, Р. А. Курбатова, С. М. Беккер и др. подчеркивают, что при помощи витальной окраски по Шиллеру значительно облегчается нахождение подозрительной на рак ткани.

Гинзельман отзывется весьма положительно о пробе Шиллера, считая, что она расширяет существовавшие доселе методы диагностики рака.

Учитывая ряд поправок, внесенных клиницистами, проверявшими пробу Шиллера, а также возможность получения положительной реакции при аденокарциноме, нужно все же подчеркнуть ценность реакции в том смысле, что йод-негативная проба позволяет выявить участки измененного эпителия, макроскопически представляющиеся неповрежденными, и этим уточняет место, где следует делать биопсию для микроскопического исследования.

Пробное выскабливание

К эксцизии тесно примыкает пробное выскабливание матки, являющееся по существу одним из видов биопсии. Оно показано прежде всего при ациклических кровотечениях, вызывающих подозрение на рак полости матки, на хорионэпителиому, на остатки плодного яйца и, в особенности, при всех маточных кровотечениях (при отсутствии другого установленного источника) в постклимаксе. Равным образом оно является показанным при запаздывании регул или при очень затяжных, даже пришедших в ожидаемый срок, кровотечениях, заставляющих предполагать, персистенцию фолликула.



Рис. 69. Расширение канала шейки матки (по Д. О. Отту).

При циклических усиленных или удлинённых месячных пробное выскабливание преследует две цели: с одной стороны, оно выясняет, нет ли изменений со стороны эндометрия (гиперплазия слизистой, полип и т. п.), с другой стороны, таким способом иногда впервые определяются нераспознанные раньше небольшие субмукозные фиброматозные узлы.

Техника пробного выскабливания сводится к следующему: после соответствующей дезинфекции шейка матки захватывается на зеркалах пулевыми

щипцами и цервикальный канал расширяется гегаровскими расширителями (рис. 69) до 9—10-го номера (в некоторых случаях и меньше).

Острой кюреткой тщательно выскабливают всю поверхность и углы полости матки, причем обращают внимание, нет ли неровностей, шероховатостей, выступов (узел, перегородка).

Пробное выскабливание имеет существенное значение и при диагностике внематочной беременности. Еще Д. О. Отт в свое время предлагал брать в подозрительных на эктопическую беременность случаях узенькой кюреткой (по возможности без расширения шейки) «цуг» ткани для микроскопического исследования (определение «отпадающей оболочки»). В настоящее время при каждой положительной реакции Фридмана или Ашгейм-Цондека, когда имеется кровоотделение, по трудно отличить прерывающуюся

маточную беременность от внематочной, мы производим пробное выскабливание и, если матка оказывается «пустой», то тут же переходим к чревосечению.

Пробным выскабливанием не следует злоупотреблять; в особенности его нужно остерегаться при незатихшем воспалении придатков, когда может наблюдаться затяжное кровотечение; равным образом оно недопустимо при остром эндометрите (например, при восхождении гонорейной инфекции). В то же время пробное выскабливание показано при гнойных или грязных выделениях из полости матки, если нет острого или незатихшего воспалительного процесса в придатках, в пери- или параметрии. Часто таким образом диагностируется туберкулезный эндометрит, рак полости матки, полип и др.

Благодаря пробному выскабливанию, показавшему отсутствие поражения матки, иногда удается установить заболевание яичников. Так, определение гиперплазии эндометрия (фаза пролиферации) в постклимаксе свидетельствует о ненормальных импульсах, исходящих из яичников, что наблюдается при злокачественных новообразованиях (переродившиеся зернисто-клеточковые бластомы, текомы, раковые опухоли), а иногда и при доброкачественных опухолях (доброкачественные гормонопродуцирующие бластомы, дермоиды, железистые кистомы).

В более редких случаях производится пробное выскабливание цервикального канала, либо как сопутствующее выскабливанию матки, либо как самостоятельное вмешательство (подозрение на рак шейечного канала).

Аш (Asch) рекомендовал брать соскобы из цервикального канала при цервицитах с целью диагностики гонореи, для чего им была предложена специальная ложечка с тупыми краями.

Пальцевое обследование полости матки

В некоторых случаях обследование матки при помощи зонда или кюретки не дает еще вполне ясного представления, имеются ли в ней какие-либо патологические изменения (фиброматозный узел на широком основании, остаток перегородки, остатки плодного яйца и т. п.); иногда полную ясность может внести только пальцевое обследование. Оно легко может быть произведено тогда, когда цервикальный канал открыт и пропускает палец, как это наблюдается довольно часто при выкидыше, рождении фиброматозного полипа (хотя бы он еще не вышел за пределы цервикального канала) и т. п. (рис. 70).

Если же канал шейки закрыт, то с целью его расширения применяются расширители Гегара (либо другие). Производится одномоментное расширение, которое, однако, только в экзаквизитных случаях позволяет расширить шейку без надрывов настолько, что можно ввести палец в полость матки

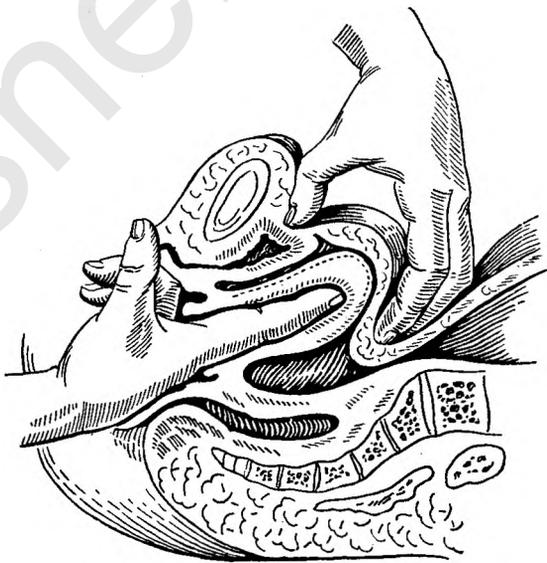


Рис. 70. Пальцевое обследование полости матки.

(для этого требуется расширение до 16—20-го номера). В тех же случаях, когда необходимо немедленно обследовать полость матки, предпочтительна передняя гистеротомия, т. е. рассечение передней стенки матки после предварительной отслойки мочевого пузыря.

Катетеризация мочевого пузыря

Среди методов инструментального исследования известное значение имеет и катетеризация пузыря. Она производится с помощью женского металлического, стеклянного, иногда резинового, а в некоторых случаях — мужского металлического катетера (рис. 71). Этот способ исследования применяется с различными целями.

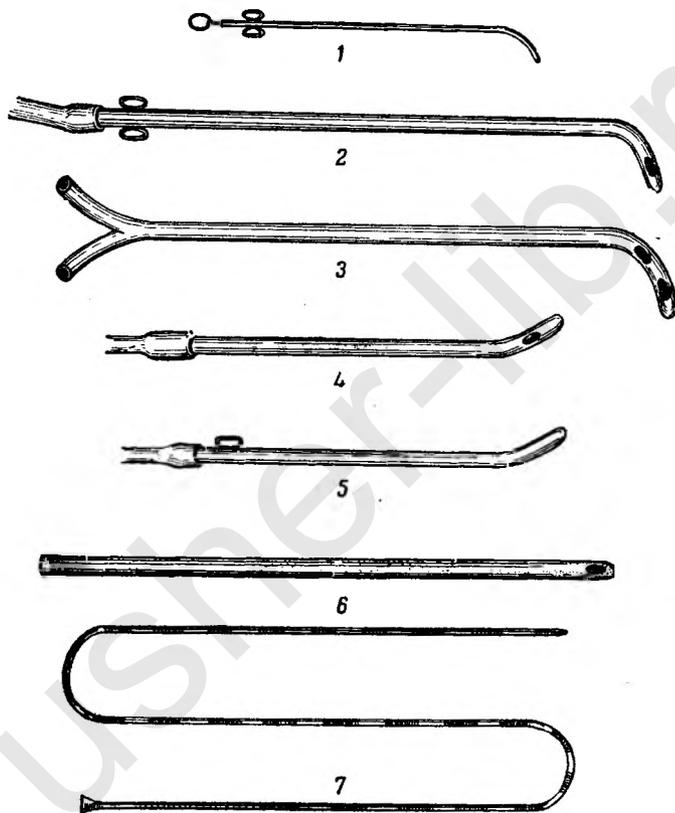


Рис. 71. Различные виды катетеров, применяемых в гинекологической практике.

1 — катетер детский металлический; 2 — катетер мужской; 3 — катетер с двойным стоком; 4 — катетер женский стеклянный; 5 — катетер металлический; 6 — резиновый мягкий катетер Нелатона; 7 — катетер мочеточниковый.

1. Для определения цвета, окраски мочи, примесей к ней (муť, хлопья, нити, гной, кровь), для чего лучше всего пользоваться стеклянным катетером, позволяющим увидеть, выделяется ли та или иная примесь в начале или в конце опорожнения пузыря.

2. Для определения емкости пузыря по скопившемуся за известный промежуток времени количеству мочи; для определения вместимости пузыря путем введения в него жидкости (например, борного раствора) через катетер.

3. Для проверки, имеется ли остаточная моча после самостоятельного мочеиспускания.

4. Для дифференциальной диагностики между кистой, лежащей впереди матки, и симулирующей опухоль наполненным пузырем.

5. Для лучшего контурирования (путем опорожнения пузыря) сместившейся кзади матки или плохо прощупывающихся придатков (если пальпации не препятствует напряжение брюшных покровов).

6. Перед выведением (теми или иными приемами) запрокинутой кзади матки.

7. При пузырно-влагалищных фистулах (иногда) для проверки ширины просвета фистулы со стороны пузыря.

8. Для диагностики неясного пузырного свища путем вливания в пузырь молока, колларгола и др. с проверкой на зеркалах появления этого вещества во влагалище.

9. При узких (извилистых) свищах, открывающихся во влагалище, сообщение которых с пузырем или мочеточником трудно установить; при этом стараются, введя металлический зонд через свищ со стороны влагалища и металлический катетер в пузырь, по стуку металла определить, встречаются ли оба инструмента в пузыре.

10. Для нащупывания инородного тела или камня (в особенности, если нет возможности произвести цистоскопическое исследование).

Мы не касаемся здесь многообразных показаний к катетеризации с лечебной целью (для промывания пузыря, для устранения острой или затяжной ишурии, для предупреждения развития свища после чревосечения, гесп. после фистулорафии и т. п.).

Катетеризация требует строжайшего соблюдения асептики, так как очень легко может способствовать внесению инфекции в пузырь с последующими более или менее тяжелыми последствиями. Ввиду этого мы рекомендуем (в особенности, если катетеризация повторяется неоднократно) производить перед извлечением катетера промывание пузыря антисептическим раствором (с профилактической целью).

Совершенно особое место занимает катетеризация мочеточника, которая выполняется исключительно под контролем цистоскопа.

При наличии мутной или содержащей хлопья мочи известное диагностическое значение имеет проба с тремя стаканами. Технически она выполняется следующим образом: больная мочится последовательно в три чистых тонкостенных стакана. При этом могут получиться следующие данные: первая порция содержит гной, вторая порция светлее, третья совершенно прозрачна; это указывает на наличие уретрита. Мутная моча во всех трех порциях говорит в пользу цистита. В этих случаях обязательна цистоскопия, но следует вначале промыть уретру; цистоскопическое исследование имеет своим назначением дифференциальную диагностику между циститом и пиелитом.

Наличие в моче бактерий при отсутствии лейкоцитов не говорит еще о воспалительном процессе в мочевых путях, так как при целом ряде инфекционных заболеваний иногда выводится с мочой большое количество патогенных микробов без того, чтобы они вызвали воспалительный процесс в мочевой системе.

Продувание фаллопиевых труб (пертубация)

Определение проходимости фаллопиевых труб является делом первой важности при выяснении причины и при выборе рациональной терапии бесплодия.

Если удается исключить гормональные причины бесплодия (а также «стерильность» мужа), то основным условием возможности зачатия является достаточная проходимость труб.

Обычное объективное исследование больных дает в этом отношении крайне неудовлетворительные результаты, так как даже у женщин, перенесших заведомую инфекцию половых органов, трубы могут казаться на ощупь неизменными, будучи в то же время непроходимыми. Естественно, что всевозможные оперативные вмешательства с целью расширения цервикального канала или исправления неправильного положения матки при непроходимых трубах заранее обречены на неудачу.

Даже пробное чревосечение и зондирование труб не дают окончательного ответа о проходимости труб, так как проходимость в абдоминальной и в истмической части не исключает непроходимости в интерстициальном отделе труб. Поэтому предложенное Рубином (Rubin) в 1920 г. продувание

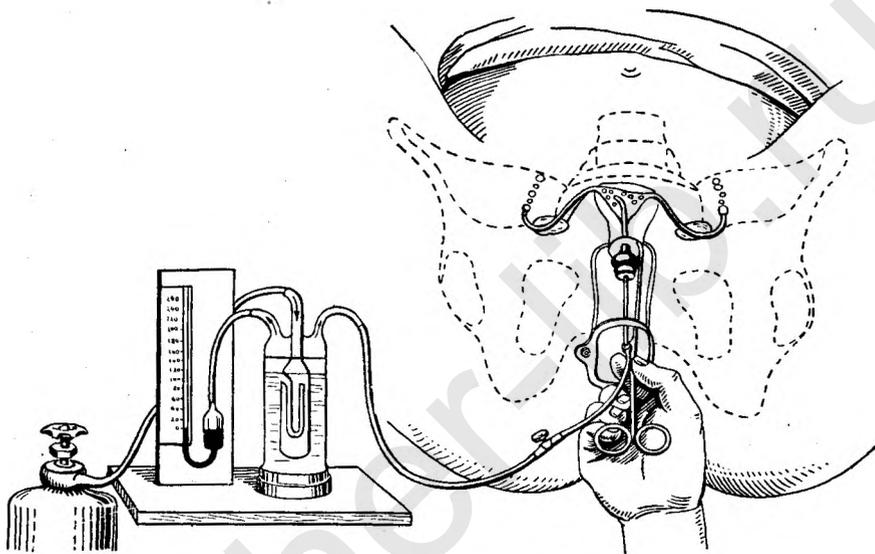


Рис. 72. Продувание фаллопиевых труб (по Рубину).

труб для определения их проходимости вызвало живой интерес и открыло новые перспективы в вопросе о прогнозе и лечении бесплодия.

Прибор Рубина состоит из баллона с углекислым газом, газовых часов, манометра и маточной канюли, снабженной резиновым конусом для герметического закрытия цервикального канала. Техника исследования показана на рис. 72.

Ввиду относительной сложности продувания труб по Рубину, мы в 1922 г. упростили методику пертубации, сделав ее легко доступной для практических целей.

Считая достаточным для определения проходимости труб введение небольших количеств газа, мы применили для продувания обыкновенный комнатный воздух.

Продувание фаллопиевых труб при помощи комнатного воздуха дало возможность подойти вплотную к решению крайне важного вопроса: следует ли приписать в исследуемых случаях бесплодие облитерации труб, или оно зависит от каких-либо других соматических местных или общих причин.

Предложенная нами первоначально аппаратура подверглась незначительной модификации в том отношении, что ртутный манометр Рива-Роччи был заменен пружинным манометром, который является более чувствительным и менее подвергается порче, чем ртутный.

Если первоначально мы пользовались женским катетером, снабженным резиновым конусом от спринцовки Тарновского, то уже в 1923 г. мы перешли на оригинальные канюли с коническим утолщением, идеально закрывающие цервикальный канал.

С 1924 г. по нашему предложению стали изготавливаться наборы, состоящие из трех удлиненных до 22 см канюль различного диаметра: канюля № 1, начальная толщина которой соответствует 3-му номеру расширителей Гегара, толщина основания конуса — 6-му номеру, канюля № 2, соответствующая 4¹/₂-му, а основание конуса 10-му номеру, и канюля № 3, соответствующая 6-му, а основание конуса — 15-му номеру расширителей (рис. 73).

Техника выполнения пробы следующая. После тщательной дезинфекции наружных половых органов и влагалища зеркалами обнажается влагалищная часть шейки матки и подтягивается пулевыми щипцами (зеркало Симона сменяется коротким зеркалом Фритша). Шейка матки и цервикальный канал тщательно протираются сухой марлей или ватой, обрабатываются спиртом; затем шеечный канал смазывается йодом на зоне Плейфера. Без всякого предварительного расширения в канал шейки и в полость матки вводится

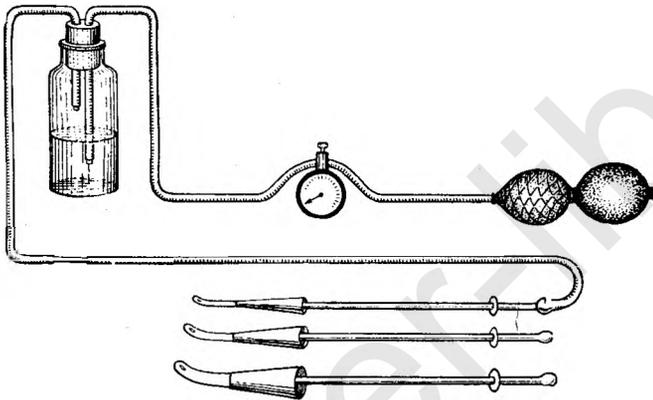


Рис. 73. Прибор А. Э. Мандельштама для продувания фаллопиевых труб с набором канюль (схема).

стерилизованная коническая канюля (№ 1 или, если возможно, № 2). Соединенная с канюлей резиновая трубочка надевается на отводящее (короткое) колено стеклянной изогнутой трубки, проходящей через резиновую пробку, которая закрывает колбу, наполненную до половины раствором марганцовокислого калия; после этого, тщательно прижав конус, медленно нагнетают воздух. Когда давление достигает 50 мм, нагнетание воздуха прерывают и выжидают несколько секунд, не начнется ли прохождение пузырьков воздуха сквозь слой жидкости в колбе, что означает движение воздуха в центрипетальном направлении (т. е. через канюлю). В случае отрицательного результата давление доводится до 100 мм, после короткой паузы — до 150, наконец, до допустимого максимума — 180 мм. Если в течение ½—1 минуты пузырьки не проходят через жидкость и давление не падает, проба должна считаться отрицательной.

Утечка газа из цервикального канала легко обнаруживается по свистящему звуку и появлению мелкой пены в окружности наружного зева.

Противопоказаниями для пертубации являются гнойные выделения из какого-либо отдела мочеполового тракта, регулы, патологические кровотечения, острые воспаления тазовых органов, хронические воспаления половых органов при ускоренной реакции оседания эритроцитов либо наличие заметно увеличенных (в особенности, болезненных) фиксированных придатков даже при нормальной РОЭ, наконец, пороки сердца.

Объективными симптомами проходимости труб мы считаем падение стрелки манометра, прохождение пузырей воздуха через жидкость, налитую в колбу, а также аускультацию при помощи стетоскопа, приставленного к брюшной стенке, характерного звука, возникающего при прохождении воздуха через фаллопиевы трубы; последний симптом, однако, не отличается большим постоянством и потому имеет ограниченное значение.

Из субъективных симптомов наиболее характерным является появление болей в плече (особенно в правом), возникающих вследствие раздражения воздухом окончаний п. phrenici.

Пертубация — вполне экспериментально обоснованный и практически достаточно проверенный метод исследования состояния фаллопиевых труб,

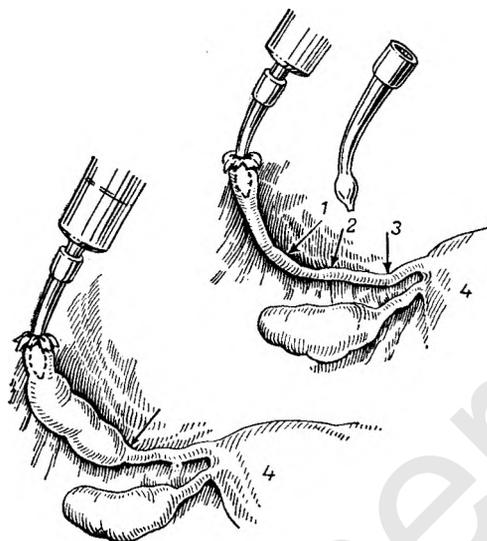


Рис. 74. Ретроградное продувание фаллопиевой трубы (по Картису).

1, 2, 3 — различные места непроходимости трубы; 4 — матка.

обогативший диагностические методы выяснения причин женского бесплодия. С введением простейшей методики пертубации при помощи комнатного воздуха продувание фаллопиевых труб стало доступно широким врачебным массам и выполнимо (при соблюдении всех указанных мер предосторожности) в поликлинической обстановке.

В дальнейшем пертубация подверглась существенным техническим усовершенствованиям в смысле записи на ленте кимографа колебаний воздуха при прохождении его через фаллопиевы трубы (подробнее об этом сказано в IV разделе «Функциональная диагностика», — см. «Функциональная диагностика проходимости труб»).

Картис (Curtis) предложил производить продувание труб (при вскрытой брюшной полости) со стороны их абдоминального конца (рис. 74); способ этот, понятно,

может быть выполнен только как попутное диагностическое мероприятие во время чревосечения.

Кроме пертубации (и описанной далее гистеросальпингографии) применяется для определения проходимости фаллопиевых труб ряд других, менее известных способов. Сюда относятся проба Д. О. Отта (впрыскивание через задний свод в дугласово пространство взвеси березового угля, частицы которого определяются при проходимых трубах через 8—12 часов в мазках, взятых из шейки матки) и различные виды гидротубации, т. е. введение в полость матки (и в трубы) тех или иных жидкостей (метиленовая синь, фенолсульфоталеин и др.). В случае проходимости труб эти растворы попадают в полость брюшины (в дугласово пространство) и могут быть определены различными физическими (например аспирационная пункция через задний свод) или химическими способами (цветные реакции при исследовании мочи).

Довольно значительное количество исследований посвящено в последние годы пробе Шпека (Speck), при которой в матку вводят 5—20 мл 0,6% раствора фенолсульфоталеина (фенолрот). Попадая в брюшную полость, краска всасывается и выделяется почками; наличие ее в моче определяется

на основании появления розово-красной окраски при добавлении едкой щелочи.

Для гидротубации применялись также растворы пенициллина; при проходимых трубах он быстро всасывается брюшиной и может быть определен в крови по методу З. В. Ермольевой.

Пробное чревосечение

К числу методов исследования гинекологических больных относится вскрытие брюшной полости, применяемое, правда, в исключительно редких случаях, когда все прочие методы исследования оказались бессильными, а тяжелое состояние больной настоятельно требует выяснения характера патологического процесса. Сюда относятся главным образом случаи истощающих заболеваний, когда подозревается злокачественное новообразование, туберкулезный процесс, иногда инородное тело и т. п. Дело в том, что подчас даже длительное наблюдение и все методы лабораторного исследования не в состоянии разрешить этот вопрос. В. Ф. Снегирев различал *laparotomia explorativa* — чревосечение с распознавательной целью и *laparotomia confirmativa* — чревосечение для подтверждения известного предположения или подозрения.

Даже наиболее опытные клиницисты бывают вынуждены прибегать к этому виду диагностического вмешательства, которое, однако, нередко заканчивается той или иной хирургической операцией, т. е. приобретает характер лечебной помощи. В других же случаях приходится ограничиваться одним осмотром органов брюшной полости или биопсией.

Впрочем, бывают случаи, когда пробное чревосечение кончается во всех отношениях безрезультатно, т. е. не удастся ни осмотреть пораженные органы, ни сделать биопсию, так как доступ к интересующей области оказывается невозможным из-за массивных сращений, выпота и т. п.

Эндоскопические методы исследования

Помимо вышеприведенных более простых способов исследования внутренних половых органов, в ряде случаев необходимо применение более сложных методов в виде эндоскопии различных отделов полового аппарата, нижнего отдела толстых кишок и мочевой системы. Наиболее важными из них являются кольпоскопия, ректороманоскопия, цистоскопия. Иногда приходится прибегать к вентрoвагинальной диафаноскопии и к лапароскопии.

Кольпоскопия

Осмотр влагалища на зеркалах с применением осветительных приборов или без них относится к числу наиболее старых способов исследования.

Вскоре после введения в клиническую практику цистоскопа и уретроскопа появились различные модели вагиноскопов.

Если у взрослых в подобном осмотре нет надобности ввиду возможности введения руки и осмотра влагалища невооруженным (или вооруженным) глазом, то у девочек, страдающих вульвовагинитом, вагиноскопия является важнейшим способом для выявления сопутствующего кольпиту поражения шейки; равным образом, она оказывает существенную помощь в контроле над ходом лечения.

В отличие от указанного сравнительно старого способа исследования влагалища кольпоскопия в том виде, как ее разработал Гинзельман (Hinselmann), встала в центре внимания современных клиницистов и в последнее время породила обширную литературу.

Гинзельман впервые в 1925 г. сообщил о своих наблюдениях и успехах в деле уточнения диагностики рака, достигнутых благодаря новому прибору (рис. 75).

Первоначальная модель Гинзельмана (специальный бинокль с осветительным прибором на штативе) подверглась различным техническим модификациям, из которых следует отметить портативный бинокулярный кольпоскоп и сконструированный по предложению Л. Л. Окинчица монокулярный кольпоскоп; они дают увеличение рассматриваемых участков в 10—30 раз, а в последнее время даже значительно больше.

Благодаря кольпоскопу Гинзельман доказал возможность легко обнаруживать лейкоплакии, т. е. часто невидимые простым глазом белые или серовато-белые матовые плоские пятна, гладкие или слегка шероховатые, то ничтожные по величине, то сравнительно большие. Лейкоплакии иногда резко ограничены, чаще же постепенно переходят в нормальную слизистую.

Рис. 75. Кольпоскоп Гинзельмана на штативе.

Рассматривая лейкоплакию как внешнее проявление «основы» для развития рака, Гинзельман на основании десятков тысяч гистологических срезов иссеченных лейкоплакий различает четыре типа изменений в эпителии в зависимости от стадии развития патологического процесса.

Первый тип характеризуется наличием поверхностно расположенного атипического эпителия.

Второй тип — ороговевающий атипический эпителий, проникающий в соединительную ткань или в железы.

Третий тип — сильное орогоwienie и атипическое состояние слизистой оболочки.

Четвертый тип — то же с наличием отростков, проникающих в соединительную ткань (или в железы) или с папиллярными разращениями.

Первые три типа, особенно третий, представляют собой предстadium рака, четвертый же тип — раннюю стадию рака. При помощи кольпоскопа, по Гинзельману, можно определить: 1) лейкоплакию, 2) ее «основу», 3) образование отдельных участков, гесп. (felderung), с ороговлением эпителия или без него и 4) йод-негативные участки.

Таким образом, складывается определение предраковых изменений.

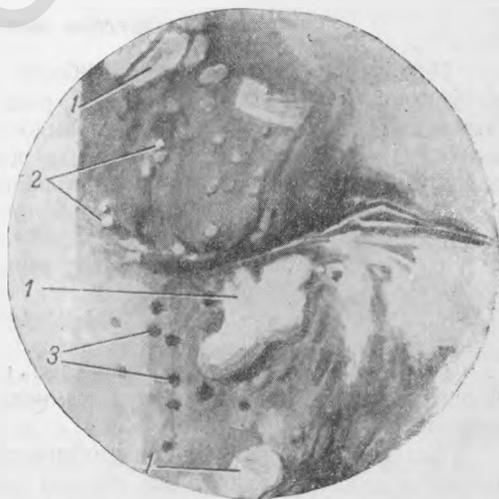


Рис. 76. Виды лейкоплакии шейки матки.

1 — крупные лейкоплакии; 2 — мелкие лейкоплакии; 3 — устья желез.

Гинзельман указывал, что определение «нормальная слизистая оболочка» часто неправильно, так как в последней кольпоскопически нередко может быть уловлен ряд выраженных изменений различных градаций, представляющих собой переход к образованию указанной основы («matrix») — почвы для развития рака. Характерный вид и строение лейкоплакии представлены на рис. 76 и 77.

Основываясь на установках Гинзельмана, Г. А. Коллегаев (1932), С. М. Беккер (1938) и другие отечественные авторы, изучавшие кольпоскопию, пришли к заключению, что этот метод в основном предназначен для выявления лейкоплакии как подозрительных участков шейки матки, подлежащих биопсии с целью раннего выявления рака. Однако после 1940 г. Гинзельман установил, что еще более важное диагностическое значение имеют обнаруживаемые с помощью кольпоскопа изменения кровеносных сосудов в участках измененной слизистой оболочки шейки матки. Наличие своеобразных сосудистых изменений при раке шейки матки было подтверждено специальными рентгеновазографическими исследованиями М. А. Харитоновой (1945), М. С. Соловьевой (1953) и С. В. Кисина (1953).

Э. А. Тарнаускас (1956), применив усовершенствованный метод кольпоскопического осмотра шейки матки (после предварительной обработки ее 3% раствором уксусной кислоты, а затем раствором Люголя), мог установить правильный диагноз (выявить раннюю стадию рака) почти в 74% случаев. При кольпоскопической диагностике ранней стадии рака необходимо учитывать, как подтвердил Э. А. Тарнаускас, изменения рельефа слизистой оболочки, ее цвета и характера сосудистой сети (рис. 78).

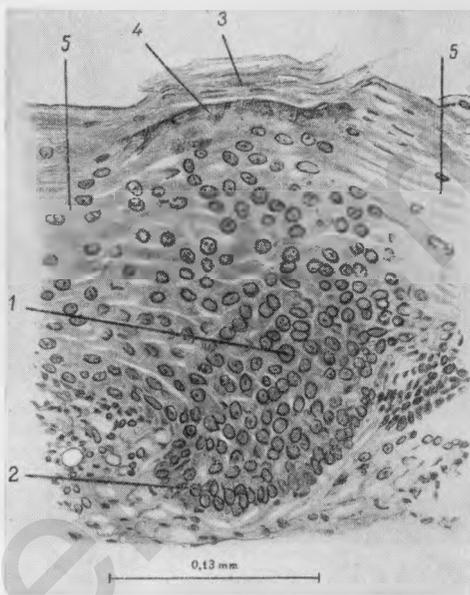


Рис. 77. Строение лейкоплакии (по Гинзельману).

- 1 — скопление клеток в области лейкоплакии;
- 2 — амитотическое деление эпителиальных клеток;
- 3 — роговой слой; 4 — зернистый слой; 5 — нормальная неизмененная ткань.

На основании обследования 261 женщины, из которых у 103 при обычном осмотре не обнаруживалось никаких подозрительных изменений со стороны шейки (1-я группа), у 110 имелись подозрительные изменения (2-я группа) и у 48 был поставлен клинический диагноз «рак шейки матки» (3-я группа), Э. А. Тарнаускас установил рак шейки кольпоскопическим методом в первых двух группах у 23 больных; диагноз был подтвержден гистологическим путем у 24 (у одной женщины рак шейки матки был неправильно исключен путем кольпоскопии).

Заслуживает внимание, что из 103 женщин 1-й группы ранняя стадия рака была диагностирована с помощью кольпоскопии у 12, причем диагноз был подтвержден гистологическим исследованием у 11, а у одной женщины было высказано подозрение на рак. Из 110 женщин 2-й группы ранняя стадия рака была установлена кольпоскопическим методом у 11, причем подтверждена гистологическим путем у 8, а у 3 найдены были предраковые изменения. Наконец, из 48 женщин с клиническим диагнозом «рак шейки матки» кольпоскопическим путем рак был подтвержден в 42 случаях, а в 6 исключен; правильность этих заключений во всех случаях была подтверждена гистологическим исследованием.

В выявленных с помощью метода кольпоскопии ранних стадиях плоскоклеточной формы рака шейки матки Э. А. Тарнаускас уста-

новил четыре картины, которые у ряда больных сочетались одна с другой.

При первой картине поверхность слизистой оболочки представляла собой сравнительно крупные овальные участки различной величины светло-розового или желтовато-розового цвета, окруженные узкими сосудистыми сплетениями или рядом сосудистых петель. Внутри подобных овальных образований располагалось несколько крупных причудливо извитых сосудистых петель.

При второй картине на поверхности слизистой оболочки отчетливо отмечались ограниченные возвышения; поверхность этих участков состояла из сравнительно мелких, круглых или овальных возвышений светло-розового или беловатого цвета с несколько извилистыми краями. В каждом из этих возвышений лежала очень утолщенная извилистая сосудистая петля.

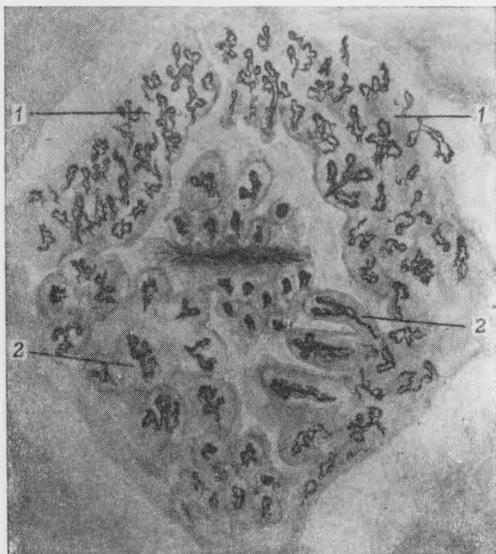


Рис. 78. Кольпоскопическая картина ранней стадии рака шейки матки (по Э. А. Тарнаускасу).

1 — возвышенный участок с беспорядочно расположенными сосудистыми петлями; 2 — уплощенные полиповидные отростки с крупными, причудливо извитыми сосудистыми петлями.

При третьей картине поверхность слизистой оболочки была покрыта крупными полиповидными светлорозового цвета различной величины и формы отростками с более широкой уплощенной вершиной и причудливо извитыми сосудистыми петлями.

При четвертой картине на поверхности слизистой оболочки отмечались небольшие и неглубокие изъязвления с желтовато-розовым мелкобугристым дном, ограниченные несколько возвышенными краями. На изъязвленной поверхности слизистой оболочки располагались крупные извилистые сосудистые петли причудливой формы.

У больных с установленным кольпоскопическим путем диагнозом «развившаяся стадия рака шейки матки» поверхность очага была неровной и бугристой, с явлениями распада ткани. Кольпоскопическая картина сосудистой сети отличалась беспорядочным распределением сосудов, которые имели форму крупных извилистых неодинаковой величины петель или ветвей. В ряде случаев сосудистые петли имели вид спирали или штопора.

Таким образом, следует признать, что кольпоскопия является важным вспомогательным методом ранней диагностики рака шейки матки, хотя в каждом случае необходимо для полной достоверности подтверждение диагноза гистологическим путем.

Ректороманоскопия

Оптический метод исследования прямой кишки и сигмы начинает постепенно все больше входить в гинекологическую практику, хотя он уже около 50 лет тому назад получил солидное обоснование благодаря трудам Келли, С. П. Федорова и Д. О. Отта, предложивших ряд специальных приборов.

Принцип освещения, предложенный Д. О. Оттом вначале для осмотра брюшной полости при влагалищных чревосечениях, был им использован для создания инструментария, позволяющего осмотреть внутреннюю поверхность и других полых органов: кишки, пузыря и даже матки. Для этой цели используется набор кишечных осветительных зеркал, снабженных небольшой лампочкой накаливания.

Если придать исследуемой больной тренделенбурговское положение и зеркалами растянуть жом прямой кишки, то воздух, проникая извне, содействует расширению ее просвета и создается возможность благодаря освети-

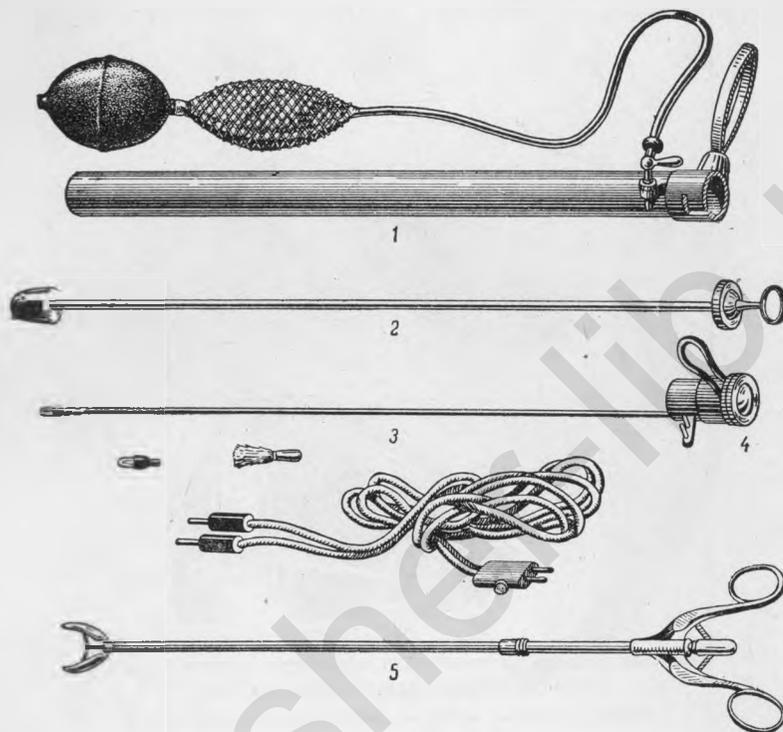


Рис. 79. Ректороманоскоп Штрауса в разобранном виде.

1 — тубус; 2 — обтуратор; 3 — светоноситель; 4 — окуляр; 5 — щипцы для биопсии.

тельному прибору отчетливо видеть все особенности слизистой оболочки кишки.

Наиболее распространенным в настоящее время является ректороманоскоп Штрауса (Strauss). Он состоит из металлического тубуса длиной 20—30 см (в полном наборе имеются три трубки — 20, 25, 30 см), диаметр тубуса для взрослых равен 1,5—2 см, а для детей — 1 см. На трубке нанесены деления, указывающие, на какую глубину (от периферического конца) введен инструмент в кишку.

Тубус насаживается на короткий цилиндр, к которому привинчен узкий стерилизующийся светоноситель, кончающийся электрической лампочкой. На самом тубусе, недалеко от наружного конца цилиндра, имеется кран, на который надета резиновая трубка с баллоном для нагнетания в кишку воздуха. Сбоку от цилиндра расположены две узеньких трубки, в которые вводятся штифты от контакта (включение и выключение тока).

Для ослабления напряжения сети пользуются реостатом (как и при других видах эндоскопии).

Перед введением ректороманоскопа необходимо тщательно очистить кишечник (накануне слабительное, утром очистительная клизма). Больная исследуется в коленно-локтевом положении; обильно смазанный жидким вазелином конец тубуса с obturatorом осторожно вводится вращательными движениями в прямую кишку. Obturator извлекается и заменяется светосителем с лампочкой; последний фиксируется в коротком цилиндре тубуса, после чего включается свет. Далее ректоскоп проводится вглубь под контролем глаза. Для облегчения введения инструмента и лучшего осмотра кишки производится нагнетание в нее воздуха, который расправляет складки слизистой оболочки. Ректоскоп может быть введен вглубь на 20—30 см, что дает полную возможность осмотреть прямую и сигмовидную кишку. Иссле-

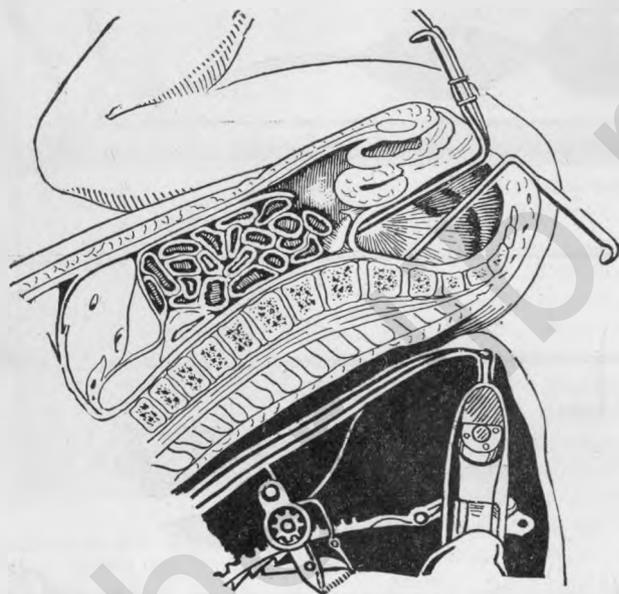


Рис. 80. Осмотр внутренней поверхности прямой кишки с помощью ректальных зеркал Отта.

Переднее зеркало снабжено электрической лампочкой.

дование кишки производится как при введении инструмента, так и при его выведении. Устройство ректороманоскопа Штрауса представлено на рис. 79.

Приставшие к слизистой или к инструменту кусочки слизи, испражнения, кровь и др. удаляются ватным тампоном на тампондержателе.

Направление продвижения ректороманоскопа может быть различным (влево, прямо, вправо), в зависимости от наличия различных физиологических вариантов расположения сигмы.

По Д. О. Отту, имеется возможность, проникая под контролем зрения в вышележащие отделы кишки, последовательно освещать не только прямую кишку и флексуру (т. е. сигмовидную кишку), но в ряде случаев и нисходящую часть толстой кишки.

Естественно, что для осмотра более отдаленных отрезков кишечника требуются и более длинные зеркала.

Д. О. Отт считал свой способ ректоскопии имеющим безусловные преимущества перед предложенным Штраусом, так как «помимо значительно меньшего поля зрения прибор Штрауса имеет все невыгоды, которые представляет старое цилиндрическое маточное зеркало по сравнению с ложкообразными зеркалами, совершенно вытеснившими цилиндрические».

Кроме того, на зеркалах Д. О. Отта можно оперировать в прямой кишке, как во влагалище, в то время как при узкой трубке ректоскопа Штрауса это совершенно невозможно.

Схематическое изображение ректоскопии с помощью осветительных зеркал Отта представлено на рис. 80.

Нормальная слизистая кишки желтовато-красного цвета, блестяща, слегка складчата, у пожилых женщин она бледна и почти гладка.

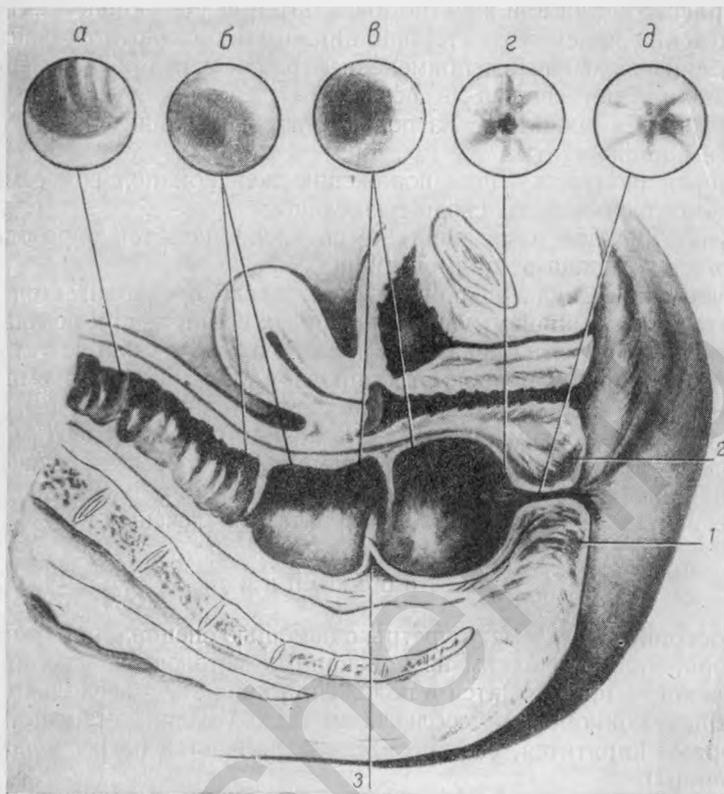


Рис. 81. Вид прямой кишки на сагиттальном разрезе. Наверху — последовательные ректороманоскопические картины (по Штраусу).

1 — наружный сфинктер прямой кишки; 2 — внутренний сфинктер; 3 — третий сфинктер; а — складки сигмовидной кишки; б — место перехода прямой кишки в сигмовидную; в — третий сфинктер прямой кишки; г — переход в ампулу прямой кишки; д — центральная фигура сфинктера прямой кишки.

При наличии воспалительных изменений в кишечной стенке (особенно инфильтратов), а главное — при раке прямой кишки введение инструмента может вызвать перфорацию кишки в результате неосторожного или неправильного направления ректоскопа, а также сильного растяжения кишки воздухом.

Введение прибора может встретить препятствие в трех местах: в области ануса (чтобы его преодолеть, больной рекомендуют потужиться, и труба вводится в дорсальном направлении), затем в области перехода прямой кишки в сигму (*genu recto-gonapum*) и, наконец, препятствием могут служить спастические кольцевидные стенозы прямой кишки, которые обычно легко (при осторожном давлении) преодолеваются. Каждый отдел рассматриваемой кишки имеет характерную для него картину, схематически изображенную на рис. 81 (вверху).

Специальные показания для ректороманоскопии в гинекологии приводим ниже.

1. Кишечные кровотечения неясного происхождения (важнейшие источники кровотечения: геморроидальный узел, раковая опухоль, эндометриодная гетеротопия, полип и т. п.).

2. Подозрительные выделения (сукровичные, гнойвидные), заставляющие предполагать рак прямой кишки.

3. Рак шейки матки (гепр. влагалища) II и III стадии, вызывающий кишечные расстройства или заметно инфильтрирующий кишку без выраженных клинических явлений со стороны кишки. В подобных случаях осмотр кишки особенно важен перед применением радия в целях выяснения опасности возникновения свищей (в результате действия лучистой энергии).

4. Перфорация гнойников из половой сферы в кишку.

5. Пери-парапроктиты.

6. Гонорея (сопутствующая поражению женской половой сферы).

7. Эндометриоз заднего свода влагалища.

8. Случаи аплазии влагалища, когда предполагается образование искусственного влагалища из прямой кишки.

9. Мочеточниково-благалищные свищи, когда предполагается имплантация мочеточников в кишку; у оперированных больных при помощи ректороманоскопии может быть определено анатомическое состояние устьев пережатых мочеточников и проконтролирована функция их (время поступления окрашенной мочи, ритм сокращения мочеточников и т. п.).

Наряду с клиническими наблюдениями, бактериоскопическим и бактериологическим исследованиями ректоскопия имеет весьма существенное значение в диагностике гонорейных поражений прямой кишки, а также в контроле над течением болезни и результатами лечения.

У р е т р о с к о п и я

Уретроскопия, т. е. осмотр уретры с помощью специального осветительного прибора, является одним из признанных методов эндоскопии.

Уретроскопия производится в положении на спине с несколько опущенным головным концом, при соблюдении всех условий асептики (тубусы с obturators кипятятся, светоноситель погружается на несколько минут в чистый спирт).

После опорожнения пузыря смазанный стерильным глицерином или вазелиновым маслом тубус с obturators вводится в уретру за внутренний сфинктер пузыря. Удалив obturators, вводят светоноситель до конца, так как он короче тубуса на 1—2 см, фиксируют штифтом к рукоятке, зажигают лампочку и, извлекая уретроскоп, осматривают последовательно слизистую изнутри наружи.

Нормальная слизистая уретры блестяща и гладка, окраска ее индивидуально различна (от бледно- до темно-красной) в зависимости от состояния сосудистой сети.

В норме выводящих протоков желез при уретроскопии не видно.

По мере извлечения уретроскопа отдельные сегменты слизистой уретры спадаются; для более детального осмотра какого-либо участка нужно изменить положение тубуса на боковое или косое, после чего интересующий участок окажется в центре поля зрения, в то время как просвет уретры отодвигается или перестанет быть видимым.

Уретроскопия показана при наличии в уретре новообразования (папиллома, рак, полип и т. д.), инородных тел (камень и др.), язв или трещин, дивертикула, стеноза или стриктуры, при недержании мочи, при хроническом уретрите, а также иногда при свище уретры и уретроцеле.

Уретроскопия не только является диагностическим методом (осмотр слизистой уретры, биопсия с помощью уретроскопа), но и позволяет выполнять различные терапевтические мероприятия под контролем зрения и проверять результаты лечения.

При остром уретрите эндоскопия уретры противопоказана.

Цистоскопия

Крайне важным способом исследования, получившим широкое применение при различных гинекологических заболеваниях (не говоря уже о заболеваниях мочевой системы), является цистоскопия, производимая с помощью специального эндоскопического прибора (цистоскопа).

Для успешного проведения цистоскопии необходимо соблюдение следующих трех условий.

1. Достаточная проходимость мочеиспускательного канала. Обычно ширина уретры вполне достаточна для введения как простого смотрового, так и катетеризационного цистоскопа.

2. Достаточная вместимость пузыря, которая не мешала бы свободному передвижению цистоскопа.

3. Наполнение пузыря прозрачной средой. При мутной моче (особенно с примесью крови, гноя, солей) необходимо предварительное промывание пузыря борным раствором, пока вытекающая жидкость не делается совершенно прозрачной.

Техника цистоскопирования такова. Наполнив пузырь 200 мл раствора борной кислоты, берут одной рукой цистоскоп за вилочку, а другой — за стержень и постепенно вводят его в пузырь. Передвижение цистоскопа вперед и назад, в стороны, а также вокруг его оси производят соответствующим давлением на вилочку. Для полного осмотра пузыря необходимо проводить цистоскопическое исследование по определенному плану, пользуясь опознавательными точками, каковыми служат внутренний сфинктер, мочепузырный треугольник с отверстиями мочеточников и межмочеточниковой складкой и, наконец, воздушный пузырек, который имеется при каждом наполнении пузыря жидкостью и занимает всегда наивысшую его точку.

В нормальных условиях внутренний сфинктер выступает в виде резко отграниченной красной полулунной складки. Мочепузырный треугольник выделяется своей гладкой поверхностью, наличием мочеточниковых отверстий и межмочеточниковой складки. В воздушном пузырьке, имеющем величину горошины, отражается в виде подковки волосок лампочки.

Ориентируясь тремя указанными опознавательными точками и имея в виду, что пуговка павильона соответствует окну цистоскопа, мы всегда легко определим, какая часть пузыря подвергается осмотру. Введя цистоскоп в пузырь настолько, что клюв его свободно поворачивается, включают ток. Затем, направив клюв цистоскопа кверху, медленно вытягивают стержень назад, пока в поле зрения не покажется красный край внутреннего отверстия уретры. Поворачивая цистоскоп постепенно вокруг оси на 360°, осматривают всю окружность внутреннего сфинктера (рис. 82). Приведя клюв в исходное положение, вдвигают цистоскоп в прямом направлении в полость пузыря и осматривают вершину пузыря. Дойдя до задней стенки, поворачивают цистоскоп на 90° последовательно вправо или влево, вытягивая его постепенно опять назад. Таким образом, осматриваются правая и левая части дна. Достигнув внутреннего отверстия уретры, поворачивают инструмент книзу и приближают его к задней стенке пузыря. Отверстия мочеточников осматривают подробнее, повернув клюв цистоскопа книзу вправо или влево от средней линии приблизительно на 45°.

Помимо описанных опознавательных точек в пузыре женщины отмечаются два несколько вдавленных участка. Первый из них обусловливается телом матки. При физиологическом наклонении матки вперед (антеверзия-флексия) вдавление располагается в задневерхней стенке пузыря, при отклонении матки кзади (ретроверзия-флексия) — на нижней стенке.

Второе нормальное вдавление пузыря находится в передней его стенке и обусловлено симфизом, который у женщины более вдается, чем у мужчины. Вершина пузыря у женщины часто вытянута воронкообразно над верхним краем симфиза. Благодаря меньшему напряжению брюшной стенки часть пузыря выпячивается над лонным соединением, что и обусловливает вдавление последнего в нижележащую часть пузыря.

При изменении положения пузыря, например при выпадении влагалища и матки, цистоскопия часто представляется весьма затруднительной, вследствие чего приходится изменять обычные технические приемы осмотра. Благодаря тесному сращению передней стенки влагалища с нижней стенкой пузыря на пузыре отражаются все изменения положения влагалища. Вы-

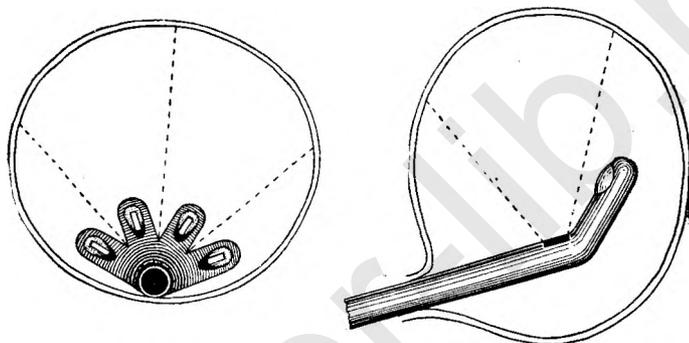


Рис. 82. Последовательные положения цистоскопа при осмотре мочевого пузыря.

падающее влагалище тянет за собой сначала нижнюю, а затем и заднюю стенку пузыря, образуя в конце концов грыжу пузыря (цистоцеле). Передняя стенка пузыря, соединенная с симфизом, остается всегда на своем месте.

Равным образом, при патологическом отклонении матки кзади (ретроверсия-флексия) дно пузыря смещается кверху, так что иногда для осмотра его и нахождения отверстий мочеточников необходимо наклонять павильон цистоскопа резко книзу.

Цистоскопические картины. Цистоскопия позволяет определять величину и местоположение воспаленного участка (тригонит, цистит шейки, тотальный цистит), характер изменений (десквамация, изъязвление, отек, туберкулезные бугорки, сифилитические папулы, канкрозные массы, проросшие сквозь стенку пузыря, камни, инородные тела и т. п.), особенности секрета (главным образом при различных видах столь часто встречающихся хронических циститов, как то: катаральный секрет, слизистый, пленчатый, дифтероидный, пропитанный солями и т. п.).

Целый ряд этих изменений зависит исключительно от состояния половой сферы (параметрит, метрофлебит, рак шейки матки и т. п.), в силу чего при многих заболеваниях половой сферы (в особенности перед оперативным вмешательством) цистоскопия является совершенно необходимым методом исследования.

Цистоскопия имеет также выдающееся значение при наличии мочевых свищей. Если пузырь нельзя наполнить вследствие вытекания раствора, то необходимо затампонировать влагалище или придать больной специальное

положение (коленно-локтевое, тренделенбургское); иногда прибегают к так называемой транскондомоскопии, т. е. осмотру пузыря с помощью цистоскопа, конец которого окутан кондомом, завязанным ниже клюва катетера; при наполнении кондома борным раствором, через его растянутую истонченную стенку удается осмотреть внутреннюю поверхность пузыря.

Необходимо внимательно проследить поступление мочи из устьев мочеточников и сокращения устьев.

Мочеточниковые устья имеют весьма различную форму; вокруг их отверстия имеется бледный венчик — почти бессосудистый участок слизистой, до которого сосуды доходят, не переходя, однако, на слизистую мочеточника.

Наибольшее количество патологических процессов разыгрывается в области мочепузырного треугольника; проходящие здесь сосуды более инъецированы, чем в остальных участках слизистой, и имеют параллельное направление, в других местах они ветвятся и идут в разные стороны.

Цистоскопия противопоказана при остром уретрите.

Результаты цистоскопии принято отмечать по следующей схеме:

Х а р а к т е р выпущенной катетером мочи: прозрачная, мутная.

Е м к о с т ь п у з ы р я — *V* (volumen): больше, меньше, равна 200 мл.

К о н ф и г у р а ц и я п у з ы р я — *K*: нормальная, измененная.

В и д с л и з и с т о й: цвет, блеск, развитие сосудов, гиперемия, кровоизлияния и др.

С о с т о я н и е мочепузырного треугольника — *L* (trigonum Lieutaudii), в частности сфинктера (sph.): отек, инъеция сосудов, состояние краев и т. п.

М о ч е т о ч н и к о в ы е у с т ь я: *OD* (os dextrum) и *OS* (os sinistrum): форма, местоположение, сокращения, эякуляция мочи и др.

К а т е т е р и з а ц и я м о ч е т о ч н и к о в

Предназначенные вначале только для осмотра пузыря цистоскопы подверглись целому ряду усовершенствований, в результате чего в настоящее время имеются смотровые, ирригационные, катетеризационные, операционные и, наконец, так называемые универсальные модели.

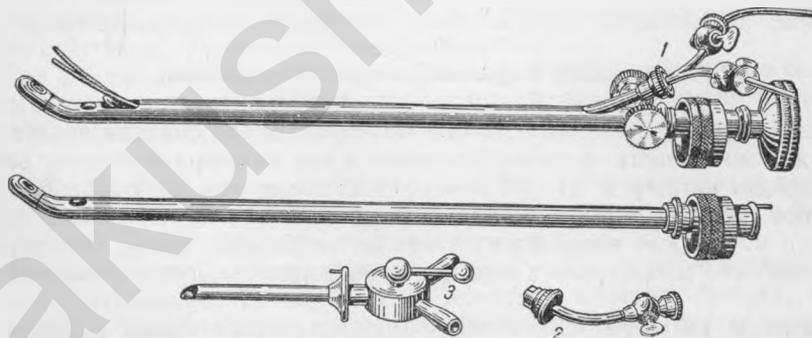


Рис. 83. Катетеризационный цистоскоп с приспособлением для промывания пузыря.

1 — канал для введения мочеточниковых катетеров; 2 — канюля с краном для введения катетера; 3 — мандрен с поворотным рычагом для промывания пузыря.

Усовершенствование промывного цистоскопа Альбараном (Albaran), снабдившим его дополнительным каналом для введения тонкого мочеточникового катетера, конец которого может быть поднят благодаря особому подъемнику (язычку), впервые дало возможность осуществлять под контролем глаза катетеризацию мочеточников (рис. 83).

Введя катетеризационный цистоскоп в пузырь, направляют сразу же его клюв в сторону мочеточникового устья, устанавливая его (клюв) так, чтобы устье приходилось в центре поля зрения. Затем выдвигают катетер из канала цистоскопа, пока он не исчезнет из поля зрения. Приблизив призму цистоскопа к устью мочеточника, продвигают ближе конец катетера и придают ему соответствующее направление с помощью указанного выше язычка («собачки»), благодаря чему обыкновенно удается (при достаточном навыке) без труда ввести его в устье мочеточника (рис. 84). Когда катетер вошел вглубь на 3—4 см, его выпрямляют, опустив язычок, и подвигают постепенно дальше вверх. После попадания катетера в лоханку моча начинает капать непрерывно.

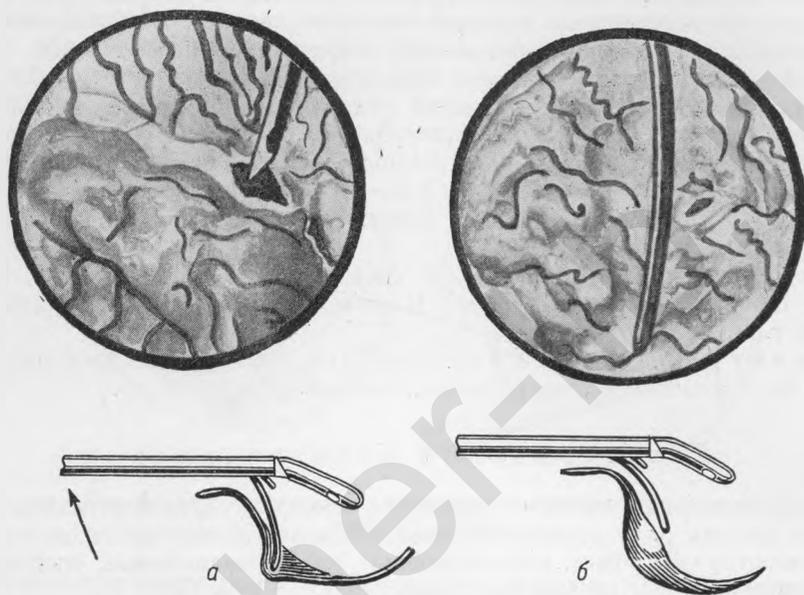


Рис. 84. Введение мочеточникового катетера в устье мочеточника (по Кнорру).

a — правильное направление катетера; *b* — неправильное.

Если желают катетеризовать оба мочеточника, то сначала вводят катетер в один мочеточник, а затем, направив клюв катетера в сторону второго устья, вводят катетер во второй мочеточник, после чего придают цистоскопу срединное положение клювом книзу.

Если моча после введения катетера не появляется сразу, то осторожно продвигают его вперед или назад или производят им вращательные движения.

Введение катетера может технически оказаться очень трудным или даже невозможным, если из-за изъязвления пузыря, сильной складчатости его, наличия грануляций, солевых конкрементов, скопления гноя (пробки) и т. п. не удастся найти устьев мочеточников.

В зависимости от различной величины угла, под которым мочеточник впадает в пузырь, могут встретиться затруднения или препятствия при введении мочеточникового катетера на расстояние около 2 см от пузырного устья; второе препятствие встречается иногда выше — на месте перекреста мочеточника с подвздошными сосудами.

Катетеризация мочеточников имеет большое диагностическое значение: для выяснения проходимости мочеточника (например, при послеоперацион-

ной анурии, если имеется подозрение относительно перевязки мочеточника или пересечения его), для выяснения функционального состояния почки (получения мочи непосредственно из лоханки) как больной (особенно, если имеется, например, мочеточниковый свищ), так в других случаях и здоровой (когда предполагается удаление больной почки и необходимо знать, какова функция остающейся почки), для ретроградной уретеропиелографии и др.

Вентрoвагинальная диафаноскопия

Под диафаноскопией понимают метод исследования различных полостей при помощи просвечивания их изнутри; этот прием применяется в отношении желудка (гастродиафаноскопия), носа, глаза.

Везиковагинальная диафаноскопия, т. е. просвечивание стенок пузыря после введения в него цистоскопа, предложенная Бруком в 1867 г., была впервые применена в России И. П. Лазаревичем (1868), однако из-за несовершенства техники того времени (отсутствие цистоскопа современного типа) метод этот не получил распространения. Лишь в 1910 г. В. Штеккель возродил диафаноскопию и доказал ее значение для выявления нарушений целостности или повреждений пузыряно-влагалищной перегородки.

А. М. Мажбиц, проверив это явление на большом материале, подтвердил мнение Штеккеля, что такое просвечивание отмечается при нарушениях целостности или истончении *septi vesicovaginalis*, при неповрежденной же перегородке заметного просвечивания не наблюдается.

А. М. Мажбиц заметил также, что в ряде случаев в затемненной комнате при диафаноскопии обнаруживается более или менее отчетливое просвечивание и брюшной стенки, которое, однако, у многих лиц отсутствует. В одних случаях отмечалось равномерное просвечивание нижней части живота соответственно нормальному расположению мочевого пузыря; в других — диафаноскопия была асимметричной с какой-либо одной стороны сбоку от белой линии; наконец, в третьих — получалось просвечивание по обеим сторонам от белой линии, середина же оставалась затемненной.

Такие особенности вызваны смещением пузыря в сторону, например межсвязочной опухолью (киста, миома) (латеральная диафаноскопия) или расположением опухоли по средней линии ретровезикально с деформацией мочевого пузыря (билатеральная диафаноскопия).

При резком расхождении прямых мышц живота, при грыже белой линии, у истощенных женщин и т. п. результаты диафаноскопии бывают особенно отчетливы и нередко просвечивает вся подчревная область до пупка и выше.

А. М. Мажбиц на основании большой серии сравнительных исследований установил, что вентральная диафаноскопия мочевого пузыря в большинстве случаев может заменить цисторентгенографию.

Таким образом, брюшностеночно-пузырно-влагалищная диафаноскопия имеет своим назначением определение контуров мочевого пузыря, что особенно важно при опухолях (главным образом половой сферы), при неправильных положениях матки и т. п. Все же практическое значение диафаноскопии в этом направлении надо признать весьма ограниченным, и мы отдаем цистографии решительное предпочтение.

Как выяснил Клафтен (Klaften), при трансвезикальной диафаноскопии просвечиваются не только пузырь, но в большей или меньшей мере и мешчатые опухоли брюшной полости, прилегающие к пузырю. Так, при паровариальной кисте вся опухоль начинает светиться, как «освещенный лампion», а мочевой пузырь, расположенный у края опухоли, просвечивает еще ярче.

При многокамерной кистоме, помимо яркого просвечивания мочевого пузыря, получается более слабое просвечивание опухоли с сетчатостью («мра-

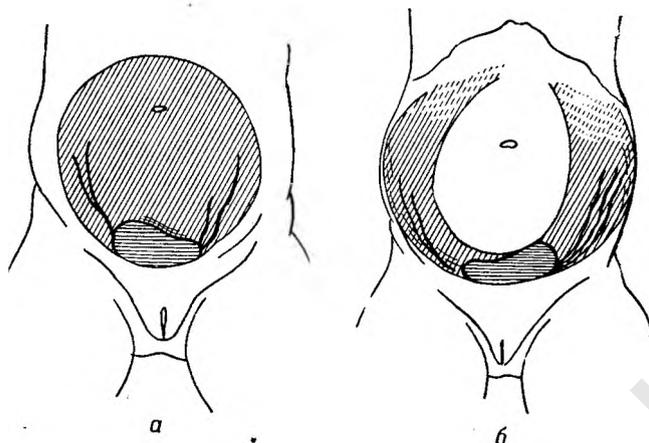


Рис. 85. Диафаноскопия при опухолях брюшной полости (по Клафтену).

a — при кистоме яичника; *б* — при асците.

морностью») рисунка. Плотные опухоли или кистомы с густым содержимым (сало, густой коллоид) при вентровезикальной диафаноскопии не просвечиваются (рис. 85).

Лапароскопия

С целью осмотра органов брюшной полости Д. О. Отт впервые предложил применение специальных осветительных зеркал. Отдавая решительное

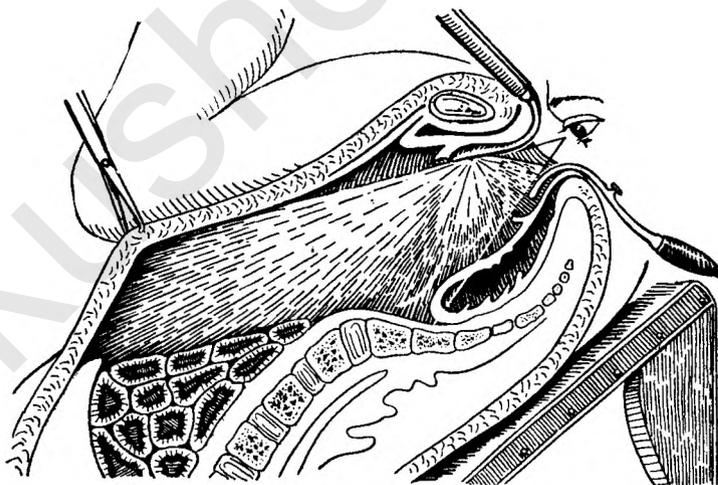


Рис. 86. Лапароскопия по Д. О. Отту через кольпотомический разрез.

предпочтение влагалищному пути перед абдоминальным при чревосечениях, он компенсировал недостаточную возможность непосредственного осмотра полости живота во время вагинальных операций осмотром ее с помощью осветительных приборов.

Для этого им были введены в практику влагалищные зеркала (ложкообразные и подъемники), снабженные небольшой лампочкой накаливания (аналогично другим эндоскопическим инструментам). Зеркала вводятся через разрез в своде (переднем или заднем) (рис. 86).

Значительным усовершенствованием и упрощением метода лапароскопии явилось введение в клиническую практику оптического прибора — лапа-

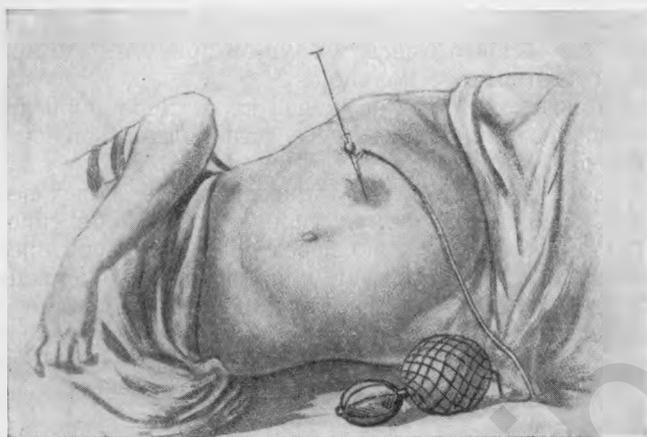


Рис. 87. Наложение пневмоперитонеума.

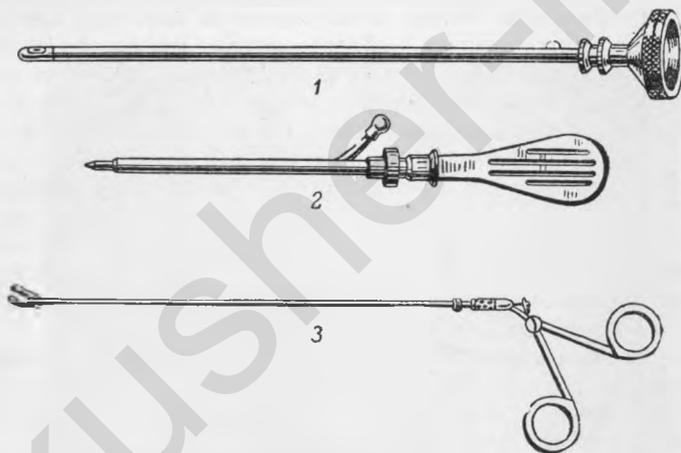


Рис. 88. Лапароскоп Якобеуса.

1 — оптическая система; 2 — троакар с боковым каналом для вдувания воздуха; 3 — щипцы-кусачки для пробной биопсии.

роскопа Якобеуса (Jacobeus), состоящего из троакара с мандреном, с помощью которого производится прокол брюшной стенки. После извлечения мандрена нагнетают воздух в брюшную полость (наложение пневмоперитонеума — рис. 87) и вводят в троакарный футляр вместо мандрена оптическую систему (рис. 88).

Метод перитонеоскопии получил широкое распространение в Америке. В 1935 г. Реддок (Raddock) предложил прибор — перитонеоскоп, позволяющий производить не только осмотр органов брюшной полости, но и некоторые операции под контролем зрения: биопсию, пункцию, пережигание спаек и т. п.

В 1938 г. А. М. Аминев предложил использовать для перитонеоскопии торакоскоп. В отдельной работе («Перитонеоскопия») он отметил, что перитонеоскопия с большим успехом может быть применена при многих заболеваниях женских половых органов.

Подавляющее большинство клиницистов, пользующихся перитонеоскопией, производит осмотр брюшной полости после предварительного наложения пневмоперитонеума. Г. А. Орлов (Архангельск) разработал методику перитонеоскопии без применения пневмоперитонеума; при этом им используется предложенный еще Д. О. Оттом прием в виде приподнимания брюшной стенки за пупочное кольцо.

Метод перитонеоскопии был применен Е. А. Дерябиной при ряде гинекологических заболеваний, причем была установлена диагностическая ценность этого метода.

Для успешного проведения перитонеоскопии больных необходимо готовить как для операции; накануне производится очищение желудочно-кишечного тракта, непосредственно перед введением перитонеоскопа больным впрыскивают под кожу морфин или пантопон, опорожняют мочевой пузырь. После сбривания волос на лобке (и по белой линии) и обработки кожи обычным способом, как перед операцией, вводят с целью анестезии в область пупка и по белой линии живота до середины расстояния между пупком и лоном 0,5% раствор новокаина, анестезируя всю толщу брюшной стенки.

Брюшную стенку захватывают в складку вместе с апоневрозом за пупок пулевými щипцами или прошивают толстой шелковой лигатурой. В месте предполагаемого введения инструмента производится разрез кожи длиной от 0,5 до 1 см; брюшную стенку за наложенную лигатуру или с помощью пулевых щипцов приподнимают в области пупка. Благодаря этому в брюшной полости образуется пространство для свободного введения инструмента и необходимых манипуляций. Через кожный разрез вводится троакар, которым прокалывают брюшные покровы; после извлечения стилета вводят торакоскоп с оптической и смотровой системой и производят осмотр брюшной полости. Исследования производятся в положении Тренделенбурга; при подъеме таза происходит смещение кишечника в сторону диафрагмы и становятся видны тазовые органы. Благодаря этому способу исследования в ряде случаев удается установить, относится ли та или иная опухоль к матке или к придаткам, имеет ли изменение придатков характер новообразовательный или обусловлено воспалением и др.

С помощью перитонеоскопии иногда удается определить наличие метастазов в брюшной полости, образование осумкованных выпотов, спаек и др. На основе полученных данных возможно правильное решение вопроса о необходимости лапаротомии или отсутствии показаний к ней.

Опасность ранения внутренних органов при перитонеоскопии весьма незначительна, если строго соблюдать необходимые условия и технически производить ее правильно. Тем не менее это диагностическое исследование надо производить только в условиях стационара, а не амбулаторным порядком.

Широко применяемую в новейшее время американскими авторами перитонеоскопию путем введения прибора через разрез заднего свода следует признать требующей особой осторожности и вряд ли допустимой в амбулаторных условиях. К тому же при таком методе перитонеоскопии обзорность органов брюшной полости представляется значительно более ограниченной, чем при вышеописанном способе введения инструмента через брюшные покровы.

В сомнительных случаях гистеросальпингографии контроль результатов при помощи лапароскопии приобретает практический интерес.

Лапароскопия позволяет также проконтролировать быстроту рассасывания контрастного вещества в закрытых трубах (уменьшение их размеров) и изучить действие на брюшину примененного контрастного вещества при открытых трубах.

Рентгенологическое исследование тазовых органов

Рентгеноскопия и рентгенография, получившие широкое применение во внутренней медицине при изучении состояния ряда полых органов (пищевод, желудок, кишечник, желчный пузырь, бронхи и др.), стали, хотя и несколько позже, использоваться и при исследовании мочеполовой системы.

Рентгенографией (отчасти и рентгеноскопией) пользуются, определяя степень развития, форму, положение влагалища, матки, труб, исследуя (в некоторых случаях) опухоли половых органов, а также изучая патологию мочевого пузыря, мочеточников и почек.

Рентгенодиагностика без применения контрастных средств

По вполне понятным причинам рентгенодиагностика без введения контрастной массы начала применяться раньше других способов и завоевала определенное место в гинекологии. Она применяется для следующих целей.

1. Отыскание инородных тел (иголок, зондов, обломков инструментов, дренажных трубок, камней и т. п.) в мочевом пузыре, матке, параметрии, в полости брюшины и др. (рис. 89).



Рис. 89. Хирургическая игла в дугласовом пространстве; рентгенограмма (собственное наблюдение).

2. Определение обызвествления миом, которое встречается в двух видах: а) в виде гнездного (губчатого) кораллоподобного отложения солей и б) в виде образования периферической «скорлупы» (рис. 90).

В дифференциально-диагностическом отношении надо исключить пузырьные конкременты (реже мочеточниковые камни), обызвествленные железы, дермоидную кисту, наконец, литопедион (окаменелый плод). Иногда требуются снимки в нескольких плоскостях.

3. Диагностика дермоидной кисты. При наличии зубов, части челюсти и т. п. нередко получается отчетливая тень, окружен-

ная более светлой зоной (жидкое содержимое опухоли); в случаях отложения солей кальция в капсуле кисты получается еще дисковидная или чашеобразная тень на периферии.

4. Определение метастазов злокачественных опухолей в костях, в легких и других органах.



Рис. 90. Обызвествленная фибромиома матки; рентгенограмма (собственное наблюдение).



Рис. 91. Саркома легкого — метастазы из тела матки; рентгенограмма (собственное наблюдение).

По исследованиям Филиппа (Philipp), при раке шейки матки в 2—5% случаев появляются метастазы в костях.

В ряде случаев в легких обнаруживаются метастазы при хорионэпителиоме или саркоме матки (рис. 91).

5. Диагностика внематочной беременности большого срока (особенно во второй половине беременности) и отмершего обызвествленного плода (литопедион). При хорошей аппаратуре и технике

удавалось определить скелет даже 4-месячного плодика, не говоря уже об отмерших переносенных плодах.

6. Несомненно, однако, важнейшей сферой применения рентгеновских лучей в гинекологии является диагностика различных поражений поясничного отдела позвоночника, костей таза и его сочленений.

Рентгенодиагностика с помощью введения контрастного вещества

Исследование половых органов

Из рентгеновских исследований полового аппарата известное практическое значение приобрела вагинография, но чаще всего прибегают к гистерографии или гистеросальпингографии.

Вагинография

Ввиду доступности влагалища для осмотра простым глазом этим способом исследования пользуются редко. Однако в некоторых случаях применение этого метода может дать ценные результаты.

Вагинография (resp. кольпография) дает представление о форме, емкости, тонусе влагалища (рис. 92), а также частично о состоянии мышечного



Рис. 92. Рентгенограмма нормального влагалища (по В. Д. Воробьеву).

1 — контрастное вещество во влагалище; 2 — маточный зонд.

аппарата тазового дна и может быть использована для определения повреждений, имевших место в родах, для контроля результатов оперативных вмешательств (пластика влагалища, промежности и т. п.).

Диров (Dygoiff) широко пользовался этим методом как с точки зрения изучения ряда вопросов, касающихся физиологии влагалища, так и для определения пороков развития влагалища, вторичных возрастных изменений (сморщивание, образование спаек в области сводов), для исследования влагалища у девочек или девушек, а в случаях стеноза и неполной атрезии влагалища — для выявления состояния вышележащего отрезка рукава.

Для кольпографии Савона (Savona) впрыскивал 50—100 мл 50% бариумсульфата. Диров рекомендует для этой цели маслянистые смеси (йодипин, липиодол).

Оставляя в стороне значение этого метода для исследования физиологии влагалища, мы считаем его ценным главным образом при решении вопросов о степени изменений влагалища в случае резких стенозов или атрезии с образованием «песочных часов», когда необходимо выяснение вопроса об уместности и перспективах оперативного вмешательства (длина стенозированного участка, наличие или отсутствие вышележащего отрезка влагалища, ширина его и т. п.).

Гистерография

Идея получения при помощи рентгеновых лучей изображения полости матки после введения в нее контрастного вещества является не новой, но долгое время она не могла получить удовлетворительного практического разрешения ввиду отсутствия подходящей массы. После первоначальных малоуспешных попыток М. Неменова, впрыскивавшего в матку настойку йода, вопрос получил, наконец, полное разрешение благодаря введению в практику нового контрастного вещества — липиодола, впервые примененного для метрографии Хойзером (Heuser).

Техника исследования, производимого амбулаторно, приводится ниже.

После очищения кишечника и опорожнения мочевого пузыря, производится тщательная дезинфекция наружных половых органов и влагалища, и больная укладывается на спину на рентгеновском столе так, чтобы таз ее находился на самом краю (конце) стола. Зеркалами обнажается шейка матки и захватывается пулевыми щипцами. После дезинфекции цервикального канала в него вводится металлический наконечник от брауновского шприца или специальная канюля с коническим утолщением для герметического закрытия шейки. Больная отодвигается несколько назад, чтобы таз ее находился под букки-поттеровской блендой; рентгеновская труба центрируется по средней линии на расстоянии 3—4 поперечников пальца выше симфиза. У полных женщин применяется компрессия. Далее на наконечник брауновского шприца или специальную канюлю надевается 10-граммовый шприц. Контрастное вещество в подогретом виде медленно вводится в матку без особого давления.

С. А. Рейнберг и О. И. Арнштам советуют вводить отечественный препарат йодолипол крайне медленно, в течение 3—5 минут, и контролировать весь процесс при помощи рентгеновского экрана. Включение трубки производится периодически на короткие моменты (время экспозиции длится всего несколько десятых секунды).

Первый снимок обычно производится сразу же после окончания введения контрастной массы, следующие — через известные промежутки времени (3—5 минут).

На снимке получается изображение полости матки, а также фаллопиевых труб, если они проходимы. Признаком проходимости труб является обнаружение йодолипола в брюшной полости (дугласовом пространстве) в виде отдельных скоплений его или в виде размазанной массы, находящейся вне труб и полости матки (рис. 93).

При наличии заращений в трубах они заполняются йодолиполом либо до абдоминального конца (при закрытом фибриальном конце) либо лишь частично или вовсе не заполняются, если заращены маточные концы труб.

Гистерография (resp. метрография) имеет немалое значение в дифференциальной диагностике маточных опухолей. Распознавание субмукозной миомы и отличие ее от интрамуральной иногда невозможно без этого способа

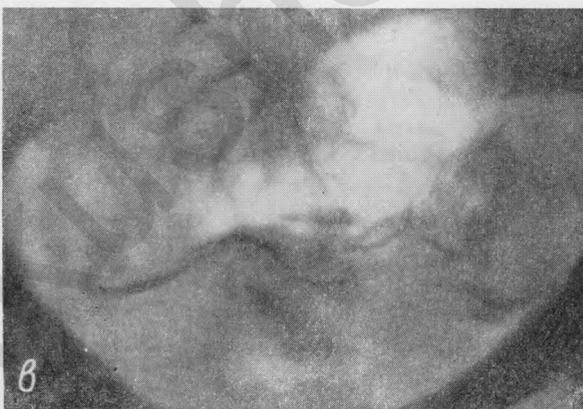
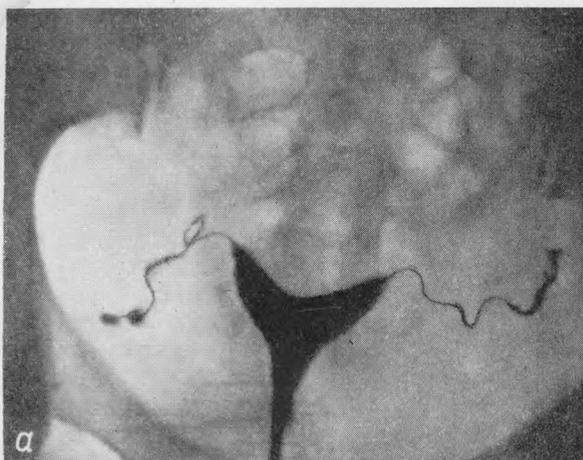


Рис. 93. Гистерография при проходимых маточных трубах.

а, б — последовательное заполнение труб; слева хорошо виден маточно-трубный сфинктер; *в* — рентгенограмма через сутки показывает наличие следов контрастного вещества в дугласовом пространстве.

исследования. При субмукозных узлах мы обнаруживаем обычно дефекты наполнения полости матки, а также нередко заметные деформации ее (рис. 94).

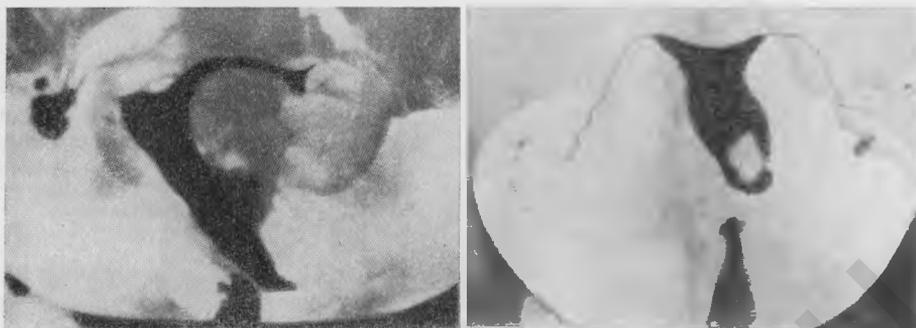


Рис. 94. Гистерограммы при подслизистой фибромиоме тела матки различной локализации (по В. Штекkelю).

При интрамуральных узлах полость матки чаще всего заметно увеличена и принимает ту или иную асимметричную форму в зависимости от места расположения узла (узлов).

При раке полости матки могут получаться выраженные дефекты наполнения и своеобразный пятнистый рисунок.

Равным образом метрография позволяет точно судить о величине полости (т. е. степени развития) матки, об отклонениях матки, состоянии ее тонуса и др.



Рис. 95. Гистерограмма при интралигаментарной кисте яичника (по Шульцце).



Рис. 96. Трубные сфинктеры (обозначены стрелками) при гистеросальпингографии (по С. А. Рейнбергу и О. И. Арштаму).

При наличии пороков развития (двуругая матка, двуполостная матка с наличием целой перегородки или остатков ее и т. п.) метрография может оказаться в высшей степени ценным диагностическим методом.

Гистерография позволяет обычно распознать также интралигаментарное расположение субсерозного фиброматозного узла матки или опухоли яичника; характерной особенностью в таких случаях нередко является, кроме оттеснения тела матки, значительное удлинение ее полости и искривление цервикального канала (рис. 95).

С. А. Рейнбергу и О. И. Арнштаму удалось впервые установить с помощью метрографии наличие особых круговых трубно-маточных сфинктеров в углах (рогах) матки, тонус и интенсивность сокращения которых бывают весьма различными (рис. 96).

Гистеросальпингография

Хотя известно, что даже при введении нескольких капель контрастной массы в полость матки нередко удается получить на снимке изображение фаллопиевых труб, было бы ошибочно думать, что количество вводимого вещества не играет роли.

Достаточное наполнение матки имеет существенное значение; наблюдения с помощью экрана показали, что при медленном введении контрастной массы сначала обнаруживается круглое пятно в области дна; вещество медленно распространяется в сторону труб и получается затемнение в виде поперечного овала, к которому присоединяется «язык», тянущийся в сторону шейки матки (форма груши); если ввести еще некоторое количество вещества, то выступают маточные углы, а полость матки, имевшая округлые очертания, приобретает форму отчетливо обозначенного треугольника.

При достаточном наполнении матки контрастное вещество быстро проникает в неизменные хорошо проходимые трубы.

При оттеснении матки опухолью яичника наблюдались случаи незаполнения проходимой трубы, соответствующей здоровой стороне.

Характерным для более крупной или неподвижной опухоли яичника является смещение тела матки и частое (хотя и необязательное для всех случаев) изменение формы трубы, особенно ее удлинение и отсутствие обычной легкой извилистости.

Если мы имеем дело с атонической маткой, то полость ее имеет закругленные контуры без выраженных острых выступов, соответствующих трубным углам; и даже дополнительное введение контрастного вещества не меняет существенно формы матки. Другим физиологическим вариантом, при котором трубы могут не заполняться, является чрезмерное сокращение — спазмы маточных углов (трубных сфинктеров).

Большие трудности может представить решение вопроса о состоянии фаллопиевых труб, если концы их не зарощены, но окружены снаружи спайками; получается типичная для сактосальпинкса тень. Если через 24 часа картина труб не изменилась, то на основании этого делается правильное заключение.

Толкование метросальпингограмм далеко не всегда просто, и необходима большая осторожность в заключениях, даваемых на основании этого способа исследования. Он весьма существенно дополняет пертубацию, но не может заменить ее полностью или обесценить; напротив, в ряде случаев пертубация дает более правильное суждение об анатомическом состоянии фаллопиевых труб в смысле наличия или отсутствия проходимости, а в новейшем усовершенствованном виде (с записью сокращений труб на кинографе) продувание фаллопиевых труб дает представление и о функциональном состоянии труб (более подробно о сальпингографии сказано в разделе IV «Функциональная диагностика в гинекологии»).

Фистулография

Предложенная впервые в 1926 г. Бракеманом (Brakemann) рентгенография мочеполовых свищей нашла ряд приверженцев. С этой целью в свищевой ход впрыскивают 25% йодипин, 60% абродил и другие контрастные вещества и, придав большой соответствующее положение, делают снимок.

После наполнения свищевой хода накладывают мастизоловую повязку, чтобы воспрепятствовать вытеканию контрастной массы.

Показания для применения этого метода встречаются, с нашей точки зрения, лишь весьма редко, так как другие клинические методы исследований (цистоскопия, хромоскопия, зондирование и т. п.) обычно вполне достаточны для уточнения локализации, направления



Рис. 97. Фистулограммы при свищах брюшной стенки после гинекологических чревосечений (по Бракеману).

а — скопление контрастной массы в полости брюшины; б — свищ сообщается с толстой кишкой.

свища и т. д. Рентгенография может представить интерес главным образом при мочеточниковых свищах, особенно возникших на почве некроза после экстирпации матки, так как таким образом можно определить высоту расположения свища, величину «бухты» в параметрии и др.

Рентгенография может оказаться очень полезной при глубоких брюшностеночных свищах (после чревосечения) для выяснения их направления, наличия очагов или полостей, содержащих гной, связи свища с половыми органами, тем или иным отделом кишечника и т. п. (рис. 97).

В последних случаях прибегают к комбинированному исследованию, вводя контрастное вещество через свищи одновременно в полость матки для гистеросальпингографии или наполняя кишечник бариевой кашей.

Исследование органов мочевой системы

Из рентгенологических исследований мочевой системы известный интерес представляют цистография и в особенности уретеропиелография.

Цистография

Хотя цистоскопическое исследование мочевого пузыря дает нам наиболее точное представление о происходящих в нем патологических изменениях, но все же в ряде случаев, например при опущениях его с образованием сус-
tosele, при кровоточащих опухолях, препятствующих более детальному

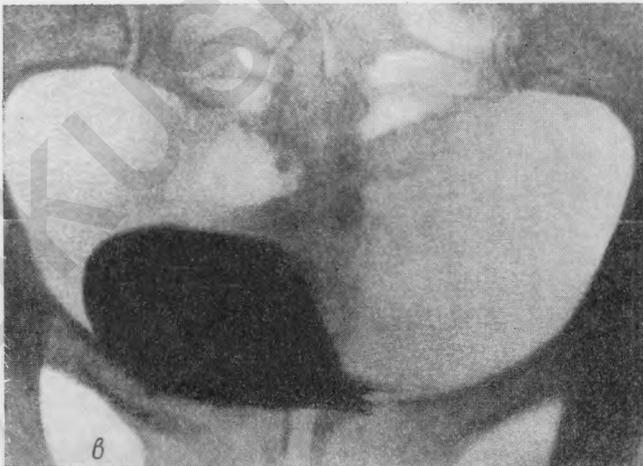
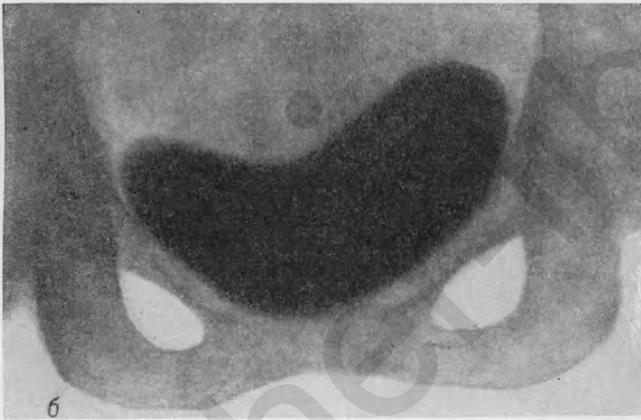
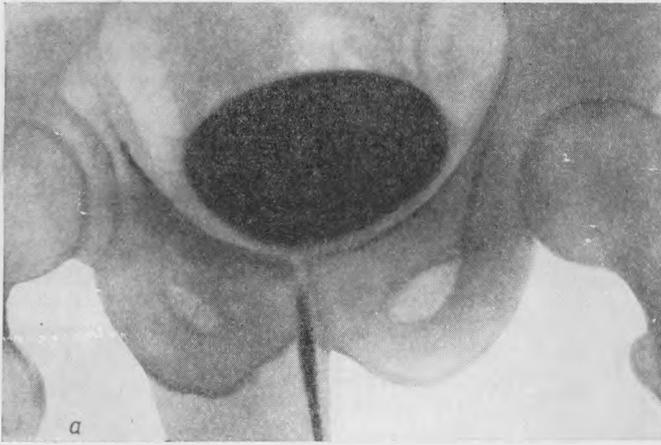


Рис. 98. Цисторентгенограммы.

a — при нормальном мочевом пузыре (по В. Д. Воробьеву); *б* — при фибромиоме матки (по А. М. Мажбицу); *в* — при параметрите (по А. М. Мажбицу).

осмотру их вооруженным глазом, наконец, для объективного контроля изменений конфигурации и емкости мочевого пузыря после рентгено- или радиотерапии рентгеноскопия (-графия) пузыря представляет несомненный интерес.

Исследование с помощью лучей осуществляется различными способами; в одних случаях (например, при наличии инородных тел, плотных опухолей) делают снимок при пустом пузыре, в большинстве же случаев пузырь наполняют контрастным раствором, благодаря которому мы можем на снимке получить представление о форме, величине, деформации пузыря и т. п.

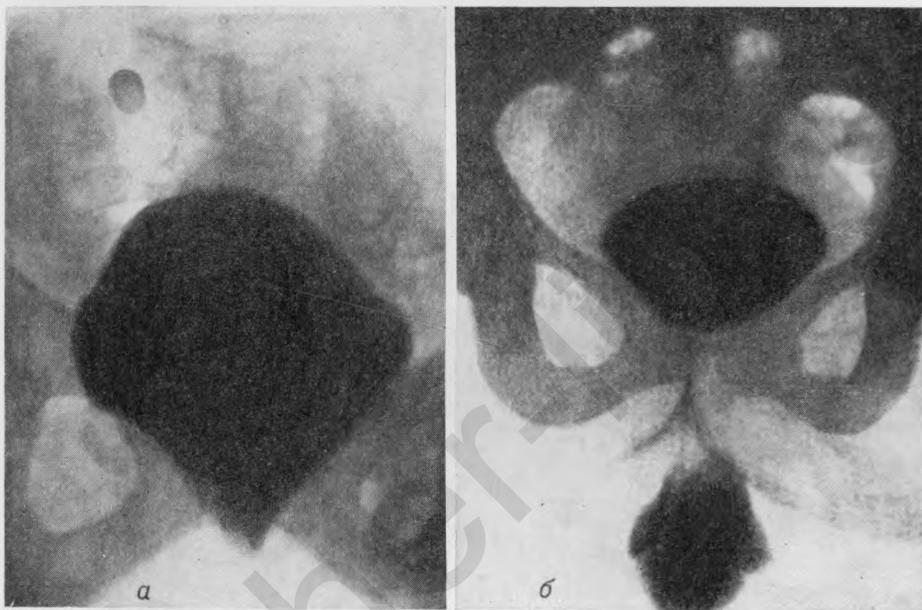


Рис. 99. Цисторентгенограммы (по Е. С. Тумановой).

а — при опущении передней стенки влагалища; *б* — при полном выпадении матки.

Для наполнения пузыря пользуются 2% (некоторые даже 8%) раствором колларгола (вводя 200 мл) или же 10% раствором бромистого натрия.

Техника исследования мочевого пузыря лучами Рентгена такова: после наполнения пузыря больная укладывается спиной на рентгеновскую пластинку (resp. пленку, размером 18 × 24 см) так, чтобы верхний край пластинки находился у нижнего края грудной клетки. Диафрагма устанавливается над верхним краем симфиза. Если применяется придавливающий тубус, то край нижнего отверстия последнего должен быть прижат к брюшной стенке у горизонтальной ветви лобковой кости. Тубус устанавливается несколько косо (сверху вниз), чтобы тень от лонного сочленения не приходилась на пузырь. При удачном выполнении снимка на пластинке видно изображение крестца.

На рис. 98 представлены цистограммы при нормальном состоянии пузыря (*а*) и при изменениях его конфигурации в связи с миомой матки (*б*), с левосторонним параметритом (*в*).

Цистография позволяет выявить наличие различных степеней опущения пузыря (рис. 99).

Наполнение пузыря до появления ощущения позыва в общем пригодно только для определения внешней формы (контуров) пузыря; для выявления же опухолей, дивертикулов, внутрипузырных процессов цистография в таком виде непригодна, и следует предпочесть введение небольших количеств контрастных веществ (рис. 100).

Уретеропиелография

Введение в практику цистоскопического исследования дало впервые возможность наблюдать за изменениями в верхних мочевых путях; первоначально же суждения об изменениях в мочеточниках и почечных лоханках составлялись на основании результатов катетеризации мочеточников по количеству (и свойствам) вытекавшей из них мочи.

Ретроградная уретеропиелография. С появлением контрастных веществ их стали вводить в почечные лоханки ретроградно, через мочеточниковые катетеры, и таким образом был разработан метод ретроградной уретеропиелографии, который позволил выяснить ряд интересных изменений при гинекологических заболеваниях (рак шейки матки, опухоли внутренних половых органов, мочеполовые свищи), изменения при нормальной беременности и различ-



Рис. 100. Цисторентгенограмма при раке мочевого пузыря (по Бракеману).



Рис. 101. Уретеропиелография при выпадении матки (по Е. С. Тумановой).

ных формах ее патологии, особенно при пиелите (А. М. Мажбиц, А. Л. Петров и др.), и т. п. В частности, с помощью этого метода установлены столь редкие расширения мочеточников и лоханок при раковом параметрите.

Исследования Е. С. Тумановой с достоверностью выяснили, что при пролапсах матки чрезвычайно часто имеется расширение не только

мочеточников, но и почечных лоханок вплоть до верхних чашечек (рис. 101).

С другой стороны, исследования с помощью ретроградной пиелографии показали, что даже при обширных выпадениях с вовлечением всего мочепузырного треугольника расширения мочеточников может не быть. Равным образом наблюдаются случаи гидронефрозов довольно значительной величины при нерасширенных мочеточниках, что свидетельствует о наличии хорошего тонуса мочеточников при пониженной эластичности стенок почечных лоханок и чашечек. Причина изолированных расширений, очевидно, лежит в слабости или дефектах развития гладкой мускулатуры соответствующих участков мочевых органов.

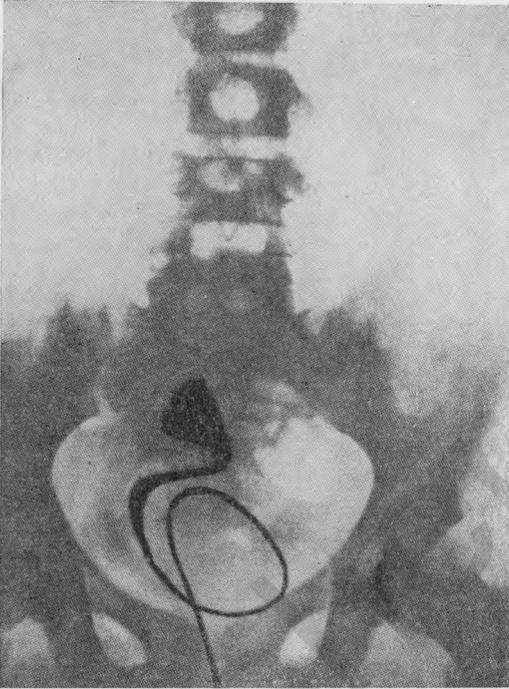


Рис. 102. Уретеропиелография при тазовой почке.

При обычном наполнении лоханок йодолиполом на снимках (особенно при отсутствии изменений со стороны мочеточников) хорошо видны контуры лоханок и нередко пузырь, но не мочеточников.

Для ретроградной уретеропиелографии в качестве контрастного вещества можно пользоваться также 40% раствором сергозина, который вводится подогретым до 37° по мочеточниковым катетерам в количестве 6—8 мл. Таким образом создается возможность получить на рентгеновских снимках четкие изображения мочевых путей.

Сергозин не вызывает каких-либо явлений раздражения со стороны лоханок. Ретроградная пиелография не заменяет внутривенной урографии, но дополняет ее.

Ретроградная уретеропиелография оказывает незаменимые услуги при распознавании дистопии почек. На рис. 102 представлена тазовая почка с резко изогнутым мочеточником.

Несмотря на целый ряд достоинств, уретеропиелография не могла получить особенно широкого распространения, с одной стороны, потому, что она и технически бывает довольно трудна или нередко (например, при свищах) даже невыполнима, а с другой — она не лишена ряда отрицательных сторон. В некоторых случаях (главным образом при перерастяжении мочевых путей введенной под давлением контрастной массой) наблюдается пиеловенозный рефлюкс, т. е. попадание контрастного вещества в венозную систему почки; полученные при искусственном расширении верхних мочевых путей снимки могут давать повод для неправильных заключений о наличии расширения в лоханке или мочеточнике.

Ретроградная пиелография может вызывать боли, повышение температуры, иногда гематурию. Наконец, этот способ исследования нередко способствует внесению инфекции в верхние мочевые пути, в особенности при наличии атонии мочеточников, застоев мочи и т. п.

Не следует забывать, что введение под давлением контрастного вещества нужно рассматривать (на что справедливо указывает П. М. Фрумкин) как внешний раздражитель, изменяющий физиологическую функцию мускулатуры мочеточника и почечной лоханки.

Отсюда естественно возникло стремление найти более физиологический и безопасный способ.

Внутривенная уретеропиелография (resp. урография). Введение уроселектана (1928) практически разрешило этот важнейший вопрос. Вскоре появились и другие высококачественные и безвредные препараты для внутривенной пиелографии (абродил, наш отечественный препарат сергозин).

Главным достоинством внутривенной урографии является то, что она дает возможность при условиях, наиболее приближающихся к естественным, судить не только об анатомическом, но и динамическом состоянии мочевых путей,

Метод этот технически прост, безопасен, исключает возможность переноса инфекции в верхние мочевые пути, дает четкие контуры на снимке.

Исследуемая больная должна накануне хорошо очистить кишечник с помощью слабительного, а утром, кроме того, поставить себе клизму. Исследование производится натощак.

Ех tempore готовится 40% раствор сергозина (на физиологическом растворе) и 50 мл его вводят внутривенно; при этом, как правило, не наблюдается побочных явлений. В отдельных случаях отмечается болезненность по ходу вены в момент вливания раствора, но боль эта, иррадирующая в плечевой сустав или в шею, проходит через несколько минут. Обычно уже через 5 минут на рентгеновском снимке хорошо видны контуры почечных лоханок и мочеточников (рис. 103); через 15 минут контраст выражен значительно резче, а через 30—35 минут он исчезает.

Внутривенная пиелография незаменима при стриктурах, закупорке, сдавлении, повреждении целостности мочеточников, при пороках развития верхних мочевых путей (распознавание аплазии почки, подковообразной почки, удвоения мочеточников и многое другое) и для определения выделительной способности почек; ввиду этого она приобрела значение важного подсобного способа для суждения о состоянии мочевых органов не только в урологической практике, но и при разнообразных заболеваниях половой сферы.



Рис. 103. Урография при пролапсе; двустороннее расширение и перегибы мочеточников (по Е. С. Тумановой).

РАЗДЕЛ III

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА В ГИНЕКОЛОГИИ

Хотя клиницист-гинеколог не обязан (как это ни желательно) владеть наиболее часто применяемыми в практике методами лабораторного исследования, — он должен иметь о них ясное представление, т. е. знать, когда и какие виды исследования показаны или крайне необходимы, какие методики обычно используются для того или иного анализа, когда и как часто показано их повторение и т. д.

Особенно важны правильное чтение (толкование) полученных из лаборатории анализов (гемограмм, урограмм, вагинальных цитограмм и т. д.), знание, каковы границы нормальных колебаний содержания морфологических элементов при исследованиях крови, мочи и др., биохимических ингредиентов и т. п., при каких процессах происходят различные сдвиги, а также каково их диагностическое и прогностическое значение.

Только при таком условии врач может обоснованно назначать выполнение тех или иных анализов и, руководствуясь клинической картиной, сознательно управлять лечением больных.

Поэтому раздел, посвященный лабораторным методам исследования, следует считать неотъемлемой главой руководства по гинекологической диагностике.

1. ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВИ

Кровь как жидкая среда, омывающая все ткани тела, приносящая кислород и питательные вещества ко всем органам и уносящая продукты метаболизма, является важнейшим связующим гуморальным звеном в целостном организме.

Поскольку с современной точки зрения ни один патологический процесс (воспалительный, новообразовательный и др.), как бы он ни был мал, нельзя рассматривать как исключительно местное заболевание, крайне важно учитывать изменения, происходящие в крови, состав которой нередко является своеобразным зеркалом, отражающим в основном степень тяжести и динамику процесса в смысле воздействия его на организм.

Поэтому для врача любой специальности ознакомление с картиной крови и толкование гемограмм представляют исключительный интерес.

Однако гематологические данные не следует анализировать абстрактно. Единственно правильным методом чтения гемограмм является синтетический метод, т. е. учет всего клинико-гематологического синдрома.

Изучение морфологического состава красной и белой крови и происходящих в нем количественных и качественных изменений имеет столь большое

значение для клинициста, что на этом разделе лабораторной диагностики необходимо остановиться детальнее.

Кровь состоит из форменных элементов (красные кровяные тельца, белые кровяные тельца, кровяные пластинки) и жидкой части — плазмы. Плазма, лишенная фибрина, представляет собою кровяную сыворотку; последняя является желтоватой жидкостью, имеющей удельный вес 1,028—1,030; $\frac{7}{8}$ плотного остатка сыворотки составляют белки. Благодаря такому богатству белковыми веществами, состоящими из сывороточного альбумина и из сывороточного глобулина, сыворотка при достаточно сильном подогревании свертывается, образуя сплошную массу, наподобие белка вареного яйца. Кроме белков, в сыворотке находятся холестерин, лецитин, мочева кислота, мочевины, сахар и различные минеральные соли: калия, натрия, кальция, магния, и др.; содержатся также и ферменты: липаза, оксидаза, диастаза. В крови содержатся различные газы: кислород, связанный с гемоглобином красных кровяных телец, азот, углекислый газ. Реакция сыворотки щелочная.

Окраска сыворотки может меняться в зависимости от различных примесей. Она бывает более интенсивной при рассасывании кровоизлияний (например, гематинемия при внематочной беременности); при тяжелой желтухе сыворотка может иметь оливковый цвет; при пернициозной анемии она золотисто-желтого цвета и т. д.

Ввиду того, что кровь, являющаяся своеобразной тканью, представляет собой важнейшую питательную жидкость организма, играющую огромную роль в обмене веществ, и благодаря тому, что она воспринимает и разносит все инкреты эндокринных органов и продукты обратного метаморфоза, вполне естественно, что картина ее является чувствительным отображением самых разнообразных патологических процессов, происходящих в человеческом организме.

В силу этого вполне понятно, что исследование крови приобрело выдающееся значение не только при заболеваниях кровотворных органов, но и при всяких других поражениях, при которых происходит всасывание продуктов распада, независимо от того, где локализуется болезнетворный процесс.

Благодаря современным успехам биохимии, в настоящее время клиницистов интересуют не только морфологический состав крови и изменения, происходящие в нем, изогемагглютинационные группы и резус-фактор, но и изменения в жидкой части крови — в плазме или сыворотке, а также (в известных случаях) некоторые серологические реакции.

Клиническое исследование крови слагается из следующих элементов: 1) морфологическое исследование крови; 2) определение групп крови и резус-фактора; 3) физико-химическое исследование крови; 4) химическое исследование крови; 5) серологическое исследование.

Морфологическое исследование крови

В морфологическое исследование крови входят: определение количества гемоглобина, подсчет форменных элементов крови, определение цветного показателя, изучение окрашенных мазков.

Взятие крови

Для получения крови, необходимой для определения гемоглобина, изучения морфологического состава, для некоторых биохимических методов пользуются иглой Дженнера или иглой Франка, наконец, обыкновенной иглой от шприца, при помощи которых производится укол в мякоть пальца или мочку уха. Кровь обычно берется из четвертого или пятого

пальца; кожа должна быть предварительно чисто вымыта спиртом и эфиром. Первая капля обычно стирается стерильной ватой или фильтровальной бумагой, после чего ожидают, чтобы кровь начала выходить без нажима, так как иначе к ней может примешаться лимфа из лимфатических сосудов, что подчас довольно существенно меняет состав крови.

Выступающая из укола кровь набирается отдельно для определения гемоглобина, насасывается в смесители для подсчета красных и белых кровяных телец, а в ряде случаев набирается специальными пипетками для тех или иных биохимических исследований.

Учитывая некоторые интересующие гинекологов вопросы, приходится для специальных серологических исследований (например, для реакции Борде-Жангу) брать кровь из вены локтевого сгиба, а иногда — из шейки матки путем насечек; для бактериологических исследований иногда нужно брать кровь из вены во время озноба. Иногда необходимы сопоставление морфологического состава периферической крови (взятой из пальца) с составом крови, добытой из шейки матки, повторное исследование состава крови в течение одного и того же дня — на высоте подъема и после падения температуры тела, и т. п.

Определение гемоглобина

Наиболее распространенным способом определения гемоглобина является методика Сали, предложившего для этой цели специальный гемоглобинометр.

Для быстрой, хотя значительно менее точной ориентировки пригоден метод Тальквиста, при котором производится сравнение цвета свежей исследуемой капли крови, нанесенной на фильтровальную бумагу, с цветной шкалой, составленной по растворам крови с содержанием гемоглобина, равным 10, 20, 30 и т. д. до 100%.

Процент гемоглобина, по Сали, у здоровой крепкой женщины равен 80—85. При целом ряде заболеваний этот процент существенно падает; так, при хронических кровопотерях, например при интрамуральных или субмукозных фиброматозных узлах, больные могут доходить до крайних степеней анемии (25—20—15% гемоглобина и ниже).

В настоящее время для более объективного определения гемоглобина в крови пользуются усовершенствованным гемометром отечественной конструкции типа ГС-2.

Гемоглобин крови превращают при помощи разведенной соляной кислоты в солянокислый гематин. Полученный прозрачный раствор бурого цвета разбавляется водой в градуированной пробирке до тех пор, пока цвет его не совпадет с цветом стандартов гемометра. Количество гемоглобина отсчитывается по уровню жидкости в градуированной пробирке согласно делениям шкалы пробирки, нанесенным с обеих ее сторон. Первая шкала показывает количество гемоглобина в граммах на 100 мл крови, т. е. грамм-проценты гемоглобина. Вторая шкала показывает единицы гемометра или так называемые проценты гемоглобина (причем 100 ед. соответствуют 16,67%).

Перевод из одной шкалы в другую чрезвычайно прост: цифры шкалы единиц гемометра в 6 раз больше, чем соответственные цифры шкалы грамм-процентов гемоглобина.

Грамм-процентное обозначение гемоглобина имеет преимущество перед обозначением просто в единицах (или, по-старому, в процентах гемоглобина), так как оно дает реальную количественную величину концентрации гемоглобина, подобно всем другим химическим анализам.

Существует ряд причин, вследствие которых является целесообразным остановиться на указанном соотношении 100 ед. равно 16,67 г%. Сюда от-

носятся: 1) простота пересчета с одной шкалы на другую (например: $15 \text{ г\%} \times 6 = 90 \text{ ед.}$; $75 \text{ ед.} : 6 = 12,5 \text{ г\%}$); 2) величина цветного показателя (если принимать при расчете $16,67 \text{ г\%}$ за 100 ед.) получается у здоровых мужчин и женщин около единицы с небольшими колебаниями в ту или другую сторону; 3) концентрация $16,67 \text{ г\%} = 0,01$ грамм-эквивалентного раствора гемоглобина; поэтому для крови с таким содержанием гемоглобина многие расчеты делаются очень простыми; например, легко рассчитать количество связанного кровью кислорода, содержащегося в крови железа и др.

Следует иметь в виду, что проценты гемоглобина, определяемые с помощью гемометра ГС-2, не равняются единицам ранее распространенных старых гемометров, так как кровь, содержавшая по старым показаниям 100% гемоглобина, оказывалась имеющей 20—21 г гемоглобина в 100 мл.

Величины гемоглобина для здоровых людей таковы: 1) для женщин среднее значение $13,7 \text{ г\%} = 82 \text{ ед.}$, 4 500 000 эритроцитов; среднее колебание при этом составляет примерно $11,7\text{—}15,8 \text{ г\%}$, или 70—95 ед.; 2) для мужчин среднее значение $15,8 \text{ г\%} = 95 \text{ ед.}$, 5 000 000 эритроцитов; колебания $13,3\text{—}18 \text{ г\%}$, или 80—108 ед.

При острых кровопотерях наблюдается нередко катастрофическое падение содержания гемоглобина, например при внутренних кровотечениях на почве прервавшейся внематочной беременности.

Исследование процента гемоглобина имеет чрезвычайно важное значение для суждения о степени анемии, так как бледность кожи и видимых слизистых оболочек далеко не всегда свидетельствуют о действительно низком содержании гемоглобина.

Определение гемоглобина нередко приобретает важное дифференциально-диагностическое значение для отличия острого сепсиса от внутреннего кровотечения, послеоперационного шока или острой сердечной слабости от внутреннего кровотечения. Если при большой внутренней кровопотере нередко отмечается резкое уменьшение содержания гемоглобина в крови, то при остром сепсисе, послеоперационном шоке, сердечной слабости в содержании гемоглобина может не отмечаться существенных изменений.

Определение числа эритроцитов и лейкоцитов

Подсчет красных и белых кровяных шариков производится в специальных камерах (Тома-Цейсса, Бюркера, Предтеченского, Горяева и др.).

Средние показатели крови для здоровых взрослых людей таковы: гемоглобина 85—90% (единиц), или примерно $14\text{—}15 \text{ г\%}$ (по новому гемометру), эритроцитов 4 500 000—5 000 000, лейкоцитов 5000—8000 в 1 мм³ крови, тромбоцитов 250 000—400 000; цветной показатель 0,9—1,0.

Количество лейкоцитов может обнаруживать в течение дня колебания в пределах обычной нормы в зависимости от приема пищи, работы, эмоций и др.

Цветной показатель

Под цветным показателем понимают число, выражающее среднее количество гемоглобина, находящееся в каждом отдельном эритроците. В норме цветной показатель равен единице.

Для определения его составляется следующее уравнение:

$$\frac{\text{Найденное количество гемоглобина}}{\text{Нормальное количество гемоглобина}} = \frac{\text{Найденное количество эритроцитов}}{\text{Нормальное количество эритроцитов}}$$

Пример: если определено 40% гемоглобина при 3 млн. эритроцитов, то цветной показатель будет: $\frac{40}{100} : \frac{3\,000\,000}{5\,000\,000} = \frac{40 \times 5\,000\,000}{100 \times 3\,000\,000} = \frac{2}{3} = 0,66$; следовательно, цветной показатель равен 0,66, т. е. значительно меньше единицы.

На практике при использовании нового гемометра определение цветного показателя производится путем деления найденного процента (единиц) гемоглобина на удвоенные первые две цифры числа эритроцитов. В случае обозначения установленного содержания гемоглобина грамм-процентами расчет производится по следующей формуле (И. А. Кассирский и Г. А. Алексеев):

$$\frac{3 \times e\% \text{ гемоглобина}}{10 \times \text{число млн. эритроц. в } 1 \text{ мм}^3 \text{ крови}}$$

Пр и м е р: $\frac{3 \times 15}{10 \times 4,5} = 1,0$

Цифры цветного показателя зависят от размеров эритроцитов и от степени насыщения их красящим веществом. Эритроциты с большим объемом, содержа соответственно больше гемоглобина, дают цветной показатель выше единицы, с меньшим объемом — ниже единицы. Таким образом, при условии предельной насыщенности гемоглобином содержание его в отдельных эритроцитах и величина цветного показателя зависят от величины эритроцитов.

Цветной показатель особенно понижен при хлорозе, анемиях, связанных с кровотечениями, общим истощением и т. п.

Мазки крови

Важнейшим этапом исследования красной и белой крови является изучение микроскопическим путем окрашенных препаратов крови, фиксированных на предметных стеклах.

При целом ряде заболеваний наблюдаются значительные колебания количества, изменения морфологического вида и другие особенности как эритроцитов, так и лейкоцитов, имеющие или регенеративный или дегенеративный характер. Ввиду выдающегося значения этих изменений и малого знакомства с ними большинства практических гинекологов, на этом вопросе необходимо остановиться более детально.

Для лучшего понимания встречающихся изменений в нормальных соотношениях кровяных клеток приводим схему нормального гемопоэза¹ (рис. 104).

Регенеративные и дегенеративные изменения эритроцитов

Разнообразные изменения красных кровяных шариков могут касаться их окраски, размеров, формы, наличия некоторых включений.

Естественный цвет, равно как и интенсивность окраски эритроцитов, колеблется в зависимости от содержания в них красящего вещества — гемоглобина (рис. 105, I, 1—3). Иногда отмечается полихроматофилия, т. е. способность эритроцитов окрашиваться как кислыми, так и основными красками (рис. 105, I, 4). При тяжелых анемиях, при свинцовом отравлении встречается базофильная зернистость эритроцитов как проявление гипопункции костного мозга (рис. 105, I, 5).

Базофильная зернистость, равно как и анизоцитоз, пойкилоцитоз, появление мегалобластов и мегалоцитов относятся к признакам дегенеративных изменений эритроцитов.

Под анизоцитозом понимают появление в крови эритроцитов различной величины, а именно макроцитов, или клеток, значительно превышающих

¹ И. А. Кассирский и Г. А. Алексеев. Клиническая гематология. Медгиз, 1955.

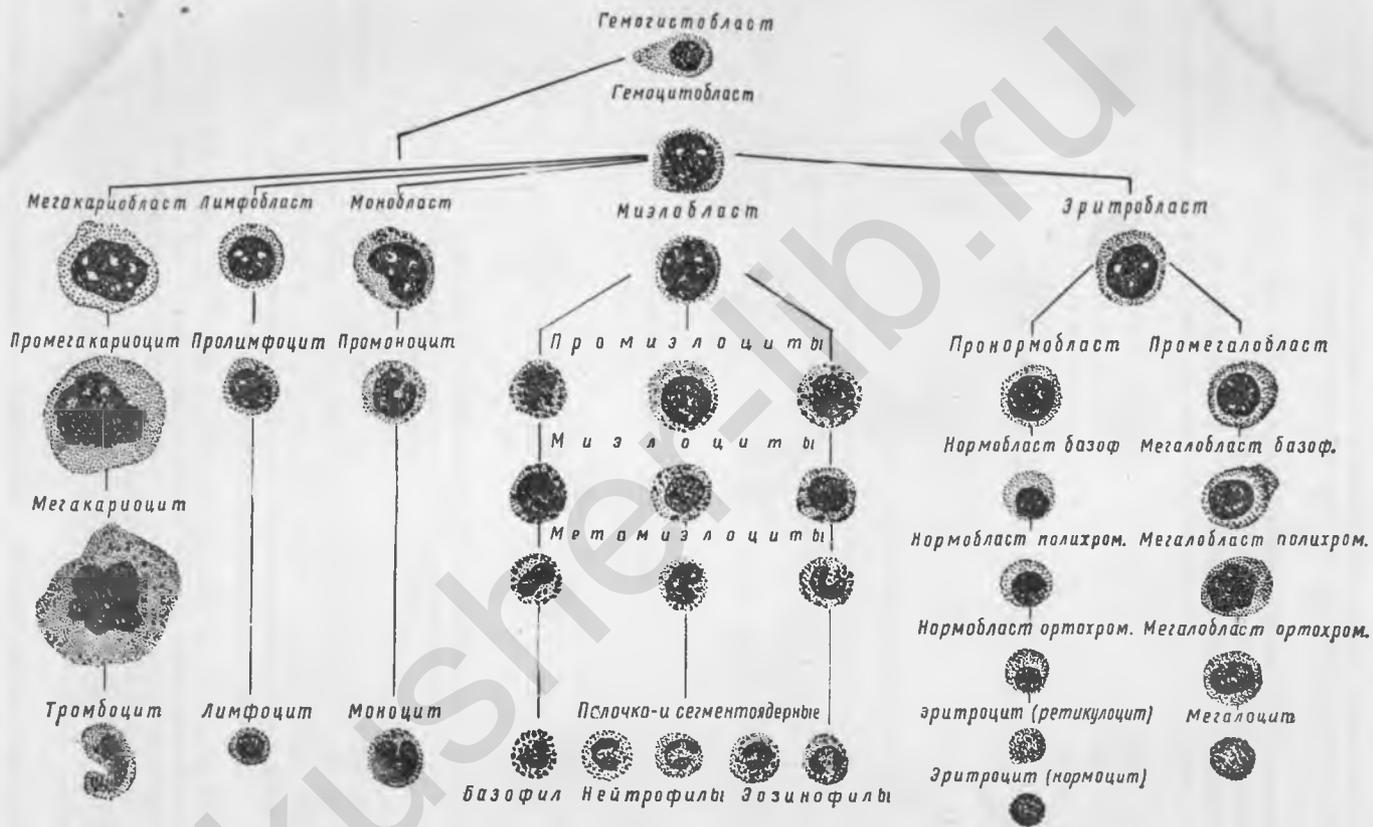


Рис. 104. Схема нормального гемопоэза (по И. А. Кассирскому и Г. А. Алексееву).

размеры нормальных эритроцитов, и микроцитов, значительно меньших, чем нормальные эритроциты (рис. 105, II, 1—3).

Термином пойкилоцитоз обозначают изменение формы эритроцитов, которая при этом может становиться весьма разнообразной: колбовидной, грушевидной, полулунной, напоминающей тутовую ягоду и т. п. (рис. 105, III, 1—4).

Анизоцитоз и пойкилоцитоз встречаются при анемиях, септических заболеваниях, гемолитической желтухе и др.

Эритроциты, содержащие ядро, в норме встречаются только в костном мозге; в периферической крови они появляются при тяжелых анемиях (не-

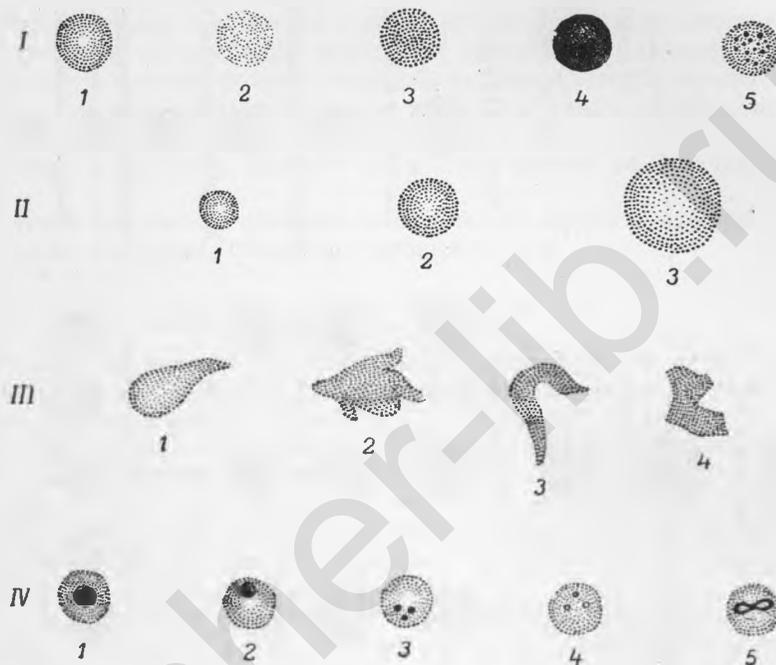


Рис. 105. Эритроциты и их изменения.

I — изменения окраски; II — изменения величины; III — изменения формы; IV — изменения структуры.

которые авторы рассматривают их как признак регенеративных изменений красной крови). Сюда относятся нормобласты с целым или уменьшившимся ядром (рис. 105, IV, 1, 2), тельца Жолли (IV, 3) — эритроциты, содержащие остатки ядра, эритроциты с азурофильной зернистостью (IV, 4), с кольцом Кебота — остатком оболочки ядра (IV, 5).

Нормобласты в норме находятся в костном мозге. Они имеют величину, равную эритроцитам (нормоцитам), иногда немного превышающую их. Нормобласты содержат ядро, обыкновенно округлой формы, с интенсивно окрашивающимся хроматином. Ядро большей частью располагается эксцентрически, строма хроматина состоит из толстых перекладин, между которыми находятся радиально расположенные щели, в силу чего получается форма колеса. Нормобласты бывают базофильные, полихроматофильные и ортохромные.

Из костного мозга в кровь поступают предшественники нормоцитов — ретикулоциты, количество которых является показателем напряженности эритропоэза.

В крови здоровых взрослых людей встречается до 1% ретикулоцитов, т. е. молодых эритроцитов, характеризующихся наличием в них базофильного компонента в виде

сеточки (ретикулула), выпадающей при суправитальной окраске. В зависимости от густоты и расположения этого сетчато-зернисто-нитчатого вещества принято различать 5 групп ретикулоцитов («венчиковидные» ядродержащие ретикулоциты-нормобласты, «глыбообразные», «полносетчатые», «неполносетчатые» и «пылевидные» ретикулоциты), причем в физиологических условиях в периферической крови встречаются преимущественно ретикулоциты, относящиеся к последним двум группам. При токсических повреждениях встречается неправильная сетчатость в виде изорванных сеточек.

Периферический ретикулоцитоз отображает функциональное состояние костного мозга. Повышенное выселение молодых форм эритроцитов чаще всего сочетается с усиленной формативной деятельностью костного мозга, т. е. усиленной регенерацией эритроцитов.

При злокачественном малокровии и при лейкомиях в ряде случаев появляются мегалоциты и мегалобласты, которых в нормальной крови нет.

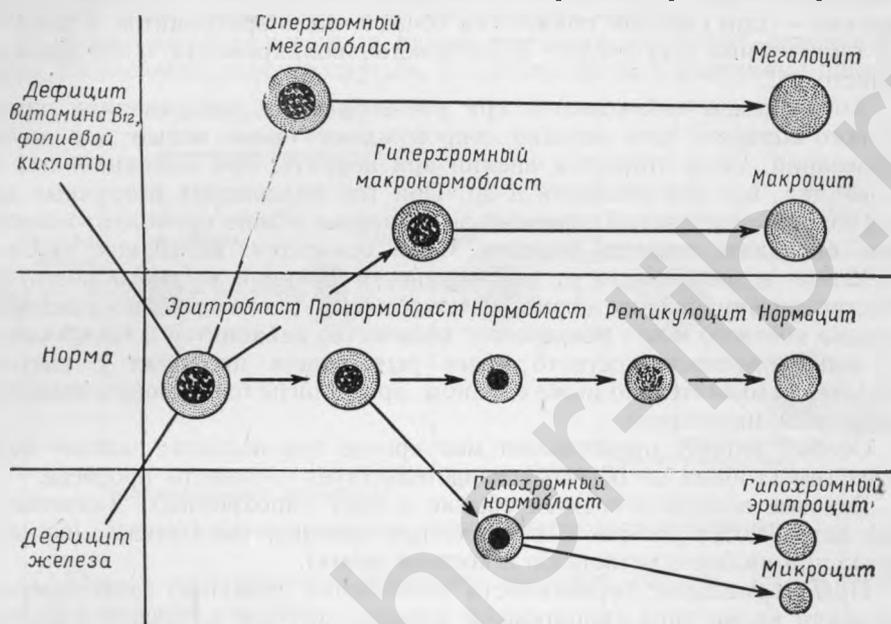


Рис. 106. Схема нормобластического и мегалобластического эритропоэза (по И. А. Кассирскому и Г. А. Алексееву).

Мегалоцитами называют большие клетки, лишенные ядра, богатые гемоглобином, благодаря чему они хорошо окрашиваются.

Мегалобласты представляют собой крупные клетки, имеющие относительно большое ядро; протоплазма их большей частью базофильна, но иногда бывает оксифильна или полихроматофильна. Хроматин ядра мегалобласта имеет тонкопетлистую структуру и слабо окрашивается. Чем более зрел мегалобласт, тем более грубую форму имеет хроматин и более ортохроматофильной становится протоплазма.

Превращение мегалобласта в мегалоцит происходит через инволюцию ядра мегалобласта. При нарастающей сегментации и распаде ядра последнее принимает разнообразные причудливые формы; в дальнейшем происходит образование ядерных дериватов — телец Жолли, колец Кебота и др.

Для более ясного понимания взаимоотношений элементов красной крови приводим схему нормобластического и мегалобластического эритропоэза (рис. 106).

Увеличение количества эритроцитов до 5 500 000—6 000 000 встречается у здоровых женщин редко (в климактерии или после наступления менопаузы). Уменьшение числа красных кровяных телец представляет собою весьма важный симптом в гинекологической патологии, но может быть сопутствующим явлением при ряде тяжелых общих заболеваний, таких, как

туберкулез, сифилис, сепсис, злокачественные опухоли (рак, саркома, хориоэпителиома). Оно наблюдается подчас при общем истощении, иногда при слишком продолжительной лактации. Наиболее часто при гинекологических заболеваниях приходится иметь дело с анемией на почве кровотечений; в некоторых случаях представляет существенный интерес дифференциальная диагностика между вторичной анемией, обусловленной хроническими кровопотерями, и пернициозной анемией. Имеет значение наличие повышенной полихромазии и обнаружение нормобластов как признак усиленной регенерации при постгеморрагических анемиях. При пернициозной анемии беременных точно так же, как при бирмеровской анемии, характерной находкой является наличие мегалоцитов и мегалобластов. При недостаточной регенерации после кровопотери наблюдается подчас апластическая стадия, а именно — при сильном понижении общего числа эритроцитов и содержания гемоглобина отсутствуют нормобласты, полихромазия и базофильная зернистость.

Хотя анемии наблюдаются при разнообразных заболеваниях кровотока, они нередко сопровождают также целый ряд других заболеваний. Сюда относятся анемии при нефрите, при инфекционных заболеваниях, при беременности и др. При так называемых вторичных анемиях после кровотечений отмечаются некоторые общие признаки, позволяющие оценивать тяжесть болезни. Сюда относятся: колебания цветного показателя в зависимости от полноценности функции костного мозга, количества ретикулоцитов, нормо- и макроцитов. Соответственно усиленной функции костного мозга повышается количество лейкоцитов и тромбоцитов. При неполноценности костного мозга регенерация протекает с цветным показателем значительно ниже единицы, эритроциты бледно окрашиваются, появляются микроциты.

Особый интерес представляет малокровие при нефрите; падение количества гемоглобина до 50—40% свидетельствует о тяжести процесса.

Раковые анемии относятся обычно к типу гипохромных. Значительно реже встречаются анемии с повышенным цветным показателем (большей частью при наличии метастазов в костном мозге).

При нормальной беременности отмечаются довольно закономерные изменения крови типа гипохромной анемии, которые начинаются нередко уже на 8-й неделе и постепенно нарастают. После 33—35-й недели в некоторых случаях наступает дальнейшее ухудшение, связанное с повышенными потребностями плода, расстройствами желудочной секреции и др.

К числу факторов, усиливающих малокровие при беременности, относятся различные инфекционные процессы, геморрагии, люэс, глистные инвазии и др. Количество тромбоцитов у беременных увеличивается, свертываемость крови ускорена.

Гемограмма белой крови (лейкограмма)

В результате многочисленных исследований доказано, что при различных заболеваниях происходят закономерные изменения в картине белой крови, на основании которых можно сделать весьма ценные диагностические и прогностические заключения.

Всеобщим признанием пользуется предложенное Шиллингом (Schilling) деление клеток крови, основанное на изучении их гистогенеза; оно дало возможность подойти ближе к качественной оценке форменных элементов крови и установить признаки молодости, зрелости клеток и вторичных дегенеративных изменений в них.

При исследовании клеточного состава крови определяют помимо эритроцитов общее количество лейкоцитов и составляют гемограмму.

Нормальная лейкограмма имеет примерно такое выражение:

Лейкоциты	Базофилы	Эозинофи- лы	Миелоциты	Нейтрофилы			Лимфоци- ты	Моноциты
				юные	палочко- ядерные	сегменто- ядерные		
6000	1	3	—	—	4	63	23	6

Нейтрофилы делятся на следующие группы.

1. Сегментоядерные, ядро которых состоит из двух или более сегментов, обнаруживающих ясно выраженный пикноз.

2. Палочкоядерные с ядром, имеющим вид узкой палочки или ленты, часто своеобразно изогнутым, без сегментации, с явлениями пикноза.

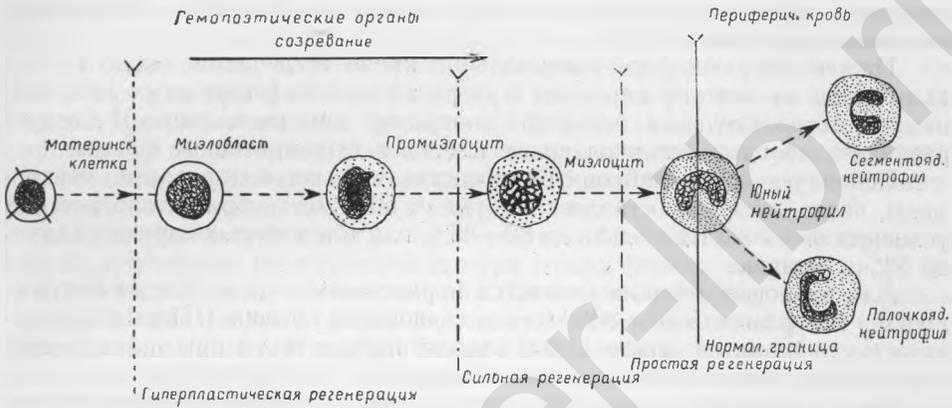


Рис. 107. Схема различных степеней регенерации лейкоцитов.

3. Юные нейтрофилы, имеющие широкое рыхлое колбасовидное ядро без явлений пикноза.

4. Миелоциты, имеющие круглое или бобовидное ядро сетчатого строения.

Отношение суммы незрелых форм (миелоцитов, юных, палочкоядерных) к зрелым (сегментоядерным) характеризует показатель регенерации, который в норме равен 4 : 63 или 1 : 15.

В случае усиленной продукции в костном мозге незрелых форм увеличивается показатель регенерации и происходит сдвиг формулы влево.

Принято различать три степени сдвига.

1. Простая регенерация, которая характеризуется появлением большого числа палочкоядерных и юных элементов.

2. Сильная регенерация, при которой в кровь поступают и миелоциты.

3. Гиперпластическая регенерация, при которой в крови обнаруживаются еще более юные формы — миелобласты и др. (рис. 107).

Особое внимание врача-клинициста привлекают изменения в соотношении различных видов нейтрофильных лейкоцитов. В первом ряду гранулоцитов стоит миелобласт — большая клетка с довольно крупным круглым мало дифференцированным бледно окрашивающимся ядром с несколькими ядрышками. В процессе созревания и дифференциации миелобласт превращается в промиелоцит, в протоплазме которого появляются немногочисленные зерна, а в дальнейшем обильная зернистость. Позднее ядро теряет ядрышки и становится более компактным и дифференцированным. Следующим по степени зрелости является миелоцит. Размеры его меньше, чем

у предыдущих форм. Ядро зрелого миелоцита является более светлым, оно круглое и относительно большое, в нем начинает дифференцироваться оксихроматин. Зернистость протоплазмы становится мельче и приобретает избирательное отношение к краскам, в зависимости от чего различают эозинофильные, базофильные и нейтрофильные миелоциты.

При дальнейшем созревании ядро миелоцита становится более компактным, форма его становится почковидной (метамиелоцит). Затем ядро становится еще более узким, колбасовидным — это молодая палочкоядерная форма, которая либо может созреть, не изменяя очертаний ядра, либо при дальнейшем созревании происходит сегментирование ядра, в котором образуются 2—3 и больше сегментов, соединенных между собой тонкими мостиками (сегментоядерный нейтрофил). Появление нейтрофильных миелоцитов является признаком повышенной регенерации. Юные нейтрофилы (метамиелоциты) также являются признаком усиленной регенерации; в нормальной крови они обычно не встречаются или бывают в очень малом количестве (меньше 0,5%).

Палочкоядерных форм в нормальной крови встречается около 3—4%; количество их заметно нарастает при различных инфекционных заболеваниях и воспалительных процессах (например при аппендиците). Следует различать молодые палочкоядерные клетки и дегенеративные формы.

Основную массу лейкоцитов представляют сегментоядерные нейтрофилы, число которых составляет в норме от 50 до 65%; при патологических условиях оно может доходить до 80—85% или в некоторых случаях падать до 5% и меньше.

Для здоровых женщин считается нормальным содержание лейкоцитов в 1 мм³ равное 5000—8000 (при исследовании натошак). Повышение количества лейкоцитов свыше 10 000 находят прежде всего при инфекционно-токсических заболеваниях различной природы; его определяют регулярно в острых и менее регулярно в подострых стадиях воспалительных заболеваний придатков матки, тазовой клетчатки, при аппендиците, тромбофлебите, пиелите, местном или разлитом перитоните, сепсисе, пиемии. При туберкулезе обнаруживается значительный лейкоцитоз, главным образом при далеко зашедших или быстро распространяющихся формах; при злокачественных опухолях половой сферы лейкоцитоз отмечается только при наличии выраженного распада или вторичной инфекции.

Лейкоцитоз, отмечаемый при острых воспалительных и инфекционных процессах, может достигать высоких цифр. При сепсисе число лейкоцитов подчас доходит до 40 000—60 000, при перитоните, пневмонии, менингите, анаэробной инфекции — до 25 000—30 000. В то же время при некоторых инфекционных процессах, как брюшной тиф, грипп, корь, — лейкоцитоза обычно не отмечается.

Лейкоцитоз достигает в свежих случаях максимума через 8—10 часов. Возвращение к исходному количеству происходит в асептических случаях большей частью в течение нескольких дней. Если отмечается отсутствие лейкоцитоза при заболеваниях, протекающих, как правило, с повышенным содержанием лейкоцитов, то это является плохим признаком. Еще более важное значение имеет появление в таких случаях лейкопении. Наоборот, наличие лейкоцитоза при заболеваниях, обычно протекающих без него, должно заставить врача искать осложнение или тщательно проверить правильность диагноза.

Важно иметь в виду, что лейкоцитоз может быть обусловлен не только воспалительными процессами, но наблюдаться также при более или менее сильных часто повторяющихся кровопотерях различного происхождения; нередко при трубном аборте, а также при разрыве трубы наблюдается повышение числа лейкоцитов до 20 000 и даже 30 000.

По исследованиям В. Г. Матысяк, лейкоцитоз, отмечаемый нередко после больших кровопотерь, является в основном периферическим, что подчеркивает факт защитного перераспределения в подобных случаях морфологических элементов крови. Наличие периферического лейкоцитоза является хорошим прогностическим признаком, свидетельствующим о том, что жизненно важные органы обеспечиваются кровью, имеющей лучшие показатели гемоглобина и эритроцитов, чем кровь в периферических сосудах. Подобное перераспределение, будучи защитной реакцией организма, регулируется центральной нервной системой; оно является в то же время одним из показателей функционального состояния нервной системы. При отсутствии же указанной защитной реакции больные тяжелее переносят кровопотери и медленнее выздоравливают.

Хотя в общем лейкоцитоз тем сильнее, чем острее воспалительный процесс, но в виде исключения при молниеносном течении заболевания (молниеносный перитонит или сепсис) лейкоцитоз может отсутствовать. Если по ходу воспалительного процесса наблюдается значительное повышение числа лейкоцитов, то это обычно указывает на развитие абсцесса. Однако как раз при развитии абсцесса в малом тазу этот признак нередко отсутствует, если имеется выраженная инкапсуляция гнойного очага, например при параметрите, старом абсцессе в дугласовом пространстве, абсцессе яичника, а также при пиосальпинксе. В большинстве случаев лейкоцитоз обусловлен повышением числа нейтрофилов.

Незначительный нейтрофилез при небольшом сдвиге нейтрофилов влево встречается преимущественно при легких формах инфекционного или гнойно-воспалительного заболевания. Значительный нейтрофилез с резким ядерным сдвигом влево указывает на тяжелую инфекцию (перитонит, сепсис). Значительный нейтрофилез с выраженным лейкоцитозом свидетельствует о хорошей сопротивляемости организма при наличии тяжелого воспалительного процесса; резкий нейтрофилез при небольшом лейкоцитозе свидетельствует об ослабленной сопротивляемости организма. Высокий нейтрофилез при одновременной лейкопении является показателем тяжелой инфекции и плохой сопротивляемости организма.

При ограниченных воспалительных процессах, вроде сальпингита, аппендицита, пиелита, подобная нейтрофилия наблюдается нередко (в более тяжелых случаях) при заметном повышении лейкоцитоза до 18 000—20 000; однако она может наблюдаться и при незначительном общем количестве лейкоцитов, в частности при рассасывании асептических кровоизлияний.

Нередко отмечается параллельно с повышением общего количества лейкоцитов и нейтрофилов более или менее выраженный сдвиг нейтрофилов влево. Однако следует иметь в виду, что подобные же изменения в белой крови могут определяться и при тяжелых кровопотерях, при миомах матки, аборте, разрыве беременной трубы и т. п.

При наиболее тяжелых инфекциях и резко выраженных обострениях хронических воспалительных процессов, при тазовом и особенно разлитом общем перитоните, как правило, наблюдается значительный лейкоцитоз и сильная нейтрофилия с резко выраженным сдвигом влево, вплоть до появления юных нейтрофилов.

Понижение общего количества лейкоцитов с нарастающим сдвигом влево, как это нередко отмечается при сепсисе, рассматривается как неблагоприятный признак. В особенности серьезным признаком тяжести инфекции является обнаружение миелоцитов, которые при заболеваниях половой сферы наблюдаются исключительно при остром перитоните или пуперальном сепсисе.

Следует иметь в виду, что простому определению количества лейкоцитов придается лишь условное значение; особенное внимание обращается

на дифференцировку отдельных элементов белой крови в окрашенном мазке.

Важное значение для прогноза имеет качество нейтрофильного сдвига. По виду клеток определяют форму сдвига: лейкомоидную, регенеративную, регенеративно-дегенеративную, дегенеративную. При лейкомоидном сдвиге определяется небольшой процент миелоцитов, юных, а иногда и промиелоцитов. Для регенеративного сдвига характерно повышение процента палочкоядерных нейтрофилов и юных. Дегенеративный сдвиг, чаще сочетающийся с регенеративным, характеризуется тем, что наряду со сдвигом нейтрофилов влево отмечаются резкие дегенеративные изменения в их ядрах и цитоплазме.

Степень регенеративного сдвига определяется формулой: $\frac{M + Ю + П}{С}$.

Величина этого индекса в норме равна 0,05—0,08. При тяжелых инфекциях или гнойных септических заболеваниях определяется резкое увеличение индекса (до 1 и больше). Заболевание умеренной тяжести характеризуется индексом от 0,15 до 0,3, легкие же формы — индексом ниже 0,15; индекс ниже 0,05 соответствует ядерному сдвигу вправо. При стойком улучшении состояния больной индекс ядерного сдвига нейтрофилов постепенно уменьшается.

В период выздоровления отмечается умеренный сдвиг нейтрофилов влево.

Динамика нарастания и снижения лейкоцитоза является большей частью довольно чувствительным показателем течения заболевания.

В тяжелых случаях сепсиса быстро развивается анемия, имеющая характер гипохромной. Лейкоцитоз достигает значительной величины, причем количество нейтрофилов может доходить до 90%; отмечается резкий сдвиг влево, появляются миелоциты, а иногда даже миелобласты. Переход в затянувшихся случаях септических поражений лейкоцитоза в лейкопению с относительным лимфоцитозом является прогностически очень неблагоприятным.

Хотя при нейтрофильном лейкоцитозе обычно отмечается сдвиг нейтрофилов влево за счет повышения палочкоядерных форм и нередкого появления юных клеток, однако отсутствие сдвига не исключает тяжести заболевания. Отмечаемое в течение заболевания у одного и того же лица нарастание сдвига влево обычно идет параллельно с острою процесса.

При уменьшении количества палочкоядерных нейтрофилов и увеличении сегментированных говорят о сдвиге вправо. Клетки с большим количеством сегментов (5—7) называют гиперсегментированными формами. Относительно часто сдвиг вправо наблюдается при злокачественном малокровии; нередко он имеет место при лейкопении. При уменьшении количества лейкоцитов наряду со снижением числа нейтрофилов наблюдается относительное увеличение количества лимфоцитов, а также большей частью и эозинофилов.

Из инфекционных и воспалительных процессов, оказывающих влияние на состав крови, заслуживают особого внимания грипп, сепсис, малярия, туберкулез, аппендицит и др.

При неосложненном гриппе уже на 2—3-й день болезни большей частью наблюдается лейкопения, которая затягивается на несколько недель; обнаруживается резкий сдвиг влево, что обусловлено токсическим повреждением костного мозга.

При лейкопении обычно отмечается значительное уменьшение числа сегментированных нейтрофилов; нередко определяется одновременно сдвиг влево. Наиболее резкую степень уменьшения гранулоцитов называют агранулоцитозом.

При инфекционных заболеваниях, вызванных весьма вирулентным возбудителем или сопровождающихся обильным всасыванием токсинов, количество лейкоцитов может быть более или менее значительно повышенным или даже нормальным, но отмечается (если организм не находится в ареактивном состоянии), кроме нейтрофилеза с сильным сдвигом влево до юных и миелоцитов, полная или почти полная аэозинофилия и лимфопения; количество моноцитов может оставаться без изменения; отмечается также выраженная полихромазия.

При хронических гнойных процессах нейтрофилез может быть незначительным, сдвиг влево редко заходит дальше увеличения палочкоядерных; в зависимости от тяжести случая отмечается то или иное понижение процента эозинофилов. Количество лимфоцитов, которое вначале обычно уменьшено, в дальнейшем становится нормальным, а в период выздоровления нередко увеличивается. Число моноцитов нередко остается без изменения или при длительных воспалительных процессах даже увеличивается; полихромазия выражена умеренно, пропорционально степени токсического влияния возбудителей инфекции. При хорошо инкапсулированных гнойниках, мало влияющих на общее состояние организма, сдвиг нейтрофилсв может отсутствовать.

В нормальной крови количество эозинофилов колеблется от 1 до 4%; в некоторых случаях отмечается значительное нарастание количества эозинофилов, например при инвазии паразитами (эхинококк, различные кишечные глисты, трихины). Повышенное содержание эозинофилов наблюдается нередко при аллергических состояниях. При остром сепсисе количество эозинофилов резко снижается или их совершенно нет. Однако в отдельных случаях сепсис может протекать с нормальным количеством эозинофилов. Эозинофилия встречается подчас при длительном отсутствии месячных, при ряде климактерических расстройств, при ваготонии, базедовой болезни, некоторых вегетативных неврозах.

Эозинфилы исчезают с большим постоянством в острой стадии целого ряда инфекционных заболеваний, кроме стрептококкового сепсиса, острого милиарного туберкулеза и гонорейного воспаления придатков.

Количество лимфоцитов в нормальной крови у взрослых равно 25—30%.

О лимфоцитозе говорят тогда, когда отмечается повышение содержания их свыше 35—40%.

Необходимо различать относительный и абсолютный лимфоцитоз, хотя ни та, ни другая форма сама по себе не имеет решающего диагностического значения. Лимфоцитоз нередко наблюдается в периоде выздоровления после перенесенных острых инфекций. Однако неправильно рассматривать лимфоцитоз как безусловный признак выздоровления при любом остром инфекционном заболевании (например, при бруцеллезе, брюшном тифе, паратифе и др.).

Лимфопению также нельзя расценивать как самостоятельный гематологический симптом, так как она появляется вторично в результате нейтрофилеза.

Лимфопения относительная и абсолютная встречается обычно в первом периоде инфекционных заболеваний; резкое падение лимфоцитов в дальнейшем течении процесса рассматривается как плохой прогностический признак. При милиарном туберкулезе количество лимфоцитов прогрессивно падает.

Количество моноцитов в периферической крови равно 6—8%.

Повышение числа моноцитов выше 8% всегда должно рассматриваться как патологическое явление и является признаком латентной инфекции, такой, как хронический сепсис, туберкулез, люэс. Однако и в течение острых

инфекций могут наблюдаться повышения числа моноцитов при переломе в сторону выздоровления или ухудшения; появление моноцитоза при сепсисе рассматривается скорее как благоприятный признак.

Увеличение количества моноцитов наблюдается в одних случаях совместно с нейтрофильным лейкоцитозом, в других — с лимфоцитозом или же самостоятельно. В фазе начавшегося выздоровления после инфекционных заболеваний нередко отмечается закономерное нарастание моноцитов.

Плазматические клетки (идентифицированные многими авторами с клетками раздражения Тюрка) встречаются и у здоровых в количестве 1—2 на 1000 лейкоцитов. Несколько чаще, чем у здоровых, их находят при злокачественном малокровии, а также при аллергических состояниях одновременно с эозинофилией.

По данным А. А. Поляковой, при послеродовых общих септических заболеваниях количество лейкоцитов снижалось во время озноба и резко повышалось после него; процентное отношение нейтрофилов при ознобе повышалось, а после него снижалось; в то же время заметных колебаний в содержании лимфоцитов не удавалось обнаружить.

При заболеваниях, локализованных за пределами матки, количество лейкоцитов повышалось при повышении температуры, а после снижения ее — падало. При заболеваниях, локализованных в матке, колебания в содержании лейкоцитов были различными, не обнаруживая какой-либо определенной закономерности.

Анализ лейкограммы является одним из ценнейших дополнительных методов клинического исследования, показывая нередко отклонения от нормы тогда, когда другие клинические методы этого еще не позволяют обнаружить.

Чтобы правильно понять лейкограмму, необходимо учитывать ее в динамике, принимая во внимание все ее компоненты; реакцию крови, как уже упоминалось, ни в каком случае нельзя трактовать в отрыве от клиники.

Хотя гемограмма имеет неоспоримое значение при различных воспалительных (и многих других) заболеваниях половой сферы, исследование морфологического состава белой крови еще не позволяет обнаружить все происходящие в крови изменения. При целом ряде инфекционных процессов (в частности и при гонорее) происходят существенные изменения в физико-химическом состоянии протоплазмы нейтрофилов, характеризующиеся появлением более резко выраженной базофильной зернистости при окраске мазков крови. Наблюдаемая в таких случаях зернистость отличается большой величиной зерен, изменчивостью их формы и интенсивностью окраски. В иных случаях не обнаруживается зернистости нейтрофилов, но отмечается заметная вакуолизация их.

Изучение токсигенной зернистости нейтрофилов, равно как дегенеративных изменений лейкоцитов является важным подспорьем в гематологической диагностике. Особенно большое значение токсигенная зернистость имеет в диагностике «острого живота» (например, гангренозного аппендицита, протекающего с высокой температурой и нередко при отсутствии лейкоцитоза). Наиболее интенсивную токсигенную зернистость вызывают гнойные процессы. При этом наряду с количественным нарастанием дегенеративной зернистости нейтрофилов определяется другой важный цитологический признак — резкое разрежение протоплазмы.

Появление базофильной зернистости следует рассматривать как реакцию клетки на поступившие раздражители; под влиянием токсического воздействия происходит повреждение элементов протоплазмы, нарушается клеточный обмен и образуются новые физико-химические соотношения.

Токсигенная зернистость возникает (по Е. И. Фрейфельд) в результате агломерации белка протоплазмы вокруг обычных нейтрофильных зерен; более крупная зернистость заставляет думать о более значительном образовании белкового коагулята. Процесс этот является в основном реактивным, так как в остальном нейтрофилы не обнаруживают особых признаков дегенерации.

У совершенно здоровых людей не обнаруживается токсигенной зернистости нейтрофилов, но она появляется часто при септических, при гнойных процессах, а изредка и при менее тяжелых воспалительных заболеваниях, что приобретает диагностическое и прогностическое значение.

Определение токсигенной зернистости протоплазмы обычно производят по Е. И. Фрейфельд.

Для характеристики динамики процесса И. А. Кассирский и Г. А. Алексеев рекомендуют обозначать дегенеративную зернистость по системе плюсов: четыре плюса — крупная зернистость с разрежением протоплазмы во всех лейкоцитах; три плюса — крупная зернистость не во всех лейкоцитах (в 75%); два плюса — средняя зернистость больше, чем в половине лейкоцитов; один плюс — пылевидная зернистость.

Необходимо иметь в виду, что дегенеративная зернистость нейтрофилов нередко обнаруживается раньше ядерного сдвига; ее нарастание при воспалительных процессах и гнойно-септических заболеваниях указывает на прогрессирующую тяжесть поражения.

Л. Е. Гуртовой и О. Д. Крыжановская нашли при нагноительных процессах в половой сфере до 65% «токсических нейтрофилов». В то же время при воспалительных заболеваниях без нагноения, но дававших заметные повышения температуры и быструю РОЭ, их почти не наблюдалось.

Из воспалительных заболеваний особенное влияние на протоплазму нейтрофилов оказывают нагноительные процессы гонорейной этиологии (50—60% токсигеннозернистых нейтрофилов); длительные нагноения, истощающие больных, обуславливают до 85% зернистости. Еще бóльший процент (до 90%) давали септические процессы, при которых определялось до 20% нейтрофилов с вакуолизацией.

При раке наблюдается значительно меньшее количество зернистых нейтрофилов, что свидетельствует либо о меньшей токсичности процесса (по сравнению с тяжелыми бактериальными поражениями), либо об ослаблении реакции организма на всасывание продуктов распада опухоли. Как установлено, перед смертью у раковых больных исчезает токсигенная зернистость в нейтрофилах, что следует всегда рассматривать как грозный прогностический признак.

По Л. Е. Гуртовому и О. Д. Крыжановской, при септических процессах получается параллелизм между изменениями гемограммы и токсигенной зернистостью нейтрофилов; однако при нагноительных процессах, особенно гонорейной этиологии, гемограмма показывала расхождение: так, при наличии 50—60% токсигеннозернистых нейтрофилов (что свидетельствует о тяжести заболевания) может наблюдаться лишь незначительный сдвиг гемограммы влево.

Хотя в ряде случаев (главным образом при нагноениях) изменения в протоплазме нейтрофилов более точно отражают характер заболевания, чем формула белой крови, отсюда, конечно, не следует, что этот способ исследования может заменить гемограмму; оба исследования дополняют друг друга и должны параллельно применяться в клинической практике, так как имеют существенное диагностическое и прогностическое значение.

Необходимо иметь в виду, что сдвиг гемограммы может зависеть, с одной стороны, от вирулентности возбудителей инфекции, с другой стороны — от реактивной способности организма; поэтому само наличие сдвига влево имеет большее значение, чем его степень. Нельзя ставить прогноз на основании единичной гемограммы; необходимо учитывать состояние больной и динамику изменений крови, сопоставляя последовательно полученные гемограммы.

Проверка указанных положений многочисленными клиницистами на громадном материале в полной мере подтвердила выдающееся значение анализа картины белой крови и поэтому нужно признать безусловную справедливость положения, что «не обращать внимания на сдвиг при описании лейкоцитоза — это то же самое, что исследовать сердце, не считая пульса» (Шиллинг).

Определение количества тромбоцитов

Помимо указанных исследований морфологического состава крови известный диагностический интерес представляет определение количества кровяных пластинок. В норме число тромбоцитов считается, по Фонио (Fonio), равным 250 000—300 000 в одном мм³ крови, по С. О. Теумину — 300 000—400 000. Количество тромбоцитов подчинено нервно-вегетативным и гормональным влияниям. Во время месячных и в предменструальном периоде нередко отмечается резкое колебание числа тромбоцитов.

Особенно важное значение имеет подсчет тромбоцитов при геморрагических диатезах (например, при болезни Верльгофа).

Относительно нередко при упорных так называемых ювенильных кровотечениях количество тромбоцитов оказывается значительно пониженным. По данным Г. А. Бакшта, у многих больных, страдающих кровотечениями при наличии фибромиомы матки, отмечается тромбопения (снижение числа тромбоцитов до 50 000, а иногда и ниже), что и является, по его мнению, истинной причиной обильных кровопотерь.

Заслуживает внимания, что ревматическая пурпура и типичные для цинги проявления геморрагического диатеза протекают без тромбопении. В противоположность случаям эссенциальной тромбопении количество тромбоцитов при гемофилии не уменьшено. При травматических кровотечениях число тромбоцитов бывает увеличено. При большинстве острых инфекционных заболеваний удается подметить уменьшение количества тромбоцитов с возвращением к норме в стадии выздоровления.

По данным С. О. Теумина, количество кровяных пластинок претерпевает при септических заболеваниях определенные закономерные колебания.

Всякое нарастание количества кровяных пластинок является благоприятным признаком, однако с большей уверенностью о благоприятном исходе можно говорить лишь тогда, когда количество пластинок, достигнув нормы, стойко держится, не опускаясь ниже нормы или, еще лучше, превышает ее.

Всякое падение количества кровяных пластинок ниже нормы является признаком неблагоприятным, однако плохой прогноз можно поставить лишь при безудержном падении количества кровяных пластинок ниже нормы или же тогда, когда кривая кровяных пластинок, давая небольшие колебания, стойко держится на величинах, далеко не достигающих нижней границы нормы.

Наблюдения за общей картиной крови свидетельствуют об отсутствии стойкого параллелизма между количеством кровяных пластинок, с одной стороны, и количеством белых и красных кровяных телец — с другой.

Группы крови

Важным элементом исследования крови является определение групповой принадлежности или изогемагглютинационная характеристика крови и определение резус-фактора.

Выдающееся терапевтическое значение переливания крови при тяжелых анемиях (острых или хронических) делает в настоящее время совершенно необходимым достаточное знакомство с вопросом об изогемагглютинации.

Со времени исследований Ландштейнера (Landsteiner, 1900), Янского (1907) и Мосса (Moss — 1910) твердо установлено разделение человечества на четыре основных группы на основании существования двух различных изоагглютининов, находящихся в сыворотке, и двух различных агглютиногенов (агглютинабельных субстанций), связанных с эритроцитами.

Реакция агглютинации. Феномен склеивания эритроцитов одного человека сывороткой (плазмой) другого называется реакцией изогемагглютинации. В основе этой реакции лежит наличие в эритроцитах агглютиногенов, обозначаемых буквами А и В, и в плазме — соответствующих им агглютининов, которые обозначаются греческими буквами: альфа (α) и бета (β). При встрече агглютиногена А с агглютинином α или агглютиногена В с агглютинином β происходит склеивание эритроцитов.

Характерной особенностью четырех групп крови является отсутствие одноименных агглютиногенов и агглютининов в крови одного и того же человека.

Нижеследующая таблица говорит об этих комбинациях (табл. 3).

Таблица 3

Соотношение агглютиногенов и агглютининов		
Группа	Агглютиногены	Агглютинины
I(0)	0	$\alpha\beta$
II(A)	A	β
III(B)	B	α
IV(AB)	AB	—

Характеристика групп крови

I (0) группа по Янскому (она же IV группа по Моссу): сыворотка содержит оба агглютинина (α и β); эритроциты свободны от агглютинабельной субстанции и, следовательно, не агглютинируются ни одной сывороткой. Сыворотка I группы агглютинирует эритроциты всех остальных групп.

Лица с кровью I группы как реципиенты принимают кровь лишь I группы и в то же время являются универсальными донорами.

IV (AB) группа по Янскому (она же I группа по Моссу): сыворотка ее не содержит агглютининов и, следовательно, не агглютинирует эритроцитов ни одной другой группы. Красные же кровяные тельца этой группы содержат оба агглютиногена А и В, которые агглютинируются агглютинами α и β , т. е. сыворотками всех остальных групп.

Лица с кровью IV группы являются универсальными реципиентами, т. е. могут без всякого вреда получать кровь от лиц всех остальных групп, но могут быть донорами лишь для лиц той же (т. е. IV) группы.

II (A) группа: сыворотка содержит агглютинин β , эритроциты — агглютинабельную субстанцию А. Сыворотки II группы агглютинируют эритроциты с субстанцией В, т. е. III и IV групп. Кровяные тельца II группы склеиваются сыворотками, содержащими агглютинин α , т. е. III и I групп.

Для лиц с кровью II группы донорами являются II и I группы; реципиентами крови II группы являются лица II и IV групп.

III (B) группа: сыворотка содержит агглютинин α , эритроциты — агглютинабельную субстанцию В. Красные кровяные тельца агглютинируются сыворотками II и I групп, а сыворотка III группы агглютинирует эритроциты II и IV групп. Для III группы донорами служат III и I группы; реципиентами крови III группы являются лица III и IV групп.

Взаимоотношения между сыворотками и эритроцитами различных групп очень наглядно иллюстрируются табл. 4.

Таблица 4

Взаимоотношения между эритроцитами и сыворотками различных групп

Эритроциты	Сыворотки			
	I	II	III	IV
I	—	—	—	—
II	+	—	+	—
III	+	+	—	—
IV	+	+	+	—

+ обозначает наступление агглютинации, — ее отсутствие.

На табл. 5. представлено, какие группы являются донорами для каждой из гемагглютинационных групп.

Таблица 5

Соотношения между реципиентами и донорами различных групп

Реципиент	Донор
I группа	I
II »	II, I
III »	III, I
IV »	I, II, III, IV

Процентные взаимоотношения численности отдельных групп крови.

	I группа	II группа	III группа	IV группа
По Янскому (у некоторых западноевропейских народов)	45	40	10	5
По Н. И. Блинову (у населения РСФСР)	33,5	36,5	21	9

Основным условием для безопасности трансфузии крови является следующее правило: сыворотка реципиента не должна агглютинировать эритроцитов донора.

Если наблюдается обратное явление, а именно: сыворотка донора агглютинирует эритроциты реципиента, то трансфузия является допустимой и не сопровождается никакими неприятными или опасными явлениями.

Понятно, что наиболее благоприятными являются условия, когда реципиент и донор принадлежат к одной и той же группе.

Методика определения групп крови

Для определения групп крови пользуются стандартными сыворотками, изготовляемыми в специальных гематологических институтах. Сыворотки отпускаются в ампулах. Они должны удовлетворять следующим требованиям: агглютинация с соответствующими эритроцитами должна появляться через 15—20 секунд и через 2 минуты быть совершенно четкой. Сыворотка группы А должна при проверке ее взаимодействия с эритроцитами А, В и 0 отчетливо агглютинировать в течение 1—3 минут эритроциты только группы В, сыворотка группы В только эритроциты группы А, а сыворотка группы

0 — эритроциты А, В. Ни одна из сывороток не должна в течение 5 минут агглютинировать эритроциты группы 0. Титр сывороток должен быть не ниже 1 : 32.

На практике особенно удобно пользоваться изготовленными Институтом переливания крови окрашенными сыворотками; сыворотка группы В окрашивается эозином, сыворотка группы А — зеленой или синей краской, сыворотка группы 0 остается неокрашенной.

Стандартные сыворотки необходимо хранить в темноте в прохладном месте при температуре не выше 20°.

Ход определения реакции таков: при работе на тарелках (что особенно демонстративно) наносят сыворотку группы А налево, сыворотку группы В

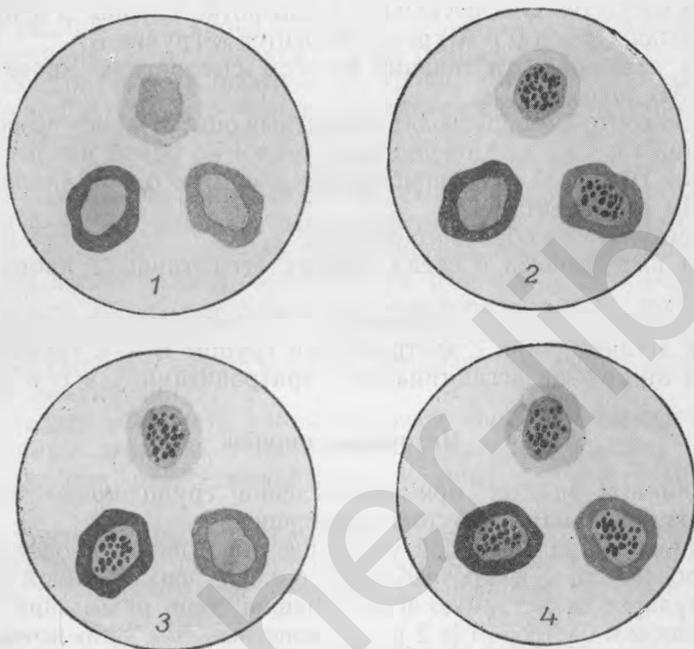


Рис. 108. Изогемагглютинация — определение группы крови (по Т. Г. Соловьевой и Ф. П. Ковшикову). 1 — группа 0 (I); 2 — группа А (II); 3 — группа В (III); 4 — группа АВ (IV).

направо, группы 0 в середине (тремя разными пастеровскими пипетками). Капли должны быть величиной с серебряный гривенник. К каждой капле (или лучше вплотную около каждой капли) наносят капельки исследуемой крови (добытые путем укола из пальца) или капли цитратной эмульсии величиной с булавочную головку. Путем покачивания в течение 1—1½ минут перемешивают сыворотку и кровь (допустимо до покачивания размешивать их тремя разными углами чистого предметного стекла). Перемешанные капли должны иметь ясно-красный цвет. В первую очередь обращают внимание на сыворотку группы 0; если в ней наступила агглютинация, то она обязательно должна появиться или в сыворотке группы А, или в сыворотке группы В, или же в обеих. При отсутствии агглютинации в сыворотке 0 не должно быть агглютинации и с другими сыворотками, что обозначает принадлежность исследуемых эритроцитов к группе 0.

При наличии агглютинации уже через 1—2 минуты можно отметить невооруженным глазом образование мелких красных крупинок, постепенно

увеличивающихся. Из предосторожности рекомендуется учитывать результат через 5 минут, после чего прибавляют по капле физиологического раствора. Агглютинация при этом становится еще более отчетливой. При отсутствии агглютинации, т. е. отрицательной реакции, смесь остается равномерно мутной. Для большей надежности желательно производить исследование с двумя сериями стандартных сывороток, причем результаты должны, понятно, в обоих случаях совпадать.

Заключения на основе прямого опыта таковы:

1) при отсутствии агглютинации во всех сыворотках исследуемая кровь относится к группе 0;

2) при отсутствии агглютинации в сыворотке группы А и при наличии ее в сыворотках группы 0 и В кровь относится к группе А;

3) при отсутствии агглютинации в сыворотке группы В и при наличии ее в сыворотках групп 0 и А кровь относится к группе В;

4) при наличии агглютинации во всех сыворотках кровь относится к группе АВ (рис. 108).

С целью контроля производят и обратный опыт. Нанося вышеуказанным способом (на тарелку или предметное стекло) по одной капле стандартных эритроцитов группы А и В, прибавляют к ним по одной капле сыворотки или плазмы реципиента.

Учет результатов обратного опыта:

1) при наступившей в обеих каплях агглютинации кровь относится к группе 0;

2) при агглютинации с эритроцитами А кровь относится к группе В;

3) при агглютинации с эритроцитами группы В — к группе А;

4) при отсутствии агглютинации с эритроцитами А и В к группе АВ.

Источники ошибок

Источниками ошибок при определении групп крови могут быть: а) псевдоагглютинация, б) аутоагглютинация.

Первая представляет собой усиленное образование «монетных столбиков», в особенности при употреблении свежей неразведенной крови, что может симулировать истинную агглютинацию; при разведении сыворотки физиологическим раствором (в 2 раза) «монетные столбики» исчезают.

Аутоагглютинация, т. е. склеивание эритроцитов собственной сывороткой (которая в таких случаях агглютинирует, кроме того, эритроциты всех других групп), наблюдается, как правило, при очень низкой температуре (около 0°). Она может встречаться и при обычной комнатной температуре, при различных патологических процессах. Для устранения этого явления следует подогреть кровь (на нагревательном столике или в термостате) до температуры тела.

Ввиду большой ответственности врача за осложнения, связанные с неправильным подбором донора, недостаточно ограничиваться только определением группы, так как стандартные сыворотки могут портиться и терять свою силу. Поэтому следует, как правило, производить перед каждым переливанием крови прямую перекрестную пробу, которая в особенности необходима, когда нет под рукой стандартных сывороток или когда нет времени производить определение групповой принадлежности.

Методика этой пробы является очень несложной: 2—3 капли сыворотки реципиента смешивают с эритроцитами донорской крови: если наступает агглютинация, эта кровь не подходит. При переливании консервированной крови нужно предварительно проверить ее групповую принадлежность с помощью стандартных сывороток и лишь после этого определить ее совместимость с кровью реципиента.

Резус-фактор

В 1940 г. Ландштейнер и Винер (Wiener) обнаружили наличие в эритроцитах человека нового агглютиногена, сходного с агглютиногеном крови обезьяны *Macacus Rhesus*. Было установлено, что резус-фактор встречается в крови примерно у 85% здоровых лиц, независимо от их групповой принадлежности; у остальных же 15% этот фактор отсутствует. По данным Н. В. Попова (1947), резус-фактор отсутствует у 8,5—10,5% обследованных жителей Москвы. По признаку резус-фактора всех людей можно разделить на резус-положительных и резус-отрицательных лиц. Резус-фактор является наследственным.

При переливании крови от резус-положительного донора резус-отрицательному реципиенту в крови последнего образуются специфические антирезус-агглютинины. Накапливаясь в крови реципиента в результате повторных переливаний резус-положительной крови, эти агглютинины могут послужить причиной тяжелого гемолитического шока на почве так называемой резус-несовместимости. Вскоре после открытия резус-фактора было обнаружено, что эритроциты разных людей неодинаково реагируют с разными сыворотками антирезус; одни сыворотки дают до 85% положительных реакций, другие — 70% и, наконец, были найдены сыворотки, агглютинирующие только 30% образцов крови. На основании различного процента получаемых реакций агглютинации выделены три различных типа резус-фактора (Винер, Фишер). Выделение типов резус-фактора возможно только при помощи сывороток антирезус трех типов. При несоответствии типов резус-фактора между кровью матери и плода, реципиента и донора возможно возникновение иммунизации.

Этим следует объяснить наблюдающиеся иногда противоречия между серологическими данными и клинической картиной реакции организма, т. е. наступление резус-иммунизации у лиц с резус-положительной кровью.

В повседневной работе практически достаточно различать только резус-положительные и резус-отрицательные свойства крови. В отдельных же случаях необходимо будет учитывать типы резус-фактора крови.¹

Клиническое значение резус-фактора

Вопрос о резус-факторе представляет в настоящее время значительный интерес как в практике переливания крови, так и в особенности при ряде осложнений у беременных (выкидыши, преждевременные роды, внутриутробная смерть плода, эритробластоз плода и др.).

Причиной некоторых тяжелых посттрансфузионных реакций, а также гемолитических заболеваний новорожденных являются так называемые резус-конфликты на почве образования в сыворотке крови людей (реципиента после трансфузии крови или роженицы с резус-отрицательной кровью) резус-антител. Последние могут образоваться при естественной иммунизации двумя путями: во-первых, при повторных переливаниях резус-положительной крови и, во-вторых, при беременности плодом с резус-положительной кровью. Следует, однако, иметь в виду, что не всегда сыворотка иммунизированных таким образом людей содержит резус-антитела.

При вступлении в брак резус-положительного мужчины с резус-отрицательной женщиной в крови беременной резус-положительным (от отца)

¹ Подробности см.: Т. Г. Соловьева. Резус-фактор в лабораторной и клинической практике. Медгиз, 1957.

плодом образуются антирезус-агглютинины; материнские антитела, проникая через плаценту в кровь плода, вызывают агглютинацию его эритроцитов с последующим гемолизом (рис. 109). В результате этого у новорожденного может развиваться тяжелая гемолитическая желтуха и анемия с эритробластозом. Эритробластоз плода следует рассматривать как проявление реакции костного мозга в ответ на сильнейший распад крови, который имеет место в организме плода. Подобный механизм развития гемолитической болезни новорожденных был доказан почти во всех случаях этого заболевания (Г. А. Алексеев).

При гемолитической болезни новорожденных у них наблюдается огромное содержание эритробластов, число которых составляет до 50% всех эритроцитов периферической крови; отсюда синонимом заболевания — эритробластоз плода. Что касается белых элементов крови, то отмечается лейкоцитоз с резко выраженным сдвигом нейтрофилов влево, вплоть

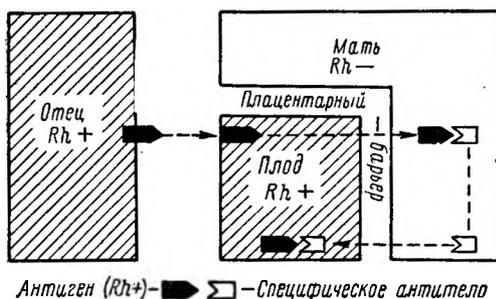


Рис. 109. Схема сенсibilизации матери при Rh-конфликте (по Полею).

Если плод унаследовал от отца Rh-фактор, то последний, попадая от плода в кровь Rh-отрицательной матери, вызывает у нее изоиммунизацию. Образовавшиеся анти-Rh-агглютинины беременной переходят через плацентарный барьер к плоду, вызывая у него процессы гемолиза, что влечет за собой развитие гемолитической болезни новорожденных.

присоединяются септические явления. Избыточное содержание желчных пигментов в кале и уробилина в моче указывают на гемолитический характер желтухи.

Заслуживает внимания, что семейная гемолитическая болезнь новорожденных наблюдается не у первенцев, а чаще всего начиная с 3-й или 4-й беременности.

Антирезус-агглютинины сохраняются в крови резус-отрицательной матери в течение многих лет после рождения ребенка, страдающего гемолитической желтухой и эритробластозом.

Следует, однако, иметь в виду, что далеко не всякая женщина с резус-отрицательной кровью иммунизируется кровью резус-положительного плода. Это имеет место только у одной из 20—30 резус-отрицательных женщин, что указывает на значение особых индивидуальных взаимоотношений материнского организма и организма плода.

Частота эритробластоза плода составляет, по данным Н. В. Попова и А. М. Умной, 0,16%, а по данным американских авторов — 0,2% к общему числу новорожденных.

Как ныне установлено, образование резус-антител в организме матери начинается большей частью с 5-го месяца беременности, причем титр резус-антител в сыворотке матери, беременной резус-положительным плодом, нарастает по мере прогрессирования беременности, но резко падает перед

до лейкомоидной реакции (И. А. Кассирский и Г. А. Алексеев).

Кроме наиболее частых клинических форм гемолитической болезни, наблюдаемых у новорожденных (желтуха, анемия, реже водянка), в настоящее время с резус-несовместимостью крови матери и плода связывают развитие у последнего цирроза печени, который большей частью ведет на 5—6-м месяце внутриутробной жизни к смерти и мацерации плода.

В ряде случаев при желтухе различных степеней отмечается увеличение селезенки и печени и появление кровоизлияний в кожу. К этому нередко

самыми родами, что означает происшедшую фиксацию антител эритроцитами плода, т. е. наступление гемолиза (Г. А. Алексеев).

Резус-антитела обнаруживаются и в молоке резус-отрицательных женщин, чем следует объяснить наблюдаемые случаи рецидивирования гемолиза у грудных детей, вскармливаемых материнским молоком, содержащим антитела.

Методика определения резус-фактора

Для определения резус-фактора обычно применяют 2% взвесь испытуемых эритроцитов. Для ее приготовления из пальца или из вены, а у новорожденных из пуповины берут 2—4 мл крови в центрифужные пробирки, содержащие 1 мл 5% раствора лимоннокислого натрия. Эритроциты двукратно отмывают 2% раствором хлористого натрия и 1 каплю отмытых эритроцитов переносят в пробирку, в которую предварительно налито 49 капель физиологического раствора. Содержимое пробирки тщательно размешивается, и таким образом получается 2% взвесь испытуемых эритроцитов. В маленькие пробирки, установленные в штатив, с помощью пастеровской пипетки вводят по 2 капли антирезус-сыворотки и по одной капле приготовленной 2% взвеси эритроцитов. После тщательного встряхивания пробирок их оставляют стоять при 20—37° в течение часа.

Через час через лупу с 8-кратным увеличением рассматривают рисунок, образованный на дне осадком эритроцитов. Рекомендуется наблюдение производить над лампой, закрытой матовым стеклом.

В случае отрицательной реакции агглютинации не происходит: осадок образует правильный маленький кружок без выступов и зернистостей (рис. 110, а). При положительной реакции осадок имеет вид кружка с зазубренной фестончатой окружностью, с загибами агглютинировавшихся эритроцитов; по всему его протяжению наблюдается утолщение зернистости. В сомнительных случаях при слабой агглютинации необходимо применять контрольные исследования этой же сывороткой и другими сыворотками с более высоким титром.

При каждом исследовании следует ставить контроль с заведомо известными резус-положительными и резус-отрицательными эритроцитами.

Во многих родильных домах перед трансфузией применяется более быстрая упрощенная методика определения совместимости по резус-фактору. Берется всего 0,5 мл крови от беременной, роженицы или родильницы, которой нужно перелить кровь, и производится центрифугирование при

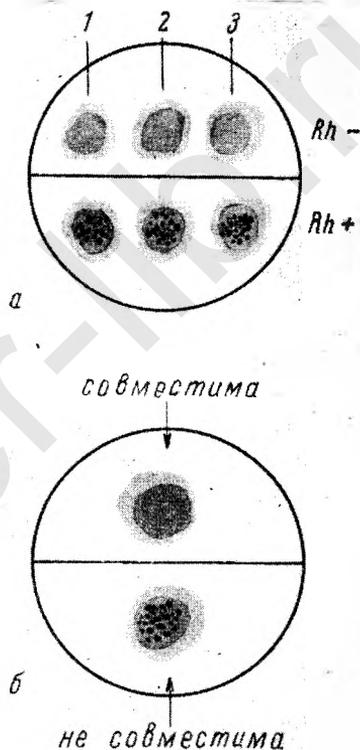


Рис. 110. Определение резус-фактора в крови (по Т. Г. Соловьевой и Ф. П. Ковшикову).

а — проба с антирезусными сыворотками нескольких серий (1, 2, 3) одноименных (с испытуемой кровью) групп или группы АВ; б — проба на совместимость по резус-фактору: добавление к двум каплям сыворотки крови реципиента каплю крови донора (результат определяется через 10 минут после стояния при температуре 45°).

помощи микроцентрифуги Шкляра. Из пробирки с помощью пипетки набирается плазма и смешивается с эритроцитами донора в отношении 3 : 1 на дне чашки Петри, которая помещается на 10 минут в водяную баню при 45°. Отсутствие агглютинации через 5—10 минут свидетельствует о допустимости переливания крови.

Установлено, что при иммунизации резус-фактором в сыворотке крови человека могут вырабатываться три типа резус-антител, а именно: агглютинирующие, блокирующие и скрытые резус-антитела (А. Е. Киселев). Соответственно этому существуют разные методы определения агглютинирующих, скрытых и блокирующих резус-антител. Если определять только агглютинирующие резус-антитела, то последние удается выявить приблизительно у 50% лиц с резус-отрицательной кровью, сенсibilизирующим резус-фактором. Однако, если пользоваться, кроме того, и блокирующим методом, то становится возможным выявить антитела (обоих видов) у 92—93% людей с резус-отрицательной кровью. В 7—8% случаев антитела не удается определить (Н. С. Дробышева).

Агглютинирующие и блокирующие антитела имеют следующие различия (Т. Г. Соловьева).

Агглютинирующие (бivalentные) антитела	Блокирующие (унивалентные) антитела
<ol style="list-style-type: none"> 1. Являются агглютининами 2. Вызывают склеивание эритроцитов 3. Относительно термолabileны 4. Появляются рано 5. Не проходят через неповрежденную плаценту 6. Имеют небольшое значение в генезе эритроблaстоза 7. Выявляются Rh + эритроцитами, взвешенными в солевом растворе 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не являются агглютининами 2. Вызывают блокирование эритроцитов 3. Относительно термостабильны 4. Появляются поздно 5. Легко проходят через плаценту 6. Имеют большое значение в генезе эритроблaстоза 7. Выявляются Rh + эритроцитами в присутствии белкового компонента

Необходимо отличать понятие о блокирующих антителах от понятия о блокирующих агглютинидах. Под первыми подразумеваются такие антитела, которые не дают видимой агглютинации, а только блокируют эритроциты; блокирующие же агглютинины дают видимую агглютинацию с Rh-положительными эритроцитами, если они взвешены в сыворотке, альбумине или другой коллоидной среде. Их называют иначе альбуминовыми агглютинидами. Агглютинирующие антитела выявляются с помощью взвеси эритроцитов в солевом (физиологическом) растворе, почему их и называют «солевыми» агглютинидами.

Как установили Н. И. Блинов и Н. С. Дробышева, при большой концентрации агглютининов в сыворотках может наблюдаться отсутствие агглютинации. Н. С. Дробышева назвала скрытыми резус-антитела, которые выявляются только при разведении сывороткой АВ.

Определение скрытых антител, по Н. С. Дробышевой, производится следующим образом.

В чашку Петри наносят пипеткой в 6—8 точках нативную сыворотку крови человека группы АВ, по 2 капли в каждую точку. Затем к первой точке прибавляют исследуемую сыворотку. Смесь разводят так же, как это делают на тарелке для титрования обычных стандартных сывороток 0, А, В (т. е. 1 : 2, 1 : 4, 1 : 8 и т. д.); затем ко всем разведениям прибавляют по одной капле взвеси резус-положительных эритроцитов и после смешения сыворотки и эритроцитов в каждой капле чашку помещают в водяную баню на 10 минут. Температура воды должна быть постоянной — не ниже 42°. Через 10 минут чашку Петри извлекают из водяной бани и результаты просматривают на белом фоне, как это всегда делают при определении резус-фактора. Обычно агглютинация наступает с первого разведения, но в сыворотках с высокой концентрацией резус-антител она отсутствует в пер-

вом разведении и имеет место в последующих разведениях. При высоком титре сыворотки разведение приходится продолжить.

При исследовании сывороток крови 48 лиц с резус-отрицательной кровью (33 сыворотки от женщин, родивших детей с признаками гемолитической болезни, 8 — от женщин с патологическими исходами беременности, 7 — от больных с посттрансфузионными осложнениями) Н. С. Дробышева выявила агглютинирующие резус-антитела в 40 сыворотках, блокирующие в 4, скрытые в 3 и отсутствие антител в 1 сыворотке.

При наличии антирезус-сыворотки со скрытыми антителами ее следует развести специально подобранной нативной сывороткой крови человека группы АВ, и тогда она может быть использована в лаборатории как стандарт определения резус-фактора. Подбор сыворотки следует производить предварительным титрованием стандартной сыворотки антирезус-сывороткой, предназначенной для разведения. Если титр сыворотки антирезус оказывается не ниже, чем 1 : 32, то подобранная сыворотка является пригодной.

Заслуживает внимания, что большинство описанных в литературе посттрансфузионных реакций различной степени, даже со смертельным исходом на почве изоантигенной несовместимости крови, наблюдалось у женщин с отягощенным акушерским анамнезом.

Как ныне установлено, изосенсибилизация организма переливанием крови и осложнения при беременности возможны у женщин не только с резус-отрицательной, но иногда и с резус-положительной кровью.

По данным Р. С. Мирсагаевой (1956), из 724 обследованных женщин с явлениями угрожающего преждевременного прерывания беременности, у которых в прошлом наблюдались мертворождения, самопроизвольные выкидыши, преждевременные роды или рождение детей с клиническими признаками гемолитического заболевания, у 234 было выявлено наличие в крови изоиммунных антител; 77 из них оказались резус-положительными. Среди женщин, у которых были обнаружены изоиммунные антитела, было 34 первобеременных; у 200 повторно беременных женщин, имевших в общей сложности 568 предыдущих беременностей, только 23 раза наблюдалось рождение доношенных жизнеспособных детей.

При изосенсибилизации организма беременных в ряде случаев наблюдалось нарушение общего состояния женщин в виде общей слабости, недомогания, одышки, обморочного состояния, анемии и т. п. При срочных или преждевременных родах не всегда у новорожденных обнаруживаются признаки гемолитического заболевания; иногда эти явления проходят стерто, и только специальное исследование позволяет обнаружить изоиммунные антитела.

В практике переливания крови в настоящее время обычно учитывается лишь осложненный акушерский анамнез и принимаются во внимание указания на осложнения, бывшие при повторных переливаниях крови; во всех остальных случаях, по мнению Ф. Р. Виноград-Финкель и С. В. Скопиной, А. В. Гуляева, М. А. Умновой и др. можно переливать кровь без учета ее изоантигенных свойств. С таким мнением, однако, можно согласиться только с большими оговорками, так как необходимо учитывать возможное влияние изоантигенной несовместимости крови и на детородную функцию женщины. Как правильно подчеркивает А. А. Воронцов, при наличии изосенсибилизации организма мы можем предупредить осложнения при переливании крови, но ввиду отсутствия эффективных средств десенсибилизации, мы пока не можем надежно обеспечить донашивание беременности и рождение здоровых детей у женщин, сенсибилизированных переливанием крови или курсом гемотерапии.

Следует считать доказанным, что переливания крови без учета изоантигенной совместимости у женщин с отягощенным акушерским анамнезом могут вызвать посттрансфузионные реакции различной силы и даже привести к смертельному исходу.

Особенно следует учитывать изоантигенную совместимость крови при переливании крови девочкам и женщинам детородного возраста во избежа-

ние изосенсибилизации и осложнений (в дальнейшем) при беременности и при переливании крови (А. А. Воронцов).

Как указывают Т. Г. Соловьева и Ф. И. Ковшиков, для устранения серологических причин, могущих вызвать посттрансфузионные реакции, необходимо перед каждым переливанием крови (как первым, так и повторным) выполнять следующие три пробы.

1. **Перепроверка группы крови реципиента и донора.** Для этого исследуют кровь больного, взятую непосредственно из пальца, пользуясь стандартными сыворотками; кровь донора проверяется в тот момент, когда ампула крови подготавливается для переливания крови (причем выпускается небольшое количество крови).

2. **Проверка на индивидуальную совместимость.** Применявшаяся до последнего времени старая проба на совместимость (производимая на тарелке между 2 каплями сыворотки крови больного и 1 каплей эритроцитов донора) является совершенно недостаточной, так как при этом не учитывается возможная резус-несовместимость. Поэтому необходимо производить пробу в измененном виде, а именно: берутся 2 капли сыворотки крови больного на чашку Петри и к ним добавляется полкапли крови донора (консервированной); капли перемешиваются, и чашка помещается в сосуд с водой температуры 45° на 10 минут. Если обе крови совместимы как в групповом отношении, так и по резус-фактору, то агглютинации не будет. Появление агглютинации свидетельствует о том, что кровь несовместима или по группе, или по резус-фактору (рис. 110, б). Отрицательный результат позволяет приступить к выполнению третьей пробы.

3. **Биологическая проба.** Она заключается в том, что после быстрого введения больному 20 мл крови выжидают в течение 5 минут, не появятся ли какие-либо жалобы или внешние изменения у больного. При отсутствии их переливание можно продолжать.

Отрицательный результат этой пробы подтверждает групповую совместимость, но не доказывает резус-совместимости, так как реакция от резус-несовместимости, развивается позже, примерно через 1—2 часа, однако при отрицательной пробе на совместимость, произведенной при температуре 45° , длительность биологической пробы можно ограничить 5—10 минутами.

Физико-химическое исследование крови

Для распознавания характера заболеваний внутренних половых органов, например, для отличия новообразования от воспалительной опухоли, для выяснения степени остроты воспалительного процесса, а частично также для специфической диагностики приобрели практическое значение некоторые физико-химические исследования жидкой части крови (плазмы, сыворотки).

Мы имеем в виду в первую очередь изменения, отражающие появление продуктов белкового распада, в силу чего меняется белковый коэффициент крови, выражающий соотношение основных фракций: глобулинов и альбуминов. Повышение содержания глобулинов, наблюдаемое при инфекционных процессах, проявляется в виде изменения стойкости кровяной взвеси и большей лабильности белков плазмы (сыворотки).

Реакция оседания эритроцитов

Для определения нарушения нормальной стойкости кровяной взвеси широкое распространение в клинической практике получила реакция оседания кровяных телец — РОЭ (реакция Фареуса — Fahrgeus).

Принцип реакции основан на определении быстроты отделения слоя эритроцитов (точнее красных и белых кровяных телец) от слоя плазмы

в цитрированной крови. Для определения быстроты оседания кровяных шариков пользуются макро- и микрометодиками.

Из макрометодик долгие годы большим распространением пользовалась методика Линценмейера (Linzenmeier), состоявшая в следующем.

В однограммовый шприц набирают 0,2 мл 5% раствора лимоннокислого натрия, а затем после кратковременной перетяжки плеча резиновым жгутом из вены локтевого сгиба насасывают 0,8 мл крови; кровь и цитрат перемешивают в шприце и выливают в сухие (или предварительно промытые цитратом) пробирочки диаметром 0,5 см. Пробирки укрепляют вертикально в штативе и определяют по часам, в течение какого времени эритроциты оседают от верхней метки (0) до нижней метки (18 мм).

Нормальная продолжительность оседания эритроцитов у женщин составляет при этой методике не меньше $2\frac{1}{2}$ часов.

С целью упрощения и усовершенствования РОЭ были предложены различные микрометодики, из которых наиболее простой и доступной является методика М. М. Панченкова. Панченков предложил пользоваться капиллярными пипетками длиной около 160 мм, диаметром в 1 мм. На капилляре на протяжении 100 мм нанесены деления в миллиметрах и сантиметрах и, кроме того, отметки «Р» и «К» (верхняя отметка — нулевая).

В капилляр до отметки «Р» набирается 5% раствор лимоннокислого натрия, который весь выпускается в часовое стеклышко; этим же самым капилляром из мякоти пальца после укола иглой Франка тотчас дважды набирается кровь до метки «К» и оба раза выпускается в то же часовое стеклышко, где она смешивается с лимоннокислым натрием. Смешивание производится капилляром при набории и выпускании крови, но так, чтобы не образовалось пузырьков воздуха.

В получаемой таким образом смеси объем крови относится к объему, цитрата, как 4 : 1.

Эта смесь тем же капилляром набирается до метки 0 и оставляется в вертикальном положении (в специальном штативе) в течение часа при комнатной температуре; в норме оседание составляет 6—10 мм в час.

Как правило, при анемии быстрота реакции оседания эритроцитов нарастает, ввиду чего подчас могут быть сделаны некоторые неправильные заключения.

Таблица 6

Коррекция РОЭ в зависимости от процента гемоглобина

% гемоглобина	Необходимая коррекция РОЭ в минутах	% гемоглобина	Необходимая коррекция РОЭ в минутах
90	— 38	72	— 4
88	— 34	70	0
86	— 30	66—60	0
84	— 27	58	+ 4
82	— 23	56	+ 8
80	— 19	54	+ 11
78	— 15	50	+ 15
76	— 11	50	+ 19
74	— 8	48	+ 23

И. И. Фейгель, применив метод вариационной статистики, установил известный параллелизм между процентами гемоглобина и продолжительностью РОЭ в минутах и составил таблицу для коррекции полученных непосредственно результатов (табл. 6).

По И. И. Фейгелю, при содержании гемоглобина 60—70% не требуется никакой коррекции РОЭ. При содержании, превышающем 70%, производится поправка в виде вычитания избытка длительности, при цифрах ниже 60% — поправка в виде прибавления соответствующей цифры к полученному результату.

Так, например, если оседание (по Линценмейеру) длится 1 час при 48% гемоглобина, то это равноценно оседанию, длящемуся 1 час 23 минуты при 60—70% гемоглобина; если оседание произошло в течение 1 часа при 88% гемоглобина, то это равносильно оседанию, длящемуся 26 минут при 60—70% гемоглобина, и т. д.

Благодаря такой обоснованной коррекции, достигается возможность более точного сравнения быстроты реакции при различных заболеваниях, с учетом разницы в проценте гемоглобина.

Линценмейер установил, что при наклонном положении капилляра (микроседиметра) оседание происходит значительно быстрее, чем при его строго вертикальном положении.

На табл. 7 показаны соотношения продолжительности макро- и микро-реакции, причем последняя представлена в двух вариантах — при прямом и наклонном положениях капилляров.

Таблица 7

Сравнение различных методик оседания эритроцитов
(соотношение результатов)

	Макрометодика (длительность во времени оседания до метки 18 мм)	Микрометодика (высота столба плазмы в мм при наблюдении в течение 1 часа)	
		прямое положение капилляров	наклонное положение капилляров
Медленное оседание выше	200 минут	1—5	До 11
Нормальное оседание {	180 »	5—10	12—17
	140 »	10—15	17—22
Умеренное ускорение {	115—90	15—20	22—26
		20—25	26—30
Выраженное ускорение {	75	25—30	30—33
	60	30—35	33—37
	50	35—40	37—39
	40	40—45	39—42
	32	45—50	42—45
	27	50—55	45—48
	22	55—60	48—52
	18	60—65	52—58
	15	65—70	58—65

РОЭ, несмотря на ее неспецифичность (ее ускорение наблюдается не только при септическом, но и при асептическом распаде белков), все же получила особое значение в гинекологии, так как анамнез легко позволяет установить были ли недавно перенесены общие инфекции (оставляющие нередко еще на много недель ускорение оседания); путем общего исследования большей частью удастся исключить заболевания других органов (главным образом экссудативные процессы), влияющие резко ускоряющим образом на реакцию. Следует иметь в виду, что неактивные латентные туберкулезные процессы в легких мало влияют на быстроту оседания эритроцитов.

Более или менее резко выраженное ускорение оседания наблюдается при воспалительных заболеваниях внутренних половых органов, во всех

случаях когда продукты распада находятся в замкнутой полости (пиометра, воспалительные опухоли придатков, экссудативные перипараметриты и т. п.). Если же гной имеет свободный отток, то и при острых воспалениях может наблюдаться только незначительное ускорение реакции. Из других заболеваний, обуславливающих ускорение реакции, следует отметить внематочную беременность (главным образом прервавшуюся), перекручивание ножки подвижных опухолей, злокачественные новообразования (в особенности, при наличии диссеминации опухоли), беременность. Кроме того, наблюдается нередко ускорение оседания эритроцитов при анемиях, причем следует отметить, что даже обильные наружные кровотечения менее влияют на реакцию, чем значительно меньшие внутренние кровоизлияния, что объясняется распадом и всасыванием крови, излившейся в замкнутую полость (например, в полость брюшины).

Доброкачественные опухоли (миомы, кистомы) не вызывают ускорения реакции; при отсутствии анемии заметное ускорение оседания служит указанием на наличие сопутствующей инфекции во внутренних половых органах либо в самой опухоли или на вторичные изменения в опухоли (некроз, злокачественное перерождение, иногда кровоизлияние в опухоль и т. п.).

При средних степенях ускорения (1—1½ часа по Линценмейеру или 25—35 мм по Панченкову) и для дифференциальной диагностики внематочной беременности (отличие ее от сальпингита), как показали произведенные мною и Н. А. Гидалевичем исследования, приобрело значение определение быстроты оседания эритроцитов по 6-моментному способу. Пользуясь микрометодикой (например, Панченкова), регистрируют в течение 1½ часов через каждые 15 минут от начала оседания число миллиметров. Отмечая полученные данные графически, мы получаем кривую, наиболее выпуклая часть которой («голова», т. е. наибольшее оседание) соответствует 5-му (или 4-му) моменту; при воспалительных процессах наблюдается повышение вершины кривой и сдвиг ее влево, т. е. наибольшее ускорение падает на 2-й (а иногда на 1-й) момент. По мере затихания процесса «голова» кривой вновь перемещается вправо.

Реакция оседания эритроцитов приобрела выдающееся практическое значение не только в смысле выбора подходящего момента для оперативного вмешательства, но также как важный объективный показатель, указывающий на допустимость применения в данное время того или иного метода консервативного лечения (массаж, грязелечение, диатермия), исследования проходимости фаллопиевых труб и др.

Кроме реакции Фареуса, показателями наступивших в белковом составе крови изменений являются пробы, выявляющие лабильность белков сыворотки (или плазмы).

Определение лабильности белков сыворотки

При разнообразных процессах, сопровождающихся белковым распадом (воспалительные заболевания, новообразовательный рост, некроз опухоли и др.), меняется соотношение основных фракций белков сыворотки, что характеризуется повышением их лабильности.

Для выявления этих изменений пользуются реакциями Дарани и Матефи.

Реакция Дарани (Daranyi) основана на определении лабильности отдельных фракций белков сыворотки при ее нагревании после добавления раствора алкоголя.

Техника реакции такова. В длинную узкую пробирку (диаметром меньше 1 см) наливают 0,2 мл сыворотки, добавляют 1,1 мл смеси алкоголя с хлористым натрием (1 мл 90° спирта и 4,1 мл 2% хлористого натрия), затем размешивают и помещают пробирку в водяную баню на 20 минут при 60°. По истечении 20 минут пробирку вынимается, оставляется при комнатной

температуре, и в ней определяют простым глазом образование хлопьев, причем начало его через $\frac{1}{2}$ —1 час отмечается четырьмя плюсами, через 2 часа — тремя плюсами, через 24 часа — одним плюсом.

Чем активнее процессы клеточного распада, тем быстрее наступает реакция. Гомогенность сыворотки по истечении 24 часов указывает на отрицательный результат.

Реакция Матефи (Matefi) основана на определении нарушения коллоидного равновесия белков сыворотки при действии на глобулины раствора сернокислого алюминия.

Методика реакции Матефи такова. Кровь, взятая утром, оставляется на сутки в холодном месте для получения сыворотки. К 0,2 мл сыворотки прибавляют в пробирке 1 мл 0,5% раствора сернокислого алюминия и в течение $1\frac{1}{2}$ часов следят за образованием и выпадением хлопьев в растворе. При патологических условиях оно наступает не позже, чем через $\frac{1}{2}$ часа, причем по Матефи, образование ясно видимых хлопьев в течение 15 минут указывает на активный распад тканей (обозначается четырьмя плюсами), а через $\frac{1}{2}$ часа — на несколько менее активный распад (три плюса), через 1 час — небольшой распад (два плюса) и, наконец, через $1\frac{1}{2}$ часа — крайне незначительный распад (один плюс). Реакция, длящаяся свыше $1\frac{1}{2}$ часов, считается отрицательной.

При воспалительных гинекологических заболеваниях получается выраженная положительная реакция Матефи, причем интенсивность реакции находится в зависимости от степени остроты процесса; следует, однако, иметь в виду, что положительный результат может быть обусловлен и не островоспалительными моментами, как, например, заболеваниями сердца и почек, сопровождающимися развитием отеков.

Из других физико-химических исследований крови, представляющих клинический интерес для гинекологов, мы остановимся на скорости свертывания крови, на ретракции кровяного сгустка, на определении протромбина, на продолжительности кровотечения и на резистентности эритроцитов.

Определение скорости свертывания крови

Скоростью свертывания считают то время, которое проходит от момента получения крови до выпадения нерастворимого фибрина.

У нас в СССР большое распространение получил точный метод определения свертываемости по Егорову-Ситковскому.

По этому методу начало свертывания крови у здоровых людей наступает обычно через 2 минуты, а конец — на исходе 3-й или 4-й минуты.

Физиологически наблюдается повышение свертываемости при беременности, а также при ряде внутрисекреторных нарушений (дистиреозы, гирсутизм).

Повышение свертываемости крови наблюдается в некоторых случаях постгеморрагических анемий и при действии отравляющих веществ.

Свертываемость крови резко понижается при гемофилии, апластической анемии или алейкии Франка. В этом отношении определение свертывания крови имеет большое вспомогательное значение при дифференциации геморрагических диатезов; в то время как при гемофилии она резко замедлена, при болезни Верльгофа, геморрагических капилляротоксикозах и скорбуте свертываемость остается в пределах нормы.

Определение ретракции кровяного сгустка

Под ретракцией кровяного сгустка понимают способность его отделять сыворотку. Ретракция кровяного сгустка — непосредственная функция кровяных пластинок. Отсутствие ретракции является постоянным спутником тромбоцитопенической пурпуры. Под индексом ретракции понимают отношение объема ретрагированной сыворотки к объему взятой крови (простоявшей сутки в пробирке). В норме индекс ретракции равен 0,3—0,5; он зависит не только от количества, но и от качества пластинок.

Определение индекса ретракции приобретает интерес для клинициста-гинеколога в тех случаях, когда имеются налицо маточные кровотечения при отсутствии отчетливых изменений со стороны матки (так называемые функциональные кровотечения невыясненного происхождения), а также при кровоточащих фибромиомах матки, когда количество тромбоцитов ниже 100 000, а подчас и 50 000, что сопровождается понижением свертываемости крови, на которое обратил в свое время внимание Г. А. Бакшт.

Определение протромбина

В клинике большое значение приобрело определение протромбина крови. Протромбин представляет собою профермент, входящий в глобулиновую фракцию крови и переходящий в тромбин (активную форму) под действием тромбокиназы в присутствии солей кальция и витамина К.

Под воздействием тромбина растворимый фибриноген переходит в нерастворимый фибрин, который выпадает в виде сгустков крови. Синтез протромбина происходит в печени. При заболеваниях печени, ведущих к ее недостаточности, количество протромбина в крови снижается. Фермент тромбокиназа (тромбопластин) находится в неактивной форме во всех тканях организма; его особенно много в мозгу, в легких, селезенке, в тромбоцитах крови. В крови одновременно циркулируют антикиназа и тромботропин (антикоагулянт, связывающий гепарин). Активная киназа способствует превращению протромбина в тромбин.

Недостаток витамина К обуславливает замедление свертывания крови, в силу чего образуется неполноценный сгусток. Введение витамина К ускоряет свертывание крови при наличии нормальной функции печени. Понижение содержания в крови кальция и даже фибриногена не оказывает заметного влияния на свертываемость крови.

Нормальный процесс свертывания крови может быть нарушен действием так называемых антикоагулянтов. Так, гепарин и близкий к нему гирудин, вступая в прочное соединение с тромбокиназой, лишают ее возможности превращать протромбин в тромбин. Оксалаты и цитраты, образующие прочные соли с ионами кальция, препятствуют свертыванию крови, которое может наступать только в присутствии свободных ионов кальция. Получивший довольно широкое применение дикумарин (антикоагулянт — препарат дикумарола), близкий по своей структуре к витамину К₁, становясь на его место, связывается с белком, однако образующийся комплекс не способен выполнять свертывающую функцию, присущую белку, связанному с витамином К₁ (тромбин).

Наиболее верным показателем скорости свертывания крови является содержание протромбина. Ввиду отсутствия прямого способа определения протромбина его определяют косвенно по скорости свертывания крови (способ Квика-Лемана). Результаты исследования выражают так называемым протромбиновым коэффициентом, или индексом, представляющим собою отношение между временем свертывания тромбокиназой крови у здорового человека и временем свертывания крови у исследуемого лица.

Протромбиновый индекс принято выражать в процентах. Менее удобно обозначать результат исследования в протромбиновом времени, т. е. в секундах свертывания исследуемой крови.

Протромбиновый коэффициент в норме равен 85—100%. При выраженной тромботической болезни он повышается до 140—160%. Падение его до 40—30% и ниже весьма опасно, так как это сопровождается кровоточивостью. Причины кровоточивости бывают различными: при геморрагической пурпуре нарушены тромбообразование и сократимость сосудов, при гемофилии содержание антикиназы увеличено в 5—8 раз против нормы.

При тромботической болезни, атеросклерозе и др. отмечается нередко патологическое ускорение свертывания крови, которое может повести к образованию внутрисосудистых тромбов без сопутствующего повреждения стенок сосудов на почве резкого повышения количества протромбина.

Применение при тромбозах сосудов антикоагулянтов (дикумарин, пеллтан и др.) ведет к быстрому снижению содержания протромбина. Это может повлечь за собою появление профузных кровотечений (особенно из почек — гематурия). Поэтому при лечении этими препаратами необходим строгий контроль над динамикой протромбина в крови; при падении содержания его ниже 30% необходимо прекратить применение антикоагулянтов.

Определение продолжительности кровотечения

Определение продолжительности или времени кровотечения по методу Дукке часто применяется в практике благодаря простоте, но неточность его требует большой осторожности при оценке получаемых результатов. Разница в длительности кровотечения получается даже тогда, когда укол производится у одного и того же субъекта не только на разных пальцах, но и в разных местах одного и того же пальца. При производстве этой пробы всегда следует следить за тем, чтобы острие иглы Франка было выдвинуто ровно на 2 мм.

В норме время кровотечения, по Дукке, равно 2—4 минутам. Оно до известной степени связано с состоянием капилляров и количеством тромбоцитов в крови.

Удлинение продолжительности кровотечения наблюдается во всех случаях уменьшения числа тромбоцитов в крови, в первую очередь при болезни Верльгофа и при геморрагической пурпуре. Продолжительность кровотечения увеличивается при скорбуте, отравлении фосфором, в случаях длительно существующих желтух, сопровождающихся явлениями геморрагического диатеза и др.

Определение резистентности эритроцитов

Существует большое количество методов определения резистентности эритроцитов. В клинических условиях наиболее удобным и в то же время достаточно точным является способ Лимбека. Можно пользоваться и микроспособом М. В. Яновского.

Определение осмотической резистентности эритроцитов следует производить в тех случаях, когда имеется подозрение на понижение их стойкости. При этом необходимо обязательно определять как минимальную, так и максимальную резистентность эритроцитов, разница между которыми носит название ширины резистентности.

В норме у здоровых людей минимальная резистентность эритроцитов составляет 0,44—0,48. Поэтому при помещении крови в 0,44—0,48% раствор поваренной соли происходит минимальное едва улавливаемое окраши-

вание жидкости и желтоватый цвет, вследствие гемолиза наименее устойчивых в осмотическом отношении красных кровяных шариков.

Под максимальной резистентностью понимают концентрацию раствора хлористого натрия, при которой происходит полное растворение эритроцитов с выходением из них гемоглобина. В норме это наблюдается в 0,34—0,36% растворе поваренной соли.

Таким образом, у здорового человека нормами осмотической резистентности эритроцитов являются цифры: 0,44—0,48 для минимальной и 0,34—0,36 для максимальной резистентности.

Некоторое значение при этом имеет и метод, которым определялась резистентность.

В основном следует производить исследование осмотической резистентности эритроцитов для дифференциации различного рода желтух от гемолитической анемии (желтухи). При так называемой гемолитической желтухе (анемии) резистентность эритроцитов, главным образом минимальная, почти всегда понижена, особенно в периоде ремиссии.

Значительное снижение резистентности эритроцитов является характерным симптомом гемолитической анемии, а иногда также бирмеровского малокровия, некоторых токсических анемий и спленопатий.

Следует помнить, что резистентность эритроцитов меняется в зависимости от возраста: она максимальна у новорожденных и с возрастом постепенно понижается.

Химическое исследование крови

Для более полного анализа состояния крови применяются также некоторые химические (биохимические) исследования, из которых наибольший интерес для гинекологов представляет определение содержания белков, сахара, желчных пигментов, холестерина, гематина, электролитов (натрия, кальция), кислотнощелочного равновесия и некоторые другие.

Белки крови

Исследование белков крови имеет существенное диагностическое значение.

Белки являются тем материалом, из которого состоят все живые организмы. Протоплазма клеток представляет собою коллоидный раствор белков. Белки являются источником энергии для организма. Белки в отличие от всех других пищевых веществ ничем не могут быть заменены; без них организм не может существовать. Следует иметь в виду, что все ферменты являются белками и при недостатке белков в питании нарушается деятельность многих ферментных систем. При введении белков повышается потребление тканями кислорода; в этом заключается специфически-динамическое действие белка.

Белковый минимум, необходимый для человека, колеблется, по данным разных зарубежных авторов, в пределах от 20 до 120 г в сутки. По данным советских авторов, оптимальным количеством является 80—120 г. Из белковых веществ наиболее важное значение имеют альбумины и глобулины, различающиеся между собою многими свойствами. Молекулы альбуминов относительно невелики; альбумины более лиофильны и растворимы в воде. Глобулины относятся к грубодисперсным белкам, имеющим более крупную молекулу; они легко осаждаются в полунасыщенных растворах солей. Следует отметить еще два кровяных белка: гемоглобин и фибриноген. В крови в среднем содержится около 12—15% гемоглобина. Фибриноген под влиянием тромбина превращается в фибрин, выпадающий в виде длинных нитей, составляющих основу сгустка свернувшейся крови.

В плазме человека содержится: 4,6—5,3% альбуминов, 1,3—2,3% глобулинов и 0,2—0,4% фибриногена. Соотношение альбуминов к глобулинам выражается коэффициентом 1,6—2,8.

Определение содержания белков в сыворотке крови и белка в моче приобрело большое диагностическое значение при различных заболеваниях. При нарушениях водного обмена наблюдается изменение общего количества белка в сыворотке крови; а именно: увеличение при сгущении крови и уменьшение при задержке воды в организме. При голодании и при заболеваниях печени содержание альбуминов и глобулинов в сыворотке крови уменьшается. Широко применяемая в клинике реакция оседания эритроцитов является одним из показателей соотношений между альбуминами и глобулинами. С нарастанием фракции глобулинов РОЭ увеличивается, при увеличении альбуминов — уменьшается. При всех инфекционных заболеваниях отмечается увеличение содержания глобулинов, обычно соответствующее остроте процесса. При ряде инфекций наблюдается также нарастание фибриногена, синтезируемого печенью.

Для определения общего количества белка и белковых фракций пользуются специальными аппаратами: рефрактометром и нефелометром. Существует и чисто химический способ определения белковых частей крови. Этот метод основан на свойстве глобулинов выпадать при воздействии насыщенным раствором сернокислой магнезии. О содержании альбуминов судят на основании сопоставления общего содержания белка в сыворотке и содержания его в сыворотке после осаждения глобулинов.

Белковый обмен. Для благополучия организма большое значение имеет нормальный белковый обмен. В процессе последнего образуется большое количество низкомолекулярных азотистых веществ: полипептидов, аминокислот, аммиака, мочевины и т. п. При различных заболеваниях дезаминирование аминокислот может быть нарушено, что приводит к увеличению содержания в крови низкомолекулярных азотистых веществ. Сумму этих веществ принято называть остаточным азотом. В норме количество остаточного азота в сыворотке крови, а также в цельной крови равняется 25—40 мг%. В состав остаточного азота входят: мочевина (20—30 мг%), аминокислоты (3—7 мг%), мочева кислота (1,5—4,7 мг%), креатинин (0,8—1,5 мг%), индикан и аминокислоты (в виде следов). При ненарушенной функции почек через них выделяется главная масса веществ, входящих в состав остаточного азота. При нарушении выделительной способности почек наблюдается задержка азотистых веществ в крови (абсолютная азотемия). Повышение остаточного азота в крови встречается и при сильном распаде белков у лихорадящих больных, при некоторых заболеваниях печени, злокачественных опухолях и т. п. В некоторых случаях наблюдается относительная азотемия, например при профузных поносах, усиленном потоотделении и др.

Увеличение отдельных фракций остаточного азота в крови большей частью идет параллельно с тяжестью заболевания. Поскольку компоненты остаточного азота в основном характеризуют состояние клубочкового фильтра или тубулярной системы, определение их имеет большое значение при распознавании заболевания почек. При поражении клубочков в первую очередь страдает выделение мочевой кислоты. При очаговых нефритах и нефрозах выделение мочевой кислоты может быть не нарушено. Увеличение содержания мочевины в крови относится к ранним показателям заболевания почек. Повышение содержания мочевины в крови влияет на величину остаточного азота, состоящего главным образом из мочевины. При кратковременной рефлекторной олигурии содержание остаточного азота в крови может быть близким к норме или незначительно повышенным. При длительном сдавлении мочеточников инфильтратом (воспалительным

или в особенности раковым), на почве застоя мочи в верхних отделах мочевой системы и образования гидронефроз, количество остаточного азота в крови может существенно повышаться вплоть до того, что у больных появляются уремические явления, при нарастании которых в конце концов больные могут погибнуть. В частности, азотемией объясняются частые рвоты, наблюдающиеся у больных при запущенных формах рака шейки матки.

Следует иметь в виду, что и при длительно существующем выпадении матки нередко наблюдаются расширения мочеточников и почечных лоханок; это нарушает нормальную фильтрационную способность почек и может повести к заметному, иногда даже опасному для жизни повышению содержания остаточного азота в крови (С. П. Федоров). Количество его нередко увеличивается при разнообразных патологических состояниях, в частности при больших потерях жидкости, электролитов, например при тяжелой рвоте беременных, обильных поносах, при непроходимости кишок, в послеоперационном периоде, при обширных ожогах и т. д. Однако наиболее важное диагностическое значение приобретает увеличение количества остаточного азота при заболеваниях почек, когда оно нарастает в общем пропорционально тяжести поражения. Поэтому особенно важны соответствующие динамические исследования.

Сахар крови

С целью химического определения количества сахара в крови наиболее часто пользуются способом Хагедорна и Иенсена. У здорового человека кровь натощак содержит от 70 до 100 мг% сахара, при сахарной болезни уровень его может быть значительно повышенным, доходя до 500, 700 и даже 800 мг%.

Очень велико также диагностическое значение определения количества сахара в моче. В первую очередь, оно имеет значение для отличия истинного диабета от гликозурии другого происхождения. Следует иметь в виду, что далеко не всегда появление сахара в моче свидетельствует о сахарной болезни; оно может быть обусловлено каким-либо другим расстройством обмена. В нормальных условиях отмечается появление сахара в моче, если уровень его в крови намного превышает норму; при так называемой почечной гликозурии может наблюдаться появление сахара в моче при нормальном или даже пониженном содержании его в крови, что зависит от повышенной проницаемости почек для сахара. Для выяснения диагноза необходимо одновременное определение содержания сахара в крови и моче.

С целью более точного выявления различных нарушений в усвояемости углеводов пользуются так называемыми сахарными нагрузками. Давая больной выпить натощак известное количество виноградного сахара (глюкозы), отмечают характер подъема и понижения сахарной кривой в крови и появление сахара в моче.

Полученные кривые изучают в трех направлениях: 1) начальное повышение сахара; 2) быстрота и высота подъема; 3) продолжительность гипергликемии и характер ее снижения.

Перед выполнением пробы необходимо держать больную на смешанной пище, без особого ограничения углеводов и без преобладания жиров.

Техническая проба производится следующим образом: натощак дают выпить глюкозу, растворенную в 200—250 мл воды (обычно дают 50 г глюкозы); для исследования берется кровь первый раз до приема глюкозы, а затем через 15—30—60—90—120 минут после приема. Перед пробой необходимо опорожнение пузыря; мочу собирают затем через каждые полчаса. На протяжении всего исследования необходимо воздержание от еды и питья.

У здоровых людей сахарная кривая отличается быстрым подъемом, достигающим максимума через 30 минут; количество сахара может при этом удваиваться. В моче в половине случаев сахар вообще не появляется или отмечается только в момент наибольшего повышения его в крови, т. е. между 30 и 60 минутами. При почечной глюкозурии получается аналогичная кривая, но сахар в моче появляется уже в течение первого получаса, когда содержание его в крови еще не превышает 140 мг %.

При сахарной же болезни уровень сахара в крови нарастает дольше, достигая максимальных размеров через 30—60 минут или еще позже; при этом он достигает очень высоких цифр.

У здоровых людей количество сахара уменьшается быстро, возвращаясь через 1½—2½ часа к исходной величине, а чаще и ниже ее. Такие же данные наблюдаются при почечной гликозурии. При диабете же повышенный уровень сахара в крови держится 5—7 часов и очень медленно возвращается к исходной величине. У нервно возбудимых людей отмечается особенно высокий подъем сахара после нагрузки.

Сравнительно высокий начальный уровень сахара в крови отмечается, кроме диабета, при гипертиреозе, акромегалии, при некоторых формах гипертонии, при опухолях надпочечника и др.

Гипогликемия встречается при гиперинсулинизме, гипопитуитаризме, аддисоновой болезни; она может обнаруживаться также в послеоперационном периоде как следствие длительного наркоза и голодания.

Желчные пигменты

При ряде патологических процессов большое диагностическое значение имеет определение желчных пигментов. Из желчных пигментов лучше всего изучены билирубин и биливердин.

В желчи человека (и плотоядных животных) содержится в основном билирубин. Он встречается, кроме желчи и желчных камней, в крови, а также в старых кровоизлияниях. Билирубин образуется в ретикуло-эндотелиальной системе главным образом из гемоглобина. Попадая вместе с желчью в кишечник, он под влиянием деятельности гнилостных бактерий восстанавливается в уробилиноген. Часть последнего выделяется с калом, а большая часть, всасываясь в кровь и попадая в печень, вновь превращается в билирубин. Незначительное количество уробилиногена крови выводится почками. В свежей моче содержатся только следы уробилина; при стоянии на воздухе уробилиноген мочи окисляется в уробилин.

При закупорке желчного протока прекращается поступление желчи в кишечник; в этих случаях в моче отсутствуют уробилиноген и уробилин. В крови же содержание билирубина увеличивается, и он появляется в моче. После восстановления проходимости желчного протока накопившаяся желчь поступает в кишечник; происходит усиленное образование уробилиногена и он в значительных количествах переходит в мочу.

При разрушении эритроцитов под влиянием тех или других патологических процессов происходит усиленное образование билирубина, уробилиногена и уробилина. Особенно повышено содержание билирубина в крови, уробилина в моче и стеркобилина в кале при гемолитической желтухе. Однако оно все же не достигает таких значительных величин, как при поражении печени и желчных путей. При обширных поражениях почечной паренхимы отмечается резкое увеличение количества билирубина в крови.

При алиментарной дистрофии, при гипохромной анемии содержание билирубина в крови понижено.

Исследование билирубина в крови имеет большое значение для диф-

ференциальной диагностики различных поражений как печени, так и крови и кровотворной системы.

Билирубин встречается в двух видах: в свободном и в связанном с белками. Свободный билирубин встречается в печени; желчь содержит только так называемый прямой (свободный) билирубин. В условиях нормы в крови определяется только связанный билирубин, свободный же появляется лишь при поражении печеночной ткани, что объясняется изменениями проницаемости желчных капилляров, благодаря чему свободный билирубин может непосредственно проникать в кровь и лимфатическую систему. Аналогичные явления наблюдаются при закупорке желчного протока. При гемолитической желтухе, если печень не пострадала, в крови определяется только связанный (непрямой) билирубин; при обтурационной желтухе в крови появляется свободный (прямой) билирубин при увеличенном количестве непрямого. При желтухах, обусловленных поражением печеночной паренхимы, в крови обнаруживается главным образом свободный (прямой) билирубин. Некоторые повышения непрямого билирубина встречаются в подавляющем большинстве случаев уже в ранних стадиях беременности; при токсикозах беременности повышение содержания билирубина и, в особенности, появление свободного билирубина позволяют иметь суждения о состоянии печеночной паренхимы.

Таким образом, характер билирубина крови может в известной степени служить диагностическим признаком для распознавания формы желтухи и определения состояния печени.

Для определения билирубина пользуются диазореактивами Эрлиха (способ ван ден Берга). Путем прибавления смеси диазореактивов к нативной сыворотке определяют свободный или прямой билирубин. Предварительное добавление к сыворотке спирта освобождает билирубин, связанный с белками, или так называемый непрямой билирубин.

Билирубин можно определять и по методу Герцфельда и Бокальчука; готовится ряд разведений сыворотки и отмечается максимальное разведение, при котором еще заметна окраска при добавлении диазореактивов Эрлиха. В норме по этому способу содержание билирубина в сыворотке крови равняется 1,6--6,25 мг%.

Наиболее простым способом определения непрямого билирубина является методика Фогля и Цинса. Определение количественного содержания непрямого билирубина может быть легко сделано с помощью фотоколориметрической таблицы Г. А. Бакшта.

Холестерин

Большое диагностическое значение имеет в ряде случаев определение содержания холестерина. К производным животных стеридов относятся: желчные кислоты, эргостерин (витамин D), половые гормоны и гормоны коры надпочечников. Общим для них всех исходным веществом в организме является холестерин. Холестерин синтезируется преимущественно в печени из продуктов распада углеводов. Он содержится во всех тканях и жидкостях тела как в свободном виде, так и в виде сложных эфиров. В частности, он входит в состав протоплазмы клеток (их липоидных оболочек). Его содержится много в нервной ткани, в коре надпочечников, в желтом теле яичника. Наивысшее содержание холестерина отмечается в железах, вырабатывающих стероидные гормоны. Холестерин содержится в больших количествах в желчи; в желчных камнях содержание его доходит до 90%.

В норме в сыворотке крови содержится 140—180 мг% общего холестерина. В предменструальном периоде содержание холестерина в крови повышается, а во время месячных падает; это объясняется усиленным синтезом холесте-

рина в желтом теле. Такое предположение подтверждается довольно заметным повышением содержания холестерина во время беременности, когда желтое тело достигает особенного развития.

При нарушениях жирового обмена количество холестерина в крови может значительно повышаться. При длительной гиперхолестеринемии, связанной с определенными условиями растворимости холестерина, происходит усиленное отложение в стенках артерий эфиров холестерина, что ведет к атероматозу и атеросклерозу.

При липоидном нефрозе содержание холестерина в крови может достигать 1 000 мг% и выше. То же наблюдается в ряде случаев и при диабете; введение инсулина снижает уровень холестерина в крови.

При недостаточности щитовидной железы наблюдается гиперхолестеринемия. Применение препаратов щитовидной железы снижает уровень холестерина. Кастрация ведет к гиперхолестеринемии; лечение половыми гормонами способствует снижению содержания его до нормы. При острой желтой атрофии печени, декомпенсации сердца и некоторых других заболеваниях, например аддисоновой болезни, содержание холестерина в крови заметно снижается. Определение холестерина производится наиболее часто по методу Энгельгардта и Смирновой.

Гематин

При внутренних кровоизлияниях происходит распад эритроцитов, освобождается гематин и, всасываясь, попадает в кровь (гематинемия).

Наиболее употребительным способом химического определения гематинемии является пирамидоновая проба.

В 3 пробирки наливают последовательно 3 мл 5% спиртового (96°) раствора пирамидона, 2 мл 5% раствора пирамидона + 1 мл 96° спирта, 1 мл 5% раствора пирамидона + 2 мл 96° спирта; затем в каждую пробирку прибавляют по 8 капель 50% уксусной кислоты и по 8 капель 3% раствора перекиси водорода. При добавлении в каждую пробирку по 1 капле исследуемой сыворотки (абсолютно свободной от эритроцитов и гемолиза) получают (после встряхивания пробирок) в случае наличия гематина фиолетовую окраску, исчезающую по прошествии 10—15 минут.

Проба эта, конечно, не является специфической для прервавшейся внематочной беременности и может оказаться положительной при любом внутреннем кровотечении (из яичника, из кишечника и др.), а также при малярии, злокачественной анемии, сепсисе и др. Во время регул и непосредственно перед ними нередко наблюдается слабое окрашивание в первой пробирке. Необходимо иметь в виду, что как непосредственно после инсульта, так и при очень затяжных формах внематочной беременности пирамидоновая проба бывает обычно отрицательной; то же касается и более или менее свежих случаев, в которых имеется лишь незначительный гематосальпинкс. При осумкованной кровяной опухоли (заматочной или околотрубной) и в не очень затянувшихся случаях трубного выкидыша реакция большей частью положительна.

Электролиты

Общепризнанное диагностическое значение при различных патологических состояниях приобрело исследование электролитов. Наиболее важными минеральными солями, содержащимися в сыворотке крови человека и животных, являются хлористый натрий, хлористый калий, соли кальция, фосфорные соли и др.

Для нормальной жизнедеятельности организма необходимо определенное соотношение различных катионов. Ионы калия и кальция различно влияют на сердечную деятельность; кальций усиливает сердечные сокращения, калий уменьшает их. Кальций необходим для свертывания крови. При осаждении кальция цитратами или оксалатами

задерживается свертывание крови. При некоторых состояниях центральной нервной системы электролиты могут оказывать действие, противоположное наблюдаемому в обычных условиях: так, натрий может действовать возбуждающе на мышцы, а калий угнетающе.

Важнейшим минеральным веществом крови является хлористый натрий, составляющий основную часть электролитов. Содержание натрия и калия в сыворотке и в ферментных элементах крови неодинаково. В эритроцитах много калия, в сыворотке его мало. Хлористого натрия в сыворотке больше, чем в эритроцитах.

Однако следует иметь в виду, что хлористый натрий легко диссоциирует; при ацидозе ион хлора перемещается в эритроциты, вытесняя из эритроцитов углекислоту в плазму. Углекислота, соединяясь с натрием, образует углекислый натрий. Увеличивая щелочной резерв, хлориды наряду с бикарбонатами регулируют кислотно-щелочное равновесие в организме. Длительная гипервентиляция легких ведет к повышению содержания хлора в крови. При эмфиземе легких и крупозной пневмонии отмечается высокое содержание углекислоты в крови, уровень же хлора в ней низок.

Низкое содержание хлоридов отмечается при поносах, при рвоте беременных, при кишечной непроходимости. С солевым обменом тесно связан водный обмен. Оба они подчинены центральной нервной системе. При шоке происходят глубокие патологические сдвиги в солевом и водном обмене, причем количество хлористого натрия резко падает, а содержание калия увеличивается. Значительные нарушения водно-солевого обмена наблюдаются весьма нередко и при поздних токсикозах беременности. При заболеваниях почек порог выделения хлоридов может повышаться или понижаться. При остром паренхиматозном нефрите часто отмечается повышение хлористого натрия в крови и тканях, что ведет к задержке воды в тканях, когда осмотическое давление тканевой жидкости повышается. При преимущественном поражении клубочкового аппарата почек содержание хлористого натрия в крови может быть близким к норме.

Для определения хлоридов пользуются наиболее часто способом Рушняка или йодометрическим способом Прикладовицкого и Апполонова.

В норме цельная кровь содержит 450—500 мг% хлористого натрия, а плазма до 690 мг%. Резкое падение количества хлора является далеко небезразличным для организма и может повести к тяжелому состоянию, вплоть до комы. Наиболее частой причиной обеднения организма хлором является непосредственная потеря его при обильных рвотах или вследствие перехода хлора из крови в ткани, например при кишечной непроходимости, при отравлении сулемой и др.

Следует иметь в виду, что бессолевая диета сама по себе не вызывает гипохлоремии.

Что касается содержания кальция в крови, то в норме сыворотка содержит его от 9 до 11,6 мг%, эритроциты от 0,6 до 5,9 мг%.

Различают два вида кальция сыворотки: диализирующий и недиализирующий, связанный с белками крови. Диализирующая часть составляет около половины общего количества кальция сыворотки. Она считается физиологически активной. Введение кальция внутрь не отражается существенным образом на уровне кальция крови, подкожное или внутривенное введение ведет только к кратковременному повышению. Значительное повышение содержания эстрогенов крови сопровождается понижением уровня кальция. В наиболее сильной степени это бывает выражено при остеомалации, которую рассматривают как результат патологической гиперфункции яичников. При гиповаризме содержание кальция достигает наибольшего уровня.

Что касается солей калия, то за редкими исключениями содержание их не выходит за пределы физиологических колебаний, даже при тяжелых заболеваниях. То же касается калиево-кальциевого коэффициента.

Кисотно-щелочное равновесие

Из способов биохимического исследования крови большое значение для клиники приобрело определение кислотно-щелочного соотношения. Как известно, реакция крови (рН 7,4) представляет собою постоянную величину обнаруживающую только ничтожные колебания, что объясняется наличием в организме ряда буферных систем, основной биологической ролью которых является связывание кислых продуктов обмена. При ацидозе, возникающем при целом ряде патологических процессов (диабет, недостаточность кровообращения, голодание, белковый распад и др.), образующийся избыток кислотных ионов нейтрализуется слабым основанием буфера (т. е. смеси слабой кислоты с ее солью), благодаря чему в большинстве случаев не происходит сдвига рН. В случае же образования избытка щелочей (алкалоз) они нейтрализуются избытком слабой кислоты буфера; благодаря этому обеспечивается определенное постоянство внутренней среды организма. К основным буферным системам организма относятся: бикарбонатная, фосфатная, белковая.

Различают газовый ацидоз и алкалоз, зависящий от нарушения обмена углекислоты (увеличение количества CO_2 в крови), и негазовый, обусловленный нарушением выработки и выведения из организма нелетучих продуктов обмена, в результате чего в крови увеличиваются продукты неполного окисления.

В регуляции кислотно-щелочных взаимоотношений большое участие принимают дыхательные ферменты, витамины и каталитические системы, значительно ускоряющие протекание химических реакций в крови и тканях. Активность дыхательных ферментов и катализаторов может значительно изменяться при недостатке кислорода во вдыхаемом воздухе или при заболеваниях, сопровождающихся гипоксией. Для полной характеристики кислотно-щелочных взаимоотношений в организме необходим комплекс исследований; так, при газовом ацидозе необходимо определение резервной щелочности крови, хлорпектического показателя, определение активности угольной ангидразы (катализатора обратимой реакции связывания и освобождения углекислоты). Хлорпектический индекс выражается отношением между хлором эритроцитов и хлором плазмы крови. В норме хлорпектический индекс равен 0,48—0,53. При ацидозе он может повышаться до 0,65 и больше.

Для определения щелочного резерва плазмы пользуются большей частью методом ван Слайка; принцип метода основан на том, что вся связанная плазмой углекислота, находящаяся в равновесии с кислотой альвеолярного воздуха, вытесняется более сильной кислотой в разреженном пространстве, после чего измеряют объем выделившейся углекислоты при атмосферном давлении.

Для исследования требуется около 3 мл плазмы, что соответствует 6—8 мл оксалатной крови.

Щелочный резерв у взрослых колеблется от 70 до 50 см³ на 100 мл плазмы. При более низких цифрах говорят об ацидозе, при более высоких — об алкалозе.

Изучение кислотно-щелочного равновесия имеет весьма большое значение в клинике. Как установлено, реакция крови отличается большой стойкостью. Концентрация водородных ионов крови, даже при разнообразной смешанной пище, содержащей больше кислых веществ, чем щелочных, удерживается на уровне, равном 7,4, с ничтожными колебаниями в обе стороны. При различных заболеваниях, даже сопровождающихся усиленным образованием кислот (диабет, нефрит и др.), реакция крови остается слабо щелочной. Стойкое сохранение определенной рН возможно благодаря тому,

что происходящие нарушения кислотно-щелочного равновесия обычно компенсируются. Поэтому иметь правильное суждение о степени отклонения от нормального обмена можно только измеряя работу тех регуляторных механизмов, которые обеспечивают постоянство концентрации водородных ионов. Таких механизмов известно несколько. Так, избыток кислоты быстро выделяется, в основном через легкие и почки, частично также через кишечник и кожу.

Сама кровь также обладает регуляторными приспособлениями для удержания ее реакции на постоянном уровне. Легочная регуляция осуществляется благодаря тому, что кровь более кислой реакции, действуя на дыхательный центр, вызывает усиление легочной вентиляции; это ведет к повышенному выделению углекислоты, благодаря чему восстанавливается нормальная реакция крови. Наоборот, повышение щелочности крови ведет к уменьшению легочной вентиляции, что сопровождается накоплением углекислоты в крови. Определяя содержание углекислоты в альвеолярном воздухе, можно учесть деятельность вышеуказанного регуляторного механизма.

Весьма значительная роль принадлежит почкам, через которые выделяются в виде солей избыточные кислоты, нейтрализованные аммиаком. В силу этого по количеству аммиака в моче можно судить о количестве имеющихся в организме избыточных кислот; при введении в организм или образовании в нем избытков кислот, количество аммиака в моче может повыситься до нескольких граммов в сутки, причем, однако, реакция мочи не становится щелочной. Наоборот, при введении в организм с пищей избыточного количества щелочей в моче определяются только следы аммиака. Помимо этого здоровые почки выделяют накопившиеся в крови кислые фосфаты.

Избыточные кислоты связываются содержащимися в крови бикарбонатами, а затем фосфатами; двухметалльные фосфаты крови при прибавлении более сильной кислоты переходят в однометалльные, причем освобождаются основания, нейтрализующие кислоту. Чем больше поступило в организм или образовалось в нем кислот, тем больше бикарбонатов крови затрачивается на их связывание и тем меньше их остается в плазме.

Диагностическое значение исследования резервной щелочности по ван Слайку заключается в том, что, определяя количество бикарбонатов плазмы по количеству углекислоты, отщепляющейся из них при действии более сильной кислоты, мы узнаем, сколько еще щелочи имеется в резерве на случай поступления в кровь добавочных количеств кислоты. Чем меньше это количество, тем больше нарушение кислотно-щелочного равновесия, в силу чего реакция крови может не удержаться на постоянной высоте.

Ацидоз, наблюдающийся главным образом при сахарной болезни и при нефрите, может возникнуть при расстройстве сердечной деятельности, иногда при кишечных расстройствах вследствие значительной потери щелочей, при наркозе, когда дыхательный центр становится менее чувствительным при изменении реакции крови и др.

Противоположное состояние — алкалоз — развивается при сильной рвоте, вследствие потери организмом большого количества соляной кислоты, при гипервентиляции легких, вследствие кислородного голодания, иногда при гриппе и некоторых других патологических состояниях.

П. П. Сидоров и И. Т. Мильченко на основании изучения кислотно-щелочного обмена у больных воспалительными процессами внутренних половых органов установили наличие ацидотических сдвигов различной степени (в зависимости от интенсивности воспаления), а именно понижение резервной щелочности, повышение содержания аммиака и титруемой кислоты в моче, а также понижение ее рН. При воспалении придатков матки было отмечено резкое повышение кислотности мочи, а при параметрите — показателя аммиака. По мере клинического выздоровления наблюдается выравни-

вание ацидотических показателей, т. е. приближение их к средним границам нормы. При задержке в таком выравнивании показателей больные гораздо сильнее склонны к обострению процесса, чем больные с более ослабленными ацидотическими показателями.

Указанные данные свидетельствуют, с одной стороны, о том, что даже местные воспалительные заболевания могут оказывать большее или меньшее влияние на общий кислотно-щелочной обмен в организме, а, с другой стороны, намечают добавочные пути общей терапии, направленной на борьбу со скрытым ацидозом¹.

Оксигеметрия

В последние годы в практику акушерско-гинекологических учреждений начала внедряться оксигеметрия, т. е. метод определения насыщенности крови кислородом. Метод этот дает возможность, в отличие от газоанатомического метода Сеченова — ван Слайка, изучать степень насыщения артериальной крови кислородом в динамике при непрерывном наблюдении. В основе метода лежат наблюдения за изменениями спектральных свойств гемоглобина в сосудах тканей живого человека.

Путем оксигеметрии представляется возможным выяснить, какой процент всего гемоглобина артериальной крови находится в виде оксигемоглобина. Участок ткани (мочка уха) просвечивается специальной маленькой лампой накаливания. Проходя через ткань, свет попадает на фотоэлемент, освещенность которого меняется в зависимости от степени поглощения света тканью. Поглощение же это зависит от степени насыщения крови кислородом. Возникающие изменения фототока определяются с помощью электроизмерительного прибора типа гальванометра. Однако следует отметить, что оксигеметр показывает изменения степени насыщения крови кислородом только относительно первоначальной (т. е. исходной) величины насыщения. У здорового человека в состоянии покоя величина насыщения гемоглобина кислородом постоянна (95—97%).

Проведя ряд оксигеметрических исследований у больных с различными заболеваниями сердечно-сосудистой системы, В. И. Войткевич отметила более быстрое (почти в два раза) и более резко выраженное (по сравнению со здоровыми людьми) снижение степени насыщения артериальной крови кислородом. Аналогичные изменения отмечены у больных гипертонической болезнью. При базедовой болезни насыщение крови кислородом держится на более высоких цифрах, чем у здоровых людей (97—98% вместо 96%).

При внезапной большой кровопотере, приводящей к падению артериального давления, снижается и процент оксигемоглобина. В наркозе наблюдается недонасыщение крови кислородом, тем более резко выраженное, чем глубже наркоз, что приобретает практическое значение в хирургии, равно как и при гинекологических операциях.

Во время сна (спустя 5—10 минут после засыпания) наступает снижение степени насыщения крови кислородом, тем более значительное, чем глубже сон.

При снижении кислорода во вдыхаемом воздухе до 10% у всех здоровых людей происходит понижение степени насыщения им крови. Однако оно подвержено индивидуальным колебаниям в зависимости от выполнения различных нагрузок (В. И. Войткевич).

¹ С исчерпывающей полнотой рассматриваемый вопрос изложен в монографии: И. Т. Мильченко и О. С. Манойлова. Кислотно-щелочное равновесие при различных физиологических и патологических состояниях женской половой сферы и у почечных больных. Куйбышев, 1956.

Установлено, что устойчивость организма к гипоксемии, характер и быстрота ее развития зависят от ряда индивидуальных особенностей организма, от состояния нервной системы, от корреляции в работе органов дыхания и кровообращения (от компенсаторных механизмов), от степени тренированности и др.

По данным Д. Ф. Чеботарева (1951), процент насыщения крови кислородом равен при нормально протекающей беременности 96%, при беременности, осложненной «функциональной стадией токсикоза» также 96%, а при «дистрофической стадии токсикоза» он составляет 98%.

По А. И. Вылегжанину (1953), процент насыщения крови кислородом у беременных женщин с явлениями позднего токсикоза равен 90%, в то время как при нормально протекающей беременности он составляет 96%.

Занимаясь этим же вопросом при беременности, осложненной различными заболеваниями, сопровождающимися нарушениями сосудистого тонуса (нефропатия, гипертоническая болезнь, хронический нефрит, гипотония), В. К. Пророкова (1954) отметила, что у здоровых беременных женщин состояние гипоксемии наступает почти в два раза быстрее, чем у небеременных женщин. При беременности, осложненной вышеуказанными заболеваниями, гипоксемия наступает в два раза быстрее, чем у здоровых беременных, и почти в три раза быстрее, чем у здоровых небеременных. Гипоксемия, достигшая больших величин, компенсируется медленно.

Серологические исследования крови

Из интересующих гинекологов серологических реакций мы остановимся в основном на реакциях, применяемых для диагностики гонореи (реакция связывания комплемента по Борде-Жангу и реакция на гонорейный антиген по Лисовской-Фейгелю).

Реакция связывания комплемента (реакция Борде-Жангу)

Из клинко-лабораторных методов распознавания гонорейной этиологии воспалительных поражений внутренних половых органов женщины большого внимания заслуживает серологическая реакция Борде-Жангу. Хотя в незначительном проценте случаев (1—3%) эта реакция оказалась положительной у здоровых людей (А. Г. Кан, Б. А. Русакова, М. А. Ружанская и др.), тем не менее при наличии хронических андекситов положительный результат реакции является серьезным доказательством специфичности заболевания. Наиболее раннее появление реакции отмечается в конце 2-й или в начале 3-й недели с момента заражения, т. е. ко времени появления в крови антител. В случаях неосложненной гонореи процент положительных реакций колеблется в пределах от 20 до 40. При осложненной же (так называемой восходящей) гонорее этот процент достигает 80—90, в особенности при попадании гонококков в кровяное русло и образовании метастазов в суставах.

В то время как хронические процессы с образованием застарелых аднекстуморов дают довольно редко положительную реакцию, при острых или обострившихся процессах положительный результат ее является почти правилом.

Для определения реакции Борде-Жангу кровь следует брать натощак; кишечник желательно очистить клизмой или слабительным. За 2—3 дня до взятия крови запрещается употребление спиртных напитков; нельзя брать кровь при высокой температуре.

В основе реакции лежит определение способности сыворотки больной, у которой подозревают закрытую гонорею, связывать комплемент в присутствии специфического антигена.

При наличии восходящей гонорей в крови больных образуются специфические антитела; при соединении сыворотки гонорейной больной с гонорейным антигеном (взвесь культуры гонококков, смытой физиологическим раствором) они вступают в непосредственное взаимодействие благодаря наличию в свежей сыворотке комплемента (алексина). Если же сыворотку предварительно инактивировать, нагревая ее в течение $\frac{1}{2}$ часа до 55° , то комплемент разрушается и антиген не может вступить во взаимодействие с антителом. Прибавив любую свежую сыворотку (человека или животного), мы вновь дадим возможность антигену связаться с антителом. Такая способность связывать комплемент возможна только при их строгой специфичности. Таким образом, выяснение способности сыворотки связывать комплемент в присутствии гонорейного антигена свидетельствует о наличии в сыворотке гонорейных антител; при отсутствии последних комплемент остается несвязанным.

Для выяснения вопроса, происходит ли связывание комплемента или не происходит, в опыт вводится гемолитическая система, играющая роль индикатора. В качестве гемолитической системы пользуются сывороткой кролика, иммунизированного эритроцитами барана; их специфическое взаимодействие выражается в том, что происходит растворение эритроцитов барана антителами сыворотки (гемолиз). При выключении из этой системы (антиген + комплемент + антитело) комплемента гемолиза больше не наблюдается.

Если прибавить к инактивированной сыворотке исследуемой (подозрительной по гонорее) больной гонорейный антиген и свежую сыворотку кролика (иммунизированного эритроцитами барана), то при наличии в сыворотке больной гонорейных антител произойдет связывание комплемента. Это можно обнаружить по отсутствию гемолиза после прибавления к указанной смеси (простоявшей в течение часа в термостате при температуре 37°) известного количества эритроцитов барана. Наступление гемолиза свидетельствует о том, что комплемент остался несвязанным, т. е. в крови исследуемой больной нет специфических по отношению к гонорейному антигену антител.

Техника реакции (которая по принципу не отличается от реакции Вассермана) очень сложна и доступна только специалисту-бактериологу).

Интересно отметить, что между быстротой оседания эритроцитов (реакция Фареуса) и результатом реакции Борде-Жангу (интенсивность которой обозначается плюсами) не существует определенного параллелизма; нередко наблюдается совершенно нормальная продолжительность оседания эритроцитов при резко положительной реакции Борде-Жангу (Г. В. Ходецкий).

Поэтому при предполагаемом оперативном лечении хронического воспаления придатков матки не следует ограничиваться выполнением одной только реакции Фареуса, а необходимо также исследовать способность сыворотки связывать комплемент. Игнорированием наличия в толще тканей жизнеспособных гонококков следует по-видимому, объяснить наблюдаемые подчас послеоперационные осложнения (особенно культевые экссудаты), несмотря на то, что до операции отсутствовало ускоренное оседание эритроцитов.

Суммируя мнения относительно значения реакции Борде-Жангу в диагностике и прогнозировании гонорейных заболеваний, следует признать, что она в настоящее время является только вспомогательной, она не имеет почти никакого значения в диагностике открытых форм заболевания и в оценке излеченности процесса; наибольшее значение эта реакция имеет для выяснения специфичности заболевания при хронических восходящих формах гонорей.

Реакция на гонорейный антиген (реакция Лисовской-Фейгеля)

Для выявления возбудителя при хронических формах заболевания особенно при восходящем воспалительном процессе, с видимой ликвидацией его в нижнем отрезке полового тракта, приходится прибегать к целому ряду довольно сложных (главным образом провокационных) методов; однако получаемые при этом результаты не всегда убедительны.

В 1927 г. С. Н. Лисовская сделала попытку определения гонококкового антигена в моче гонорейных больных.

Определение бактериальных антигенов в различных жидкостях организма путем реакции отклонения комплемента производилось различными авторами. По существу реакция эта является той же реакцией отклонения комплемента, но взятой в обратной виде, так как в качестве испытуемого объекта берут выделения больной и они служат антигеном, а в качестве антитела применяется сыворотка крови лошади, иммунизированной культурой гонококка и содержащей в достаточном количестве специфические гонококковые антитела.

Теоретически представлялось чрезвычайно заманчивым не быть зависимым от столь неустойчивого феномена, как выработка организмом антител, и взять в качестве объекта исследования выделения больной. В острых «открытых» случаях, где мы имеем возбудителя в выделениях из пораженного органа, характер антигена не возбуждает никаких сомнений, но это будут как раз те случаи, когда диагностика путем бактериоскопии не представляется особенно затруднительной. Значительно больший интерес представляют хронические формы восходящей гонореи, при которых бактериоскопический метод является чрезвычайно сложным и мало эффективным для диагноза.

Возбудитель инфекции при женской гонорее, перешедшей в хроническую форму, будучи локализован во внутреннем половом аппарате, оставляет, по мнению большинства авторов, по пути своего следования очаг в канале шейки матки.

Исходя из этих данных, И. И. Фейгель, М. Е. Орлова и др. попытались добыть секрет для исследования непосредственно из канала шейки матки. Так как количество секрета, необходимое для опыта, довольно значительно, то для получения его они прибегли к помощи металлического колпачка Кафка; благодаря его присасывающему действию удавалось получать секрет в достаточном количестве из вышележащих отделов канала шейки, а возможно, и из железистых ходов, расположенных в толще шейки матки, где нередко гнездится инфекция. Исследуя бактериоскопически полученный секрет, они находили в нем диплококки Нейссера не чаще, чем это получалось при обычном способе взятия мазков из канала. Но для поставленных ими целей не обязательно присутствие гонококка в неизменном виде; оказалось достаточным наличие белковых тел, получающихся при распаде бактериальных клеток.

Техника собирания материала очень проста: после предварительного очищения влагалищной части шейки матки стерильным тампоном на нее надевается соответствующего размера металлический колпачок, который оставляется в течение 12—24 часов. После снятия колпачок помещают в стерильную чашечку Петри или бюксик и отправляют в лабораторию, где в тот же день из выделений шейки матки готовится антиген.

Методика исследования (по И. И. Фейгелю) такова: берется стерильной пипеткой 0,2 мл выделений (причем избегают по возможности попадания в пипетку примеси крови и слизи) и смешивается с 10 мл дистиллированной воды в колбочке малого размера. Смесь встряхивается в продолжение 2—3 минут до образования равномерной взвеси; затем сразу же добавляется к полученной взвеси 0,5 мл 10% антиформина, после чего она подогрывается на водяной бане. Температура бани поддерживается на уровне 60°

в течение получаса. За время подогревания колбочки содержимое в ней начинает постепенно просветляться, что указывает на происходящий лизис клеточных и бактериальных тел под влиянием антиформина.

После обработки антигена антиформином он имеет щелочную реакцию и содержит остаток свободного хлора, неполностью улетучившегося во время подогревания. Для удаления избытка хлора к 10 мл антигена прибавляют 2—3 капли 1% раствора серноватистокислого натрия и производят пробу на наличие хлора путем нанесения капли антигена на чувствительную иод-крахмальную бумажку, которая в присутствии хлора дает темно-синее окрашивание. Хлор из антигена должен быть удален полностью.

Далее производится нейтрализация антигена 2% раствором серной кислоты. Вначале добавляют в колбочку 3—4 капли кислоты и определяют состояние реакции среды, которая доводится кислотой до слабо-щелочной или нейтральной реакции под контролем нескольких проб на лакмусовую бумажку. Обычно на это уходит не более 5—6 капель серной кислоты.

Нейтрализацию необходимо производить осторожно и переокисление не должно иметь места, так как оно вызывает быстрое свертывание и выпадение белковой молекулы, имеющейся в антигене.

Реакция среды антигена уточняется по компаратору Михаэлиса. Необходимо, чтобы рН среды антигена была в пределах 7,2. Как показал опыт, это концентрация водородных ионов, наиболее приближающаяся к условиям реакции связывания комплемента при классическом опыте реакции Вассермана.

Авторами (И. И. Фейгель и сотр.) отмечено, что уклонение реакции среды антигена в сторону ниже рН 7,0, как правило, давало гемолиз, а при рН выше 7,2 гемолиз всегда задерживался во всех пробирках.

Выделения из цервикального канала матки, обработанные по методу авторов, становятся прозрачными или слегка опалесцирующими. Описанный способ приготовления антигена из выделений матки имеет чрезвычайно важное и существенное значение в ходе реакции для правильной оценки результата основного опыта и стандартизации антигена.

И. И. Фейгель, М. Е. Орлова и др. получили правильный ответ с помощью реакции антигена в 91,2%.

Положительная реакция антигена на всем материале имела место в 61,7%, т. е. почти в 2 раза чаще, чем положительная реакция Борде-Жангу (32,3%), и более чем в 2 раза чаще, чем повторно производившаяся бактериоскопия.

При разделении наблюдений авторов на клинически-гонорейные, сомнительные по гонорее и клинически негонорейные заболевания, сравнительно-диагностическое значение реакции антигена предстанет в следующем виде. В группе клинически гонорейных заболеваний реакция антигена дала положительный результат в 86,5%, тогда как реакция Борде-Жангу и бактериоскопия были положительны лишь в 40,4% всех случаев. В группе клинически сомнительных случаев гонококки были найдены лишь в четвертой части всех случаев, несмотря на применявшиеся многочисленные и разнообразные провокации; реакция Борде-Жангу оказалась положительной в 35%, в то время как реакция антигена и в этой группе дала почти 60% (59,4%) положительных результатов, т. е. в 2½ раза больше, чем бактериоскопия.

На основании данных клинических и лабораторных исследований (свыше 1500 больных) авторы пришли к выводу, что реакция на антиген с выделениями из цервикального канала, сделанная с соблюдением всех деталей методики, является весьма ценным средством для диагностики женской гонорей, в особенности хронических латентных форм ее.

К аналогичному заключению пришли и другие клиницисты, проверявшие клиническую ценность реакции Фейгеля (Розенгауз и Кривоносова, Симанович, Гольдштейн, Колесинская и др.).

Для технического облегчения реакции с антигеном авторы (И. И. Фейгель и Б. М. Добров) прибегли к сухим мазкам, которые готовятся следующим образом.

Сняв колпачок Кафка с шейки матки больной, наносят выделения тон-

ким слоем на хорошо обезжиренное и высушенное предметное стекло и высушивают мазок на воздухе при обычной комнатной температуре в течение примерно 20—30 минут. Чтобы предохранить стекло от пыли, лучше всего поместить его в чашечку Петри или покрыть густым слоем марли. После того, как стекло высохнет, его нумеруют. Затем стекло можно отправить в лабораторию или переслать по почте в другой город, где имеется соответствующая лаборатория. В лаборатории со стекла снимают твердую пленку, которая растворяется в дистиллированной воде, и дальше проводят исследование по обычной описанной И. И. Фейгелем методике¹.

Результаты исследований при применении сухого и влажного метода совпали у 341 из 359 обследованных больных.

Реакция на гонококковый антиген является реакцией цветной; как и всякая серологическая реакция, она может быть различной интенсивности. Резко выраженная реакция обозначается четырьмя плюсами (++++), достаточно выраженная — тремя (+++), слабо выраженная — двумя (++) , сомнительная, когда трудно определить цветную реакцию, одним плюсом (+).

Что касается различий между сухим и влажным методом и расхождений в оттенках реакции, то здесь были получены следующие данные. Всего было изучено 224 больных с положительным результатом как при влажном, так и при сухом методе. Они приняты за 100%. Полное совпадение результатов реакции наблюдалось у 149 больных (66,5%). Неполное совпадение результатов (++++ при одном методе, +++ при другом и т. д.) было отмечено у 75 больных (33,5%); при этом в подавляющем большинстве наблюдалось расхождение на один плюс в ту или иную сторону — в 65 из 75 исследований. Лишь у 10 больных имело место расхождение на два плюса в ту или другую сторону, причем чаще всего такое расхождение наблюдалось при применении сухого мазка (из 10 исследований в 8). Расхождения на три плюса не наблюдалось ни одного раза (И. И. Фейгель).

Приведенные данные позволяют сделать вывод, что использование сухого мазка, приготовленного по описанной методике, не уступает по своей диагностической ценности влажному методу определения гонококкового антигена. Это намного облегчает практическую работу врача женской консультации или поликлиники, давая возможность переслать сухой мазок для реакции антигена в соответствующую лабораторию.

М. Е. Орлова на основании обширных исследований относительно применения очищенных антигенов гонококка для диагностики женской гонорей пришла к заключению, что положительная реакция на антиген является весьма убедительным доказательством наличия гонорейной инфекции у исследуемой больной. В пользу специфичности реакции на антиген говорят следующие данные: получение отрицательной реакции там, где гонорея может быть исключена; положительная реакция при бактериоскопически явной гонорее; параллелизм изменений клиннки, цитобактериоскопии выделений и результатов реакции в процессе лечения и, наконец, выявление гонококка в повторных мазках у подозрительных на гонорею больных, давших положительную реакцию на антиген. Наиболее распространенный благодаря своей технической легкости метод диагностики гонорей — микроскопия выделений — значительно уступает по чувствительности реакции на антиген.

Исследования М. Е. Орловой подтвердили данные И. И. Фейгеля о высокой чувствительности и строгой специфичности реакции на антиген с цервикальными выделениями. При введении в постановку реакции на антиген нового фактора в виде антибелковой сыворотки, полученной иммунизацией животных очищенной белковой фракцией гонококка, удалось сделать реакцию на антиген еще более интенсивной, так как в большинстве случаев степень задержки гемолиза антибелковой сывороткой оказалась

¹ Акушерство и гинекология, 1937, № 4.

выше, чем антибактериальной. Реакция на гонококковый антиген, давая 75—90% положительных ответов у больных, подозрительных на гонорею, обладает таким образом, несомненно, более высокой чувствительностью, чем цитобактериоскопическое исследование выделений, дающее в среднем около 25% положительных ответов.

Отрицательная реакция на антиген в ранней стадии острой гонореи (первые 2—3 недели с момента заражения) объясняется, по М. Е. Орловой, мало интенсивным распадом гонококков в очаге поражения в этот период заболевания, поскольку активными в реакциях иммунитета при гонорее являются не целые тела гонококков, а продукты их распада.

Особенно большое диагностическое значение имеет постановка реакции на антиген с применением антибелковой сыворотки, которая дает наибольшее количество положительных результатов у больных, подозрительных на гонорею, и более высокую степень задержки гемолиза, чем антибактериальная сыворотка (положительные результаты в 75% случаев).

Серологическая диагностика люэса

Что касается специфической серологической реакции Вассермана, а также других реакций на сифилис (Сакс-Георги, Мейнике, Кана, Витебского и др.), то они имеют в гинекологии ограниченное значение, поскольку люэс редко вызывает явные изменения со стороны внутренних половых органов. При наличии подозрительных язв в области наружных половых частей (или реже во влагалище, гесп. на шейке матки), разумеется, эта реакция может иметь диагностическое значение. Равным образом, она представляет известный интерес при наличии слоновости наружных половых органов (по статистикам многих авторов почти в половине случаев элифантиаза реакция Вассермана является положительной). Наконец, в редких случаях наблюдаются упорные маточные кровотечения при люэтическом эндометрите, поддающиеся только специфической терапии. Для распознавания подобных случаев реакция Вассермана безусловно очень важна.

Определение вирулентности стрептококков (реакция Руге-Филиппа)

В ряде случаев, когда при исследовании генитальных секретов (или пунктатов) обнаруживаются стрептококки (или стафилококки), приобретает клинический интерес определение вирулентности стрептококков с помощью реакции Руге-Филиппа (Ruge-Philipp).

Принцип реакции основан на выяснении (при температуре тела) отношения крови исследуемого лица к найденным в его выделениях стрептогесп. стафилококкам. 1—3—6 петель исследуемого секрета (например, выделений при раке матки, при инфицированном аборте) переносятся в 5 мл стерильного бульона; далее 1—2 петли этой свежеприготовленной бульонной взвеси бактерий переносятся в 5—8 мл дефибрированной крови исследуемого (кровь предварительно набирается из локтевой вены и встряхивается в течение 20 минут со стерильными стеклянными бусинками благодаря чему извлекается фибрин). Из этой инфицированной крови набирают при помощи стерильной пипетки 1,5 мл и немедленно смешивают с 5 мл растопленного (остуженного до 40°) 2% агара, после чего смесь выливают в чашку Петри (первая чашка) и ставят в термостат вместе с остатком инфицированной крови. Через 3 часа таким же образом готовят вторую чашку Петри, которую немедленно ставят в термостат.

Через сутки вынимают обе чашки из термостата и сосчитывают на них число колоний гемолитических стрептококков (или стафилококков); увеличение числа колоний во второй чашке указывает на вирулентность бактерий, уменьшение же количества колоний свидетельствует о бактерицидном

действию крови на исследуемую микрофлору. Положительный результат пробы, указывая на наличие серьезной инфекции, однако не предрешает с достаточной точностью дальнейшего течения и исхода болезни (например, при предпринятом оперативном вмешательстве), так как выдающаяся роль принадлежит локализации инфекции и защитным силам организма. Кроме того, следует иметь в виду, что оборонительные силы организма не представляют собой чего-то неизменного, и часто на протяжении сравнительно короткого времени мы наблюдаем различное отношение крови к одним и тем же микробам. Равным образом, изменение местных условий отражается на вирулентности бактерий; так, например, удаление участков некротизированной ткани и повышение концентрации водородных ионов может резко ослабить вирулентность бактерий.

На основании наших исследований над раковыми больными мы можем подтвердить сделанные некоторыми другими авторами наблюдения, что отрицательная проба отнюдь не гарантирует неосложненного послеоперационного периода. Тем не менее положительная реакция Руге-Филиппа имеет значение хотя бы с точки зрения показанности профилактического (и терапевтического) применения антибиотиков.

Слабой стороной реакции является то обстоятельство, что при ней не учитывается анаэробная микрофлора (например облигатно-анаэробные стрептококки, могущие обусловить весьма серьезные осложнения и даже привести к смерти).

2. ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ

Исследование мочи принадлежит к числу наиболее часто применяемых в клинике методов лабораторного исследования. Оно необходимо не только для выявления тех или иных заболеваний почек, но имеет немаловажное значение также при целом ряде заболеваний других органов: печени, сердца, при некоторых эндокринных расстройствах и др.

Следует помнить, что и при разнообразных гинекологических заболеваниях, как гнойное поражение придатков матки, пельвиперитонит, внематочная беременность, нередко наблюдаются те или иные нарушения функции почек. Особенно часто страдают почки при инфицированных выкидышах и послеродовых заболеваниях. Исследования мочи приобретают выдающееся значение как при выраженных ранних токсикозах беременности (упорная, неукротимая рвота), так и при поздних токсикозах (альбуминурия, нефропатия беременных), при пиелите беременных и т. п.

Систематическое исследование мочи является наряду с динамической проверкой артериального давления основным методом контроля над течением беременности.

Исследование мочи слагается из 1) изучения ее физических свойств; 2) химического анализа; 3) микроскопического исследования мочевого осадка и 4) некоторых специальных анализов, представляющих преимущественно интерес в акушерско-гинекологической практике.

Физическое исследование мочи

Из физических свойств мочи наибольшее диагностическое значение имеют количество ее и удельный вес.

Количество

Для правильного определения количества необходимо собирать всю мочу, выделенную за сутки (суточный диурез), причем целесообразно определять дневное количество мочи (например, с 8 часов утра до 8 часов вечера)

и ночное (например, с 8 часов вечера до 8 часов утра). В норме дневной диурез примерно в 2 раза больше ночного. Что касается общего диуреза, то он составляет от 1,0 до 1,5 л и зависит от количества выпитой жидкости, характера питания, образа жизни, влияния окружающей среды и т. п. Суточное количество мочи составляет примерно 70—80% введенной за сутки жидкости.

Заметное увеличение количества мочи против средних нормальных цифр называют полиурией, уменьшение — олигурией, полное же прекращение мочеотделения принято назвать анурией (о наиболее частых причинах и клиническом значении изменений количества выделяемой мочи сказано более подробно в разделе V «Общая семиотика и основные причины расстройств женской половой сферы», см. Семиотика расстройств со стороны мочевой системы).

По наблюдениям С. Зимницкого, полиурия может быть признаком начальной стадии гломерулонефрита. Наибольшее значение она имеет при хроническом гломерулонефрите, при котором обычно держится на уровне до 2—2,5 л.

Удельный вес

Удельный вес выделенной мочи начинает постепенно снижаться с понижением способности почек выделять азотистые шлаки; функция почек в таких случаях сводится в основном к фильтрации, почему удельный вес мочи и приближается к удельному весу ультрафильтрата сыворотки крови, т. е. к 1010—1011. Еще большее диагностическое значение приобретает определение удельного веса отдельных порций суточной мочи, что позволяет выявить развитие так называемой сморщенной почки. Наблюдаемая в этих случаях полиурия с низким удельным весом отдельных порций мочи является результатом приспособляемости почек, которые компенсируют недостаточное выведение плотных веществ увеличением суточного диуреза. Полиурия при сахарном диабете, наоборот, характеризуется высоким удельным весом отдельных порций, что обусловлено содержанием больших количеств сахара в моче. При несахарном же диабете удельный вес мочи чрезвычайно низок, приближаясь к удельному весу воды (1003—1001).

Характерным для некоторых заболеваний (хронический нефрит, сморщенная почка) является постоянство низкого удельного веса мочи (гипостенурия), хотя он никогда не достигает таких низких величин, как при несахарном мочеизнурении. В далеко зашедших случаях нефросклероза удельный вес мочи приближается к удельному весу сыворотки крови, лишенной белков; такой пониженный удельный вес держится на одном уровне независимо от приемов пищи и жидкостей. Это явление, называемое изостенурией, указывает на полную утрату почкой способности как к разведению, так и к концентрации, что является весьма неблагоприятным в прогностическом отношении симптомом.

Низкий удельный вес наблюдается не только при полиурии, но в некоторых случаях и при олигурии, что в подобных случаях свидетельствует о наступлении заключительной стадии нефросклероза.

Понижение удельного веса мочи отмечается при алиментарной дистрофии, при всасывании экссудатов и трансудатов, при рассасывании отеков как почечного, так и сердечного происхождения и др. При уменьшении количества выделяемой мочи обычно наблюдается повышение ее удельного веса (при остром гломерулонефрите, нефрозе, нефрозонефрите, сердечной декомпенсации и т. п.) Отмечаемый при сахарном диабете высокий удельный вес мочи объясняется, как уже упоминалось, наличием в ней сахара помимо обычных плотных веществ; 1% сахара увеличивает удельный вес мочи приблизительно на 4. Равным образом наличие в моче белка и значительных

количеств солей (подагра, почечнокаменная болезнь) увеличивает удельный вес мочи. У лихорадящих больных удельный вес мочи также заметно повышен.

Учет изменений удельного веса имеет весьма большое значение для суждения о функциональной способности почек.

Цвет

Диагностическое значение имеет изменение цвета мочи. Насыщенная темно-желтая моча свидетельствует о хорошей концентрационной способности почек, в то время как бледно-желтая, почти бесцветная моча, выделяющаяся у больных при отсутствии отеков, свидетельствует об утрате этой способности. В особенности это имеет значение при наличии стойкого понижения удельного веса до 1010—1011. Интенсивность окраски мочи обычно тесно связана с ее количеством и удельным весом. При повышенном удельном весе моча имеет насыщенный желтый цвет, при пониженном — цвет мочи бледный. При полиурии моча нередко столь бесцветна, что напоминает воду. При олигурии, наоборот, моча отличается наиболее насыщенным цветом.

На окраску мочи оказывают влияние различные вещества, выделяющиеся в патологических случаях, например желчные пигменты, уробилин, кровь и др. Некоторые лекарственные вещества меняют цвет мочи. При различных лихорадочных заболеваниях моча нередко приобретает насыщенно-красный цвет. При гемоглобинурии или гематурии моча иногда имеет цвет мясных помоев. Такой же цвет мочи может быть обусловлен употреблением красного стрептоцида, сульфонала, антипирина и др. Выделение с мочой желчных пигментов (билирубина и биливердина) обуславливает зеленовато-желтый, а иногда темно-коричневый цвет, приближающийся к цвету пива. Образующаяся при взбалтывании мочи пена имеет также желтую окраску.

Синеватый цвет мочи наблюдается при значительном содержании индикана, а также при выделении введенной метиленовой сини или индигокармина. Темно-бурый или черный цвет мочи наблюдается в некоторых случаях при малярийной кахексии, а также после употребления таких лекарственных препаратов, как салол, тимол, гваякол, резорцин и др., иногда и после приемов хинина.

Бесцветная окраска мочи наблюдается особенно часто при сахарном и несахарном диабете, нефросклерозе, при хроническом нефрите, при полиурии на почве дистрофии, при быстром рассасывании отеков и др. В то же время следует иметь в виду, что в моче обычного цвета тем не менее может содержаться целый ряд патологических ингредиентов.

Реакция мочи

Свежевыпущенная моча имеет слабокислую или кислую реакцию. Реакция нормальной мочи находится в зависимости от пищевого рациона: при употреблении преимущественно вегетарианской пищи моча приобретает щелочную реакцию, при мясной пище — кислую реакцию. При острых лихорадочных заболеваниях, диабете, мочекишечной диатезе, при голодании моча имеет резко кислую реакцию. При цистите, после рвот, гесп. промываний желудка, при приеме внутрь щелочей, при значительной гематурии моча приобретает щелочную реакцию.

Следует иметь в виду, что при долгом стоянии перебродившая моча обнаруживает щелочную реакцию.

Химическое исследование

С помощью качественного и количественного анализа в моче может быть обнаружен целый ряд химических ингредиентов, указывающих на ее патологический состав.

Белок

В моче здорового человека не содержится белка, точнее — встречаются незначительные следы его. Обнаружение наличия белка с помощью качественных проб принято считать проявлением патологического состояния, хотя оно отнюдь не является признаком обязательного поражения почек. Поэтому следует различать истинную (или почечную) и ложную (внепочечную) альбуминурию.

Даже у вполне здоровых людей может появляться в моче белок, как случайное временное явление, например после приема пищи, богатой неденатурированными белками (сырые яйца, сырое молоко, икра и др.). Преходящая альбуминурия наблюдается иногда после усиленных мышечных напряжений, при спортивных соревнованиях, после приема холодного душа и т. д.

При некоторых функциональных нарушениях в организме при отсутствии какого-либо органического поражения почек может наблюдаться функциональная альбуминурия, например при аллергических состояниях, иногда при психических или нервных заболеваниях, при застоях в почке на почве сердечной декомпенсации, в особенности, если при этом наблюдается олигурия. Сюда же относится появление белка в моче при обильных потах, при бессолевой диете, при ацидозе, после переливания крови и др.

Преходящая альбуминурия наблюдается в ряде случаев при нормально протекающей беременности, не сопровождающейся какими-либо отчетливыми признаками токсикоза беременных или органического поражения почек.

Наиболее важное значение имеет почечная альбуминурия, главным признаком которой в отличие от функциональной альбуминурии является стойкость и длительный характер.

Так, при остром гломерулонефрите почти постоянно наблюдается альбуминурия различной степени (содержание в моче белка до 1,0—1,5%, а иногда и больше); по мере улучшения процесса концентрация белка постепенно уменьшается, иногда вплоть до его полного исчезновения. При хроническом нефрите в моче определяется низкое содержание белка, которое может стать совершенно ничтожным при развитии сморщивания почки. Вполне понятно, что в подобных случаях низкое содержание белка отнюдь не является показателем степени поражения почки.

Нефрозы характеризуются обычно значительным количеством белка в моче, причем по мере улучшения основного процесса содержание белка в моче снижается, однако альбуминурия при нефрозах может наблюдаться иногда в течение многих месяцев.

Для правильной оценки альбуминурии необходимо тщательно выяснить характер почечного заболевания, без чего нельзя делать выводы о степени альбуминурии, гесп. о тяжести болезни и др.

Сахар

Хотя нормальная моча не содержит сахара (точнее, в ней содержатся ничтожные следы виноградного сахара), появление его в моче не всегда указывает на патологию. Так, в ряде случаев при введении в пищу большого количества углеводов в моче наблюдается кратковременное появление сахара (физиологическая гликозурия). Равным образом при сильных эмоциях

подчас обнаруживается кратковременное появление сахара (эмоциональная гликозурия). У здоровых беременных в первые месяцы беременности нередко определяется незначительная гликозурия, исчезающая далее бесследно (так называемая почечная гликозурия).

Наиболее частой причиной гликозурии является сахарное мочеизнурение. При количественной оценке нельзя руководствоваться только процентным содержанием сахара в моче; необходимо принимать во внимание не процент сахара в отдельной порции мочи, а количество сахара в граммах, выделенное за сутки. Для этого надо, собрав суточное количество мочи и определив процент сахара, вычислить его абсолютное содержание; только благодаря этому возможно составить себе правильное представление о количестве сахара, теряемом диабетиком за сутки. При этом необходимо постоянно учитывать количество вводимых с пищей углеводов.

Ацетоновые тела

Важное значение имеет определение в моче ацетоновых тел (ацетон, ацетоуксусная и β -оксимасляная кислота). Ацетон иногда обнаруживается и в моче здорового человека после длительного питания пищей, богатой белками и жирами при ограниченном количестве вводимых углеводов. Особенно часто ацетоновые тела обнаруживаются в моче людей, голодающих в течение большего или меньшего времени, при длительных рвотах, в частности при упорной и неукротимой рвоте беременных, при энергичной предоперационной подготовке кишечника, при тяжелых формах анемий, у слабоупитанных лихорадящих больных, нередко при отрицательных эмоциях, после применения общего наркоза, у оперированных больных, находящихся на строгой диете и др.

Чаще всего появление ацетоновых тел отмечается при сахарном диабете в более тяжелых случаях. Ацетонурия возникает в связи с тем, что организм теряет значительное количество углеводов (виноградного сахара), а оставшихся в крови углеводов не хватает для полного окисления белков и в особенности жиров.

Появление ацетоновых тел в моче под влиянием эмоций, при недостаточном питании или голодании, при беременности, хотя и должно привлекать внимание врача и требует принятия соответствующих мер (устранение травмирующих моментов, назначение рациональной диеты и общего режима жизни), но не означает наличия серьезной опасности, если при повторных исследованиях отмечается заметное снижение или исчезновение кетоновых тел.

Большое значение имеет положительная реакция на ацетоновые тела в моче диабетиков, так как она позволяет оценивать правильность назначенного пищевого режима. Реакция становится положительной, если количество вводимых жиров не соответствует количеству усваиваемых углеводов. В основном имеет значение качественная реакция, так как количественное определение ацетоновых тел в моче не имеет абсолютного значения, поскольку они преимущественно выделяются легкими. Так, в моче здорового взрослого человека за сутки выделяется 10—30 мг ацетоновых тел, легкими же выделяется 20—80 мг.

С целью ориентировки принято различать три степени кетонурии.

Первая степень — ацетонурия при отрицательной реакции с полуторхлористым железом соответствует выделению 0,5—1 г ацетона.

Вторая степень — слабо положительная реакция с полуторхлористым железом означает выделение нескольких граммов ацетоновых тел.

Третья степень — резко положительная реакция Герхардта всегда указывает, что кроме ацетона и ацетоуксусной кислоты, имеется и β -окси-

масляная кислота в количестве, превышающем не меньше, чем в три раза, количество ацетоуксусной кислоты.

Исследование кетонурии весьма важно и при ранних токсикозах беременности, являясь показателем интенсивности нарушений жирового и белкового обмена. Нарастание выделения кетоновых тел и в особенности появление β -оксимасляной кислоты, несмотря на проводимый определенный пищевой режим и достаточное введение углеводов, считаются обоснованным показанием к прерыванию беременности.

Прогноз становится особенно серьезным у диабетиков при хронической ацетонурии, которая существует долгое время при отсутствии резкого ограничения углеводов в диете больных. Если значительное выделение с мочой ацетона и ацетоуксусной кислоты не проходит при увеличении количества вводимых углеводов и одновременном назначении инсулина, то предсказание становится весьма серьезным и необходимо принять решительные меры.

Ацетонурия принадлежит к числу характерных признаков диабетической комы. Однако по степени ацетонурии далеко не всегда можно предсказать угрозу наступления комы. В этом отношении прогностическая оценка при остро возникшей ацетонурии является более благоприятной, так как последняя нередко проходит сама по себе или может быть устранена при повышении количества вводимых углеводов.

Гемоглобин

Важное значение имеет обнаружение в моче форменных элементов крови — эритроцитов (гематурия) или хотя бы одного только пигмента их — гемоглобина (гемоглобинурия). Гемоглобинурия нередко сочетается с гематурией; она имеет место в тех случаях, когда кровяной пигмент выходит из эритроцитов уже в самой моче. В таких случаях в осадке определяется значительное количество выщелоченных красных кровяных телец. Однако гемоглобинурия может быть и самостоятельной, если выходение гемоглобина из эритроцитов имело место еще в циркулирующей крови, т. е. при наличии гемоглобинемии.

При чистой гемоглобинурии моча бывает темно-красного цвета, причем химически в ней устанавливается наличие крови, однако при микроскопии осадка не обнаруживается сколько-нибудь значительного числа эритроцитов. Такое положение чаще всего имеет место при так называемой пароксизмальной гемоглобинурии. Иногда обнаруживается гемоглобинурия в тяжелых случаях малярии, а также при отравлениях бертолетовой солью, карболовой кислотой, анилином.

Появление гемоглобинурии после тяжелых ожогов является прогностически неблагоприятным симптомом.

В некоторых случаях обнаруживаются гемоглобинурия и гемоглобинемия при тяжелых формах эклампсии и при гемолитической болезни новорожденных.

Уробилиноген

В свежесыпущенной моче здоровых людей встречаются следы уробилиногена, переходящего при стоянии мочи в уробилин в результате окисления. Уробилиноген бесцветен, в то время как уробилин имеет желтый цвет. Этим объясняется, почему богатая уробилином моча темнеет при стоянии.

Уробилин выделяется с мочой при условии свободного поступления билинорубина желчи в кишечник. При прекращении поступления желчи в

кишечник в моче отсутствует как уробилиноген, так и уробилин. Длительное отсутствие уробилина в моче указывает на стойкую непроходимость общего желчного протока. Отсутствие уробилина в моче наблюдается иногда при тяжелых заболеваниях почек.

В клинике, однако, чаще приходится встречаться с увеличением уробилина в моче. Уробилинурия наблюдается при всех заболеваниях, которые сопровождаются усиленным распадом эритроцитов, так как в этих случаях освобождающийся гемоглобин является материалом для образования избыточных количеств билирубина, а затем уробилиногена. Подобное явление наблюдается при гемолитической желтухе, малярии, различных кровотечениях из внутренних органов, при различных формах геморрагического диатеза, а также при ряде инфекционных заболеваний (сепсис, острый полиартрит, дизентерия, тяжелые формы токсикоза беременности и др.).

Уробилинурия является иногда ранним симптомом первичного или вторичного рака печени, цирроза ее, сифилиса печени; она наблюдается после приступа желчнокаменной болезни, а также при застоях в печени, наступающих на почве сердечной декомпенсации.

Желчные пигменты

Нормальная моча не содержит желчных пигментов; они появляются в моче в виде билирубина или реже биливердина при желтухе. Появляясь в моче, желчные пигменты придают ей своеобразный зеленоватый или коричневый цвет, напоминающий цвет пива. При гемолитической желтухе билирубин в моче не переходит. Поэтому отсутствие желчных пигментов в моче при желтухе имеет дифференциально-диагностическое значение для отличия гемолитической желтухи от других видов желтух.

Диастаза

Из ферментов, находящихся в моче, диагностическое значение имеет определение диастазы, для чего пользуются 30-минутным способом Вольгемота. Содержание диастазы в моче здорового человека не должно превышать 64 ед.; при большем ее количестве следует предполагать поражение поджелудочной железы. В редких случаях, например при перитоните, холецистите и т. п., может обнаруживаться повышение содержания диастазы в моче без поражения поджелудочной железы, хотя и здесь, по-видимому, имеется сопутствующая панкреатопатия.

Индикан

В моче здоровых людей содержится весьма незначительное количество индикана, не обнаруживаемое обычными лабораторными методами. Повышенное содержание индикана (индиканурия) наблюдается при длительных запорах, при заболеваниях кишечника, сопровождающихся значительным распадом белка (гнилостные и гнойные процессы, нарывы, абсцессы, раковые опухоли кишечника и т. п.). Выраженная индиканурия является одним из ранних симптомов кишечной непроходимости, причем при закупорке тонких кишок она наступает в течение ближайших дней, между тем как при непроходимости толстых кишок обычно в течение нескольких (до 4—5) дней индиканурии еще не наблюдается.

Иногда довольно значительная индиканурия отмечается при сахарном диабете, подагре, гнойных экссудатах, осумкованных гнойниках и т. п.

Азот

Общее количество азота, выделяемое за сутки с мочой здоровыми людьми, составляет 12—20 г, причем наибольшая часть этого количества (около 85%) приходится на азот мочевины, 5% — на азот аммиака, а прочее на мочевую кислоту (до 1,5%), на пуриновые основания (0,2%), на креатинин (2%), на гиппуровую кислоту (0,5%) и др.

Увеличение выделения азота встречается при лихорадочных заболеваниях, при диабете, всасывании экссудатов и трансудатов и др.

Выделение азота с мочой уменьшается при нарушениях обмена веществ, сильных поносах, рвотах, при алиментарной дистрофии, заболеваниях сердца, почек, нарастании отеков, экссудатов и трансудатов и др.

Из всех плотных веществ, выделяемых за сутки мочой, важнейшее значение имеет мочевины. Количество выделяемой в сутки мочевины равно 25—35 г. Поскольку мочевины является основным конечным продуктом азотистого обмена и образование ее тесно связано с процессами распада белка в кишечнике и с функцией печени (обладающей способностью к мочевинообразованию), количество выделенной за сутки мочевины зависит от количества белка в пище. При усиленном распаде белков самого организма, при диабете, лихорадке, усиленной мышечной работе повышается количество выделяемой мочевины. При голодании или алиментарной дистрофии происходит, наоборот, уменьшение выделения мочевины. То же имеет место и при диффузных паренхиматозных поражениях печени, которые ведут к снижению ее мочевинообразующей функции (атрофический и гипертрофический цирроз печени, острая и подострая желтая атрофия ее, рак печени). Количество мочевины может быть понижено главным образом при острых, реже при хронических нефритах.

Суточное количество мочевой кислоты, выделяемое с мочой, колеблется в пределах от 0,2 до 1,5 г в сутки. Количество ее в значительной мере зависит от качественной стороны питания (богатые пуринами продукты, такие, как почки, печень, мозги, способствуют увеличению количества мочевой кислоты в моче). Суточное количество мочевой кислоты бывает увеличенным во время подагрического приступа, при большом лейкоцитозе, при обширных ожогах, при рассасывании экссудатов, после приема внутрь салицилового натрия, атофана и др.

Уменьшение выделения мочевой кислоты было отмечено после приема йодистого калия, уротропина, хинина, после введения атропина и некоторых др.

Существующее мнение о том, что определение мочевой кислоты имеет большое значение для распознавания подагры, требует критического подхода.

Хлориды

С мочой здорового человека за сутки выделяется от 45 до 67 г плотных веществ, из которых от 8 до 18 г приходится на хлористый натрий. Содержание в моче хлора в значительной мере зависит от состава пищи. Отмечаемое после приема пищи уменьшение хлоридов в моче объясняется тем, что часть их идет в организме на образование соляной кислоты желудочного сока. Однако через некоторое время при наступающем всасывании кишечного содержимого количество выделяющихся хлоридов увеличивается. Большое значение при этом имеет нормальное функционирование почек, так как в случае нарушения их деятельности хлориды неравномерно поступают в мочу.

Функция почек считается ненарушенной, если количество хлоридов в отдельных трехчасовых порциях (при выполнении пробы по Зимницкому)

обнаруживает значительные колебания наряду с изменениями удельного веса. Монотонность в выделении хлоридов свидетельствует о нарушении функции почек.

Проверка содержания хлоридов в моче приобретает практическое значение при проведении бессолевой диеты. В этих случаях при строгом соблюдении диеты количество хлоридов очень скоро падает до весьма низких цифр (около 1—2 г в сутки).

При заболеваниях почек, особенно при нефритах, хлориды задерживаются в тканях одновременно с водой, что способствует развитию отеков, однако возможна и так называемая сухая задержка хлоридов. Выделение хлористого натрия нередко уменьшено при сердечной декомпенсации, причем содержание хлоридов в ночной моче выше, чем в дневной. При обильных свотах количество хлоридов уменьшается.

Количество хлоридов в моче бывает сильно понижено при непроходимости кишок (образование эксудата); в сомнительных случаях это может помочь выяснению диагноза.

Для клинических целей обычно удовлетворяются определением хлора по способу Мора.

Повышенное содержание хлоридов в моче отмечено при всасывании эксудатов, при исчезновении отеков, при разрешении крупозной пневмонии и др.

Микроскопическое исследование

Микроскопическое исследование мочевого осадка имеет в ряде случаев большое диагностическое значение; однако надо иметь в виду, что количество тех или иных форменных элементов, определяемых в поле зрения, является только весьма относительным показателем истинного содержания этих же элементов во всем количестве мочи. Существенное значение имеет продолжительность центрифугирования и количество оборотов центрифуги в минуту, а также длительность стояния мочи (до центрифугирования). Важно пользоваться для микроскопии главным образом свежей мочой и брать для исследования пробы мочи со дна сосуда.

Принято разделять мочевые осадки на организованные и неорганизованные. К первым относятся форменные элементы: эритроциты, лейкоциты, эпителиальные клетки, цилиндры, ко вторым — различные соли.

Наибольшее диагностическое значение имеют элементы организованного осадка.

Организованный осадок

Весьма часто в осадке встречаются почечные или мочевые цилиндры.

Цилиндрурия имеет большое значение в определении патологии почек. Особенно часто встречаются гиалиновые цилиндры в чистом виде или в сочетании с другими форменными элементами. Такую комбинацию с большим постоянством встречают при остром гломерулонефрите. При хронических нефритах в осадке также находят гиалиновые цилиндры. При нефрозах гиалиновые цилиндры наблюдаются в значительном количестве наряду с другими видами цилиндров. Гиалиновые цилиндры встречаются также при сморщенной почке, при пиелонефрите, почечнокаменной болезни, новообразованиях почек, туберкулезе и др.

Следует помнить, что гиалиновые цилиндры могут обнаруживаться и при легких функциональных поражениях почек, например при застоях на почве сердечной декомпенсации, при различных поражениях печени, при подагре и т. п.

Таким образом, наличие чистых гиалиновых цилиндров, свободных от клеток почечного эпителия или эритроцитов, еще не говорит о выраженном органическом поражении почек.

Более серьезное значение имеет нахождение зернистых цилиндров, которые встречаются в виде мелкозернистых и крупнозернистых образований. Зернистость может быть белковой, липоидной и жировой, в силу чего принято подразделять зернистые цилиндры на три группы; белковые цилиндры выглядят тусклыми, жировые и липоидные отличаются блеском. Крупнозернистые цилиндры чаще всего состоят из липоидных зерен. Подобного рода цилиндры встречаются при липоидном нефрозе.

Мелкозернистые цилиндры наблюдаются при острых гломерулонефритах одновременно с эритроцитами и гиалиновыми цилиндрами. Они встречаются (хотя в меньшем количестве и менее часто, чем гиалиновые) при хронических нефритах, нефрозах, нефрозонефритах и при первично-сморщенной почке, а иногда также при амилоидозе почек, туберкулезе, опухолях почек, почечных камнях.

Появление в моче восковидных цилиндров свидетельствует о тяжести почечного заболевания: они встречаются, по данным Ф. Г. Яновского, при тяжелых острых поражениях почек, а также при хронических процессах.

Эритроцитарные цилиндры встречаются преимущественно при гематурии почечного происхождения; лейкоцитарные цилиндры определяются редко, преимущественно при септических поражениях почек, а иногда при пиелонефритах.

Эпителиальные цилиндры характерны для дегенеративных поражений тубулярного аппарата почек; они встречаются при некоторых нефрозах, возникших на почве отравлений (например, сулемой). Появление их при нефрите указывает на вторичное вовлечение в патологический процесс почечных канальцев.

Отмечаемые иногда в мочевом осадке цилиндроподобные не имеют особого патологического значения. Они появляются иногда в моче после перенесенного нефрита, когда гиалиновые цилиндры начали исчезать.

Существенное значение имеет нахождение в моче красных кровяных телец (гематурия). В зависимости от количества эритроцитов присутствие их в моче может быть обнаружено в одних случаях при непосредственном осмотре на основании изменения нормальной окраски мочи, в то время как в других оно может быть установлено лишь путем микроскопического исследования мочевосадка.

Следует иметь в виду, что наличия 10—12 капель крови в суточном количестве мочи достаточно для возможности обнаружения гематурии при простом осмотре.

Гематурия может свидетельствовать о воспалительном поражении клубочкового аппарата почек (гломерулонефрит), а с другой стороны, может быть обусловлена разнообразными заболеваниями мочевыводящих путей (лоханок, мочеточников, мочевого пузыря).

Обнаружение в мочевом осадке выщелоченных эритроцитов свидетельствует в основном о почечном происхождении гематурии, в то время как нахождение неизмененных эритроцитов говорит о кровотечении из различных участков мочевыводящей системы.

В противоположность острым воспалительным поражениям почек при хронических нефритах в осадке определяются почти исключительно выщелоченные эритроциты. При нефрозах гематурии не наблюдается; появление ее свидетельствует о присоединившемся осложнении нефроза нефритом.

При гематурии почечного происхождения образующийся при стоянии мочи осадок кажется состоящим из мельчайших частиц, моча же над осад-

ком окрашена в кровянистый цвет. При кровотечениях из мочевыводящих путей осадок состоит из кровяных сгустков различной величины, моча же при отстаивании над осадком прозрачна и почти не окрашена.

Почечная гематурия встречается нередко как осложнение инфекционного заболевания, например скарлатины; она наблюдается при геморрагических диатезах, при почечнокаменной болезни, нередко при злокачественных новообразованиях почек, иногда при туберкулезе, при травматических повреждениях почек и др.

Значительное количество красных кровяных шариков обнаруживается в моче внезапно при эмболиях и инфарктах почки. Микрогематурия является одним из постоянных симптомов подострого септического эндокардита.

Лейкоциты встречаются в единичных экземплярах в моче вполне здоровых людей. Значительное количество их в мочевом осадке свидетельствует о воспалительных заболеваниях почек или поражениях мочевыводящих путей. Особенно часто они встречаются при почечном туберкулезе, пиелите, пиелонефрите, цистите и уретрите.

При наличии пиурии следует обратить внимание, содержится ли главная масса лейкоцитов в первой порции мочи, что говорит о поражении нижнего отдела мочевыводящих путей, или в последней порции, что позволяет сделать заключение о воспалительном заболевании почек, почечных лоханок или мочевого пузыря.

Вопрос этот более надежно может быть решен только на основании клинической картины заболевания и цистоскопического исследования. Понятно, в каждом отдельном случае следует исключить попадание гноя извне, например у женщин из влагалища, почему и необходимо исследовать только добытую катетером мочу.

В моче здоровых людей встречаются в небольшом количестве эпителиальные клетки, главным образом мочевого пузыря. Наличие клеток почечного эпителия указывает на заболевание почечной паренхимы. Значительное количество этих клеток при нефрите свидетельствует о присоединении нефроза. Присутствие цилиндров из клеток почечного эпителия или гиалиновых цилиндров с наслоением этих клеток является доказательством поражения почек.

Эпителий почечных лоханок, мочеточников и мочевого пузыря свидетельствует о происходящей десквамации клеток в различных отделах мочевыводящих путей, как это имеет место в ряде случаев при пиелите, уретрите, цистите.

Неорганизованный осадок

Неорганизованный осадок мочи образуют кристаллы различных солей. Выпадение их часто связано с изменением коллоидного состава мочи и ее реакции. В кислой моче в осадке нередко определяются мочевиная кислота, оксалаты и ураты, в щелочной же моче можно обнаружить углекислую известь, трипельфосфаты, аморфные фосфорные соли, кристаллы мочекислового аммония и др.

Постоянное наличие уратов и мочевиной кислоты характерно для мочекислового диатеза. Временное повышение количества уратов в моче нередко отмечается после острого приступа подагры.

Появление оксалатов в моче может быть связано с приемом в пищу продуктов, богатых этими солями (помидоры, щавель, яблоки и др.); постоянное их присутствие в значительном количестве, несмотря на выключение вышеуказанных пищевых продуктов, свидетельствует об оксалурическом диатезе и склонности организма к образованию щавелевокислых солей.

Появление фосфатов в моче здоровых людей можно в ряде случаев обнаружить после обильной еды вследствие понижения кислотности мочи (кислотные радикалы расходуется организмом на продукцию соляной кислоты желудочного сока). При постоянном нахождении в мочевом осадке фосфатов следует подозревать фосфатурический диатез и склонность к образованию конкрементов путем осаждения фосфорнокислых солей.

Некоторые специальные исследования мочи

*Кроме обычного качественного исследования, имеют практическое значение некоторые специальные исследования мочи, в частности определение ее поверхностного натяжения (сталагмометрия).

Сталагмометрия мочи

В результате наблюдаемого при воспалительных процессах (а также во время беременности после 3—4-го месяца и при злокачественных процессах) распада белков и появления в крови разнообразных продуктов клеточного метаморфоза через почечный фильтр выделяются с мочой белковые шлаки и вещества полукolloидного строения, меняющие поверхностное натяжение мочи (так называемые сталагмоны). Так как от силы поверхностного натяжения жидкости зависит величина каждой отдельной капли, то число капель, содержащихся в определенном объеме жидкости, является мерилем поверхностного натяжения: чем меньше число капель, тем больше поверхностное натяжение, и наоборот. Продукты белкового распада (сталагмоны), равно как различные алкалоиды и некоторые яды, резко понижают поверхностное натяжение мочи.

Из различных способов сталагмометрического исследования мочи наибольшим распространением пользуется методика Шеменского (Schemensky).

Небольшое количество (20 мл) суточной мочи, не содержащей желчных пигментов (последние резко понижают поверхностное натяжение мочи) и значительных примесей белка, разбавляют дистиллированной водой до удельного веса 1010, подкисляют 1% соляной кислотой под контролем бумажки конго и далее определяют при помощи прямого сталагмометра Траубе число капель, заключающихся в определенном объеме мочи (от верхней до нижней метки прибора). Затем небольшое количество (например 15 мл) мочи встряхивают в пробирке с 1,5 г. животного угля, который адсорбирует сталагмоны. Обработанную таким образом (т. е. лишенную сталагмонов) мочу пропускают через бумажный фильтр и вновь определяют при помощи сталагмометра число капель в том же, что и раньше, объеме мочи. Как правило, при втором исследовании получают меньшее число капель, чем при первом. Деля первую цифру на вторую, мы определяем сталагмометрический коэффициент. Он выражается в виде единицы с десятичной дробью; ввиду того, что во всех случаях разница заключается только в величине десятичной дроби, принято обозначать сталагмометрический коэффициент первыми тремя цифрами вправо от запятой.

В норме сталагмометрический коэффициент, как правило, меньше 200 (обычно 50—150); при воспалительных процессах наблюдается резкое повышение величины коэффициента до 300, даже до 400, причем по мере затихания процесса он постепенно возвращается к норме. Такое же понижение поверхностного натяжения мочи наблюдается во время беременности (в особенности, во второй половине).

По нашим исследованиям, при воспалительных заболеваниях внутренних половых органов имеется почти полный параллелизм между быстротой РОЭ и изменением поверхностного натяжения мочи, причем нередко сталагмометрические исследования являются более чувствительными, чем определение продолжительности оседания красных кровяных шариков.

Что касается злокачественных опухолей, то в большинстве случаев, в особенности при наличии метастазов, получается резкое понижение поверх-

ностного натяжения. Сталагмометрический коэффициент повышается до 300—350 и выше; низкий коэффициент при наличии подозрительной в смысле злокачественности опухоли придатков (кроме солидных опухолей) в значительной мере говорит против рака; рак шейки матки, влагалища, а также тела матки сопровождается изменением сталагмометрического коэффициента лишь при наличии более или менее выраженной кахексии.

Определение интенсивности белкового распада

Известный практический интерес представляет реакция Ефимова-Бускаино, являющаяся неспецифическим показателем интенсивности белкового распада при воспалительных заболеваниях.

Для исследования берется утренняя моча, которая наливается в 3 пробирки с добавлением раствора азотнокислого серебра в таком порядке:

1-я проба	1 мл мочи	+ 1	мл 5%	водного раствора	argenti nitrici		
2-я	» 1	»	+ 0,75	» 5%	»	»	»
3-я	» 1	»	+ 0,5	» 5%	»	»	»

Моча с реактивом нагревается до кипения и оставляется в штативе на $\frac{1}{2}$ —1 минуту до образования осадка.

Оценка результатов реакции (отмечаемая плюсами) такова: три плюса (+++) — резко положительная реакция: черный осадок во всех трех пробирках; два плюса (++) — положительная реакция: темно-коричневый — коричневый, темно-серый — серый осадок во всех пробирках; один плюс (+) — слабopоложительная реакция: светло-коричневый, светло-серый, вишневый, сиреневый, желтый осадок во всех пробирках; минус (—) — отрицательная реакция: белый осадок во всех пробирках.

По данным Б. Е. Гуртового, описанная реакция имеет несомненное практическое значение при септических абортах и тяжелых воспалительных поражениях тазовых органов.

Определение стрептококкового преципитиногена

При стрептококковых заболеваниях для определения этиологического момента, для суждения о тяжести поражения и реакции организма представляет интерес исследование мочи на наличие преципитиногена.

Моча от больных скарлатиной или другим стрептококковым заболеванием (септический аборт, пельвеоперитонит и др.) берется в день постановки реакции преципитации.

Для реакции употребляется моча слабoкислой реакции (pH 6,8), для чего щелочная моча нейтрализуется слабым раствором кислоты и фильтруется через бумажный фильтр.

Для реакции преципитации употребляются стрептококковая сыворотка группы А или типоспецифические стрептококковые сыворотки.

Каждая проба мочи ставится в двух пробирках: 1-я проба 0,4 мл стрептококковой сыворотки + 0,8 мл мочи; 2-я проба 0,4 мл нормальной сыворотки + 0,8 мл мочи.

Моча осторожно наслаивается на сыворотку с тем, чтобы была граница между жидкостями. Реакция проводится в термостате при 37—38° в течение 2 часов, после чего немедленно производится учет результата путем отметки его плюсами (крестами). При неясных результатах смесь оставляется при комнатной температуре до следующего дня (окончательный учет).

Положительная реакция характеризуется появлением беловато-серого кольца преципитина на границе жидкостей или в виде флокюлята, если жидкости в пробирке смешиваются. Моча может сохраняться в холодильнике при 6—4° в течение нескольких дней. Предохраняют мочу от щелочного брожения добавлением 0,5% фенола.

Для количественного определения стрептококкового преципитиногена производится разведение мочи физиологическим раствором в отношениях 1 : 5; 1 : 10; 1 : 20; 1 : 40; 1 : 80 и 1 : 160.

Количественное содержание преципитиногена в моче зависит от тяжести инфекции, дня болезни, реакции организма. Наиболее часто положительные реакции выпадают в течение 1—8-го дня стрептококкового заболевания.

На основании исследований Ф. С. Синицкой, реакция преципитации является простым и доступным клиническим методом определения стрептококковой этиологии послеродового заболевания. При соблюдении соответствующих контролей реакция преципитации со стрептококковой типоспецифической сывороткой является по своей чувствительности и специфичности достаточно достоверной. Положительная реакция преципитации при невыделенном возбудителе заболевания или при обнаружении смешанной микрофлоры указывает с большой вероятностью на участие стрептококка в болезненном процессе, так как при лихорадочном состоянии другой этиологии реакция преципитации бывает отрицательной.

Во всех случаях, когда бактериологический метод исследования невозможен, реакция преципитации может быть рекомендована в качестве диагностического способа для определения природы заболевания.

Определение урогемохрома

Известное практическое значение в диагностике рака внутренних органов (resp. метастазов) получила реакция Дэвиса (Davis) — определение урогемохрома.

При реакции Дэвиса отмечают цвет эфирной вытяжки мочи, далее ее выпаривают в фарфоровой чашке, и по цвету осадка определяют реакцию.

Однако по исследованиям М. И. Рагозы, выпаривание вытяжки излишне; более правильные результаты получаются, если отмечать лишь цвет эфирной вытяжки.

В сомнительных случаях осторожно сливают эфир в белую фарфоровую чашку и сейчас же отмечают цвет: интенсивно-малиновый или коричнево-красный свидетельствует о резко положительной, красноватый или розоватый — о положительной, все остальные оттенки — об отрицательной реакции.

Ввиду связи реакции Дэвиса с количеством выделяемого индикана необходимо в каждом отдельном случае назначать исследуемой больной однократный прием слабительного; после очищения кишечника больные должны получать на протяжении двух суток вегетарианский стол. К собиранию мочи следует приступать не раньше начала вторых суток; порция мочи для исследования должна браться обязательно из суточного количества.

Необходимо отметить, что не только при начальных стадиях рака, но и при довольно распространенных раковых процессах, не дающих, однако, большого распада, реакция Дэвиса может дать отрицательный результат.

С целью проверки надежности получаемого отрицательного результата С. А. Ягунов предложил пользоваться методом провокации. Для этого исследуемой больной на протяжении дня дают дважды по 100 г приготовленного в любом виде (лучше вареного) мяса; дополнительно к этому дается мясной бульон, чай и небольшое количество хлеба. Моча собирается на протяжении ночи. По указаниям С. А. Ягунова, даже при ограниченном распространении ракового процесса удается получить положительный результат; у здоровых реакция остается отрицательной.

При вышеуказанной модификации реакция Дэвиса дает при злокачественных опухолях половой сферы больше чем в половине случаев положительные результаты; однако и при нераковых заболеваниях в 10—15% случаев получается положительный результат (С. А. Ягунов).

3. ГОРМОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из гормональных исследований особенно большое значение в акушерско-гинекологической практике получило определение содержания гонадотропинов в моче (для диагностики нормальной или патологической беременности ранних сроков) и яичниковых гормонов, главным образом эстрогенов, при разнообразных расстройствах месячных.

Исследования мочи на гонадотропные вещества

С целью определения гонадотропных гормонов в моче предложены различные тест-объекты (мыши, крысы, кролики, лягушки и другие животные). Существует множество методик исследования мочи, из которых мы остановимся только на нескольких, наиболее себя оправдавших.

Оригинальная методика Ашгейм-Цондека для определения нормальной беременности

Для исследования берется утренняя моча, так как она наиболее концентрирована, т. е. содержит больше гормонов. Взятия мочи катетером не требуется.

Лабораторную мочу (если она некоторое время стояла) профильтровывают; если она щелочной или нейтральной реакции ее слегка подкисляют уксусной кислотой и добавляют к ней трикрезол (1 капля на 25 мл мочи).

До конца исследования моча сохраняется в леднике.

В опыт должны быть взяты инфантильные белые мыши определенной степени зрелости; они должны быть не моложе 3 и не старше 5 недель (в 6 недель мышшь достигает половой зрелости и имеет вес, равный 12—14 г); неполовозрелые мыши должны иметь вес, равный 6—8 г.

Хотя спонтанный цикл у мышей (течка, образование желтых тел) в общем отмечается лишь при достижении веса, равного 12 г, но в виде исключения половозрелость достигается некоторыми животными при более низком весе (не ниже 9—8,5 г), поэтому рекомендуется брать в опыт животных весом до 8 г.

При более низком весе (4,5—6 г) наблюдается значительное повышение процента гибели подопытных животных.

В опыт берут 5 животных. Ашгейм настаивает на этом числе, исходя из наблюдения, что в среднем 15% мышей погибает во время опыта (1, а подчас и 2—3 мыши из 15). Далее, если учесть, что далеко не всегда все выжившие мыши реагируют одинаково на инъекцию (положительная реакция отмечается иногда у 1—2 из 5), то при меньшем числе животных исследование приходилось бы нередко повторять.

Для положительной реакции достаточно наличия кровяной точки или макроскопического установления желтого тела (рис. 111), хотя бы у одной мыши (либо микроскопическое установление даже частичной лютеинизации фолликула).

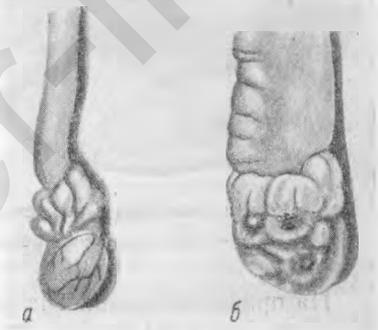


Рис. 111. Определение гонадотропинов в моче для диагностики беременности (реакция Ашгейм-Цондека). Макроскопический вид яичников инфантильной мыши.

а — отрицательная реакция; б — положительная гипофизарная реакция — кровоизлияния в растянутые фолликулы и образование атретических желтых тел.

Ввиду индивидуальной чувствительности животных может случиться, что мышь, получившая инъекцию меньшего количества мочи, дает положительную реакцию, а получившая большее количество — отрицательную.

Инъекции производятся 3 раза в день (всего в течение 48 часов 6 вспрскиваний) по следующей схеме:

1-е животное	0,2	$\times 6 = 1,2$	мл мочи
2-е »	0,25	$\times 6 = 1,5$	» »
3-е »	0,3	$\times 6 = 1,8$	» »
4-е »	0,4	$\times 6 = 2,4$	» »
5-е »	0,5	$\times 6 = 3,0$	» »

Мышей следует пометать карболовым фуксином следующим образом: 1-я мышь — черта на голове, 2-я — на спине, 3-я — у начала хвоста, 4-я — правая передняя лапка, 5-я — левая передняя лапка. Это позволяет сразу вычислить, какое количество мочи получила исследуемая мышь (все 5 мышей обычно содержатся в одном стеклянном сосуде).

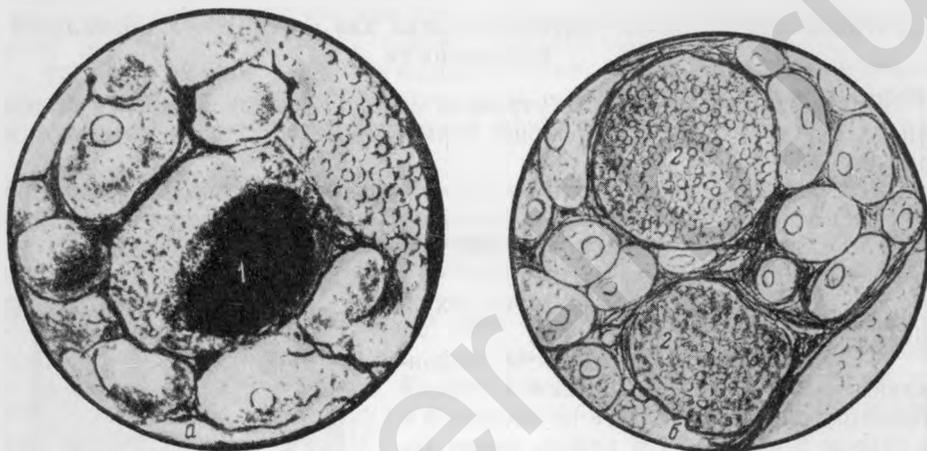


Рис. 112. Вид яичника в свежем глицериновом препарате под лупой (по Цондеку).
а — кровоизлияние в фолликул (1); б — атретические желтые тела (2).

На практике большей частью впрыскивают всем подопытным животным по $0,5 \times 6 = 3$ мл мочи.

Начиная с 3-го дня, рекомендуется брать у мышей мазки из влагалища; хотя они и не являются необходимыми для диагностики беременности, но все же иногда дают интересные дополнительные данные. Эти мазки позволяют, например, ознакомиться со случаями, в которых появилась только I гипофизарная реакция.

Через 96 часов животных убивают (светильным газом, эфиром) и вскрывают.

Более короткий срок исследования (72—60—50 часов) дает большой процент неправильных ответов хотя относительно нередко и через этот срок отмечался положительный результат.

При положительном мазке (стадия течки) и отрицательной II и III гипофизарных реакциях рекомендуется микроскопическое исследование яичников, чтобы проверить, нет ли необнаруженных желтых тел или частичной лютеинизации яичников.

Положительная реакция легко обнаруживается простым глазом или при помощи простой или еще лучше бинокулярной лупы. В сомнительных случаях следует рассматривать яичник через бинокулярную лупу, раздавив его между двумя предметными стеклами в глицерине (рис. 112).

При отсутствии беременности на 1075 исследований в 5 случаях был получен положительный результат (0,5% ошибок). Всего же на 2000 случаев исследования мочи лишь в 1,7% был получен неправильный ответ (Ашгейм). Другие авторы получили 1,2—1,9% ошибочных ответов.

По сборной статистике Ашгейма, включившей около 8 000 исследований, в 148 случаях результат пробы был неправильным, что составляет около 2% ошибок.

Необходимо иметь в виду, что положительная реакция Ашгейм-Цондека зависит от наличия в организме «живых» ворсинок хориона (хориальных элементов) и является положительной, пока ворсинки в каком-либо участке остаются в соединении с кровяным руслом, питаются и сохраняя жизнеспособность. Это может иметь место и при остатках аборта и при нарушенной внематочной беременности. Таким образом, положительная реакция Ашгейм-Цондека указывает на наличие живой хориальной ткани в организме (впрочем, нужно иметь в виду, что после родов или после аборта реакция может быть положительной еще 8—10 дней).

Отрицательная реакция при наличии в организме продуктов беременности свидетельствует, что они больше «не живут» и не находятся в соединении с кровотоком в организме, т. е. превратились как бы в инородное тело. Если отрицательная реакция при подозрении на отмерший плод или на нарушенную внематочную беременность говорит о смерти зародыша, то положительная реакция этого вопроса (о жизни плода) не решает, так как свидетельствует лишь о жизнедеятельности хориона.

Ашгейм и Цондек установили, что в 6—7% случаев оригинальная методика исследования мочи невыполнима, так как все взятые в опыт мыши погибают. Вообще же у них из большой серии мышей погибло вследствие токсичности мочи около 17%.

Цондек предложил простой метод уменьшения ядовитости мочи путем обработки ее эфиром.

Эфирный метод заключается в том, что моча взбалтывается с эфиром, который экстрагирует все токсически действующие субстанции и, кроме того, фолликулин, но не извлекает гонадотропных веществ.

Техника обработки мочи такова. К 30 мл утренней мочи добавляют в случае щелочной реакции 10% уксусной кислоты до слабокислой реакции и фильтруют мочу. Далее мочу наливают в делительную воронку и взбалтывают в течение 5 минут с тройным количеством эфира для наркоза. Мочу, находящуюся в нижней части воронки, сливают; если немного эфира прошло вместе с мочой, его удаляют фильтровальной бумагой. Мочу, пахнущую эфиром, наливают в широкий сосуд и оставляют у открытого окна, чтобы остатки эфира скорее испарялись. После испарения эфира моча больше не должна им пахнуть.

При такой обработке всякая моча перестает быть токсичной, и таким образом удается избежать гибели подопытных животных.

Эфирный метод можно принципиально применять во всех случаях. В частности, он рекомендуется у лихорадящих больных, при эндокринных заболеваниях, опухолях неясного происхождения и т. п., когда моча особенно часто является токсичной.

Для уменьшения токсичности мочи рационально добавление 1 г сульфосалициловой кислоты к 25 мл мочи, многократное взбалтывание мочи в течение 1/2 часа и впрыскивание ее после нейтрализации двууглекислой содой.

С целью определения титра гонадотропных веществ Цондек рекомендует следующую методику.

Утреннюю мочу, если она не имеет кислой реакции, подкисляют 10% уксусной кислотой до слабокислой реакции и пропускают через фильтр. 1 мл мочи смешивают с 99 мл дистиллированной воды (раствор А) и 1 мл мочи смешивают с 49 мл воды

(раствор В). Эти растворы впрыскивают в течение 2 дней в восходящих дозах 10 инфантильным мышам.

Раствор А	Положительная реакция соответствует (в мыш. ед. в 1 л)	Раствор В	Положительная реакция соответствует (в мыш. ед. в 1 л)
1-я мышь 0,05 мл × 4 } 0,1 » × 2 }	250 000	4-я мышь 0,05 мл × 4 } 0,01 » × 2 }	125 000
2-я мышь 0,1 » × 4 } 0,05 » × 2 }	200 000	5-я мышь 0,1 » × 4 } 0,05 » × 2 }	100 000
3-я мышь 0,1 » × 6	166 000	6-я мышь 0,1 » × 6	83 000
		7-я мышь 0,15 » × 3 } 0,1 » × 3 }	66 000
		8-я мышь 0,15 » × 6	56 550
		9-я мышь 0,2 » × 6	41 660
		10-я мышь 0,3 » × 6	27 770

Ввиду индивидуальной чувствительности мышей, нельзя полностью полагаться на разведение мочи, и нередко приходится повторять исследование через несколько дней.

Если у 9 из 10 мышей II и III гипофизарные реакции отрицательны, то имеется мало данных в пользу заключения о наличии патологии хориона (пузырный занос, хорионэпителиома).

При положительной реакции, начиная с 8-го животного, диагноз патологии яйца (или хориона) тем больше вероятен, чем выше содержание гормона в моче.

Если реакция положительна у 2-й мышши, то можно считать подобный диагноз (хорионэпителиома, пузырный занос) подтвержденным (подробности см. дальше).

Из других методик, имеющих целью ускорение и упрощение реакции Ашгейм-Цондека, следует упомянуть внутривенное введение (в хвостовую вену) исследуемой мочи (4 мл) половозрелым мышам-самкам, облученным красным светом (А. Э. Мандельштам и Э. М. Каплун, 1932): в опыт пускается всего 2 мышши, ответ получается через 2 суток; подкожное введение 4—10 мл мочи половозрелым мышам (А. Н. Егорова, 1933) — вскрытие мышши производится через 72 часа; и др.

И. А. Эскин и А. Л. Фрейдович также предложили пользоваться для быстрой диагностики беременности взрослыми самками белых мышши весом 18—20 г. Мышам производится однократная инъекция 1 мл свежей необработанной или слегка подкисленной мочи. Через 48 часов после инъекции мышши забивают и обследуют их яичники на содержание кровяных точек.

Каждая порция мочи должна быть обследована не менее чем на 5 взрослых мышсах указанного веса. Положительной реакцией следует считать образование вполне отчетливых кровяных точек у 3 из 5 мышши. Если кровяные точки обнаруживаются только у 2 из 5 мышши, то реакция может считаться положительной только в том случае, если у остальных мышши отмечается резкая гиперемия яичников. При отсутствии последней реакция сомнительна и требует проверки.

По точности видоизмененная авторами реакция не уступает классическому исследованию на беременность на инфантильных мышсах, но в то же время имеет ряд преимуществ, так как она технически гораздо проще (требуется всего лишь однократное введение мочи) и ответ получается уже через 2 суток, а не через 4, как при использовании инфантильных животных.

Реакция Цондека для диагностики беременности на инфантильных самках крыс. В поисках более быстрой биологической реакции Цондек неоднократно обращался к

изучению действия мочи беременных женщин на половые органы крыс. При этом было установлено, что инфантильные крысы значительно чувствительнее мышей к фолликулостимулирующему гормону, но кровоизлияния в фолликулы и желтые тела возникают у них гораздо менее регулярно, чем у инфантильных мышей.

Работы Цондека и его сотрудников внесли ясность в вопрос о причинах появления гиперемии яичников у инфантильных крыс после введения им мочи беременных женщин. Цондек установил, что яичники различных грызунов по-разному реагируют на воздействие гонадотропных гормонов. Гиперемия яичников крыс вызывается лютеинизирующим гормоном в присутствии фолликулостимулирующего гормона и соответствует кровоизлияниям в фолликулы (кровяным точкам) у мышей и кроликов.

У нормальных инфантильных крыс яичники всегда анемичны, но уже через 1—4 часа после введения гонадотропных гормонов в них начинается резкая гиперемия, и они приобретают розовую или красную окраску. Срок наступления гиперемии различен при введении гормонов из различного исходного материала. Гиперемия наступает уже через 50 минут после введения крысам гипофизарных гормонов (из передней доли гипофиза овцы), через 2 часа после введения хориальных гонадотропинов (моча беременных женщин) и через 3—4 часа после введения сыворотки жеребых кобыл. Она достигает наибольшей интенсивности через 10—24 часа и исчезает через 36—48 часов инъекции, т. е. задолго до появления течки и образования желтых тел.

По отношению к гормональным факторам, вызывающим гиперемия яичников, чувствительность инфантильных крыс изменяется в зависимости от времени, прошедшего после введения гормонов. Она достигает максимума через 10 часов после их введения, а затем постепенно уменьшается.

Гиперемийной единицей (1 ГЕ) гонадотропных гормонов Цондек и Сульман называют такое минимальное их количество, которое вызывает через 10 часов после однократной инъекции хотя бы у одной из 4 инфантильных крыс весом 25—30 г появление ярко-красной окраски обоих яичников, оказывающейся лишь немного светлее, чем обычная окраска селезенки или почек.

Соотношения гиперемийной единицы с общепринятыми единицами фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов оказываются различными для гормонов разного происхождения. 1 ГЕ гипофизарного гормона оказывается равной $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{20}$ количества, необходимого для вызывания течки и образования желтых тел; 1 ГЕ хориального гормона приблизительно равна количеству, необходимому для вызывания течки, и в 3 раза меньше количества, необходимого для лютеинизации; 1 ГЕ гонадотропина сыворотки жеребых кобыл в 10 раз больше количества, вызывающего течку.

Исходя из этих данных, Цондек и его сотрудники проверили гиперемийную реакцию яичников инфантильных крыс через различные сроки после введения животным мочи 300 беременных и небеременных женщин. Реакция проверялась через 2, 6 и 24 часа после инъекции 4 мл мочи, вводимых крысам в 2 приема с промежутком в 1 час.

Через 2 часа после первой инъекции реакция оказалась отрицательной в 33 из 98 случаев ранней беременности (до 3 месяцев) и в 7 из 30 случаев поздней беременности (всего 31,2% ошибок). Через 6 часов реакция оказалась отрицательной в 6 из 98 случаев ранней и в 3 из 30 случаев поздней беременности (всего 7,8% ошибок). Через 24 часа реакция оказалась положительной во всех случаях.

Учитывая то обстоятельство, что при положительной реакции яичники инфантильных крыс через 2—9 часов после инъекции окрашены в розовый цвет (это бросается в глаза только опытному наблюдателю) и лишь через 10 часов приобретают ярко-красную окраску, резко отличающую их от бледноокрашенных яйцепроводов и матки, Цондек предложил вскрывать крыс для установления результатов реакции через 24 часа после инъекции.

За 2 года пригодность 24-часовой гиперемийной реакции была проведена автором в 2500 случаев. Давая всего 0,5—1% ошибочных ответов, эта реакция почти полностью

вытеснила из практики гормональной лаборатории Цондека обычную реакцию Ашгейм-Цондека, проводящуюся на инфантильных мышах.

Гиперемия яичников не наступает при отсутствии в моче лютеинизирующего гормона; поэтому этот признак не может служить для диагностики нарушившейся беременности (трубного аборта, отмирания зародыша) и не может полностью заменить обычную реакцию Ашгейм-Цондека, дающую возможность на основании I гипофизарной реакции, т. е. по присутствию в моче только фолликулостимулирующего гормона, диагностировать регресс беременности или смерть эмбриона.

Гормональная диагностика беременности на крольчихах (реакция Фридмана)

В 1929 г. Фридман впервые предложил в качестве биологического тест-объекта для диагностики беременности взрослых крольчих.

Эта методика, которая подробнее изложена ниже, основывается на следующих предположениях.

У взрослых (половозрелых) крольчих овуляция наступает лишь после случки (через 10—20 часов); спонтанного же лопания созревших фолликулов, как правило, не наблюдается.

Еще в 1921 г. было установлено, что введение экстрактов из молодых плацент вызывает лютеинизацию яичников у крольчих и в ряде случаев лопание фолликулов и образование функционирующих желтых тел. Такой же эффект может быть получен путем впрыскивания экстрактов из передней доли гипофиза у взрослых крольчих, не бывших покрытыми.

В случае удаления гипофиза в первые часы после случки лопания фолликулов у крольчих не происходит. Отсюда следует, что сексуальное раздражение (при покрытии самцом), передаваемое через нервную систему (диэнцефалические центры) на гипофиз, вызывает выделение вещества, способного вызвать лопание фолликула.

Исходя из этих наблюдений, Фридман проверил действие на яичники половозрелых крольчих инъекций мочи беременных, содержащей, как известно, большое количество пролана. При впрыскивании в течение 2 суток 24 мл мочи (6 раз по 4 мл) в ушную вену Фридман уже через 48 часов обнаружил, что многие фолликулы были наполнены кровью (кровоизлияния), что происходило лопание фолликулов и начиналось превращение их в желтые тела (рис. 113). Положительная реакция нередко обнаруживается через 24 часа (иногда даже через 18 часов), но для точности исследования рекомендуется выждать 2 суток от начала инъекций.

Шнейдер с успехом повторил опыты Фридмана на незрелых крольчихах, которым он впрыскивал 5—10 мл мочи.

Клауберг особенно рекомендует использование для биологической диагностики ювенильных крольчих, что является наиболее практичным как в смысле простоты определения результатов, так и в смысле ускорения реакции.

Выгоды применения ювенильных животных вытекают из следующих моментов: чем дальше зашло в яичнике развитие и созревание фолликулов, тем легче и быстрее реагирует такой яичник типичными явлениями кровоизлияния в фолликул (кровяная точка) с присоединяющейся лютеинизацией или лопанием фолликула с образованием желтого тела. Более зрелый фолликул нуждается в значительно меньшем дополнительном воздействии (гормональном «толчке»), чтобы в кратчайшее время обнаружить те же явления, которые могут быть вызваны в менее созревших или даже примордиальных фолликулах. При последних требуется большое количество гормона и более длительное время, пока какой-либо фолликул созреет до такого состояния, в каком он находится в яичнике ювенильного животного.

С другой стороны, созревающий фолликул не должен быть настолько зрелым, чтобы можно было ожидать спонтанного его разрыва или спонтанного кровоизлияния в него.

В процессе превращения инфантильного яичника в зрелый в качестве промежуточной стадии можно выделить ювенильный яичник. Несмотря на существование плавных переходов из одного состояния в другое и на известную условность такого деления, Клауберг указывает на возможность удовлетворительного разграничения крольчих по весу. Он предложил следующую схему: инфантильными считаются крольчихи весом от 600 до 800 г (максимально до 1000 г), ювенильные имеют вес от 1000 до 1200 г, созревающие — от 1200 до 1800 г, половозрелые — от 1800 до 2000 г, вполне же зрелые — от 2000 г и выше.

В инфантильных яичниках, обнаруживаемых у животных весом до 1000 г, встречаются только примордиальные фолликулы, яичник очень мал,

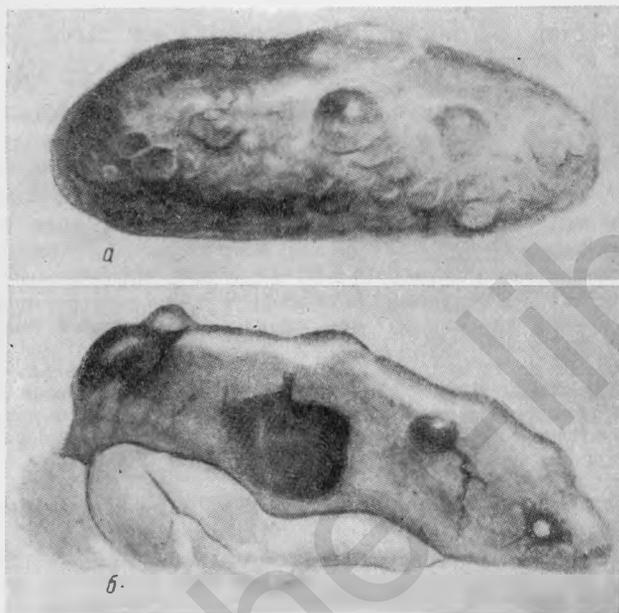


Рис. 113. Реакция Фридмана.

a — яичник крольчихи с готовыми лопнуть фолликулами; *б* — кровоизлияние в фолликулы — положительная реакция на беременность.

гладок, имеет веретенообразную форму; наверняка инфантильный яичник встречается при весе животного от 600 до 800 г.

В яичниках ювенильных и созревающих животных (1200—1800 г) имеется более или менее выраженное, но всегда недостаточное созревание фолликулов. Чем больше вес животных приближается к 1800 г, тем более зрелы фолликулы, что макроскопически выражается в возрастающей неровности яичника.

В этом возрасте крольчихи особенно пригодны для ускоренной диагностики беременности путем однократной внутривенной инъекции мочи, так как полученные результаты не допускают двояких толкований.

Рекомендуется однократно вводить 10 мл необработанной утренней мочи в ушную вену. Впрыскивание следует делать медленно; тогда оно, как правило, хорошо переносится и уже через 24 часа можно определять результаты.

Вначале в яичниках наблюдается как бы водянистая припухлость тканей, напоминающая отек. Если через сутки реакция окажется отрицатель-

ной, то необходим новый осмотр яичника через 12—24 часа. Через 36 часов всегда определяется четкий результат.

По данным клиники К. М. Фигурнова, на 1500 реакций Фридмана, произведенных на половозрелых крольчихах, правильный ответ был получен в 99,6% случаев, причем в 1445 случаях применялся метод подкожного введения за 1 раз 25 мл (А. Я. Крупко).

Подкожное введение не только технически наиболее просто и столь же надежно (в смысле правильности ответов), как внутривенное, но и имеет большое преимущество в том отношении, что не ведет никогда к гибели животных от токсического действия мочи (как это подчас наблюдается при внутривенной инъекции).

Биологическая диагностика беременности на лягушках-самцах (сперматоурическая реакция Галли-Майнни)

За последние годы получила широкое распространение диагностика ранних сроков беременности при помощи биологической пробы на лягушках-самцах. Наиболее удобными для постановки реакции оказались озерные (или прудовые) лягушки, которые остаются реактивными в течение всего года.

Половозрелый самец озерной лягушки должен весить не менее 30 г и иметь длину тела не меньше 60 мм.

Лягушек содержат в полуподвальном помещении при температуре не выше + 10°. Их размещают в ванне или в деревянном ящике с водой, установленном с небольшим наклоном так, чтобы около половины дна оставалось свободным от воды. Воду рекомендуется менять ежедневно. Как установлено, лягушки могут жить в неволе без пищи в течение года (а иногда и больше) при соответствующих условиях содержания и ухода. Перед тем как поставить биологическую реакцию, лягушек доставляют в комнату (лабораторию), где они должны в течение 2—3 часов адаптироваться к комнатной температуре. Оптимальной температурой для реакции является 20—25° (В. П. Вейс).

Перед постановкой реакции у каждой лягушки необходимо исследовать содержимое клоаки на наличие сперматозоидов.

Технически это производится следующим образом: с помощью пастеровской или глазной пипетки набирают из клоаки капельку жидкости и наносят ее на предметное стекло. Полученная капля рассматривается под микроскопом (без покровного стекла) при увеличении в 120 раз. Затем исследуемую мочу в количестве 2,0—2,5 мл вводят подкожно в лимфатические мешки в области спинки.

Моча перед введением лягушке не требует никакой обработки; лучше всего брать утреннюю мочу. Если она мутная, ее можно профильтровать. Через час после введения мочи в клоаке при положительной реакции определяются сперматозоиды. В 50% случаев они обнаруживаются уже через полчаса. Реакция считается положительной, если в поле зрения обнаруживаются подвижные или неподвижные сперматозоиды. Если в поле зрения количество их невелико (2—5), то реакция считается выраженной слабо и в таких случаях ее необходимо повторить.

По данным Л. Б. Вагнера, окончательный ответ можно дать через 2 часа, так как после этого времени не наблюдается появления сперматозоидов в результате биологической реакции.

После отрицательного результата лягушка может быть вновь использована уже на следующий день. После положительного результата реакции пробу можно повторить на той же лягушке через 6—8 дней.

По данным Б. А. Вартапетова, Д. А. Новицкого, В. В. Алпатова, В. И. Бабухадия, А. А. Давыденко, В. П. Вейс, Л. Б. Вагнера и других, реакция на самцах-лягушках несколько не уступает по точности реакциям Ашгейм-Цондека и Фридмана, давая почти 100% правильных ответов.

Отличаясь чрезвычайной быстротой и простотой, эта реакция превосходит все прочие биологические методы диагностики беременности хотя бы потому, что она может быть применена в любой обстановке, доступна всем практическим врачам, является чрезвычайно дешевой, не требует наличия вивария и специального ухода за подопытными животными.

Гормональное исследование мочи при пузырном заносе и хорионэпителиоме

Исследования мочи на содержание гонадотропных веществ показали, что при пузырном заносе они выделяются в значительно большем количестве, чем при нормальной беременности.

Если в первые месяцы беременности в моче содержится приблизительно от 5000 до 10 000 мыш. ед. пролана в 1 л, то при 50 000 мыш. ед. можно подозревать патологическую беременность, а при 200 000 мыш. ед. диагноз патологии яйца следует считать несомненным.

При пузырном заносе особенно много пролана содержится в моче; при вымачивании ткани пузырного заноса в жидкости также обнаруживается много пролана. При злокачественном перерождении пузырного заноса даже сильно разведенная эмульсия подозрительной ткани дает положительную реакцию. При положительной реакции с 0,02 мл мочи возникает сильное подозрение на пузырный занос, которое превращается в уверенность, если получится положительная реакция от 0,005 мл мочи.

Однако при пузырном заносе могут встречаться и значительно большие концентрации; неоднократно находили количества, превышающие 100, 250 и даже 520 мыш. ед. в 1 мл мочи. Однако в некоторых случаях количество гормонов при пузырном заносе оказывалось не повышенным.

Поэтому, если, с одной стороны, высокая концентрация пролана (свыше 100 мыш. ед. в 1 мл) подтверждает предположительный диагноз пузырного заноса, то, с другой, при отрицательной реакции или не увеличенном выделении гормона следует иметь в виду возможные анатомические особенности, нарушающие резорбцию веществ, продуцируемых в измененном яйце.

Впрочем, в некоторых случаях и при высоком титре гормона в моче возможны ошибочные заключения. Так, Зибке (Siebke) обнаружил у женщины при совершенно нормальной беременности на 3-м месяце свыше 150 000 мыш. ед. гонадотропного гормона в 1 л мочи. А. Э. Мандельштам и Э. М. Каплун, определив в моче одной беременной женщины 100 000 мыш. ед. в 1 л. мочи, заподозрили пузырный занос, но у пациентки наступил выкидыш (на 5-м месяце беременности) двойней и плацента оказалась неизменной.

При пузырном заносе гонадотропные гормоны содержатся в повышенном количестве не только в моче, но и в сыворотке крови.

Не только при целом пузырном заносе, но и при задержке его частей, в моче может определяться громадное содержание гонадотропинов, что имеет большое диагностическое значение. Впрочем, бывают случаи, когда содержание гормонов невелико или даже получается отрицательная реакция.

При хорионэпителиоме были найдены столь же высокие титры пролана, подчас даже превышающие содержание его в моче при пузырном заносе. Благодаря этому некоторым авторам казалось возможным отличить при помощи биологической пробы доброкачественное перерождение ворсинок от злокачественного. Коллективный опыт, однако, вскоре выяснил, что при пузырном заносе и при хорионэпителиоме в моче могут встречаться одинаково большие количества гормона.

При хорионэпителиоме нередко весь организм столь насыщен гонадотропными веществами, что их находили и в спинномозговой жидкости и даже в жидкости волдыря, вызванного шпанскими мушками.

С целью облегчения определения титра пролана в моче методика Цондека нами была несколько изменена, как это видно из табл. 8.

Таблица 8

Исследование неразведенной мочи

Число мышей	Дозировка	Порядок инъекций	Положительный результат соответствует содержанию мыш. ед. в 1 л
2	0,2 мл мочи × 5, всего 1 мл	Три инъекции в 1-й день, две инъекции во 2-й день	1 000
2	0,4 мл мочи × 5, всего 2 мл	То же	500
1	0,6 мл. мочи × 5, всего 3 мл	» »	333

При положительном результате реакции после введения 1 мл неразведенной мочи следует перейти к исследованию содержания пролана в разведенной моче.

Таблица 9

Исследование разведенной мочи

№ мыши	Разведение мочи	Введенное количество (в мл)	Содержание пролана в 1 л (при положительной реакции)
1	1 : 10	0,2 × 5	10 000
2	1 : 25	0,2 × 5	25 000
3	1 : 50	0,2 × 5	50 000
4	1 : 100	0,2 × 5	100 000
5	1 : 200	0,2 × 5	200 000

Для определения пузырного заноса, гестр. хорионэпителиомы, на ювенильных крольчихах мы разработали следующую схему (табл. 10).

Таблица 10

Проба с разведениями при подозрении на хорионэпителиому
(видоизмененная нами методика реакции Фридмана)

Количество мочи	Положительная проба соответствует концентрации гонадотропного гормона в моче
10 мл разбавленной в 10 раз (1 : 10) мочи = 1 мл цельной мочи	10-кратной
10 мл разбавленной в 25 раз (1 : 25) мочи = 0,4 мл цельной мочи	25-кратной
10 мл разбавленной в 50 раз (1 : 50) мочи = 0,2 мл цельной мочи	50-кратной
10 мл разбавленной в 100 раз (1 : 100) мочи = 0,1 мл цельной мочи	100-кратной

Таким образом, определяется повышение титра пролана в исследуемой моче, позволяющее поставить диагноз — хорионэпителиома.

Применяется также введение разведенной мочи (в количестве 1,0; 0,5; 0,1 мл мочи на 10 мл физиологического раствора) в ушную вену взрослым

крольчихам (однократно 10 мл). Через 48 часов производят чревосечение и определяют, имеются ли лопнувшие фолликулы. Ряд авторов отдает предпочтение взрослым животным перед инфантильными и ювенильными и вводит мочу под кожу в указанных разведениях без какого-либо ущерба для точности реакции (А. Я. Крупко).

Для диагностики пузырного заноса и хорионэпителиомы с успехом могут быть использованы лягушки-самцы, которым исследуемая моча вводится разведенной в 10, 25, 50, 100 раз, причем реакция по точности не отличается от исследований на мышах или крольчихах (Вейс, Е. Е. Самойлова и др.).

Кроме вышеуказанных способов исследования мочи (гесп. сыворотки крови) на гонадотропные вещества, в качестве материала для определения наличия пролана были предложены спинномозговая жидкость, ткань подозрительной опухоли, соскоб из полости матки, сок, выжатый из исследуемой ткани, и др.

В отдельных случаях при инъекции всего 2,5 мл ликвора, взятого у больных хорионэпителиомой, у инфантильных мышей получается положительная реакция Ашгейм-Цондека.

Однако ввиду технической сложности получения материала для исследования (спинномозговая пункция) и ненадежности (недостаточной проверенности) реакции с ликвором эта методика вряд ли представляет в настоящее время какой-либо практический интерес, тем более, что разница в этом отношении между ликвором при нормальной и при патологической беременности слишком невелика.

Лабораторные способы исследования яичниковых гормонов

Определение количества выделяемых с мочой эстрогенов представляет большой клинический интерес, так как позволяет более или менее точно судить о гормональной активности яичников, что особенно важно при различных видах аменореи, при гипо- и гиперменорее, при подозрении на гормонопродуцирующие опухоли яичников и др.

Со времени открытия Алленом и Дойзи (Allen, Doisy) живой модели (тест-объекта) для качественного выявления наличия эстрогенных веществ в исследуемой среде (экскрет, секрет, ткань и др.), до настоящего времени принято пользоваться кастрированными половозрелыми грызунами (самками) для количественного определения «эстрина», т. е. эстрогенных субстанций, без различия метаболитов: эстрона, эстриола, эстрадиола.

Определение эстрогена в моче на кастрированных половозрелых мышах (реакция Аллен-Дойзи)

Если после введения кастрированным мышам в 6 приемов в течение 48 часов 3 мл (т. е. $0,5 \times 6$) исследуемой жидкости (например мочи) на 3-и сутки при систематическом исследовании влагалищных мазков определяется появление течки, это соответствует концентрации эстрогенов равной 333 мыш. ед. в 1 л. При обнаружении эструса после суммарного введения 2 мл мочи содержание фолликулина равно 500 мыш. ед. в 1 л.

Количественные исследования содержания фолликулина с помощью влагалищных мазков применимы в обстановке любой клиники или больницы, где имеется небольшая виварий.

Надо, однако, иметь в виду, что вне беременности титр фолликулина в экскретах весьма низок и поэтому обычные исследования по методу Аллен-

Дойзи дают отрицательный результат. Для проведения реакции биологическим способом приходится прибегать к экстрагированию эстрогенов из мочи и концентрированию их с целью получения положительной реакции после введения подопытным животным очень небольших количеств испытуемого вещества. При отсутствии оборудованной лаборатории, где возможно было бы проведение этого предварительного этапа обработки исследуемой жидкости, удается определение малых количеств фолликулина (не ниже 20—60 мыш. ед. в 1 л) биологическим путем на животных по способу Флюмена (Fluman).

Реакция Флюмена заключается в определении микроскопических изменений, наступающих в стенках влагалища кастрированных взрослых мышей под влиянием впрыскивания жидкостей, содержащих малые концентрации фолликулина (ниже 150 мыш. ед. в 1 л), не определяемые обычным способом с помощью теста Аллен-Дойзи.

Паллос (Pallos), несколько упростивший классификацию Флюмена, различает четыре стадии этой реакции.

Нулевая реакция, т. е. отрицательный результат: наличие атрофической слизистой.

Первая реакция: пролиферация, которая характеризуется утолщением эпителиального покрова влагалища вследствие увеличения числа клеток слизистой (образования 4—10-рядного слоя) и деления ядер. Во влагалище появляются отдельные лейкоциты.

Вторая реакция: муцификация, при которой отмечается обильное содержание слизи в поверхностных клетках пролиферирующих клеточных рядов. Во влагалище накапливается много слизи и лейкоцитов.

Третья реакция: ороговение, которое характеризуется, наряду с постепенной атрофией содержащего слизь клеточного слоя, исчезновением клеточных ядер сначала в верхних слоях влагалищного эпителия, затем и глубже.

Реакция пролиферации появляется после подкожного введения 4,5 мл таких растворов, которые содержат 20—60 мыш. ед. фолликулина в 1 л, реакция муцификации — при содержании 90—120 мыш. ед. фолликулина в 1 л; реакция ороговения обнаруживается при содержании свыше 150 мыш. ед. фолликулина в 1 л. Результат исследования определяется через 40 часов от начала впрыскивания.

Дороговизна, трудоемкость, длительность и к тому же только относительная точность количественных биологических исследований эстрогенов вполне объясняют стремление биохимиков разрешить вопрос чисто лабораторными способами. Однако предложенные химические методы определения эстрогенов технически сложны, требуют специальных реактивов и аппаратуры и также не отличаются достаточной точностью, так как в моче содержится значительное количество различных фенольных веществ, пигментов, хромогенов, которые не могут быть достаточно полно изолированы и влияют на точность получаемых результатов. Эти примеси негормональной природы не позволяют установить без искажения истинное содержание определяемых эстрогенов и их метаболитов.

Качественное определение фолликулина в крови (реакция Шьюта)

С целью некоторой (хотя и далекой от точности) ориентировки относительно содержания фолликулина в крови Шьют (Shute) предложил простой метод исследования, основанный на торможении фолликулином протеолитического действия трипсина. Метод не требует дефицитных реактивов и технически прост; исследование выполняется в течение 1½ часов. Необходимо брать всего 1 мл сыворотки крови. В зависимости от содержания фоллику-

лина переваривание белка сыворотки трипсином происходит в течение 10—40 минут.

На основании 151 исследования у 68 женщин, страдавших аменореей военного времени, и у 11 менструирующих женщин (контроль), было установлено следующее (С. Е. Дригало-вич): у менструирующих женщин переваривание белка всегда начиналось в промежутке от 30 до 40 минут. У 12, страдавших аменореей, переваривание белка сыворотки трипсином начиналось в первые 10 минут (что свидетельствует о весьма небольшом содержании фолликулина в крови). У 31 женщины оно начиналось в промежутке от 11 до 20 минут, у 40 не позже 30 минут и у 46 до 40 минут. Не было ни одного случая, когда переваривание белка началось бы после 60 минут.

Заслуживает внимания, что ни в одном из тех случаев, когда переваривание белка началось в первые 10 минут (т. е. когда определялось малое количество фолликулина), менструаций в результате лечения не наступило; у женщин, успешно леченных, было установлено переваривание белков, начавшееся через 20 и больше минут.

Метод Шьюта не дает возможности определять содержание фолликулина в каких-либо весовых единицах, но позволяет ориентировочно говорить об изменении в содержании эстрогенов в крови в сторону незначительного или значительного уменьшения, а иногда и в сторону их увеличения.

За последние 15—20 лет разработан целый ряд лабораторных методов исследования количественного содержания эстрогенов в исследуемых средах с помощью колориметрических реакций (способы Кобера, Бахмана, Да-вида и др.)¹.

Фракционированное определение эстрогенов в моче

Фракционирование эстрогенов мочи производится по методу Мариана (Maggian), Смис и Смис, Пинкуса и др. Возможно определение каждой фракции эстрогенов колориметрическим путем, а именно: эстрона с помощью реакции Циммермана, эстрадиола с помощью реакции Кобера, а эстриола с помощью реакции Бахмана.

Как указывают Е. А. Какушкина и В. Г. Орлова, надежную очистку и разделение эстрогенов на их компоненты лучше всего осуществлять методом адсорбционного анализа. Исходя из данных Штиммеля (Stimmel) о десорбционной характеристике кристаллических эстрона, эстрадиола и эстриола на колонке из активированной окиси алюминия, Е. А. Какушкина и В. Г. Орлова внесли в методику Штиммеля ряд существенных изменений, касающихся предварительной обработки мочи и уменьшения количества применяемого адсорбента в 10 раз.

Разработанный авторами метод хроматографической адсорбции для количественного определения и разделения эстрона, эстрадиола и эстриола в моче небеременных женщин позволяет значительно сократить количество процедур и необходимых реактивов, благодаря чему количественное определение фракции занимает всего 5 часов (вместо 18 часов по другим методам), причем точность исследования доходит до 90—95%².

Количественное определение экскретируемых в моче гормонов требует специального оборудования и технических навыков. Подобные исследования должны производиться квалифицированными биохимиками. Поэтому мы считаем излишним приводить описание техники определения эстрогенов в моче по различным методикам и ограничиваемся ссылками на соответствующие литературные источники.

¹ Более подробно об этих реакциях изложено в книге: Л. Физер и М. Физер. Химия природных соединений фенантренового ряда. Госхимиздат, 1953.

² Детальное описание метода приведено в статье Е. А. Какушкиной и В. Г. Орловой в журнале „Биохимия“, 1956, т. 21, вып. 1, стр. 26—32.

Определение лютеогормона (прегнандиола) в моче

Гормон желтого тела выделяется в моче в виде метаболита—прегнандиола, по количеству которого можно сделать некоторые заключения о наличии желтого тела (истинного или менструального) и иметь относительное суждение о его функциональной активности (вне и во время беременности).

Существуют качественные и количественные методы определения содержания прегнандиола в моче. Качественный метод определения прегнандиола путем цветной реакции, предложенный Гуттерманом в основном для диагностики беременности, был усовершенствован в Советском Союзе Г. В. Ордынец, а также А. М. Ольшанецким и Г. М. Эппельбаумом. Сущность реакции заключается в гидролизе комплексного соединения прегнандиола мочи серной кислотой и экстракции свободного прегнандиола толуолом. О наличии прегнандиола судят по цветной реакции осадка с концентрированной серной кислотой. Степень интенсивности получаемой окраски (колеблющейся от оранжевой до коричневой) позволяет лишь относительно судить о малом или большом содержании прегнандиола в исследованной моче. Количества прегнандиола меньше 0,4 мг в 100 мл мочи цветной реакцией не определяются. Более совершенные колориметрические методы количественного определения содержания в моче прегнандиола (реакция с концентрированной серной кислотой или реакция с хлористым цинком и хлористым ацетиллом) также не являются достаточно точными.

Г. В. Ордынец уточнила соотношение между цветными единицами и миллиграммами прегнандиола при определении его в моче. Разработанный ею весовой способ¹ лишен многих недостатков, свойственных методике Гуттермана.

В. П. Парин и О. М. Уваровская предложили видоизмененную ими более точную методику определения прегнандиола². При этом способе ошибка в определении прегнандиола при взвешивании на обычных аналитических весах допускается в пределах 0,1—0,2 мг. Ввиду того, что суточное количество мочи обычно составляет около 1 л, неточность в оценке суточного количества прегнандиола может составлять от 0,5 до 1 мг.

У клинически здоровых женщин количество прегнандиола в моче существенно меняется в зависимости от фаз менструального цикла. Во время фолликулиновой фазы в сутки выделяется в среднем 0,3 мг (при колебаниях в пределах от 0,1 до 0,7 мг); во время лютеиновой фазы в моче определяется в среднем около 15 мг в сутки (при колебаниях в пределах от 13 до 18 мг). За 1—2 дня до начала менструации количество прегнандиола заметно снижается (до 0,3—2 мг накануне менструации). Особенно высокие цифры прегнандиола в моче определяются во время беременности, достигая в поздние ее сроки 80 мг в сутки и больше.

Наиболее резкие отклонения от нормы в сторону повышения отмечались в ряде случаев при опухолях коры надпочечника (увеличение против нормы в 10—20—50 раз). Заметные повышения наблюдались также при наличии вирилизующей яичниковой опухоли.

Хотя прегнандиол и не является единственным продуктом метаболизма гормона желтого тела, однако динамическое исследование фракции, содержащей прегнандиол и другие продукты метаболизма прогестерона, позволяет выявить функционирующее желтое тело (или у беременных получить ценные данные при изучении гормональной функции плаценты).

В моче имеется смесь продуктов метаболизма стероидных гормонов, чрезвычайно близких по химической структуре, что, в свою очередь, обус-

¹ Акушерство и гинекология, 1950, № 2; 1952, № 4.

² Акушерство и гинекология, 1952, № 1.

ловливает сходство их химических свойств и, следовательно, затрудняет разделение этих продуктов и выделение чистого прегнандиола.

Как указывает Г. В. Ордынец, мы, извлекая из мочи смесь стероидов, отделяем фенольную (эстрогенную) фракцию мочи; тогда остается нейтральная фракция, содержащая продукты метаболизма андрогенов, продукты метаболизма гормонов коры надпочечника, прегнандиол и другие продукты метаболизма гормона желтого тела. Можно ошибочно получить положительную реакцию мочи на прегнандиол за счет увеличенного выделения андрогенов, определяемых как 17-кетостероиды, и продуктов метаболизма гормонов надпочечника. Это обстоятельство почти безразлично при незначительном содержании андрогенов, но если последнее повышено, то они будут определяться вместе с прегнандиолом и ошибочно приниматься за повышенное содержание прегнандиола. Ошибка может быть практически предупреждена в случае параллельного определения андрогенов, что приобретает особое значение при гиперфункции коры надпочечника, когда имеется налицо аменорея в одних случаях, метропатия в других случаях, а функционирующего желтого тела в яичнике нет.

Положительная реакция на прегнандиол может быть получена ошибочно при нарушении метаболизма андрогенов. В норме основными продуктами метаболизма являются соединения, содержащие кетонную группу при 17-углеродном атоме. При нарушении метаболизма могут образоваться соединения другого строения, за счет которых реакция на прегнандиол окажется положительной (например, при лечении тестостероном климактерических маточных кровотечений).

В норме продукты метаболизма гормонов коры надпочечника не дают положительной реакции на прегнандиол, но при некоторых опухолях коры определяются высокие цифры прегнандиола — от 20 до 450 ед., по Г. В. Ордынец, а при определении кетостероидов — соответственно от 83 до 1390 мг. При удалении опухоли надпочечника отмечается резкое падение содержания прегнандиола в моче, а также резкое снижение кетостероидов, однако содержание последних в моче остается все же значительно превышающим содержание прегнандиола. При гиперфункции коры надпочечника в моче может определяться содержание прегнандиола, соответствующее цифрам, обычно получаемым при наличии функционирующего желтого тела; в этих случаях исследование не отражает функционального состояния желтого тела.

Определение гормонов коры надпочечника

Для определения функционального состояния надпочечников принято пользоваться клиническими и биохимическими методами исследования. В числе биохимических методов применялось определение количества аскорбиновой кислоты, холестерина и хлоридов в крови, а также изучение сахарной кривой. В последние годы функциональное состояние надпочечников изучается путем определения гормонов их коры в крови и в моче. Однако сложность большинства предложенных методов сделала их мало пригодными для клинической практики. К числу более доступных способов относится определение выделяющихся с мочой 17-кетостероидов. Число их приближается к 20; основными из них являются андростерон, этиохоланолон, дегидроизоандростерон, составляющие 75—80% всех 17-кетостероидов; меньшую часть (15—20%) составляют андростандион, андростендион и др. Выделяемые с мочой 17-кетостероиды являются у женщин продуктами деятельности коры надпочечников, а у мужчин — коры надпочечников и семенников.

Химическое определение 17-кетостероидов основано на реакции Циммермана, сущность которой заключается в том, что эти стероиды образуют с метадинитробензолом в присутствии щелочей неустойчиво окрашенный

комплекс; в зеленой части спектра при этой реакции обнаруживается широкая полоса поглощения.

17-кетостероиды обычно определяют по методу О. М. Уваровской¹ или Э. М. Милославского². Недостатком этих методов является то, что требуются большие количества мочи и значительное время для выполнения исследования: необходима сложная очистка экстракта, которая, однако, не гарантирует удаления пигмента полностью. Заметным шагом вперед явилось определение 17-кетостероидов по методу Дрексера и сотр. (1952), который был тщательно проверен и несколько видоизменен С. А. Афиногеновой³. Предложенная С. А. Афиногеновой модификация определения 17-кетостероидов мочи отличается от ранее описанных известным упрощением обработки и повышением степени очистки проб мочи, что позволяет выявлять до 94% находящихся в ней кетостероидов.

Метод определения гормонов в содержимом мешчатых опухолей см. Лабораторное исследование пунктатов.

4. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫДЕЛЕНИЙ ИЗ НИЖНИХ ОТДЕЛОВ МОЧЕПОЛОВОГО ТРАКТА

Воспалительные процессы женского полового аппарата имеют в большинстве случаев (кроме туберкулезных поражений) восходящий характер; микроорганизмы, переходя на внутренние половые органы (главным образом на придатки, тазовую брюшину, герп. клетчатку), нередко оставляют на своем пути следы в виде катаральных воспалительных изменений. Последние чаще всего проявляются только одним симптомом, беспокоящим больных, — белями. Поэтому общепризнанное значение приобрело исследование выделений из влагалища и шейки матки, а также из уретры. Изучение характера этих выделений производится в большинстве случаев бактериоскопически (исследование окрашенных мазков), хотя в некоторых случаях необходимо прибегать к бактериологическим исследованиям методом культур, например для нахождения гонококков в хронических стадиях, для выяснения биологических свойств стрептококков, в отдельных случаях для выявления туберкулезных палочек на специализированных средах (или путем прививки животным) и т. п.

Методика взятия мазков

После обтирания наружных органов и вульвы ватой, смоченной дезинфицирующим раствором, осторожно вводят ложкообразное зеркало и подъемник, доводя их приблизительно до середины влагалища. Производится осмотр слизистой влагалища, отмечается количество и характер влагалищного секрета; далее платиновой петлей захватывается небольшое количество секрета по середине передней стенки влагалища и делается мазок на двух предметных стеклах.

Приложенной к середине влагалища лакмусовой бумажкой определяют ориентировочно реакцию вагинального секрета.

После этого зеркала вводят до глубины сводов, отмечают снова характер и количество секрета и, если имеется изменение окраски слизистой, то берут новый мазок из заднего свода.

¹ Клиническая медицина, 1951, т. 29, № 3, стр. 27—32.

² Клиническая медицина, 1952, т. 30, № 3, стр. 67—71.

³ Проблемы эндокринологии и гормонотерапии, 1955, т. 1, № 5, стр. 105—112.

При осмотре шейки на зеркалах обращают внимание на ее анатомическое состояние (удлинение, гипертрофия, разрывы, выворот, эрозия, опухоль), на количество, окраску и консистенцию шеечного секрета.

Далее после обтирания наружного зева ватой берут небольшое количество цервикального секрета для мазка. Затем, удалив зеркала, выдавливают пальцем, введенным во влагалище, секрет из заднего отдела уретры и делают новый мазок. Мазки окрашиваются метиленовой синькой и по Граму; обычно бывает вполне достаточно одной окраски по Граму.

Необходимо иметь в виду, что естественная окраска вагинального секрета не позволяет еще судить о наличии нормальной или патологической микрофлоры.

Несмотря на молочно-белый секрет, мы нередко определяем в мазке III степень чистоты влагалища. На основании же желтоватого или зеленоватого оттенка влагалищных выделений можно с уверенностью исключить I степень чистоты.

Иногда и при обильной примеси лейкоцитов к вагинальному секрету он может иметь белый цвет.

Определение степени чистоты влагалища имеет значение для выяснения характера выделений и установления, имеем ли мы дело с воспалительной гиперсекрецией или повышенной трансудацией, зависящей от ненормальной проницаемости влагалищного эпителия. Равным образом наличие неизмененного вагинального и цервикального секрета имеет некоторое дифференциально-диагностическое значение при распознавании внематочной беременности, так как при сальпингитах мы нередко встречаем секрет (цервикальный) воспалительного характера.

Систематическое исследование мазков имеет также важное значение в качестве объективного контроля при лечении кольпитов и цервицитов. По мере улучшения состояния больной начинает преобладать палочковая микрофлора (I—II степень чистоты) и улучшается цервикальный секрет.

Определение реакции влагалищного и шеечного секретов

Как известно, в норме вагинальный секрет имеет кислую реакцию, наличие которой, однако, еще не исключает патологической микрофлоры (III или IV степень чистоты по Хёрлину). Изменение реакции среды (щелочная или амфотерная реакция) указывает на патологическое изменение микрофлоры. Применяемое обычно в практике определение реакции вагинального секрета при помощи лакмусовой бумажки является недостаточным для специальных целей, и поэтому многие авторы пользовались для количественного определения кислотности влагалища методом объемного титрования вагинального секрета едким натром, не представляющим, правда, вполне точным.

В настоящее время принято определять реакцию влагалищного отделяемого путем исследования концентрации водородных ионов, для чего пользуются либо колориметрическим, либо электрометрическим способом. В то время как в норме концентрация водородных ионов (рН) в вагинальном секрете равна 4,0—5,0, она в некоторых случаях (в особенности при узкой конической шейке) может повышаться до 3,6—3,8. При наличии цервицита, когда щелочное отделяемое шеечного канала (или полости матки) поступает в повышенном количестве во влагалище, а также при ненормальных маточных кровотечениях может наблюдаться заметное понижение рН ввиду усиленной нейтрализации кислого вагинального секрета.

Наиболее удобно определение концентрации водородных ионов шеечного и влагалищного секрета потенциометрическим методом при помощи сурьмяного электрода.

В сконструированном И. Ю. Подольской и Б. П. Головиным приборе оба электрода — сурьмяный и каломелевый — настолько приближены друг к другу, что получается возможность непосредственного определения рН *in situ*. Для этого сурьмяный электрод прикладывается к слизистой влагалища и шеечного канала; каломелевый электрод, представляющий собой прямую трубку, соединяется с сурьмяным через агаровый мостик. Оба электрода заключены в стеклянный футляр, имеющий вид трубки. Стеклянные и резиновые части прибора кипятят в стерилизаторе в течение 20—30 минут; сурьмяный электрод тщательно моют водой с мылом, завертывают в пергамент и стерилизуют в стеклянном шкафу при 140° в течение 2—3 часов.

Исследование производят следующим образом: на зеркалах обнажается шейка матки; она тщательно обтирается стерильным марлевым шариком, после чего стерильный электрод вводят без труда в шеечный канал. Путем подбора сопротивлений на потенциометре добиваются положения, при котором стрелка гальванометра не дает отклонения от среднего положения; записывают электродвижущую силу. Затем электродом, тщательно промытым дистиллированной водой и обсушенным фильтровальной бумагой, прикасаются к стенке влагалища в области бокового свода. Оба определения занимают, по данным И. Ю. Подольской и Е. С. Тумановой, не более 5 минут.

Для калибрования электродов вычерчиваются контрольные кривые, которые строятся по трем точкам, выражающим электродвижущую силу, найденную при помощи калибруемого электрода в трех растворах, рН которых была заранее точно определена по водородному электроду. Полученную при исследовании величину электродвижущей силы находят на кривой по оси ординат, а по оси абсцисс определяют искомую величину рН. В полученную при определении величину вводят поправку на температуру тела.

Комплексное исследование влагалищных мазков

Для правильной оценки результатов микроскопического исследования влагалищных мазков необходимо, как справедливо указывают А. Д. Баландин и М. Т. Несмеянова, чтобы оно было полным. Это возможно только при учете всех элементов мазка, тем более, что определенным заболеваниям женской половой сферы соответствуют более или менее характерные типы мазков.

Для микроскопического исследования влагалищных мазков весьма удобна окраска по Романовскому или по Крюкову-Паппенгейму.

Окраска мазков производится точно так же, как красятся мазки крови, после предварительной фиксации сухого мазка метиловым спиртом в течение 3 минут (или, что менее желательно, спиртом с эфиром на протяжении 10 минут). Гематологическая окраска одинаково хорошо выявляет клетки крови, клетки эпителия, микробы, трихомонады. Желательно брать материал на два предметных стекла, если возникает необходимость окраски по Граму.

Ответ (формулу мазка) авторы предлагают давать на бланке следующего содержания.

Результат исследования влагалищного мазка

Типы клеток эпителия	Лейкоциты	Эритроциты	Атипические клетки	Бактерии	Трихомонады	Степень чистоты	Клеточная реакция	Примечание

Полное исследование мазков из влагалища, шейки матки, уретры и др. позволяет дать ответ на ряд таких важных вопросов, как наличие признаков местного воспалительного процесса, его характер, степень остроты, иногда этиология, насыщенность организма половыми гормонами и др.

Цитология влагалищных мазков

Метод изучения полового цикла у мелких грызунов с помощью влагалищных мазков был введен Стоккардом и Папаниколау (1917). Применяя этот метод у кастрированных мышей, Аллен и Дойзи (1923) разработали общеизвестный демонстративный способ определения действия фолликулярного гормона.

Аллен (1927) распространил свои исследования на кастрированных обезьян и наблюдал при введении фолликулярного гормона гипертрофию влагалищного эпителия и изменение характера влагалищного секрета от свойственного кастратам до нормального секрета здоровых половозрелых самок.

В 1933 г. Папаниколау предложил пользоваться изучением цитологической картины вагинального мазка для определения фаз овариально-менструального цикла. Папаниколау описывает на основании картины мазка следующие последовательные фазы цикла: 1) менструальная фаза (1—7-й день); 2) копулятивная фаза (8—12-й день); 3) овуляторная фаза (12—13-й день); 4) пролиферативная фаза (13—17-й день); 5) предменструальная фаза (с 17-го дня до начала следующей менструации).

В основу разработанной Папаниколау и Траутом цитологической диагностики положена цитоархитектоника эпителия влагалища (и влагалищной части шейки матки). Авторы различают: 1) ороговевающий слой; 2) интраэпителиальную зону; 3) промежуточную, или навикулярную зону; 4) внешнюю базальную (или парабазальную) зону, 5) внутреннюю базальную зону (рис. 114). Такова структура эпителиального покрова влагалища при наиболее часто встречающемся так называемом ороговевающем типе строения. Значительно реже встречается кератинизированный тип строения, возникающий чаще всего при пролапсе, когда стенка влагалища реагирует усиленными процессами ороговеания на возникшие измененные условия (высыхание, трение и др.); тогда в мазке отмечается появление ланцетовидных кератинизированных клеток.

Во влагалищных мазках различают: 1) поверхностные ороговевшие и ороговевающие клетки эпителия; 2) промежуточные клетки; 3) парабазальные клетки и 4) так называемые базальные или атрофические клетки (рис. 115).

Ороговевшие поверхностные эпителиальные клетки по размерам являются наиболее крупными; ядра их окрашиваются интенсивно, протоплазма слабо. Наличие этих клеток в значительном количестве является характерным для так называемой фолликулиновой фазы цикла.

Промежуточные клетки происходят из поверхностных отделов шиповатого слоя влагалищного эпителия: эти клетки в норме определяются во все фазы менструально-овариального цикла, но главным образом во время лютеиновой фазы. По размерам эти клетки несколько меньше ороговевших клеток; нередко они имеют округлую или закругленно-вытянутую форму; ядра

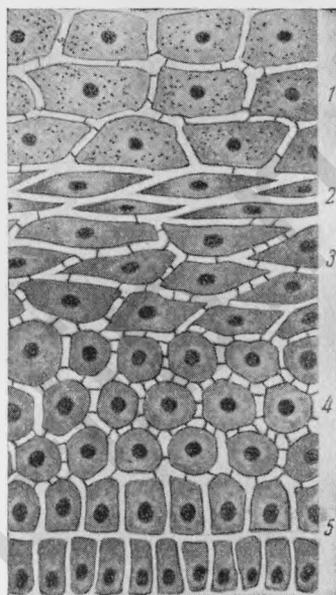


Рис. 114. Строение эпителиального покрова влагалища (по Папаниколау).

1 — поверхностный ороговевающий слой; 2 — интраэпителиальная зона; 3 — промежуточная зона; 4 — парабазальная зона; 5 — базальная зона.



Рис. 115. Клетки различных слоев влагалищного эпителия (по Папаниколау).

а — клетки поверхностного эпителия; *б* — клетки верхнего отдела промежуточного слоя; *в* — клетки глубинного отдела промежуточного слоя; *г* — парабазальные клетки; *д* — базальные клетки.

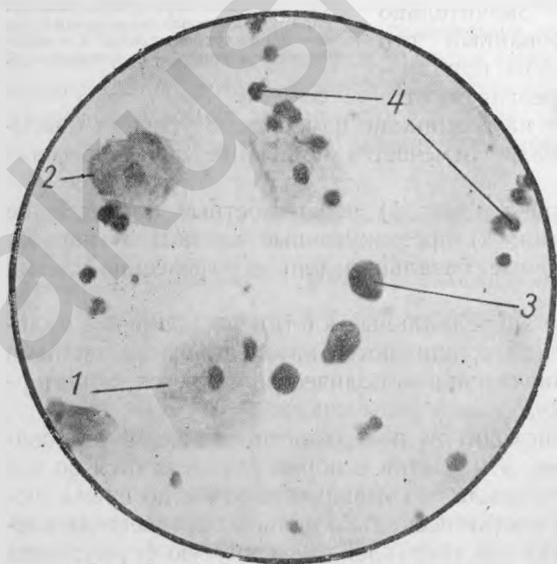


Рис. 116. Сочетание в одном мазке различных клеток влагалищного эпителия.

1 — клетки поверхностного слоя; *2* — клетки промежуточного слоя; *3* — парабазальные клетки; *4* — базальные клетки.

их относительно крупнее, чем в ороговевших клетках, и также интенсивно окрашиваются.

Базальные или атрофические клетки происходят из внутренних глубоких отделов шиповатого слоя влагалищной стенки, а возможно, также из герминативного эпителия. Базальные клетки значительно меньше ороговев-

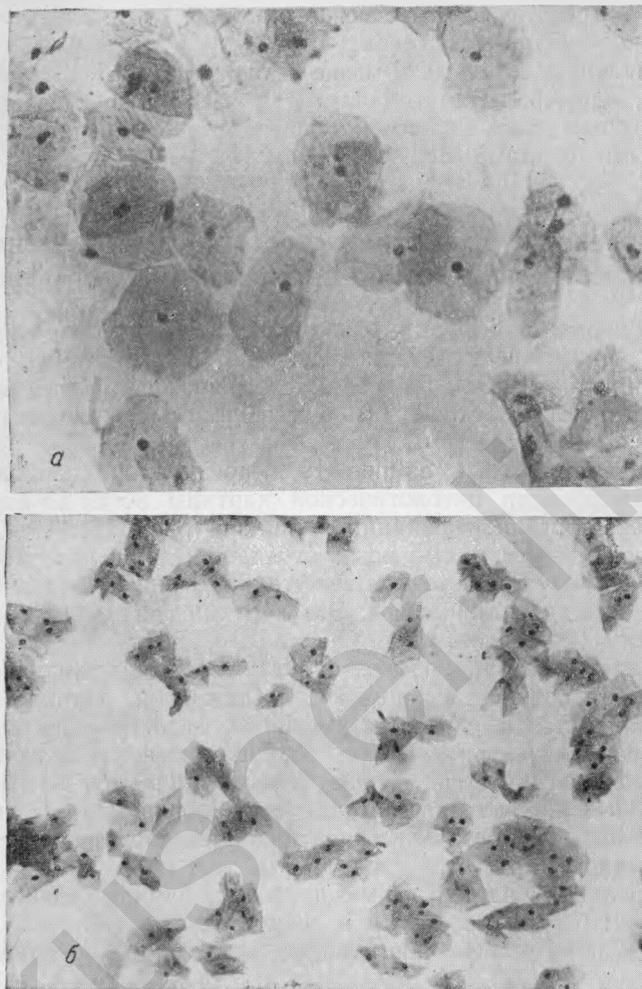


Рис. 117. Влагалищный мазок.

a — в фолликулиновой фазе — хорошо развитые клетки поверхностного слоя; *б* — в лютеиновой фазе — скупивание клеток, продолговатая форма, у многих загнутые края.

ших и промежуточных клеток. Они обладают большим ядром, окруженным незначительным слоем протоплазмы. Размеры этих клеток несколько больше мононуклеарных лейкоцитов. Хотя базальные клетки могут встречаться в незначительном количестве и во время менструации или непосредственно после родов, однако в основном они являются преобладающим элементом влагалищных мазков во время менопаузы или в чадородном возрасте при значительной гипофункции яичников.

Иногда в одном и том же мазке встречаются одновременно клетки нескольких эпителиальных слоев влагалища (рис. 116).

Цитологическая картина мазка определяется соотношением вышеуказанных элементов, а также количественным содержанием лейкоцитов. При калитии многочисленных ороговевших и ороговевающих клеток, лежащих изолированно, говорят о фолликулиновом типе мазка, свидетельствующем о значительном содержании в организме эстрогенов (рис. 117,а). При наличии базальных клеток (преимущественно) и большого количества лейкоцитов говорят об атрофическом типе мазка, который свидетельствует о резком уменьшении количества эстрогенов.

В лютеиновой фазе цикла в мазке находят множество клеток промежуточного типа, нередко вытянутой формы и часто с завернутыми краями; многие из них находятся в состоянии более или менее выраженного распада и лежат целыми пластами (рис. 117,б).

Качественные пробы на эстрогенную насыщенность организма по влагалищным и шейечным мазкам

Если при нормальной функции яичников цитологические картины в различные фазы обнаруживают сравнительно небольшие сдвиги, то при дисфункции яичников эти различия являются значительно более резкими, что позволяет достаточно надежно судить о степени насыщения организма эстрогенами.

Гейст и Селмон (Geist a. Salmon, 1939) предложили специальную классификацию для оценки цитологической картины влагалищных мазков как теста эстрогенной функции яичников (рис. 118).

Форма (реакция) первая: в мазке отмечается полное отсутствие клеток ороговевшего эпителия и клеток промежуточного типа. Определяются только атрофические клетки и лейкоциты. Эта картина свидетельствует о резкой недостаточности эстрогенов.

Форма (реакция) вторая: в мазке определяются главным образом базальные и в меньшем количестве промежуточные клетки, а также лейкоциты. Эта картина является выражением умеренной недостаточности эстрогенов.

Форма (реакция) третья: мазок состоит из клеток промежуточного слоя различной величины и формы; многие из них отличаются нечеткими контурами; встречаются и скопления клеток, среди которых могут быть усмотрены немногочисленные парабазальные клетки. Эта картина свидетельствует о легкой недостаточности эстрогенов.

Форма (реакция) четвертая: мазок состоит из ороговевших и ороговевающих клеток; базальные клетки и лейкоциты отсутствуют. Данная картина является показателем нормального насыщения организма эстрогенами.

При выраженной гипофункции яичников, сопровождающейся первой и второй реакцией по Гейсту и Селмону, под влиянием введения эстрогенов отмечается переход вагинального мазка атрофического типа в ясно выраженный фолликулиновый тип.

В последнее время большинством авторов принято следующее деление находимых в мазках клеток эпителия влагалища: 1) парабазальные; 2) промежуточные; 3) клетки нижнего отдела поверхностной зоны; 4) клетки верхнего отдела поверхностной зоны (А. Шмитт — А. Schmitt, 1954).

Для более дифференцированного обозначения многообразных картин мазков А. Шмитт рекомендует отмечать при оценке цитограмм, кроме четырех основных реакций, промежуточные (переходные) стадии при совместном наличии в мазке клеток разных слоев, с учетом преобладания одного вида клеток над другим, что позволяет более точно определять степень насыщенности организма эстрогенами (рис. 119).

Схематическое изображение динамических изменений клеточного состава влагалищных мазков в течение менструального цикла представлено на рис. 120 (Лангредер — Langreder, 1954).

Т. П. Аносова (Всесоюзный институт экспериментальной эндокринологии, 1955) предложила для определения степени насыщенности эстрогенами

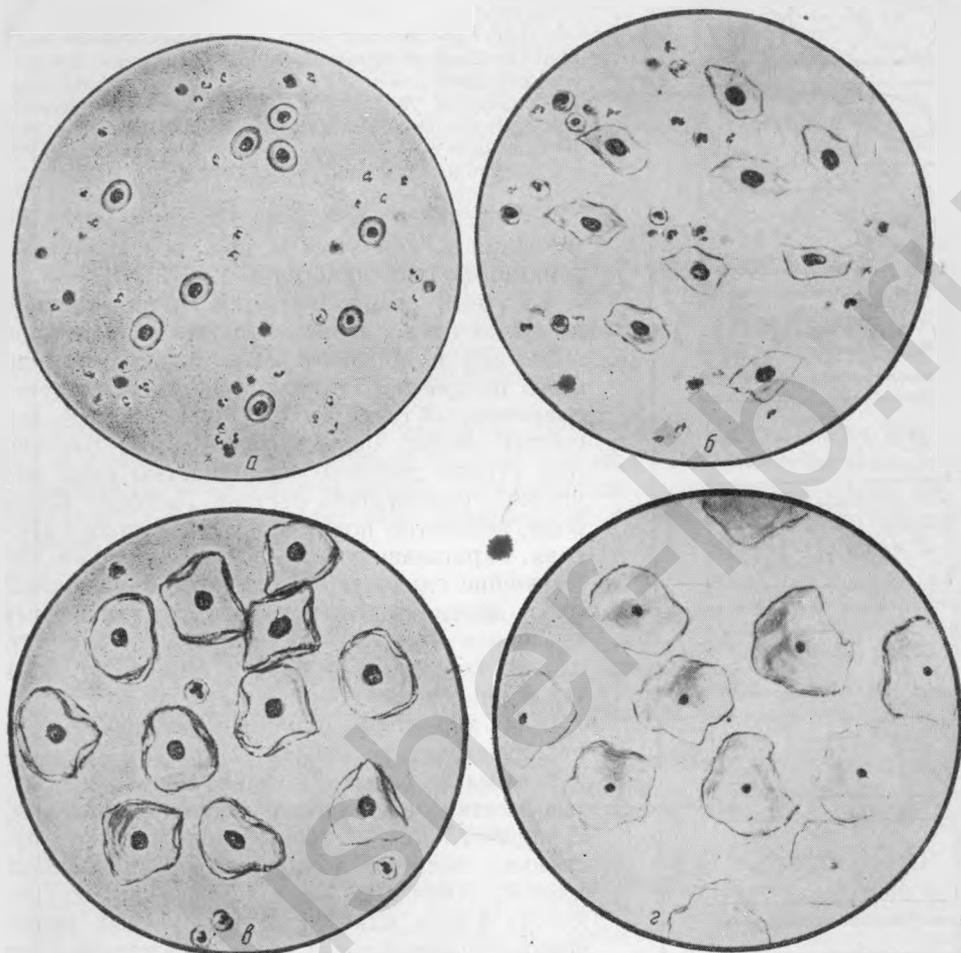


Рис. 118. Четыре реакции влагалищного эпителия в зависимости от степени насыщения организма эстрогенами.

а — максимальный дефицит эстрогенов; *б* — выраженная недостаточность насыщения эстрогенами; *в* — незначительная степень дефицита эстрогенов; *г* — полноценное насыщение эстрогенами.

пользоваться вместо микроскопического исследования мазков следующим простейшим способом.

Производится обнажение слизистой влагалища при помощи зеркал. Металлическим шпателем, умеренно нажимая, берут влагалищное отделяемое, которое рассматривают и на шпателе, и на предметном стекле. У девочек отделяемое берут через гименальное отверстие с помощью специального узкого шпателя. При этом могут быть получены следующие данные (табл. 11).

По Т. П. Аносовой, на основании симптомов «блеска», «зернистости», «кизморози» можно с определенной степенью достоверности при осмотре

больной и на основании других клинических данных определить степень насыщенности организма эстрогенами. При систематическом применении этого метода в течение всего менструального цикла удастся составить кривую эстрогенной насыщенности, совпадающую с данными цитологических исследований вагинальных мазков.

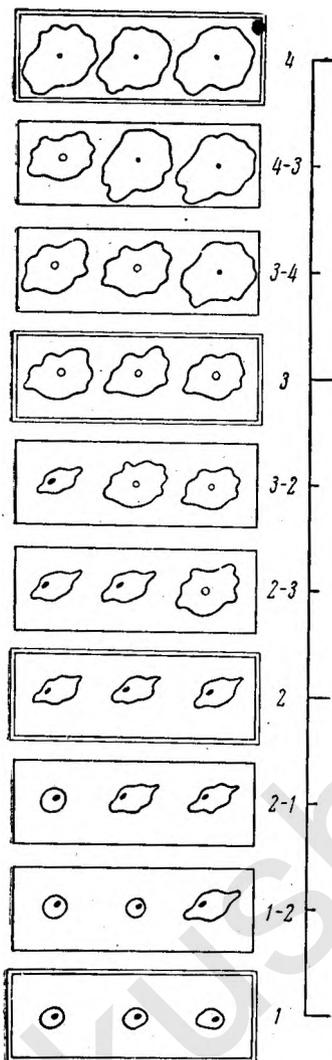


Рис. 119. Схема переходных стадий влагалищных клеток в зависимости от степени насыщенности организма эстрогенами (по А. Шмитту).

ная протоплазма имеет светло-коричневый оттенок; желтые клетки также присутствуют в большом количестве; 4) полноценное содержание гликогена — эту стадию легко узнать по наличию главным образом больших, плоских, густо окрасившихся в коричневый цвет йодофильных клеток, которые располагаются то в виде больших групп, то одиночно; приведенная картина характеризует максимум эстрогенного действия и соответствует мазку, взятому во время нормальной пролиферативной (фолликулярной) фазы (Камерон).

При обследовании 320 больных с различными эндокринными заболеваниями были обнаружены следующие расхождения между заключениями, сделанными на основании указанного способа и цитологического анализа: по первой реакции у 2%, по второй и третьей реакциям — у 8%, по четвертой реакции — у 2% обследованных женщин (Т. П. Аносова).

Мек (Mask) предложил особую методику изучения вагинальных мазков, основанную на реакции йода с гликогеном.

Ватный шарик вводится во влагалище и им легко проводят по стенкам. Затем тампон вынимают и проводят им по поверхности чистого предметного стекла. На стекле остается равномерный слой клеток. Мазок быстро высыхает. Мазки окрашиваются путем помещения стекол лицевой поверхностью вниз над чашкой, содержащей раствор Люголя. Пары йода, незаметно поднимаясь из раствора Люголя, окрашивают за 2—3 минуты клетки, содержащие гликоген. После этого окрашенный мазок можно подвергнуть микроскопическому изучению. Через 24—28 часов мазки блекнут, однако по мере надобности они могут быть так же интенсивно окрашены вновь.

По характеру окрашивания мазка Мек различает четыре стадии: 1) полная гликопения — мазки содержат только маленькие желтые клетки и аморфные клеточные осколки; 2) значительная гликопения — имеется несколько большее количество эпителиальных клеток; отмечается некоторое количество гликогена в виде единичных коричневых включений, расположенных по краям клеток или же рассеянных в цитоплазме и придающих клеткам пятнистость; могут обнаруживаться многочисленные маленькие клетки, диффузно окрашенные в коричневый цвет, а также большое количество гликопенических желтых клеток; 3) умеренная гликопения — отмечается появление еще большего количества эпителиальных клеток большего размера; диффузно окрашен-

Согласно исследованиям Папаниколау (1945), при высушивании на воздухе цервикального секрета во время фолликулиновой фазы и особенно к моменту овуляции наблюдается кристаллизация мазка с образованием характерного древовидного рисунка, напоминающего лист папоротника.

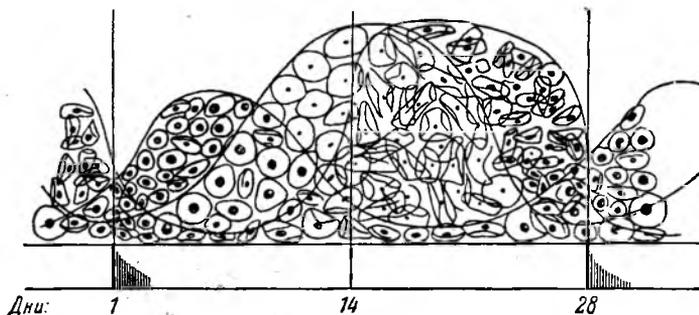


Рис. 120. Схема изменений цитологических картин (величины и формы клеток) влагалищного эпителия в течение месячного цикла (по Лангредеру).

Подобная картина наблюдается между 5—7-м и 18—22-м днями цикла, после чего она исчезает. При отсутствии желтого тела (т. е. при монофазном цикле) длительность обнаружения «листа папоротника» может быть больше, что приобретает (наряду с другими признаками) известное диагностическое значение.

Таблица 11

Признаки насыщенности эстрогенами

Вид слизистой	Насыщенность эстрогенами	Реакция
Слизистая крайне тонка, как бы натянута, блестяща (симптом «блеска»). Отделяемое крайне скудно, прозрачно, быстро высыхает. Размазать его на стекле часто не удается или мазок крайне скудный	Эстрогенов нет; имеется резкая недостаточность их	Первая
Слизистая сочна. Отделяемое — в значительном количестве, цветом и консистенцией похоже на молодую простоквашу. По стеклу размазывается легко. Мазок получается мелкозернистый (симптом «зернистости»)	Умеренная или небольшая недостаточность эстрогенов	Вторая и третья
Слизистая сочна, по окраске белесовата, как бы слегка припудрена или покрыта изморозью. Отделяемое в очень большом количестве, глыбчатое, похоже на манную кашу или «изморозь» (симптом «изморози»). По стеклу из-за густоты размазывается с трудом, остается глыбчатость, комковатость	Эстрогены содержатся в значительном количестве	Четвертая

Д. Е. Шмундак с сотрудниками также рекомендует в качестве простейшего способа качественного определения содержания эстрогенов в организме женщины исследование цервикальной слизи, которое выполняется следующим образом. После обнажения шейки матки зеркалами с помощью шприца Брауна набирается 2—3 капли слизи, которую наносят на предметное стекло. После 5—10 минут высушивания слизи на воздухе добавляют одну каплю

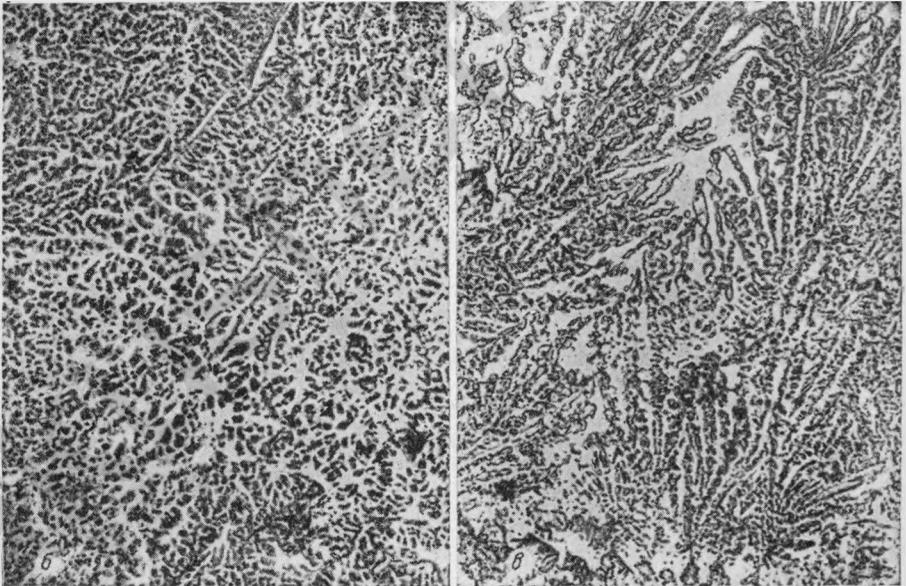


Рис. 121. Картины, наблюдаемые при высыхании цервикальной слизи, в зависимости от степени насыщения организма эстрогенами (по Д. Е. Шмундаку).

a — феномен «листа папоротника», наблюдающийся при достаточном количестве эстрогенов;
б — картина, характеризующая отсутствие эстрогенов; *в* — «скелетированный лист папоротника», характерный для случаев умеренного дефицита эстрогенов.

физиологического раствора и рассматривают препарат под микроскопом при малом увеличении.

Шейку матки не следует обрабатывать спиртом, йодом или другими дезинфицирующими средствами. Наконечник от шприца можно стерилизовать только кипячением; запрещается промывать его спиртом или каким-либо дезинфицирующим раствором.

При исследовании высушенной капли слизи, полученной у женщины с нормальным менструальным циклом, во время фолликулиновой фазы наблюдается феномен «листа папоротника» — показатель наличия достаточного количества эстрогенов. При исследовании во вторую фазу месяца, во время расцвета желтого тела, этого феномена не обнаруживается (рис. 121).

При беременности наблюдается, по Д. Е. Шмундаку, характерный феномен «листа папоротника»; однако другие авторы отмечают большой процент ошибок, что лишает этот симптом достоверности в смысле диагностики беременности.

Во время климактерия получают различные результаты в зависимости от переходного возраста: в первой стадии (полифолликулиновой) обнаруживается характерный феномен листа папоротника; во второй и третьей стадиях большей частью феномен оказывается отрицательным (заметное понижение содержания фолликулина). При лечении больных эстрогенами отрицательная реакция переходит в положительную. Таким образом, многократные исследования слизи приобретают не только диагностическое, но и прогностическое значение, позволяя в некоторой степени контролировать эффективность примененных лечебных мероприятий.

Цитологическая ранняя диагностика рака матки

Несмотря на доступность шейки матки для осмотра и других способов обследования, раковое поражение ее далеко не всегда диагностируется своевременно.

Так, среди больных раком шейки, поступивших в гинекологическую клинику Ленинградского института онкологии АМН СССР, только у 23,9% была начальная степень поражения (А. И. Серебров, 1938). Среди приезжих больных, поступивших в ту же клинику в 1948 г., рак I стадии был определен только у 26,5% (Н. П. Дмоховская, 1949).

Поэтому чрезвычайно важными являются простые подсобные методы диагностики рака, которые пригодны для широкого применения и позволяют быстро выявлять случаи, подозрительные по раку. С этой точки зрения заслуживает большого внимания предложенный Папаниколау метод исследования клеточного состава выделений из влагалища.

Для цитологической диагностики применяется несколько методик: 1) исследование влагалищных мазков (окрашенных или неокрашенных); 2) исследование поверхностных соскобов, полученных при взятии материала тупым металлическим шпателем непосредственно с места поражения; 3) исследование мазков-отпечатков, получаемых путем прикладывания небольшого (специально вырезанного) предметного стекла прямо к подозрительному участку шейки матки.

Техника взятия материала для цитологического исследования представлена на рис. 122 и 123.

Препараты лучше окрашивать гематоксилином или гематоксилин-эозином; худшие результаты дает окраска по Романовскому, Нохту и т. п.

Поскольку наибольшие трудности для врача-клинициста представляет диагностика начинающегося рака шейки, особенный интерес имеет сопоставление результатов цитодиагностики по указанным трем методикам.

По материалам Ленинградского института онкологии АМН СССР наилучшие результаты были получены при применении метода влагалищного мазка: примерно в одной трети случаев оказалось невозможным диагности-

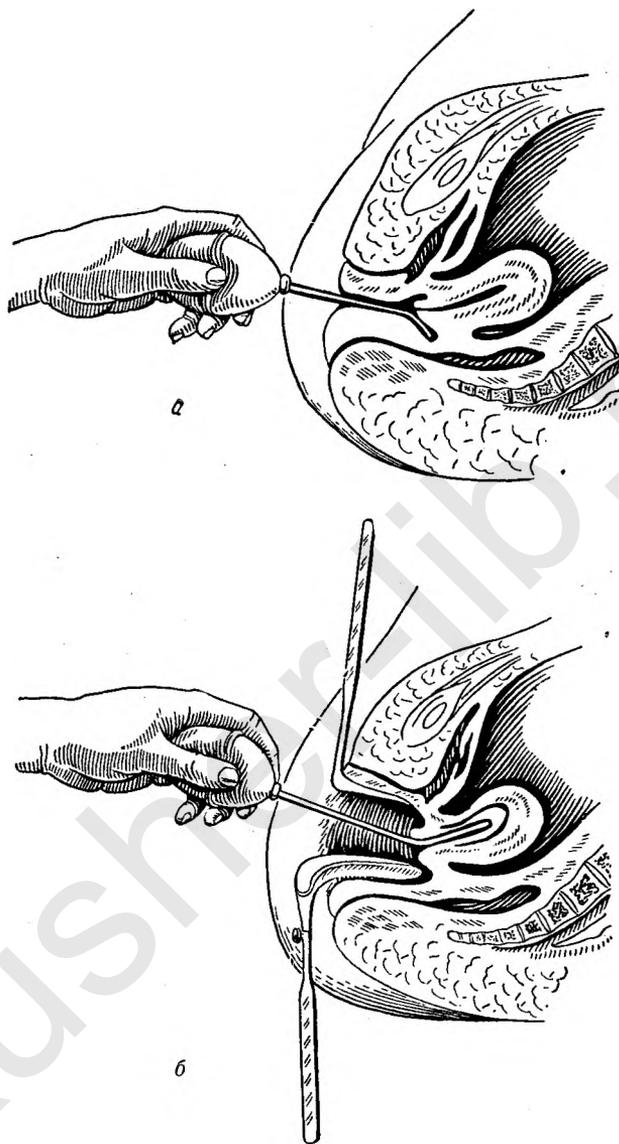


Рис. 122. Техника взятия материала для приготовления цитологического мазка (по В. А. Мандельштаму).

а — аспирация влагалищного содержимого из заднего свода;
б — аспирация содержимого из полости матки.

ровать злокачественное новообразование. При исследовании нативных неокрашенных препаратов не удалось распознать раковое поражение в 26% случаев; между тем исследование окрашенных поверхностных соскобов дало во всех случаях правильный ответ (В. А. Мандельштам).

По А. Я. Альтгаузену, исследование нативных неокрашенных препаратов, полученных непосредственно с места поражения, более эффективно,

чем исследование влагалищных мазков. Следует, однако, отметить, что толкование рассматриваемых картин при исследовании нативных неокрашенных препаратов значительно труднее, чем при изучении окрашенных мазков.

Опухолевые клетки характеризуются резко выраженным полиморфизмом как самих клеток, так особенно их ядер, занимающих подавляющую часть площади клетки: ядра часто имеют неправильную форму, неодинаково интенсивно окрашены, содержат несколько (до 11) крупных ядрышек (рис. 124). Раковые клетки встречаются во влагалищных мазках как поодиночке, так и в виде небольших (как правило) комплексов. Нахождение последних имеет решающее значение для диагностики рака. Следует отметить, что количество комплексов опухолевых клеток, встречающихся во влагалищном мазке, очень невелико; в мазке преобла-

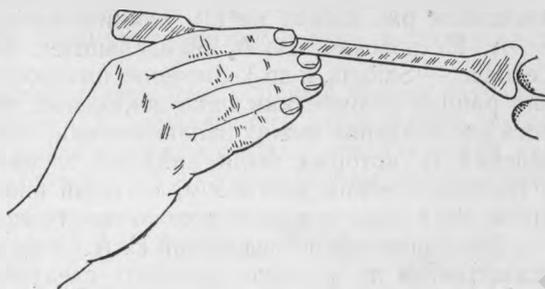


Рис. 123. Техника взятия материала с поверхности шейки матки вогнутым концом шпателя (по В. А. Манделъштаму).

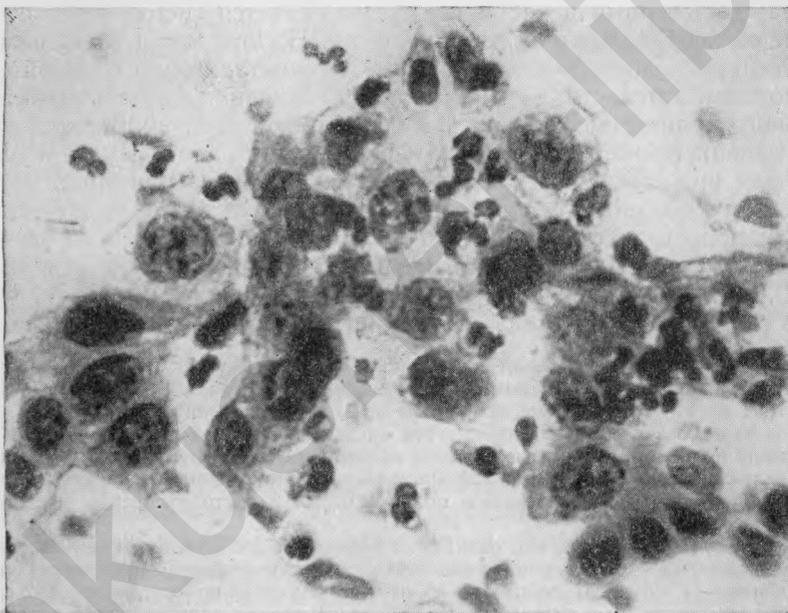


Рис. 124. Влагалищный мазок при раке шейки матки (по В. А. Манделъштаму).

Полиморфизм клеток и ядер, неравномерная окраска ядер; крупные ядрышки в большом количестве; стертость границ между клетками, грубая сеть хроматина.

дают клетки плоского эпителия, наличие которых, затемняя картину мазка, весьма затрудняет исследование.

Картины, наблюдаемые при изучении поверхностных соскобов, позволяют значительно легче и быстрее диагностировать злокачественное новообразование, так как в противоположность влагалищному мазку, они содержат большое количество комплексов опухолевых клеток разнообразной ве-

личины (в том числе и очень крупных), лежащих во много слоев; последние почти или даже совершенно лишены клеток плоского эпителия, что облегчает и ускоряет исследование.

В ряде случаев путем исследования выделений удается выявить начинающийся рак шейки матки, клинически нераспознанный (Ю. Т. Коваль, К. А. Петровская, В. А. Мандельштам, А. В. Руденко, Мейгс — Meigs, Сейбелс — Seibels, и др.). Значение цитологических исследований выделений для ранней диагностики рака доказывает также ряд случаев, где встретилось расхождение между заключениями, основанными на исследовании выделений (в которых были найдены элементы злокачественной опухоли), и гистологическим диагнозом, который вначале был отрицательным, а наличие рака было доказано только при повторной биопсии.

На основании исследований Е. А. Ставской и Д. В. Левиной, В. А. Мандельштама и др., следует признать следующее: 1) исследование выделений является весьма эффективным подсобным методом диагностики начинающегося рака шейки матки; 2) наиболее рациональным методом исследования является изучение поверхностного соскоба или мазка-отпечатка; 3) окраска гематоксилином вполне удовлетворяет требованиям. Являясь весьма простым по технике получения и обработки материала, цитологическое исследование заслуживает весьма широкого применения в целях ранней диагностики рака шейки матки.

Что касается лабораторных методов диагностики рака тела матки, то наиболее достоверным в настоящее время является гистологическое исследование соскоба, взятого из полости матки. Но этот метод имеет целый ряд существенных недостатков; он требует: 1) госпитализации больной; 2) оперативного вмешательства — пробного выскабливания полости матки; 3) значительного количества времени для обработки исследуемого материала (не менее 4 дней). Кроме того, гистологический метод мало доступен в условиях периферии при отсутствии патологоанатомической лаборатории.

Поэтому особенного внимания заслуживает метод исследования выделений из полости матки. В литературе, как зарубежной, так и отечественной, имеется сравнительно небольшое количество работ по применению этого метода для диагностики рака тела матки (Папаниколау и Траут, Фремон-Смис с сотр., Е. Я. Ставская, В. А. Мандельштам, Я. П. Цвайнер и др.).

В. А. Мандельштам произвел исследование выделений у 43 больных в возрасте от 44 до 70 лет, страдавших кровянистыми выделениями и поэтому клинически подозрительных на рак тела матки. У всех женщин вначале исследовались влагалищные мазки, т. е. содержимое заднего свода, полученное путем насасывания стеклянной канюлей с резиновым баллоном на конце. Из содержимого приготавливались два мазка, из которых один окрашивался по Папаниколау, другой же только гематоксилином. Все больные подверглись далее пробному выскабливанию полости матки с гистологическим исследованием соскоба.

Из 25 случаев, где имелись различные нераковые заболевания (железистая гиперплазия эндометрия — 9 случаев, эндометрит — 8 случаев, «эссенциальное» маточное кровотечение — 7 случаев, неполный аборт — 1 случай), на основании исследования влагалищных мазков ни в одном случае не был поставлен неправильный диагноз, т. е. не был «найден» рак там, где его не было.

При исследовании влагалищных мазков 18 больных, у которых наличие рака тела матки было впоследствии доказано гистологически, элементы злокачественной опухоли были найдены только у 13.

Количество комплексов опухолевых клеток, встречающихся во влагалищных мазках при раке тела матки, очень невелико; обычно оно исчисляется единицами.

Комплекс содержит, как правило, небольшое количество клеток, лежащих в один слой. Клетки злокачественной опухоли, составляющие комплекс, отличаются небольшими размерами и характерным для рака полиморфизмом как самих клеток, так и особенно их ядер, занимающих почти

всю площадь клетки. Внутренняя структура ядра отличается грубой сетью хроматина и наличием 1—2 ядрышек, нередко (но не всегда) гипертрофированных; содержится лишь несколько (а нередко только один) маленьких комплексов опухолевых клеток; влагалищный мазок состоит почти сплошь из клеток плоского эпителия, что затемняет картину мазка и затрудняет изучение его.

Применив параллельно с исследованием влагалищных мазков изучение эндометральных мазков (т. е. материала, полученного непосредственно из полости матки путем аспирации после введения в матку металлической канюли, снабженной резиновым баллоном), В. А. Мандельштам получил сов-

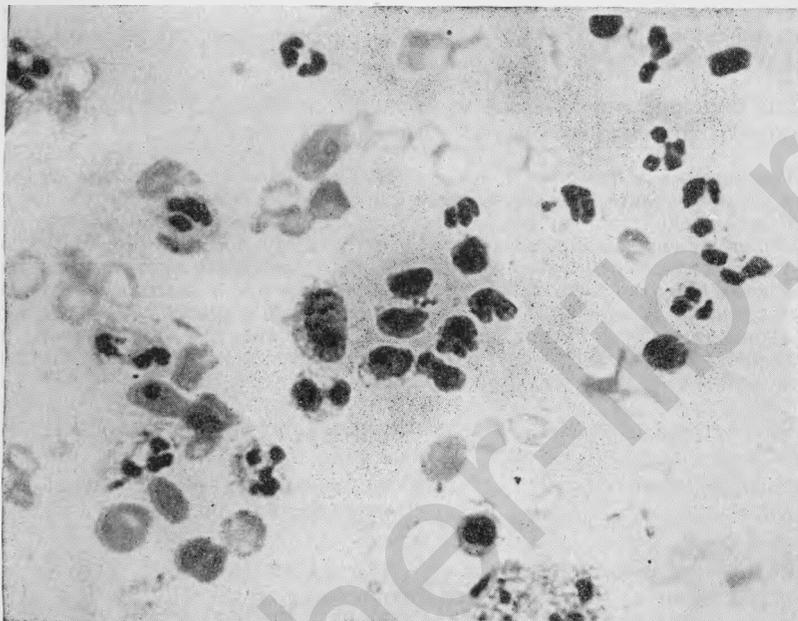


Рис. 125. Мазок при раке тела матки (по В. А. Мандельштаму).

Небольшой комплекс из полиморфноядерных эпителиальных клеток; хорошо видны неправильности формы ядер и неравномерность их окраски.

падение поставленного на основании цитологического исследования диагноза с данными гистологического исследования во всех случаях.

Эндометральный мазок содержит значительно большее количество комплексов опухолевых клеток, чем влагалищный, причем эти комплексы имеют большие размеры, нередко занимая несколько полей зрения под малым увеличением и состоя из сотен или даже тысяч клеток, лежащих во много слоев.

Вторым большим преимуществом эндометрального мазка перед влагалищным является отсутствие в нем клеток плоского эпителия (для примера см. рис. 125). Все это значительно сокращает время исследования мазка и повышает точность диагностики.

Таким образом, следует считать, что цитологическое исследование аспирированных выделений из полости матки является простым общедоступным методом, не требующим госпитализации больных и заслуживающим широкого применения в целях предварительной диагностики рака тела матки. Взятие материала непосредственно из полости тела матки значительно более эффективно, чем цитологическое исследование влагалищного мазка. Для диагностики рака тела матки окраска мазка гематоксилином вполне удовлетворяет требованиям.

Диагностика гонореи по мазкам

Для бактериоскопического выявления гонококков размазывают исследуемый гной тонким слоем на предметном стекле, высушивают и окрашивают метиленовой синькой или по Граму.

Для окраски применяют однопроцентный водный раствор метиленовой синьки или метиленовую щелочную синьку по Леффлеру (30 мл насыщенного спиртового раствора синьки, 100 мл дистиллированной воды и 1 мл 1% раствора едкого калия).

После окраски препарата синькой в течение $\frac{1}{2}$ минуты, его споласкивают водой, осторожно высушивают над пламенем (или при помощи пропускной бумаги) и исследуют мазок в капле кедрового масла с помощью иммерсионной системы. Гонококки окрашиваются при этом в интенсивно-синий цвет; протоплазма лейкоцитов окрашивается слабо, ядра клеток лучше. Благодаря этому на бледно-синем фоне протоплазмы резко выделяются темно-синие гонококки.

Еще большее значение имеет окраска мазков по Граму для отличия гонококков от других сходных с ними диплококков.

Подсушенный и фиксированный препарат погружают на 1 минуту в 1% водный раствор геншанвиолета. Без последующего промывания препарат погружают на $\frac{1}{2}$ минуты в люголевский раствор (состав раствора Люголя: йода 1,0, йодистого калия 2,0, воды 300 мл); снова без промывания препарат обесцвечивают в 96° спирте в течение $\frac{1}{2}$ минуты до полного отмывания краски. Препарат тщательно промывают водой и окрашивают дополнительно карболовым фуксином (1 : 20) или 1% водным раствором нейтральрот в течение $\frac{1}{2}$ минуты. После этого стекло вновь обмывают водой и высушивают.

Гонококки, будучи грамтрицательными, окрашиваются дополнительно в светлокрасный цвет, между тем как другие (грамположительные) кокки удерживают первоначальную интенсивно-фиолетовую краску.

При острых «открытых» формах гонореи бактериоскопия как метод диагностики дает удовлетворительные результаты. Но этого никак нельзя сказать про хронические стадии заболевания. Различные авторы приводят чрезвычайно разнообразные цифры нахождения гонококков в женских половых органах.

По данным сборной статистики А. П. Кушелевского, на 1156 обследованных женщин с подозрением на гонорею только у 30% был найден гонококк, у 70% обнаружить возбудителей не удалось, несмотря на повторные исследования выделений после различных способов провокации.

По М. Г. Кушнiru, возбудитель был найден у больных гонореей женщин в 43%; С. В. Трахтенберг приводит 40% положительных результатов, причем этот результат достигнут был лишь после повторных исследований; в первом мазке удалось найти гонококки только в 8,9%. В иностранной литературе мы находим приблизительно те же данные.

Излюбленным местом длительного пребывания гонококков в женском организме являются, как известно, уретра и канал шейки матки. Гонококк гнездится в цервикальном канале матки в 95% хронических случаев и нередко задерживает там развитие всякой посторонней флоры. По М. Г. Кушнiru, гонококк исчезает из нижнего отдела полового канала с развитием восходящего процесса. А. И. Петченко на основании собственных наблюдений указывает, что в ряде случаев остро протекающих осложнений гонореи до момента стабилизации процесса гонококк исчезает из нижнего отдела женского полового аппарата, чтобы по миновании этого периода вновь появиться, иногда в большом количестве, в цервикальном канале и длительно там сохраняться.

Ц и т о б а к т е р и о с к о п и ч е с к а я д и а г н о с т и к а г о н о р е и. Хотя лишь у некоторой части подозрительных по гонорее больных в выделениях удастся обнаружить гонококки даже после применения провокационных методов, бактериоскопическое исследование уретро-генитальных секретов представляет большую диагностическую ценность.

Изучая морфологическую картину мазков из цервикального канала и уретры, Г. А. Бакшт сделал интересные наблюдения, имеющие важное практическое значение в смысле возможности уточнения диагностики. Г. А. Бакштом установлены следующие картины (рис. 126).

Картина первая (K_1) характеризуется обилием «активных» сегментированных лейкоцитов с ясно выраженным ядром и протоплазмой: эти формы



Рис. 126. Мазки из шейки матки при цервикальном катаре. Три микроскопических картины (K) (по Г. А. Бакшту и А. И. Петченко).

K_1 — большое количество сегментированных лейкоцитов; гонококки расположены внутри- и внеклеточно; K_2 — большое количество сегментированных лейкоцитов; бактериальная флора отсутствует; K_3 — большое количество лейкоцитов и микробов.

лейкоцитов составляют большинство. В меньшинстве находят «гибнущие» лейкоциты, которые в первую очередь теряют оболочку и часть протоплазмы; ядра же и их сегментарный рисунок сохраняются значительно дольше, чем протоплазма. В большем или меньшем количестве при K_1 находят внутри- или реже внеклеточно расположенные гонококки; посторонняя флора отсутствует.

Картина вторая (K_2) — по существу та же цитологическая картина, но без гонококков. Картина подозрительна своей «чистотой», т. е. отсутствием посторонней флоры вследствие вытеснения последней необнаруженным, но, очевидно, участвующим в процессе гонококком. В этих случаях

необходимы повторные поиски гонококков после месячных или после провокации; ни в коем случае не следует довольствоваться стереотипным ответом многих лабораторий, что «гонококк Нейссера не обнаружен». K_2 характерна для скрытой гонореи.

Картина третья (K_3) — принципиально отличается от первых двух по характеру лейкоцитов: ядра последних утратили свой сегментарный характер и приняли неопределенные очертания, граница между ядрами и протоплазмой смазана, вследствие чего подобные «некробиотические» лейкоциты часто напоминают небрежные мазки кистью; «активные» и «гибнущие» формы, типичные для K_1 и K_2 попадаются редко. Таким образом, обе группы лейкоцитов («активные» и «гибнущие», с одной стороны, «некробиотические» — с другой) характеризуются не только морфологически (в статике), но и в процессе обратного развития (в динамике): в первой группе разрушение начинается с протоплазмы, во второй — с ядра.

С форменными элементами K_3 сочетается обильная флора нижнего отрезка цервикального канала (кокки, коккобациллы, стафилококки, палочковидные формы), почему K_3 и имеет сходство с картиной при III и IV степенях чистоты влагалищной флоры по Хёрлину.

Картина эта (K_3) для гонореи нехарактерна, а при перенесенной гонорее может служить признаком начавшегося выздоровления. По Эрлиху и Ширвиндту, посева в этих случаях дают не более 0,5—1% положительных находок.

Приведенные три картины представляют собой явление динамическое; под влиянием лечения, покоя и др. одна картина может сменяться другой; гонококки исчезают, сегментированные лейкоциты эксудата уступают место бесструктурным — типа обычного вагинального содержимого (трансудата), в большинстве случаев примешивающегося к цервикальному секрету в нижних отделах шейки.

Отсутствие посторонней флоры при K_1 и K_2 объясняется задержкой ее развития попавшими в цервикальный канал гонококками; поэтому, если тщательно обтирать шейку снаружи (как это всегда следует делать), мы весьма редко находим при наличии гонококков постороннюю микрофлору. В уретре, более доступной внешним воздействиям, сравнительно чаще встречается смешанная флора.

Исходя из многочисленных наблюдений, Г. А. Бакшт считает появление посторонней флоры в шейке (уретре) благоприятным признаком, свидетельствующим о перемене в сторону улучшения; после гонококков исчезают другие кокковые формы, далее коккобациллы, крупные палочки и др.

Появление палочковидных форм свидетельствует о начале выздоровления и почти исключает возможность находки гонококков в мазке; в таких случаях следует брать мазки после регул или специальной провокации.

Г. А. Бакшт и А. И. Петченко следующим образом резюмируют результаты своих систематических исследований относительно значения цитологической картины.

1. Лабораторные ответы при анализе мазков из цервикального канала и уретры должны даваться с исчерпывающей полнотой, с точным обозначением цитологических данных, характера дегенеративных изменений отдельных клеточных элементов и подробным описанием флоры.

2. Углубленное изучение бактериоскопических картин с учетом цитологии, по Г. А. Бакшту, придает новое освещение отрицательным данным обычных исследований на гонорею.

K_2 должна стимулировать к упорным поискам гонококка в тех случаях, когда он не определяется сразу в мазках.

3. K_3 не дает еще права отрицать гонорею, но в сочетании с отрицательной гоновакцинореакцией и нехарактерной картиной крови (высокий лей-

коцитоз) позволяет считать заболевание со значительной долей вероятия негонорейным.

4. Предлагаемая классификация бактериоскопических и цитологических картин, не претендуя на абсолютную диагностическую точность, является все же простым и удобным вспомогательным ориентировочным методом, способствующим выявлению латентных форм открытой гонореи, а также гонорейной этиологии воспалительных заболеваний женской половой сферы.

С. И. Стреловская, изучая цитобактериологическую картину менструального отделяемого у гонорейных больных, обнаружила гонококки с помощью систематического непрерывного (день за днем) исследования в 75% случаев, причем наиболее благоприятным (для выявления гонококков) оказался второй день регул. Этот процент намного превышает то, что до сих пор мы имеем в литературе. Материал С. И. Стреловской подтвердил мнение о возможности симбиоза гонококков с другой микрофлорой (грамположительные и грамотрицательные диплококки).

В противоположность положению Г. А. Бакшта о чистоте мазка при наличии гонококков, С. И. Стреловская выявляла, нередко в большом количестве, диплококки, а также палочковую флору, правда, в дни обнаружения гонококка реже, чем, например, накануне (до нахождения гонококков). Таким образом, по С. И. Стреловской, наличие палочковой флоры еще не свидетельствует об излечении процесса или о том, что он на грани излечения.

Основными элементами отделяемого (из цервикального канала) у гонорейных больных являются нейтрофилы (70—90% в острых и подострых случаях); во многих случаях обнаруживаются и моноциты, число которых колеблется в зависимости от дня исследования и от остроты процесса. Количество эозинофилов колеблется в менструальном отделяемом в пределах от 0,5 до 7,5%, причем их число возрастает тогда, когда имеет место выскокий моноцитоз.

По С. И. Стреловской, «если признать зависимость между реакцией организма, появлением клеток ретикуло-эндотелиальной системы, поглощением или перевариванием ими гонококков, с одной стороны, и появлением эозинофилов — с другой, то мы должны рассматривать эозинофилию при гонорее, как один из моментов этиологической диагностики». Характер же изменений лейкоцитов еще не может считаться решающим для распознавания процесса.

На основании углубленного изучения женской гонореи сотрудниками Ростовского областного научно-исследовательского акушерско-гинекологического института под руководством П. Я. Лельчука (М. А. Орлова, М. А. Залеская, А. Г. Морковникова, И. М. Беляева и др.) были получены весьма важные для клинической практики данные.

В трактовке картины мазка при гонорее необходимо шире учитывать динамику цитобактериоскопической картины гонорейного гноя, а также изменения гонококка на различных этапах заболевания.

Неоднократное обнаружение в мазках большого количества лейкоцитов с наличием среди них большого количества «активных» сегментированных лейкоцитов и повышенного количества лимфоцитов (до 10% и выше) при отсутствии флоры или при наличии ее в небольшом количестве в отдельных участках мазка дает основание предполагать гонорейное заболевание.

Обнаружение в ряде случаев гонореи у родильниц показывает целесообразность исследования выделений из цервикального канала и уретры в ранние сроки беременности, чтобы путем своевременного назначения терапии предупредить возможность заражения новорожденного (офтальмогонорея) или развитие восходящей гонореи у матери в послеродовом периоде.

По М. А. Залесской и М. А. Орловой, в острых случаях в мазках вначале преобладают внеклеточные гонококки, типичные нейссеровские формы, часто расположенные группами на поверхности эпителиальных клеток.

Аналогичное расположение гонококков в подобных случаях отмечали также Жанэ и В. А. Дембская; в последующем отмечается большее количество внутриклеточных гонококков и появление видоизмененных форм. Вначале вульгарная флора отсутствует или отмечается в небольшом количестве. Однако в дальнейшем, с появлением видоизмененных гонококков, отмечается накопление вульгарной флоры. Лейкоциты при острой гонорее, как правило, встречаются в большом количестве (60—100 в поле зрения) и притом это — исключительно сегментированные нейтрофилы, свежие и гибнущие. По мере улучшения процесса свежие формы исчезают и наряду с гибнущими появляются лейкоциты в стадии некробиоза. При улучшении процесса всегда обнаруживается рост числа лимфоцитов до 10—15—20 в поле зрения при соответствующем уменьшении сегментированных нейтрофилов и исчезновении палочкоядерных. При исследовании мазка во время менструации обнаруживаются изменения в неблагоприятную сторону: вульгарная флора исчезает, подчас появляются вновь исчезнувшие было гонококки, а также обнаруживаются свежие лейкоциты в резко возросшем количестве.

Если вначале при острой гонорее картина мазка весьма однообразна, т. е. во всех полях зрения насчитывается то же количество лейкоцитов и эпителиальных клеток при одной и той же флоре, то в дальнейшем мазок делается неоднородным, и в одном и том же препарате может наблюдаться сочетание участков K_1 или K_2 с K_3 .

Бактериоскопическая диагностика хронической гонорей может представлять большие трудности. В мазке определяется большее или меньшее количество лейкоцитов (от 30 до 100 в поле зрения), причем преобладают гибнущие формы; при этом подчас встречается обильная вульгарная флора, что противоречит данным Г. А. Бакшта.

Характерной для большинства случаев чертой хронической гонорей является неоднородность мазков в виде чередования участков K_2 с участками K_3 . В таких случаях уместно прибегать к различным методам провокации.

Весьма подозрительным на гонорею следует считать наличие в мазках единичных диплококков (грамтрицательных или грамположительных), несколько сходных с гонококками, типичными или видоизмененными, что требует особенно тщательного просмотра всего препарата или повторного исследования мазков.

По М. А. Залесской и М. А. Орловой, таким образом, для острой гонорей характерно наличие в мазках большого количества лейкоцитов и гонококков при отсутствии или скудости флоры и однородности картины мазка.

При хронической гонорее более или менее постоянным признаком являются разнообразная картина в различных участках одного и того же мазка и большое количество лейкоцитов при относительном богатстве вульгарной флоры.

Цитоскопия выделений при острой гонорее обнаруживает малое количество лимфоцитов (0—3%); в дальнейшем при затихании процесса отмечается рост лимфоцитов (до 10—15%); количество же эозинофилов и моноцитов в большинстве случаев не обнаруживает заметных сдвигов.

А. И. Петченко наблюдал в период обострения гонорей в цервикальном мазке до 70% свежих нейтрофилов; дегенеративные формы составляли меньшинство. В течение этого периода часто гонококки найти не удается (М. Г. Кушнир). После затихания острых явлений количество свежих и

некрстических нейтрофилов приблизительно одинаково; в мазках обычно легко обнаруживаются гонококки. По окончании инфекционного периода, при переходе гонорейного процесса в постгонорейный катар шейки матки, количество свежих нейтрофилов резко уменьшается и появляется посторонняя флора.

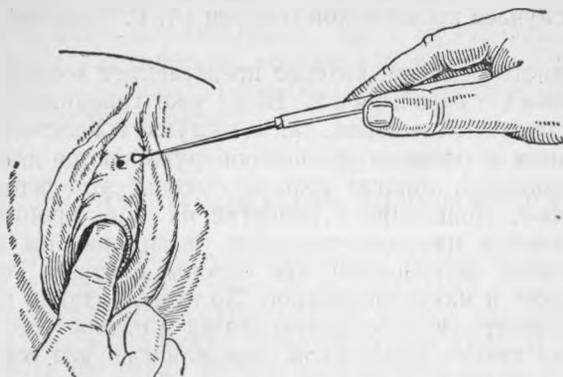


Рис. 127. Взятие мазка из уретры после выжимания содержимого скеновых ходов.

Уретральные мазки. Для выявления гонококков в уретре лучше всего брать мазок до мочеиспускания после выжимания содержимого скеновых ходов (рис. 127). При острой гонорее в выделениях из уретры и парауретральных ходов легко определяется большое количество лейкоцитов (60—100 в поле зрения) (рис. 128). Как показали исследования А. Г. Морковкиной и Т. Н. Беляевой, в большинстве случаев это — «активно сегментированные» нейтрофилы и только в небольшом количестве гибнущие. Гонококки уже в конце острого периода обнаруживаются в виде атипичных форм и при этом чаще в выделениях из уретры, чем в выделениях из парауретральных ходов. То же касается вульгарной флоры, наблюдающейся наряду с гонококком главным образом в уретре.



Рис. 128. Мазок из уретры, содержащий множество лейкоцитов с внутри- и внеклеточными гонококками.

Изучение лейкоцитарной формулы гноя при остром уретрите показывает резкое преобладание сегментированных лейкоцитов и отсутствие эозинофилов; последние обнаруживаются при хронической форме гонореи, несколько реже в период затихания процесса. Заслуживает внимания, что эозинофилы значительно чаще обнаруживаются в парауретральных ходах, чем в мазках из уретры. Лимфоциты как при острой форме гонорей, так и при затихании ее наблюдаются в количестве 3—5%, число их увеличивается при хронических формах до 10% и даже 12%. Моноциты встречаются редко — от 0 до 2%.

Таким образом, при уретральной гонорее картина мазка в различных полях зрения нередко носит разнообразный характер. Гонококки чаще об-

наруживаются при отсутствии кокковой флоры; лейкоциты при этом в большинстве случаев являются свежими. При острой гонорее уретры эозинофилы отсутствуют; наличие их свидетельствует о хронической стадии гонореи. Увеличение количества лимфоцитов до 10—12 и эпителиальных клеток до 20 в поле зрения характерно для затихания острого гонорейного процесса и для случаев хронической гонореи (А. Г. Морковкина и Т. Н. Беляева).

Для клинициста большой интерес представляет вопрос о дегенеративных формах гонококка. Выше уже говорилось о том, что как при наличии несомненной гонореи, так и в случаях неясной этиологии нередко в выделениях из половых органов обнаруживаются диплококки, лишь сходные с гонококками. Многие авторы считают эти формы дегенеративными гонококками. Появление и развитие их при хронической гонорее и в процессе лечения наиболее подробно были описаны Ашем и Жанэ.

Первой стадией дегенерации эти авторы считают появление слабо окрашенных микро- и макрогонококков. Во второй стадии гонококки утрачивают свою характерную бобовидную форму и становятся полукруглыми. В третьей стадии вместо гонококков определяются два шара и, наконец, в четвертой стадии — один шар.

Полиморфизм гонококка был изучен в культурах А. В. Лавриновичем и М. Д. Утенковым, причем эти авторы встречали даже такие необычные формы, как имеющие вид биполярных палочек.

По М. Е. Орловой, инволюционные формы гонококка (сходные с гонококком мелкие граммотрицательные диплококки, слабо окрашивающиеся тионином) быстро исчезают в процессе лечения; наоборот, так называемые стойкие формы (крупные, морфологически более разнообразные, различно относящиеся к окраске по Граму и ярко окрашивающиеся тионином) исчезают медленнее и наблюдаются регулярно как в процессе лечения острой гонореи, так и при хронической гонорее. Наличие в одних случаях инволюционных форм, в других случаях — стойких объясняется, по мнению ряда авторов, существованием нескольких штаммов гонококка, различных по своим биологическим свойствам.

В бактериоскопически сомнительных случаях в пользу гонококков свидетельствуют некоторые отличительные черты, как, например, типичное расположение в виде цветочного щитка, определенные острые углы, образуемые щелями между двумя прилегающими диплококками, непосредственное соседство с типичными формами в одной и той же внутри- или внеклеточной группировке, а также характерная для гонококков интенсивная окраска тионином стойких видоизмененных форм, в то время как все виды вульгарной формы красятся тионином в светло-фиолетовый цвет (М. Е. Орлова).

Наиболее же убедительным доказательством является переход видоизмененных гонококков в типичные граммотрицательные нейссеровские формы при обострении процесса.

Цитобактериологическая картина мазков из уретры и цервикального канала существенно меняется при лечении гонореи пенициллином и сульфидином. Под влиянием пенициллина гонококки большей частью быстро исчезают через 8—10 часов. При острой гонорее отмечается быстрое уменьшение числа лейкоцитов вскоре после начала лечения, причем свежие лейкоциты заменяются гнущимися. В процессе и к концу лечения появляется большое количество кокков с примесью диплококков.

При хронической гонорее нередко уже через 9 часов от начала лечения гонококки из цервикального канала исчезают. Количество лейкоцитов значительно уменьшается к концу лечения; свежих лейкоцитов не определяется, остаются только гнущимися; увеличивается вульгарная микрофлора.

При лечении сульфидином острой гонорей свежие лейкоциты, обнаруживаемые в цервикальном канале и в уретре, заменяются гибнущими и общее количество их снижается с 3-го дня. С 3-го же дня лечения исчезают гонококки в мазках; появляется большое количество кокков и в некоторых случаях нехарактерных диплококков. В процессе лечения отмечается нарастание количества лимфоцитов, что является прогностически благоприятным. Как при лечении пенициллином, так и сульфидином определяется параллелизм между клиническим эффектом и изменениями цитобактериоскопической картины; однако более быстрые и лучшие результаты получаются при пенициллинотерапии.

Диагностика туберкулеза половых органов

С целью обнаружения туберкулезных палочек применяют бактериоскопическое и бактериологическое исследование выделений из шейки матки или с язвенных поверхностей в области шейки, влагалища или вульвы, а также исследование жидкости, добытой путем пункции через своды; исследование секрета из шейки матки, полученного после надевания на нее на 12 часов колпачка Кафка или реже путем аспирации содержимого из полости матки; исследование промывных вод желудка с использованием метода флотации (т. е. обогащения путем всплывания); признанным способом является прививка пунктата морским свинкам (после предварительной обработки исследуемого материала серной кислотой для уничтожения других бактерий).

В промывных водах желудка методом флотации нередко удается обнаружить (в особенности, при неоднократных исследованиях) туберкулезные палочки бактериоскопическим путем, получить рост чистой культуры туберкулезных палочек путем посева флотационного кольца на яичные среды или экспериментальный туберкулез после заражения морских свинок флотационным кольцом промывных вод.

По новейшим данным М. Д. Розановой (1958), анализ промывных вод желудка имеет существенное диагностическое значение не только в клинике легочного туберкулеза, но и при внелегочных локализациях процесса, в частности, при инфильтративных лимфаденитах, при абдоминальном туберкулезе, при гепато-лиенальном синдроме, а также при костно-суставном туберкулезе, при туберкулезных поражениях кожных покровов, глаз и др. Заслуживает особого внимания, что из 73 больных туберкулезом брюшных органов (брюшины, кишки, внутренних половых органов, забрюшинных лимфоузлов) удалось обнаружить (при отсутствии клинико-рентгенологических данных, которые указывали бы на активный туберкулез легких или бронхов) палочки Коха в промывных водах желудка у 37. Это подтверждает возможность проникновения туберкулезных палочек гематогенным путем в промывные воды желудка у взрослых людей при различных локализациях туберкулезного процесса. В подавляющем большинстве этих случаев у больных получались и резко положительные туберкулиновые реакции.

В 1947 г. Кирхгоф (Kirchhoff) предложил использовать для диагностики туберкулеза полового аппарата менструальную кровь путем впрыскивания ее подопытным животным (морским свинкам) с целью выявления наличия туберкулезных палочек. Методика, техника и результаты бактериологического исследования менструальной крови для диагностики генитального туберкулеза были детально описаны Мейснером (Meissner, 1954) и в дальнейшем этот метод исследования был апробирован целым рядом зарубежных авторов.

По Гану (Hahn) и Мейснеру, требуется не меньше трех бактериологических исследований менструальной крови (на протяжении трех менструальных циклов) для того, чтобы можно было в значительном проценте случаев подтвердить туберкулезный характер поражения при наличии воспалительного процесса в придатках матки.

Так, по данным этих авторов, из 233 женщин у 59 был получен отрицательный, а у 174 (75%) положительный результат, а именно: у 126 — после однократной прививки животным менструальной крови, у 20 — после второй прививки, у 10 — после третьей прививки, у 18 — после 4, 5, 6-й и последующих прививок; в общей сложности диагноз удалось правильно поставить в 90% случаев при первых трех исследованиях. Менструальная кровь собиралась путем надевания колпачка на шейку матки на срок от 6 до 24 часов, что ни разу не привело к каким-либо осложнениям.

Эксперимент на животных путем прививки менструальной крови дает несравненно более высокий процент положительных результатов, чем исследование туберкулезных палочек в культуре. Целый ряд новейших авторов (Гертель, Миллар, Бахман и Вейтц — Härtel, Millar, Bachmann u. Weitz — и др.) признает равноценность гистологического (соскоб из полости матки) и бактериологического метода исследований для уточнения диагноза «туберкулез половых органов».

По Гану, из 141 случая гистологически установленного туберкулеза половых органов положительный результат бактериологического исследования был получен у 53 из 90 лапаротомированных женщин, в 31 из 44 случаев выскабливания, в 6 из 7 случаев пункций (всего в 90, т. е. 64% случаев).

По новейшим данным Е. М. Ерминой, М. М. Абрамовой, Н. А. Цагинян и Е. В. Жардецкой (1957), особенно эффективным способом диагностики туберкулеза внутренних половых органов женщины является цитологическое исследование содержимого матки, полученного путем аспирации. При этом нередко удается обнаружить комплексы, содержащие гигантские эпителиоидные клетки, характерные для бугорчатки.

По Абузелю, Петреску и Кондреа (E. Abuzel, V. Petrescu, H. Condrea, Бухарест, 1958), при лабораторном исследовании различными способами 80 женщин с клинически диагностированным туберкулезом внутренних половых органов, наиболее эффективным оказался морфологический метод (гистологическое исследование). Из 80 соскобов слизистой полости матки, взятых в предменструальном периоде или в первый день месячных, в 71,2% был обнаружен туберкулезный эндометрит. У 5 из 6 больных, страдавших аменореей установлено было специфическое поражение эндометрия. Заслуживает внимания частота вовлечения в процесс слизистой цервикального канала (в 10% случаев был найден туберкулезный эндоцервицит).

Высокий процент положительных результатов дало также бактериологическое исследование путем посева менструальной крови на питательную среду Левенштейн-Иенсена (Löwenstein-Jenssen), а именно у 39 из 74 больных (52,7%). Посев кусочков выскобленного эндометрия дал положительный результат в 56,2% (у 45 из 80), посев цервикального секрета — в 28,75%, посев промывной жидкости из полости матки — в 31,4% (у 22 из 70 обследованных больных); наконец, посев пунктата, полученного путем прокола придаткового образования через свод, позволил выявить туберкулезные палочки в 3 из 12 исследованных случаев.

Таким образом, широко доступный посев выделений, легко выполнимый в случае надобности многократно, оказался весьма эффективным и безопасным способом исследования с целью выявления туберкулезных палочек.

Как показывают приведенные данные, клиника обогатилась за последние годы рядом новых способов лабораторной диагностики, облегчающих своевременное распознавание туберкулеза женского полового аппарата.

Исследование на трихомонады

При наличии выделений (особенно разъедающих) из полового аппарата выдающееся практическое значение имеет выявление трихомонадной инвазии — наиболее частой причины затяжных выраженных катаров влагалища (а подчас и шейки матки, уретры, прямой кишки и др.).

Трихомонады относятся, как известно, к широко распространенным паразитическим простейшим. Они встречаются как у человека, так и у различных видов животных. У человека принято различать три вида трихомонад: 1) влагалищную трихомонаду, встречающуюся в различных отделах мочеполовой системы; 2) кишечную трихомонаду и 3) ротовую трихомонаду. Трихомонадные поражения особенно часто встречаются в мочеполовой системе женщин.

Вопросы биологии трихомонад остаются недостаточно изученными. До последнего времени большинство протозоологов (А. А. Филипченко, 1933; В. А. Догель, 1951; и др.) признает в жизненном цикле трихомонад существование только активной вегетативной формы, отрицая наличие цистных форм.

Г. М. Ткаченко разрешил путем широкого использования экспериментального метода спорный вопрос о существовании в цикле развития влагалищных трихомонад устойчивой формы.

Им доказано, что во влагалищных выделениях женщин, страдающих трихомонадным кольпитом, встречаются наряду с вегетативными формами также и неподвижные безжгутиковые трихомонады. Последние обнаруживались как в нативных мазках, так и в препаратах, окрашенных раствором йода и железным гематоксилином. Эти безжгутиковые формы неподвижны, у них отсутствуют передние свободные жгуты, волнообразная перепонка, а краевая фибрилла находится внутри тела простейшего. Специальной защитной цистой оболочки, характерной для цист других простейших, не наблюдается. Эти неподвижные безжгутиковые формы влагалищных трихомонад Г. М. Ткаченко называет цистоидными. Цистоидные стадии влагалищной трихомонады имеют при окраске железным гематоксилином чаще округлую или овальную форму. Размер цистоидных форм различен — диаметр их колеблется от 8 до 22 μ . Цистоидные стадии влагалищных трихомонад встречаются далеко не у всех женщин с установленным трихомонадозом полового тракта, а примерно, в 10% случаев.

Вегетативные формы влагалищных трихомонад в физиологическом растворе при 50° теряют подвижность через 3 минуты. В цистоидных стадиях через 3 минуты при температуре 52° появляются дегенеративные изменения (вакуолизация). При высушивании вегетативные формы влагалищных трихомонад гибнут через несколько часов. В водопроводной воде вегетативные формы трихомонад теряют подвижность через 10—18 минут. Дегенеративные изменения в цистоидных стадиях появляются через 24—32 минуты. Через 40—60 минут от начала опыта обе стадии трихомонад распадаются. Таким образом, можно считать, что цистоидные формы протиста несколько устойчивее к высоким температурам и водопроводной воде, чем вегетативные.

Влагалищные трихомонады теряют свою подвижность в желудочном содержимом через разные промежутки времени — от 1½ минут до 2½ часов. В цистоидных формах дегенеративные изменения появляются через различные сроки: от 2 минут до 4 часов. Кишечные трихомонады в сравнении с влагалищными значительно устойчивее к воздействию на них желудочного содержимого: они теряют подвижность через 40 минут и более, а некоторые остаются подвижными даже спустя 5 часов.

Исследования Г. М. Ткаченко подтвердили мнение о видовой самостоятельности влагалищных и кишечных трихомонад у человека. Быстрая гибель влагалищных трихомонад в желудочно-кишечном тракте человека позволяет исключить путь заражения ими через кишечный тракт.

Можно считать доказанным, что в цикле развития влагалищных трихомонад у человека имеются три стадии: вегетативная, амeboидная и цистоидная, которые отличаются известными морфологическими и главным образом биологическими особенностями, указанными выше.

Клинически отмечаются обильные выделения из влагалища, которые примерно в 1/3 случаев белого цвета, в других желтовато-зеленоватые;

одной из наиболее частых жалоб больных является зуд в наружных половых частях, который нередко усиливается при мочеиспускании или после месячных. Слизистая влагалища часто резко гиперемирована, легко кровоточит, иногда отмечаются гнездные изъязвления, но весьма часто слизистая имеет нормальный вид.

Частота поражений половых органов женщины трихомонадами определяется разными авторами в пределах от 18 до 69,9%. По статистике Центрального научно-исследовательского акушерско-гинекологического института, она равна 62,5% (Е. П. Майзель и И. И. Руднев).

Для лабораторной диагностики трихомониаза можно пользоваться исследованием нативных препаратов (метод «живой капли»), окрашенных мазков из отделяемого пораженных органов и методом посевов. Наиболее распространенной методикой является исследование живой капли.

Для исследования берется платиновой петлей секрет из заднего свода и наносится на предметное стекло, где он разбавляется 1—2 каплями физиологического раствора.

Если секрета много, его можно набирать при помощи глазной пипетки. Последнее особенно рекомендуется, если исследуется на трихомонады и цервикальный секрет (установлено, что трихомонады могут находиться и в уребре, и в скеновских кармашках, и в канале шейки матки).

Для нахождения трихомонад рекомендуется после равномерного размешивания исследуемого материала с подогретым до 37° физиологическим раствором рассматривать получившуюся взвесь под микроскопом

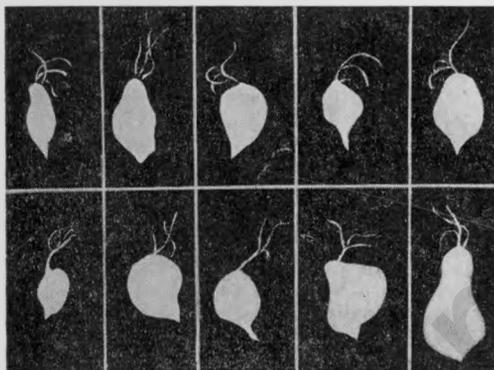


Рис. 129. Различные формы трихомонад (по А. А. Васильеву-Чеботареву).

(объектив № 6); каплю можно прикрывать покровным стеклышком, но многие советуют этого не делать.

Трихомонады по размерам больше лейкоцитов, имеют округлую, заостряющуюся в одном конце форму; в передней широкой части расположены так называемые парабазальные тельца, из которых исходят большей частью четыре жгутика; там же находится отверстие (cystostoma), через которое происходит поглощение мельчайших частиц, бактерий и даже лейкоцитов. В передней же части находится ядро протиста, окруженное до краев тела одноклеточной волнообразной перепонкой. Благодаря жгутикам трихомонады обладают довольно значительной подвижностью и приближают к себе поглощаемые частицы.

Трихомонады распознаются благодаря их способности совершать резкие активные движения и перемещаться с одного места на другое; тело трихомонады, если оно подвижно, можно иногда смешать с лейкоцитом, но движение окружающих тканевых элементов, вызванное бурными движениями жгутиков, обычно позволяют обнаружить трихомонаду.

Более рельефно выступают трихомонады в затемненном поле зрения или после прибавления к исследуемой жидкости разведенной китайской туши (рис. 129).

Трихомонады плохо переносят высыхание на предметном стекле, но если через минуту после испарения жидкости добавить каплю нагретого физиологического раствора, то часто удается обнаружить живые экземпляры.

Вообще же трихомонады сравнительно легко переносят кратковременное высыхание среды или уменьшение количества тканевых соков; так их часто удается обнаружить в выделениях из влагалища, имеющих консистенцию плотной творожистой массы. Равным образом их неоднократно находили в складках наружных половых органов, а также в цервикальной слизи, в моче, в содержимом прямой кишки. Способ исследования жгутиковых в окрашенных препаратах имеет меньшее число сторонников, и, наконец, лишь единичные лаборатории пользуются методом посевов. По исследованиям же Т. Г. Горбовской (1955), наибольшее количество положительных результатов при лабораторной диагностике трихомонадной инвазии дает метод посевов. Метод распознавания трихомонад в окрашенных препаратах уступает культуральному методу, но значительно эффективнее, чем исследование жгутиковых в нативном препарате.

Т. Г. Горбовская особенно рекомендует окраску по Граму как дающую вполне удовлетворительные результаты для распознавания трихомонад и вместе с тем для определения гонококков, благодаря чему этот способ окраски имеет неоспоримые преимущества перед другими способами.

Что касается исследования окрашенных мазков, то следует иметь в виду, что форма и величина трихомонад бывают различными. Размеры их, как правило, превышают величину лейкоцитов. Иногда встречаются гигантские экземпляры. Контуры клеток большей частью бывают четкими, протоплазма вакуолизирована; нередко обнаруживаются включения в виде заглоченных микробов. Ядра отличаются небольшими размерами, имеют овальную, продолговатую, иногда конусовидную форму, располагаются эксцентрически. При окраске по Граму удается увидеть состоящий из трех-четырех жгутиков нежный пучок, отходящий от полюса клетки, где располагается ядро. Однако наличие жгутиков не является обязательным признаком трихомонады в окрашенном препарате. Даже при их отсутствии характерный вид клетки позволяет распознать трихомонаду.

Посев для выявления трихомонад производится, по Т. Г. Горбовской, путем внесения исследуемого отделяемого в пробирку с 5—10 мл фосфатной буферной среды Павловой, куда предварительно прибавляют 5% лошадиной или кроличьей сыворотки и петлю стерильного раствора рисового крахмала. рН среды устанавливается равной 7,0—7,6, что является оптимальным для жизнедеятельности влагалищных трихомонад. Посевы выдерживаются в термостате при 37°, причем просмотр их производится ежедневно. Чаще всего трихомонады обнаруживаются или увеличиваются в количестве, равно как и в размерах, через 24—48 часов после посева, но иногда их обнаруживают в посевах первые на 3-и, а изредка даже на 4-е сутки.

По данным Ю. Х. Терас, бактериологический метод исследования влагалищных трихомонад является более точным, чем бактериоскопический, так как в большинстве случаев позволяет обнаружить трихомонады через 24—48 часов.

Для выращивания влагалищных трихомонад весьма пригодной является среда Линча с добавлением 500 ед. пенициллина на 1 мл среды.

Для приготовления среды Линча к 10 мл 0,5% раствора поваренной соли добавляют 1 мл стерильной инактивированной в течение 30 минут при 56° сыворотки крови человека. Для задержки роста микрофлоры, находящейся во влагалищных выделениях, добавляют растворенный в 0,5% растворе поваренной соли пенициллин в количестве 500 ед. на 1 мл среды.

Согласно данным Ю. Х. Терас, бактериологическое исследование позволило определять наличие трихомонад в 4—5 раз чаще в сравнении с бактериоскопическим, что имеет особенное значение при проверке результатов проведенного лечения. Поэтому бактериологический метод необходимо применять при наличии белей или кольпита в случае отрицательного результата бактериоскопического исследования на трихомонады, а также для оценки результатов лечения.

Исследование засохших пятен

В ряде случаев существенный интерес представляет исследование влагалистных и цервикальных выделений, засохших на белье.

Хаберда (Haberda), исследуя засохшие секреты больных гонореей, установил, что в течение довольно длительного времени гонококки сохраняют свою форму и величину.

Иоахимович (Joachimowitz) проделал специальную серию опытов с засохшими на материи (белье) пятнами (секреты, содержавшие стафилококки, стрептококки и гонококки), сохраненными в спирту или в сухом виде. Через каждые 3 месяца он пропускал на замораживающем микротоме тонкую полоску ткани, расщепляя ее препаровальными иглами в капле воды, и окрашивал по Граму. При этом оказалось следующее.

Гонококки могут обнаруживаться длительное время (в фиксированных спиртом кусочках ткани до 15 месяцев). Необходимо отметить, что при этом обесцвечиваемость гонококков по Граму заметно страдала, в сухо же сохранных пятнах изменений окрашиваемости не наблюдалось; однако найти гонококков удавалось через меньший срок (8—12 месяцев). Иногда диагноз может быть сомнителен, так как находимые диплококки малы и отношение их к окраске по Граму остается невыясненным. Следует иметь в виду, что лейкоциты, столь обильно встречающиеся в таких секретах, уже через неделю начинают распадаться; ядра их несколько более резистентны. Равным образом клетки влагалистного эпителия более резистентны, чем лейкоциты.

В пятнах цервикального секрета удавалось обнаружить гонококков через разные сроки (до 17 месяцев). Однако ввиду указанного распада лейкоцитов, внутриклеточное расположение гонококков может быть доказано в пятне лишь в течение 1—2 недель. Как правило, в засохшей цервикальной слизи гонококки могут дольше сохраняться, чем в вагинальном секрете, что, по-видимому, зависит от свойств шейной слизи.

Стрептококки и стафилококки могут сохраняться еще дольше (пятна из чистой культуры позволяют установить вид инфекции даже через 2 года).

Приведенные данные имеют главным образом судебно-медицинское значение.

Исследование спермы

В нормальном семени содержится до 100—150 миллионов сперматозоидов в 1 мл. Подвижность сперматозоидов при комнатной температуре сохраняется до 24 часов.

С целью подсчета количества семенных нитей семя разводят раствором соды (5%) с добавлением 1 мл формалина на 100 мл дистиллированной воды. После тщательного встряхивания материала его насасывают в смеситель для лейкоцитов до метки 0,5, а затем насасывают раствор до метки 11 (чем достигается разведение в 20 раз). Подсчет производят в любой счетной камере, определяя число сперматозоидов в 1 см^3 , а не в 1 мм^3 , как при подсчете лейкоцитов. Сосчитав число семенных нитей в 4 больших квадратах, умножают полученную цифру на 50 тысяч.

Количество сперматозоидов может оказаться значительно уменьшенным против нормы (олигоспермия), а подчас семенных нитей совершенно не обнаруживается (азооспермия), что свидетельствует большей частью о заращении семявыносящих протоков (в результате перенесенной восходящей гонорей).

Помимо обычного исследования спермы в неокрашенной капле, дающего представление о нормальном или уменьшенном числе сперматозоидов,

подобное исследование позволяет иметь суждение на основании подсчета, о приблизительном соотношении числа подвижных, малоподвижных (астеноспермия) и неподвижных (некроспермия) сперматозоидов и о наличии некоторых патологических включений. Микроскопическая картина нормальной спермы представлена на рис. 130.

При обнаружении малоподвижных или неподвижных сперматозоидов рекомендуется исследовать материал вторично, нагрев его предварительно до 37°. Наличие до 15% неподвижных сперматозоидов еще не может рассматриваться, как доказанная причина бесплодия.

Для изучения морфологии семенных нитей Мёнх (Mönc) рекомендует помимо вышеуказанного подсчета их прибегать к окраске мазков.

После размазывания семени тонким слоем на предметном стекле мазок высушивается на воздухе, проводится через пламя, затем опускается на 1 минуту в 0,5% раствор жидкости Дакена и после высыхания окрашивается в течение 3—5 минут следующей заранее профильтрованной смесью: карболовый фуксин 10 частей, концентрированный спиртовой раствор эозина 5 частей, 96° алкоголь — 5 частей.

В качестве контрастной окраски применяется метиленовая синька, разбавленная втрое дистиллированной водой; длительность этой дополнительной окраски 2—5 секунд. Препараты, предназначенные для измерения величины и лучшего выявления морфологических особенностей сперматозоидов, окрашиваются темнее, чем те, которые приготовлены для подсчета.

Как ныне установлено, изучение морфологических особенностей половых секретов (resp. семени) является важнейшим критерием для суждения о производительной способности млекопитающих; по данным зоотехников, ни одно животное, у которого ненормальные формы составляют свыше 15% всех сперматозоидов, не является действительно хорошим производителем.

Исходя из этих предпосылок, Мёнх произвел обширные наблюдения над людьми, исследуя семя мужей в случаях стерильных браков, когда отсутствовали иные объясняющие бесплодие моменты. При этом оказалось, что у людей встречаются те же деформации семенных нитей, что и у животных. Различные виды нормальных и аномальных форм сперматозоидов представлены на рис. 131.

Мёнх выяснил, что у человека чаще, чем у животных, встречаются аномальные формы сперматозоидов; у бесплодных или мало плодовитых мужчин (жены которых оказались здоровыми) было найдено до 60% ненормальных сперматозоидов, обнаруживавших заметные изменения в ядрышке, в величине головки и др.

Из других форменных элементов в сперме встречаются клетки эпителия (цилиндрического и плоского) из семявыводящих путей, одиночные эритроциты и лейкоциты, гиалиновые шары, зерна лецитина, амилоидные конкременты, семенные кристаллы Бетхера, тельца Труссо-Лалемана. Примесь крови и гноя наблюдается при воспалительных заболеваниях главным образом предстательной железы и уретры.

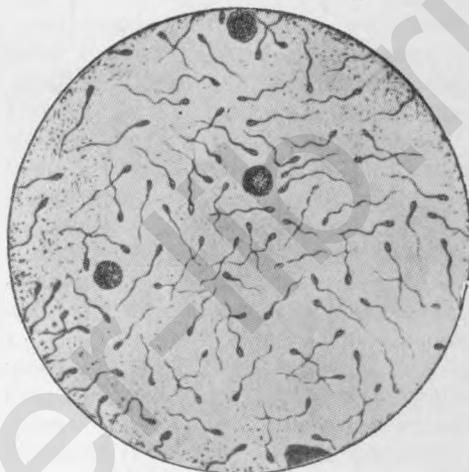


Рис. 130. Микроскопическая картина нормальной спермы.

У здоровых мужчин нередко находят также различные изменения протоплазмы семенных нитей, в то время как отклонения от нормы лишь в незначительной степени касаются их ядрышка.

По Н. Шуварскому, наиболее полно судить о состоянии сперматозоидов в естественных условиях, вернее о совместимости секретов половой сферы женщины и сперматозоидов, позволяет исследование эякулята. Взятие сперматозоидов производится через 1—3 часа post coitum из заднего свода влагалища, из цервикального канала, а в некоторых случаях из полости матки (проба Шуварского).

При нахождении подвижных неизмененных сперматозоидов в достаточном количестве как во влагалище, так и в шейке можно практически

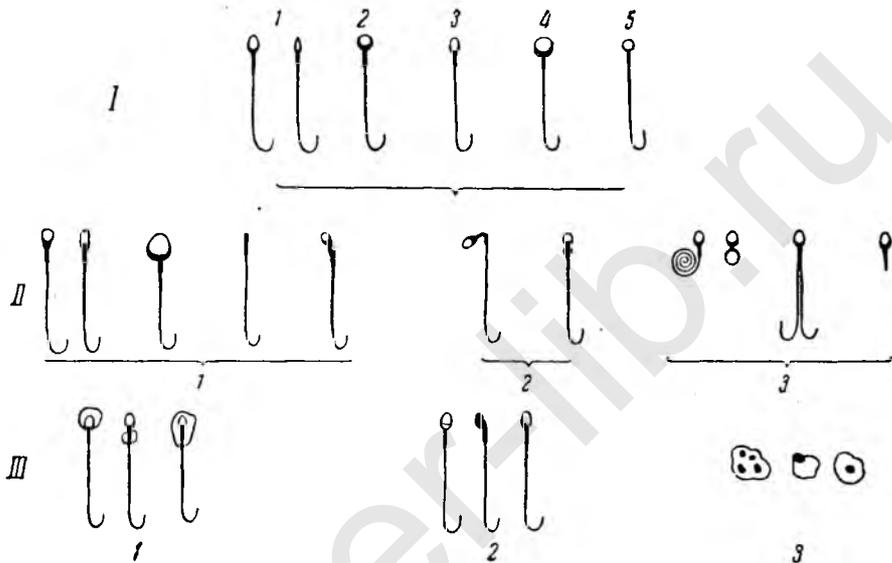


Рис. 131. Различные виды нормальных и измененных сперматозоидов.

I — физиологические варианты головки: 1 — овальная, 2 — круглая, 3 — умеренно суженная, 4 — слегка расширенная, 5 — слегка уменьшенная; II — аномалии развития: 1 — головки, 2 — тела, 3 — хвоста; III — различные степени зрелости: 1 — незрелые формы, 2 — переходные формы, 3 — сперматиды.

исключить какие-либо дефекты их (анатомические или биохимические) как вероятную причину бесплодия и следует считать партнера полноценным.

Определение присутствия семени в пятнах. Исследуемый маленький кусочек подозрительной ткани (белья, одежды), смоченный несколькими каплями физиологического раствора, кладут на чистое предметное стекло и берут скальпелем соскоб со смоченной поверхности. Из полученного материала готовят окрашенные мазки с целью отыскания сперматозоидов. При отсутствии семенных нитей производится микрохимическое исследование. Наиболее употребительной является реакция Флоранса. Смочив водой кусочек ткани с подозрительным пятном, кладут ткань на предметное стекло и через несколько минут удаляют. Рядом с оставшейся каплей воды наносят каплю реактива (йодистый калий, йод, дистиллированная вода в определенной пропорции). Накрыв обе капли покровным стеклом, рассматривают их под микроскопом. Если пятно семенного происхождения, то на границе смешивающейся жидкости появляется большое количество ромбических табличек или тонких игл различной величины; кристаллы эти — темно-коричневого цвета. Хотя положи-

тельный результат реакции не является строго специфическим, отрицательный результат позволяет с достоверностью отрицать наличие следов семени в исследуемом материале.

Указанное исследование имеет в основном судебно-медицинское значение.

5. ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПУНКТАТОВ

В гинекологической практике нередко прибегают к пробной пункции как при осумкованных скоплениях различных жидкостей в области малого таза, так и при установленном наличии свободной жидкости в брюшной полости. Полученный пунктат подвергают тому или иному виду исследования в зависимости от клинической картины, предполагаемого диагноза, особенностей полученной жидкости и др.

Ввиду разнообразного характера различных мешчатых опухолей внутренних половых органов и связанного с этим различного подхода к их лечению попытка биохимической дифференциальной диагностики их заслуживает, несомненно, внимания. В то время как при наличии ретенционной опухоли (киста фолликула, киста желтого тела, осумкованная ложная киста, лютеиновая киста, паровариальная киста и т. п.) в большинстве случаев нет необходимости в операции, истинные пролиферирующие кистомы требуют, безусловно, оперативного лечения.

Так как при всех более крупных мешчатых опухолях (за редким исключением) показано оперативное вмешательство, то особенный интерес в смысле дифференциальной диагностики представляют опухоли малых размеров, которые в начальных стадиях процесса обычно не обнаруживают ничего характерного для истинных новообразований.

При наличии фиксированного в задней половине дугласова пространства мешчатого образования, доступного пробной пункции, нередко удается выявить истинный характер опухоли (гидросальпинкс, фолликулярная киста или папиллярная киста и т. п.) на основании исследования пунктата.

При подозрении на истинную (т. е. пролиферирующую) опухоль яичника следует воздержаться от пробной пункции, однако относительно нередко кистозную опухоль яичника смешивают с сактосальпинксом, острым сальпингитом с внематочной беременностью, перекрученную кисту с острым аднекситом или даже с дугласитом и др.; иногда предполагают наличие пиосальпинкса, а при проколе получают прозрачную жидкость и т. п.

Вопрос об особенностях содержимого кистозных образований женского полового аппарата, имеющий большое теоретическое и практическое значение, давно уже был предметом ряда изысканий. Для его изучения были использованы разнообразные пути и методы исследований, биохимические и гормональные.

Для диагностических целей разработаны химические (коллоиднохимические, *resp.* биохимические), гормональные, бактериологические, цитологические методы исследования полученного жидкого содержимого.

Коллоиднохимическое исследование пунктатов

Коллоиднохимический метод для дифференциального распознавания содержимого кистозных образований был впервые использован Егоровым. С этой целью им был применен капиллярно-аналитический метод, заключающийся в измерении высоты поднятия исследуемой жидкости на полосках фильтровальной бумаги в течение определенных промежутков времени.

В коллоиднохимическом отношении содержимое кистозных образований женского полового аппарата представляет собой пример многофазной коллоидной системы. Содержимое некоторых образований отличается студнеобразным состоянием в результате большого концентрирования и последующего агрегирования лиофильных эмульсионных коллоидных мицелл. Содержимым дермоидных кистом яичника является липоидный коллоид — липогель, характеризующийся своеобразным эмульгированием воды в липоидной дисперсионной среде.

Показатели высоты поднятия содержимого фолликулярных кист равняются за первые 5 минут 3,8 см, за 1 час—10 см. Почти те же величины характерны для паровариальных кист (4,4 см и 12 см), а для бластоматозных опухолей яичников они равны 0,9 см за 1 час.

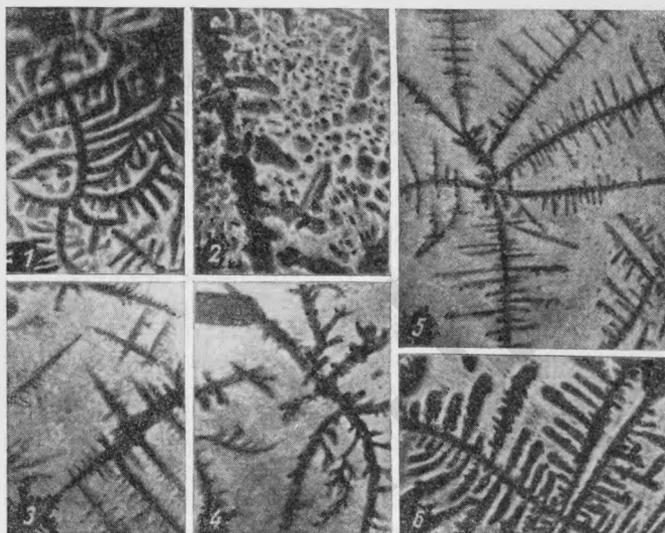


Рис. 132. Картины кристаллизации высушенных капель жидкости, полученной при пункции.

1 — асцитическая жидкость; 2 — околоплодные воды; 3 — содержимое псевдомуцинозной кистомы; 4 — содержимое паровариальной кисты; 5 — содержимое тубовариальной кисты; 6 — то же при большем увеличении.

Различия цифровых выражений высоты поднятия жидкостей, добытых из кистозных образований, объясняются особенностями феномена капилляризации жидкостей, степенью дисперсности их коллоидных мицелл и адсорбционными свойствами фильтровальной бумаги.

Своеобразные особенности в их постоянном сочетании настолько закономерны, что вполне оправдывают вывод о приемлемости коллоиднохимического метода для дифференциально-диагностических целей.

Рекомендуется исследование начинать с коллоидоскопирования «сухой капли» и определения тягучести жидкого содержимого.

Морфологический анализ кристаллических формаций и ширина кольца «сухой капли» настолько типичны и характерны, что, руководствуясь ими, мы можем ориентировочно судить о «бластоматозности» и «небластоматозности» образования (рис. 132).

Для бластоматозных опухолей яичника характерны ширина кольца «сухой капли» 400—500 μ , обилие фигур и своеобразие картин кристаллических формаций.

Биохимическое исследование содержимого кистозных опухолей

Исследования, проведенные в нашей клинике (Л. Г. Шалыт), выяснили различия в содержании хлоридов (по микрометодике Банга), редуцирующих веществ (осаждение трихлоруксусной кислотой) и псевдомуцина (осаждение спиртом и вторичное растворение в воде), а также в способности отщеплять редуцирующие вещества. Содержание этих веществ в различных опухолях оказалось различным, отличающимся от содержания этих веществ в крови.

В пролиферирующих кистах содержание солей значительно выше, чем в сыворотке крови тех же больных, а в ретенционных опухолях оно равно содержанию солей в крови (или лишь незначительно повышено).

Содержание редуцирующих веществ в ретенционных фолликулярных кистах равно содержанию их в крови, в новообразовательных же кистах — меньше, чем в крови.

В ретенционных, паровариальных кистах, гидросальпинксах, в асцитической жидкости обнаруживается присутствие белка, в то время как в пролиферирующих образованиях (папиллярная киста, железистая киста) его не удается обнаружить; в последних определяется псевдомуцин.

Таким образом, если при пункции (например при подозреваемой внематочной беременности) получается более или менее прозрачная жидкость, указанные исследования помогают решить вопрос, имеем ли мы дело с околоплодными водами, с содержимым ретенционной опухоли или с истинным новообразованием.

А. Шепетинская и М. Кафитина, исследуя химический состав (Са, К, Na, P и С) содержимого различных кист и кистом внутренних половых органов, нашли, что ввиду отсутствия в их содержимом резко выраженных различий в составе электролитов нельзя делать какие-либо дифференциально-диагностические выводы.

По данным нашей клиники (М. В. Могилев), в содержимом паровариальных кист и гидросальпинксов количество аскорбиновой кислоты весьма незначительно (0,180—0,364 мг%) и подчас даже ниже, чем в крови больной. В пролиферирующих же яичниковых кистах (особенно в папиллярных) содержимое аскорбиновой кислоты резко превосходит таковое в крови (0,784—1,468 мг%).

Таким образом, если в пунктате определяется большое количество аскорбиновой кислоты, это будет говорить в пользу новообразования (пролиферирующая киста), пониженное же количество позволяет признать наличие ретенционного кистозного образования.

Пункция применяется нередко и при асците для выяснения его характера.

Полученная путем пункции асцитическая жидкость бывает большей частью почти бесцветной или желтоватой и совершенно прозрачной. В некоторых случаях она имеет геморрагический характер или окрашена в коричневатый цвет; подчас она бывает молочно-белого цвета и в таких случаях отличается малой прозрачностью.

Наименее окрашена жидкость, образовавшаяся при различных застойных явлениях в системе воротной вены (транссудат). Серозные экссудаты имеют желтоватый цвет; в случае присутствия гноя жидкость приобретает желтовато-серый цвет и делается мутной.

При злокачественных опухолях брюшной полости подчас встречается серозно-кровянистый асцит, причем жидкость остается прозрачной; старые примеси крови придают жидкости коричневатый цвет. Молочно-белый цвет свидетельствует о наличии в жидкости жировых частиц (хилезный асцит); при стоянии жидкость не просветляется; только экстракция эфиром

делает ее прозрачной. Хилезный асцит образуется при разрывах или застоях в системе хилезных лимфатических путей. Иногда встречается псевдохилезный асцит, молочный вид которого обусловлен жировыми частицами не из хилезных сосудов, а вследствие жирового перерождения клеток. Подобного рода эксудаты (хилезный и псевдохилезный) чаще всего встречаются при раке или туберкулезе вследствие сдавления лимфатических путей.

При перфорации кишечника или желчного пузыря асцитическая жидкость может содержать примесь желчи.

Большое значение для разграничения трансудатов и эксудатов имеет количественное определение содержания белка в исследуемой жидкости. Более низкое содержание белка — от 0,3 до 3,0% — типично для трансудатов, содержание белка от 4 до 6% и больше — типично для эксудатов.

Для отличия эксудатов от трансудатов часто пользуются пробой Ривальта, которая бывает положительной при эксудатах.

Принцип реакции Ривальта основан на следующем. При опускании капли исследуемой жидкости (пунктата) в слабый раствор уксусной кислоты (2 капли ледяной уксусной кислоты на 200 мл воды) эксудат дает тотчас помутнение (наподобие струйки от сигары). Капля же трансудата не дает помутнения или только ничтожное и не сразу. Положительный результат реакции Ривальта зависит от содержания муциноподобных веществ (серомуцина).

Отличительные свойства трансудатов и эксудатов представлены в табл. 12 (по В. Е. Предтеченскому, В. М. Боровской и Л. Т. Марголиной)¹.

Таблица 12

Отличительные свойства трансудатов и эксудатов

Свойства	Трансудаты	Эксудаты
Удельный вес	1,006—1,015 (в среднем около 1,013). Трансудаты при опухолях 1,018—1,025	Свыше 1,018 в среднем около 1,022
Свертывание	Обычно отсутствует	Обычно происходит
Белок	Реакция Ривальта обычно отрицательная; содержание белка меньше 3%	Реакция Ривальта положительная; содержание белка больше 3%
Цитология	Мезотелиальные клетки и эритроциты, иногда доминируют лимфоциты; после повторных проколов — эозинофилы	При острых инфекциях полинуклеарные нейтрофилы, в хронических — малые лимфоциты. Эозинофилы после повторных проколов, при искусственном пневмотораксе, специфическом эозинофильном плеврите и при гемотораксе в стадии резорбции. Эритроциты
Бактериология	Обычно стерильны. Как посторонняя примесь — белый стафилококк с поверхности кожи	В мазках и посевах — пневмококк, стрептококк и т. д. Туберкулезные бактерии при посеве на специальные среды и инокуляции морской свинке
Реакция связывания компонента	Положительный результат при сифилисе	Положительный результат при туберкулезе, эхинококке, гонорее

¹ В. Е. Предтеченский, В. М. Боровская и Л. Т. Марголина. Руководство по лабораторным методам исследования. Медгиз, 1950.

Представляет интерес обнаруженная А. Шепетинской и М. Кафитиной существенная разница между асцитом при злокачественных опухолях (рак яичников) и при доброкачественных (фиброма яичника); при «злокачественном асците» отмечалось значительно большее содержание неорганического фосфора и натрия по сравнению с содержанием этих веществ в асцитической жидкости при доброкачественной опухоли.

Гормональное исследование содержимого кист

Наряду с химическим исследованием пунктатов в известных случаях представляет большой интерес и гормональный анализ полученной жидкости. Так, например, простая серозная киста яичника или ретенционная киста фолликула не содержат фолликулярного гормона, персистирующий же фолликул, наоборот, им очень богат. Равным образом имеется существенное различие между амниотической жидкостью, полученной пункцией при прогрессирующей внематочной беременности, и содержимым любых других кистозных образований, находящихся в малом тазу; она содержит значительное количество пролана и меньшее количество фолликулина.

Для качественного и количественного определения фолликулина впрыскивают испытуемую жидкость под кожу 5 кастрированным взрослым белым мышам и изучают мазки влагалищного содержимого.

Впрыскивание производится в течение 2 суток разными дозами, а именно: по 1 мл 6 раз (по 3 инъекции в сутки); по 0,5 мл \times 6; по 0,25 \times 6; по 0,2 \times 5; по 0,1 \times 5.

Желательно использовать для каждой дозировки по 2 мыши.

Начиная с 3—4-го дня исследуют мазки, взятые из влагалища; положительная реакция выражается в появлении глыбок ороговевшего эпителия (стадия течки). Содержание фолликулярного гормона соответственно выразится в виде 166 мыш. ед. в 1 л (если положительная реакция получалась от инъекции 6 мл), 333 мыш. ед. 666, 1000, 2000 и т. д.

Имея в своем распоряжении малое количество животных, можно ограничиться введением 6 мл, 3 мл и 1 мл пунктата. Дело в том, что если в кистах иногда и находят фолликулярный гормон, то в очень небольшом количестве.

Для определения пролана пользуются неполовозрелыми белыми мышами, определяя реакцию на пролан по изменениям в яичниках. Исследуемую жидкость впрыскивают животным под кожу по 3 раза в день в течение 2 суток (6 инъекций по 0,5; 0,4; 0,3; 0,2; 0,1); для ориентировки можно ограничиться введением 3 мл (0,5 \times 6), причем результаты определяются при вскрытии животных макроскопически (или с помощью лупы) через 100 часов после начала инъекции.

Бактериологическое исследование пунктатов. Определение чувствительности микробов

Широко применяемая при экссудативных формах воспалительных заболеваний тазовых органов (аднексит, пельвеоперитонит, осумкованный периметрит, параметрит и др.) пункция позволяет большей частью получить мутный экссудат или гной; это выдвигает перед врачом важную задачу выявления возбудителя процесса (или, точнее, микрофлоры, содержащейся в пунктате). Для этой цели необходимо применять метод посевов и притом, как правило, в аэробных и анаэробных условиях. Подобные исследования тем более важны, что эффективное применение антибиотиков в большинстве случаев возможно только при условии правильного их подбора.

Ввиду широкого применения антибиотиков с лечебной целью и наблюдаемой в ряде случаев безуспешности лечения из-за нечувствительности или устойчивости возбудителя инфекционного процесса к тому или иному антибиотику, чрезвычайно важно установить отношение выделенного (или предполагаемого) возбудителя к назначаемому антибиотику.

Согласно временной инструкции министерства здравоохранения СССР (1955) для определения чувствительности микробов пользуются бумажными дисками из фильтровальной бумаги, пропитанными растворами антибиотиков и высушенными в вакууме. Концентрации препаратов подобраны с таким расчетом, чтобы диаметр зон задержки роста стандартных чувствительных тест-микробов вокруг бумажных дисков равнялся для всех антибиотиков 28—32 мм (применяется 1—2% агар на переваре Хоттингера, содержащем 110—130 мг% аминного азота при рН 7,2—7,4).

В стерильные чашки Петри, содержащие агаровую питательную среду, засевают испытуемый материал (гной, исследуемый пунктат, раневое отделяемое и т. п.), равномерно растирая его по поверхности среды стерильным ватным тампоном или шпателем.

На поверхность засеянного агара пинцетом накладывают по одному бумажному диску с каждым антибиотиком (пенициллин, стрептомицин, биомицин и левомицетин). Таким образом, каждая чашка может служить для испытания действия четырех антибиотиков. Необходимо обращать особое внимание на то, чтобы на агар не было положено двух слеplенных между собой дисков. Диски раскладываются на равном расстоянии один от другого и на расстоянии 2 см от края чашки. На дне чашки отмечают название антибиотика, которым пропитан диск. Испытания с каждой культурой для большей достоверности результатов желательнее ставить на двух чашках.

Чашки выдерживают при комнатной температуре в течение часа, а затем помещают на 16—18 часов в термостат при 37°.

Для оценки результатов определяют с помощью линейки или же измерителя и миллиметровой бумаги диаметр зон задержки роста микроба вокруг бумажных дисков.

Отсутствие зоны задержки роста микроба вокруг бумажного диска указывает на то, что испытуемый микроб нечувствителен к данному антибиотику.

Зоны диаметром до 15 мм указывают на то, что испытуемый микроб мало чувствителен к данному антибиотику, зоны диаметром от 15 до 25 мм указывают, что он чувствителен к данному антибиотику, зоны диаметром от 25 до 35 мм указывают на высокую чувствительность испытуемого микроба к данному антибиотику.

Цитологическое исследование пунктатов

Помимо указанных способов в ряде случаев заслуживают внимания и специальные цитологические исследования. Для диагностики рака придатков матки с сопутствующим асцитом обязательно следует, производя пробный прокол, изучать центрифугированный осадок как в нативном (неокрашенном), так и в окрашенном мазке. При этом отмечают количество и характер найденных клеток. При злокачественных опухолях с диссеминацией в полости брюшины нередко удается определить наличие комплексов элементов опухоли, что позволяет поставить правильный диагноз. Для хронического туберкулезного перитонита характерно большое количество лимфоцитов. При остром перитоните в выпоте обнаруживается большое количество полинуклеаров.

Цитологическое исследование показано не только при асците, но и при наличии плотных инфильтратов в малом тазу, подозрительных в смысле

злокачественности. Хотя в последнем случае большей частью не удается насосать жидкости, однако иногда в игле шприца застревают небольшие частицы опухолевой ткани, которые при быстром вдвигании поршня напором воздуха выбрасываются на предметное стекло. Микроскопическое исследование в нативном или окрашенном виде такого кусочка при наличии группы из полиморфноядерных клеток позволяет в большинстве случаев уточнить диагноз (Е. Я. Ставская и Д. В. Левина).

Особый интерес, как показал С. Б. Голубчин, представляет цитологическое исследование пунктата в неясных случаях внематочной беременности. Хотя обычно оценка пунктата производится на основании осмотра его невооруженным глазом, однако такой способ не всегда достаточно надежен. В ряде случаев при пункции получается не темная кровь, а кровянисто-серозная или серозная с шоколадным оттенком жидкость; это не исключает внематочной беременности, но и не является вполне доказательным для ее распознавания.

Для надежной микроскопической оценки пунктата С. Б. Голубчин предложил метод исследования нативной капли пунктата. Полученная при пункции кровь должна быть исследована немедленно.

Нанесенная на предметное стекло капля накрывается покровным стеклом, которое следует класть очень осторожно. Исследуемая капля должна быть по возможности маленькой. При наличии избытка крови ее следует отсосать уголком марлевого тупфера, для того чтобы получился возможно более тонкий препарат. После этого рассматривают несколько полей зрения, так как в них могут наблюдаться различные микроскопические картины. Если эритроциты свежей крови обладают резко выраженной способностью к агглютинации и почти все склеиваются в длинные монетные столбики, то в излившейся в брюшную полость или придатковую опухоль крови способность к агглютинации изменяется: всё большее число эритроцитов остается рассеянным; рассеянными могут оказаться даже все эритроциты. Одновременно в них наблюдается зернистый распад, что приводит к образованию видоизмененных форм типа «тутовых ягод». Затем меняется распределение эритроцитов, располагающихся в ряде полей в виде «рыбей чешуи» или «паркета», что указывает на глубокие степени наступивших в них изменений. К последним С. Б. Голубчин относит приобретаемую эритроцитами «амебовидную пластичность»; эритроциты как бы теряют свою упругость, легко изменяют свои очертания и приобретают причудливые формы (грушевидную, в виде песочных часов и т. п.). В дальнейшем эритроциты, выщелачиваясь, превращаются в «тени»; они становятся прозрачными («бледные тени»); иногда в тенях сохраняется бледная зернистость — «зернистые тени».

Обнаружение выщелоченных эритроцитов, превращение их в тени свидетельствует об относительно длительном процессе. Установление более глубоких изменений эритроцитов, в особенности обнаружение «теней», приобретает несомненное диагностическое значение. Дело в том, что отсутствие агглютинации эритроцитов еще не доказывает наличия внематочной беременности, точно так же, как наличие «монетных столбиков» ее не исключает. Они могут быть обнаружены не только при возникшем непосредственно перед пункцией внутреннем кровотечении, но и в старой крови, если в процессе пункции к ней примешалась часть свежей крови из пораженного сосуда.

По данным С. Б. Голубчина, микроскопическое исследование пунктата позволило ему избежать ошибок при диагностической оценке исследуемой жидкости.

РАЗДЕЛ IV

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА В ГИНЕКОЛОГИИ

Объективные методы исследования, приведенные во II разделе, позволяют иметь суждение об анатомическом состоянии полового аппарата (resp. смежных органов), т. е. о статике, однако не дают возможности судить о функциональном состоянии органов половой системы; между тем для клиницистов представляет особый интерес определение пикло-анатомической реакции (в зависимости от физиологических или патологических изменений, происходящих в яичнике), секреторной функции половых органов, их моторной способности, реакции на различные воздействия (например, гормональные, физиотерапевтические) и др. Эти вопросы имеют огромное значение для правильного решения вопроса о том, имеются ли отклонения от нормы, для выяснения возможности эффективного воздействия, например при аномалиях регул, воспалительных процессах на почве дистрофии (агормонального или гипогормонального происхождения), для дифференциальной диагностики различных видов бесплодия и т. п.

Задачей функциональной диагностики в гинекологии является использование таких методов исследования, которые позволяют дать обоснованный ответ на многочисленные, ежедневно возникающие в практике вопросы подобного характера. В то же время получаемые данные имеют важнейшее значение в контроле над результатами функциональной терапии. Поэтому данный раздел должен считаться неотъемлемой частью полноценного объективного исследования гинекологических больных.

1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕГО И ПОДВЕШИВАЮЩЕГО АППАРАТОВ ВНУТРЕННИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

Несмотря на функциональное единство и тесную взаимосвязь поддерживающего и подвешивающего аппаратов внутренних половых органов, мы из практических соображений считаем возможным рассмотреть отдельно способы исследования их состояния.

Функциональная диагностика состояния вульварного кольца, промежности, тазового дна и брюшного пресса

Для определения функционального состояния вульвы и промежности пользуются либо ручными приемами, либо инструментальными способами.

Ручные приемы

К числу простейших ручных приемов относится растяжение вульварного кольца указательным пальцем (resp. двумя пальцами) одной руки или указательными пальцами обеих рук; в первом случае надавливают на промежность в сторону ануса (у лежащей больной — книзу), определяя объективно эластичность (растяжимость, податливость) промежностного клина; во втором случае оттягивают заднюю полуокружность вульварного кольца в расходящихся направлениях в сторону копчика (рис. 133). Хорошо сохранившаяся эластическая промежность оказывает значительное сопротивление растяжению, препятствуя осмотру обнажаемой таким образом передней стенки влагалища и после прекращения растяжения возвращается

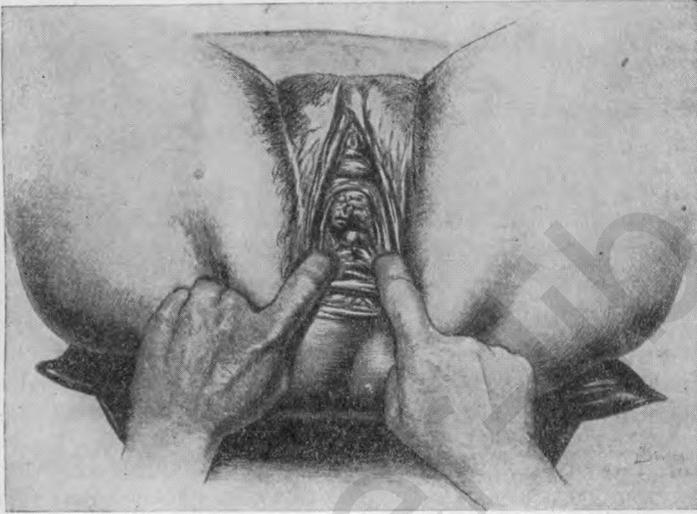


Рис. 133. Ручной прием, позволяющий установить несостоятельность мочеполовой и тазовой диафрагмы.

в исходное состояние. При функциональной недостаточности мышц, запирающих выход из таза, этим приемом удастся обнажить даже шейку матки.

Нередко при отсутствии видимого разрыва промежности и кажущейся анатомической целости вульварного кольца отмечается необыкновенная дряблость всего перинеального мышечного клина (подкожный разрыв *sorogis reginei*), так что удается без особого труда проникнуть во влагалище даже «полурукой» (четырьмя пальцами) и, надавив изнутри кнаружи, выпятить промежность вместе с передней стенкой прямой кишки, что позволяет в ряде случаев увидеть через растянутый анус геморроидальные узлы, застойные явления в прямой кишке и др. (рис. 134).

Поскольку хорошее замыкание вульварной щели имеет несомненное анатомическое и функциональное значение как одно из приспособлений, препятствующих развитию опущения половых органов, то, в первую очередь у рожавших женщин, представляет интерес испытание силы сокращения *m. bulbo-cavernosi* (*s. constrictoris cunni*) следующим образом: вводят два пальца во влагалищный вход и предлагают пациентке сжать их. В одних случаях мы ощущаем циркулярное сжатие пальцев, что свидетельствует о хорошей функции исследуемой мышцы. В особенно сильной степени это выявляется при вагинизме, при котором мы имеем, правда, не только спазм *m. constrictoris cunni*, но и «защитные» сокращения ряда других мышц,

как то: *m. adductores femoris*, *m. levatores ani* и др. В других случаях сжатия пальцев не происходит или оно крайне незначительно.

При вышеуказанном способе исследования сжатие пальцев происходит, кроме того (а при разрывах промежности почти исключительно), за счет



Рис. 134. Определение растяжимости влагалищного входа и промежности.

сокращения мышц, поднимающих задний проход. При происходящем укорочении медиальных пучков этой мышцы суживается просвет *hiatus genitalis* благодаря сближению сократившихся медиальных отделов леваторов (*partes pubicae levatorum ani*).

Вообще проверка функции леваторов всегда выполнима и имеет существенное значение при опущениях внутренних половых органов (или одних стенок

влагалища); далеко не всегда женщине удается сжать введенные в среднюю треть влагалища пальцы исследующего лица, что свидетельствует о значительном нарушении целостности обоих леваторов (или хотя бы одного из них).

К числу функциональных исследований состояния тазового дна (и промежности, а отчасти и связочного аппарата органов малого таза) относится также определение степени смещаемости стенок влагалища (частично и мочевого пузыря) при натуживании, кашле и др.

У нерожавших женщин или у рожавших, но сохранивших неповрежденными поддерживающий и подвешивающий аппараты, отмечается при натуживании лишь небольшое приоткрытие

половой щели без видимого

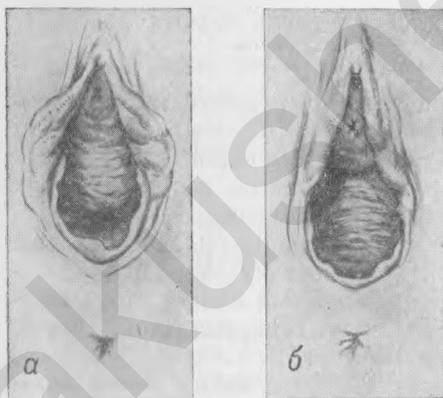


Рис. 135. Опущение влагалища.

а — передней стенки влагалища при повреждении леваторов; *б* — задней стенки влагалища при изолированном повреждении промежности.

глазом опущения стенок влагалища. Более или менее отчетливое опущение стенок влагалища (главным образом передней) свидетельствует или о природной неполноценности или о приобретенном повреждении леваторов и является признаком начальной стадии опущения (пролапса) (рис. 135).

При разрывах промежности иногда отмечается при натуживании (или даже без него) изолированное опущение задней стенки влагалища; если при этом передняя стенка влагалища не опускается (или опускается значительно меньше), то это свидетельствует о сохранности леваторов и говорит против начинающегося истинного пролапса.

Циркулярное же опущение стенок влагалища свидетельствует о далеко зашедшем пролапсе (полное выпадение влагалища или влагалища и матки), но если оно не очень значительно, то это может быть признаком своеобразного повреждения, происшедшего при родах, когда головка, продвигаясь вперед при сильных потужных движениях, выворачивает впереди себя циркулярно (наподобие снимаемой перчатки) стенки влагалища, оторванные от подлежащей клетчатки; более часто это явление возникает искусственно, при извлечении головки плода щипцами. Интересно отметить, что при таком отрыве стенок влагалища леваторы могут сохраниться в довольно хорошем состоянии.

Кстати, считаем нужным подчеркнуть, что при некоторых формах сильнейшей травмы промежности леваторы могут оставаться невредимыми и функционально полноценными; так, при полном разрыве промежности, происшедшем спонтанно (бурная родовая деятельность, уличные роды и т. п.), как правило, пролапс не развивается; больше того, при захватывании пулевыми щипцами шейки не удается низвести ее к влагалищному входу, причем нередко она подтягивается не более, чем шейка у нерожавшей женщины.

Инструментальные способы

Определение состоятельности вульварного кольца и промежности устанавливается большей частью на основании качественных показателей, получаемых при осмотре промежности большой и дополняемых пальпаторными приемами при влагалищном исследовании. Но подобная характеристика промежности не дает возможности точной оценки свойств живых тканей, так как врач-гинеколог в своих суждениях о тканях не имеет количественных показателей. Поэтому совершенно естественным явилось предложение наших отечественных авторов: М. В. Елкина, С. А. Ягунова, Ш. Я. Микеладзе, И. И. Яковлева и В. А. Петрова и др. дать объективную количественную оценку состояния тканей вульварного кольца и промежности, тазовой диафрагмы и брюшного пресса.

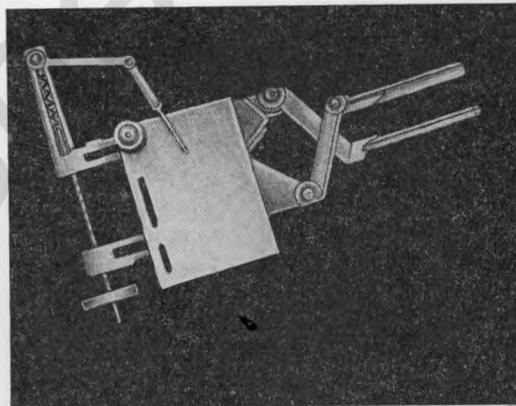


Рис. 136. Вульвовагинограф И. И. Яковлева и В. А. Петрова.

И. И. Яковлев и В. А. Петров, исходя из способности живой ткани к растяжению и наличия у ткани определенной прочности, предложили изучать показатели, характеризующие эти свойства. С этой целью они сконструировали специальный прибор — вагинограф (правильнее — вульвоперинеовагинограф).

В основном вагинограф (рис. 136) состоит из двух параллельных пластин типа зеркала Куско; пластины укреплены на двух ломаных рычагах, связанных между собой шарнирным механизмом, благодаря которому пла-

стины при их раздвижении остаются все время параллельными между собой.

Зеркало в сомкнутом виде вводится во влагалище, состояние стенок которого необходимо определить. Введенные во влагалище пластины зеркала располагают сначала в горизонтальной, а затем в вертикальной плоскости с целью исследования ткани вульварного кольца как в поперечном, так и в продольном направлениях.

Раздвигание пластин производят посредством микрометрического винта, укрепленного на конце рычагов, и продолжают до тех пор, пока растяжение влагалища (вульвы) не причинит боли испытуемой женщине, затем винт поворачивают в обратную сторону к «нуль-пункту».

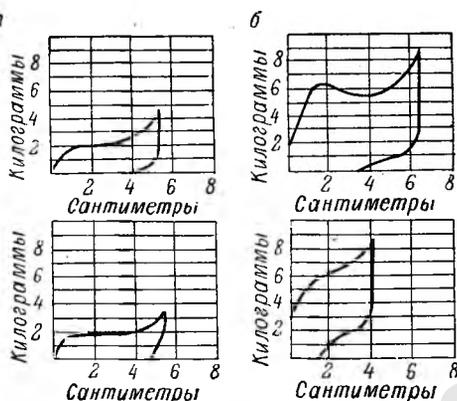
В тех же случаях, когда необходимо получить данные о релаксационных свойствах ткани, работа предоставляется самим стенкам влагалищной (вульварной) трубки, которые по мере своего сокращения сближают разведенные пластинки зеркала; другими словами, растянув ткань на определенную величину, определяют расслабление ткани при учете фактора времени.

Натяжение, создаваемое с помощью винта, передается не непосредственно на рычаг, оканчивающийся писчиком, а через спиральную цилиндрическую пружину, которая заключена в стальной цилиндр.

Основное назначение пружины — измерять силу, необходимую для растяжения стенок влагалищной трубки. Чем большая сила будет расходоваться для растяжения мышц, тем больше будет

Рис. 137. Диаграммы, характеризующие свойства тканей влагалища и промежности у различных женщин (по И. И. Яковлеву и В. А. Петрову).

а — кривые при податливых, хорошо растяжимых тканях; б — кривые при плохо растяжимых тканях.



сжиматься пружина. По величине деформации (сжатия) пружины судят о возникающих силах.

Сила растяжения, определяемая с помощью вагинографа, автоматически записывается на бумажной карточке карандашом, укрепленным на конце пружины. На приборе имеется специальное приспособление, состоящее из держателя бумаги, который по отношению к рычагу перемещается пропорционально раздвижению пластин зеркала.

Результаты записи (диаграммы) обрабатываются посредством наложения на рисунок специального трафарета, с помощью которого можно определять в цифровых величинах характеристику исследуемых тканей.

На основании получаемого графика врач имеет возможность судить не только о том, насколько промежность и ткань влагалищной трубки поддаются растяжению, но также и о том, как скоро растянутая ткань кожно-мышечного кольца будет возвращаться к исходному положению и насколько полным будет этот возврат.

У различных лиц кривые, характеризующие степень развития и эластичность тканей родовой трубки, различны. Если ткани податливы, т. е. легко растягиваются, кривые имеют низкую широкую форму (рис. 137, а). Наоборот, если ткани плохо растяжимы, фигура кривой бывает высокой и более узкой (рис. 137, б).

Если подвергнуть изучению достаточное число женщин, то можно

установить стандарты, характеризующие нормальную ткань влагалищных трубок. Обладание определенными стандартами дает возможность судить о качестве исследуемой ткани, с отнесением ее к группе нормальной или патологической.

Если ткань не повреждена, то величины, характеризующие состояние тканей при их растяжении как в продольном, так и в поперечном направлениях, почти равноценны. В случае наличия повреждения отмечается большая разница в величинах, получаемых при исследовании в продольном направлении, по сравнению с величинами, получаемыми при поперечном растяжении тканей.

Практическое значение вульвовагинографии (resp. вульвовагинометрии) заключается в том, что она позволяет наиболее объективно определять состояние промежности при различных вариантах конституции (астения, гипоплазия и др.), проверять у женщин с признаками опущения внутренних половых органов результат операции на промежности, а в особенности устанавливать в родах эластические свойства промежности и заранее определить, в каких случаях с большей вероятностью может понадобиться профилактическая перинеотомия.

С целью определения состояния тазового дна М. В. Елкиным была предложена специальная функциональная проба № 1, леваторотометрия).

Прибор Елкина состоит из резинового наконечника (можно применить палец от перчатки крупного размера), укрепленного на стеклянном соединителе, резиновых трубок, металлического манометра и резинового баллона для нагнетания воздуха (рис. 138).

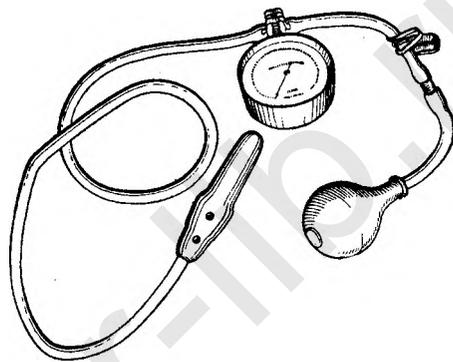


Рис. 138. Прибор М. В. Елкина для определения состояния тазового дна и связочного аппарата матки.

Методика выполнения пробы Елкина следующая. Испытуемая лежит на столе или койке, ноги удерживаются на подножках (табуретах). Во влагалище вводится наконечник с таким расчетом, чтобы две трети его располагались во влагалище, а одна треть снаружи. Давление в наконечнике доводится до 100 мм и закрепляется путем наложения зажима. Придерживая наконечник одной рукой, предлагают испытуемой втянуть задний проход. Стрелка в манометре дает колебание в сторону повышения давления. Разница давления в манометре указывает на сократительную способность леваторов. Она выражается в следующих цифрах: при слабой степени развития тазового дна наблюдается повышение давления от 3 до 8 мм, при средней — от 8 до 16 мм и хорошей — свыше 16 мм (до 28 мм максимально).

При помощи пробы Елкина (леваторотометрия) мы можем объективно учесть силу сокращений леваторов, а также эффективность того или другого мероприятия, направленного на укрепление или восстановление целостности тазового дна (физкультура, оперативное вмешательство и др.).

Для определения взаимоотношений между мышцами тазового дна и брюшной стенки С. А. Ягунов и Ш. Я. Микеладзе предложили прибор, названный ими абдоминоперинеотометром.

Аппарат (рис. 139) состоит из бандажа и из прокладки для промежности. Бандаж сшит из прочной ткани, сзади имеет поперечный разрез, который стягивается как корсет шнурами. С внутренней стороны бандажа вшит карман, куда вставляется резиновая камера. Она может быть изго-

товлена из велосипедной камеры (или просто берется кольпейринтер). От передней поверхности резиновой камеры отходит через отверстие в бандаже плотная трубка (вентиль велосипедной шины), на которую надевается резиновый шланг, оканчивающийся соединительной стеклянной трубкой.

Между камерой и тканью бандаж прокладывается специальная пластинка или толстая листовая резина. Последняя препятствует выпячиванию камеры вперед.

К бандажу спереди и сзади пристегивается прокладка для промежности шириной 2 см. Прокладка сшита из двойной прочной материи, может быть изготовлена и из клеенки; с внутренней стороны прокладки укреплена точно такая же резиновая камера, как в передней части бандаж, с отводящей резиновой трубкой и стеклянным соединителем на конце.

Техника применения аппарата следующая. Воздушные камеры бандаж и прокладки соединяются с помощью тройника с металлическим манометром или аппаратом Рива-Роччи и с нагнетательным резиновым баллоном. Перед надеванием прибора в камеры нагнетается воздух с таким расчетом, чтобы давление его равнялось 15 мм ртутного столба. Затем прибор надевается, как корсет, на трусики или прямо на тело, но тогда под прокладку для промежности подкладывается стерильная полоска. Затягивание бандаж производится с таким расчетом, чтобы давление в воздушной камере достигло 30 мм ртутного столба. Прокладка пристегивается к бандажу так, чтобы она плотно прилежала непосредственно к промежности; подтягивание прокладки производится до тех пор, пока давление не достигнет 30 мм ртутного столба.

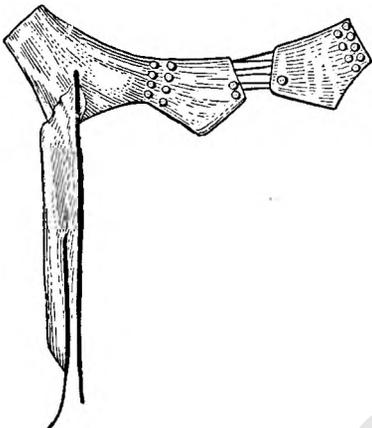


Рис. 139. Абдоминоперинеотонометр С. А. Ягунова и Ш. Я. Микеладзе в собранном виде.

Испытуемая должна чувствовать некоторое давление на область живота и промежность. После этого обследуемой предлагается с помощью динамометра, применяемого для определения становой силы, сделать физическое усилие, равное подъему груза в 10 кг. Для определения становой силы пользуются динамометром следующим образом: испытуемая становится двумя ногами на площадку, на которой укреплен крючок для фиксации динамометра, с таким расчетом, чтобы крючок был расположен соответственно области максимального подъема свода стопы. Цепочка динамометра регулируется таким образом, чтобы ручки его находились на уровне колен. После этого испытуемая по команде равномерно, постепенным усилием, начинает тянуть ручку вверх. В тот момент, когда стрелка динамометра покажет цифру 10, отмечают показания на манометрах или аппаратах Рива-Роччи, соединенных с камерами бандаж и прокладки на промежности.

При выполнении пробы (абдоминоперинеотонометрия) отмечают изменения в показаниях манометра, т. е. определяют повышение давления в воздушных камерах. Проба повторяется три раза. В расчет принимаются средние величины. Вычитая из полученного при выполнении пробы показателя величину давления, которое было в воздушных камерах до начала пробы, делят его на «показатель промежности». Данное отношение и будет представлять собою брюшностеночно-промежностный коэффициент.

Только начиная с 20 лет, отмечается во всех случаях повышение «показателя промежности». В этом возрасте брюшностеночно-промежностный по-

казатель снижается. Если выводить коэффициент, то получается довольно стойкий показатель с явной тенденцией к нарастанию от 1,3 до 1,9 в связи с возрастом.

Реактивная способность брюшной стенки и промежности меняется после больших напряжений, например после родов.

С помощью абдоиноперинеотонометра имеется возможность получать две абсолютных величины, отношение которых С. А. Ягунов и Ш. Я. Микеладзе назвали «брюшностеночно-промежностным коэффициентом». Последний, как показали наблюдения Ленинградского акушерско-гинекологического института, представляет собою в достаточной степени постоянную величину.

Указанный метод изучения реакции брюшного пресса на физическое напряжение интересен еще и с точки зрения возможности делать оценку различных упражнений для выявления степени вовлечения в работу мышц брюшной стенки и тазового дна при том или ином движении.

Функциональная диагностика состояния подвешивающего аппарата матки

Хотя связки матки (так называемый подвешивающий аппарат) находятся в теснейшем анатомо-физиологическом взаимоотношении с мышцами и фасциями тазового дна и промежности (с так называемым поддерживающим аппаратом), а также с брюшным прессом и изолированное изучение их состояния является в значительной мере искусственным, тем не менее оно представляет для клинициста безусловный интерес. Дело в том, что различные девиации (смещения) матки встречаются не только у рожавших женщин, когда страдают как связочный аппарат, так и мышцы обеих диафрагм, но и у нерожавших с первичной неполноценностью тазового дна (например, ретропозиция, ретроверзия матки) или у рожавших при отсутствии заметных повреждений поддерживающего аппарата, когда имеется налицо нарушение функции в основном только отдельных связок (например, круглых, крестцово-маточных).

Оценка состояния связочного аппарата имеет большое значение при анализе жалоб больных, при назначении определенного режима, лечебной физкультуры и др., с целью профилактики смещений, при выборе методов лечения неправильных положений матки (например, для выяснения вопроса, необходимо ли оперативное лечение или достаточно лечения пессарием, массажем и др.) и в предсказании дальнейшего течения болезни, если не подвергнуть больную оперативному лечению и т. п.

Определение анатомо-функционального состояния связок может быть произведено ручными приемами или инструментальными способами; они дополняют друг друга.

Ручные приемы

Для определения функционального состояния связок в случае достаточной подвижности матки следует, во-первых, установить бимануально, как расположена матка относительно проводной оси таза и плоскости входа в таз (имеется ли смещение ниже уровня нормального расположения, отклонение кзади и др.).

В случае подвижной ретроверзии иногда однократное выведение обеспечивает в дальнейшем стойкую антеверзию матки. Понятно, что только наблюдение (т. е. повторное исследование) решает этот вопрос. Чаще, однако (если только ретроверзия не произошла недавно или не представляет собою

случайного нестойкого явления) однократного выведения матки недостаточно, чтобы восстановился тонус растянутых, расслабленных круглых связок. В подобных случаях можно получить представление о функциональном состоянии круглых связок (вернее о пределах возможного восстановления их тонуса), если больную, страдающую ретроверзией, подвергнуть нескольким сеансам массажа с последующим введением кольца (например, пессария Ходжа — Hodge) или в некоторых случаях, когда достаточно применения небольшой силы для удержания матки в правильном положении, — с немедленным вставлением кольца после выведения матки из ретроверзии.

Особенно важное значение имеет суждение о состоянии крестцово-маточных связок, в первую очередь при намечающемся опущении передней стенки влагалища (или передней и задней стенок). При малом опущении рекомендуется и на зеркалах (после замены ложкообразного зеркала Симона коротким зеркалом Фритша), и в особенности после введения двух пальцев во влагалище проверить, происходит ли при натуживании более или менее заметное опущение шейки матки.

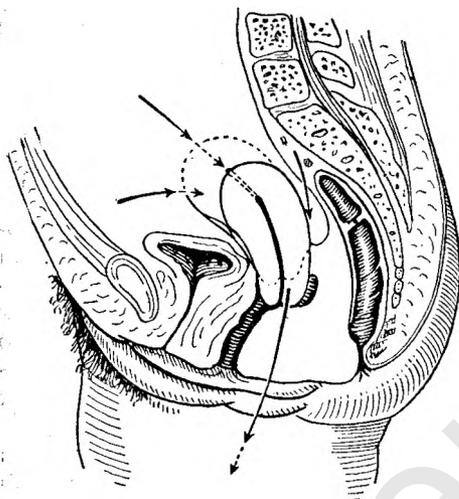


Рис. 140. Экскурсии, совершаемые маткой при растянутом состоянии крестцово-маточных связок.

Другой прием, которым мы рекомендуем пользоваться, в особенности, когда нет заметного повреждения промежности и леваторов, заключается в том, что исследующее лицо определяет бимануально, удается ли вдавить матку глубже в малый таз и насколько, т. е. определяет степень возможности для матки совершать экскурсии по направлению проводной оси таза. Этот в общем мало распространенный прием имеет существенное значение в распознавании

особого симптомокомплекса, подмеченного Зельгеймом (Sellheim) и выделенного им в клиническую картину так называемой «парящей боли».

Причина упорных поясничных болей, составляющих в данном случае главную жалобу больных, объясняется изолированным растяжением и изменением тонуса крестцово-маточных связок, в то время как мышцы промежности и тазового дна пострадали мало и потому отсутствуют видимые явления начинающегося пролапса. Матка же, совершающая, благодаря утрате тонуса крестцово-маточных связок, чрезмерные экскурсии в глубь таза, при физических напряжениях как бы внезапно «натягивает свои цепи» (Зельгейм), напрягая ad maximum ослабевшие крестцово-маточные связки (рис. 140).

Наряду с подобными случаями наблюдается и укорочение крестцово-маточных связок вследствие их спастического сокращения. Оно встречается у женщин, страдающих дисменореей, диспареунией, первичным и вторичным бесплодием, главным образом при наличии некоторых вариантов конституции (гипоплазия, инфантилизм).

С целью выяснения вопроса, зависит ли укорочение связок от воспаления (рубцевание клетчатки) или от спазма, мы пользуемся впрыскиванием в клетчатку заднего свода небольшого количества 0,25% раствора новокаина или 0,5—1 мл 1% атропина и в ряде случаев наблюдали удивительное восстановление хорошей подвижности шейки (расслабление спазма).

А. Майер (A. Mayer) вполне справедливо сравнивает спазм крестцово-маточных связок с другими более известными состояниями тонического раздражения в области

тазовых органов (вагинизм; повышенная раздражительность пузыря — «irritable bladder») и рассматривает его как местно обнаруживаемый признак состояния повышенного напряжения. Наилучшим доказательством того, что встречающееся нередко укорочение крестцово-маточных связок носит нервно-спастический характер, является поразительная смена напряжения — расслаблением, боли — безболезненностью.

По мнению А. Майера, возможно, что особое местное предрасположение к повышенному спазму крестцово-маточных связок находится в связи с биологическими особенностями дугласова пространства, куда ежемесячно попадает фолликулярная жидкость при лопании фолликула, а также иногда ретроградно затекает кровь через трубы при месячных. Действительно, у многих женщин удается подметить большее напряжение и чувствительность крестцово-маточных связок в период овуляции или при месячных.

Чувствительность брюшины дугласова кармана к кровоизлияниям подтверждается нередко отмечаемой резкой болезненностью крестцово-маточных связок при свеженарушенной внематочной беременности. Этому признаку многие клиницисты придают весьма большое диагностическое значение.

Необходимо учитывать, что спастическое укорочение связок является нередко лишь частичным проявлением более генерализованного спазма в области внутренних половых органов (спазм внутреннего зева шейки матки, трубных сфинктеров и др.).

Учет этого обстоятельства приобретает практическое значение при распознавании причин и при лечении женского бесплодия.

Весьма нередко встречается изолированное укорочение крестцово-маточных связок как один из признаков недоразвития внутренних половых органов; матка при этом обычно находится в резкой антефлексии; шейка большей частью небольшая, подтянутая к крестцу. Растяжимость (эластичность) крестцово-маточных связок резко понижена, в силу чего подвижность шейки ничтожна. В то же время тело матки достаточно подвижно, круглые связки имеют весьма хороший тонус, так что при искусственном отклонении матки кзади она немедленно возвращается в свое исходное положение.

При врожденном укорочении связок женщины обыкновенно не отмечают болей в области крестца; жалобы сводятся главным образом к дисменорейным явлениям.

Однако сходное укорочение крестцово-маточных связок наблюдается и как вторичное явление в результате так называемого атрофического параметрита или рубцового заднего перипараметрита. Связки представляются совершенно неподатливыми или даже отчетливо утолщенными; большие нередко жалуются на упорные боли в области крестца и поясницы (особенно при физических напряжениях), в то время как дисменорея большей частью отсутствует.

Выяснение факта недостаточной растяжимости крестцово-маточных связок при бимануальном перемещении матки по проводной оси таза и определение появления при этом болей имеют немаловажное диагностическое значение.

Инструментальные способы

Простейшим инструментальным способом проверки функционального состояния связочного аппарата матки является захватывание шейки матки пулевыми щипцами и подтягивание ее по направлению к влагалищному входу. При нормальном состоянии связочного аппарата низведение шейки удается только в незначительной степени, а при наличии укорочения крестцово-маточных связок совершенно не удается. Несколько большую смещаемость обнаруживает шейка матки рожавших женщин при отсутствии трав-

матического повреждения мягких частей в родах (равно как при отсутствии рубцовых изменений в околоматочной клетчатке и брюшине).

Если же шейку матки удастся без больших усилий приблизить к влагалищному входу или даже вывести за пределы половой щели, это свидетельствует о значительном повреждении (чрезмерном растяжении) связочного аппарата матки.

На рис. 141 представлен случай неполного выпадения матки у 16-летней девственницы диспластического телосложения со слаборазвитыми леваторами. Под влиянием тяжелой физической работы у нее началось постепенное опущение матки, и шейка матки, растянув неповрежденную девственную плеву, стала показываться из половой щели. При захватывании



Рис. 141. Проверка растяжимости связочного аппарата матки путем подтягивания шейки пулевými щипцами. Необычное перерастяжение связок матки у нерожавшей женщины. (Собственное наблюдение).

шейки матки пулевыми щипцами удавалось без особого труда настолько вытянуть матку, что получался полный выворот влагалища.

Существуют различные другие функциональные пробы, выполняемые с помощью специальных приборов, предложенных для этой цели.

Проба Елкина № 2. Испытуемой в лежачем положении вставляется наконечник Елкина во влагалище, в глубину заднего свода. Основание наконечника фиксируется рукой; придерживая другой рукой колени испытуемой, ей предлагают медленно приподнять туловище и сесть без помощи рук. Отмечается на манометре разница давления. Описанная проба выявляет тонус и эластичность связочного аппарата и окружающей матку и влагалище клетчатки. Чем эти аппараты развиты лучше, а следовательно, чем они в большей степени способны к сопротивлению

внутрибрюшному давлению, тем давление во влагалище повышается на меньшую величину, и наоборот. Оно выражается в следующих цифрах: минимум — 10 мм, максимум — 30 мм, среднее — 17,6 мм. Этот способ исследования мы называем абдоминолигаментотометрией.

Проба Елкина № 3. Исходное положение испытуемой как при предыдущей пробе. Наконечник придерживается рукой. Испытуемая встает. Колебание стрелки в манометре указывает на повышение внутрибрюшного давления за счет тяжести брюшных и тазовых органов; стало быть, эта проба определяет состояние связочного аппарата матки.

Давление выражается в следующих цифрах: минимум — 5 мм; максимум — 15 мм; средняя величина — 9,3 мм. Данную пробу мы называем лигаментотометрией.

М. В. Елкин предлагает руководствоваться для оценки функциональной способности мышц промежности и связочного аппарата матки величиной «вагинально-динамического индекса»; последний представляет собой отношение 4-кратного показателя 1-й пробы к сумме 2-й и 3-й проб; индекс меньше единицы указывает на неполноценность мышц тазового дна и связочного аппарата матки.

Проба Микеладзе № 1. Определение реактивности связочного аппарата матки и мышц тазового дна при изменениях внутрибрюшного давления, по Ш. Я. Микеладзе, производится с помощью специального прибора — гистероректотонометра.

Аппарат состоит из двух самостоятельных частей: первая — гистеротометр — представляет собой воронкообразной формы резиновую камеру, боковые стенки которой толстые, а верхняя стенка тонкая. Сверху камера имеет вид чашечки. От нижней части аппарата отходит резиновая трубочка длиной 75 см. Вторая часть — ректотометр, толстостенная резиновая трубка длиной 50 см; один конец ее округлый, как у желудочного зонда и имеет сбоку два отверстия. На этот конец надевается резиновый напальчник или мужские презервативы в 2—3 слоя. Обе части аппарата фиксируются, проходя через отверстия специальной промежуточной прокладки. Для фиксации прокладки имеется отдельный пояс.

Техника применения следующая. Испытуемая укладывается в положение *a la vasche*. В прямую кишку на глубину 15—20 см вставляется ректотометр. После этого испытуемая ложится на спину с согнутыми ногами и гистеротометр надевается на шейку матки, как шапочка Миспа (рис. 142). Трубки от обоих аппаратов продеваются через соответствующие отверстия прокладки. После этого прокладка привязывается спереди и сзади к заранее надетому поясу.

Резиновые трубки от гистероректотонометра соединяются с манометрами и с мареевскими капсулами. В камеры накачивается воздух до давления в 15—20 мм. Колебание внутрибрюшного давления одновременно передается через влагалище и прямую кишку на соответствующий манометр и на мареевскую капсулу.

В отличие от более старых установок, аппаратура Ш. Я. Микеладзе, как чрезвычайно простая, не сковывающая движений испытуемой, дает возможность исследовать женщин не только в каком-либо вынужденном положении (лежащем, реже стоящем), но и при самых разнообразных условиях (дыхательные упражнения, гимнастика, поднятие тяжестей и др.).

Проба Микеладзе № 2. Комбинированное применение вагинального (или ректального) баллона вместе с брюшностеночной камерой дает наибольшие возможности изучения колебаний внутрибрюшного давления.

Для графической регистрации внутрибрюшного давления у женщин, а также для изучения мобильности матки при различных положениях тела и физических нагрузках Ш. Я. Микеладзе соединял сконструированный им и С. А. Ягуновым аппарат (рис. 143 и 144) с кимографом (гистеротометрограф).

До производства опыта в камеры нагнетается воздух с таким расчетом, чтобы давление в них равнялось 15 мм ртутного столба.

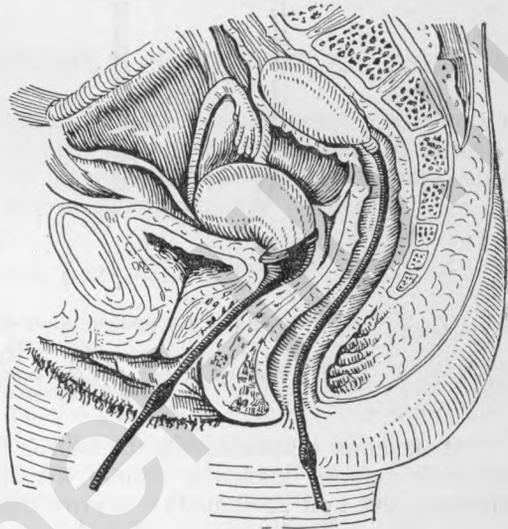


Рис. 142. Гистероректотонометр (по Ш. Я. Микеладзе).

Измерение внутрибрюшного давления, а также запись смещения матки производятся при особых физических нагрузках (ходьба, бег, физкультурные упражнения, прыжки, поднятие тяжести и т. д.).

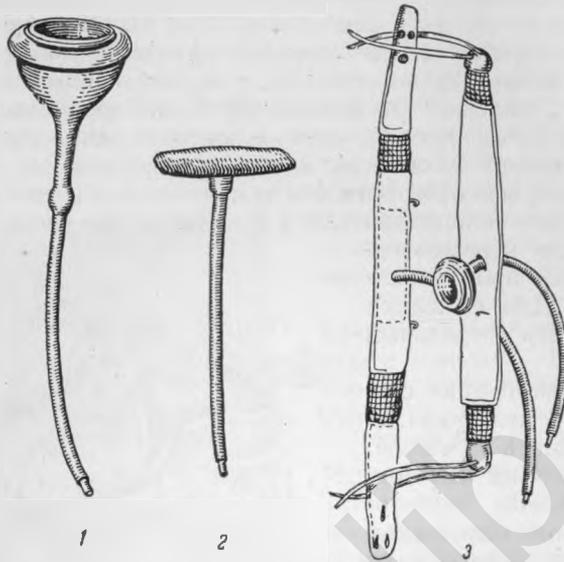


Рис. 143. Гистероабдоминометр (по Ш. Я. Микеладзе).

1 — шеечный баллон; 2 — брюшностеночная камера; 3 — прибор в собранном виде.

Изменения в показаниях манометра или кривых кимографа указывают на реактивность брюшной стенки и связочного аппарата матки и мышц тазового дна при изменениях внутрибрюшного давления.

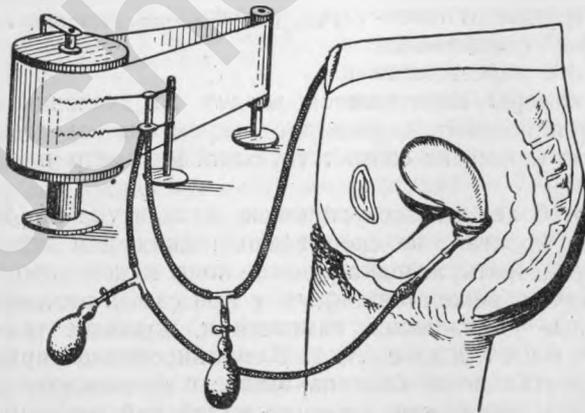


Рис. 144. Техника гистероабдонометрии.

Характерно то, что внутрибрюшное давление при натуживании лежа на спине больше, чем в стоячем положении. Это, по С. А. Ягунову и Ш. Я. Микеладзе, объясняется тем, что при таком положении матка отклоняется от лонных костей по направлению к крестцу и тем самым лишается своей обычной опоры — лона. Внутрибрюшное давление в этом случае всецело передается на дно матки.

Гистеротометр как в отдельности, так и в сочетании с брюшностеночным бандажом может быть рекомендован для дифференциальной оценки степени воздействия внутрибрюшного давления на стенки брюшного пресса, в частности на половую сферу.

Если, применяя аппарат Ягунова-Микеладзе, разделить данные показателя реактивности матки, вернее ее связок (при колебаниях внутрибрюшного давления), на показатель реактивности брюшной стенки, то получается вагинально-абдоминальный индекс.

В норме вагинально-абдоминальный индекс равен единице. Индекс выше единицы указывает на слабость связочного аппарата матки, ниже единицы — на недостаточность мышц брюшной стенки.

Нормальная величина реактивности связок матки при неповышенном внутрибрюшном давлении определяется цифрами в пределах от 15 до 20 мм давления ртутного столба.

2. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ВЛАГАЛИЩА

Для суждения о функциональном состоянии влагалища необходимо учитывать его цикло-анатомическую реакцию, т. е. изменения, свидетельствующие о реакции влагалища на периодическую смену овариальных фаз, секреторную функцию и моторную функцию.

Цикло-анатомическая реакция влагалища

Влагалище, как и весь половой аппарат, подвергается отчетливым прогрессивно-регрессивным изменениям в зависимости от функции яичников.

У новорожденной влагалище обнаруживает значительное развитие в смысле толщины слизистой и кислую реакцию секрета под влиянием эстрогенных веществ (гормонов) материнского организма; у детей от грудного возраста до начала полового созревания стенка влагалища находится в инфантильном состоянии, отличаясь скудным секретом, содержащим смешанную кокковую микрофлору и имеющим щелочную реакцию.

С появлением половых циклов, общеизвестных в отношении смены фаз эндометрия, влагалище тоже претерпевает периодические изменения, которые касаются не только меняющегося кровенаполнения его стенок (и окружающей клетчатки), но также толщины и самой структуры его эпителиального покрова.

С прекращением яичниковой деятельности (в постклимаксе, после кастрации) влагалище подвергается отчетливой атрофии. Возрастные изменения влагалища, обнаруживающие отчетливую связь с функцией яичников, демонстративно представлены на рис. 145.

Гистологические изменения структуры влагалищной стенки. И. Д. Арист, изучая методом биопсий последовательные изменения в стенке влагалища у здоровых, нормально менструирующих женщин, подтвердил, что в гистологической структуре эпителия влагалищной стенки ежемесячно происходят определенные ритмические (циклические) преобразования, отражающие гормональное воздействие яичников соответственно той или иной фазе менструального цикла.

На основе приведенных им данных эндокринное воздействие яичниковых гормонов на слизистую влагалищной стенки может быть представлено в следующем виде. Под влиянием эстрогенного гормона эпителий набухает; образуется функциональный слой с промежуточной зоной уплотненных клеток. К моменту овуляции эпителий делается особенно сочным. Функциональный слой отторгается. Гормональное влияние эстрогена прекра-

шается. В этот момент эпителий представлен широким пластом клеток, набухших и сочных, с остатками слоев промежуточной зоны.

Первая половина цикла характеризуется, таким образом, прогрессивными процессами. После овуляции на поверхности эпителиальных слоев разворачиваются деструктивные процессы. Вместе с тем из базального слоя в зоне, граничащей с tunica prorgia, происходит усиленное образование клеток, свидетельствующее о регенеративном процессе. Последние дни цикла знаменуются только деструкцией, происходящей, по-видимому, вследствие ослабления функционального воздействия желтого тела.

Эстроген-гормон	Новорожден.	Месячный ребенок	Половое созревание	Половая зрелость	Пост-климакс
	+	-	появление следов	+	-
Эпителий					
Гликоген	+	-	- до +	+	-
Реакция	кислая pH 4-5	щелочная pH 7	щелочная ↓ кислая	кислая pH 4-5	нейтралн. или щелочная pH 6-7
Флора	стерильна. Палочки Дедерлейна (обильная секреция)	скудная, кокковая и разнообразн. флора (секре- ция скудна)	скудн. кокков. ↓ богатая вацилл.	Vac. vagin D (обильная секреция)	разнообр. флора (секреция скудная)

Рис. 145. Возрастные изменения, происходящие во влагалище (по Девис и Пирл).

Схема, показывающая доминирующую роль эстрогенного гормона в биологическом состоянии влагалища, строении его слизистой и характере его секрета.

В субэпителиальной межучточной ткани относительно часто отмечается мелкоклеточная инфильтрация, стоящая, однако, вне какой-либо связи с фазами менструального цикла. По И. Д. Аристу, в постменструальном периоде в субэпителиальной зоне происходит накопление лейкоцитов, исчезающих по мере приближения ко времени овуляции. Перед наступлением менструации tunica prorgia обычно имеет хорошо развитую сосудистую сеть.

Таким образом, по И. Д. Аристу, методом гистологического исследования влагалищной слизистой и количественным определением десквамированных элементов содержимого влагалища удается установить известную закономерность циклических преобразований эпителия, выстилающего поверхность влагалищной трубки.

Динамика циклических процессов характеризуется структурными изменениями эпителия влагалищной стенки, которые обуславливаются эндокринным влиянием яичниковых гормонов.

Влагалищный цикл женщины, представляя рудимент угасшей течки, может служить индикатором функционального состояния яичников как

в чадородном периоде, так и в климактерии или в постклимаксе. Наступление атрофии или слабые регрессивные изменения в стенке влагалища после менопаузы свидетельствуют о выработке в организме эстрогенных (resp. андрогенных) веществ, как это наблюдается подчас и при некоторых злокачественных или даже доброкачественных опухолях яичников, при

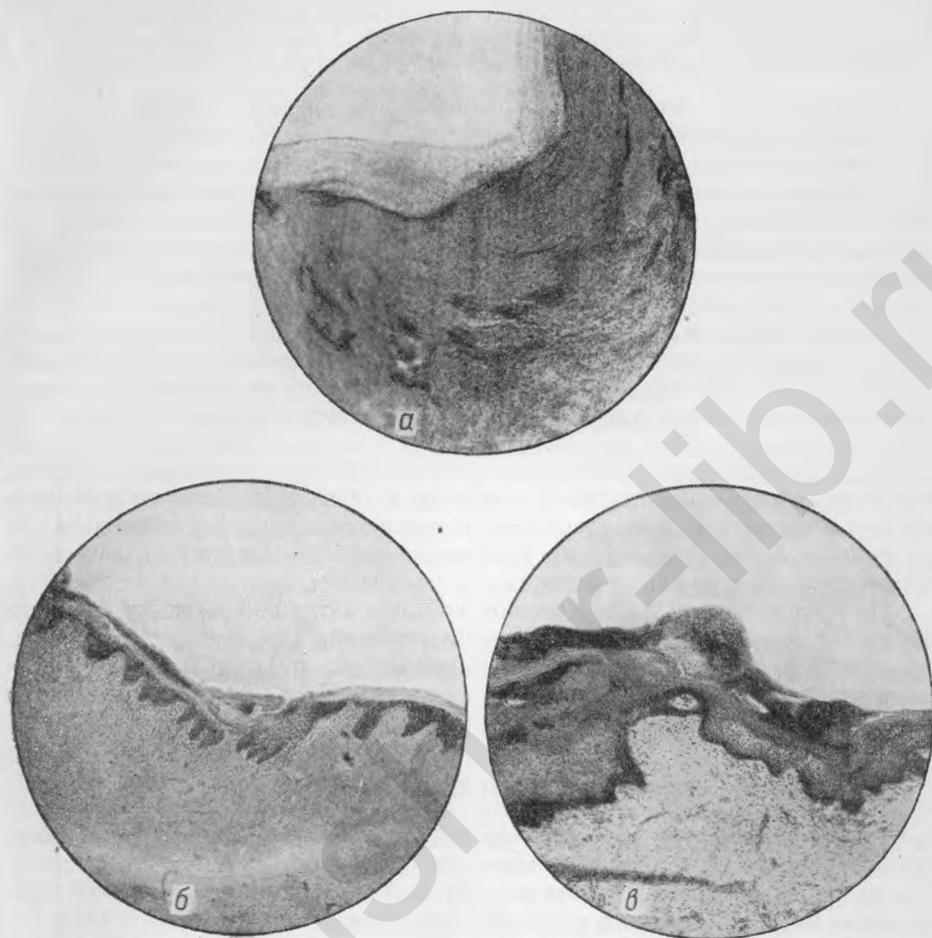


Рис. 146. Строение влагалищной стенки при затяжной аменорее военного времени у молодых женщин (по А. А. Куликовской).

а — выраженная атрофия влагалищной стенки с поверхностным гиалинозом и круглоклеточковой инфильтрацией в субэпителиальном слое; *б* — атрофия влагалищной стенки; *в* — гиперплазия эпителия влагалищной стенки.

которых овариальная деятельность может оказаться неугасшей или реактивированной (зернистоклеточковые опухоли, текомы, реже железистые кистомы и др.).

Цикло-анатомическая реакция влагалища представляет для нас интерес главным образом в чадородном возрасте при клинической недостаточности или, казалось бы, угасшей яичниковой деятельности, особенно при аменорее и гипо- или олигоменорее.

Как показали комплексные исследования на больных, страдавших многолетней аменореей военного времени, строение стенки влагалища (по данным биопсий) обнаруживает (А. А. Куликовская) значительные колебания,

начиная от совершенно неизменного состояния до выраженных явлений атрофии и кольпита типа colpitis senilis (рис. 146).

Из 52 женщин в возрасте от 22 до 39 лет, страдавших аменореей длительностью от 3 до 4 лет, главным образом на почве перенесенной алиментарной дистрофии, мы лишь в 13 случаях нашли нормальное строение слизистой влагалища; частичная атрофия была отмечена в 15 случаях, выраженная атрофия — в 7 случаях; в 17 случаях были обнаружены явления кольпита, хотя большинство исследованных нами женщин не жило половой жизнью, а появление кольпита следует объяснить, главным образом, ослаблением физиологической (в чадородном возрасте) способности влагалища к самоочищению.

Таким образом, ни длительность аменореи, ни даже наличие «явлений выпадения» не позволяют с уверенностью судить о состоянии влагалища. Гистологическое исследование биопсического материала является, по нашим данным, важным вспомогательным способом для суждения о наличии (или отсутствии) цикло-анатомической реакции со стороны влагалищной стенки, являющейся и у человека своеобразным тест-объектом степени интенсивности овариальной деятельности (наподобие реакции Аллен-Дойзи у мелких грызунов).

Содержание гликогена в стенке влагалища. Помимо изменений самой структуры влагалищной стенки, важным проявлением цикло-анатомической реакции является богатство отложения гликогена в эпителиальных клетках, легко определяемое окраской срезов по Бесту (Best).

Влагалищная стенка является тонкой и бедной гликогеном у девочек, атрофической и почти лишенной гликогена у старух. Истончение и обеднение ее гликогеном в чадородном возрасте свидетельствуют о вторичном нарушении ее функции вследствие понижения (или выпадения) трофического воздействия со стороны яичников.

По исследованиям А. А. Куликовской, при затяжной аменорее военного времени у молодых женщин содержание гликогена в стенке влагалища подвержено существенным колебаниям у разных лиц при одинаковой длительности отсутствия регул и обнаруживает полный параллелизм с состоянием (трофическим развитием) эпителиального слоя влагалища.

Секреторная функция влагалища

Более простой и практически легко доступной является функциональная диагностика состояния влагалища на основании изучения его секрета. При обязательном учете возраста исследуемой основными показателями нормального или аномального состояния влагалища следует считать (при отсутствии явлений кольпита) степень чистоты влагалища, концентрацию водородных ионов влагалищного секрета и цитологическую картину мазков.

Как уже было указано, концентрация водородных ионов и микрофлора влагалищного содержимого обнаруживают отчетливую зависимость от функционального состояния яичников. Поэтому как до наступления половой зрелости, так и после угасания функции яичников, как правило, отмечается отсутствие нормальной микрофлоры и резкое понижение рН влагалищного секрета.

При климактерической аменорее, даже не осложненной на почве агормоноза кольпитом (относительно нередко наблюдаемым), обычно определяется III степень чистоты; наличие же II или в редких случаях I степени чистоты является показателем еще не угасшей окончательно деятельности яичников.

Сказанное в значительной степени относится и к случаям аменореи большей или меньшей длительности у женщин чадородного возраста.

По исследованиям А. А. Синицкого и А. М. Долгопольской, при длительной аменорее у молодых женщин лишь в 14% случаев определялась I степень чистоты влагалищ-

ного секрета, причем в 10% при рН 4,9, а в 4% при рН 5,0—5,9. В 68% случаев были обнаружены II и III степени чистоты с рН от 5,0 до 6,8. Как правило, у женщин, страдавших аменореей, но начавших в результате лечения вновь менструировать, отмечался выраженный сдвиг реакции вагинального секрета в сторону усиления кислотности (например, с 4,6 до 4,0; с 7,0 до 5,6; с 5,0 до 4,3 и т. д.). Равным образом повышение кислотности по ходу лечения свидетельствовало о положительных сдвигах в функции яичников и являлось в прогностическом отношении благоприятным.

Заслуживает быть отмеченным тот факт, что ни в одном случае аменореи при наличии III степени чистоты влагалищного секрета и рН выше 6,0 не удалось добиться появления месячных, в то время как у других женщин с более благоприятными показателями аналогичное лечение оказалось эффективным.

В большинстве случаев повышению кислотности предшествовало возобновление месячных. При высокой кислотности значительно легче удавалось добиться излечения от затяжной аменореи, чем при низкой.

Таким образом, определение рН и степени чистоты влагалища представляет несомненный интерес в функциональной диагностике случаев аменореи и гипоменореи.

Следует иметь в виду, что степень кислотности вагинального отделяемого имеет также немаловажное значение в клинике женского бесплодия при исключении других причин бесплодия брака; речь идет о спермотоксическом действии очень кислого вагинального секрета.

Еще большее значение для правильного суждения о функциональном состоянии влагалища, точнее о влиянии яичников на влагалище имеет изучение цитологической картины мазков как при сохранившихся менструальных циклах для проверки физиологической смены овариальных фаз, так и в особенности при различных аномалиях регул (подробнее см. в III разделе «Комплексное исследование влагалищных мазков» и в IV разделе «Определение функционального состояния яичников с помощью лабораторных исследований»).

Исследования влагалищного цикла женщины методом мазков, позволяя сделать важные заключения о качественных сдвигах в смысле проявления действия яичниковых гормонов, все же не отображают в полной мере общей картины циклических преобразований в смысле колебаний количества отторгающихся клеток влагалищного эпителия (И. Д. Арист).

С этой точки зрения известный интерес представляет рекомендованная П. В. Бочкаревым (1937) методика исследования влагалищного содержимого, полученного способом промывания, так как она на основе возможного определения количественных взаимоотношений клеточных элементов дает более полное представление о характере десквамативных процессов.

По И. Д. Аристу, у здоровых женщин с трехнедельным типом месячных максимальное слущивание эпителиальных клеток наблюдается к 12—14-му дню, у женщин же с четырехнедельным типом к 14—16-му дню. Второй подъем количества слущивающихся клеток отмечается соответственно к 19—21-му, resp. 24—25-му дню.

К моменту овуляции количество лейкоцитов в мазке незначительно; максимальное количество их обнаруживается в предменструальном периоде.

Моторная функция влагалища

Влагалище представляет собой эластичную (растяжимую) полую трубку, окруженную довольно слабо развитой мускулатурой и клетчаткой (эластической тканью). При сокращении мышц тазового дна и мышечных элементов, залеженных в связках матки, влагалище может довольно существенно менять свою форму, диаметр и глубину.

Рунге (Runge), изучая длительность нахождения сперматозоидов в заднем своде *post coitum*, один из первых обратил внимание на значение сте-

пени развития заднего свода. Рунге доказал, что при недоразвитии влагалища (уменьшенный и плоский задний свод) сперматозоиды могут быть найдены только в течение 6 часов, в нормально же глубоком заднем своде они находятся до 18 часов.

Таким образом, в этом отношении функциональное состояние влагалища находится в тесной зависимости от степени его анатомического развития.

В течение ряда лет мы пользуемся у бесплодных женщин с проходимыми трубами, особенно у отмечающих быстрое истечение семени *post coitum*, следующей функциональной пробой.

После введения двух пальцев во влагалище пропускают через стеклянный наконечник струю горячей жидкости (например, борного раствора или др.) и следят, как реагирует влагалище. В ряде случаев при этом отмечается резкое укорочение (сокращение) крестцово-маточных связок: влагалище удлиняется, задний свод и задняя влагалищная стенка настолько растягиваются и приближаются к крестцу, что образуется большая полость, свободно вмещающая около 100 мл и более. Особенно резко этот феномен выявляется, если растирать стенки влагалища круговыми движениями (мыть стенки двумя мыльными пальцами или мыльной марлевой тряпкой), пропуская при этом горячую воду.

При гипоплазии или астении мы нередко замечали отсутствие или ослабление такой сократительной реакции.

Указанный прием имеет известное значение, позволяя выявить, насколько задний свод (или вернее все влагалище) способен вообще реагировать (конечно, в первую очередь *sub coitu*), создавая оптимальные условия для удержания семени.

Определяя с помощью рентгеновских снимков форму влагалищных грязевых тампонов, Э. А. Качан установила значительные колебания емкости влагалища у женщин в чадородном возрасте. Этот способ представляется нам пригодным для объективного выяснения реакции влагалища на тепловое раздражение и для определения его возможной емкости.

Колбов (Kolbow, 1938) доказал, что влагалище женщины обладает способностью совершать значительные самостоятельные сокращения, которые особенно демонстративны после внутривенного введения питуитрина. Разработанная им позже техника вагинографии в боковой плоскости дала возможность проследить более детально эти сокращения.

Сообразно своим анатомическим особенностям влагалищная трубка распадается и в функциональном отношении на два отдела (рис. 147). Верхняя, объемистая часть этого органа, играющая роль *receptaculum seminis*, обнаруживает свою активность оживленными сокращениями, в то время как нижняя часть, суживающаяся в виде поперечной щели, оказывается значительно более пассивной.

Немедленно после внутривенного введения 0,5 мл питуитрина удается отметить значительное укорочение задней стенки влагалища в верхней ее части. При ее напряжении исчезает бухтообразное углубление заднего свода влагалища. Одновременно все влагалище несколько «вздыбливается» так, что его просвет принимает почти ровное направление, и перегиб между обеими частями почти полностью сглаживается. Дно влагалищной бухты, благодаря этому механизму, приподнимается и плотно прижимается к наружному зеву шейки.

На сериях снимков удается проследить, как контрастная масса, выжатая из сводов, передвигается в среднюю часть влагалища и оттуда вытесняется во влагалищный вход и наружу. Этот процесс подкрепляется волнообразными сокращениями задней стенки влагалища, простирающимися далее книзу.

Что касается биологического объяснения приведенных анатомических и функциональных особенностей, то можно сказать следующее: верхняя, расширяющаяся бухтообразно часть влагалища, без сомнения, предназначена служить в качестве депо для спермы. Наличие емкого, хорошо развитого и достаточно растяжимого влагалищного свода принадлежит к важнейшим предпосылкам для ненарушенного процесса зачатия (Штеккель, Керер — E. Kehler). Если свод слишком короткий и слишком пло-

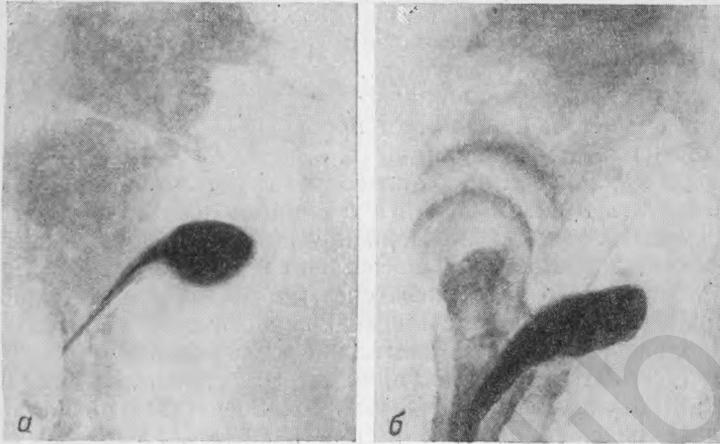


Рис. 147. Боковые рентгенограммы влагалища, наполненного контрастной жидкостью (по Колбову).

а — при нормальном развитии влагалища; *б* — при уплощении заднего свода и ретропозиции матки.

ский, то следствием этого является преждевременное вытекание наружу излившейся спермы, что затрудняет зачатие.

Следует отметить, что нормальное положение шейки имеет немаловажное значение для продвижения спермы в матку.

Таким образом, в ряде случаев динамическая рентгенокольпография позволяет уточнить некоторые вопросы функционального состояния влагалища.

3. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ МАТКИ

Показателями функционального состояния матки являются ее секреторная функция (касающаяся в основном слизистой шейки матки), цикло-анатомическая реакция матки (точнее, эндометрия) и моторная функция.

Секреторная функция матки

Цервикальная секреция. В чадородном возрасте канал шейки матки выполнен прозрачной бесструктурной слизью, образующей пробку различной вязкости, частично выталкиваемую при месячных.

Во время беременности эта так называемая кристеллеровская пробка отличается особенной густотой и тягучестью. У старух, равно как и в некоторых случаях при длительной аменорее у молодых женщин, в канале шейки слизь отсутствует; равным образом она большей частью не обнаруживается при глубоких разрывах шейки матки.

Согласно новейшим данным, вне беременности существуют циклические колебания проходимости нормальной слизистой пробки для спермато-

зоидов, обусловленные гормональными воздействиями. Наибольшая проходимость определяется, по некоторым авторам, между 9—19-м днями менструального цикла.

При цервицитах щелочная реакция нередко переходит в кислую и густая вязкая слизь может явиться барьером для проникновения сперматозоидов. Поэтому исследование цервикальной слизи (рН, цитологическая картина) приобретает большое значение, что в свое время особенно подчеркивали Я. Н. Полонский и С. С. Речменский, а в новейшее время Хунер, Гарднер, Райс и Берник (Hühner, Gardner, Reis, Bernick). О составе и изменениях цервикального секрета более подробно говорится в I разделе: Физиология женского полового аппарата.

С точки зрения функциональной характеристики особенный интерес у бесплодных женщин приобретает проба Н. Шуварского, произведенная в период предполагаемой овуляции (т. е. между 12—14-м днями при четырехнедельном цикле). Эта проба позволяет судить о способности сперматозоидов проникать в канал шейки и о влиянии на них цервикального секрета. У здоровых женщин в чадородном возрасте в прозрачном слизистом секрете шейки, добытом путем насасывания через 2—4 часа post coitum, содержится от 3 до 15 подвижных сперматозоидов в каждом поле зрения (при большом увеличении). Нахождение неподвижных сперматозоидов (при хорошей подвижности их во влагалищном содержимом) свидетельствует о вредном (сперматоцидном) влиянии на них секрета шейки. Отсутствие семенных нитей указывает на малую проницаемость цервикальной слизи. В некоторых неясных случаях весьма ценные данные получаются при исследовании содержимого из полости матки, добытого с помощью узкой длинной канюли; нахождение подвижных сперматозоидов является (в случае достаточной проходимости фаллопиевых труб) в прогностическом отношении чрезвычайно благоприятным.

Феномен «зрачка». Наблюдая за состоянием шейки матки в течение нормального цикла, Нюрнбергер (Nürnbergger) отметил последовательные изменения, заключающиеся в некотором раскрытии зева во время первой половины и затем сужении его во время второй половины месяца. О. А. Голубева, изучив более детально это явление, установила, что на 8—9-й день цикла наружный зев шейки становится шире и в нем появляется стекловидная совершенно прозрачная слизь. 2—3 дня спустя зев расширяется еще больше (до 0,25—0,3 см), причем при освещении пучком света наружное отверстие канала шейки кажется черным, напоминая зрачок округлой или овальной формы. Феномен этот держится несколько дней и исчезает. Шейка матки становится «сухой», зев закрывается. Параллельно с расширением зева во время фолликулиновой фазы цикла отмечается разжижение цервикальной слизи, которая становится совершенно прозрачной.

Корпоральная секреция. Поскольку в норме слизистая полости матки вырабатывает столь незначительное количество слизи, что она (даже в секреторной фазе) только увлажняет поверхность эндометрия, не вытекая наружу, клинически секреторная деятельность матки выражается в периодических кровоотделениях (регулах), являющихся следствием соответствующих циклических изменений в яичниках.

Секреторная функция матки весьма нередко претерпевает различные изменения как циклического, так и ациклического характера. Циклические нарушения регул свидетельствуют в основном о расстройствах месячных, зависящих от матки, ациклические же (вне беременности) главным образом связаны с нарушениями овариальной деятельности (кроме некоторых травматических кровотечений, resp. кровотечений из добавочных источников, как то: субмукозный фиброид, рак, полип, эндометрит, склероз сосудов и др.).

Большей частью мы можем более или менее правильно судить о состоянии матки, а также о деятельности яичников по клиническому течению регул. Если отсутствуют фиксации матки спайками или выраженные воспалительные изменения (гесп. их остатки) во внутренних половых органах, то мы, например при гиперменорее, говорим о функциональной недостаточности матки, в особенности, если имеется недоразвитие ее; равным образом, при подвижной ретроверзии (наличие увеличенной размягченной матки) мы рассматриваем усиление регул как признак функциональной недостаточности мускулатуры матки (гипотония на почве отека матки, связанного с застойными явлениями).

То же самое касается матки некоторых многобеременевших женщин, метритической, миоматозной, фиксированной матки и др., где функциональная недостаточность вытекает из образовавшихся анатомических изменений.

Цикло-анатомическая реакция матки

Хотя матка является «исполнительным органом», подчиненным функции яичников, секреторная ее функция (течение регул) далеко не всегда дает точное отображение изменений, происходящих в половых железах. Поэтому изучение цикло-анатомической реакции матки в случае различных аномалий месячных и в особенности при аменорее и гипоменорее приобретает чрезвычайно важное значение.

Необходимо отметить, что между функцией яичников и матки может наблюдаться подчас значительная диссоциация. Так, при вполне полноценной деятельности яичников встречаются как случаи аплазии (рудиментарного развития) матки, так и недоразвития матки различных степеней.

С другой стороны, при клинически, казалось бы, нормальном чередовании и течении регул они могут оказаться не истинными, а ложными месячными, вызванными ановуляторными циклами (т. е. происходящими без овуляции по типу последовательного роста и атрезии фолликулов в яичнике). В то же время нередко и при гипоменорее и даже при аменорее отмечается (при исследовании соскобов) происходящая смена фаз эндометрия, а подчас даже гиперплазия слизистой при угасшей, казалось бы, или хотя бы подавленной яичниковой деятельности.

Ввиду большего значения цикло-анатомической реакции матки (вернее, эндометрия) как показателя состояния яичников, в особенности в чадородном возрасте, мы остановимся на ней более подробно, касаясь способов функциональной диагностики деятельности половых желез (см. стр. 378).

Моторная функция матки

Изучение моторной функции небеременной матки имеет существенное значение для объяснения причин ее неполноценности.

Надо считать несомненным фактом присущую матке перистальтическую функцию.

Некоторые клинические наблюдения над продвижением введенной в матку жидкости (например, при впрыскивании йода или другого вещества) показали, что она весьма часто через кратчайшее время попадает в брюшную полость, т. е. выталкивается в обратном направлении через трубы в сторону их фимбрий; отсюда следует, что матка может производить и антиперистальтические сокращения.

Интересные исследования С. А. Рейпберга и О. И. Арнштама, вводящих йодолипол в матку и изучавших при помощи последовательных сним-

ков продвижение контрастной массы, выявили прежде всего, что матка быстро реагирует сокращениями на введение даже небольшой массы (несколько миллилитров) контрастного вещества и проталкивает его в сторону труб и в сторону влагалищных сводов.

При закрытии шейки введенной канюлей вся масса или большая часть ее может проникнуть в трубы. В области рогов матки С. А. Рейнберг и О. И. Арштам впервые доказали наличие циркулярных сфинктеров, что было подтверждено дальнейшими работами многочисленных авторов.

Как показали исследования Шульце-Ронгофа (Schultze-Rhonhof) и др., сокращение этих сфинктеров может быть столь значительным, что первоначально контрастная масса совершенно не попадает в фаллопиевы трубы, и на основании первого снимка или снимков может быть легко сделано неправильное заключение о заращении маточных концов труб (подобные диагностические ошибки делались неоднократно теми исследователями, которые ограничивались одним снимком немедленно после наполнения матки контрастным веществом).

Шульце-Ронгоф мог установить в некоторых случаях наличие во второй половине месяца атонического состояния матки с медленной элиминацией содержимого из ее полости и отсутствием видимого перехода контраста в трубы. Исследуя через 2 недели тех же женщин, он наблюдал совершенно иную картину, и контрастная масса оказалась перешедшей в фаллопиевы трубы.

Эти данные вполне согласуются с теорией Кнауца (Кнауз) о понижении реактивного состояния мускулатуры матки при наличии цветущего желтого тела.

Отсюда вытекают два важных положения: 1) необходимость изучения антиперистальтической функции матки при помощи серийных снимков и 2) учет фазы, когда производится исследование (следует выбирать первую половину цикла).

Изучение при помощи рентгеновского экрана перемещения малых количеств контрастного вещества (1—2 мл) при незакрытом канюлей цервикальном канале показало, что в здоровых матках преобладают сокращения, направленные от перешейка (isthmus) в сторону дна матки, благодаря которым происходит наполнение труб. Однако у значительного числа стерильных женщин Хазельгорст (Haselhorst) и др. наблюдали появление внезапных бурных сокращений, идущих от дна к перешейку и быстро выталкивающих содержимое из матки во влагалище.

Сюда нужно добавить еще тот рентгенологически установленный факт, что и при нормально развитой матке у первично бесплодных женщин, страдающих дисменореей, спастическими запорами, мигренями и т. п., весьма нередко определяется аналогичная перемена направления сокращений матки.

Специальные метросальпингографические исследования, произведенные в нашей клинике Е. А. Семеновой с целью изучения функционального состояния (моторики) матки как при аменореех, так и при функциональных маточных кровотечениях (resp. обусловленных фибромиомой, хроническим метритом и т. п.), показали в ряде случаев совершенно различную реактивность и сократительную способность маток при объективно сходных условиях.

Рентгенологически в матке могут быть различаемы сокращения продольной и поперечной мускулатуры тела матки. Если эти сокращения происходят координированно, то тень матки меняется, как это видно на последовательных снимках (рис. 148). В области дна отмечается глубокое втяжение, напоминающее двурогую матку; при сокращениях поперечной мускулатуры образуется сужение — «талиа», сменяющееся расслаблением

мускулатуры и восстановлением нормальной треугольной формы полости матки.

Шульце-Ронгоф установил (1941) интересный факт, что обе половины матки обладают известной автономностью (рис. 149), и показал в какой

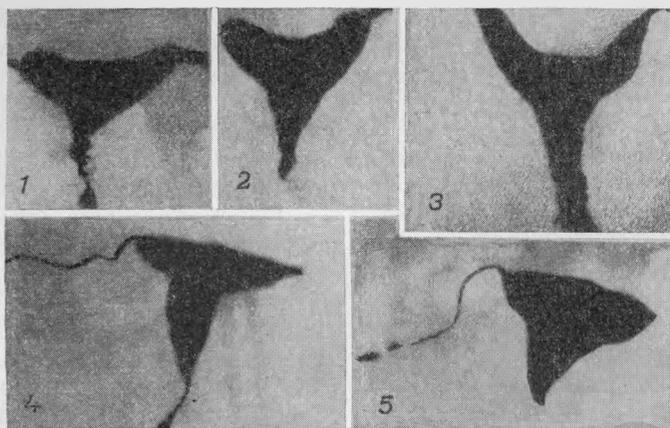


Рис. 148. Рентгенографические картины, свидетельствующие о перистальтике матки (по Шульце-Ронгофу).

1, 2, 3 — изменения формы полости при сокращениях продольной мускулатуры; 4, 5 — изменения формы при сокращении и расслаблении поперечной мускулатуры.

мере бывают различны результаты метрографии при первоначально недостаточном наполнении матки контрастным веществом и дополнительном введении последнего во время исследования.

Вводимая в полость матки контрастная масса ведет к расправлению стенок под известным давлением, величина которого позволяет делать заключения о состоянии тонуса матки. При атонии матки контрастная масса проникает без сопротивления в полость матки. Производя систематические измерения давления, определяемые при наполнении матки по испытываемому сопротивлению, Шульце-Ронгоф установил, что овариальному циклу соответствует и мышечный цикл матки, выражающийся в периодических изменениях тонуса мускулатуры в зависимости от овариальных фаз.

Исследования Я. И. Русина с помощью обычно контрастной гистерографии и с последующим введением сокращающих матку средств показали, что сокращение матки начинается или с середины дна с втягиванием его во внутрь, в полость матки, или эти сокращения происходят одновременно во многих пунктах дна матки. При этом трубные углы суживаются и вытягиваются в длину. Иногда поперечник полости матки в области дна укорачивается, в силу чего контрастная тень имеет одинаковую ширину как в верхнем, так и в нижнем сегментах матки.

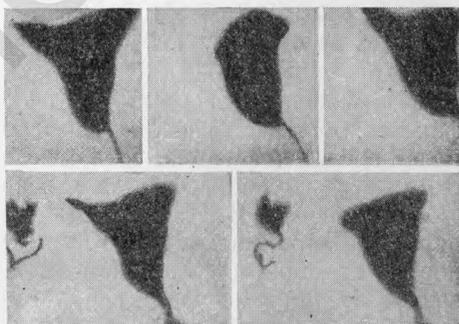


Рис. 149. Поочередные сокращения правой и левой половины матки, отмеченные на последовательных снимках (по Шульце-Ронгофу).

У женщин, страдающих дисменореей, реакция матки нарушена за счет ослабления в первой фазе и усиления ее во второй фазе менструального цикла. Что касается тонуса маточной мускулатуры, то он имеет те же особенности, что и у нормально менструирующих женщин, за исключением области трубных углов матки, тонус которых у дисменорейных больных во второй фазе цикла повышен (по сравнению с первой фазой).

При наличии аменореи у женщин с обнаруженной атрофией матки рентгенография ее полости не позволяет определить свойственных фазам менструального цикла изменений.

Рефлекторная реакция матки у больных гипо- или олигоменореей протекает вяло в обе фазы менструального цикла, даже при нормальном состоянии эндометрия.

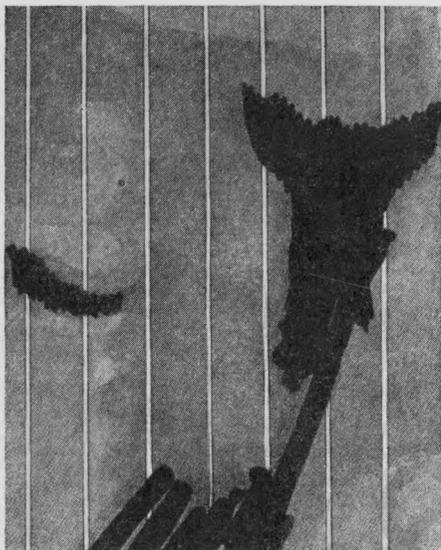


Рис. 150. Рентгенокимограмма матки и правой трубы (по Я. И. Русину).

Применив впервые метод рентгенокимографии матки и труб, Я. И. Русин изучил наиболее совершенным образом сократительную деятельность матки и яйцепроводов после наполнения их контрастным веществом. При этом чаще всего зубцы получались по линии дна матки, по краям верхнего сегмента и по краям труб (рис. 150). Зубцы эти определялись в результате одновременной регистрации движения отдельных краевых пунктов различных частей матки и труб.

Воспроизводя движение матки и труб в целом, рентгенокимография дает в то же время функциональную характеристику отдельных частей этих органов.

Рентгенокимографию не следует производить у больных с гипертоническим состоянием матки и труб (ввиду быстрого перехода контрастного вещества в брюшную полость).

Примененная впервые Я. И. Русиним многоселевая рентгенокимография (с помощью введения советского контрастного препарата — йодолипола) вполне оправдала себя как самостоятельный научно-исследовательский метод изучения физиологии внутренних половых органов.

Полученные Я. И. Русиним кимограммы показали, что зубцы наиболее рельефны в дне матки, менее выражены по краям верхнего сегмента и полностью отсутствуют в нижнем сегменте матки. По линии дна преобладают закругленные, а по краям верхнего сегмента и по краям труб копьевидные зубцы.

Функциональное состояние матки (ее тонус, возбудимость, сократительная способность) могут быть определены не только с помощью введения контрастных веществ, но и с помощью токодинамометрии.

Этот способ (*hystero-graphia integra*), как известно, был применен уже давно Шатцом (Schatz), М. С. Малиновским, Н. П. Лебедевым, Г. К. Черепакхиным и многими другими для изучения сокращений матки в родах.

Тахеци (Tachezi) предложил его для исследования реакции небеременной матки на введение различных препаратов, действующих на матку. Для этой цели он вводил в полость матки металлическую канюлю, конец которой был покрыт тонким резиновым чехлом (кондомная резина); она соединялась с помощью тоненькой трубочки с капсулой Маррея. Путем введения

небольшого количества воздуха внутрь этого чехла до полного соприкосновения его со стенками матки удастся создать систему, позволяющую объективно зарегистрировать как спонтанные, так и искусственно вызванные сокращения человеческой матки¹.

Наконец, к новейшим достижениям в области функциональной диагностики состояния матки относится электрогистерография, т. е. определение самостоятельных или искусственно вызванных сокращений с помощью осциллографа (или струнного гальванометра). Если запись биотоков, возникающих при сокращениях сердца (электрокардиография), уже давно вошла в число общепризнанных способов исследования состояния сердца, то гистерография встретила на своем пути ряд значительных трудностей и только за последние годы удалось получить типические осциллограммы матки.

В настоящее время установлено, что внешние раздражения, действующие через экстерорецепторный аппарат на кору головного мозга, в состоянии вызывать разнообразного рода изменения в состоянии внутренних органов. Это положение касается также сокращений матки. Каждое сокращение мышцы сопровождается колебаниями электрических потенциалов, причем возникновение электрического тока предшествует началу сокращения мышцы.

Как показал Л. М. Левит (1941), каждой волне сокращений матки соответствует импульс тока возбуждения, причем электрические токи опережают наступающие вслед за ними механические сокращения матки. Записывая биотоки матки, мы на основании их изменений в состоянии судить о сократительной деятельности, или, вернее, о функциональном состоянии матки.

Опыты И. И. Яковлева и Г. М. Лисовской, а позднее Н. Л. Гармашевой и С. Е. Дризгалович показали возможность применения электрографического метода для изучения регулирующего влияния коры головного мозга на деятельность матки (хронические эксперименты с записью биотоков матки собаки, кормящей щенков).

И. И. Бенедиктов показал в эксперименте, что под влиянием дистантных раздражителей (свет, звук), действующих на кору головного мозга, происходят заметные изменения биотоков матки.

Как показали работы ряда отечественных авторов (Л. Левит, И. И. Яковлев, Г. М. Лисовская и др.), электрографический метод исследования может быть использован в клинике для определения функционального состояния матки. Е. В. Новикова (1956) применила электрографический метод для определения функционального состояния матки при так называемых функциональных кровотечениях. С этой целью был использован электрогистерограф (представляющий собой несколько измененный электрокардиограф). Е. В. Новикова установила заметные понижения биоэлектрической активности матки, наиболее значительные при длительных маточных кровотечениях у больных со сниженным общим количеством эстрогенов (особенно их активных фракций). При достаточной же насыщенности организма эстрогенными гормонами понижения биоэлектрического эффекта как свидетельства изменения функционального состояния матки не отмечалось. Лечебные мероприятия, направленные на восстановление нервно-гормональной регуляции нарушенных функций, ведут к повышению биоэлектрической активности матки. При отсутствии же подобных

¹ С исчерпывающей полнотой гистерокимография и различные способы ее применения в акушерстве и гинекологии описаны в монографии: Н. И. Лебедев и Г. К. Черепяхин. Гистерокимография и способы ее применения в акушерстве и гинекологии. Горький, 1939.

сдвигов, по данным электрогистерограмм, не наблюдалось заметного эффекта лечения.

Таким образом, изучение биотоков матки дает возможность оценки ее функционального состояния и сократительной способности (Е. В. Новикова).

Не вдаваясь в практическое значение этого нового метода, еще недостаточно изученного, его все же уже сейчас следует признать интересным и многообещающим, поскольку в основном преодолены технические трудности, препятствовавшие получению нормальных электрогистерограмм.

4. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ФАЛЛОПИЕВЫХ ТРУБ

Функциональная диагностика состояния фаллопиевых труб основывается главным образом на определении их моторной функции. Однако в периоде половой зрелости имеют место и цикло-анатомические изменения, связанные с овариальными циклами.

Цикло-анатомическая реакция труб

Несмотря на разноречивые взгляды ряда авторов в вопросе — существуют ли циклические изменения в трубах у женщин чадородного возраста (К. П. Улезко-Строганова, К. М. Фигурнов, Р. Шредер), в настоящее время следует признать, что до истинных трубных менструаций дело доходит лишь в том случае, когда на месте обычной слизистой в трубе развивается эндометриодная гетеротопия (Лам, Р. Мейер — Lam, R. Meyer). Однако все же в трубах происходят отчетливые циклические изменения, идущие параллельно с изменениями в эндометрии и зависящие от нормальной деятельности яичников.

Описанные Снайдером (F. Snyder), они были детально изучены и подтверждены А. Ю. Шмейль (лаборатория А. И. Абрикосова, 1943). По А. Ю. Шмейль, гиперпластические изменения слизистой оболочки фаллопиевых труб у женщин происходят в подавляющем большинстве случаев циклически под влиянием гормонального воздействия яичников и протекают параллельно с аналогичными изменениями в эндометрии. Картины цикла в яйцеводах, по А. Ю. Шмейль, настолько демонстративны, что даже по состоянию одной слизистой оболочки ампулярного конца фаллопиевой трубы можно всегда точно определить фазу менструального цикла.

При железисто-кистозной гиперплазии эндометрия в слизистой оболочке фаллопиевых труб, как правило, отсутствуют секреторные изменения.

В постклимактерии в трубах происходят регрессивные изменения во всех слоях, идущие параллельно с аналогичными изменениями в матке и яичниках.

Моторная функция труб

Способность труб перистальтировать установлена уже давно многими авторами (Кок, Рейнольдс, Микулич-Радеки, Вестман — Kock, Reynolds, Westmann и др.).

В половозрелом возрасте трубы обнаруживают в своем ритме заметные циклические колебания, параллельные с гистологическими изменениями в эндометрии и в яйцепроводах.

По А. И. Осякиной, имеются три типа сокращений фаллопиевой трубы женщины.

1. При отсутствии в яичниках женщины форменных элементов, как это бывает при старческой атрофии яичников во время менопаузы, фаллопиева труба не реагирует на раздражение и не дает никаких сокращений в участках интерстициальном, истмическом и среднем. Введение зерен мака в просвет фаллопиевой трубы не оказывает влияния, и зерна мака не продвигаются. Протекание жидкости через трубу напоминает протекание ее через резиновую трубку.

2. При наличии в яичниках женщины растущих и зреющих фолликулов тонус и возбудимость фаллопиевой трубы резко повышены. На малейшее раздражение фаллопиева труба реагирует изменением числа и перемещением извилин, приподниманием и отведением в сторону свободного конца. Ее мускулатура в это время склонна давать длительный спазм, но не дает ритмических сокращений. Наличие зерен мака в просвете фаллопиевой трубы вызывает длительный спазм, а зерна мака не продвигаются. Эти сокращения не благоприятствуют передвижению содержимого через трубу, но зато способствуют перемещению положения последней относительно яичника и образованию (во время овуляции) «механизма восприятия яйца», обеспечивая передвижение яйцеклетки из яичника непосредственно в фаллопиеву трубу.

3. При наличии в яичниках женщин функционирующего желтого тела (менструального или беременности) тонус и возбудимость фаллопиевой трубы снижаются, а сокращения ее мускулатуры приобретают некоторый ритм. Волны сокращения кольцевой мускулатуры продвигаются в зависимости от места раздражения то в направлении от ампулы к матке — проперистальтика, — то от матки к ампуле — антиперистальтика. При наличии инородных тел в просвете трубы (зерен мака, сгустков крови) сокращения становятся реже и несколько сильнее, а зерна мака продвигаются через средний и истмический участки в течение 4—6 часов. Вследствие наличия периодически повторяющихся сокращений кольцевой и продольной мускулатуры фаллопиева труба довольно быстро освобождается от своего содержимого.

Сокращения фаллопиевой трубы во вторую половину менструального цикла обеспечивают транспортировку яйца через трубу в полость матки. Отсюда можно заключить, что передвижение человеческого яйца зависит прежде всего от овариальных влияний; становится понятным огромное значение эндокринных и нервных воздействий на перемещение человеческого яйца. В живом организме имеется последовательность антагонистических влияний фолликулярного гормона и гормона желтого тела на мускулатуру фаллопиевой трубы.

Эти взаимоотношения не могут быть величиной постоянной, они находятся в постоянном колебании. В одном случае довольно значительный перевес окажется на стороне фолликулярного гормона, а в других случаях перевес будет на стороне гормона желтого тела. Недостаток фолликулярного гормона проявляется в виде малой возбудимости фаллопиевой трубы и отсутствия реакции на раздражение, вследствие чего «механизм восприятия яйца» не образуется.

Недостаток гормона желтого тела или избыток фолликулярного гормона проявляются повышенной возбудимостью фаллопиевой трубы и склонностью ее к длительному спазму даже во вторую половину менструального цикла, что может повести к задержке яйца в трубе. Перевес влияния лютеогормона, особенно при недостаточном влиянии фолликулярного гормона может повести к значительному ослаблению сократительной способности мускулатуры фаллопиевой трубы и к длительному замедлению перемещения в ней яйца.

При выпадении нервного рефлекса вследствие тормозящего воздействия каких-либо влияний (возможно, психических или психо-сексуальных) «механизм восприятия яйца» не образуется и т. д.

По А. И. Осякиной, при хорошей перистальтике плодное яйцо может своевременно закончить свой путь, несмотря на наличие препятствий (сеткообразное расположение складок слизистой оболочки фаллопиевой трубы). Все же относительное значение механических препятствий велико. Незначительные отклонения в передвижении яйца, которые совершенно неза-

метны в нормальных трубах, в деформированных трубах могут повести к возникновению внематочной беременности.

Из 100 случаев трубной беременности, гистологически исследованных А. И. Осякиной, в 90% наблюдался генитальный инфантилизм. Этот факт подтверждает положение, что основной причиной возникновения трубной беременности являются не морфологические особенности фаллопиевой трубы, а главным образом нарушение ее функции.

Следует считать, что аборт и применение ряда контрацептивов могут повести к дисгормонозу на почве психической травмы женщин. Вследствие психической травмы и гормональной дисфункции нарушается транспортировка яйца, а в ряде случаев воспалительные заболевания, связанные с абортом, создают механические препятствия на пути яйца и приводят к нарушению подвижности и сократительной способности фаллопиевой трубы.

Первым, изучившим клинически перистальтическую способность фаллопиевых труб, был А. П. Губарев. Насыпая при операции чревосечения стерильный порошок графита на воронку (фимбрии) труб, А. П. Губарев определял время появления частиц графита во влагалище, для чего прикладывал тампон к *portio vaginalis*. При этом оказалось, что в норме при здоровых трубах графит уже через 8 часов обнаруживается на тампоне. Хотя опыт Губарева не мог получить практического применения, он имеет важное значение в том смысле, что не только подтвердил возможность переноса отдельных твердых частиц трубами в матку и во влагалище, но и дал конкретные данные относительно быстроты этого процесса.

Дальнейшее развитие идея А. П. Губарева получила много лет спустя в способе Д. О. Отта, который предложил (1925) определять функциональное состояние фаллопиевых труб путем впрыскивания эмульсии березового угля или китайской туши в заднее дугласово пространство через задний свод. Исследуя через 12—24 часа цервикальную слизь (выделения берутся при помощи зонда Плейфера, обмотанного ваткой, и размазываются на покровном стекле), Д. О. Отт доказал появление частиц угля или туши в шейке матки.

Метод Д. О. Отта, соблазнительный по своей идее, пока не получил сколько-нибудь широкого распространения; дело в том, что при ряде изменений он трудно выполним или имеет мало шансов считаться надежным, например при ретроверзии, при ретропозиции матки, при периметрите и т. д., так как технически может оказаться трудным попасть иглой в дугласов карман. При наличии брюшинных спаек впрыснутая эмульсия может оказаться осумкованной, в силу чего взвесь не попадет на фимбрии, а это может симулировать непроходимость труб, т. е. повести к неправильным заключениям.

Наконец, при смещениях труб может быть нарушено присасывающее действие фимбрий, благодаря которому подхватывается выпадающая из лопнувшего фолликула яйцеклетка, переносимая вместе с током фолликулярной жидкости в трубу. В силу всего вышесказанного ясно, что проба Отта, имеющая значение лишь при положительном результате, таит в себе ряд моментов, в значительной мере снижающих ее достоверность.

Сальпингография

Сальпингография позволила установить ряд дальнейших физиологических фактов и открыла возможность точнее изучить в каждом отдельном случае функциональное состояние труб.

Исследования С. А. Рейнберга и О. И. Арнштама, Шульце-Ронгофа, А. Э. Манделштама и Жученко, М. Н. Побединского и многих других выяснили, что трубы обладают выраженной антиперистальтической способ-

ностью. Введенная в полость матки контрастная масса передвигается в сторону воронки трубы благодаря последовательным круговым сокращениям, которые, сдавливая контрастную массу, образуют ряд четкообразных пережатий или даже разбивают столб вещества на отдельные продолговатые участки. Нередко наблюдаются также маятникообразные движения. В большинстве случаев лишь при помощи серии снимков (или при более или менее длительном наблюдении с помощью рентгеновского экрана) можно составить себе представление о характере и интенсивности сокращений фаллопиевых труб.

Я. И. Русин убедительно доказал, что трубы могут совершать, кроме перистальтических, антиперистальтических и маятникообразных движений, также вращательно-поступательное (турбинальное) движение (рис. 151).

Наблюдая последовательное наполнение труб и выступание контрастной массы из абдоминального конца в брюшную полость, где она представляется в виде скоплений крупных капель или в виде темного пятна с разнообразными контурами, мы делаем заключение как о самом факте проходимости, так и о скорости перемещения контрастной массы. Некоторые наблюдаемые при сальпингографии картины представлены на рис. 152.

Динамическое наблюдение тем более необходимо, что непроходимость труб может локализоваться в любом участке, начиная от области маточных рогов и кончая ампулярной частью. Как мы уже упоминали, получаемые последовательно картины могут существенно отличаться одна от другой в случае происходящего передвижения контрастной массы.

Наконец, следует иметь в виду, что даже появление шаровидных скоплений йодолипола в области воронки трубы не всегда свидетельствует о беспрепятственном сообщении между ампулярным концом и брюшной полостью (подобная взвесь капель контрастного вещества наблюдалась нами при гидросальпинксах).

В большинстве случаев гистеросальпингография позволяет также судить о степени развития и о тоне трубно-маточных сфинктеров (имеющих, согласно исследованию С. А. Рейнберга и О. И. Арнштама, весьма разнообразные формы), а также о различных смещениях труб, обусловленных в одних случаях спайками (или опухолями половых органов), в других же большими свободными экскурсиями, совершаемыми трубами (перистальтические сокращения).

Толкование рентгенограмм требует осторожности и вдумчивого отношения.

В сомнительных случаях особенно важно сделать повторный снимок через сутки для выяснения формы контрастной массы вне полости матки.

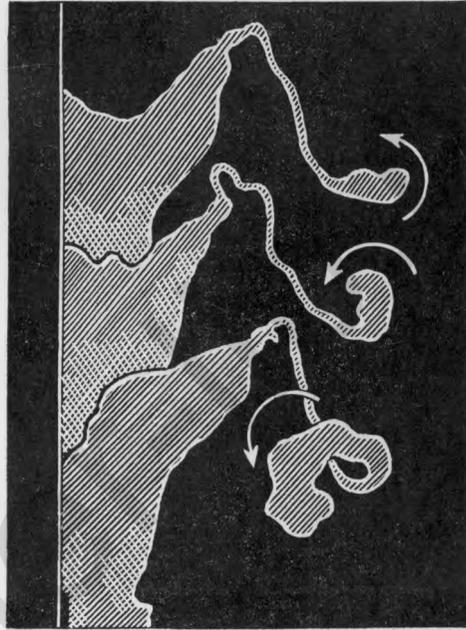


Рис. 151. Схема турбинального движения фаллопиевой трубы (по Я. И. Русину).

На основании специальных исследований, посвященных изучению рефлекторной мышечной реакции матки и фаллопиевых труб после введения йодолипола, Е. А. Семенова установила, что наблюдаемая реакция зависит от фазы менструального цикла. В первой фазе (пролиферации) у большинства нормально менструирующих женщин эта реакция живая, во второй фазе (секреторной) реакция протекает вяло. То же касается тонуса маточной мускулатуры, который в первой фазе является высоким, во второй фазе — низким.

У нормально менструирующих женщин в первой фазе заполнение труб йодолиполом



Рис. 152. Гистеросальпингографические картины.

а — при проходимых фаллопиевых трубах: через 24 часа обнаруживается свободная контрастная масса в малом тазу; *б* — при непроходимых трубах: через 24 часа обнаруживаются скопления контрастной массы в расширенных воронках труб; *в* — при левостороннем перисальпингите: через 24 часа и через 7 суток обнаруживаются осумкованные скопления контрастной массы вокруг воронки трубы.

происходит сразу, во второй фазе — медленно и постепенно. Сокращения труб возникают в обе фазы в истмическом отделе; при этом отмечено, что сокращения труб в первой фазе имеют антиперистальтический характер, а во второй — проперистальтический.

Заполнение труб йодолиполом у женщин, страдающих дисменореей, происходит в первой фазе медленнее, чем у здоровых, во второй же фазе — быстрее. Что касается реакции труб, то в первой фазе она вялая и запоздалая, а во второй фазе — более повышенная по сравнению с нормой. При длительной аменорее отмечается атония матки и труб (рис. 153).

При хронических воспалительных заболеваниях внутренних половых органов и непроходимости труб в ампулярном конце рефлекторная реакция матки при введении йодолипола в первой фазе цикла понижена против нормы, в то время как во второй фазе она повышена по сравнению с реакцией у нормально менструирующих женщин; однако заполнение труб происходит одинаково в обе фазы, напоминая по своему характеру заполнение, отмечаемое во время первой фазы у нормально менструирующих женщин.

При хроническом воспалении внутренних половых органов и непроходимости труб в интрамуральном их отделе, рефлекторная реакция матки выражена слабо в обе фазы цикла, но по форме контрастной тени можно определить фазу цикла.

Как при нормальном менструальном цикле, так и во многих случаях патологии его сокращения матки большей частью развивались в трубных отделах, но часто бывали асимметричными и асинхронными, что, по толкованию Е. А. Семеновой, указывает «на короткую рефлекторную дугу наблю-

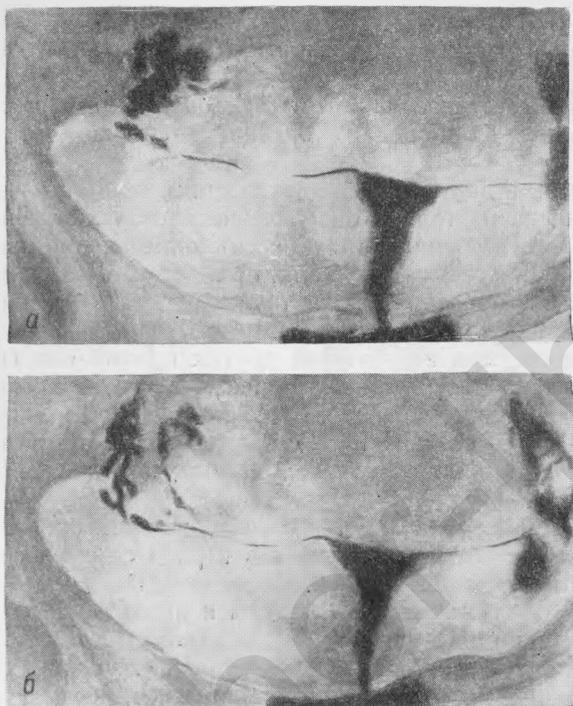


Рис. 153. Гистеросальпингографические картины при гипотонии матки и фаллопиевых труб.

а — снимок при затяжной аменорее; *б* — в этом же случае через 10 минут контуры матки без изменений, трубы заполнились немного больше.

даемой реакции». Сокращения ампулярных отделов труб у обследованных больных не было обнаружено.

У большинства женщин удается обнаружить на рентгенограммах появление и исчезновение «сфинктеров труб и истмуса шейки матки», однако установить какие-либо закономерности в функции этих образований Е. А. Семеновой не удалось.

На основании изучения гистеросальпингограмм мы различаем вместе с Я. И. Русиним три различных состояния фаллопиевых труб: нормотоническое, гипотоническое и гипертоническое. Как гипотония, чаще всего сочетающаяся с затрудненной проходимостью либо с ослаблением гормонального воздействия со стороны яичников, так и гипертония с ускоренной проходимостью фаллопиевых труб могут быть причинными моментами, способствующими возникновению бесплодия.

Спастическое состояние труб может быть источником ошибок при толковании гистеросальпингограммы. Для устранения возможных неправиль-

ностей в объяснении снимка рекомендуются контрольные снимки после введения антиспазматических средств.

Гистеросальпингография, примененная до и после курса консервативной терапии, способствует уточнению достигнутых результатов. Наряду с определением восстановившейся проходимости труб (положительный результат) или выяснением идентичности изображения до и после лечения, она позволяет установить наступающее в некоторых случаях ухудшение проходимости (дальнейшее распространение закрытия просвета трубы) на почве нераспознанного обострения (Я. И. Русин). Применение сокращающих матку средств (например препаратов спорыньи) может уточнить вопрос, имеется ли налицо действительная или только кажущаяся непроходимость труб.

Контрастная рентгеносальпингография дает возможность исследовать деятельность матки как целого органа и сокращения отдельных частей ее.

Следует иметь в виду, что для диагностики причины женского бесплодия имеют значение не только определение местонахождения препятствия в трубах, но и (при наличии проходимости) определение изменений тонуса маточной и трубной мускулатуры. Так, по Русину, у 43 длительно бесплодных женщин была найдена полная проходимость фаллопиевых труб, но в то же время и нарушение их тонуса.

Таким образом, при исключении других причин как гипо-, так и гипертония труб могут рассматриваться как существенные моменты, затрудняющие наступление беременности. Различное состояние фаллопиевых труб в свою очередь тесно связано и со степенью их анатомического развития (гипоплазия) и с гормональными импульсами, исходящими в первую очередь из яичников.

Примененная впервые Я. И. Русиним сальпингорентгенокимография является новым способом, позволяющим в ряде случаев еще глубже изучить особенности сокращений труб.

Если таким образом сальпингография и является, несомненно, весьма ценным методом для суждения о функциональном состоянии труб, то, к сожалению, она может считаться доступной только в условиях хорошо оборудованной больницы, клиники или поликлиники, имеющих надлежащую рентгеновскую установку; наконец, необходимо иметь хорошее контрастное вещество. Ввиду сказанного важнейшим практическим методом исследования состояния маточных труб должна считаться пертубация в ее модернизированном виде.

Кимографическая пертубация

Исследование фаллопиевых труб с помощью продувания обозначало громадный шаг вперед в смысле выяснения самого факта проходимости или непроходимости, степени проходимости и возможности улучшения проходимости труб путем повторных продуваний (так называемая гимнастика труб).

Для выяснения функционального состояния труб особенное практическое значение приобретает усовершенствование продувания фаллопиевых труб воздухом, а именно пневмокимографическая проба.

Предложенная впервые в 1925 г. Рубиным (Rubin) эта новая методика довольно долго оставалась почти неизвестной европейским специалистам, и впервые систематические наблюдения, основанные на применении усовершенствованной аппаратуры, были сделаны в конце 1936 г. Боннэ (Bonnet), а затем рядом наших отечественных клиницистов (С. А. Ягунов, В. Г. Бутомо, А. Э. Мандельштам и др.).

Применяемая нами установка состоит из предложенного нами пертубационного аппарата, соединенного через дополнительную резиновую трубку с ртутным манометром; колебания ртути при нагнетании воздуха (и дальнейшем прохождении его через трубы) приводят в движение писчик, перемещение которого отмечается на ленте кимографа. Это позволяет графически регистрировать колебания воздушного столба при прохождении его через фаллопиевы трубы и таким образом устанавливать, проходит ли воздух в брюшную полость или нет и насколько это прохождение происходит свободно или затрудненно.

Общий вид установки представлен на рис. 154.

При проходимости фаллопиевых труб наблюдаются ритмические колебания ртутного столба, соответствующие сокращениям труб. Указанные

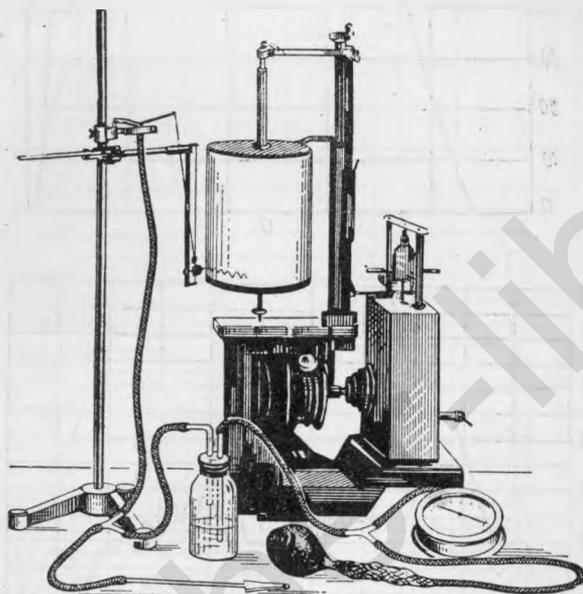


Рис. 154. Пертубационный аппарат А. Э. Мандельштама с прибором для кимографической записи.

сокращения совершенно не зависят от матки. Флюктуации манометра вызываются сокращениями трубной мышцы в истмическом отделе при достаточной проходимости трубы и не зависят от мускулатуры матки.

Производя пертубацию с кимографической записью у одной и той же больной до наркоза и в наркозе (при вскрытии брюшной полости), Рубин доказал, что наркоз почти полностью уничтожает перистальтические сокращения труб; при пертубации на вырезанном препарате удастся вновь получить характерную кривую.

Изучая состояние и сокращения фаллопиевых труб с помощью кимографической пертубации, мы можем наблюдать следующие четыре варианта: 1) трубы нормально проходимы, 2) трубы обнаруживают спастическое сокращение, 3) трубы стенозированы и 4) трубы непроходимы.

Получаемые тубограммы, характеризующие указанные варианты проходимости, представлены на рис. 155.

1. При продувании проходимых фаллопиевых труб отмечают с помощью тубографии следующее. Кривая давления поднимается, писчик чертит наклонную прямую линию. Обычно при давлении, не достигающем 100 мм ртутного столба, чаще при 60—70 мм, в тот момент, когда газ (resp. воздух),

преодолевая тонус маточного конца трубы, проходит в трубу и в брюшную полость, отмечают быстрое падение давления на 10—30 мм, вслед за чем наблюдается ряд довольно регулярных колебаний с амплитудой в 10—20 мм. Эти дрожательные движения связаны с перистальтическими сокращениями труб.

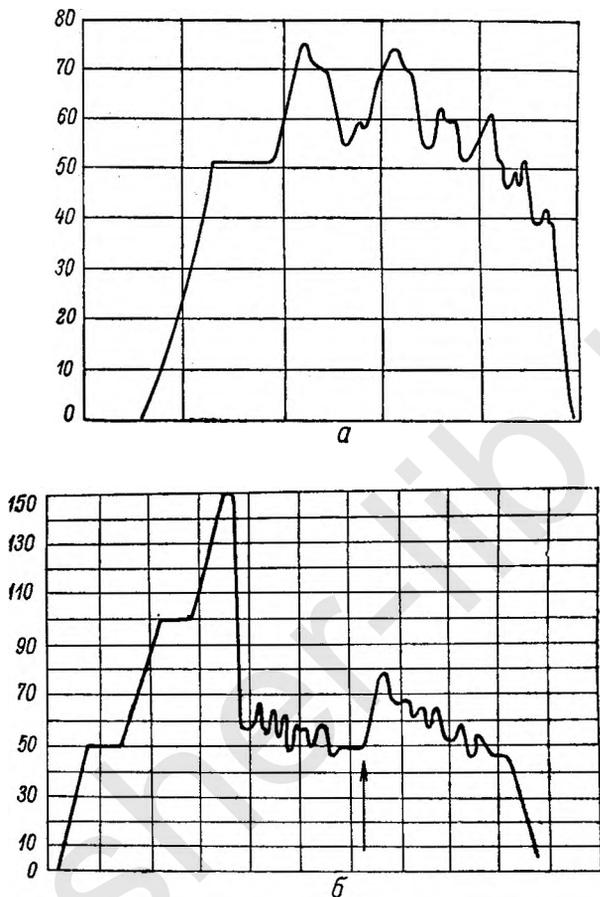


Рис. 155. Пертубационные кимограммы (схемы А. Э. Мандельштама).

а — при нормальной проходимости труб; б — при спазме труб (стрелка обозначает повторение пертубации).

После получения достаточно характерной кривой извлекают канюлю, и кривая давления падает почти вертикально до нуля.

Частота и интенсивность сокращений труб в значительной мере зависят от ряда факторов даже при нормальной (в смысле давления) проходимости: сюда относятся перитубарные спайки, воспалительная инфильтрация стенки трубы, общий наркоз и др. Все эти моменты могут очень ослаблять и замедлять перистальтические сокращения.

2. При наличии спазма в трубах давление вначале доходит до довольно значительной высоты (свыше 100 мм, нередко 130—150—180 мм), кривая имеет вид наклонной линии, которая вдруг по преодолении (resp. после расслабления) спазма напором газа стремительно падает до давления, характеризующего нормальную проходимость (60—40 мм), и с этого момента отмечаются более или менее правильные ритмические сокращения (колеба-

ния кривой), подобно тому как они получаются при продувании вполне здоровых труб. При повторении опыта обычно спазма больше не наблюдается.

3. При наличии стеноза труб давление превышает 100 мм, а нередко и 150 мм; однако, не дойдя до высшего допустимого предела (180—200 мм),

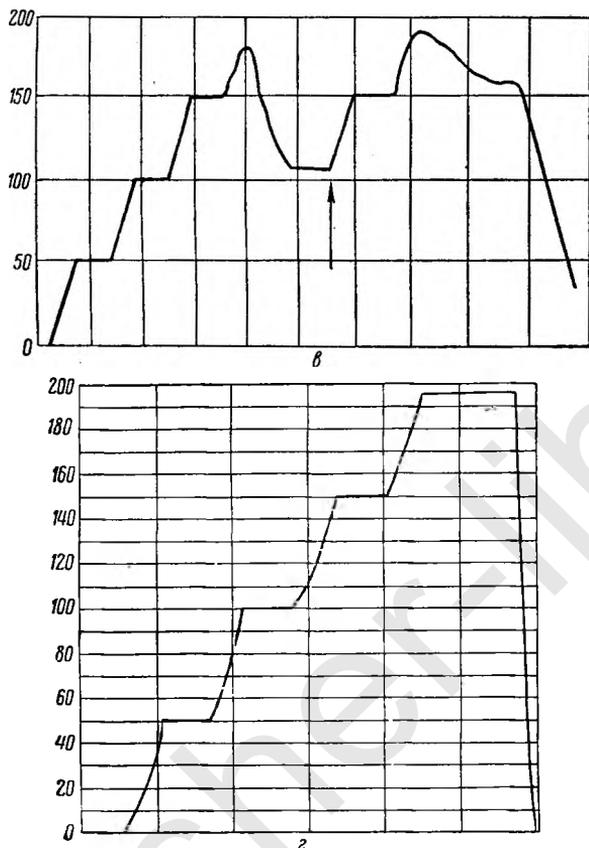


Рис. 155. То же.

в — при сактосальпинксе (стрелка обозначает повторение пертурбации);
г — при непроходимости труб.

оно начинает незначительно падать, что выражается пологим спуском кривой. Типичных колебательных движений при этом не отмечается. Вполне понятно, что если трубы имеют утолщенные стенки и пронизаны воспалительным инфильтратом или, если они окружены солидными спайками, то перистальтические движения не могут иметь места. В некоторых случаях, однако, отмечаются незначительные неправильные сокращения, свидетельствующие о частично сохранившейся еще способности труб перистальтировать. Аналогичные данные получаются нередко при сактосальпинксах.

4. В случае непроходимости труб кривая подымается в виде наклонной прямой линии; примененное давление превышает 150 мм ртутного столба и даже при максимуме допустимого давления (200 мм) не отмечается появления каких-либо флюктуаций. После прекращения нагнетания (resp. остановки дальнейшего доступа газа из резервуара) писчик чертит ровную горизонтальную линию; в случае утечки газа из шейки (мимо канюли) кривая понижается в виде наклонной линии. При извлечении канюли писчик стремительно падает, вычерчивая почти отвесную линию.

Кимографический способ пертубации дает возможность значительно точнее, детальнее, чем простое продувание, регистрировать и анализировать состояние труб, так как он, кроме выяснения факта стеноза или спазма трубы, позволяет также установить, в какой мере труба сохранила свою способность перистальтировать. Такой способ изучения функций труб особенно важен как проверка результатов консервативной операции на фаллопиевых трубах.

Кимографическая пертубация по С. А. Ягунову дает возможность не только установить наличие (или отсутствие) проходимости фаллопиевых труб, быстроту протекания воздуха, необходимое для этого минимальное давление, но и определить (в случае непроходимости) количество задержав-

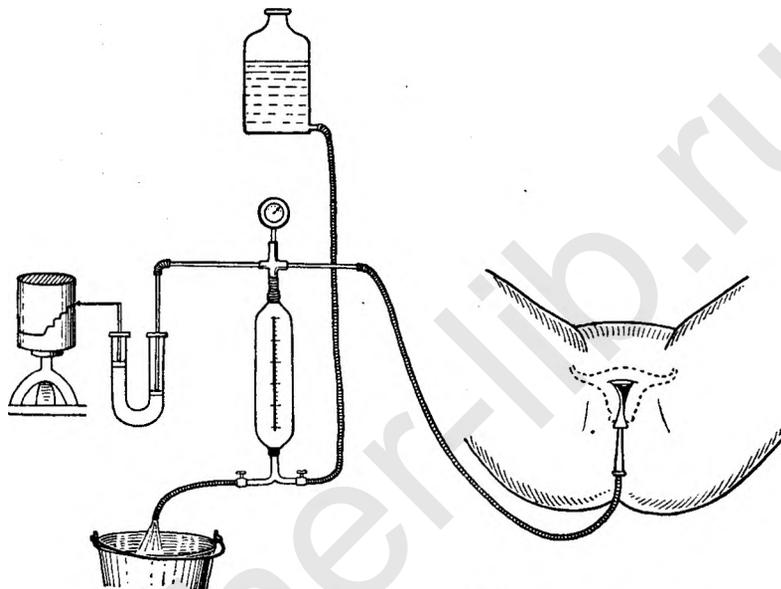


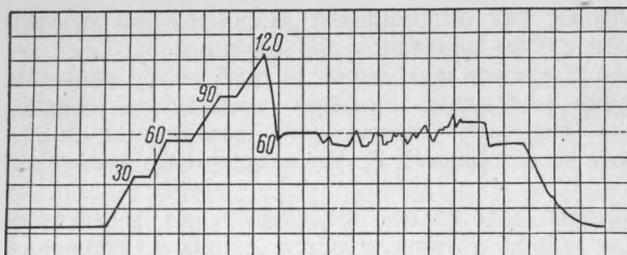
Рис. 156. Схема пертубационного аппарата С. А. Ягунова.

шегося в трубах воздуха (при образовании аэросальпинксов). Вычисление объема потраченного воздуха позволяет судить о емкости, эластичности, тонусе растянутых воздухом труб, о растяжимости интрамуральной части труб (resp. их сфинктеров) и др.

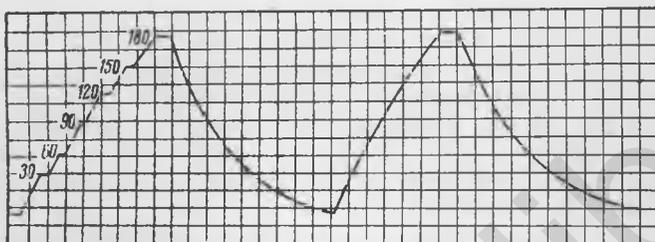
В систему пертубационного аппарата С. А. Ягунова (рис. 156) включен градуированный цилиндр, в дно которого вставлена пробка с двумя кранами. Один из кранов соединяется со шлангом, подающим воду из бутылки, второй кран служит для выпуска воды из цилиндра. Поступающая в цилиндр вода выдавливает из него воздух, который через тройник, вставленный в пробку, закупоривающую горлышко цилиндра, поступает в маточный наконечник и подается к манометру, регистрирующему давление, и к писчику, записывающему кривую давления на кимографе.

Перед началом продувания труб манометр и уровень воды в цилиндре находятся на нуле. После доведения давления до 180 мм ртутного столба или после установления минимума давления, при котором трубы проходимы, подача воды в цилиндр прекращается поворотом крана; после этого открывается второй кран, через который вода из цилиндра под контролем манометра выпускается до падения давления в системе до нуля. В этот момент выпускной кран закрывается. Число миллилитров воды, оставшейся в цилиндре, соответствует количеству воздуха, введенного в матку, трубы и брюшную полость во время продувания.

При продувании давление повышается ступенеобразно с перерывами; после каждого повышения давления на 30 мм ртутного столба делают небольшую паузу, наблюдая за стрелкой манометра и характером кривой;



а



б

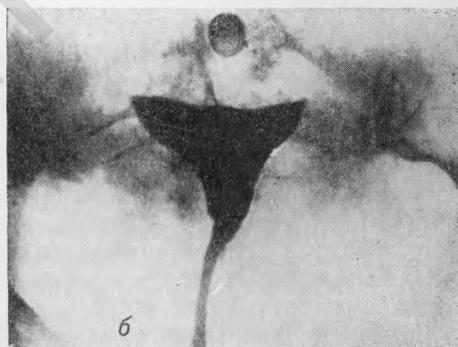


Рис. 157. Сопоставление пертубационных кимограмм с динамическими сальпингограммами.

а — при проходных фаллопиевых трубах (рентгенограммы через 3 мин. и через сутки); б — при непроходимости труб в интрауральной части

если при этом получается образование ровного плато, то повышают давление вновь на 30 мм ртутного столба и снова наблюдают за ходом кривой и т. д. Применяемое давление не должно превышать 180 мм ртутного столба.

Коль скоро на одной из ступеней устанавливается проходимость труб и на пневмотубограмме вместо горизонтальной получается нисходящая линия, дальнейшее нагнетание воздуха прекращают и ждут того момента, когда давление, достигнув той или иной величины, перестает падать. Эту величину отмечают как минимальное давление, при котором фаллопиевы трубы в данном случае оказались проходимыми.

Заключение о степени проходимости труб дается именно по этой цифре, но в то же время необходимо учитывать особенности каждой кривой (пик, быстроту спада, величину минимального давления и др.).

Получаемые по методике С. А. Ягунова кривые имеют ступенеобразный характер.

Запись кривой желательнее производить на миллиметровой бумаге. Перед началом записи устанавливается скорость вращения барабана в 1 минуту; для этого определяют масштаб ее при данной длине ленты. Это дает возможность в значительной степени уточнить результаты пертурбации в смысле суждения о степени проходимости фаллопиевых труб. Определяя по масштабу время, в течение которого происходит падение давления до минимального показателя и зная вместе с тем величину падения давления в миллиметрах ртутного столба, мы путем деления этой величины на время в секундах получаем показатель проходимости труб.

Вполне понятно, что чем лучше проходимость труб, тем больше будет показатель проходимости.

Приводимые кривые пневмогистерограмм и сальпингограмм иллюстрируют случаи нормальной проходимости труб (рис. 157, а) и непроходимости их (рис. 157, б).

Кимографическая регистрация сокращения труб интересна еще в том отношении, что дает нам возможность объективного сравнения изменений проходимости под влиянием повторных продуваний («гимнастика труб», по Зельгейму), учета эффективности грязелечения, диатермии и др., результатов произведенной консервативной операции на трубах, общетонизирующего лечения или лечения, направленного на повышение деятельности яичников, и т. п.

5. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ЯИЧНИКОВ

Изучение овариальной деятельности стоит в центре проблемы функциональной диагностики состояния женской половой сферы.

Чрезвычайная сложность исследования функции любой инкреторной железы усугубляется в отношении яичников не только тесной взаимосвязью между гонадами и исполнительным органом — маткой, но и подчиненным положением половых желез в отношении гипофиза и высших вегетативных центров промежуточного мозга.

Если все эндокринные железы функционируют в достаточной мере отчетливо уже с момента рождения ребенка, то половые железы вступают в строй фактически лишь с началом полового созревания, которое относительно нередко запаздывает у подростков под влиянием самых разнообразных причин.

Общезвестна чрезвычайная чувствительность яичников к различным эндогенным и экзогенным моментам, могущим затормозить или нарушить их деятельность на больший или меньший срок (инфекции, интоксикации, физические, психические травмы, термические факторы, алиментарные дистрофии и др.).

Недаром многие клиницисты называют яичники «барометром» состояния женского организма.

Нормальная цикло-анатомическая реакция яичников на действие гонадостимуляторов у половозрелых женщин настолько хорошо изучена, что мы на ней здесь не будем останавливаться.

Экспериментальные и клинические наблюдения, показавшие тесное взаимодействие между функцией гипофиза как ведущей эндокринной железы и высших диэнцефалических центров как регуляторов его деятельности, выдвинули обоснованное положение о функциональном единстве диэнцефало-гипофизарной системы.

Вопрос о влиянии вегетативных центров на гонадотропные функции передней доли гипофиза, на яичники и на матку и о корреляции между



Рис. 158. Взаимосвязь между гипофизом и другими эндокринными железами (схема Ван-Дейка).

ними представляет сложную еще не вполне изученную, но в то же время и чрезвычайно актуальную главу.

Благодаря успехам эндокринологии за последние 25 лет за гипофизом признаны функции высшей гормонотропной железы. Уже в 1936 г. было установлено 15 действующих начал гипофиза: гормон роста, гонадо-, тирео-, интеррено-, адрено-, паратирео-, панкреатотропный гормоны, а также факторы, действующие на углеводный и жировой обмен, на мочеподделение, на функцию молочной железы (пролактин), на пигментообразование, на регуляцию сна, гормоны, вызывающие сокращения матки (окситоцин) и сосудов (тонефин) (см. схему на рис. 158).

Важными дальнейшими фактами явились установление нервных связей между гипофизом и диэнцефалической областью (Л. Я. Пинес, Гревинг — Greving), а также выявление путей, обеспечивающих непосредственное поступление инкретов гипофиза в III желудочек (Кулин — Kulip).

Новейшие экспериментальные и клинические исследования установили важную роль центральных отделов вегетативной нервной системы во всех основных процессах жизнедеятельности организма.

Определение функционального состояния яичников на основании клинических наблюдений

Ввиду особенностей топографического положения половых желез и поступления их инкретов в кровь мы не имеем ни одного прямого, но в то же время располагаем целым рядом косвенных способов для суждения о функциональном состоянии яичников. Сюда относятся клинические наблюдения, гормональные (биологические) лабораторные исследования, функциональные исследования с помощью некоторых аппаратов (трубная кимография, осциллография, запись биотоков матки), и, наконец, экспериментальные пробы.

Под клиническими тестами мы понимаем такие объективные показатели, как степень соответствия развития полового аппарата и вторичных половых признаков возрасту исследуемых женщин и наличие циклических изменений, свидетельствующих о происходящей в половой сфере смене фаз.

Если простейшим из клинических признаков нормальной овариальной деятельности является строго периодическое появление регул, то нарушения менструальных циклов или их прекращение (наконец даже первичное отсутствие) далеко не всегда свидетельствуют о значительном ослаблении или выпадении функции яичников.

Достаточно вспомнить о прекрасном развитии наружных половых органов, молочных желез, общем вполне женственном облике, нормальном половом влечении и женской психике у большинства женщин с аплазией матки и влагалища или у многих больных с резким недоразвитием матки при нормально сформированном влагалище, чтобы убедиться в шаткости суждения о выпадении или резком понижении яичниковой деятельности на основании факта отсутствия регул.

Чрезвычайно интересные результаты экспериментальных исследований А. М. Агаронова относительно влияния тимуса и коры надпочечников на развитие матки приводят нас к заключению, что гипертрофия вилочковой железы и повреждения коркового слоя надпочечников при тяжелых инфекционных заболеваниях в детстве или при голодании в детском возрасте вызывают отставание или полную задержку развития матки вопреки нормально функционирующим яичникам и гипофизу.

На основании своих исследований А. М. Агаронов считает, что действие коры надпочечников на матку — непосредственное; это подтверждается отсутствием изменений в яичниках при увеличении матки под влиянием гиперинтерренализации. Данный факт не находится ни в каком противоречии с установленным выделением аденогипофизом кортикотропного гормона.

А. М. Агаронов на основании обширной сводки литературных данных и собственных опытов подчеркивает, что наличие хорошо функционирующих яичников не предопределяет еще правильного развития матки; на развитие матки оказывают непосредственное влияние зобная железа (тимус) и кора надпочечников. При гипер- и гипотимизации, равно как при гипер- и гипointерренализации, в яичниках не отмечалось каких-либо отчетливых изменений, в то время как в развитии матки имелись определенные отклонения.

Зобная железа оказывает тормозящее влияние на развитие матки. По мере выключения влияния тимуса (возрастная инволюция) матка начинает усиленно развиваться; искусственная гипертимизация, например инъекции тимолизата, кормление высушенным тимусом, вызывает задержку в развитии матки. Аналогичным образом (хотя менее ясно) сказывается влияние тимуса и на развитие наружных половых органов, раскрытие влагалища, на грудные соски.

В опытах М. А. Агаронова наиболее четко было выявлено влияние коры надпочечника на развитие матки; при недостаточности коры матка отставала в своем развитии, при гиперинтерренализации же (путем инъекций кортина, который, не действуя непосредственно на яичники, вызывает явления гиперфункции коры надпочечников) матка развивалась значительно

лучше; то же касалось и развития наружных половых органов и влагалища: наступало раннее половое созревание.

Таким образом, между корой надпочечника и зобной железой существует определенная связь в их взаимодействии на развитие матки; связь эта носит характер взаимного антагонизма, а не взаимной компенсации.

Несмотря на указанные факты влияния на рост матки не только яичников, но и других желез, изучение степени развития половых органов (особенно внутренних), равно как и наблюдение за характером течения месячных (главным образом при вторичных их нарушениях), имеют громадное значение для косвенного суждения о функции половых желез.

Так, ослабление месячных, не связанное с какими-либо воздействиями на матку и придатки (каковы оперативные вмешательства, рентгенизация яичников, радиотерапия, прижигания слизистой матки и т. п.), позволяет сделать заключение о понижении функции яичников; вторичное ритмическое учащение чередования месячных (полименорея) свидетельствует о более быстром созревании (росте) фолликулов на почве ослабления функции желтого тела; отдельные задержки регул с последующим затяжным маточным кровотечением являются, при исключении беременности или воспалительного процесса, весьма нередко признаком особой формы патологии развития фолликула в яичнике, а именно его персистенции.

Хотя у женщин чадородного возраста мы на основании клинического течения менструаций делаем важные обратные заключения с функциональным состоянием яичников, но при частоте различных нарушений или аномалий регул разнообразного происхождения (вплоть до ановуляторных «месячных») и в особенности при многообразии причин аменореи одного наблюдения за месячными часто совершенно недостаточно для суждения о функциональном состоянии яичников.

Определение функционального состояния яичников с помощью лабораторных исследований

Для суждения о функциональном состоянии яичников принято пользоваться несколькими косвенными методами, среди которых наиболее убедительными являются цитологические исследования влагалищных мазков, гистологическое исследование эндометрия (соскоба слизистой полости матки) и некоторые гормональные исследования крови и мочи.

Цитологическое исследование влагалищных мазков

При нормальной функции яичников в различные фазы цикла имеют место известные сдвиги в цитологической картине вагинальных мазков, которые можно обнаружить при соответствующем опыте.

Поэтому, как уже было указано выше, исследование влагалищных мазков приобретает значение подсобного метода для суждения о функциональном состоянии яичников (в частности, об овариальной фазе, о происходящей смене фаз, об ослаблении функции яичников и др.).

Для ф о л л и к у л н о в о й ф а з ы характерна следующая картина мазка (см. рис. 117, а). Клетки эпителия велики, распластаны, нежно окрашены, не образуют скоплений. Численно увеличиваются ацидофильные клетки. Ядра клеток малы, пикнотичны, особенно в ацидофильных клетках. Большой частью в цитоплазме видны зернышки. Промежуточные клетки могут встречаться в очень небольшом количестве. В динамике намечается нарастание содержания слизи и лейкопения. Максимум этих явлений приходится (при 4-недельном цикле) на 13—14-й день; ацидофилия, карипик-

ноз, изолированные и незагнутые клетки, лейкопения являются, таким образом, отличительными признаками фолликулиновой фазы.

Л ю т е и н о в а я ф а з а (см. рис. 117, б). Клетки обнаруживают более заметную загнутость краев и лежат в виде густых неправильных групп. Большие клетки исчезают. Ацидофилия эпителия обнаруживается менее отчетливо, и клетки больше не окрашиваются интенсивно. Увеличивается количество базофильных клеток. В большом количестве обнаруживаются промежуточные клетки. Границы клеток нерезки; ядра относительно больше. Только единично видимые ацидофильные формы имеют небольшие пикнотические ядра. В большем числе определяются клетки без зернышек в цитоплазме (с «пустой» плазмой) и лейкоциты.

Таким образом, базофилия, скопление клеток группами, клетки с загнутыми краями, увеличение количества лейкоцитов являются критерием лютеиновой фазы.

При наличии кровотечения неясного происхождения цитологическое исследование позволяет отличить (по фолликулиновому типу мазка) ановуляторную псевдоменструацию от истинной менструации (рис. 159.)

При дисфункции яичников сдвиги в цитологической картине вагинального мазка являются более резкими, чем при нормальных циклах, и поэтому их интерпретация легче и доступна в широкой практике (И. Д. Арист; А. П. Преображенский с сотр.; А. Э. Мандельштам и др.).

По данным А. П. Преображенского, Е. Н. Петровой и М. Д. Моисеенко (1947), исследование цитологической картины вагинальных мазков является хорошим клинико-диагностическим тестом для оценки функционального состояния яичников у больных с нарушением овариально-менструальной функции. Особенно велико значение описанного теста при динамических исследованиях больных во время лечения. Влагалищный мазок может быть успешно применен для установления показаний к гормонотерапии и для контроля над результатами применения эстрогенных препаратов и прогестерона. На основании изучения последовательно взятых мазков можно проследить, выделился ли уже полностью из организма введенный с лечебной целью половой гормон.

У больных с геморрагической метроррагией типа Шредера отмечается неизменность фолликулинового типа мазков в течение длительного времени. После введения 25—40 мг прогестерона внутримышечно у большинства больных в мазке определялись изменения, характерные для лютеиновой фазы цикла, а именно: появлялись промежуточные клетки в виде целых скоплений и увеличивался распад клеток.

У больных, страдавших вторичной аменореей и дававших в мазках картину 2—3-й реакции Селмон-Гайста, после лечения половыми гормонами цитологическая картина резко менялась; появлялись ороговевшие поверхностные клетки, исчезали лейкоциты, т. е. обнаруживалась реакция 4-го типа, указывавшая на значительное насыщение организма введенными гормонами.

Наличие во влагалищных мазках клеток поверхностного эпителия с пикнотическими ядрами и безъядерных ороговевших клеток рассматривается как проявление действия фолликулярного гормона. Богатые гликогенные клетки с пузрыркообразными ядрами и лабевидные поверхностные клетки считаются признаком действия андрогенных гормонов. Под влиянием лютеогормона в мазке появляются клетки наподобие лент.

Лангредер и Циммерер подчеркивают физиологическое участие в ранней пролиферации эпителия влагалища не только эстрогенов, но и андрогенов. Так, после введения андрогенов отмечается появление в вагинальном секрете многочисленных поверхностных клеток влагалищного эпителия, после введения эстрогенов — умеренного количества, а после лютеогена (прогестерона) — малого количества клеток. У старух и у более молодых женщин после хирургической кастрации в вагинальных мазках обнаруживаются поверхностные неороговевшие клетки с загнутыми краями и проме-

жугочные клетки средней и меньшей величины с относительно большими ядрами и тонким слоем протоплазмы, описанные Видом (Wied, 1954) под названием «андрогенный пролиферационный тип».

В настоящее время признано неоспоримым, что и в надпочечнике происходит частично выработка половых гормонов. Ретикулярная зона получает наибольшее развитие

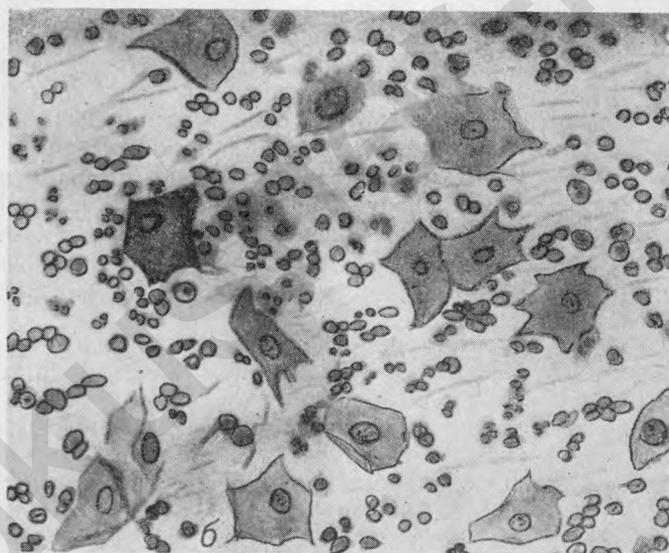
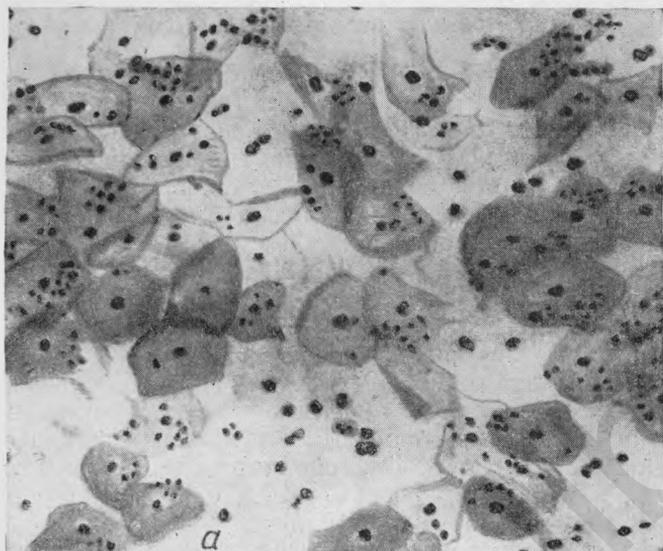


Рис. 159. Влагалищные мазки.

а — в предменструальной фазе; б — во время менструации.

между 3—7-м месяцами утробной жизни, далее постепенно атрофируется ко времени родов и в первые месяцы постнатальной жизни подвергается инволюции. Лишь в конце чадородного возраста, в климактерии или после кастрации, т. е. к периоду усиленного выделения гонадотропина А, она вновь возвращается к явному функционированию, вырабатывая минералокортиконды, гликокортиконды, андрогены, эстрогены и прогестерон, но никогда не продуцируя так называемые специфические (наиболее активные) половые гормоны: эстрадиол и тестостерон.

Таким образом, отмечаемая нередко при отсутствии овариальной деятельности пролиферации влагалищного эпителия представляет собой в основном характерное проявление действия андрогенов надпочечникового происхождения (Вид, Лангредер и Циммерер, Бек и Циммерер, а также другие авторы).

Гистологическое исследование эндометрия

Поскольку между фазами овариального цикла и циклическими изменениями эндометрия существует теснейшая гормональная связь, изучение гистологической картины эндометрия, полученного путем взятия цуга слизистой узкой кюреткой (без расширения цервикального канала), имеет огромное значение для определения процессов, происходящих в яичнике.

Изучая день за днем изменения в слизистой матки, Р. Шредер составил свой известный атлас; при правильных месячных по картине эндометрия можно довольно точно указать — на какой день месяца взят изучаемый соскоб и какой яичниковой фазе он соответствует.

Для разграничения нормальной или аномальной реакции эндометрия на эстрогенный гормон яичника Хэррел и Бродерс (Harrrel a. Broders) предложили термины: ранняя и поздняя пролиферация, обозначая этим рано, своевременно или запоздало наступающий эффект действия эстрогена на эндометрий в течение первой половины менструального цикла. Для обозначения действия прогестерона (лютеогормона) на эндометрий во время лютеиновой фазы, или второй половины цикла, они ввели термины: ранняя и поздняя дифференциация эндометрия.

По изменениям эндометрия могут быть уловлены различные нарушения деятельности фолликулярного аппарата яичника.

Так, если на 8—10-й день от начала месяца в соскобе будет обнаружена секреторная фаза эндометрия или на 20—25-й день пролиферационная фаза, обе картины будут свидетельствовать о «сдвиге фазы», связанном в первом случае с преждевременной, т. е. ранее срока наступившей овуляцией, а во втором случае с запаздывающей, т. е. еще не произошедшей овуляцией.

По соскобу мы часто с большой точностью определяем также некоторые аномалии яичниковой деятельности, такие, как персистенция фолликула (образование железисто-кистозной гиперплазии эндометрия), персистенция желтого тела (гиперсекреторная фаза эндометрия, децидуальное превращение слизистой), кровотечение гормонального (яичникового) происхождения у старух и т. п.

Таким образом, сопоставление гистологической картины эндометрия с особенностями течения (или отсутствием) регул является одним из важнейших способов для суждения об овариальной деятельности.

Несмотря на всю убедительность построенной Р. Шредером схемы изменений эндометрия в течение менструального цикла, с практической точки зрения нам представляется более рациональной упрощенная классификация, рассматривающая раннюю (начинающуюся), прогрессирующую и позднюю (заканчивающуюся) пролиферацию, раннюю, прогрессирующую и позднюю трансформацию (секреторную фазу) эндометрия.

Как мы уже упоминали, следует считать доказанным, что клиническое течение регул, в особенности их слабость или полное их прекращение, не всегда дает нам возможность судить об изменениях, происходящих в яичниках. Гораздо более обоснованные данные в этом вопросе мы получаем, изучая состояние эндометрия.

Нередко при продолжительной аменорее мы находим изменения в эндометрии, которые свидетельствуют о наличии хотя и неправильной, но все же не угасшей функции яичника.

Так, при исследовании состояния эндометрия при 2—4-летней аменорее военного времени у 54 больных в нашей клинике были получены следующие результаты (А. А. Куликовская).

Состояние эндометрия при затяжной аменорее

1. Атрофия эндометрия	14
2. Частичная атрофия со слабой пролиферацией и распадом желез	17
3. Гиперплазия эндометрия	9
4. Нефункционирующий эндометрий	3
5. Функционирующий эндометрий	5
6. Эндометрит	6

Интересно отметить, что несмотря на многолетнюю аменорею, в ряде случаев эндометрий не только не атрофирован, но обнаруживает хорошо выраженную пролиферацию и даже иногда секреторную фазу (рис. 160)



Рис. 160. Различные гистологические картины эндометрия при затяжной аменорее военного времени (по А. А. Куликовской).

а — атрофия эндометрия, склероз сосудов, кровоизлияния в межучточную ткань; *б* — частичная атрофия эндометрия, местами еще функционирующего; *в* — железисто-кистозная гиперплазия эндометрия; *г* — секреторная фаза эндометрия.

Систематические исследования картины слизистой матки при аменорее и гипоменорее, произведенные Лаутервейном (Lauterwein, 1941) в клинике Штеккеля дали весьма интересные данные.

Так, у одних женщин, страдавших кратковременной аменореей, обнаруживалась резко атрофическая слизистая, у других женщин, с многолетней аменореей, эндометрий почти не обнаруживал регрессивных явлений; его следовало скорее обозначить, как нефункционирующий. Несмотря на отсутствие признаков пролиферации (а тем более секреции), расположение желез и стромы было таким, что потребовалось бы лишь небольшое гормональное воздействие для вызывания циклических изменений в слизистой.

В то время как в первом случае необходимы значительные количества фолликулярного гормона, чтобы добиться пролиферации атрофической слизистой, во втором мог бы быть достигнут результат при применении гораздо меньшего количества гормона.

Повторные исследования цугов эндометрия в некоторых случаях затяжной аменореи дают возможность установить наличие скрытых циклических изменений, свидетельствующих о происходящей смене хотя и неполноценных фаз развития фолликулов яичника (рис. 161).

Таким образом, гистологическое исследование слизистой может дать важные указания относительно процессов, происходящих в яичниках, а следовательно, помогает и наметить обоснованную терапевтическую дозировку применяемых гормональных препаратов.

В отдельных случаях при известной неправильности месячных или даже при их правильном чередовании у бесплодных женщин исследование пробных цугов эндометрия выявляет отсутствие секреторной фазы, и кровотечение наступает в ожидаемый срок (или несколько раньше) при наличии пролиферативной стадии эндометрия, т. е. мы имеем дело с ановуляторным циклом.

В более редких случаях наблюдается аменорея при правильной смене фаз эндометрия, не заканчивающаяся менструальным кровотечением, так как отторжения слизистой не происходит. Подобный процесс является нормальным для всех животных, кроме приматов. При этом происходит обратное развитие эндометрия путем простого прекращения набухания сосудов без разрыва последних, а потому и без кровотечения. Шредер указал на возможность аналогичного процесса и у человека, т. е. на возможное отсутствие десквамации слизистой и менструального кровотечения при

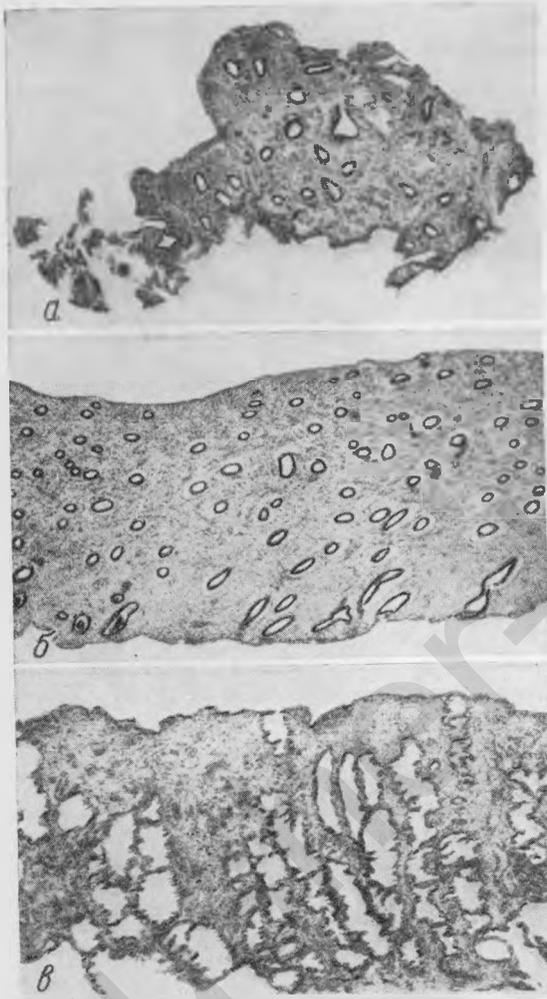


Рис. 161. Скрытые циклические изменения эндометрия при затяжной аменорее (по Лаутервейну). а — атрофический эндометрий; б — слабая пролиферация эндометрия; в — секреторная фаза.

вполне сохраненном овариально-эндометральном цикле. Правда, такие случаи наблюдаются весьма редко, но при выборе терапевтического воздействия и для правильной оценки полученного клинического эффекта о них следует знать.

Мы считаем необходимым во всех случаях аменореи неясного происхождения начинать исследование с взятия пробного цуга эндометрия, без чего не начинаем лечения. При этом могут получиться совершенно неожиданные находки (см. рис. 160, в, г).

Весьма сходные условия имеются и при гипоменорее, при которой в зависимости от наличия различных гормональных расстройств наблюдаются и весьма разнообразные гистологические картины эндометрия (рис. 162).

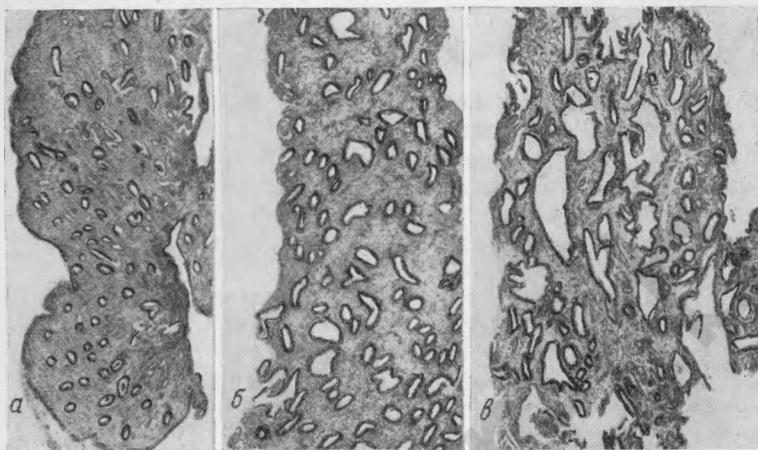


Рис. 162. Различное состояние эндометрия при гипоменорее (по Лаутервейну).

а — атрофия; б — пролиферация; в — секреторная фаза.

Что это не случайное явление, доказывают систематические исследования Лаутервейна у 70 больных.

Состояние слизистой при олигоменорее

Покоящийся (не функционирующий) эндометрий	17
Проллиферирующий эндометрий	16
Гиперплазия эндометрия	9
Функционирующий эндометрий	28

Таким образом, клиническое понятие «олигоменорея» обнимает только внешне сходные случаи различных гормональных расстройств, весьма нередко очень отличающихся друг от друга. При олигоменорее мы можем иметь дело с правильной сменой стадий овариального цикла (созревание фолликула — овуляция — образование желтого тела); однако цикл замедлен в сравнении с обычным его течением. В таких случаях правильно назначенная гормональная терапия сравнительно часто ведет к успеху.

Труднее лечение форм олигоменореи, при которых определяется гиперплазия эндометрия; в этих случаях мы имеем дело не с настоящими регулами, а с кровоотделением из патологически разросшейся слизистой. Поскольку в яичнике не развивается желтое тело (отсутствие секреторной фазы), принято говорить о наличии в подобных случаях «несовершенного генитального цикла»; фолликул созревает, вырабатывает фолликулярный

гормон, вызывающий пролиферацию эндометрия, но вследствие атрезии (неопнувшего) фолликула количество фолликулярного гормона падает и появляется кровоотделение из неподготовленной слизистой.

При олигоменорее мы нередко находим нефункционирующий эндометрий, что свидетельствует о недостаточности деятельности яичников. Кровоотделение появляется при этом лишь в результате преходящего прилива крови в области полового аппарата. Эта форма олигоменореи в ряде случаев почти равноценна аменорее, обусловленной полным прекращением деятельности яичников, и представляет в терапевтическом отношении наибольшие трудности.

Таким образом, по гистологическим исследованиям цугов эндометрия при олигоменорее могут быть выделены три основных формы, при которых соответственно имеются: 1) истинный замедленный цикл; 2) несовершенный цикл; 3) кровотечения конгестивного характера при почти нефункционирующих яичниках.

Следует отметить, что в случаях, где нет налицо атрофических изменений в эндометрии, необходимо до начала лечения проследить с помощью взятия цугов ткани через промежутки в несколько недель, меняется ли картина эндометрия (это позволяет сделать выводы о наличии или отсутствии признаков спонтанной циклической функции яичников), и только после этого нужно аналогичным образом контролировать изменения, наступающие под влиянием примененного лечения.

А н о в у л я т о р н ы е к р о в о т е ч е н и я. Чрезвычайно важным фактом являются наблюдающиеся подчас регулярные циклические кровоотделения, клинически напоминающие нормальные регулы, однако являющиеся «ановуляторными циклами» (фолликулярными циклами).

Предположение относительно возможности ановуляторных менструаций у женщин было высказано в 1930 г. Новаком (E. Novak), который допускал что, «дисфункциональные маточные кровотечения, встречающиеся столь часто в периоде полового созревания и в климактерии, являются возвратом к фолликулярному половому циклу, наблюдающемуся у большинства нижестоящих млекопитающих, включая некоторых обезьян».

В 1934 г. Новак с точностью доказал свое предположение. Утверждая, что функциональные менорагии, не чрезмерные по своей продолжительности, весьма часто имеют в своей основе ановуляторный механизм, он полагал, что аналогичные случаи, без сомнения, встречаются и при более или менее нормально чередующихся месячных и количество их может оказаться довольно высоким в необъяснимых случаях стерильности.

Возможность вызывания искусственным образом менструаций у кастрированных женщин путем инъекции фолликулина и лютеогормона или одного лишь фолликулярного гормона была доказана многочисленными исследователями, причем как в смысле субъективных ощущений женщин, так и в смысле продолжительности и силы эти кровотечения были неотличимы от истинных менструаций, несмотря на заведомое отсутствие секреторной фазы эндометрия.

Мэцер и Цайзермен (Mazer a. Ziserman, 1932), изучая предменструальные соскобы у 41 стерильной женщины, нашли у 24 неподготовленный для nidации эндометрий, что указывало на отсутствующую или недостаточную лютеинизацию яичников.

Анспах и Гофман (Anspach u. Hofmann, 1934) установили у 9 лиц из 42 с клинически нормальными менструациями отсутствие секреторной фазы эндометрия, а именно либо состояние, свойственное интервалу, либо гиперплазию или даже атрофию слизистой.

Джефкот (Jeifcoate, 1935), исследуя серию из 63 маток, удаленных у бесплодных женщин (в промежутке между 21—28-м днем после последних месячных), в 16 случаях не нашел никаких признаков влияния желтого тела на эндометрий.

Блэнд, Ферст и Гольдштейн (Bland, First a. Goldstein, 1935) сообщили следующие результаты исследования предменструальных соскобов у 50 нормально менструировавших стерильных женщин: предменструальный

эндометрий был найден в 23 случаях, эндометрий в стадии интервала в 15, гипертрофический эндометрий в 9, атрофический в 3 случаях. Таким образом, меньше чем в половине случаев эндометрий обнаруживал явственное влияние активного желтого тела; в прочих случаях выходение из яичника способной к оплодотворению яйцеклетки (полноценная овуляция) представлялось весьма мало вероятным.

Мэцер, Израэль и Кечер (Mazer, Israel a. Kacher, 1937), изучая соскобы, взятые за 1—6 дней до ожидаемых регул у 65 стерильных женщин, нашли у 19 отсутствие всяких следов секреторной фазы; они заключают, что циклические клинически неотличимые от нормальных менструаций маточные кровотечения, происходящие из эндометрия при полном отсутствии обычных секреторных изменений, встречаются в 30% случаев у бесплодных женщин, но обнаруживающих никаких патологических изменений.

Рок, Бартлет и Метсон (Rock, Bartlet a. Matson) определили у 36 (9,1%) из 392 стерильных женщин ановуляторные «регулы», т. е. кровотечения нормальной продолжительности, наступавшие через промежуток не меньше 3 недель после последней менструации и не позже, чем через 10 дней (максимум) после произведенной биопсии.

У части женщин, прослеженных систематически на протяжении от полугода до года, обнаруживалось систематическое появление регулярных ановуляторных «месячных»; у некоторых других больных наблюдались как ановуляторные, так и овуляторные менструации.

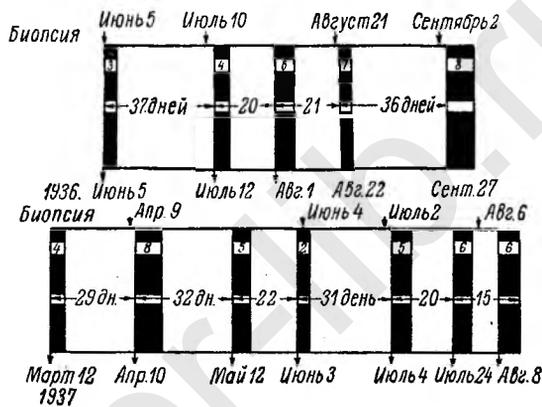


Рис. 163. Схема ановуляторных псевдомenstrуаций (по Року, Барклету и Метсону).

Схема ановуляторных псевдомenstrуаций представлена на рис. 163.

К. В. Проняева, обследовав менструальные соскобы стерильных женщин, определила в 7 случаях из 36 ановуляторные регулы. У одной пациентки, прослеженной в течение 3 месяцев, два цикла оказались ановуляторными, а один овуляторным. У другой женщины, подвергшейся чревосечению, гистологическое исследование подтвердило отсутствие в яичниках желтых тел; при менструации эндометрий оказался в фазе пролиферации.

Таким образом, следует считать твердо установленным факт встречающихся (главным образом у бесплодных женщин) ановуляторных кровоотделений, которые могут быть точно установлены с помощью взятия пробного цуга эндометрия непосредственно во время только что начавшихся или незадолго до ожидаемых регул (если они происходят более или менее регулярно).

В ряде случаев при тяжелой дисменорее исследование эндометрия перед ожидаемыми регулами неожиданно выясняет отсутствие секреторной фазы при наличии поздней пролиферации, иногда даже типа железисто-кистозной гиперплазии.

Следует различать кровоотделение типа «ановуляторной менструации» от интермиттирующего или иррегулярного (несвоевременного) кровотечения (метроррагии).

У бесплодных женщин, страдающих неправильностью регул, ановуляторные месячные встречаются в 3—9 раз чаще, чем у женщин, имеющих всегда правильные регулы.

Ановуляция и периодическая аменорея весьма часто встречаются вместе. Нам приходилось неоднократно наблюдать ановуляторные «месячные» при выходе больных из стадии аменореи; ановуляция временами встречается и при вполне правильных или слегка иррегулярных месячных.

Для определения ановуляторного цикла у стерильных женщин, госп. установления кровотоечения фолликулярного типа при применении эстрогенных препаратов, по совету американских авторов следует брать цуги ткани из полости матки через 1—2 часа после начала регул (кровотоечения). В этих случаях еще не произошло отторжения эндометрия, и получаемые картины являються вполне отчетливыми, позволяющими достаточно точно решить интересующий исследователя вопрос. Так, на рис. 164 гистологическая структура эндометрия в момент начала кровотоечения обнаруживает наличие только пролиферативной фазы, что свидетельствует об отсутствии желтого тела.

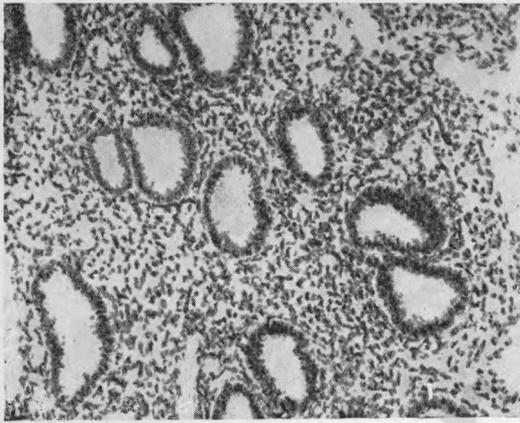


Рис. 164. Строение эндометрия в первый час ановуляторной псевдомеустрации (по Месону и Блеку).

Практически более доступным является взятие соскоба в последние дни перед ожидаемыми месячными. Отсутствие в это время секреторных изменений эндометрия позволяет говорить об ановуляции.

Содержание гликогена в эндометрии. При изучении соскобов, представляющих неясности в смысле отнесения их к той или иной фазе менструального цикла, или при несоответствии гистологической картины сроку от начала последних месячных в ряде случаев важно определение содержания в ткани гликогена.

В слизистой матки происходит периодическая выработка гликогена, тесно связанная с эндометральным циклом.

И. И. Яковлев на основании тщательно проведенных гистологических исследований, посвященных динамике гликогена в эндометрии, установил, что она строго циклична и представляет собою физиологическое явление, что в содержании гликогена большую роль играют возраст исследуемой и индивидуальные колебания, что наибольшее накопление гликогена присуще слизистой оболочке матки в предменструальной фазе и что наступление беременности значительно усиливает выработку гликогена.

Таким образом, определение содержания гликогена в эндометрии как при недостаточном развитии слизистой оболочки (истончение, атрофия), так и при гиперплазии ее под влиянием различных процессов (железистокистозная гиперплазия, недостаточное отторжение после месячных и др.) играет роль вспомогательного признака степени интенсивности яичниковой деятельности.

Исследование содержания в эндометрии гликогена приобретает особый интерес при затяжных месячных или постменструальных кровоотделениях, связанных с замедленным отторжением эндометрия. Клинически у большинства больных (особенно у лиц среднего возраста) месячные в таких случаях затягиваются; после регул появляется снова крово-

отделение, которое нередко тянется в общей сложности до двух и более недель.

В тех случаях, когда в матке остаются значительные участки функционального слоя, в соскобе обнаруживается пропитанная кровью некротизированная строма, инфильтрированная лейкоцитами. По Р. Мейеру, патологическое значение недостаточного отторжения слизистой заключается не в том, что остается часть функционального слоя, а в том что из-за этого замедляется отторжение, не вполне жизнеспособных тканей и нарушается нормальная регенерация слизистой.

Ввиду того, что в таких случаях на основании несоответствия строения соскоба фазе цикла может возникнуть неправильное предположение о нарушении овариального цикла в смысле «сдвига фаз», приобретает существенное значение более точное определение характера подобной находки для объяснения причины маточных кровотечений.

Для уточнения диагностики указанного патологического процесса большое значение, по Р. Мейеру, принадлежит определению наличия гликогена в эпителии желез.

Если в предменструальном периоде гликогена много, то после регул его не находят. При замедленном и недостаточном отторжении эндометрия пилообразные и звездчатые железы в случае длительного кровотечения сморщиваются и по гистологической картине подчас трудно бывает поставить диагноз. Его можно уточнить лишь на основании неравномерности желез и присутствия в них гликогена.

Патологическим явлением, по Р. Мейеру, следует считать присутствие гликогена в верхней части эпителия, так как наличие его в нижней части под ядром обозначало бы новое образование его в достаточно регенерировавшем эндометрии. В то же время эпителий желез низок; свободный край его неровен. В базальном слое близ верхнего края слизистой встречаются более богатые фибриллами участки с толстостенными сосудами. Несмотря на то, что от начала менструации прошло 2 или даже 3 недели, мы не находим более или менее удовлетворительно возродившейся слизистой.

Хьюгс (Hughes), исследовав на значительном клиническом материале связь между обменом гликогена в эндометрии и бесплодием, подчеркивает значение углеводов (и кислорода) для питания зародышевых клеток.

На основании своих наблюдений Хьюгс считает, что правильный углеводный обмен необходим не только для nidации, но и для дальнейшего развития яйца.

Содержание витамина С в эндометрии. В числе способов исследования функционального состояния яичников следует отметить определение в слизистой оболочке матки витамина С.

Изучение содержания витамина С в эндометрии, произведенное А. И. Осякиной-Рождественской, показало нарастание его к концу месячного цикла; так, в пролиферативной фазе оно колебалось от 1,6 до 7,97 мг%; в секреторной же фазе равнялось от 3,5 до 19,3 мг%. В постклимаксе в слизистой матки обнаруживались лишь следы витамина С (0,4—0,7 мг%).

С наступлением беременности содержание витамина С в decidua vera характеризовалось особенно высокими цифрами: 27,7—54 мг%.

Таким образом, выяснилось, что в нефункционирующей слизистой оболочке матки витамин С отсутствует или встречается в виде следов, в то время как в функционирующей слизистой количество его нарастает по мере приближения срока регул, достигая наивысших цифр (если только не наступит беременности) в предменструальном периоде (15—19,5 мг%).

В функционирующей слизистой оболочке матки витамин С содержится только в клетках цитогенной стромы, в эпителии же желез его нет.

Исследование содержания витамина С в яичниках показало аналогичную картину.

Резкое колебание витамина С при различных функциональных состояниях половых желез указывает на несомненное значение этого витамина для деятельности яичников.

Интересно отметить, что много витамина С обнаруживается в текалютеиновых клетках атретических фолликулов и умеренное количество в клетках стромы яичника.

Таким образом, витамин С избирательно откладывается в соединительной ткани.

Указанные данные, а также нарушения функции половой сферы при авитаминозе С подтверждают важное значение достаточного насыщения организма этим витамином.

Нарастание его количества с ростом слизистой оболочки матки дает нам еще один дополнительный тест функционального состояния эндометрия (а косвенно и яичников) при гипо- и аменорее в чадородном возрасте.

Как показали исследования А. А. Куликовской, при аменорее военного времени гистохимическое изучение содержания витамина С в пробных цугах эндометрия обнаруживает параллелизм между степенью функционального развития слизистой и содержанием в ней как гликогена, так и витамина С.

Гормональное исследование крови и мочи

Из других способов исследования овариальной деятельности наибольший интерес представляет определение наличия половых гормонов в крови и в моче. Теоретически наиболее обоснованным представляется определение функционального состояния яичников по количеству вырабатываемого ими инкрета, т. е. по содержанию яичниковых гормонов в крови; повышение или понижение против нормы циркулирующих в организме фолликулярного и лютеогормона, казалось бы, лучше всего могло бы служить мерилом деятельности половых желез.

Определение содержания фолликулина в крови представляет пока, ввиду малой концентрации гормона, довольно значительные трудности, в силу чего на практике оно не может быть предпринято сколько-нибудь широко с диагностической целью. В большем количестве фолликулярный гормон обнаруживается в моче, хотя при обычных условиях и в моче его так мало, что без применения методов концентрации выявление его с помощью общепринятых тест-объектов (на грызунах) далеко не всегда удается.

Как мы уже указывали выше, качественное и количественное определение эстрогенных субстанций в крови, а тем более в моче, отнюдь не является прямым способом измерения инкреторной деятельности яичников, так как фолликулин потребляется в основном маткой и мускулатурой и в периферической крови его содержится заведомо меньше, чем в крови половой сферы. Тем не менее, зная примерно цифры «нормы», мы на основании сравнительной оценки можем составить себе представление о повышенной, пониженной или «выпавшей» деятельности половых желез.

С. Е. Файермарк (1941) систематически проследила содержание (экскрецию) фолликулярного гормона (и пролана) в моче как при нормально протекающих циклах, так и при некоторых формах аномалий регул, в частности при так называемой аменорее военного времени, что дало ей возможность подметить определенные закономерности.

Согласно ее данным, подтверждающим результаты исследований американских авторов, при нормальном цикле в середине месяца отмечается сравнительно непродолжительный овуляционный пик.

Начинающееся с 15—16-го дня падение эстрогенов продолжается до 20—22-го дня. За 6—8 дней до начала месячных отмечается новый, более значительный подъем экскреции, длящийся в среднем 4—6 дней (до 2000

мыш. ед. в 1 л), но за 1—2 дня до регул кривая резко падает; во время месячных (чаще всего на 2-й день) удаётся снова установить небольшое повышение выхода эстрогенного гормона (50—100—200 мыш. ед. в 1 л) (рис. 165).

При затяжных межменструальных периодах (слишком редкие месячные) П. Г. Шушаниа, вслед за Зибке, нашёл то же наличие двухфазности, правда, с более низким пиком в сравнении с нормальными по частоте регулами. При этом вновь подтвердилось (гормональным путем), что удлинение происходит за счет затянувшейся фазы покоя (отличающейся очень низким выделением гормонов); лютеиновая же фаза отличается обычной продолжительностью.

В нескольких случаях при кровотечениях у старух было установлено большое количество фолликулярного гормона в моче и в кале, обусловленное активированием яичниковой деятельности зернистоклеточковой опухолью, что, таким образом, приобретает дифференциально-диагностическое значение в определении этиологии и патогенеза некоторых постклимактерических геморрагий.

Весьма важное значение имеет установленный Шушаниа параллелизм в выделении фолликулярного гормона в моче и в кале.



Рис. 165. Кривые выделения фолликулярного гормона (1) и гонадостимуляторов (2) в моче (по С. Е. Файермарк).

В настоящее время мы знаем еще слишком мало о взаимоотношениях между образованием гормонов и их выделением, равно как и о связывании (resp. накоплении) и расходовании их тканями организма.

В особенности важно отметить, что выделение с мочой позволяет иметь косвенное суждение лишь о некоторой части фолликулина (помимо выводимого с калом или другими продуктами выделения), свидетельствующей о генеративной деятельности яичника, связанной с циклическими изменениями в половой сфере. То же количество эстрона, которое вырабатывается в результате ациклической деятельности яичников и выражается в виде роста матки, известной тургесценции половых органов и развития вторичных половых признаков, в крови и в моче не определяется, так как, по-видимому, оно связано этими органами, обуславливая вегетативное воздействие на них.

Найденный Франком и подтвержденный Зибке факт наличия в ряде случаев при кажущемся покое периодически выявляющихся гормональных волн «с пониженным порогом» дает основание утверждать, что не всегда отсутствие регул является доказательством полного функционального покоя половой сферы. В частности, неоднократно в яичниках наряду со следами регрессировавших желтых тел в фолликулярном аппарате обнаруживались относительно крупные фолликулы, похожие на близкие к зрелости, но погибающие вследствие обширного перерождения зернистой оболочки без перехода в желтые тела. Эти атретические фолликулы с гипертрофированной внутренней текой вырабатывают, содержат и, очевидно, отдают в кровоток фолликулярный гормон.

Если достаточный рост и переход в атрезию имеют место в одном или нескольких крупных (вырабатывающих гормон) фолликулах во время предполагаемой паузы, то эти периоды гормонообразования в фолликулах должны найти отображение в виде соответствующих волн на плоской

гармональной кривой, характеризующей период покоя фолликулярного аппарата.

При этом, согласно исследованиям Зибке, оказалось, что в одних случаях, действительно, длительное время в моче выделяется ничтожное количество фолликулина в период паузы; далее при наступающем цикле, в период его течения, гормональная кривая сходна с кривыми, наблюдаемыми при нормально чередующихся регулах.

В других же случаях в период паузы определяется не полный функциональный покой, а удается установить волнообразное повышение кривой выделения в моче фолликулярного гормона. Это позволяет сделать заключение о том, что происходит рост фолликулов с преждевременным регрессом в виде перехода их в атрезию, т. е. мы имеем дело не с настоящим полным созреванием фолликулов, и обратное развитие их не ведет к развязыванию менструации (рис. 166).

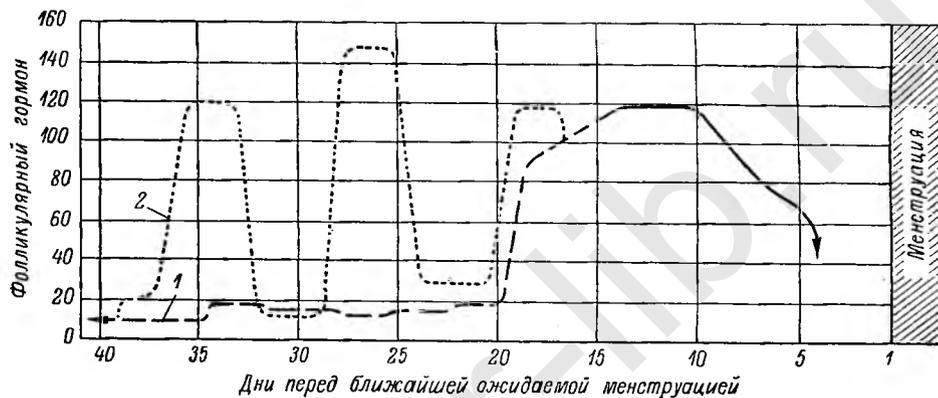


Рис. 166. Кривая выделения фолликулярного гормона при аменорее, закончившейся запоздавшей менструацией (1) и при аменорее со скрытыми циклами (2) (по Зибке).

Внизу обозначены дни цикла, слева — количество гормона (мыш. ед.) в 1 л.

Равным образом, как установил Зибке, и при аменореях то не обнаруживается гормона в моче или кривая его выделения очень низкая, то перед наступающей в конце концов скудной менструацией гормональная кривая приближается к нормальной.

Весьма интересны исследования мочи на реакцию Аллен-Дойзи при маточных кровотечениях на почве персистенции фолликула. Если только кровотечение не тянется уже много недель, то нередко удается получить, применяя неразведенную мочу, положительную реакцию, свидетельствующую об избыточной продукции и повышенном выделении фолликулярного гормона (т. е. персистенции фолликула).

Так, при персистирующем фолликуле Б. Цондек, а позднее и мы, мог определить содержание в моче не менее 166 и даже 332 мыш. ед. фолликулина в 1 л (положительная реакция Аллен-Дойзи при впрыскивании кастрированным мышам 6, resp. 3, мл мочи).

Равным образом, при кровотечениях у старух (в особенности при рецидивирующем их характере) исследования мочи на фолликулин (наряду с обязательным гистологическим исследованием соскоба из полости матки) могут в ряде случаев помочь выявлению гормонального характера кровотечения при наличии гранулезноклеточковых опухолей или реже рака яичников, т. е. способствовать уточнению этиологии заболевания.

В распознавании аменореи гипергормонального типа (при персистенции фолликула) до начала кровотечения, в отличие от аменореи в заключитель-

ном, III периоде климактерия, исследование мочи на содержание фолликулина приобретает практическое (дифференциально-диагностическое) значение.

При климактерической аменорее реакция Аллен-Дойзи оказывается отрицательной, но при впрыскивании утренней мочи инфантильным мышам (самкам) получается I гипофизарная реакция, свидетельствующая о наличии пролана А.

В 1937 г. Веннинг, Генри и Браун (Venning, Henry a. Braun) нашли прегнадиол в моче у небеременных женщин, установив его наличие в довольно значительных количествах исключительно во время лютеиновой фазы и доказав, что он (в виде глюконата натрия) является, несомненно, продуктом выделения прогестерона.

Вильсон, Рэндол и Остерберг (Wilson, Randall, Osterberg) составили диаграммы выделения прегнандиола в моче небеременных (в миллиграммах за 24 часа) в течение лютеиновой фазы и установили особенное повышение его выделения (а следовательно, и продукции прогестерона) в стадии расцвета желтого тела и резкое падение в период дегенерации последнего, предшествующий менструации.

При ненормальной микроскопической картине дифференциации эндометрия (т. е. слабо выраженной секреторной фазе) во второй половине месяца почти без исключения в моче отмечались пониженные количества прегнандиола.

Максимальное количество прегнандиола выделяется во время беременности (в том числе и во второй половине ее). Нормальное содержание прегнандиола в моче при задержке регул у регулярно менструирующих женщин — весьма вероятный признак ранней беременности.

У всех беременных женщин отмечалось наличие в моче заметных количеств прегнандиола. Отсутствие последнего, по Бакстону (Buxton) позволяет отрицать беременность.

При привычных выкидышах отмечено чрезвычайно низкое содержание в моче прегнандиола.

Бакстон, изучая последовательно (в течение цикла) содержание прегнандиола в моче у нормально менструирующих женщин, находил его во второй половине цикла, начиная с 11-го дня до начала регул; выделение его прекращалось за 2 дня, а иногда и больше перед месячными. В некоторые дни второй половины месяца не удавалось определить его наличия. Выделение за сутки количество колебалось в пределах от 2,2 до 7,5 мг.

Венинг и Браун (Venning a. Braun) установили появление прегнандиола в моче не раньше чем через 24—48 часов после состоявшейся овуляции, причем содержание его нарастало в течение нескольких дней (не более чем за 7 дней до регул), затем падало к концу цикла и совершенно исчезало, после чего регулы приходили через 1—3 дня (рис. 167).

Общее количество выделенного прегнандиола колебалось в широких пределах (от 3 до 54 мг); выделение происходило непрерывно до исчезновения перед месячными.

Аналогичные данные получила и К. В. Проняева.

Таким образом, систематическое исследование баланса лютеогормона приобретает большое практическое значение при различных аномалиях регул и в особенности при аменореях неясного происхождения. Прегнандиол не обнаруживается в фазе пролиферации, зато постоянно определяется в секреторной фазе, причем очень часто за 1—2 дня до регул он исчезает.

Определение пролана В в крови и главным образом в моче (реакция Ашгейм-Цондека) является, как общепризнано, вернейшим способом биологической диагностики беременности, особенно ранних стадий ее (при задержке регул, начиная с 5 дня после ожидаемого срока).

Немалый интерес представляет определение пролана А вне беременности как показателя деятельности яичника в его (обратном) взаимодействии с гипофизом.

Количество гонадотропного гормона в моче, по исследованиям Франка, меняется в течение менструального цикла.

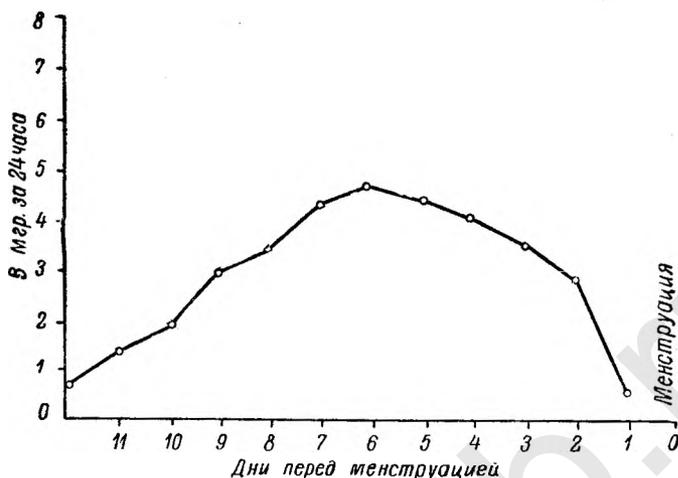


Рис. 167. Кривая выделения прегнандиола в моче (по Веннингу).

Увеличение количества пролана А до максимума на 9-й день в крови и на 11-й в моче (Курцрок — Kurzrok) указывает на происходящую стимуляцию яичника, необходимую для овуляции.

Гонадостимулирующий гормон циркулирует в крови каждого человека и в незначительном количестве выделяется с мочой. Общее количество, выделяющееся во время менструального цикла, составляет, по Цондеку, 743 крыс. ед., суточное же количество в среднем 25 крыс. ед., причем оно варьирует в различные фазы, будучи меньше всего в постменструуме (8 крыс. ед.), и повышается в интерменструуме до 25 крыс. ед., достигая максимума в предменструуме (прегравидарной фазе) — 29,3 крыс. ед. Во время менструации количество пролана А падает до 25 крыс. ед. в сутки (рис. 168 и табл. 13).

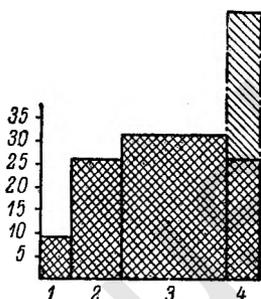


Рис. 168. Диаграмма колебаний выделения пролана в моче в разные фазы менструального цикла (по Цондеку).

1 — постменструальная фаза; 2 — интерменструальная фаза; 3 — прегравидарная фаза; 4 — менструальная фаза. Цифры слева означают количество единиц пролана в 1 л мочи.

Повышение выделения пролана А наступает: 1) при выпадении половой функции и 2) при некоторых опухолях.

По исследованиям Цондека, передняя доля гипофиза продуцирует гормон созревания фолликулов в повышенном количестве в последней, III стадии климактерия, т. е. когда яичники прекращают свою функцию.

При хирургической кастрации в 86,6% случаев уже через 10 дней появляется в моче пролан А, и он может обнаруживаться спустя многие годы после удаления яичников. После рентгенокастрации также весьма нередко обнаруживается повышение выделения пролана А (свыше 400 мыш. ед. в 1 л).

Таблица 13

Выделение пролана А (в крыс. ед.) в моче на протяжении менструального цикла (по Цондеку)

Фаза	За сутки	На 1 л	Общее выделение
Постменструум	8	5	32
Интерменструум	25	17	175
Пременструум	29,3	23,3	411
Менструация	25	16,6	125

Если физиологическое выделение пролана А в моче едва достигает 20 мыш. ед. у женщин и 10 мыш. ед. на 1 л у мужчин, то в III стадии климактерия, после полного угасания яичниковой деятельности, наблюдается гиперпроланурия, которая держится до глубокой старости (по Цондеку, до 111 мыш. ед. в 1 л мочи у 15,7%, до 55,5 мыш. ед. у 58% старых женщин).

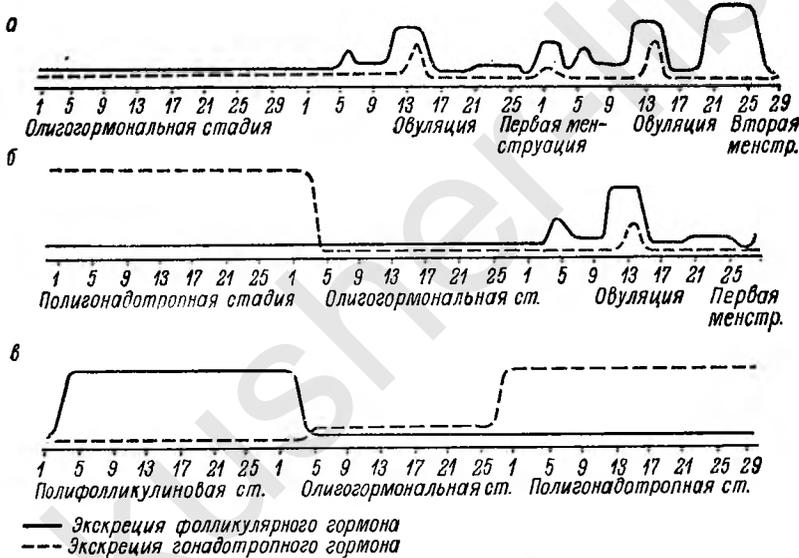


Рис. 169. Кривые выделения фолликулярного гормона и гонадотропных гормонов при аменорее военного времени (а, б) и в климактерии (в) (по С. Е. Файермарк).

Другие авторы находили гиперпроланурию в еще более высоком проценте случаев у старух (до 96% исследованных) при еще более высоком титре пролана — до 300 мыш. ед. на 1 л. Гиперпроланурия наблюдается в значительно меньшем проценте случаев у стариков (20—25%), а также у молодых мужчин в случаях удаления или атрофии яичек, равно как при некоторых опухолях гипофиза при угасшей половой функции.

Весьма интересен факт обнаружения пролана в моче подростков (мальчиков и девочек до 18 лет) до наступления полового созревания: у них получают данные, аналогичные установленным в климактерии.

Большого внимания заслуживает динамика экскреции гонадотропного гормона (пролана А) при аменорее в чадородном возрасте (рис. 169).

При психо-неврогенной форме аменореи военного времени в первую очередь нарушаются функции диэнцефалических вегетативных центров и гипофиза. Как ныне общепризнано, гормональная функция яичников вначале мало страдает, однако в дальнейшем под влиянием изменений в экскреции гонадотропного гормона вторично меняется и экскреция фолликулярного гормона. В основном у этой группы больных отмечается почти полное отсутствие как эстрогенного, так и гонадотропного гормонов, однако эта олигогормональная (или практически агормональная) стадия, как правило, не сопровождающаяся «явлениями выпадения», у большинства женщин длится недолго. В зависимости от дальнейшего течения заболевания в моче определяется изменение динамики экскреции половых гормонов. Еще до наступления менструации в случаях, кончающихся излечением, отмечается нормализация функции яичников и аденогипофиза. «Принципиально фазы экскреции гормонов повторяют картину выхода гормонов при нормальном менструальном цикле, правда, с некоторыми отклонениями, специфичными для женщин, хотя и страдающих аменореей, но у которых менструальная функция уже восстанавливается» (Е. И. Кватер).

При алиментарной форме аменореи чаще наблюдается полипролановая фаза, напоминающая экскрецию пролана в моче в III стадии климактерия; это бывает в случаях глубоких нарушений функции яичников и обычно сопровождается «явлениями выпадения». Излечение этих больных характеризуется переходом полипролановой фазы в олигопролановую и появлением фолликулярного гормона в моче; дальнейшая нормализация экскреции гормонов происходит по типу излечения аменореи психо-неврогенного происхождения.

При выделяемой Е. И. Кватером аменорее на почве утомления (физического или умственного) динамические изменения в выделении гормонов приближаются к изменениям, наблюдаемым у женщин с психо-неврогенной формой аменореи.

Количественные изменения содержания фолликулярного гормона и пролана в моче при различных аномалиях регул. Для возможности более быстрой ориентировки в практическом значении определения в моче фолликулярного и гонадотропных гормонов мы приводим ниже краткие выводы, касающиеся титра указанных гормонов при различных аномалиях месячных, при нормальной и при патологической беременности (на основе собственных данных и исследований других авторов).

1. При маточных кровотечениях на почве персистенции фолликула (геморрагическая метростазия) количество фолликулина в крови и в моче перед началом и в первые дни кровотечения нередко значительно повышено (в 5—10—20 раз); поэтому определение его при кровотечениях у девушек (пубертатные кровотечения) или в начале переходного возраста (I стадия климактерия — по Цондеку) имеет немалое дифференциально-диагностическое значение. Во время и особенно в конце затяжного кровотечения титр фолликулина обычно не отличается от нормы.

2. При кровотечениях в постклимаксе появление фолликулина в крови и в моче является признаком реактивации яичника, обусловленной зернистоклеточковой или текаклеточковой опухолью (большая часть доброкачественной), реже — злокачественной опухолью (раком).

3. При аменореях различной этиологии наличие более или менее близкого к норме содержания фолликулина позволяет отличить случаи рефлексной или неврогенной вторичной задержки регул от случаев «периферической» аменореи, т. е. обусловленной глубоким поражением самих яични-

ков. Хотя и при аменореях центрального происхождения деятельность яичников ослаблена, однако, как мы уже выше указывали, все же удается нередко установить появление волнообразных колебаний в выделении фолликулярного гормона (т. е. наличие циклов с так называемым пониженным порогом).

4. В чадородном возрасте определение пролана представляет немалый интерес для выяснения причины задержки регул. Установленные II или III гипофизарные реакции (положительная реакция Ашгейм-Цондека) свидетельствуют о наличии беременности (маточной или внематочной), в виде исключения аналогичная биологическая реакция может наблюдаться и при персистирующем желтом теле (Вагнер—Wagner, А. Э. Мандельштам и Э. М. Каплун).

5. Отсутствие положительной реакции Ашгейм-Цондека при задержке регул и наличие увеличенной шаровидной размяченной матки являются важным признаком замершей беременности (missed abortion), особенно если ранее наблюдалось нагрубание молочных желез, субъективные ощущения беременности, а затем груди опали, появилось молозиво и т. п.

6. Положительные II и III гипофизарные реакции при кровотокающей увеличенной тестоватой матке позволяют отличить неполный выкидыш или пузырьный занос от интрамуральной миомы, что приобретает особенное значение в пременопаузальном возрасте (у женщин старше 40 лет), когда возникает подозрение относительно возможности саркоматозного перерождения миомы (быстрый рост, размягчение матки, кровотечения). Считаем при этом нужным напомнить, что частота пузырьного заноса у пожилых женщин в процентном отношении больше, чем в молодом возрасте. Положительная реакция Ашгейм-Цондека получается ввиду высокого титра пролана даже при большом разведении мочи (до 50—100, даже 200 раз).

7. Исследование мочи на пролан после рождения (или удаления) пузырно-перерожденного последа является обязательным методом контроля над дальнейшим течением процесса ввиду последующего развития в части случаев (5—6%) злокачественной опухоли — хорионэпителиомы.

При этом могут наблюдаться следующие вариации в содержании и титре пролана:

а) в гладко протекающих случаях рождения (или удаления) пузырного заноса наблюдается постепенное довольно быстрое падение титра пролана и реакция становится через 10—15 дней отрицательной;

б) в более редких (15—18%) случаях реакция Ашгейм-Цондека остается положительной более длительное время (до 3 месяцев), причем титр гормонов (проланов А и В) постепенно падает. Это наблюдается при наличии лютеиновых кист яичников, сопровождающих, как известно, весьма нередко развитие пузырного заноса. Эти кисты, представляющие собой, как это доказано советскими авторами (К. П. Улезко-Строганова, С. Т. Виноградова, А. Э. Мандельштам), лютеинизированные кистозные атретические фолликулы, являются своеобразными депо пролана В, из которых происходит медленное рассасывание и выделение гонадотропного (лютеинизирующего) фактора. Нами и другими авторами было установлено, что исчезновение фактора В (положительных II или III гипофизарных реакций) происходит быстрее исчезновения пролана А (т. е. I гипофизарной реакции), точно так же, как это нередко наблюдается при регрессирующей внематочной беременности;

в) в небольшом числе (около 5—6%) случаев реакция Ашгейм-Цондека, ставшая уже отрицательной после удаления пузырного заноса, вновь становится положительной, отличаясь при этом нарастающим титром; это является верным признаком развития где-либо в организме (в половой сфере или экстрагенитально) хорионэпителиомы.

8. Биологическая реакция мочи (определение наличия гонадотропных веществ, особенно пролана В) представляет собою важнейший вспомогательный метод диагностики хорионэпителиомы матки, причем она является нередко единственным методом распознавания этой опухоли, не сообщающейся с полостью матки, или эктопической хорионэпителиомы. Эта же реакция имеет выдающееся значение в контроле над дальнейшим состоянием больных, являясь, по существу, единственным способом раннего распознавания рецидива.

При хорионэпителиоме неоднократно находили колоссальную гиперпродукцию гонадотропных веществ в моче (свыше 200 000 мыш. ед. в 1 л), однако титр гормонов может обнаруживать довольно широкие колебания; подчас определяются не сотни или десятки тысяч единиц в 1 л, а только тысячи единиц. Решающим для биологической диагностики хорионэпителиомы после аборта, родов или перенесенного пузырного заноса является не столько титр гонадотропных гормонов, сколько переход реакции, ставшей было отрицательной, в положительную. Положительная реакция (даже с неразведенной мочой) после удаления матки свидетельствует о наличии метастаза (если после операции прошло свыше 3 месяцев), так как и при хорионэпителиоме нередко развиваются так называемые лютеиновые кисты, могущие служить местом длительного накопления лютеинизирующего гормона.

Таким образом, систематическое определение количеств выделяемых гормонов приобретает большое практическое значение при различных аномалиях регул и в особенности при аменореях различного происхождения.

В случаях вторичной аменореи «центрального происхождения» на почве анатомического или функционального поражения диэнцефало-гипофизарной системы в моче не обнаруживается повышенного содержания пролана.

Чрезвычайно важное открытие Цондека, касающееся взаимоотношений пролана и фолликулина в период климактерия, открыло интересные перспективы в суждениях относительно функции яичников по наличию или отсутствию пролана А в моче.

Мы имеем в виду возможность разграничения различных форм аменореи, а именно форм, связанных с выпадением яичниковой деятельности, от таких, в которых деятельность яичников только в той или иной степени ослаблена вследствие понижения или выпадения стимулов, исходящих из вегетативных центров промежуточного мозга или из гипофиза.

Энгельгардт и Тшерне (Engelhardt u. Tscherne) доказали, что гиперпроланурия А, наблюдаемая у старух, может полностью исчезнуть при введении им фолликулярного гормона в количестве от 60 000 до 300 000 мыш. ед.

Таким образом, по динамическим изменениям содержания пролана А в моче можно судить о степени (т. е. достаточности или недостаточности) насыщения организма эстрогенными веществами в случаях резкого ослабления или полного выпадения (resp. выключения) деятельности яичников.

Появление его в моче в одних случаях аменореи и отсутствие в других случаях дает нам возможность подойти ближе к пониманию патогенеза аменорей различного происхождения.

В отдельную группу должны быть включены случаи аменореи, возникшие вследствие поражения вегетативных центров промежуточного мозга или путей, ведущих от них к гипофизу (паркинсонизм, нарколепсия, эпилепсия, последствия энцефалита, гидроцефалия и др.).

В то время как при естественной климактерической атрофии и кастрационной атрофии половых органов наблюдается гиперпроланурия А, при вторичной атрофии половой сферы вследствие длительного выпадения секреции гонадотропных гормонов или в результате непосредственного поражения трофических проводников, идущих из промежуточного мозга к периферии, гиперпроланурии не определяется. Интересно отметить, что в подобных случаях, несмотря на многолетнее отсутствие регул, могут совершенно отсутствовать явления выпадения.

Важными особенностями психогенных аменорей являются отсутствие атрофических изменений в половом аппарате даже при многолетней давности заболевания (за исключением небольшого процента случаев) и отсутствие «явлений выпадения». В моче у этих больных обычно не обнаруживается повышенного выделения пролана.

Цондек различает: 1) проланогенную аменорею, 2) фолликулиногенную аменорею, 3) прогестиногенную аменорею.

В первом случае имеется первичное или вторичное нарушение нормальной секреции гонадотропных гормонов (прекращение, понижение выработки гонадостимуляторов).

При нормальной продукции гонадотропинов созревание фолликулов и выработка фолликулина могут оказаться невозможными вследствие органического повреждения овариальной ткани, в результате чего наступает аменорея. Если же созревание фолликулов возможно, но отсутствует нормальное превращение их в желтые тела (овуляция), то при персистенции фолликула наблюдается большей частью полигормональная аменорея, переходящая в полигормональное кровотечение.

При наступлении фазы желтого тела аменорея может быть обусловлена персистенцией его или образованием кисты желтого тела.

Таким образом, при яичниковой аменорее следует различать две формы: 1) полигормональную и б) олигогормональную, что имеет важное значение с точки зрения прогноза и терапии.

По Цондеку, при упорной аменорее содержание в 1 л мочи 200—400 мыш. ед. пролана А указывает на наличие полигормонального расстройства.

Исследование объективными способами состояния яичников после удаления матки у женщин было проделано только очень немногими исследователями.

Так, П. Г. Шушаниа, изучая экскрецию фолликулярного гормона у 4 женщин в сроки от 1 до 5 лет после экстирпации матки, не нашел заметных отклонений от нормы. И. Л. Цирульников (клиника Е. И. Кватера) произвел у 51 оперированной женщины весьма углубленное исследование гормональной функции яичников по выделению в моче эстрогенного и гонадотропного гормонов, причем установил 4 типа выделения гормонов.

При первом типе (38,3%) в моче определялись оба гормона, что указывает на нарушенную функцию яичников. При втором типе (9,8%) отмечалось выделение одного только эстрогенного гормона при отсутствии гонадотропного, что является показателем начала патологических изменений овариальной деятельности. При третьем типе (9,8%) не определялось ни эстрогенного, ни гонадотропного гормона (так называемая агормональная фаза), т. е. устанавливалось угнетение деятельности и яичника и аденогипофиза. Наконец, при четвертом типе (42,1%) при отсутствии экскреции эстрогенного гормона отмечалось повышенное выделение гонадотропного вещества (пролана), что указывает на прекращение функции яичников.

По И. Л. Цирульникову, экскреция половых гормонов находится в зависимости от следующих факторов: 1) от возраста больной в момент удаления матки; 2) от характера произведенной операции; 3) от количества оставленной яичниковой ткани и 4) от давности удаления матки.

Надвлагалищная ампутация матки у женщин моложе 35 лет привела к прекращению функции яичников у 26,6% из них, у женщин же старше 35 лет — у 57,7%; полная экстирпация матки дала соответственно 50% и 100%. При сохранении же хотя бы части слизистой матки функция яичников оказалась сохранившейся во всех случаях.

Обстоятельные исследования И. Л. Цирульникова подтвердили положение Е. И. Кватера, что изменение экскреции (точнее, инкреции) половых гормонов у женщин после удаления матки проходит по типу естественного климактерия.

Для поддержания баланса гормонов полового цикла при удалении матки необходимо сохранение хотя бы части эндометрия.

Наблюдающиеся после операции климактерические симптомы, по И. Л. Цирульникову, было бы неправильно называть «явлениями выпадения» функции яичников, поскольку они отмечаются и при экскреции эстрогенного и гонадотропного гормонов, а подчас даже при усиленной продукции эстрогенов. Поэтому правильнее рассматривать их как следствие функционального расстройства вегетативной и соматической нервной системы.

Все эти данные позволяют нам провести некоторую аналогию, характеризующую соотношения отдельных звеньев сложной системы, регулирующей функции половой сферы; наличие функционирующей матки (эндометрия) в конечном итоге столь же необходимо для полноценной функции яичников, как наличие яичников для ненарушенной гонадотропной функции аденогипофиза и управляющих его деятельностью высших нервных центров диэнцефалической области, подчиненной коре больших полушарий.

Гиперпроланурия в подавляющем большинстве случаев обнаруживается при так называемых периферических аменореях, т. е. у больных с вторичной аменореей, наступившей на почве выпадения функции яичников.

При первичных же аменореях у больных с первоначальной недостаточностью овариальной функции, равно как и при аменореях, связанных с пороками развития матки и влагалища (аплазия, рудиментарное развитие при хорошо выраженных вторичных половых признаках), гиперпроланурии не обнаруживается. Хотя выяснение патогенеза аменореи, как следует из всего вышеизложенного, ввиду многообразия возможных ее причин, нередко представляет весьма большие трудности, однако определение наличия или отсутствия пролана в моче дает важные ориентировочные указания.

Определение функционального состояния яичников по характеру сокращений фаллопиевых труб

Изучение физиологии фаллопиевых труб в различные периоды жизни женщины и в отдельные фазы менструального цикла в чадородном возрасте позволило установить несомненную зависимость перистальтики яйцеводов от характера яичниковой деятельности.

Открылась возможность определения фазы яичникового (фолликулярного) цикла и интенсивности гормональной деятельности половых желез по трубным кимограммам (в случае проходимости фаллопиевых труб).

Более углубленное определение гормональной деятельности яичников по характеру сокращения труб, определяемого путем продувания яйцеводов, стало возможным благодаря интересным исследованиям Рубина.

Мысль о возможности клинического определения функции яичников на основании характера ритмических сокращений труб была высказана им в 1927 г. Для выяснения взаимоотношений между характером трубных сокращений и яичниковой функцией Рубин произвел многочисленные исследования у женщин с проходимыми трубами, пользуясь кимографической пертубацией (тубографией).

Результаты этих исследований показали, что трубы у женщин с нормальными менструальными циклами обнаруживают во время продувания единообразные сокращения и расслабления, варьирующие в числе от 3—4 до 8—9 в минуту; наименьшее число сокращений совпадало с ановуляционной фазой; наибольшее — с овуляционной фазой (между 10—16-м днем). Тонус труб, кроме того, оказался несколько выше в течение овуляционной фазы, что проявлялось в более глубоких размахах (колебаниях манометра) (рис. 170, а).

У больных с запаздывающими скудными регулами маточно-трубный тонус в общем понижен и уменьшается число сокращений-расслаблений в 1 минуту (рис. 170, б).

При спонтанной затянувшейся аменорее в чадородном периоде маточно-трубный тонус, частота и размах трубных сокращений, как правило, понижены, хотя в некоторых случаях обнаруживаются циклические колебания, указывающие на наличие неполноценных скрытых циклов. При аменорее в менопаузе маточно-трубный тонус, число сокращений и амплитуда их резко понижены, а иногда сокращения совершенно отсутствуют.

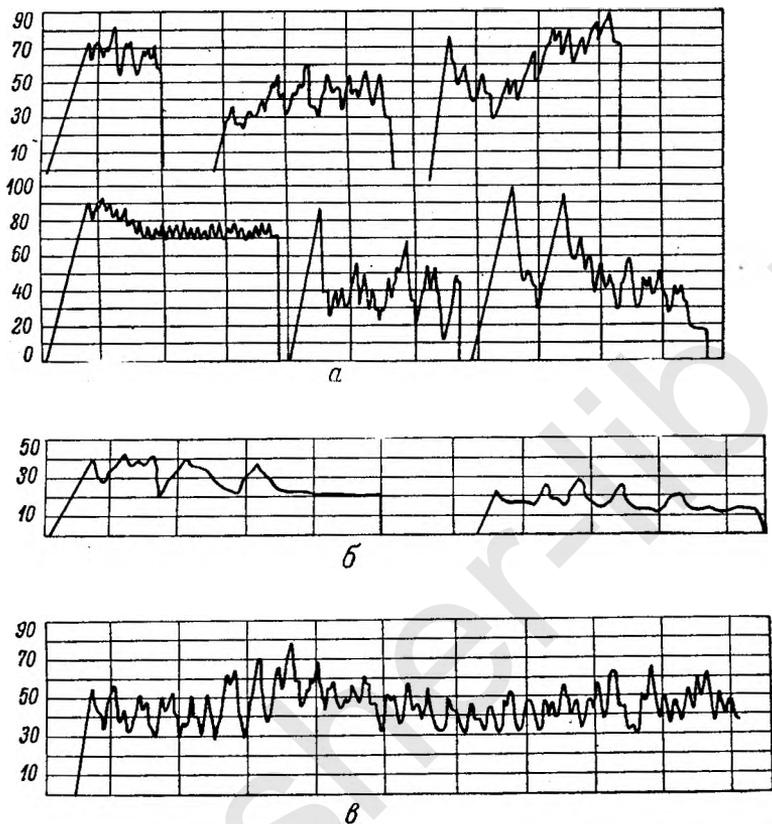


Рис. 170. Трубные кимограммы по Рубицу.

а — на 5, 8, 9, 12, 18, 23-й день нормального месячного цикла у одной и той же женщины; б — при гипоолигоменорее в чадородном возрасте; отмечается низкое инициальное давление, слабый тонус труб; в том же случае после 3-минутной пертурбации отмечаются редкие слабые сокращения, свидетельствующие о быстрой утомляемости труб; в — тубограмма при хорошем тонусе и отсутствии признаков утомления труб.

При применении так называемых «стимулирующих» доз рентгеновых лучей отмечались повышение амплитуды и учащение сокращений труб.

В случаях частых и продолжительных регул маточно-трубный тонус, число сокращений труб и амплитуда их ниже, чем у женщин с нормальными менструальными периодами, и выше, чем у женщин с обычно запаздывающими и скудными месячными.

В ряде случаев продолжительной вторичной аменореи при систематическом лечении инъекциями фолликулярного гормона был отмечен на тубограммах отчетливый динамический эффект; в то время как до инъекций сокращения были поверхностными, неправильными, не частыми, после лечения инъекциями они становились правильными, с повышенной амплитудой и частотой.

Таким образом, Рубин установил, что существует определенное взаимоотношение между характером трубных сокращений, определяемых с помощью продувания труб, и менструальной функцией.

Если при явлениях гиповаризма часто обнаруживалась быстрая «утомляемость» труб, то в других случаях, при полноценной яичниковой деятельности, удавалось отметить высокую контрактильную способность и большую «выносливость» труб (рис. 170, в).

Наши исследования, касающиеся трубной кимографии при аменорее военного времени, показали, что получаемые кривые в одних случаях (при неврогенной этиологии аменореи и при наличии близкого к норме содержания фолликулина в крови) мало отличаются от обычных кимограмм, характеризующих сокращения труб в чадородном возрасте, в то время как в других случаях (аменорея на почве алиментарной дистрофии, понижение содержания фолликулина в крови, эндокринное ожирение и др.) они были сходны с кимограммами, получаемыми в постклимактерии.

Так как клиническое течение регул зависит главным образом от функции яичников, то, следовательно, отсутствие или различные виды ослабления менструаций зависят в основном от гипофункции яичников (безразлично, первичной ли или вторичной — при нарушениях эндокринной коррекции). Ввиду того, что трубные сокращения находятся под влиянием гормонального воздействия яичников, всякое отклонение функции от их нормы легко отражается на характере (типе) трубных сокращений. В силу этого трубные кимограммы (при нормальной проходимости труб) приобретают значение клинического теста функционального состояния яичников.

Определение наступившей овуляции

Ввиду значительной частоты разнообразных форм аномалий регул, связанных с неправильностями в развитии фолликулов (ановуляторные циклы, замедленное созревание фолликулов, недостаточность желтого тела и др.), определение состоявшейся овуляции имеет немаловажное практическое значение, в особенности у длительно бесплодных женщин с хорошо проходимыми трубами.

Из клинических признаков овуляции следует отметить регулярно появляющуюся у некоторых женщин так называемую срединную боль, соответствующую, по современному воззрению, максимальному напряжению созревшего фолликула, предшествующему моменту его разрыва.

Другим, более редким признаком считается появление при нормальных регулах небольших кровоотделений в середине месяца, так называемых овуляционных кровотечений.

Сегуй и Симоннэ (Seguy et Simonnet, 1933) описали три клинических признака овуляции, а именно: 1) появление стекловидно-прозрачного чрезвычайно жидкого секрета из цервикального канала (что облегчает прохождение через шейку сперматозоидов), 2) повышение полового возбуждения, длящееся в течение времени выделения указанного секрета из шейки, и 3) десквамацию влагалищного эпителия спустя несколько дней после прекращения жидкой секреции из шейки.

По Папаниколау, во влагалищных мазках, взятых во время овуляции, отмечается внезапное повышение числа лейкоцитов.

Мы уже упоминали о понижении кислотности вагинального секрета в период овуляции (Зак и Дункан).

Параллельно с изменениями актуальной среды вагинального секрета в течение месячного цикла происходят и колебания температуры тела (измеряемой ректально) в пределах между 36,2 и 37,2° с понижением, соот-

ветствующим моменту овуляции, и постепенным нарастанием перед регулами (рис. 171).

По Заку и Дункану, сопоставление кривых колебаний рН, температуры тела и изменений влагалищных мазков (цитологические исследования по Папаниколау) представляет собою новый метод определения момента овуляции.

По данным Е. С. Тумановой и И. Ю. Подольской, термометрия влагалища вопреки мнению американских авторов является ненадежным тестом определения функционального состояния яичников.

Так, из исследованных ими женщин, страдавших бесплодием, у 15 между 9 и 19-м днем менструального цикла отмечалось понижение полостной температуры, у 24 — некоторое повышение, а у 13 — отсутствие каких-либо закономерных изменений температуры.

Более надежным тестом для определения овуляции, могущим в некоторых случаях заменить взятие цуга (полоски эндометрия) из полости матки,

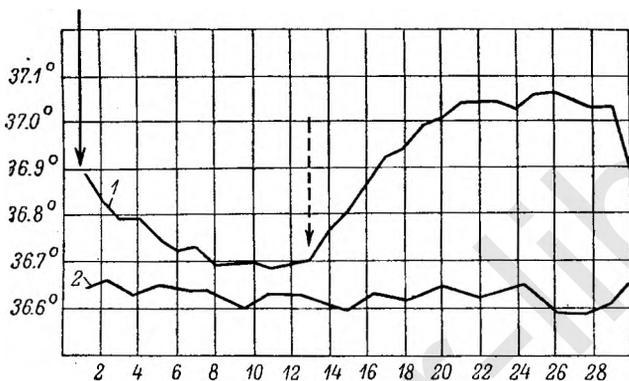


Рис. 171. Колебания базальной температуры тела при нормальном (овуляторном) месячном цикле (1) и ановуляторном цикле (2).

Стрелка означает первый день месячных, пунктирная стрелка — овуляцию.

является определение концентрации водородных ионов влагалищного и шейечного секрета.

У 47 из 52 исследованных бесплодных женщин между 9 и 19-м днем было установлено изменение кислотности влагалищного секрета; наряду с этим в те же дни цикла у 44 женщин было отмечено закономерное ощелачивание шейечного секрета. У 5 женщин реакция щелочного секрета была кислой, причем во второй половине цикла имело место незначительное уменьшение кислотности.

По Е. С. Тумановой и И. Ю. Подольской, при сопоставлении трех тестов (температурного, определения рН шейечного и влагалищного секретов и микроскопического исследования цуга эндометрия, взятого в первые часы наступившей менструации) наиболее достоверным тестом для суждения о функциональном состоянии яичников оказалось гистологическое исследование, так как установление секреторной фазы эндометрия являлось несомненным доказательством происшедшей овуляции.

Правильность сделанных таким образом заключений подтверждается тем, что через 2 дня после предполагаемого дня овуляции обнаруживалось появление в моче прегнандиола (дериивата лютеогормона), который начинает выделяться лишь после образования в яичнике желтого тела.

Поммеренк (Pommerenk, 1944) также подчеркивает диагностическое значение появления ко времени овуляции прозрачной жидкой слизи в цервикальном канале и внезапного нарастания в вагинальных мазках числа

лейкоцитов и ороговевших клеток эпителия, иногда в сопровождении некоторого количества эритроцитов.

Существуют еще другие методы, позволяющие косвенно судить о прошедшей овуляции, а именно: определение начавшегося перехода пролиферационной фазы в секреторную с помощью гистологического исследования соскобов эндометрия (Р. Мейер, Р. Шредер); изменение характера перитубационных кимограмм по Рубину, характеризующее наличие лютеиновой фазы яичника (по В. Г. Бутомо, в случае отсутствия желтого тела тубограммы в первой и второй половине месяца сходны); ослабление реакции матки на инъекцию питуитрина, свидетельствующее, по Кнаусу, о наличии желтого тела, и др.

Ввиду того, что отдельные признаки могут дать неубедительные результаты, следует давать заключение лучше всего на основании совпадения нескольких из указанных тестов, что при правильной методике их выполнения и особенно при динамическом исследовании позволяет в большинстве случаев правильно решать поставленный вопрос.

Таким образом, для определения функционального состояния гипофиза, яичников и эндометрия имеет значение ряд клинических и лабораторных тестов. К числу первых относятся определенные степени развития полового аппарата и вторичных половых признаков, клиническое течение менструальных циклов, наличие и степень выраженности полового влечения, определение появления признака «зрачка» в первую половину цикла. Из лабораторных исследований следует использовать изучение цитологической картины влагалищных мазков, гистологической картины эндометрия, а также специальные биологические пробы.

В настоящее время все большее значение приобретает количественное определение выделения эстрогенных гормонов с мочой, которое производится либо биохимическим путем, либо на биологических тест-объектах (кастрированных мышах). Для определения функции желтого тела исследуют мочу на содержание прегнандиола. Функциональное состояние коры надпочечников оценивается по содержанию в моче 17-кетостероидов, которые рассматриваются как продукты метаболизма андрогенных гормонов.

Содержание гонадотропных гормонов в моче определяется с помощью биологических тест-объектов.

Более подробные данные относительно методики перечисленных исследований приведены нами в разделе III, посвященном вопросам лабораторной диагностики.

Особенно важное значение имеет изучение функционального состояния диэнцефало-гипофизарно-овариальной системы и эндометрия у женщин, страдающих аменореей; оно позволяет нам судить о патогенезе нарушения овариально-менструального цикла и определить степень гормональной недостаточности яичников. Применение динамических исследований до, во время и после проводимого лечения позволяет установить появление сдвигов в функциональном состоянии яичников еще до того, как проявился клинический эффект. В соответствии с этим мы получаем возможность своевременно изменять методику гормонального, витаминного, физиотерапевтического или другого воздействия с целью получения наилучших результатов.

6. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА РЕАКТИВНОСТИ ПОЛОВОЙ СФЕРЫ КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМИ СПОСОБАМИ

В связи с доминирующим влиянием инкретов половых желез на степень развития, тонус-тургор и нормальное функциональное состояние половых органов и с многообразием местных и общих явлений, наблюдающихся при ослаблении функции или «выпадении» деятельности яичников, чрезвычайно

важное значение приобретает функциональное исследование влияния на организм вводимых (с диагностической или лечебной целью) гормонов.

Поскольку наиболее часто применяемые в практике фолликулярный гормон и лютеогормон оказывают непосредственное действие на все отделы половой сферы (кроме яичников) и опосредованное — на яичники, в то время как гонадостимуляторы действуют вторично на половую сферу, активируя деятельность яичников, — открывается возможность функциональной диагностики реактивности организма гормональным путем. Сюда следует включить следующее.

1. Изучение общих сдвигов в организме под влиянием вводимых гормонов.
2. Изучение реакции матки (слизистой и мускулатуры) на вводимые гормоны.
3. Определение изменений со стороны влагалища под влиянием гормонотерапии.
4. Контроль степени насыщения организма половыми гормонами с помощью кимограмм фаллопиевых труб.
5. Проверка гормонального происхождения дисфункций мочевого пузыря (в постклимаксе, после кастрации, при различных аномалиях регул) с помощью введения половых гормонов.

Общие сдвиги в организме при введении половых гормонов

Реакция организма на введение половых гормонов выражается не только в виде местных изменений со стороны половой сферы, которые относительно наиболее легко определимы; в ряде случаев, например при слабом развитии вторичных половых признаков, при понижении обмена веществ, при ослаблении полового чувства, отмечается увеличение (при длительном введении — даже отчетливый рост) или хотя бы нагрубание молочных желез, утолщение сосков, пигментация ареол, а подчас и белой линии живота, увеличение волосистости на лобке, усиление *libido* и др. (рис. 172).

Стимулирование роста молочных желез особенно эффективно достигается с помощью новейших синтетических эстрогенных препаратов (стильбены).

При длительном введении высокоактивных эстрогенных препаратов удается подчас добиться поразительных результатов в смысле превращения инфантильного существа (resp. евнухоида) в физически полноценно развитую женщину (рис. 173).

Существенным признаком достаточной насыщенности организма фолликулярным гормоном является прекращение прогрессирующего ожирения, а нередко отчетливое снижение веса, повышение мышечного тонуса, улучшение настроения и др.

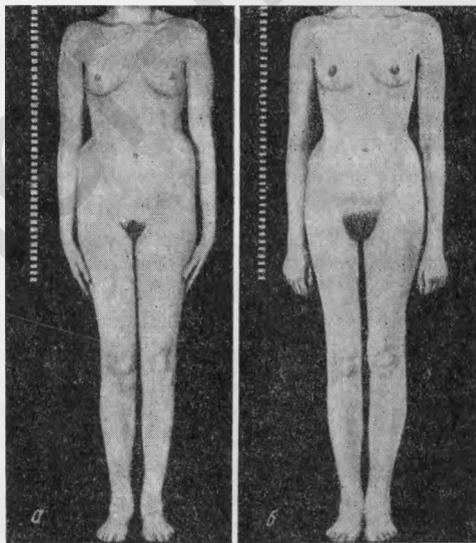


Рис. 172. Результаты эстрогенной терапии при гипогенитализме у девушки 21 года (по Девису).

а — до лечения; б — после лечения.

Касаясь общих сдвигов в организме, связанных с выпадением или угнетением функции половых желез, мы должны не упустить из виду разнообразных изменений обмена веществ. Если общеизвестно ожирение, наступающее у женщин вслед за климактерическим периодом или после кастрации, то не следует забывать, что и при первичной или вторичной гипофункции яичников весьма нередко выявляется нарушение жирового обмена. Напомним хотя бы про адипозогенитальную дистрофию или в некоторой степени сходное с ней ожирение, развивающееся при затяжной аменорее у молодых лиц, перенесших тяжелую алиментарную дистрофию.

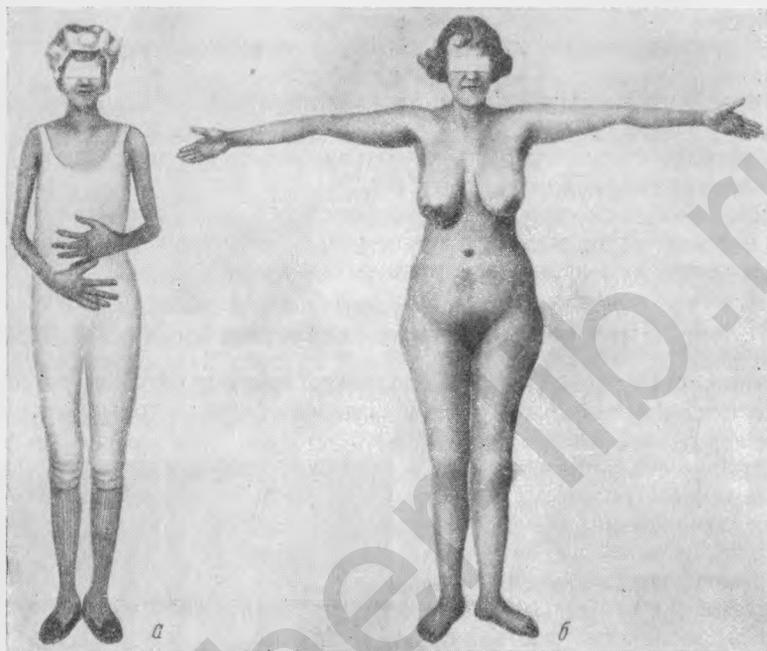


Рис. 173. Результаты эстрогенной терапии при выраженном первичном гипопаратизме (по Энгельбаху).

a — до лечения; *b* — после лечения эстрогенами.

Необходимо различать две основных формы ожирения: тиреогенную и гипопитарную. При гипотиреозе отмечается равномерное отложение жира, при гипопитарной форме — отложение преимущественно на животе и бедрах.

Изменения основного обмена чаще всего обусловлены нарушениями эндокринной регуляции, в особенности функции щитовидной железы. Так, при выраженной ее гипофункции (микседема) основной обмен может быть значительно понижен (на 40—50%), при гиперфункции (базедовизм) — заметно повышен.

Как известно, основной обмен выражает минимальную величину энергетических затрат, необходимых для поддержания нормального состояния организма (сохранение нормальной температуры тела, ненарушенной сердечной деятельности, дыхательной функции и др.).

Явления недостаточности щитовидной железы нередко впервые выявляются вслед за выпадением деятельности яичников.

Клинический опыт учит, что с улучшением функции половых желез ожирение уменьшается.

Поэтому следует рассматривать падение веса в качестве одного из сдвигов в организме под влиянием нагрузки эстрогенными веществами у лиц, страдающих тучностью, развившейся в период аменореи или гипоменореи.

В случае отчетливого понижения основного обмена (что устанавливается специальным исследованием) показано одновременное применение препаратов щитовидной железы (тиреоидин или др.).

Ввиду установленного парасимпатикотропного действия фолликулярного гормона пониженное его содержание в крови является, по-видимому, одним из факторов, влияющих ослабляющим образом (вероятно, через диэнцефало-гипофизарную систему) на сократительную способность кишечника. Мы отмечали, как правило, у аменорейных больных, страдавших нередко колоссальным вздутием кишечника, быстрое уменьшение его и восстановление нормальной функции в тех случаях, когда отмечалось появление месячных, а тем более тогда, когда восстанавливалась нормальная циклическая деятельность яичников.

Таким образом, устранение атонии кишечника при лечении фолликулярным гормоном также может рассматриваться как один из клинических тестов известной эффективности терапии (т. е. более или менее достаточного насыщения организма фолликулином).

Ввиду установленного нарушения функции вегетативной нервной системы (в особенности ее симпатического отдела) при выпадении или резком угнетении деятельности яичников, существенный интерес для выяснения этого вопроса представляет использование какого-либо объективного критерия.

Одним из таких способов является определение фотоэритемной реакции (ф.э.р.) кожи при облучении ее кварцевой лампой.

В случае исключения воспалительных заболеваний, беременности или других факторов, влияющих на тонус вегетативной нервной системы, мы считаем светочувствительность кожи к УФ-лучам довольно тонким показателем состояния вегетативной нервной системы (особенно, симпатического ее отдела); поскольку при нормальной или мало угнетенной функции яичников фотореакция кожи оказывается нормальной, а при длительной аменорее (с атрофическим состоянием эндометрия) она большей частью резко ослаблена (Л. Н. Старцева), можно рассматривать ее сдвиги в сторону нормализации как один из показателей положительной реакции организма на вводимые гормональные вещества.

Из лабораторных исследований следует считать не лишенным интереса динамическое исследование содержания кальция в крови, так как при пониженной функции яичников оно повышается, при повышенной же заметно падает (известно, что при высшей степени декальцинации — остеомаляции — удаление яичников, т. е. кастрация, приостанавливает процесс). Так, по наблюдениям И. И. Богорова, при введении эстрогенных препаратов уровень содержания кальция в крови снижался. И. А. Рубель установила, что у женщин с длительной аменореей отмечается отчетливое повышение содержания кальция в крови. Таким образом, динамика содержания кальция может также рассматриваться как один из тестов эффективности применяемой гормонотерапии.

При наличии проланурии А, свидетельствующей о глубоком угнетении деятельности яичников, прогрессирующее падение содержания пролана А (а тем более его исчезновение) является одним из объективных показателей эффективности (хотя бы временной) лечения эстрогенным гормоном.

Ввиду несравненно большей частоты случаев вторичного ослабления деятельности половых желез у вполне сформировавшихся женщин значительно большее значение, как вполне понятно, имеет объективное изучение реакции половой сферы при введении половых гормонов.

Изучение реакции матки на вводимые гормоны

Из практики известно, что в некоторой части случаев даже длительные аменореи кончаются самоизлечением (восстановление месячных без какого-либо воздействия); в других же случаях различные виды лечения (грязелечение, физические методы, гормональная, лекарственная терапия и т. п.) более или менее быстро приводят к успеху. Однако во многих случаях обнаруживается чрезвычайное упорство аменореи и она не поддается никакому лечению, даже будучи рано захваченной.

Отсюда следует, что, невзирая на длительность заболевания и на наличие или отсутствие каких-либо объективных изменений со стороны половой сферы, *гсрп.* на субъективные ощущения больных (например, наличие «явлений выпадения»), необходимо с целью обоснованного заключения проверять состояние эндометрия до начала лечения и изучать реакцию матки на вводимые половые гормоны.

Касаясь вопроса о функциональной диагностике при аменорее и гипоменорее с целью выяснения их происхождения и возможности воздействия на слизистую матки тем или иным путем — так сказать, непосредственным, благодаря введению фолликулярного гормона и лютеогормона, или опосредованным, стимулируя яичники инъекциями гонадостимуляторов (и половых гормонов), — мы должны иметь в виду следующие важные обстоятельства.

Считается практически установленным, что длительность существования аменореи (или гипоменореи) имеет решающее значение с точки зрения возможности получения терапевтического эффекта. Однако, несмотря на весьма длительную аменорею, мы во многих случаях не находим никаких признаков уменьшения (атрофии) матки; у больных отмечается хорошее самочувствие, имеется нормальное половое влечение, отсутствуют какие-либо обменные расстройства и т. п., в то время как в других случаях даже при относительно непродолжительной аменорее матка мала, плотна, половое чувство исчезает, подчас отмечаются «явления выпадения» и т. д. Это касается как случаев вторичной, так иногда и первичной аменореи, *гсрп.* гипоменореи.

Известны случаи беременности, даже многократной, у женщин, которые никогда не имели месячных. Это вполне может быть объяснено наблюдающимися (с несомненностью установленными) случаями аменореи с сохранившимся овариальным и маточным циклом; эндометрий реагирует на исходом из яичника импульсы пролиферацией слизистой с последующим переходом в секреторную фазу, однако без отторжения поверхностного слоя (т. е. без месячных). Подобный процесс является нормальным у всех животных, кроме приматов. Обратное развитие эндометрия происходит путем регресса кровенаполнения без разрыва сосудов (т. е. без кровотечения). И у человека известны аналогичные процессы обратного развития слизистой без кровотечения, как, например, рассасывание остатков отпадающей оболочки при аборте.

По Р. Шредеру, у женщин возможно отсутствие десквамации слизистой (а следовательно, и регул) при сохранившемся яичниковом и маточном цикле, если не происходит образования губчатого слоя в собственном смысле этого слова.

Вполне понятно, что из аномалий регул, заставляющих предполагать нарушение овариальной функции, на первое место должны быть поставлены случаи прекращения (или первичного отсутствия) регул (аменорея), ослабления или первичной слабости их (гипоменорея) и редкого наступления или запаздывания (олигоменорея).

Функциональная диагностика реакции эндометрия и яичников

Аменорея или гипоменорея могут быть клиническим выражением заблуждения или нарушения деятельности одного или нескольких звеньев биологической системы: вегетативные центры промежуточного мозга — аденогипофиз — яичник — эндометрий.

Могут встречаться следующие варианты.

Первый вариант. Гипофиз функционирует нормально; деятельность яичника не нарушена, овуляция происходит строго периодически, но эндометрий не реагирует на исходящие из половых желез импульсы (рис. 174, а). Так может быть при первичном значительном недоразвитии матки (гипоплазия), не говоря уже об ее аплазии или рудиментарном развитии; так бывает сравнительно нередко при атрофии слизистой вследствие

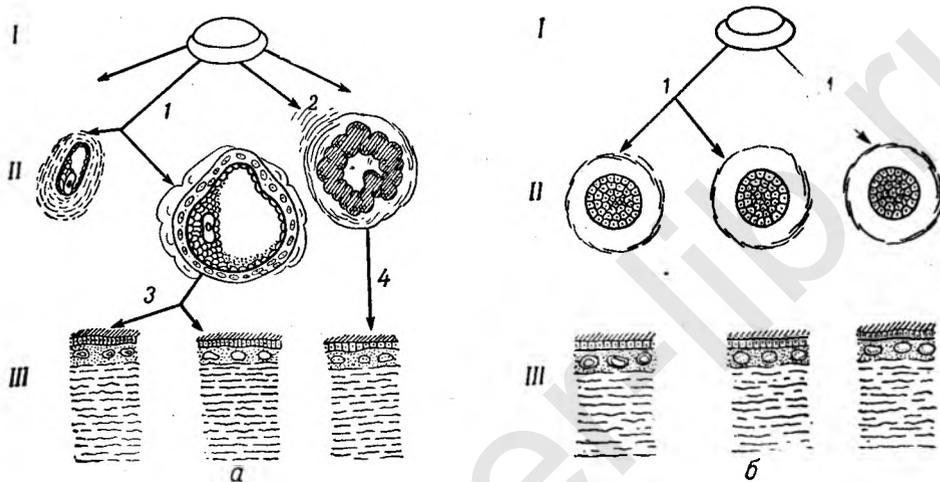


Рис. 174. Схема различных видов аменореи.

а — схема эндометральной аменореи (по Р. А. Чертоку): гипофиз и яичник функционируют нормально; эндометрий же не реагирует (атрофирован); б — схема овариальной аменореи: гипофиз функционирует, яичники не реагируют, эндометрий атрофирован; 1 — гипофиз; II — яичник; III — эндометрий; 1 — гонадотропин А; 2 — гонадотропин В; 3 — фолликулярный гормон; 4 — лютеогормон;

прижигания, чрезмерного выскабливания, разрушения туберкулезным процессом и т. п.

Такое же положение возникает, по существу, и после удаления матки.

Вполне понятно, что поскольку в организме имеется достаточное количество гипофизарных и яичниковых гормонов, атрофический эндометрий не будет реагировать и на введение гормонов извне.

Для распознавания подобного состояния следует попытаться взять пробный соскоб (цуг слизистой матки) для микроскопического исследования и затем в течение 2 недель впрыскивать ежедневно внутримышечно 3000—5000 мыш. ед. фолликулина; если и после этого не получим почти никакого соскоба или не обнаружим выраженной фазы пролиферации, то, значит, эндометрий не реагирует на введенный гормон.

Если на основании достаточного развития вторичных половых признаков, отсутствия «явлений выпадения», наличия нормального полового влечения и т. п. мы устанавливаем нормальную функцию яичников, то такая аменорея зависит от состояния эндометрия.

При естественной климактерической атрофии эндометрий даже у глубоких старух, равно как и после кастрации, в состоянии отвечать на

введение достаточно больших доз фолликулина, как показали опыты Кауфмана, Клауберга и др.

В т о р о й в а р и а н т. Гипофиз функционирует нормально; функция яичников значительно ослаблена или отсутствует; эндометрий не подвергается циклическим изменениям.

Такие явления наблюдаются под влиянием тяжелых воспалительных (например, септических послеродовых) процессов в яичниках или интоксикаций, реже при двусторонних опухолях яичников (фибромы, саркомы) (рис. 174, б).

Клинически у больных обнаруживаются либо резко выраженные «явления выпадения» (как это бывает после оперативной или лучевой кастрации),

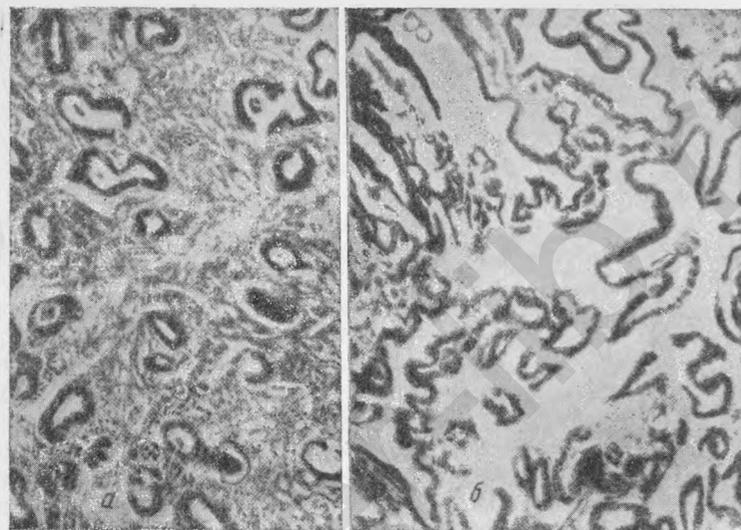


Рис. 175. Реакция эндометрия после впрыскиваний пролана (по Клаубергу).

а — начавшаяся пролиферация; б — переход эндометрия в секреторную фазу после длительных впрыскиваний.

либо умеренные явления недостаточности яичников (после септических или токсических поражений яичника); иногда явления яичниковой недостаточности могут отсутствовать (при солидных опухолях яичника).

Для определения функционального состояния (вернее, реактивной способности) яичника в таких случаях (понятно, здесь нет речи об аменорее после удаления яичников) следует впрыснуть исследуемым больным пролан в количестве 1000 мыш. ед. (в течение 10 дней по 100 мыш. ед.) после пробного взятия цуга ткани и через 1—2 недели взять снова цуг слизистой для выяснения, имеются ли признаки активирования (пролиферации) эндометрия (рис. 175). Еще лучше пользоваться СЖК (сывороткой жеребых кобыл).

В случае отрицательного результата гонадостимуляции (проланизации А) следует проверить также способность эндометрия реагировать на гормональное воздействие (фолликулином), так как в результате того же процесса могут произойти глубокие изменения и в слизистой матки.

Интересно отметить, что в постклимаксе яичники теряют свою способность реагировать даже на высокие дозы пролана, в то время как в старческом эндометрии (равно как и в эндометрии после кастрации) можно вызвать циклические изменения вплоть до анатомической и клинической менструации (рис. 176). Для этого требуется два гормона: фолликулин (200 000—

300 000 мыш. ед. в течение 3 недель) и лютеогормон (35—50 крол. ед. в течение 7—10 дней).

Третий вариант. Гипофиз функционирует недостаточно. Яичники вследствие этого недоразвиты анатомически и функционально не-

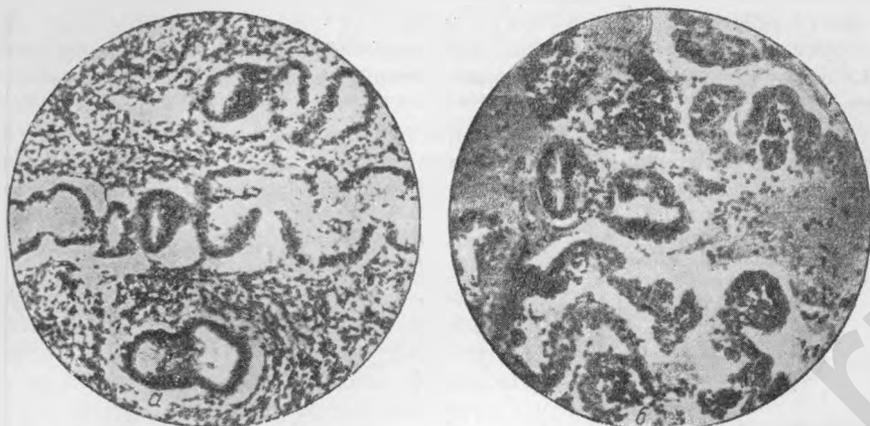


Рис. 176. Реакция эндометрия кастрированной женщины после последовательного введения 50 000 мыш. ед. фолликулярного гормона и 80 крол. ед. лютеогормона (по Клаубергу).

а — пролиферация атрофического эндометрия с переходом в секреторную фазу; б — десквамация эндометрия (картина анатомической менструации).

достаточны; овуляция происходит редко, через неправильные промежутки (рис. 177). Эта форма наблюдается при общей гипоплазии, сопровождается чаще всего первичной аменореей или вторичной олиго-, гипо- или аменореей при местном недоразвитии полового аппарата и явлениях гипофизарного ожирения (последнее может выявиться вторично), и наконец, наблюдается иногда в результате длительной лактации.

Для диагностики подобных форм аменореи следует впрыскивать под кожу пролан (по 100 мыш. ед. 10 дней подряд) или лучше СЖК; через 12—14 дней надо взять пробный цуг ткани из полости матки для исследования и сопоставить с картиной эндометрия до инъекции пролана. В случае определения выраженной реакции со стороны эндометрия это будет свидетельствовать о недостаточности импульсов, получаемых яичником со стороны гипофиза.

В ряде случаев при длительной аменорее на почве гипофизарной недостаточности (в особенности, сопровождающейся нарушением основного обмена веществ) необходимо применять длительное время впрыскивание полноценных гонадостимулирующих препаратов, изготовленных из аденогипофизов (антуитрин). Кэмпбелл и Северингхауз (Campbell a. Severinghaus)

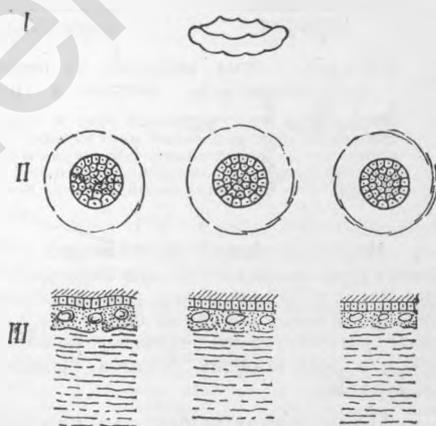


Рис. 177. Схема гипофизарной аменореи (по Р. А. Чертоку).

Аденогипофиз и фолликулярный аппарат яичника бездействуют, эндометрий в состоянии атрофии; I — гипофиз; II — яичник; III — эндометрий.

добились успеха в нескольких весьма тяжелых случаях многолетней аменореи с явлениями гипотиреоза, ежедневно вводя внутривенно по 100 мыш. ед. префизина (до 15 впрыскиваний в течение месяца — с 2-недельным перерывом) в виде нескольких курсов; им удавалось превращать атрофическую стадию эндометрия в пролиферационную стадию с появлением ановуляторных регул или даже в секреторную фазу, что свидетельствует о возможной выработке не только фолликулостимулирующего, но и лютеинизирующего гормона с последующим действием яичниковых гормонов на слизистую матки.

Что такие аменореи обусловлены недостаточной деятельностью гипофиза, доказывают также полученные некоторыми авторами успешные результаты облучения гипофиза раздражающей дозой рентгеновых лучей.

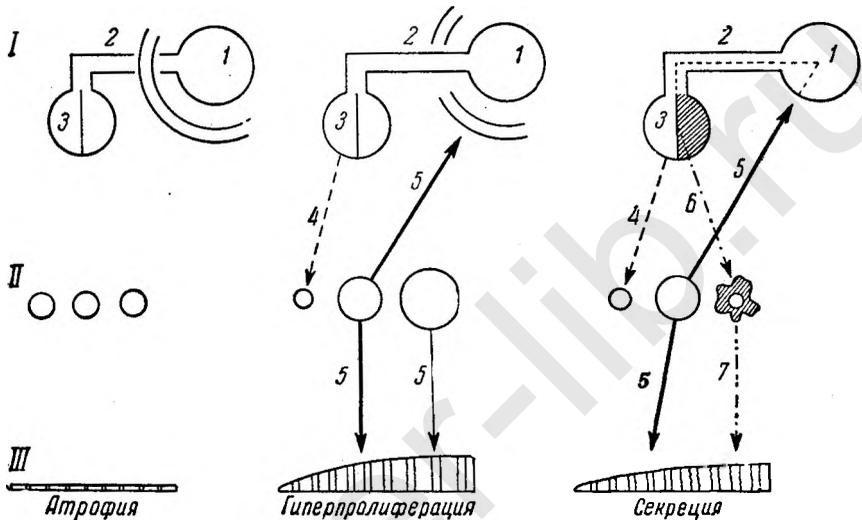


Рис. 178. Схема аменореи на почве нарушения связи между промежуточным мозгом и гипофизом (по Трейте).

Изображены промежуточный мозг и гипофиз (I), яичник (II), эндометрий (III). При постепенном восстановлении нарушенной связи эндометрий начал оживать; переход от аменореи через персистенцию фолликула к нормальной менструации; 1 — промежуточный мозг; 2 — нервный путь, ведущий к гипофизу; 3 — гипофиз; 4 — фолликулостимулирующий гормон; 5 — фолликулярный гормон; 6 — лютеинизирующий гормон; 7 — лютеогормон.

Мезер и Байер (Mazer a. Bayer), применив облучение гипофиза и яичников слабыми дозами рентгеновых лучей при аменорее у 106 женщин, добились восстановления нормальных регул в 59% случаев; равным образом они достигли тем же способом восстановления правильных месячных более чем в половине случаев при функциональных мено- и метроррагиях, что свидетельствует о возможности урегулирования деятельности придатка мозга и вегетативных центров промежуточного мозга путем актинотерапевтической стимуляции.

Наши наблюдения над применением диатермии (и слабых доз рентгеновых лучей) на область промежуточного мозга при явлениях климактерического невроза и неправильных регулах в переходном возрасте (Е. И. Гуревич, Л. Н. Старцева) показали значительную эффективность подобного воздействия на половую сферу через вышестоящие вегетативные центры и аденогипофиз.

Ч е т в е р т ы й в а р и а н т. К указанным формам сексуальной дисфункции может быть добавлена еще одна форма, а именно обусловленная нарушением связи между половым центром и гипофизом, т. е. перерывом той дуги, по которой нейро-гормональным путем регулируется периодическое чередование продукции в гипофизе гонадостимуляторов А и В. Подобные

случаи могут возникнуть в результате черепной травмы, давления опухоли мозга и т. п.

Описан демонстративный случай длительной аменореи после огнестрельного ранения мозга, когда пуля застряла на пути между таламусом и гипофизом (Трейте — Treite). По мере восстановления прерванной связи между «половыми центрами» и аденогипофизом сначала появлялись неправильные кровотечения типа геморрагической метропатии (персистенция фолликула), а потом, когда «дуга» начала полностью функционировать, восстановился нормальный цикл (рис. 178).

Пятый вариант. Аналогичные же последствия весьма нередко влечет за собою поражение регулирующих «половых центров» при различных заболеваниях промежуточного мозга (на чем мы подробно останавливались, говоря о нервной регуляции половой сферы). Так, Ашнер (Aschner) в числе первых наблюдал атрофию половых органов после повреждения гипоталамуса.

Установлено, что центральные заболевания вегетативной нервной системы (поражения диэнцефалических центров) вызывают изменения в жировом, углеводном, минеральном, водном обмене, в регуляции артериального давления и в функциях половой сферы, так же как и болезненные процессы в соответствующих инкреторных железах. Несомненно, между этими обеими регуляторными системами существует теснейшая зависимость (замкнутый функциональный круг), выражающаяся в том, что вегетативная нервная система определяет выработку инкретов, а инкреты регулируют тонус вегетативной нервной системы.

Шестой вариант. Поражения коры мозга, действуя через промежуточный мозг, могут подавлять деятельность яичников. Аналогичным образом психические импульсы могут либо через гипофиз, либо непосредственно через вегетативную нервную систему действовать на функцию яичников, обуславливая различные нарушения месячных (прекращение начавшейся менструации; запоздалое наступление регул; кратковременная или длительная аменорея; в редких случаях прекращение регул навсегда).

Наглядное представление о различных видах аменореи дает составленная нами схема (рис. 179).

Первые два вида аменорей (маточная и яичниковая) являются периферическими; прочие четыре вида — центрального происхождения.

Проведенное нами разделение аменорей центрального происхождения на подвиды является весьма схематическим, так как, по существу, воздействие на половую сферу при всех этих формах (как и при других экстрагениальных аменореях, например обусловленных нарушениями функции

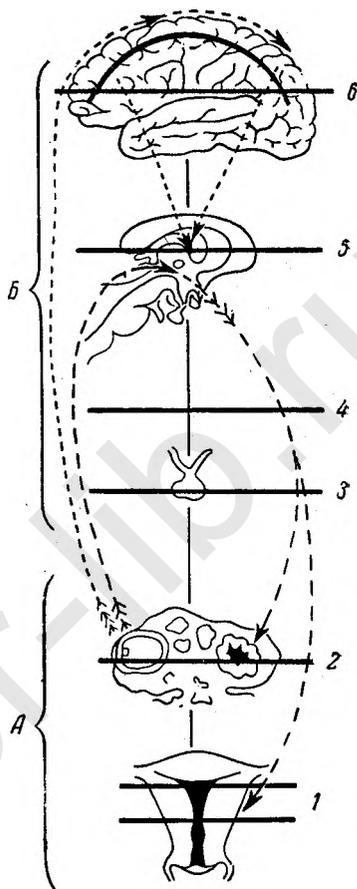


Рис. 179. Схема происхождения различных видов аменореи (по А. Э. Мандельштаму).

А — периферические аменореи: эндометриальная (1) и овариальная (2); Б — аменореи центрального происхождения: гипофизарная (3), на почве нарушения связи между гипофизом и промежуточным мозгом (4), диэнцефалическая аменорея (5) и кортикальная аменорея (6). Стрелки обозначают взаимосвязь между корой и промежуточным мозгом с одной стороны и маткой и яичником — с другой стороны.

шитовидной, поджелудочной железы и др.) в основном осуществляется одинаково — через центры промежуточного мозга; однако мы оговорили эти формы отдельно, чтобы показать, что первичным местом поражения могут явиться различные участки диэнцефало-гипофизарной системы или коры мозга.

Уточнение участия высших вегетативных центров в генитальной дисфункции возможно на основании определения симптомов диэнцефаличес-



Рис. 180. Последовательные изменения эндометрия при лечении аменореи.

a — выраженная атрофия эндометрия при 7-летней аменорее (собственное наблюдение); *б* — тот же случай через 2 недели после начала лечения фолликулярным гормоном и витамином В, (пролиферативная фаза эндометрия); *в* — строение эндометрия в момент начавшейся ановуляторной псевдоменструации (имеется только пролиферация слизистой).

кого поражения (диатермическая проба изменений диуреза при продольном и поперечном прогревании промежуточного мозга, наличие хоботкового рефлекса и др.).

Одним из важных признаков для отличия аменорей центрального происхождения от аменорей периферического происхождения является отсутствие гиперпроланурии, а также отсутствие резкого снижения содержания фолликулина в крови и более редкое наличие «явлений выпадения».

Указанные способы функциональной диагностики различных видов аменорей заслуживают большого внимания, так как они впервые дают нам известную возможность подойти обоснованно к той или иной терапии, особенно к гормональному лечению, которое проводится на практике в большинстве случаев совершенно эмпирически и без достаточного понимания причины аменореи. Вполне понятно, что ряд случаев аменореи, например на почве

туберкулеза, задержки отпадающей оболочки, атрезии шейки матки и др., совершенно не подлежит лечению гормонами и успеха от применения последних ожидать не приходится.

В особенности это относится к аменореям экстрагенитального происхождения, как-то: голодная аменорея, психогенная аменорея, аменорея на почве интоксикации или тяжелой инфекции (сыпной тиф, туберкулез и т. п.), аменорея при некоторых эндокринопатиях (базедова болезнь, гипотиреоз, диабет и т. п.). В подобных случаях, понятно, показано только общее лечение. Аменорея при некоторых заболеваниях (например туберкулезе) имеет скорее защитный характер, и будет совершенно не в пользу ослабленному организму, если путем введения извне половых гормонов мы будем усиливать периодически обмен веществ и стимулировать деятельность других косвенно связанных с половой сферой эндокринных желез.

Функциональная диагностика реакции слизистой матки на вводимые гормоны применима при различных расстройствах месячных.

Как мы уже отметили, возможно, в особенности при аменореях различного происхождения, разграничение их видов и выяснение, зависит ли отсутствие регул от поражения эндометрия или от ареактивности яичника.

Прогноз в значительной мере зависит от степени развития эндометрия вне зависимости от длительности аменореи; при функционирующем эндометрии, по-видимому, достаточно небольшого «толчка», чтобы готовая к действию слизистая реагировала кровоотделением. При нефункционирующем эндометрии месячные удастся вызвать только в единичных случаях. Неизмеримо чаще кровоотделения, возникающие при лечении длительной аменореей эстрогенами или витамином В₁, представляют собою ановулярные псевдомеменструации (рис. 180).

Непродолжительные задержки месячных могут наблюдаться не только при гипофункции, но и при гиперфункции звеньев упомянутой триады. Сюда относятся аменорея в начальной стадии персистенции фолликула и аменорея при персистенции желтого тела. В первом случае имеется налицо отсутствие развития желтого тела, так как не произошло лопания фолликула (рис. 181), во втором — задержка его регресса.

Распознавание аменорей, связанной с персистирующим фолликулом, возможно на основании исследования цуга ткани (определяется железисто-кистозная гиперплазия эндометрия), а также (в части случаев) на основании определения в моче повышенного выделения фолликулина (от инъекции 6 мл. мочи получается положительная реакция Аллен-Дойзи).

С целью лечения длительных кровотечений, которые появляются вслед за задержкой регул, следует добиться лопания фолликула (с последующим образованием желтого тела) или воздействовать на эндометрий непосредственно при помощи введения лютеогормона (образование секреторной фазы, превращение кровотечения в месячные), или опосредованно через яичник, вызывая лютеинизацию фолликулярного аппарата при помощи пролана.

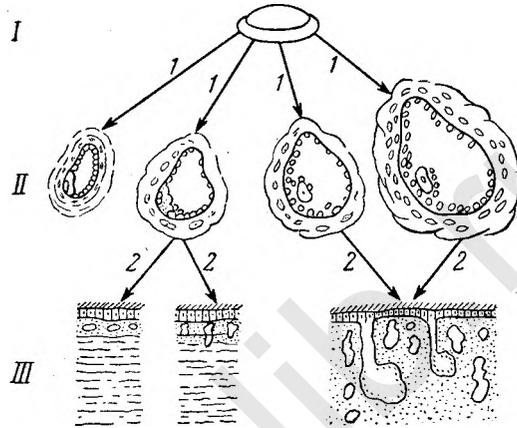


Рис. 181. Схема развития железисто-кистозной гиперплазии эндометрия на почве персистенции фолликула (по Р. А. Чертоку).

Под влиянием длительного действия гонадотропина А фолликул персистирует, следствием чего является чрезмерная гиперплазия эндометрия, сопровождающаяся кистозным расширением его желез; 1 — гипофиз; II — яичник; III — эндометрий; 1 — гонадотропин А (фолликулостимулирующий гормон); 2 — фолликулярный гормон.

При некоторых видах маточных кровотечений, например на почве персистенции фолликула, при функциональной недостаточности желтого тела введение лютеинизирующего фактора (пролана В) или лютеогормона (так называемая замещающая терапия) в ряде случаев в состоянии прекратить кровотечение путем вызывания секреторной фазы. В первом случае (при введении пролана) обнаружение в соскобе (в цуге ткани, взятом из полости матки) секреторной стадии будет свидетельствовать о наступившей лютеинизации яичника, другими словами — о том, что применяемая доза является эффективной (это имеет большое значение ввиду нередкого рецидивирования персистенции фолликулов), во втором же случае — об эффективности данной замещающей терапии и о том, что кровотечение было обусловлено отсутствием в организме лютеогормона.

Более надежные результаты при кровотечениях достигаются с помощью препаратов, добытых из аденогипофизов животных. Кэмпбелл и Северингхауз доказали возможность получения секреторной фазы эндометрия с по-

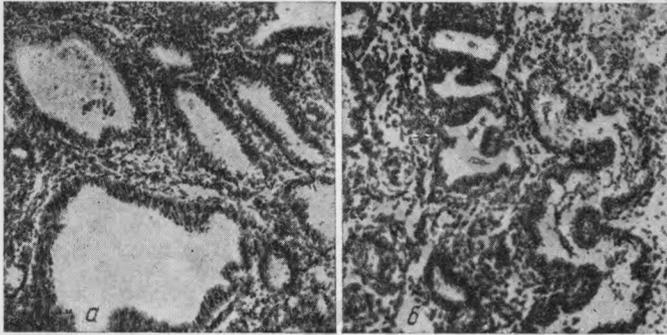


Рис. 182. Последовательные изменения эндометрия при перстирующем фолликуле под воздействием гонадотропина В.
а — железисто-кистозная гиперплазия эндометрия; б — переход эндометрия в секреторную фазу после лечения гонадотропином В.

мощью инъекций полноценного препарата — префизина — как при геморрагической метропатии (кровотечения на почве персистенции фолликула), так и при кровотечениях ановуляторного типа — путем превращения патологического кровотечения в менструальное кровоотделение (образование в яичнике желтого тела; выработка прогестина) (рис. 182).

Е. Девис, Селмон и Гайст и др. на основании изучения клинического действия синтетического эстрогенного вещества (стильбэстрола) установили, что при пероральном применении оно вызывает целый ряд изменений, сходных с возникающими от натурального фолликулярного гормона, но выраженных в значительно более сильной степени. Это касается его применения в постклимаксе, при аменорее в чадородном возрасте и при первичной аменорее у девушек (рис. 183).

При недоразвитии вторичных половых признаков и гипоплазии матки с помощью синтетического гормона удастся вызвать заметное увеличение недоразвитых молочных желез и в особенности сосков, отчетливую их пигментацию, равно как и пигментацию белой линии живота и рост волос на лобке. Увеличивается также матка.

Через короткий срок (2—3 недели) удастся вызвать месячные, по клиническому течению ничем не отличающиеся от нормальных регул, но по существу являющиеся ановуляторным кровоотделением (рис. 184).

А. П. Преображенский и В. К. Лесной, применив синтетические эстрогенные препараты (синэстрол, стильбэстрол и дипропионат стильбэстрола)

у значительной группы больных с явлениями большей частью тяжелой овариальной недостаточности, подтвердили большую эффективность этих средств в сравнении с обычными препаратами фолликулярного гормона.

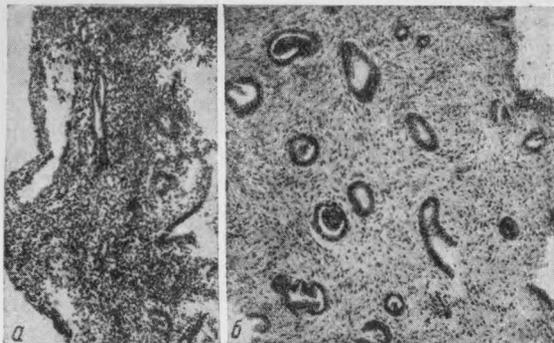


Рис. 183. Изменения в эндометрии под влиянием стильбэстрола (по Селмону и Гайсту).

a — атрофическое состояние эндометрия до начала лечения; *b* — начинающаяся пролиферация эндометрия после введения 20 мг стильбэстрола.

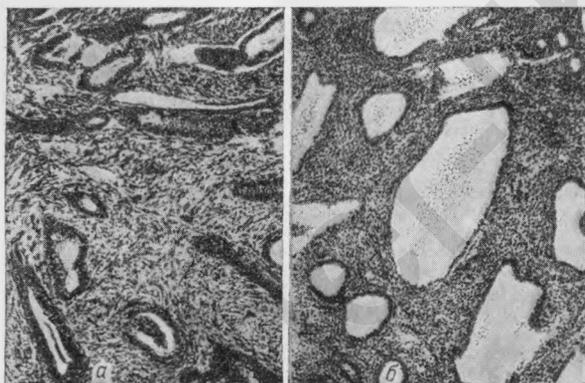


Рис. 184. Изменения в эндометрии у той же больной (см. рис. 183).

a — выраженная пролиферация эндометрия после введения 55 мг стильбэстрола; *b* — железисто-кистозная гиперплазия эндометрия после введения (суммарно) 75 мг стильбэстрола.

У многих женщин с аменореей недоразвитая матка отчетливо увеличилась и появились менструальноподобные выделения; молочные железы сильно нагубали и наблюдалась пигментация сосков. При климактерических расстройствах «явления выпадения» у большинства больных заметно смягчались.

Функциональная диагностика реакции мускулатуры матки

Как показали наблюдения ряда авторов, удается достигнуть существенных результатов с помощью гормональной терапии как при недоразвитии (гипоплазия, инфантилизм), так и при вторичной атрофии матки, если только она не зашла чрезмерно далеко.

С этой целью пользуются главным образом большими дозами фолликулярного гормона (в течение нескольких месяцев по 5000—10 000 мыш. ед. ежедневно или через день парентерально). Имеются экспериментальные

данные и клинические наблюдения относительно влияния кортикостерона (гормона коры надпочечника) на рост матки, но относительно результатов лечебного воздействия картина на недоразвитую человеческую матку пока известно недостаточно.

При гипоплазии матки функциональная диагностика реакции матки на вводимый фолликулин может быть осуществлена либо путем периодической проверки длины полости матки с помощью маточного зонда, либо еще более демонстративно — с помощью метрографии.



Рис. 185. Действие фолликулярного гормона на гипопластическую матку (собственное наблюдение).

а — до лечения; б — после введения 450 000 мыш. ед. фолликулина.

Сопоставление метрограмм до начала лечения и после введения достаточно больших доз фолликулина позволяет отчетливо установить, в какой мере лечение оказалось эффективным.

Приводимые ниже снимки показывают возможность доразвития гипопластической матки (рис. 185).

Более простым способом контроля эффективности лечения гипоплазии матки является периодическая проверка состояния (размеров, внешнего вида) шейки матки. Дело в том, что при гипоплазии матки шейка отличается особенно малыми размерами и ее увеличение является несомненным доказательством реакции (роста) всей матки при длительном введении фолликулярного гормона, однако следует отметить, что легче добиться увеличения тела матки, чем шейки.

При хорошей реакции матки на гормональное лечение шейка матки делается сочнее, увеличивается в размере, канал ее становится шире и наполняется слизью.

Особенная зависимость размеров шейки и тела матки от гормональных импульсов пре-

красно выявляется как в эксперименте на животных (рис. 186), так и в клинике; мы имеем в виду резко выраженное укорочение шейки матки у старух (даже многорожавших), у которых тело матки нередко еще долгие годы остается по размерам близким к норме, а также атрофические изменения в шейке матки у более молодых женщин после кастрации.

Функциональное состояние мускулатуры матки как до, так и после гормонального лечения может быть особенно отчетливо проверено с помощью рентгенометрографии, позволяющей хорошо изучить действие фармакологических и других препаратов на матку и трубы.

Так, например, Я. И. Русин доказал объективно, что эрготин вызывает хорошую сократительную деятельность матки и труб. Адреналин действует еще сильнее, чем эрготин; он вызывает не только более быстрое и более интенсивное сокращение здоровой матки и перистальтику труб, но оказывает воздействие и на миоматозную матку. Еще

сильнее действие питуитрина, который вызывает сокращения и гипопластической и даже умеренно атрофической матки.

Говоря об изменениях, происходящих в эндометрии и в мускулатуре матки при введении в организм половых гормонов, мы считаем уместным остановиться вкратце на оценке значения полученного в результате удачного лечения маточного кровотоделения, которое больные сами обозначают словом «менструация».

Как установлено целым рядом авторов, а также нами, в большом проценте случаев мы фактически имеем дело с ложной менструацией.

Цондек отметил в свое время, что маточного кровотечения можно добиться тремя различными способами:

1) вызывая гиперемия матки, причем кровотечение наступает вследствие разрыва переполненных кровью маточных сосудов при отсутствии каких-либо циклических изменений слизистой оболочки;

2) вызывая пролиферацию или даже гиперпролиферацию эндометрия фолликулином (кровотечение типа ановуляторных регул);

3) вызывая отторжение и распад прегравидарно измененной слизистой (истинная менструация).

По Цондеку, нет существенной качественной разницы в крови, вытекающей из слизистой, находящейся в той или иной фазе.

Появление кровотечения радостно воспринимается женщиной, страдающей аменореей, как признак возобновления полноценной функции ее полового аппарата; ей безразлично, как и правильно ли пришли долгожданные «крови».

Нередко на практике удается, применяя даже небольшие дозы гонадостимуляторов (от 500 до 2000 мыш. ед.) и относительно более крупные дозы фолликулина (от 30 000 до 90 000 мыш. ед.), в течение одного или нескольких месяцев (подчас соединяя их с маленькими дозами тиреоидина, гесп. вводя парентерально или *per os* витамин B_1 или витамины $B_1 + C$), вызывать неоднократно месячные (маточные кровотечения) (см. рис. 180).

Заслуживает внимания наблюдавшийся нами в ряде случаев факт возобновления циклических регул у женщин с аменореей, прошедших курс витаминно-фолликулинотерапии (или даже только витаминотерапии B_1), у которых вначале были ложные (ановуляторные) месячные.

Что касается дозировки пролана, необходимой для получения терапевтического успеха при аменорее, то она отличается довольно большим диапазоном, по Цондеку — от 2000 до 25 000 крыс. ед. в зависимости от индивидуальной реактивности организма. В ряде случаев при такой небольшой суммарной дозе, как 2000—4000 крыс. ед., удается получить благоприятный результат.

При тяжелых формах аменореи (вторая и третья стадии, т. е. с резким уменьшением матки) нужно сначала возбудить рост матки фолликулином, а затем применять пролан. Вообще же в основном рекомендуется при более

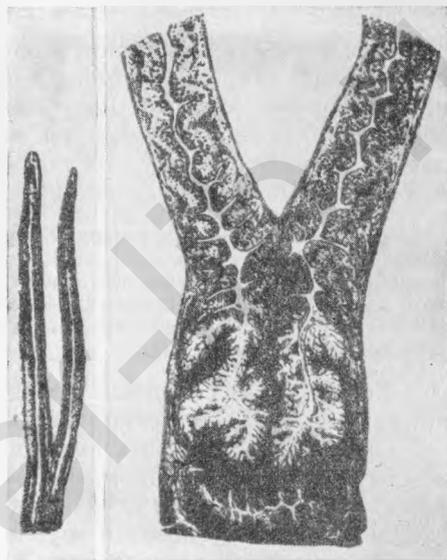


Рис. 186. Резкое увеличение (справа) размеров матки инфантильной крольчихи после длительного введения фолликулярного гормона (по Шеллеру, Гольегу и Дорну).

или менее достаточной величине матки комбинированное лечение (сыворотка жеребых кобыл или пролан, фолликулин, лютеогормон).

Слизистая матки у аменорейных женщин в значительном проценте случаев довольно быстро (через 2—3—4 недели) реагирует на введение фолликулярного гормона (по 5000—10 000 мыш. ед. ежедневно парентерально) появлением (после прекращения инъекций) маточного кровотечения, которое, однако, чаще всего оказывается ановуляторной псевдоменструацией.

По данным иностранных авторов (Бушбек, Лимберг, Бутнер и др.), необходимо в среднем 20—25 мг стилибэстрола при введении *per os* для превращения атрофического эндометрия в пролиферирующий (*resp.* половина этой дозы при инъекциях под кожу).

По А. П. Преображенскому и С. К. Лесному, для синэстрола такой дозой следует считать 40—50 мг *per os* (лечение синтетическими эстрогенами рекомендуется проводить курсами по 2—3 недели с 1—2-недельными перерывами).

В ряде случаев месячные, по нашим наблюдениям, восстанавливались и происходили регулярно от одного лишь лечения витамином В₁ (по 20—25 мг ежедневно в течение 20—30 дней).

При введении женщинам, страдающим первичной или вторичной аменореей, фолликулярного гормона или синэстрола, отмечается появление «феномена зрачка» (симптом Голубевой), достигающего максимума после введения 250 000—300 000 мыш. ед. эстрогена. Раскрытие зева шейки проявляется вначале в виде узкой полоски или точки, постепенно увеличиваясь в зависимости от примененной дозы препарата.

М. Д. Моисеенко предложил обозначать степень раскрытия шейки плюсами. Один плюс (+) обозначает раскрытие шеечного канала в виде узкой полоски или точки, выполненной прозрачной стекловидной слизью; два плюса (++) обозначают раскрытие шеечного канала на 0,25 см, причем отверстие выполнено прозрачной стекловидной слизью; три плюса (+++) обозначают открытие канала на 0,33 см, с обильным отделением прозрачной стекловидной слизи.

Хотя «феномен зрачка» удовлетворительно виден при дневном свете, он значительно ярственнее выступает при искусственном освещении.

При лечении больных аменореей последовательно эстрогенным гормоном, а затем прогестероном, «феномен зрачка» исчезает (нередко уже через 4 дня после введения 20 мг прогестерона), шеечный канал постепенно закрывается и шейка становится «сухой».

На основании исследования значительного количества больных с нарушениями месячных М. Д. Моисеенко считает, что «феномен зрачка» может быть использован в качестве дополнительного диагностического признака при лечении гормональных расстройств женской половой сферы. Наличие положительного феномена имеет большое диагностическое значение при так называемых функциональных маточных кровотечениях. В этих случаях для предотвращения угрожающего кровотечения, несмотря на наличие в момент исследования аменореи, следует считать показанным лечение прогестероном.

Функциональная диагностика эффективности гормонотерапии по реакции влагалища

Возможен и другой путь для суждения об эффективности гормонотерапии (особенно действия фолликулина) при аменорее и других клинических проявлениях овариальной дисфункции, а именно по реакции вагинального эпителия.

Мы имеем здесь в виду объективную проверку результатов воздействия на половую сферу вводимых извне половых гормонов (и степени общего насыщения ими организма) по местным изменениям со стороны влагалища, определяемым с помощью динамического изучения влагалищных мазков и биоп-

сий влагалищной стенки, независимо от того, удалось ли добиться появления менструации (или маточного кровоотделения) или нет. Впрочем, следует не забывать, что во многих случаях гормонотерапии мы к последнему вовсе не стремимся (например в климактерическом периоде, после оперативной или рентгеновской кастрации и т. п.).

Папаниколау и Шор детально изучили изменения, происходящие во влагалище при аменорее (в постклимаксе, после оперативной кастрации, при вторичной аменорее) после введения фолликулярного гормона. Они доказали чувствительность и полную практическую пригодность подобного контроля.

Для изучения взаимоотношений между влагалищной секрецией (мазки) и состоянием влагалищной стенки ими были произведены биопсии как при нормальном цикле, так и в менопаузе и был доказан полный параллелизм между изменениями, обнаруживаемыми в мазках и происходящими в эпителии вагины (по данным гистологических исследований).

Папаниколау и Шор, на основании характерных изменений влагалищного секрета во время лечения фолликулином, выделяют несколько отдельных типов.

1. **Атрофический климактерический тип**, наиболее часто встречающийся после оперативной кастрации, характеризуется обильным количеством хорошо сохранившихся лейкоцитов и глубинных (базальных) клеток, а также переменным количеством эритроцитов. Слизь встречается в умеренном количестве; бактерий множество.

2. **Промежуточный тип** отличается преобладанием так называемых поверхностных клеток по сравнению с клетками глубокого слоя; первые имеют неправильную форму, иногда сложены вместе, встречаются группами; они имеют сравнительно широкие ядра. Лейкоциты обычно многочисленны, но плохо сохранены. Эритроциты иногда имеются, иногда отсутствуют. Слизь умеренное количество; микроорганизмов много.

3. **Слизистый тип** характеризуется обильным выделением слизи, обычно сопровождающимся некоторым кровоотделением и выпадением фибрина. Глубинные клетки преобладают или встречаются в одинаковом количестве с поверхностными. Лейкоциты и бактерии имеются в избытке, но находятся в большом количестве слизи.

4. **Предменструальный тип** имеет большое сходство с нормальными предменструальными выделениями (мазками): эпителиальные клетки имеют неправильные очертания, встречаются густыми скоплениями и имеют сравнительно небольшие ядра. Лейкоциты обычно довольно многочисленны, но плохо сохранены; эритроциты то встречаются, то отсутствуют. Слизь, как правило, имеется умеренное количество, но бывают и колебания в обе стороны. Бактериальная флора богатая. Глубинных клеток нет или они очень редки.

5. ***Bacillus vaginalis* тип** отличается наличием большого количества бактерий, весьма схожих с влагалищной палочкой. Преобладают поверхностные клетки с относительно крупными ядрами. Глубинных клеток мало или их нет; частым вариантом является фрагментация клеток и освобождение большого количества ядер. Лейкоцитов мало, и они большей частью перероджены и фрагментированы. Эритроциты иногда встречаются. Слизь обычно умеренное количество.

6. **Псевдолейкопенический тип** характеризуется выраженной лейкопенией. Иногда находят лейкоциты, но они обычно выродились или фрагментировались. Большинство клеток относится к поверхностному типу; они имеют неправильную форму или слились в кучки. Ядра, как правило, относительно велики, хотя в некоторых случаях могут преобладать малые ядра.

Папаниколау и Шор доказали, что, применяя различные препараты, содержащие фолликулярный гормон (амниотин, прогинон В) подкожно или перорально, удается вызвать превращение влагалищных выделений из характерных для менопаузы в так называемый лейкопенический тип с широкими плоскими клетками, с явлениями ороговения и узкими пикнотическими ядрами, т. е. в тот тип выделений, который находят в норме на высоте созревания фолликула непосредственно перед овуляцией.

Подобные изменения мазков обычно сопровождаются изменениями клинических симптомов (т. е. ослаблением климактерических расстройств).

С прекращением лечения или уменьшением доз обычно снова наблюдается ухудшение картины мазков и возобновление беспокоящих большую клинических явлений; при достаточном насыщении эстрогенами подчас появляется непродолжительное кровотечение, которое можно рассматривать как аналогичное овуляционному кровотечению.

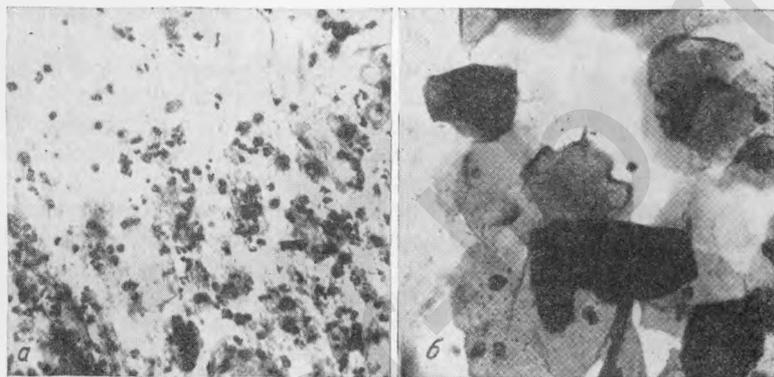


Рис. 187. Изменения влагалищного мазка после лечения в течение 10 дней гонадотропным гормоном (по Кембелу и Северингхаузу).

а — атрофический мазок до лечения; *б* — нормальный влагалищный мазок после лечения.

Биопсии влагалищной стенки в различные периоды лечения показали полный параллелизм между изменениями во влагалищном эпителии и характером выделений.

В результате лечения влагалищный эпителий становится гипертрофированным, с образованием ороговения поверхностных клеток; в базальном слое обнаруживается более отчетливая дифференцировка клеток и отмечается увеличение клеточных ядер и митозы.

Как мы уже указывали, морфологическое состояние вагинальной стенки находится под непосредственным воздействием яичниковых гормонов. При ослаблении овариальной деятельности развивается большая или меньшая атрофия влагалища.

Влагалищный тест может быть успешно использован и для определения эффективности лечения гиподисфункции яичников в чадородном возрасте с помощью гонадостимуляторов (рис. 187).

Ряд отечественных авторов (А. И. Равикович, И. Д. Арист, Г. Л. Дорцева, А. П. Преображенский с сотр. и др.) пользовались для проверки результатов гормонотерапии последовательным изучением окрашенных вагинальных мазков в случаях генитальной гипоплазии и начинающегося климактерия. Сопоставляя в ряде случаев по ходу лечения картину мазков с морфологическим состоянием влагалища (биопсия вагинальной стенки)

и клиническим статусом больных, они пришли к заключению, что цитология вагинального мазка может быть рекомендована как клинический метод объективной констатации эффективности применения фолликулярного гормона.

При жестоком зуде в области наружных половых органов (у пожилых женщин), равно как при явлениях начинающегося крауроза вульвы, биопсия измененных участков кожи позволяет установить явные изменения под влиянием введения (теми или иными способами) фолликулярного гормона, а именно восстановление нормального строения кожи, resp. слизистой.

В отдельных случаях у старух при наличии не поддающегося лечению изъязвления невыясненного характера в области наружных половых органов

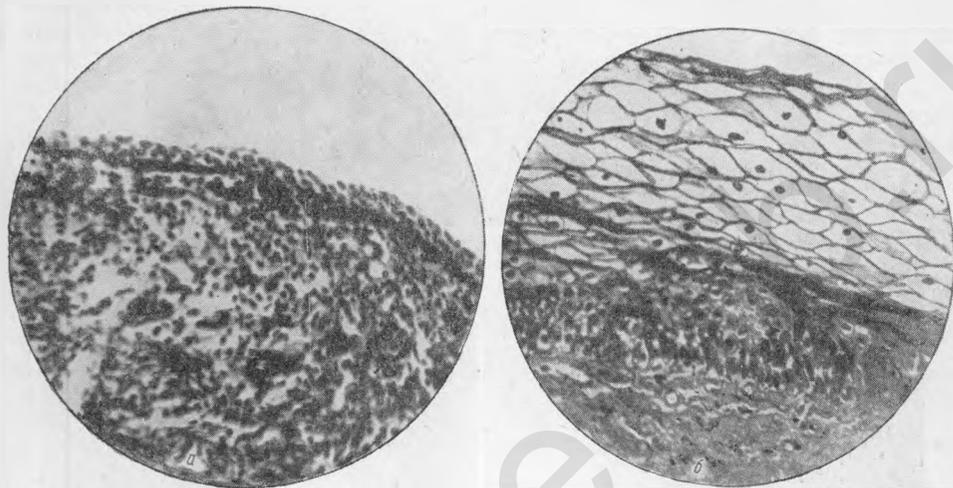


Рис. 188. Крауроз вульвы, излеченный путем местного применения фолликулярного гормона (по Тшерне).

а — строение влагалищной стенки до лечения; *б* — после лечения.

(resp. влагалища) удастся добиться быстрого его исчезновения (рис. 188) с помощью инъекций фолликулярного гормона (И. Д. Арист, Тшерне, А. Э. Мандельштам и др.).

Интересно отметить, что с прекращением лечения язвенный процесс через некоторое время может рецидивировать и вновь исчезать при повторении гормонотерапии.

Таким образом, в некоторых случаях гормональная терапия *ex juvenibus* является функциональной пробой, выясняющей эндокринный характер происхождения заболевания.

При лечении эстрогенными препаратами климактерических расстройств (или кастрационных явлений) удастся установить в стенке влагалища параллельно с восстановлением нормальной структуры вагинального эпителия нарастающее отложение гликогена, степень насыщения которым также является одним из объективных показателей результатов лечения.

В ряде случаев при упорных гонорейных вагинитах у девочек под влиянием инъекции фолликулярного гормона (или синтетических эстрогенных веществ) наступает быстрое выздоровление: воспалительные изменения в слизистой и подлежащей клетчатке быстро регрессируют, гонококки

исчезают, и после прекращения лечения стенка влагалища, пришедшая вначале в состояние искусственной гипертрофии, обнаруживает нормальное строение (рис. 189).

Заслуживает быть отмеченным, что не только вульвит, кольпит, эрозии, но и старческий эндометрит могут быть успешно излечены при помощи гормональной терапии.

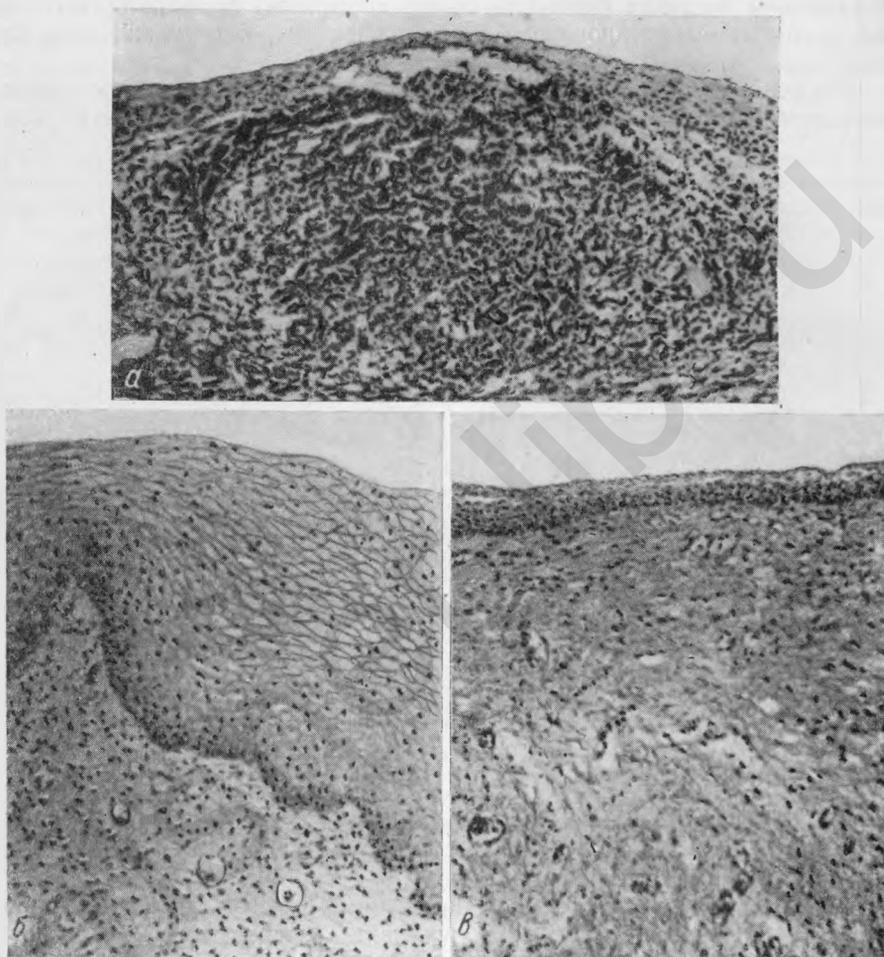


Рис. 189. Гонорейный вагинит у девочки (по Те-Линде).

а — строение стенки влагалища до лечения; *б* — гипертрофия эпителиального слоя и исчезновение воспалительного инфильтрата после курса инъекций фолликулярного гормона; *в* — восстановление нормального строения слизистой (соответствующего возрасту больной) после прекращения лечения.

Так, Энгельгарду и Тшерне удалось добиться стойкого излечения упорной хронической пиометры, не поддававшейся никаким способам лечения, путем введения фолликулярного гормона.

Таким образом, вагинальный тест путем биопсий и исследования мазков представляет собой простой объективный контроль над эффективностью лечения при помощи фолликулярного гормона климактерических, кастрационных или других расстройств.

Изучение степени насыщения организма половыми гормонами с помощью кимографической пертубации фаллопиевых труб

В числе тестов, свидетельствующих об эффективности воздействия гормональных препаратов на половой аппарат, некоторые авторы приводят изменение кимограммы при пертубации. В то время как у старух при продувании фаллопиевых труб отмечается плавное прохождение воздуха без заметных колебаний, после лечения фолликулярным гормоном у них вновь появляются перистальтические сокращения труб, сходные с отмечаемыми при нормальных условиях у женщин, находящихся в чадородном периоде.

Если у старух прохождение жидкости через фаллопиеву трубу напоминает протекание ее через резиновую трубку, то после известного периода искусственного насыщения организма фолликулином сокращения труб, отмечаемые на кимограмме, уже приобретают характер некоторой перистальтики, в большей или меньшей мере приближающейся к кимограмме половозрелой женщины.

Заслуживает внимания предложение В. Г. Бутомо проверять функциональное состояние (resp. наличие) желтого тела с помощью изучения влияния гормона задней доли гипофиза (питуитрина) на характер трубных кимограмм.

Опыты Сабано (Sabano, 1925) и далее известные исследования Кнауса (Кнаус, 1929—1930) показали, что матка кроликов прекращает реагировать повышением своего тонуса на введение питуитрина при наличии функционирующего желтого тела. Проверив эти данные на женщинах, Кнаус пришел к заключению, что при регулярном 28-дневном цикле реакция матки на питуитрин положительна до 14-го дня (в это же время наблюдаются нередко и спонтанные энергичные сокращения матки), с 16-го дня становится отрицательной почти до начала очередных месячных, затем реакция делается вновь положительной; в промежутке между 14-м и 16-м днями происходит физиологическое изменение реакции матки.

По Кнаусу, наступление отрицательной фазы начинается через 32 часа после овуляции.

Питуитриновая реакция человеческой матки изучалась в последние годы многочисленными авторами.

По наблюдениям Шульце, питуитриновая реакция ничтожна или отсутствует во второй половине месяца; она усиливается после репул до 14-го, иногда до 20-го дня, а затем до следующих месячных выражена очень слабо.

Учитывая противоречивые данные разных авторов, В. Г. Бутомо стал проверять реакцию матки и труб на питуитрин, производя пертубацию у одних и тех же женщин в разные фазы месяца с регистрацией сокращений труб с помощью кимограмм.

Питуитриновая реакция, полученная у бесплодных женщин как до, так и после менструации, оказалась одинаковой, у контрольных же многорожавших женщин питуитриновая реакция до месячных и после месячных оказалась различной.

Закономерность в смысле однородности питуитриновой реакции в течение всего менструального цикла у стерильных женщин и разнородность реакций в разные сроки месяца у женщин, легко беременеющих, не являются, по мнению В. Г. Бутомо, чем-то случайным. Однородность реакции у стерильных женщин следует рассматривать как патологическое явление, ближайшей причиной которого является, по-видимому, нарушение функции яичника (удлинение стадии фолликулиновой функции при однородной отрицательной реакции или стадии лютеиновой функции при однородной положительной реакции на питуитрин) или резкое понижение функции одной из двух овариальных стадий, в силу чего не выявляется влияния другой стадии на изменение моторной реакции матки. По-видимому, при хорошо проходимых

трубах и при положительном тесте Шуварского-Хунера бесплодие у здоровых супругов зависит, если питуитриновая проба однородна, от аномалии яичника в виде атрезии фолликулов, созревания неполноценных яйцеклеток, недостаточности желтого тела и т. п.

Таким образом, однородная в различные фазы цикла питуитриновая реакция у бесплодных женщин с проходимыми трубами позволяет выявить наличие функциональных нарушений деятельности яичников.

Гайст, Селмон и Минц на основании изучения действия эстрогенных веществ на сокращения фаллопиевых труб в постклимактерии установили, что в менопаузе в связи с прогрессирующим понижением (resp. прекраще-

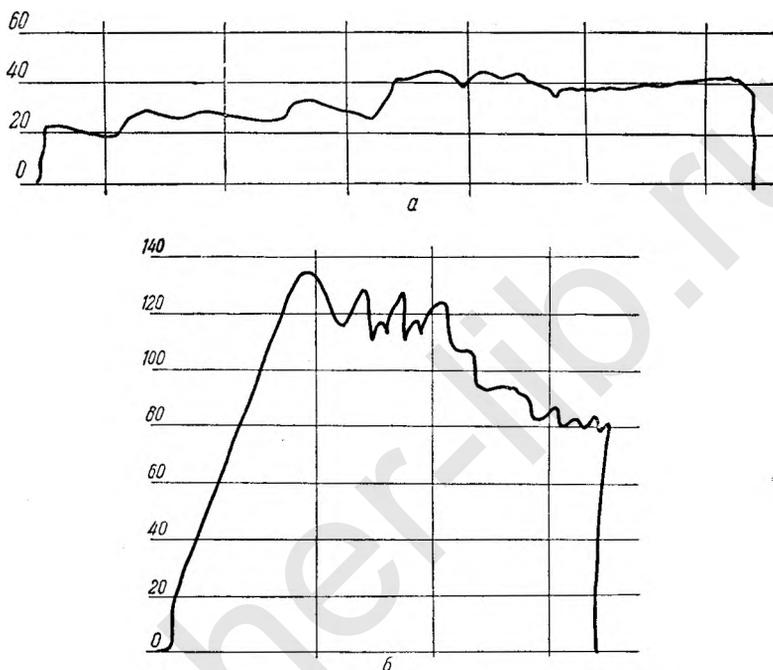


Рис. 190. Трубные кимограммы при климактерической аменорее (по Селмону и Гайсту).

а — до лечения; б — после лечения фолликулярным гормоном.

нием) продукции эстрогенного гормона отмечается заметное ослабление тонуса мускулатуры труб и исчезновение регулярного ритма трубной перистальтики.

Это обнаруживается отчетливо на кимографических кривых по понижению сопротивления при прохождении газа в брюшную полость и исчезновению регулярных ритмических волн сокращения. В случаях недавно наступившей менопаузы на почве не совсем угасшей яичниковой деятельности еще обнаруживаются нерегулярные сокращения труб с низкой амплитудой и при небольшом давлении (рис. 190, а); в глубоком постклимаксе они практически отсутствуют.

Параллельно со снижением сократительной способности труб влагалищные мазки позволяют обнаружить различные степени дефицита эстрогенного гормона (рис. 191, а); в наиболее резкой степени они выступают у женщин с самой слабой сократительностью труб.

Применение эстрогенного гормона (например в виде эстрадиол-бензоата) обуславливает появление ритмических сокращений труб с высокой амплитудой (рис. 190, б), весьма схожих с теми сокращениями, которые отме-

чаются у женщин в чадородном возрасте при нормально функционирующих яичниках. Параллельно с восстановлением трубных сокращений отмечается также эстрогенный эффект по изменениям влагалищных мазков (рис. 191, б). Эти одновременные изменения свидетельствуют о том, что яичниковый (эстрогенный) гормон оказывает доминирующее воздействие на тонус и ритм сокращений фаллопиевых труб. Весьма вероятно, что изменения сократительной способности труб на почве яичниковой недостаточности играют немаловажную роль в некоторых случаях бесплодия или внематочной беременности.

Наши систематические исследования функционального состояния труб (трубная кимография, динамическая метросальпингография) при длитель-

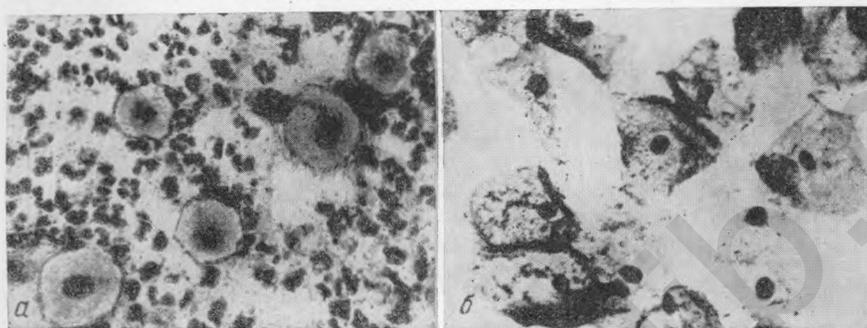


Рис. 191. Влагалищные мазки у той же больной (см. рис. 190).

а — до лечения (вторая стадия); б — после лечения фолликулярным гормоном (четвертая стадия насыщенности эстрогенами).

ной аменорее военного времени у молодых женщин показали существенные различия в случаях отсутствия регул даже одинаковой давности. Характер трубных кимограмм позволял судить о степени угнетения яичниковой деятельности и большей частью находился в соответствии со строением эндометрия. В ряде случаев на метрограммах обнаруживался хороший тонус матки и отчетливая игра трубных сфинктеров; у этих больных месячные быстрее восстанавливались при лечении (например, впрыскиваниях витамина В₁). В других же случаях устанавливались наличие атонической матки и гипотоническое состояние труб. Определение сокращений труб (кимограммы, сальпингограммы) оказалось в равной мере хорошим тестом для объективной проверки степени вторичного насыщения организма женщины фолликулярным гормоном при лечении различных проявлений яичниковой недостаточности (при гипоплазии матки, гипо- или аменорее, преждевременном климактерии, после удаления яичниковых опухолей и др.).

Функциональная диагностика дисфункций мочевого пузыря гормонального происхождения

Гофман и Трейте установили, что под влиянием введения фолликулярного гормона весьма часто, особенно у пожилых женщин, отмечается понижение емкости мочевого пузыря — в среднем на 35%. Это зависит, по-видимому, от гормонального повышения тонуса мускулатуры пузыря, аналогично действию фолликулина на мышцы матки, труб, кишечника.

Вулси и Брукс (Woolsy a. Brooks), Брукс и Ленгворси (Langworthy) получили в опытах на кошках еще более эффективные результаты в 75% случаев.

Повышение емкости мочевого пузыря и атонию мочеточников во время беременности можно объяснить действием лютеогормона.

Возможность устранения с помощью инъекций фолликулина относительного недержания мочи в постклимактерии (Лакассань—Lacassagne и др.) позволяет в ряде случаев установить гормональный характер недостаточности сфинктера пузыря у старух; параллельно с этим в успешно леченных случаях снижается также емкость пузыря, что свидетельствует о его реагировании на вводимый фолликулярный гормон.

По наблюдениям Селмона, Уолтера и Гайста (Salmon, Walter a. Geist, 1941) у пожилых женщин, страдающих относительным недержанием мочи (при отсутствии видимого уретро-цистоцеле), применение эстрогенных препаратов (4000—10 000 кр. ед. в течение 2—3 недель) дает прекрасный функциональный результат не только в смысле восстановления хорошего удержания мочи, но ведет также к исчезновению сенильного уретрита и периуретрита, атрофии слизистой и эрозий в области наружного отверстия уретры. Попутно регрессируют также изменения со стороны половой сферы (старческий кольпит, зуд и др.).

Показателями эффективности терапии являются, помимо улучшения клинической картины, вышеописанные изменения влагалищных мазков и гистологических данных при исследовании вырезанных кусочков вагинальной стенки. Наступающие, по данным американских авторов, после введения больших доз фолликулярного гормона изменения тонуса мочеточников и пузыря являются доказательством влияния яичников (фолликулярного гормона) на вегетативную нервную систему. Дисфункции пузыря обусловлены нарушением взаимодействия симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы; раздражение симпатикуса тормозит детрузор пузыря и возбуждает сфинктер, раздражение же парасимпатикуса оказывает противоположное действие. Поскольку многочисленные наблюдения клиницистов установили при недержании мочи улучшение после лечения фолликулярным гормоном, следует сделать заключение о влиянии последнего на симпатикус.

Установленное Гофманом и Трейте в эксперименте увеличение объема мочевого пузыря во время беременности подтверждает эксперименты Уолси и Брукса; их наблюдения относительно уменьшения объема пузыря во время течки или под влиянием введения прогестина В свидетельствуют о влиянии половых гормонов на мускулатуру пузыря. Нарастание емкости пузыря во время беременности является, как общепризнанно, главным образом следствием влияния прогестерона.

Селмон, Уолтер и Гайст, изучая содержание эстрогенных веществ у пожилых женщин, страдавших в постклимаксе патологическими явлениями со стороны пузыря (учащенные позывы, императивные позывы, недержание мочи), отметили у них выраженный дефицит фолликулина и подвергли их лечению эстрогенным гормоном, исходя из предположения о причинной зависимости пузырных явлений от выпадения яичникового инкрета.

Во всех случаях был достигнут успех, который объективно находился в строгом соответствии с улучшением картины влагалищных мазков как показателя возрастающего насыщения организма эстрогенным веществом. Клинические явления вновь ухудшались с прекращением лечения и появлением признаков гормонального дефицита (по изменениям влагалищных мазков).

Из этих клинических опытов, а также наблюдений нашей клиники (А. Э. Мандельштам), можно с достаточным основанием заключить, что синдром, выражающийся в учащении мочеиспускания, дизурии и относительном недержании мочи у пожилых женщин, может быть обусловлен длительно существующим недостатком в организме эстрогенного (фолликуляр-

ного) гормона; в более упорных случаях эстрогенный дефицит ведет к атрофическим эрозиям слизистой уретры, сходным с эрозиями при старческом кольпите. Этот старческий уретрит и периуретрит могут обуславливать неудержимые позывы, болезненное мочеиспускание и учащение его. Отсутствие фолликулярного гормона ведет также к ослаблению сфинктера пузыря, вследствие чего развивается недержание мочи.

Отсюда следует, что при отсутствии уретро- или цистоцеле пожилые женщины, страдающие пузырными явлениями, должны быть обследованы с целью выявления степени дефицита эстрогенного гормона, и если таковой подтвердится, им следует назначать полный курс гормонотерапии, который повторяют в дальнейшем несколько раз, если гипогормональные пузырные явления выявляются вновь.

Изучение функциональных сдвигов в половой сфере при физиотерапевтических воздействиях

Ответные реакции организма при раздражении физиотерапевтическими агентами верхних сегментов тела, связанные с изменением функционального состояния подкорковых центров и коры головного мозга, в состоянии вызвать функционально-динамические сдвиги со стороны различных органов и систем, в том числе и половой сферы.

Так, А. И. Мкртычянц и Г. А. Келлат еще в 1923 г. установили появление выраженного миотонического и вазопрессорного эффекта со стороны органов малого таза при раздражении молочных желез, что характеризовалось уменьшением или прекращением маточных кровотечений. Под влиянием некоторого количества сеансов в ряде случаев наступала нормализация нарушенных менструальных циклов, улучшались удержание мочи, деятельность кишечника и т. п.

Изучая клинические проявления реакции при раздражении физиотерапевтическими факторами различных областей и сегментов тела, Г. А. Келлат обнаружил некоторые количественные и качественные закономерности ответных реакций, что позволило ему выделить пять поясов, из которых каждый соответствовал определенным сегментам и включал определенные рефлексогенные зоны.

Г. А. Келлат доказал, что при воздействии на одни зоны каким-либо физиотерапевтическим агентом отмечается прекращение маточных кровотечений, воздействие же на другие способно их усилить. Эти данные имеют немаловажное практическое значение и позволяют испытать ряд функциональных проб с целью уточнения характера атипичного маточного кровотечения или выявления центрального (т. е. зависящего от состояния высших отделов центральной нервной системы) или периферического происхождения аменорей.

Поэтому ознакомление с этими зонами (рис. 192, I—V) представляет интерес для клинициста.

К первой зоне (или поясу), по Келлату, относится область лица и верхней трети шеи. Нижняя граница этой зоны, включающей верхний шейный симпатический узел, пучковидный узел блуждающего нерва, все три ветви тройничного нерва, каротидный синус и др., проходит под углом нижней челюсти. При воздействии на эту зону физиотерапевтическими агентами (шейно-лицевой метод) увеличивается кровенаполнение органов малого таза, понижается тонус маточной мускулатуры, усиливаются менструации и патологические маточные кровотечения.

Отсюда следует, что шейно-лицевого метода физиотерапии следует избегать при маточных кровотечениях.

Ко второй зоне, включающей средний и нижний симпатические шейные узлы и так называемый звездчатый симпатический узел, образующийся в результате слияния нижнего шейного узла с первым,

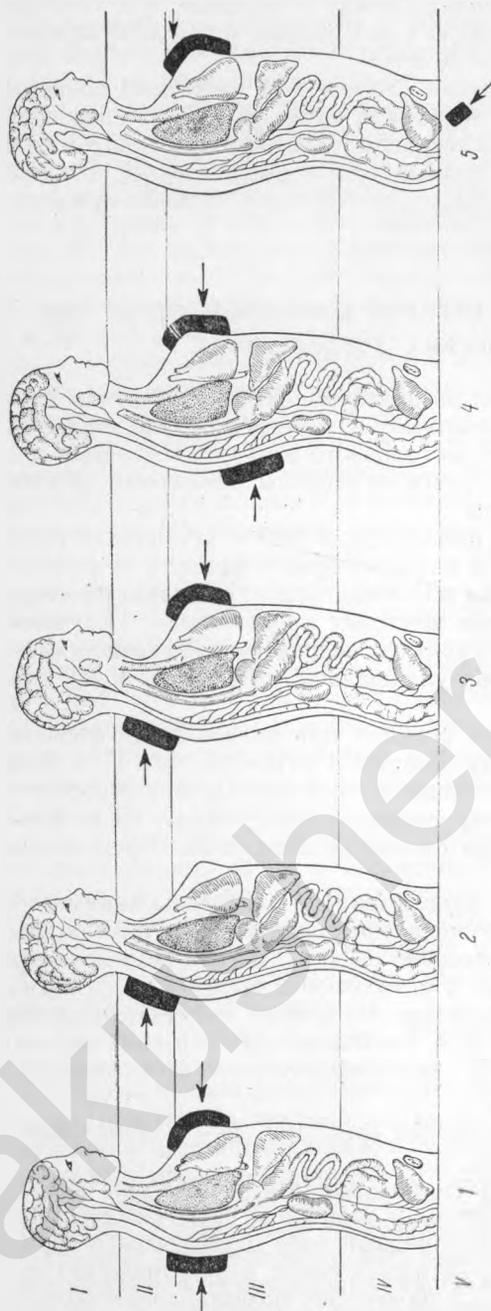


Рис. 192. Внеочаговые нейрорефлекторные методы физиотерапии (по Г. Е. Келлату).

1 — маммарный и маммарно-дорсальный метод; 2 — шейно-надплечный метод; 3 — маммарно-шейно-надплечный метод; 4 — маммарно-солнечный метод; 5 — маммарно-вагинальный метод. Римскими цифрами обозначены зоны, стрелками — места приложения электродов.

а иногда и со вторым узлом, относится область, лежащая книзу от первой зоны и доходящая до II грудного сегмента.

Применение шейно-надплечного метода физиотерапии клинически проявляется в умеренном миотоническом и вазопрессорном действии на сосуды и органы малого таза. Назначение этого метода наиболее целесообразно при маточных кровотечениях на почве острых и подострых воспалительных заболеваний внутренних половых органов.

Третья зона, включающая большую часть грудных симпатических образований, а также солнечное, брыжеечное, аортальное и верхнее подчревное сплетения, простирается далее книзу до II поясничного сегмента.

Раздражение маммарным и маммарно-дорсальным методами молочных желез сопровождается мощным миотоническим и вазопрессорным действием на органы малого таза.

Метод этот особенно показан при маточных кровотечениях нейротрофического и эндокринного происхождения, а также при кровотечениях на почве хронических часто обостряющихся воспалительных заболеваний внутренних половых органов. При наличии наряду с маточными кровотечениями соллярного

синдрома показано воздействие на солнечное сплетение, т. е. сочетанное воздействие физиотерапевтическими агентами на молочные железы и рефлексогенные кожные зоны солнечного сплетения (область кожи у нижнего угла левой лопатки).

Четвертая зона, лежащая книзу от II поясничного сегмента до I копчикового, включает тазовый парасимпатический нерв, нижнее подчревное сплетение, интрамуральные нервы тазовых органов. Физиотерапевтическое воздействие «методом трусов» на эту область оказывает, по Келлату, значительно меньшее гемостатическое воздействие, чем воздействие на вышележащие области. При лечении больных с остаточными воспалительными образованиями в малом тазу, осложненными маточным кровотечением, наиболее целесообразным, по Келлату, является маммарно-вагинальный метод.

К пятой зоне, по Келлату, относятся копчиковые сегменты. При раздражении нижних конечностей, где копчиковые сегменты перекрываются крестцовыми, маточные кровотечения усиливаются. В этом отношении пятая зона, по мнению Келлата, сходна с первой.

Таким образом, как при функциональных, так и при «воспалительных» маточных кровотечениях наиболее эффективными являются физиотерапевтические воздействия на кожные поля второй и третьей зоны.

В то же время необходимо учитывать, что имеет значение не только место приложения, но и дозировка раздражителя, а также исходное состояние нервной системы.

Заслуживают внимания опыты и клинические наблюдения Л. А. Решетовой относительно действия диатермии околопочечной области и области солнечного сплетения на половую сферу (особенно при беременности).

У подопытных животных наблюдалось расширение сосудистого русла матки и улучшение ее кровоснабжения, причем у беременных животных эти явления сопровождались в 75% случаев заметным улучшением сердцебиения внутриутробных плодов.

Лечение с помощью диатермии околопочечной области и области солнечного сплетения беременных женщин с угрожающим невынашиванием привело к родоразрешению жизнеспособными плодами в 92,8% случаев (205 наблюдений). Под влиянием диатермии у большинства женщин, обнаруживавших щелочную, нейтральную или слабо кислую реакцию влагалищного содержимого, был получен заметный эффект в виде повышения кислотности.

Указанные наблюдения о различной эффективности применения одного и того же физиотерапевтического агента в зависимости от места его приложения могут быть использованы с известными оговорками при функциональном исследовании рефлекторных реакций тазовых органов, главным образом при изучении различных нарушений менструальных циклов.

7. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ХОД ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Выбор тех или иных функциональных исследований в гинекологической практике зависит главным образом от формы патологии, из-за которой производится обследование больной. Важнейшими из них являются различные аномалии регул, климактерические расстройства, недоразвитие матки, бесплодие и некоторые другие.

Аномалии регул. Не противопоставляя одних расстройств месячных другим на основании их формы (т. е. клинического проявления), о чем подробно говорится в V разделе книги, мы для практических целей все же считаем возможным изложить отдельно рекомендуемые исследования при отсутствии или наличии кровотечений.

Аменорея, гипоменорея, олигоменорея. Тщательное выяснение обстоятельств, при которых прекратились месячные, и сопутствующих клинических явлений (ожирение или исхудание, наличие или отсутствие нервно-сосудистых явлений, изменение полового чувства и др.).

Тип телосложения. Преобладающие черты высшей нервной деятельности.

Особенности распределения подкожного жира.

При первичной аменорее, особенно сопровождающейся явлениями со стороны центральной нервной системы — рентгенограмма турецкого седла (основания черепа), офтальмоскопия, исследование кровяного давления.

Исследование состояния вегетативной нервной системы.

Основной обмен; состав и соотношение белков крови, содержание калия, кальция, натрия и др.

Витаминный баланс (особенно V_1 и С).

Содержание в крови и в моче половых гормонов:

а) определение динамики фолликулярного гормона в крови (химическим путем) или в моче (биологическим) для выявления скрытых циклов;

б) определение лютеогормона (прегнандиола) для установления наличия желтого тела;

в) определение количественного содержания пролана А в моче для отличия аменореи периферического от аменореи центрального происхождения.

Генитальный статус. Величина матки (по зонду).

Изучение влагалищных мазков (цитологическое исследование, определение степени чистоты влагалища и рН). Динамика полостной температуры тела.

Взятие цуга ткани (эндометрия) с повторением исследования через 2—3 недели для выяснения наличия или отсутствия смены хотя бы неполноценных фаз. Определение содержания в эндометрии гликогена и витамина С. Иногда биопсия влагалищной стенки (гистологическое строение, содержание гликогена).

Кимографическая пертубация с изучением кимограмм фаллопиевых труб через двухнедельные промежутки времени.

Гормональная диагностика реакции эндометрия (исследование цугов) после впрыскиваний: а) фолликулина, б) пролана (или лучше СЖК).

Динамическое изучение вагинальных мазков при инъекциях вышеуказанных гормонов (исследование цитологических картин, изменений степени чистоты и кислотного титра).

Изучение содержания пролана в моче после рентгенизации гипофиза (межуточного мозга) или лечения диатермией (воздействие на междуточный мозг), ионотализацией (воздействие на шейные симпатические узлы по Щербану или др.).

Гиперменорея. Определение «симптома зрачка». Цитологическое исследование влагалищных мазков (в динамике). Изучение соскобов (N3: железисто-кистозная гиперплазия эндометрия).

Определение содержания фолликулярного гормона в моче (N3: персистенция фолликула).

Динамическая метрография с помощью контрастного вещества для определения деформаций полости на почве подслизистой или междуточной миомы и особенностей сократительной (моторной) способности матки. Внутренняя гистерография с изучением реакции матки на различные миотонические средства.

При неполном правильном чередовании месячных и неодинаковой интенсивности кровопотерь рекомендуется: 1) взятие соскоба из полости матки в первые 2 часа кровотечения (N3: ановуляторные месячные); 2) исследования на содержание в моче фолликулина и лютеогормона.

Дисменорея. Исследование состояния вегетативной нервной системы.

Исследование половой сферы: динамическая метрография для определения спазмофилии (деформации матки, пороки развития, миомы или др. — при вторичной дисменорее) в первой и второй половине цикла; то же,

с инъекцией атропина, пантопона, новокаина; исследование растяжимости крестцово-маточных связок с последующей инъекцией в задний свод новокаина или атропина (в случае укорочения связок).

Исследование цугов эндометрия перед началом или в самом начале месячных.

II. К л и м а к т е р и ч е с к и е р а с с т р о й с т в а (своевременно наступивший или ранний климакс). Исследование состояния вегетативной нервной системы.

Исследование половой сферы: вагинальные мазки (степень чистоты влагалища, рН, цитологические картины); иногда биопсия влагалищной стенки (для изучения изменений строения, содержания гликогена); взятие цугов эндометрия; кимографическая пертубация фаллопиевых труб; динамика фолликулина и пролана в моче.

Динамические исследования основного обмена.

Повторные измерения кровяного давления.

III. А н о м а л и и р а з в и т и я п о л о в о й с ф е р ы. *Слишком раннее развитие* (pubertas praecox). Исследование содержания в моче фолликулина и лютеогормона, 17-кетостероидов, андрогенов (NЗ: гипернефрома).

Рентгенография турецкого седла.

Пневморен (при подозрении на опухоль надпочечника).

Недоразвитие матки. Динамическое изучение цервикального секрета (определение появления слизистой пробки), вагинальных мазков и рН.

Зондирование матки.

Изучение соскобов (цугов эндометрия).

Изучение: 1) изменений размеров матки с помощью метрографии до и после лечения кортином или фолликулином, 2) взаимоотношений величины тела и шейки матки.

IV. Б е с п л о д и е. После тщательного выяснения анатомического статуса и определения степени развития полового аппарата производятся следующие исследования.

Изучение влагалищных и цервикальных мазков, кислотности вагинального секрета (рН) и ее колебаний.

Определение быстроты исчезновения сперматозоидов из влагалища и цервикального канала (пробы Шуварского).

Кимографическая пертубация фаллопиевых труб в первой и второй половине месяца для выявления наличия (или отсутствия) функционирующего желтого тела.

При ограниченной проходимости фаллопиевых труб — динамическая сальпингография.

Метрография для изучения быстроты эвакуации контрастного вещества из полости матки и выяснения типа трубных сфинктеров. При наличии спазма сфинктеров — то же исследование с одновременной инъекцией атропина.

Изучение цуга эндометрия непосредственно перед ожидаемыми регулами или в первые часы месячных для выявления ановуляторных циклов как причины бесплодия.

При аномалиях месячных или наличии выделений неясной этиологии из полости матки пробное выскабливание в межменструальном периоде для определения состояния эндометрия (NЗ: туберкулез эндометрия).

Поскольку в каждом случае (особенно при первичном бесплодии) должны изучаться причины бесплодия брака, необходимо также тщательное исследование не только женщины, но и ее партнера (анализы спермы).

V. П р о в е р к а р е з у л ь т а т о в г о р м о н а л ь н о й т е р а п и и. С целью объективного выяснения результатов применения овариальных гормонов, гонадостимуляторов, витаминов, физиотерапии и др. при расстройствах деятельности яичников рекомендуются следующие исследования.

Динамическое изучение вагинальных мазков.

Исследование цугов эндометрия.

Изучение изменений кимограмм фаллопиевых труб.

Регистрируются изменения тургора наружных половых органов и влагалища; макроскопические изменения со стороны слизистой оболочки влагалища (улучшение при наличии старческого кольпита, заживлений эрозий, появление цервикальной слизи, излечение эндометрита и др.).

Наряду с этим производится клинический учет изменений самочувствия, сердечно-сосудистых, нервных явлений.

Кроме того, отмечается влияние гормонального лечения на кишечник при атонии его (например, у молодых страдающих аменореей женщин или у пожилых при наличии климактерических запоров) и на мочевой пузырь (улучшение удержания мочи, уменьшение емкости пузыря).

Необходимо динамическое исследование артериального давления.

При наличии выраженного ожирения, связанного с климактерием, рекомендуется изучение изменений основного обмена, как один из видов проверки эффективности гормонального лечения, и выяснение динамики содержания кальция в крови.

Важное значение имеет также изучение сдвигов в вегетативной нервной системе.

VI. Опущение и выпадение половых органов.

При явлениях относительной несостоятельности промежности и тазового дна, при наличии симптома «парящей боли» или при поясничных болях после пластики промежности существенное диагностическое значение имеют определение абдомино-перинеального индекса по Ягунову-Микеладзе, пробы Елкина, вагинотонометрия по Микеладзе; проверка результатов пластики вульвовагинографом Яковлева-Петрова, пробами Ягунова-Микеладзе и др.

С целью определения состояния связочного аппарата матки рекомендуются лигаментотометрия по Елкину, определение абдомино-вагинального индекса по Ягунову-Микеладзе и др., помимо ряда ручных приемов, позволяющих судить о растяжимости и податливости связок и способности матки совершать большие или меньшие экскурсии.

При выраженном опущении или выпадении матки, особенно при сопутствующих нарушениях мочеиспускания, необходимы для выявления состояния почечных лоханок, распознавания расширения мочеточников, расширения области шейки мочевого пузыря и др. внутривенная пиелография (урография), индигокарминовая проба, цисторентгенография, цистоскопия, а при наличии пиелоектазий или гидронефроза — динамические исследования функционального состояния почек (пробы с водой, с сухоядением и др.) до и после лечения.

VII. Состояние вегетативной нервной системы.

Ввиду чрезвычайно важного значения вегетативной (точнее вегетативно-эндокринной) нервной системы, играющей основную роль в регуляции функций половой сферы, большой интерес представляет определение ее состояния, особенно при различных расстройствах месячных, в частности при так называемых функциональных маточных кровотечениях и др.

Для этого пользуются клиническими и биохимическими пробами, как-то: изучение терморегуляции, дермографизма, болевой адаптации, солярных рефлексов, кожных зон гипер- и гипалагезии, определение баланса электролитов (калий, кальций, натрий), трехчасовой сахарной кривой при нагрузке углеводами или после введения адреналина; определение содержания симпато- и парасимпатомиметических веществ в крови по Манойлову или с помощью биологических тестов и т. п.

Исследование тонуса вегетативной нервной системы имеет существенное значение при выяснении причин функциональных расстройств менструаль-

ного цикла при наличии нормального (или близкого к норме) фолликулинового зеркала в крови и достаточном развитии матки, т. е. в случаях нарушения рецепции эндометрием нервных и гормональных импульсов, исходящих из половых желез.

Контроль над динамическими изменениями со стороны вегетативной нервной системы приобретает особенный интерес в вопросах оценки результатов терапии в смысле выяснения условий, при которых удалось устранить те или иные аномалии месячных (аменорею, функциональные маточные кровотечения, климактерические расстройства и др.) путем применения гормональной, витаминной терапии, физических методов лечения, рентгенизации (области межоточного мозга, яичников) и т. п.

Таким образом, обоснованная функциональная диагностика, равно как и функциональная терапия, требуют внедрения в клиническую практику элементов исследования вегетативной нервной системы, без чего становится невозможным последовательное проведение в жизнь так называемого физиологического направления в гинекологии.

8. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ВАЖНЕЙШИХ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Помимо приведенных выше функциональных исследований, имеющих, так сказать, непосредственное отношение к изучению состояния (или реактивности) полового аппарата женщины, современный гинеколог должен быть достаточно знаком и с элементами функционального исследования некоторых важнейших внутренних органов, нарушение деятельности которых иногда существенно отражается и на половом аппарате. Так, при заболеваниях печени (гепатит, цирроз, болезнь Боткина и некоторые другие) наблюдаются маточные кровотечения, нарушения метаболизма половых гормонов и может извращаться действие вводимых с лечебной целью эстрогенов.

Состояние печени и почек имеет теснейшее отношение к благополучному течению беременности.

Исследование функции почек является крайне необходимым в неясных случаях для дифференциальной диагностики между почечным процессом и заболеванием внутренних половых органов.

Поэтому, не подменяя в своей деятельности терапевта (resp. уролога), гинеколог должен иметь представление о применяемых в настоящее время в клинике способах исследования печени и почек, так как без этого он не в состоянии изучать целостный организм при дисфункциях мочеполовой сферы, при тяжелых воспалительных процессах тазовых органов, сопровождающихся нарушением многих функций организма, при ухудшении состояния больных в послеоперационном периоде (шок, желтуха, гипогликемия, ацидоз, олигурия и др.), при патологическом течении беременности и т. д.

Не останавливаясь на патологии сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и пищеварения, мы в данной главе коснемся важнейших функциональных проб, применяемых для суждения о функциях печени и почек.

В клинической практике широкое применение получили так называемые функциональные пробы, сущность которых заключается в том, что к определенному органу или системе органов предъявляют повышенные требования и при этих условиях проверяют, не появляются ли незаметные раньше нарушения. С современной точки зрения, тот или иной орган,

деятельность которого изучается с помощью функциональной пробы, является только одним из эффекторных аппаратов, нарушение деятельности которого отражает, по существу, патологию организма в целом. Как известно, с точки зрения павловского понимания, не существует автономных органов, функция которых может быть совершенно изолированно нарушена без вовлечения организма в целом.

К числу наиболее изученных относятся функциональные пробы, с помощью которых может быть определено состояние печени и почек. Функции печени отличаются чрезвычайным разнообразием и находятся в теснейшей интерорецептивной связи с корой головного мозга. Печень участвует в углеводном, белковом, жировом, пигментном, водном обменах, в дезинтоксикации ядовитых соединений и др. При тех или иных заболеваниях могут быть нарушены преимущественно то одни, то другие процессы в печени. Поэтому для правильного суждения о ее состоянии, желательнее применять несколько тестов одновременно.

Функциональное исследование печени

К числу проб, характеризующих преимущественное нарушение функции печени, относятся: 1) изучение углеводной функции печени, определяемое при нагрузке галактозой; 2) исследование пигментной функции печени путем определения прямого билирубина в крови; 3) испытание белковой функции печени на основе потери печенью способности усиливать продукцию протромбина после нагрузки витамином К; 4) проверка обезвреживающей функции печени (проба Квика).

Нормальное функциональное состояние печени имеет весьма важное значение при целом ряде заболеваний.

К основным функциям печени относятся: 1) выведение из крови с желчью различных веществ (желчных пигментов, холестерина, лекарственных веществ и многих др.); 2) образование некоторых весьма важных для организма веществ, как то: фибриногена, гепарина или антитромбина, мочевины, мочевой кислоты, желчных кислот, билирубина из гемоглобина и уробилина; предположительно синтез белков плазмы и т. д.; 3) превращение ряда веществ: переведение галактозы, левулезы и молочной кислоты в гликоген; дезаминирование и переаминирование аминокислот и т. п.; 4) дезинтоксикационное действие — соединение токсических веществ с серной и глюкуроновой кислотами, синтез гиппуровой кислоты и т. д.; 5) откладывание ряда веществ, поступающих из пищи: витаминов А и D, глюкозы (в виде гликогена), железа, меди и пр.

Для определения пигментной функции печени пользуются качественным и количественным определением в крови желчного пигмента — билирубина. Наиболее распространенной пробой является реакция ван ден Берга, основанная на том, что билирубин сыворотки дает с диазореактивом Эрлиха розово-красное окрашивание, интенсивность которого сравнивают в колориметре с окраской раствора билирубина определенной концентрации или с окраской эмпирически подобранного раствора.

Билирубин в сыворотке человека встречается в двух различных модификациях. В нормальной сыворотке содержится очень небольшое количество билирубина, который, однако, при прибавлении к сыворотке диазореактива не дает розово-красного окрашивания. Только после осаждения белков сыворотки спиртом (и некоторыми другими веществами) удается получить окрашивание в безбелковом фильтрате. Такая реакция называется непрямой.

При некоторых патологических процессах получается розово-красное окрашивание при соединении диазореактива с необработанной сывороткой.

Такая реакция называется прямой и притом быстрой, если развивается в течение первых 10—30 секунд и сразу достигает максимума, или замедленной, если появляется некоторое время спустя.

Другой, более простой методикой является определение билирубина по Герцфельду и по Бокальчуку. Реакции основаны на окислении билирубина в биливердин реактивом Гаммарстена или на обработке сыворотки диазосмесью. В первом случае наступает слабо-зеленое, во втором — слабо-розовое окрашивание. Разводя сыворотку реактивом в геометрической прогрессии, определяют, при каком разведении сыворотки еще удастся обнаружить билирубин.

Что касается диагностического значения прямой и непрямой реакции и повышенного количества билирубина, то большинство авторов считает, что непрямой билирубин находится в соединении с белками. Непрямую реакцию дает билирубин крови, который поэтому называют гемобилирубином. Прямую реакцию дает билирубин, выделенный из пузырной желчи и прошедший через печеночные клетки: его называют холебилирубином. При застойных желтухах холебилирубин не теряет своих свойств давать прямую реакцию, даже когда он попадает обратно в кровь.

Для гемолитической желтухи характерна более или менее резко выраженная гипербилирубинемия с непрямой реакцией; фекальные массы бывают резко окрашены, моча не содержит желчных пигментов. При желтухе, обусловленной механическим препятствием к оттоку желчи, получается прямая реакция на билирубин. Но в первые дни болезни, равно как и в период выздоровления, она может отсутствовать. Количество билирубина в сыворотке сравнительно невелико, в моче же его содержится много; уробилин встречается в виде следов; испражнения обесцвечены.

При желтухах немеханического происхождения (например, возникших на почве воспаления желчных путей или печеночноклеточного происхождения), определяется большое количество билирубина в крови; в моче же билирубина мало, но довольно много уробилина, который в значительных количествах содержится и в испражнениях. При циррозе на почве хронического воспаления желчных путей билирубина в сыворотке мало, но он дает прямую реакцию. Отмечается билирубинурия.

При инфекционных заболеваниях (например, брюшном тифе) и аппендиците встречаются поражения печени на почве воспаления желчных путей; количество билирубина в крови невелико, но он дает иногда прямую реакцию. В моче выделяется билирубин, а временами и уробилин и т. д.

При заболеваниях печени наряду с нарушениями пигментного обмена отмечаются также закономерные изменения холестерина; при застойной желтухе отмечается высокий уровень холестерина в крови, который падает медленнее, чем уровень билирубина, при паренхиматозных заболеваниях печени, сопровождающихся желтухой, уровень холестерина невысок, но в ряде случаев, когда желтуха проходит, уровень холестерина повышается.

Проба Квика. С целью изучения дезинтоксикационной способности печени клиницисты широко пользуются пробой Квика — определением синтеза гиппуровой кислоты при введении в организм бензойной кислоты, которая в нормальных условиях соединяется с гликоколем и выводится с мочой в виде гиппуровой кислоты.

При поражении печени этот синтез уменьшается, что устанавливается на основании соответствующего исследования мочи. Проба может быть поставлена путем дачи внутрь бензойнокислого натрия или путем внутривенного введения его. В первом случае, при даче 4 г бензойнокислого натрия, за 4 часа при нормальных условиях с мочой выделяется 2,85—3,0 г, во втором случае, при внутривенном введении 1,77 г бензойнокислого

натрия (растворенного в 10 мл воды), с мочой через 1 час в норме выделяется 1,0—1,4 г этого вещества.

Пониженное выведение гиппуровой кислоты отмечается при разных формах гепатита и цирроза, а также при острой катаральной желтухе. При холецистите, желчнокаменной болезни и механическом застое желчи получаются нормальные цифры синтеза гиппуровой кислоты. Отмечается понижение содержания гиппуровой кислоты в моче при сердечной декомпенсации, а также при заболеваниях почек. В этих случаях применение пробы является вообще противопоказанным.

Определение уробилина. Одним из ранних признаков поражения печени является ограничение ее суммарной функциональной способности. Проба эта, предложенная в 1935 г. И. И. Сперанским, основана на определении суточной кривой уробилинурии.

В норме печень хорошо справляется с целым рядом различных присущих ей функций и одновременно непрерывно осуществляет и свою пигментную функцию. При ее полноценном состоянии отмечается лишь незначительная физиологическая уробилинурия. При поражении печени, которое ограничивает ее суммарную функциональную способность, одновременно страдает и пигментная функция, в результате чего наблюдается повышенная уробилинурия, если желчные пигменты продолжают поступать в кишечник. При собирании мочи через каждые 3 часа (как при пробе Зимницкого) определяют содержание уробилина в каждой порции и наносят полученные цифры в виде кривой на миллиметровую бумагу.

В норме получаемая кривая идет низко над осью абсцисс, обнаруживая небольшие колебания лишь после приема пищи. При более значительном поражении печени наблюдаются более длительные повышения кривой (например, на несколько трехчасовых периодов). При наиболее тяжелых поражениях печени суточная кривая уробилина остается круглые сутки высокой и на ней могут отмечаться в виде зубцов еще более значительные повышения.

Функциональное исследование почек (мочевой системы)

Для полноценного определения состояния мочевой системы следует начать с ориентировочного качественного исследования мочи, а затем после обычного исследования физическими методами доступных пальпации органов (почек, уретры, а иногда мочевого пузыря и мочеточников) производят цистоскопию и последовательно проверяют функциональную способность мочевого пузыря и функциональную способность почек.

О функциональном состоянии пузыря судят по следующим данным: 1) частоте и характеру позывов на мочеиспускание; 2) на основании измерения емкости мочевого пузыря и количества остаточной мочи; 3) по характеру струи, вытекающей из катетера; 4) по данным цистоскопии и цистографии.

Необходимо уточнить, происходят ли какие-либо затруднения при мочеиспускании или, наоборот, больная, чувствуя позыв, лишена возможности удерживать мочу в течение какого-то времени.

Для установления емкости мочевого пузыря проверяют появление у больной позывов на мочеиспускание после наполнения пузыря каким-либо дезинфицирующим раствором (борная кислота, марганцовокислый калий или др.), причем отмечают, после введения какого количества появляется позыв.

Важное значение имеет измерение количества остаточной мочи, которое устанавливают путем катетеризации пузыря после самостоятельного мочеиспускания.

По скорости истечения и характеру струи, вытекающей из мочевого пузыря через катетер (энергичная, медленно вытекающая, вялая и т. п.), а также по углу ее падения судят о функциональном состоянии пузыря.

Исследование функциональной способности почек имеет огромное значение, так как нередко даже при отсутствии заметного анатомического поражения клинически могут определяться существенные функциональные нарушения.

Простейшие наблюдения, например определение диуреза и удельного веса мочи, могут дать ценные указания относительно частичного нарушения функции почек. Немаловажное значение имеет определение содержания в моче хлористого натрия, мочевины и некоторых других продуктов обмена. Однако этим способом устанавливается только выделительная способность почек и только по отношению к тому или другому исследуемому веществу. Для клинициста более важное значение имеет изучение так называемых запасных сил почек, т. е. выяснение, в состоянии ли почка повысить в случае необходимости выделение не только воды, но и твердых веществ.

Назначением применяемых в клинике функциональных проб является: 1) установление формы поражения почек и их функциональной способности и 2) установление топоческого поражения почек.

Для выяснения поставленных вопросов производят исследование как обычно входящих в состав мочи веществ (вода, хлориды, мочевина и др.), так и чуждых организму веществ, как, например, индиго-кармин, фенол-сульфогталеин, йодистый калий, молочный сахар и др., вводимых с целью специальных исследований.

К числу физиологических методов исследования функции почек относятся: 1) проба с разведением и на концентрацию; 2) исследование почек по Зимницкому; 3) нагрузка хлористым натрием и некоторые другие.

Для проверки способности почек обеспечивать постоянство состава крови путем соответствующих изменений количества и качества мочи применяются пробы на разведение и на концентрацию. Они производятся следующим образом: после опорожнения мочевого пузыря испытуемой больной дают выпить 1,5 л воды или очень жидкого чая и затем через каждые 30 минут в течение 4 часов собирают мочу (больная все время остается в постели). В каждой порции мочи определяют количество и удельный вес. При нормальных условиях в течение 4 часов выделяется все введенное количество жидкости (1,5 л), причем возможны небольшие колебания в ту или другую сторону; в течение первых 2 часов в норме выделяется больше мочи, чем в течение последующих двух. Самая большая порция должна иметь не менее 400 мл, причем удельный вес ее доходит до 1001—1002.

Проявлениями недостаточности почки является следующее: задержки мочи (за 4 часа выделяется значительно меньше 1,5 л); отдельные порции довольно мало разнятся между собой по объему и удельному весу, причем ни одна из них не достигает 400 мл; удельный вес недостаточно снижается, не обнаруживает больших колебаний, оставаясь близким к 1010. Подобный результат свидетельствует о почечной недостаточности в отличие от расстройств выделения воды, вызванных экстраренальными причинами. При наличии явных или скрытых отеков ткани задерживают часть жидкости и общее выделение ее за 4 часа не достигает 1,5 л; однако отдельные порции отличаются между собой по объему и удельному весу, который во всяком случае не фиксирован вокруг цифры 1010 или близкой к нему величины.

При проверке того же опыта в виде повторной водной нагрузки без соблюдения лежачего положения — еще более плохой результат (в сравнении с первоначальным) говорит о важной роли состояния тканей организма в исходе опыта.

Различают 4 типа разведения: повышенный, нормальный, замедленный и плохой.

Проба на разведение считается нормальной, когда в течение 3 часов выводится 70—80% выпитого количества жидкости, причем наибольшее количество падает на первые 2 часа, а удельный вес этих порций снижается до 1001—1002.

Проба является замедленной, когда выпитая жидкость выводится более медленно, в течение 5—8 часов, и удельный вес мочи только в некоторых порциях доходит до 1001; отдельные порции мочи достигают 300—400 мл.

Плохой результат пробы характеризуется тем, что выпитое количество жидкости не выделилось на протяжении 8—12 часов и удельный вес не падал ниже 1005, причем отдельные часовые порции мочи не превышают 100—200 мл.

Чем тяжелее заболевание (нефрит, атеросклеротическая почка), тем длительнее происходит выделение воды. В случаях чистых нефрозов, хотя в 1-й час и выделяется обычное количество мочи (500—600 мл, а иногда и больше), однако в течение 2-го часа количество мочи резко падает, составляя только половину или треть количества, выделенного за 1-й час. В дальнейшие часы мочи выделяется еще меньше, так что общее количество выделенной за 3—4 часа мочи всегда значительно меньше выпитой жидкости.

При повышенной чувствительности сосудистой системы в течение первых 3 часов мочи выделяется больше, чем было выпито жидкости (повышенный тип разведения).

Равным образом, если при пробе Кауфмана (см. дальше) выделение мочи за тот период, когда ноги больной подняты кверху, происходит лучше, чем при горизонтальном их положении, — имеется налицо внепочечная причина задержки воды.

Проба на концентрацию. У больной, находящейся на сухоядении, собирают мочу через каждые 2 часа в течение 6—10 часов; при этом количество мочи в норме падает, а удельный вес повышается, доходя до 1030 и выше. При нарушении функции почек удельный вес почти не поднимается (1010—1015) и не отмечается значительного уменьшения количества мочи в двухчасовых порциях.

При здоровых почках уже через 4—8 часов моча достигает максимальной концентрации, удельный вес ее доходит до 1030—1035, а количество мочи (кроме первой порции) колеблется в пределах от 40 до 50 мл. Суточный диурез при этом обычно не превышает 500—550 мл.

Патологически измененные почки в большей или меньшей мере теряют способность к концентрации, вследствие чего удельный вес мочи обнаруживает разнообразные колебания. Так, при пониженной способности почек к концентрации суточный диурез достигает примерно 700 мл; количество мочи в отдельных порциях составляет 60—90 мл, причем удельный вес не превышает 1020—1025.

Плохая способность почек к концентрации характеризуется еще большим повышением суточного диуреза (до 800 мл), причем двухчасовые порции мочи достигают 100—120 мл, а удельный вес не превышает 1015—1018. Наконец, при очень плохой способности почек к концентрации, обнаруживается полиурия (суточный диурез равен 1500—2000 мл), количество мочи в отдельных порциях доходит до 200 мл, в то время как удельный вес не превышает 1010—1011.

Результаты обоих опытов далеко не всегда одинаковы: опыт с водной нагрузкой может протекать нормально при нарушенной пробе на концентрацию и наоборот. Расстройства выделения воды при мало изменившейся концентрационной способности наблюдаются при остром нефрите, понижение же концентрационной способности без существенного расстройства выделения воды — при сморщенной почке.

При наличии отеков отмечается при сухоядении отдача воды тканями; удельный вес мочи не повышается, как и при почечной недостаточности, но, в отличие от последней, не отмечается падения объема отдельных двух-часовых порций. Кроме того, хотя удельный вес отдельных порций и не повышается до 1030, он все же обнаруживает значительные колебания и не фиксирован вокруг 1010, как при тяжелых степенях почечной недостаточности.

Вышеуказанные функциональные способы характеризуют суммарную работу почек в отношении выделения воды и твердых веществ. Дополнительные данные, имеющие назначением выяснить частичную функцию почек, дают пробы, выявляющие выделение хлористого натрия, щелочи или кислоты, мочевины и др. после соответствующих нагрузок.

Одной из широко распространенных проб является и с с л е д о в а н и е ф у н к ц и и п о ч е к п о С. С. З и м н и ц к о м у. Так как здоровые почки должны обладать способностью быстро приспособляться ко всяким переменам состава крови, который в свою очередь меняется после каждого приема пищи и даже питья, то состав мочи должен отражать происходящие в течение дня изменения.

Моча, при пробе по Зимницкому, собирается отдельными порциями через каждые 3 часа в течение полных суток, причем больная остается на обычном столе. В каждой из собранных 8 порций определяют количество мочи, удельный вес, а при наличии показаний количество хлора и мочевины. Чем разнообразнее полученные данные, тем, следовательно, больше приспособляемость почек. При поражениях почек не отмечается существенных различий при сравнении отдельных порций мочи.

Суммарное количество выделенной за сутки мочи определяет суточный диурез, который у здорового человека составляет 65—75% выпитого; днем обычно выделяется до $\frac{3}{4}$ количества мочи, при больных же почках дневной диурез бывает понижен и ночной диурез подчас превышает дневной.

Для получения правильных результатов пробы по Зимницкому необходимо, чтобы получаемая больными пища и питье были разнообразны, так как при однообразном (например, молочно-растительном) режиме отдельные порции мочи и в норме мало отличаются одна от другой, что может повлечь за собой ошибочное заключение о недостаточности почек. Поэтому правильнее назначить предварительно на 3 дня определенный режим (фиксированное количество жидкости и соли), а затем в день опыта перевести больную на стандартную диету.

Из способов оценки выделительной функции почек при нагрузке чужеродными веществами наиболее широкое применение получили: 1) индигокарминовая проба, 2) проба с фенолсульфоталеином.

И н д и г о к а р м и н о в а я п р о б а производится путем впрыскивания внутримышечно 0,08 г краски или внутривенного введения 3 мл раствора, содержащего 0,15 г краски в 20 мл жидкости. С целью получения более концентрированной мочи при внутримышечном введении испытуемой перестают давать питье и жидкую пищу за 4 часа до исследования. При внутривенном же введении краски, наоборот, дают выпить перед исследованием 2 стакана воды. Отмечаемое путем цистоскопии появление окрашенной мочи начинается при внутримышечном введении через 5—10 минут или немного позже; интенсивность окраски быстро нарастает, через 15—20 минут получается максимальное окрашивание, которое заметно бледнеет через 45 минут, но в общей сложности может продолжаться около 12 часов.

При внутривенном введении окрашивание мочи может отмечаться уже через 2 минуты. Максимальное выделение отмечается через 3—5 минут и длится до 90 минут, причем в течение последних 20 минут является минимальным. Особенное внимание обращают на начало появления и интенсивность окраски мочи индигокармином.

При заболеваниях почек могут наблюдаться: 1) запаздывающее начало выделения; 2) уменьшение интенсивности окраски мочи; 3) полное отсутствие выделения индигокармина; 4) неравномерное выделение.

Для определения состояния каждой почки важное значение имеет цистоскопическое исследование, позволяющее установить время появления окрашенной мочи из мочеточниковых устьев и интенсивность этой окраски; позднее появление окрашенной мочи, например только через 15—20 минут, свидетельствует о заметном ухудшении функции почки; полное отсутствие поступления краски означает очень тяжелое повреждение почки. Однако, при пиелюктазиях или нагнаивающемся гидронефрозе запаздывание пробы не отображает истинного функционального состояния почек.

По В. И. Добротворскому, индигокарминовая проба всегда обнаруживает параллелизм с пробой на концентрацию; в то же время она гораздо показательнее пробы на разведение, так как в меньшей степени зависит от влияющей внепочечных факторов. Следует, однако, учитывать, что и при хорошей функции почек выведение индигокармина может замедляться при наличии затруднений для оттока мочи из верхних мочевых путей.

С другой стороны, и в ряде случаев глубоких структурных повреждений почек индигокарминовая проба может давать незначительные отклонения от нормы.

По мнению В. И. Воробцова, указанный факт не снижает, но даже повышает значение пробы, доказывая наличие компенсаторных возможностей, которыми обладает почка несмотря на значительные патологоанатомические изменения.

Индигокарминовая проба является также показателем функции лоханки и почки в динамике, что определяется по ритму выделения окрашенной мочи и интенсивности окраски: частичное ритмичное выделение окрашенной мочи свидетельствует о хорошей динамике, бледная же окраска мочи указывает на отставание функции почки.

Необходимо учитывать, что при грубой технике цистоскопирования возможно угнетение функции почки рефлекторного характера.

Для выполнения пробы с фенолсульффталеином готовят раствор краски следующим образом: 0,6 г краски растворяют в 2 мл $n/10NaOH$, количественно переводят в мерную колбу емкостью 100 мл, доводят до метки физиологическим раствором и фильтруют. Раствор подвергается стерилизации, после чего он годен для употребления.

Ход исследования неодинаков и зависит от того, имеется ли односторонний процесс или предполагается двустороннее поражение почек.

При одностороннем процессе больной предлагают выпить 2 стакана воды за 30 минут до исследования. С помощью катетеризационного цистоскопа вводят катетеры в каждый мочеточник. Впрыскивают внутривенно 1 мл раствора фенолсульффталеина. Через 5 минут собирают мочу из каждого катетера в отдельные пробирки, содержащие по несколько капель 10% раствора едкого натра. Следующие порции берут через каждые 15—30 минут в течение часа. Отмечают момент появления, а далее исчезновения краски (моча в пробирке окрашивается в пурпурно-красный цвет, который постепенно бледнеет); в каждой пробирке в отдельности определяют процент выделенной краски. При здоровых почках через 5 минут после инъекции появляется краска в моче; иногда она запаздывает в одной или обеих почках вследствие рефлекса на введение катетера.

В норме моча обеих почек должна вместе содержать за первые 15 минут 35—45% краски, за первые полчаса 50—60%, спустя 1 час — 65—80% краски.

При двусторонних процессах после предварительного опорожнения пузыря больной предлагают выпить 300—400 мл воды. Через 20 минут

впрыскивают внутримышечно 1 мл раствора фенолсульфоталеина. При наличии общего отека краску впрыскивают внутривенно. Через 1 час 10 минут производится опорожнение пузыря; еще час спустя вновь опорожняют пузырь. Измеряют объем первой и второй порции. Далее колориметрируют каждую пробу, приготовив стандартный раствор путем разведения 0,003 г краски в 1 л воды в мерной колбе. Переноса каждую из порций мочи в мерную колбу емкостью 1 л, наливают около 800 мл воды, прибавляют 5—10 мл 10% раствора едкого натра до максимального пурпурно-красного окрашивания и доводят водой до метки. Колориметрирование производят любым колориметром. Вычисление производят по специальной формуле (В. Е. Предтеченский).

Из других исследований, применяемых для определения морфолого-функциональных изменений почек, первое место, бесспорно, занимает у р о г р а ф и я (внутривенная пиелография), которая в техническом отношении еще более проста, чем хромоцистоскопия. С этой целью применяется контрастный препарат отечественного производства — сергозин.

Подготовка больных к урографии состоит в очистке кишечника с помощью клизм накануне и в день производства исследования.

В кубитальную вену больной, предварительно уложенной под рентгеновским аппаратом, медленно вводится подогретый до 37—40° раствор сергозина в количестве 50 мл.

Выводимый почками путем клубочковой фильтрации сергозин, выделяясь с мочой, заполняет почку, лоханку, мочеточник, мочевой пузырь, что дает возможность получить на рентгеновских снимках изображение этих органов.

Для рентгенографии необходимо применять пленки размером 30 × 40 см, так как только по снимкам такого размера можно составить себе цельное представление о мочевой системе.

Снимки производятся через 7—15—30 минут после введения раствора сергозина. Первый снимок почек и мочеточников рассчитан на нормальное выведение почками сергозина. Второй и третий снимки рассчитаны на почку, функция которой в большей или меньшей мере отстает. При значительном угнетении функции почек на всех снимках отсутствует тень контрастной массы. Таким образом, с помощью урографии мы можем судить о функции почки по времени выделения ею введенного контрастного вещества, а также об интенсивности выделения сергозина по степени контрастности урограммы.

Урография позволяет хорошо выявлять динамические изменения опорожнения лоханки и мочеточника (В. И. Воробцов, Р. М. Фронштайн) при различных нарушениях оттока по мочеточнику, при сужении или расширении, при атонии мочеточника и др. Отсутствие отчетливых контуров лоханки и мочеточника при своевременном появлении и достаточной интенсивности быстро скапливающегося в мочевом пузыре контрастного вещества следует рассматривать как доказательство хорошей функции лоханки и мочеточника.

К третьей группе относятся пробы, характеризующие функции отдельных участков выделительной почечной единицы — нефрона.

В норме клубочковый фильтрат не содержит белка, количество же глюкозы и ряда растворенных веществ идентично с содержанием их в плазме крови. Клубочковый фильтрат, проходя по канальцам, концентрируется, причем для разных веществ концентрация эта происходит в различной степени. Колебания величины диуреза обусловлены главным образом изменением реабсорбции воды в канальцах. Формула, определяющая величину клубочковой фильтрации, называется **выделительным почечным показателем**, который характеризует выделение любого вещества почкой.

На результаты всех функциональных проб почек оказывает влияние целый ряд факторов: температура окружающей среды, душевные волнения,

положение больной. Регуляция деятельности почек осуществляется корой головного мозга нейро-гуморальным путем. Через симпатические волокна нервные пути доходят до отводящих артериол почечных клубочков. Импульсы, идущие по этому пути, оказывают регулирующее действие на клубочковую фильтрацию.

Из функциональных проб без нагрузок наибольшим применением пользуется в о д н а я п р о б а М а к - К л ю р - О л ь д р и ч а, служащая для оценки гидрофильности тканей при нарушении водного обмена.

В толщу кожи плеча или предплечья вводят 0,2 мл стерильного физиологического раствора поваренной соли, вызывая образование папулы в виде так называемой лимонной корки; после этого тщательно следят за моментом исчезновения папулы, что в норме происходит через 45—50 минут. При нарушении водно-солевого обмена в одних случаях происходит ускорение рассасывания папулы (например, при аддисоновой болезни — через 20—30 минут), в других же случаях отмечается замедленное рассасывание (например, при гипотиреозе — в течение 1½ и более часов).

Наряду с вышеприведенными функциональными пробами, предназначенными для проверки состояния почек, в клинике нередко применяется простая проба (проба Кауфмана) проверки диуреза при здоровых почках с целью контроля функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

П р о б а К а у ф м а н а основана на принципе улучшения условий работы сердца при поднятии ног, что облегчает выведение воды из организма.

Методика пробы состоит вкратце в следующем: больной, которая должна в течение всего опыта находиться в лежачем положении, дают ежечасно в течение 4 часов по 150 мл воды или слабого чаю и ежечасно собирают мочу. По прошествии 3 часов (так называемый предварительный период) ножной конец кровати приподнимают и опыт продолжается еще час (главный период). Полученные часовые порции мочи измеряют и определяют их удельный вес. Проба считается положительной, если разность между часовым количеством мочи в течение главного периода и средним часовым количеством в течение предварительного периода равняется 30—180 мл (Гейльброннер — Heilbronner). По новейшей методике Кауфмана, у здоровых женщин количество выделенной мочи за 4-й час при здоровом сердце превышает вдвое количество мочи, выделенной за 3-й час.

На основании исследований нашей клиники (Э. М. Каплун, Ф. И. Витенштейн) при местных воспалительных процессах в малом тазу с кратковременным повышением температуры проба Кауфмана оказывается положительной, т. е. сердечно-сосудистая система страдает мало, однако в случаях с длительным повышением температуры нередко определяется ухудшение деятельности сердца, что характеризуется появлением отрицательной пробы Кауфмана. С наступлением клинического выздоровления в большинстве случаев происходит нормализация реакции Кауфмана. Заслуживает внимания нередкое ухудшение результатов пробы Кауфмана при маточных кровотечениях, имеющих затяжной характер или обусловивших вторичную анемию.

Почти при всех септических заболеваниях половой сферы проба Кауфмана оказывается отрицательной, что свидетельствует о функциональной недостаточности сердечно-сосудистой системы.

РАЗДЕЛ V

ОБЩАЯ СЕМИОТИКА И ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ РАССТРОЙСТВ ЖЕНСКОЙ ПОЛОВОЙ СФЕРЫ И ПОГРАНИЧНЫХ ОБЛАСТЕЙ

Заболевания, вызванные анатомическими изменениями в половом аппарате женщины, а также различные функциональные расстройства, обусловленные в ряде случаев рефлекторными воздействиями периферического или центрального происхождения, проявляются теми или иными симптомами и весьма разнообразны. Объяснение их происхождения требует детализированного изучения семиотики женских болезней и причин, которые могут повлечь за собой появление болей, нарушений месячных или атипичных маточных кровотечений, белей, бесплодия, аномалий половой жизни, нарушений функции органов мочевой системы или кишечника, обменных расстройств и др. Рассмотрению этих вопросов посвящен раздел общей семиотики женских болезней.

Семиотика, т. е. изучение и оценка проявлений или признаков болезней, представляет собой один из важнейших разделов диагностики. Для постановки правильного диагноза требуется не только выявление всех симптомов болезни путем тщательного субъективного и объективного исследования больных, но также и правильная оценка диагностического значения каждого из выявленных симптомов.

Семиотика изучает на основе детального расспроса больных и использования методов клинического, лабораторного, функционального исследований патогенез и механизмы возникновения различных симптомов заболеваний, а также особенности признаков болезни, в зависимости от вызвавшей ее причины.

Тщательное изучение и правильное толкование симптоматологии болезненных расстройств при сопоставлении с данными анамнеза и объективного исследования позволяют врачу во всеоружии подойти к дифференциальному диагнозу. Вместе с всесторонним исследованием больных семиотика является основой для правильного распознавания и оценки тяжести болезни, что имеет огромное значение при назначении лечения и изменении его направления в зависимости от динамики симптомов.

1. СЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВОЗРАСТА, ПОЛА, КОНСТИТУЦИИ

В числе признаков, которые должны быть оценены у всех больных независимо от их заболевания и которые необходимы для индивидуальной общей характеристики, тремя основными являются — возраст, пол и конституция. Помимо этого обязательной оценке, с точки зрения общей семио-

тики, подлежат: состояние больной, степень ясности ее сознания, выражение лица, положение тела, а также особенности дыхания и пульса, температура и главным образом ряд установленных местных симптомов.

Связь возраста с различными видами заболеваний является общепризнанной. Семиотическое значение возраста определяется хотя бы существенным влиянием, которое оказывает возраст на течение и исход различных заболеваний.

Так, туберкулез является достоянием преимущественно молодого возраста и дает больший процент летальности, чем среди лиц пожилого возраста; большинство инфекционных заболеваний протекает в молодом возрасте более бурно, однако дает относительно более благоприятные исходы, в то время как в старческом возрасте аналогичные заболевания (например, воспаление легких) ввиду вялой реакции организма чаще кончаются смертью.

Как мы уже отметили в разделе физиологии женской половой сферы, принято рассматривать в жизни женщины отдельные периоды (детство, половое созревание, половозрелость, половое увядание или климактерий, постклимактерический и старческий периоды). Несмотря на отсутствие резких границ (переходов) между этими периодами, они отличаются рядом сдвигов как в соматической, так и в нервно-психической сферах.

Период полового созревания весьма часто сопровождается аномалиями регул или маточными кровотечениями, течение которых существенно отличается от менструальных расстройств, наблюдаемых у половозрелых женщин. В периоде полового угасания также встречаются часто разнообразные нарушения регул, но в отличие от пубертатного периода они сопровождаются большей частью рядом нервно-сосудистых явлений. В отличие от периода полового созревания, в климактерическом периоде нередко возникают опухоли, в особенности злокачественные, и выявляются разнообразные эндокринные расстройства (базедовизм, диабет, нарушения обмена веществ и др.).

Наконец, в старческом периоде нередко возникают воспалительные процессы (кольпит, эндометрит, иногда пиометра), обусловленные исчезновением физиологических барьеров, каковыми в чадородном возрасте являются нормальный вагинальный секрет (способность «самоочистения влагалища») и цервикальная слизь, изолирующая стерильную полость матки от сообщения с внешней средой. Общеизвестна также частота появления злокачественных опухолей в постклимактерическом и старческом возрастах. Поэтому при опросе жалоб больной мы априорно ассоциируем с тем или иным возрастом больной ту или иную группу заболеваний, которая теоретически в этом возрасте могла бы сопровождаться сообщаемыми больной симптомами заболевания (т. е. предъявляемыми жалобами).

Что касается семиотического значения пола, то целый ряд заболеваний является достоянием только женщин, почему они и выделяются в особую группу «женских болезней». Можно добавить, что существуют и некоторые другие заболевания, свойственные исключительно тому или другому полу, например мужчинам — гемофилия, а женщинам — хлороз.

Большое семиотическое значение имеет конституция больных. Под конституцией организма, как уже было указано раньше, следует понимать совокупность его соматических и психических свойств, тесно взаимосвязанных и обуславливающих структурно-функциональное единство. Понятие о конституции, как подчеркивает М. В. Черноруцкий, «обязательно включает в себя представление о единстве и целостности организма и о взаимной связи и корреляции всех его частей и функций. Оно неразрывно связано с представлениями о наследственности и изменчивости как о неотъемлемых свойствах живого организма».

Являясь продуктом филогенетического и онтогенетического развития организма, конституция определяется законами наследственности и влиянием внешнего мира; однако в отношении конституции человека необходимо учитывать, что она представляет собой не только биологическое, но и социальное понятие, причем социальные закономерности нередко имеют ведущее значение. Поскольку организм и среда едины и неотделимы друг от друга, проблема социальных взаимоотношений занимает большое место в учении о конституции человека.

В частности, различная реактивность женщин, связанная с преобладающими чертами высшей нервной деятельности, а частично и с особенностями строения тела, клинически нередко выявляется в аномалиях месячных (дисменорея, аменорея, гипо- или гиперменорея и др.), в патологии половой жизни (вагинизм, диспареуния и т. п.); с другой стороны, состояние полового аппарата может существенно влиять на реактивность женщины.

Из свойственных конституциональным типам различий в характере обмена веществ и различной реактивности вытекает и неодинаковое отношение больных к определенным заболеваниям или патологическим процессам, которое условно можно назвать предрасположением. Так, гиперстеники особенно склонны к склеротическим процессам (атеросклероз, склероз почек, цирроз печени, эмфизема легких) и к заболеваниям на почве нарушений обмена веществ (диабет, подагра, желчнокаменная болезнь, ожирение). Астеники наиболее предрасположены к спланхноптозу (в частности, рожавшие женщины — к опущению половых органов), к туберкулезу, заболеваниям желудочно-кишечного тракта, заболеваниям крови, а из эндокринных заболеваний — к базедовой болезни.

Роль конституционального фактора у женщин особенно сказывается в отношении частоты развития двух заболеваний: миом матки и опущений половых органов. Первые преимущественно встречаются у пикничек, вторые — у астеничек. Конституциональный фактор имеет немаловажное значение и в происхождении некоторых видов бесплодия (малая плодовитость интерсексуальных и инфантильных женщин). Однако если учесть значение внутри- и внеутробных факторов в развитии ряда конституциональных аномалий, возможность устранения многих из них у потомства благодаря своевременному лечению беременных (антенатальная помощь плодам) и исключительные заботы советского правительства о подрастающем поколении, то не приходится сомневаться в том, что и внеутробные факторы в периоде развития организма могут оказать благотворное влияние на конституцию ребенка, *гесп.* девочки-подростка.

Как мы уже указывали, женщины различных типов телосложения (различной конституции) преимущественно склонны к тем или другим заболеваниям, однако никакое предрасположение само по себе не ведет к заболеваниям: реализация предрасположения и развитие заболевания в каждом отдельном случае зависят от сложного взаимодействия организма и внешней среды. Поэтому при одних условиях заболевание может развиваться, а при других внешних (*гесп.* внутренних) условиях возникновения его не произойдет.

Итак, в современном понимании основами понятия о конституции должны быть единство организма с окружающей его средой, особенности взаимоотношений и взаимодействия организма и среды, особенности реагирования организма на внешние влияния.

По М. В. Черноруцкому (1952), «в свете физиологического учения И. П. Павлова совершенно ясно, что основой конституции организма является нервная система, так как именно ею обеспечивается целостность организма; через нее осуществляется связь организма с внешним миром и

через нее, в конечном счете, создается, поддерживается и совершенствуется единство целостного организма с окружающей средой во всех их тончайших взаимоотношениях».

Поэтому в настоящее время прежние более узкие учения о конституции в значительной мере утратили свое значение, поскольку в них не учитывалась важная роль нервной системы в формировании и развитии типологических особенностей организма.

2. СЕМИОТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТИПОВ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Физиология женской половой сферы и ряд встречающихся отклонений от нормы (в особенности разнообразные расстройства месячных) не могут быть правильно поняты иначе, чем с позиций павловского нервизма.

Как показал И. П. Павлов, благодаря объединяющей деятельности коры больших полушарий головного мозга нервная система и весь организм реагируют всегда как единое целое независимо от видов раздражения, воздействующих на те или иные рецепторы из внешней или внутренней среды организма. С этой точки зрения особенное значение имеет реактивность организма как в норме, так и в патологии. Однако реактивность различных отделов центральной нервной системы далеко не одинакова; при резком повышении возбудимости подкорковых образований кора находится в состоянии глубокого и разлитого запредельного торможения.

Корковая реактивность может обнаруживать различные градации. Так, «на одном конце стоит возбужденное состояние... когда делается невозможным или очень затрудненным тормозной процесс. За ним идет нормальное, бодрое состояние... затем следует длинный, но тоже последовательный ряд переходных состояний к тормозному состоянию. Из них особенно характерны: уравнительное состояние, когда все раздражители, независимо от их интенсивности, в противоположность бодрому состоянию, действуют совершенно одинаково; парадоксальное, когда действуют только одни слабые раздражители или и сильные, но только едва; и, наконец, ультрарадикальное, когда действуют положительно только ранее выработанные тормозные агенты — состояние, за которым следует полное тормозное состояние»¹.

В основе реактивности организма И. П. Павлов видел изменения силы, подвижности и уравновешенности процессов возбуждения и торможения, в особенности в высшем отделе центральной нервной системы — в коре головного мозга.

Исследования И. П. Павлова и его учеников показали, что характер реакции организма при одном и том же раздражении определяется его функциональным состоянием. Этим объясняется то обстоятельство, что с изменением функционального состояния организма раздражитель, вызывавший ранее физиологическую ответную реакцию, может приобрести значение чрезвычайного раздражителя и превращать нормальное течение процесса в патологическое. При одинаковом же функциональном состоянии организма характер ответной реакции зависит от качественных и количественных особенностей раздражителя.

В случаях неоднократного повторения, совпадения и сочетания во времени патологического раздражителя с другими ранее безвредными раздражителями, последние могут приобретать характер патогенных условных

¹ И. П. Павлов. Двадцатилетний опыт изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. ГИЗ, 1938, стр. 431.

раздражителей, вызывающих ту же патологическую реакцию, что и сочетанный с ними безусловный, или автоматический, раздражитель.

Рефлекторная теория включает в себя нервную рецепцию, восприятие действия разнообразных раздражителей и обязательно учет значения прошлых раздражений в ответных реакциях, так как без нервной рецепции как исходного момента немислим рефлекторный акт, а характерной чертой функционирования нервной системы являются следовые последствия раздражителей разнообразнейшего характера.

Исследования А. А. Ухтомского с громадной убедительностью показали значение следовых явлений в процессах суммирования возбуждения в центральной нервной системе (учение о доминанте).

Сущность доминанты заключается в способности центра, находящегося в состоянии стойкого возбуждения, «притягивать» к себе ирритативные импульсы из других источников, в силу чего его возбуждение подкрепляется и усиливается (суммирование возбуждения). Для выявления этой способности необходимо, однако, чтобы доминантный центр обладал повышенной возбудимостью, благодаря которой мог бы реагировать на вызванные сторонними раздражениями импульсы, диффузно распространяющиеся по центральной нервной системе.

При образовании доминанты происходит торможение других центров, которые должны были бы прийти в деятельное состояние в ответ на соответствующее периферическое раздражение. Любое интенсивное воспалительное заболевание, например внутренних половых органов (как и другой стойкий болезненный процесс), сопровождающееся выраженным болевым синдромом, может стать источником развития доминантного очага.

Для подавления, или «гашения», доминанты необходимо временно создать новый, более сильный и стойкий очаг возбуждения.

Признание ведущей роли нервной системы не только не влечет отрицания процесса взаимодействия в сложном организме и значения других систем, например гуморальной, эндокринной и др., а наоборот, предусматривает их. Дело в том, что нервная система не только управляет другими системами организма, но и сама является предметом воздействия с их стороны, тонко реагируя на сдвиги, происходящие в этих системах.

Тип высшей нервной деятельности накладывает отпечаток на клиническое течение ряда заболеваний.

Так, среди страдающих гипертонической и язвенной болезнью преобладают лица с сильным неуравновешенным или слабым типом высшей нервной деятельности (М. В. Черноруцкий и Н. С. Ланг-Белоногова).

Ревматический полиартрит у больных с сильным типом высшей нервной деятельности носит острый характер и протекает быстро и благоприятно; у больных со слабым типом высшей нервной деятельности заболевание принимает вялое, затяжное и более тяжелое течение (К. Н. Пасынкова). Как указывают М. В. Черноруцкий и Н. С. Ланг-Белоногова, в клинике внутренних заболеваний намечается некоторая зависимость между так называемым преморбидным (т. е. установленным до болезни) типом высшей нервной деятельности больных и течением их заболевания, а именно сильному типу нервной системы, по-видимому, свойственны более резкие проявления болезни и более острое ее течение, тогда как слабому типу нервной системы — наоборот.

Вопрос о том, в какой мере это касается течения различных гинекологических заболеваний, еще требует тщательного научного изучения, но теоретически не подлежит сомнению различное реагирование лиц разного темперамента на сигналы, гесп. раздражения, исходящие из половой сферы.

Изучение происхождения ряда функциональных расстройств и заболеваний женского полового аппарата с позиций павловского нервизма зна-

чительно обогатило гинекологическую диагностику. Так, было установлено, что многие отмечаемые женщинами явления и ощущения, приписываемые ими патологии полового аппарата, являются не непосредственными симптомами гинекологического заболевания, а лишь совпадающими с ним, однако не стоящими в прямой зависимости от данного болезненного процесса. Отмечаемые явления — это нередко условные рефлексы первого, второго или третьего порядка, возникшие под влиянием сочетания действия побочных раздражителей с основными раздражениями, исходящими из патологического очага в половой сфере.

Жалобы гинекологических больных нередко не адекватны степени тяжести процесса или размерам патологоанатомических изменений в половом аппарате.

Существенное значение в оценке субъективных ощущений, гесп. в отношении самих больных к гинекологическому исследованию и к обнаруженным у них заболеваниям, имеют типологические особенности нервной системы (точнее, преобладающие черты высшей нервной деятельности) женщин. Лица сильного уравновешенного типа чаще скупы на жалобы, не преувеличивают своих болезненных ощущений, спокойно, без особого страха дают себя исследовать, ведут себя сдержанно, узнав о наличии того или иного гинекологического заболевания. Женщины сильного, но неуравновешенного типа, обнаруживая также известную сдержанность в изложении своих жалоб и в оценке своего болезненного состояния, отличаются повышенной возбудимостью, раздражительностью и нетерпеливостью. В отличие от женщин сильного типа, больные слабого типа склонны к преувеличению тяжести своих страданий, предъявляют множество разнообразных жалоб, нередко ничем не подкрепленных; весьма раздражительны, боязливы, легко падают духом, подозрительны, недоверчивы. У подобных индивидуумов, как отмечал еще И. П. Павлов, страх перед неприятным ощущением, незначительные болезненные расстройства со стороны какого-либо органа превращаются в нечто весьма серьезное, трудно переносимое.

Как уже говорилось, помимо указанных «общих животных типов нервной системы» для более ясного понимания поведения человека необходимо выделять еще, по И. П. Павлову, «частные, чисто человеческие типы»: художественный, мыслительный и средний, в зависимости от того, имеется ли преобладание первой сигнальной системы над второй или второй над первой.

Лица «художественного» типа высшей нервной деятельности при жизненных трудностях в случае срывов высшей нервной деятельности наиболее часто обнаруживают явления истерии, лица «мыслительного» типа — явления психастении, иногда даже паранойи.

Приведенные краткие данные павловской физиологии, касающиеся высшей нервной деятельности, имеют немаловажное значение для понимания происхождения психогенных расстройств женской половой сферы, различной реакции женщин, а возможно, и различного течения процесса при сходных заболеваниях полового аппарата, гесп. влияния разнообразных факторов внешней и внутренней среды на физиологические отправления половых органов и др. Частично этот вопрос уже освещен нами в главе, посвященной нервной регуляции половой сферы.

В настоящее время не вызывает сомнений, что многие часто встречающиеся симптомы гинекологических заболеваний имеют неврогенное или психогенное происхождение. Это относится к ряду случаев разнообразных расстройств месячных, появления болевых ощущений, белей, нарушений мочеиспускания и др. С другой стороны, состояние полового аппарата может существенно влиять на реактивность женщин. Так, по взглядам древних авторов, при болезнях матки наблюдается истерия (*hystera* — матка),

встречающаяся главным образом у легко возбудимых, психически-лабильных женщин.

Необходимо учитывать, что рефлексы вообще и в частности связанные с менструальной функцией зависят не только от состояния возбудимости нервных центров или состояния периферических нервных аппаратов, но также от физических и химических свойств крови, т. е. от «автоматических» (по И. П. Павлову) раздражителей нервных центров.

Как установлено работами И. П. Павлова, М. К. Петровой, М. А. Усевича и др., высшая нервная деятельность значительно изменяется под влиянием гормонов, в частности половых. При низком содержании в женском организме половых гормонов возбудимость центральной нервной системы (коры головного мозга) снижается. В таких случаях раздражения, идущие из внешней среды, могут оказаться подпороговыми. При искусственном же насыщении организма женщины половыми гормонами возбудимость центральной нервной системы повышается и внешние раздражители могут оказаться достаточными для стимуляции половой системы.

Теснейшая взаимосвязь нервной и гуморальной систем (взаимодействие медиаторов и гормонов) не подлежит сомнению. Объективные методы исследования (электроэнцефалография, хронаксиметрия и др.) показали тесную связь между состоянием высших отделов центральной нервной системы и менструальным циклом. Разнообразные так называемые функциональные расстройства женской половой сферы нередко имеют в своей основе психогенные факторы и представляют собой патологический условный рефлекс. Может считаться установленным, что встречаются сдвиги в деятельности вегетативной нервной системы, так или иначе связанные с психогенными моментами, с той или иной формой перенапряжения высшей нервной деятельности.

Однако, как подчеркивает А. Г. Иванов-Смоленский, необходимо строго различать, с одной стороны, 1) функциональные нарушения вегетативной нервной деятельности (вегетативные неврозы), вызванные психогенными моментами либо остро, т. е. внезапно, либо хронически, и, с другой стороны, 2) соматические заболевания различной этиологии с ярко выраженными вегетативными нарушениями, где психогенные моменты (острые или хронические перенапряжения высшей нервной деятельности) «выступают лишь в роли провоцирующих, или утяжеляющего течение заболевания агента». Как в первом, так и во втором случае нередко психогения настолько затухает, что обнаруживается только при самом тщательном пытливым анализе.

Психогенно обусловленные вегетативные нарушения могут иметь самый разнообразный характер; они относятся то к сердечно-сосудистой системе, то к деятельности пищеварительного тракта, то к функции половой сферы и т. п.

При этом дело касается не только различного рода вегетативных дистоний (определяемых при помощи специальных способов исследования), но и различных подчас ярко выраженных нарушений реактивности этой системы, имеющих то диффузный характер, то относительную локализацию и сосредоточенных преимущественно на определенных нервных механизмах.

Не следует думать, «что патологические изменения взаимодействия между мозговой корой и вегетативной нервной системой исчерпываются только нарушением образования и течения временных связей интерцептивного характера» (А. Г. Иванов-Смоленский). Они могут возникать и при общих патологических изменениях тонуса и реактивности мозговой коры на почве перенапряжения кортикальной деятельности, при развитии в мозговой коре так называемых фазовых состояний, при возникновении в коре функциональных очагов застойного инертного возбуждения и торможения на почве сшибки раздражительного и тормозного процессов и т. д.

Большое значение имеет то обстоятельство, что фазовые явления могут развиваться не только в мозговой коре, но и в подкорковых отделах (центральных регуляторах вегетативных функций); это приводит к нарушениям взаимоотношений между деятельностью симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

Психогенные вегетативные нарушения весьма различны и по своему характеру и по общему фону, на котором они возникают.

Если в одних случаях мы наблюдаем так называемые неврозы органов на фоне психогенно обусловленного общего невроза, то в других случаях вегетативные нарушения отмечаются при полном отсутствии сколько-нибудь заметных нервно-психических уклонений. Однако и при отсутствии этого невротического фона тщательный анамнез помогает выявить связь имевшей когда-то место конфликтной ситуации с перенесенным острым или хронически развивавшимся исподволь перенапряжением высшей нервной деятельности.

Даже при внешней полной уравновешенности больной в ее мозговой коре может таиться незатухший очаг застойного инертного возбуждения, тесно связанный с вегетативными нарушениями.

Что касается кортикогенных путей развития подобных патологических состояний или патогенетических нервных механизмов, лежащих в основе возникновения вегетативных нарушений психогенного происхождения, то необходимо иметь в виду следующее.

По И. П. Павлову, «бодрое деятельное состояние больших полушарий, заключающееся в непрерывном анализировании и синтезировании внешних раздражений, влияний окружающей среды, отрицательно индуцирует подкорку, т. е. в общем задерживает ее деятельность, освобождая избирательно только то из ее работы, что требуется условиями места и времени. Наоборот, задержанное, заторможенное состояние полушарий освобождает или положительно индуцирует подкорку, т. е. усиливает общую ее деятельность». Как отсюда понятно, психогенно обусловленные вегетативные расстройства являются в ряде случаев выражением болезненно нарушенного взаимодействия между корой и подкоркой, как это, например, встречается при некоторых неврастенических синдромах в случае ослабления процессов внутреннего торможения в коре.

При нервном перенапряжении и срыве патологические изменения корковой деятельности приводят к тем или иным нарушениям регулирующих влияний коры на систему подкорковых вегетативных центров.

Патологические вегетативные реакции могут возникать и по механизму условной связи, которая помимо своей неадекватности внешним условиям часто характеризуется особой фиксированностью вследствие застойности или инертности раздражительного процесса (случаи психогенной рвоты, психогенные задержки мочеиспускания, некоторые вазомоторные нарушения, в том числе психогенно обусловленные менструальные расстройства и др.).

Классическими примерами психогенных расстройств женской половой сферы являются случаи воображаемой беременности, вагинизм, так называемая аменорея военного времени, некоторые виды маточных кровотечений при конфликтах половой жизни супругов (у мужчин — психическая импотенция) и др.

Дисменорея, не обусловленная анатомическими изменениями в половых органах, во многих случаях представляет собой отчетливый пример кортико-висцеральной патологии и возникает по механизму патологического условного рефлекса. Чаще всего она развивается у легко внушаемых женщин, по типологическим особенностям приближающихся к меланхоликам (С. Н. Астахов, О. Д. Кручинина, М. А. Турдакова).

По С. Н. Астахову, типологические особенности составляют только фон, способствующий созданию застойных очагов в коре головного мозга и фиксации патологических условных рефлексов, связанных то с чувством страха, возникающим, например, у молодой девушки при недостаточной осведомленности о нормальной физиологии полового аппарата, то обусловленных локальными нарушениями трофики.

В ряде случаев не вызывает сомнений условнорефлекторный характер диспареунии.

Равным образом, большинство проявлений климактерического периода имеет нервный генез в связи с нарушениями автоматической регуляции центральной нервной системы на фоне угасания функции яичников.

Следует учитывать огромное значение у человека второй сигнальной системы, на основе которой происходит образование множества условных рефлексов.

К психогенным расстройствам примыкают и так называемые ятрогенные заболевания, т. е. воображаемые болезни, вызванные неосторожными высказываниями или действиями врачей (или других лиц медицинского персонала); мнительные больные могут легко поверить в серьезное значение преходящих неприятных ощущений, гесп. тех или иных изменений, отмеченных ими случайно или подчас впервые указанных кем-либо со стороны.

Подобные явления могут возникать и при не критическом чтении медицинской литературы. Особенно часто воображаемые заболевания наблюдаются на почве ракофобии. Наплыв больных, подозревающих у себя рак, увеличивается после недостаточно хорошо продуманных противораковых бесед с населением, под влиянием ознакомления с неправильно составленными плакатами, с устрашающими рисунками и др.

К числу типичных ятрогенных заболеваний относятся и «болезни студентов III курса» (медвузов), обнаруживающих у себя весьма нередко признаки различных описанных в клинических учебниках патологических процессов.

На повышение количества воображаемых болезней влияют также погрешности против правил деонтологии, т. е. учения о принципах («нормах») поведения медицинского персонала (Н. Н. Петров), при нарушении которых у больных создается впечатление об утаивании от них врачами серьезности их заболевания, непринятии необходимых мер для более быстрого и эффективного лечения и т. п.

Классическим примером подобных последствий является нередкое появление у больной поясничных болей после сообщения врача об обнаруженном у нее (ранее бессимптомном) загибе матки кзади (в особенности, если значение его неправильно освещается), о фибромиоме матки и др. Психику больной, имеющей незначительную псевдоэрозию шейки, сильно травмирует направление к районному онкологу, в онкодиспансер или (что еще страшнее) в онкологический стационар и т. п.

3. СЕМИОТИКА И ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ БОЛЕЙ

Для правильного толкования болей и уяснения источника их происхождения (определение заболевшего органа, а также характера заболевания) недостаточно одного знакомства с иннервацией тазовых (или вообще брюшнополостных) органов; необходимо знать основные элементы физиологии нервной системы.

Общие вопросы происхождения боли

Вопрос о происхождении и распространении боли чрезвычайно сложен. Можно считать установленным, что не одни спинномозговые нервы содержат чувствительные волокна. Наряду с симпатической нервной системой большую роль в проведении боли играют и волокна, иннервирующие кровеносные сосуды. По М. Б. Кролю, основной механизм боли заключается в патологическом изменении химизма тканей, с одной стороны, а с другой — в нарушении нормальной регуляции и взаиморегуляции деятельности отдельных элементов нервных аппаратов. Здесь имеется «стык нервных и гуморальных факторов».

В нормальных условиях деятельность внутренних органов протекает безболезненно и без участия сознания, но это не значит, что висцеральные органы лишены чувствительных рецепторов. Каст и Мельцер (Kast u. Meltzer) доказали, что раздражение паренхимы висцеральных органов без всякого изменения их положения может дать болевые ощущения; однако в норме эта чувствительность очень невелика, воспаление же резко ее усиливает.

Внутренние органы по характеру их локализации и особенностям физиологической деятельности сравнительно мало подвержены внешним воздействиям и не нуждаются в болевых рецепторах такого же характера и качества, как рецепторы поверхности тела.

По Фёрстеру (Förster), специальные концевые аппараты для восприятия болевых раздражений (интерорецепторы) находятся в самой паренхиме висцеральных органов. Предполагают, что чувствительные рецепторы находятся в симпатической нервной системе. Л. А. Орбели считал, что в пучках чувствительных волокон заложены особые парасимпатические проводники. Во всяком случае, вегетативная нервная система принимает участие в болевом рефлексе. Бреслауер и Леман (Breslauer u. Lehmann) высказали мнение, что висцеральные боли — это сосудистые боли, т. е. боли, возникшие в сосудистых симпатических сплетениях; при таком допущении, в особенности если учесть обильную васкуляризацию внутренних половых органов, нельзя, понятно, не признать чувствительности этих органов.

Раздражителями рецепторов болевой чувствительности могут быть различные факторы. Так, давление или растяжение органа связаны чаще всего с напряжением висцеральной, а подчас и париетальной брюшины, что обычно вызывает ощущение боли. Чрезмерно сильное сокращение органа, ведущее к сдавлению сосудов, также ощущается как боль. Равным образом и спазм сосудов может обусловить боль.

По М. Б. Кролю, адекватными раздражителями (особенно для болевой чувствительности) являются, как мы уже упоминали, химические факторы. Изменение ионного равновесия, появление новых раздражающих веществ в тканях, вообще нарушение обмена, гесп. изменение химической реакции тканей и в том числе элементов нервной системы, может вызвать в ряде случаев жестокие боли.

Для понимания нервной, точнее нейро-гуморальной регуляции функции половой сферы важно иметь основные сведения о химической природе нервных явлений.

Химический механизм нервного возбуждения в значительной мере раскрыт благодаря многочисленным работам, среди которых выдающуюся роль сыграли исследования советских ученых А. Ф. Самойлова, К. М. Быкова, А. В. Кибякова, А. Г. Гинецинского, Х. С. Коштоянца и многих других.

А. Ф. Самойлов (1924) сформулировал общий принцип химической передачи возбуждения с одной нервной клетки на другую в анимальной и в вегетативной нервных системах и с окончания нервных волокон на иннер-

вируемые ими клетки эффекторных органов. По этому принципу, «из двух соприкасающихся клеток одна выработала в себе способность выделять раздражающее вещество, а другая — способность реагировать на это вещество».

Холинергические и адренергические нервные структуры. В настоящее время установлено, что в большей части синапсов переход возбуждения с одной клетки на другую осуществляется через посредство ацетилхолина, который выделяется окончаниями соответствующих нервных волокон. Такие волокна получили название холинергических; другие же волокна, выделяющие адреналин или адреналиноподобные вещества, называются адренергическими. Холинергическими являются все волокна парасимпатической нервной системы, все преганглионарные и некоторые постганглионарные волокна симпатической нервной системы, двигательные волокна, иннервирующие скелетные мышцы. Синапсы центральной нервной системы тоже холинергичны. Адренергическими являются в большинстве своем постганглионарные волокна симпатической нервной системы. Иннервация нейрогипофиза является холинергической.

Половые органы получают парасимпатическую иннервацию через тазовый нерв. Его постганглионарные волокна холинергичны. Согласно исследованиям лаборатории Б. И. Лаврентьева, тазовый нерв иннервирует только влагалище и отчасти шейку матки. До тела матки волокна тазового нерва не доходят (Б. К. Лаврентьев и М. С. Найдич). Тело матки иннервируется только подчревным нервом (Н. Г. Фельдман, 1935), который является симпатическим нервом. Постганглионарные волокна симпатических нервов обычно бывают адренергическими.

Постганглионарные симпатические волокна подчревного нерва, снабжающие тело матки, у одних животных (кошки, крысы) преимущественно адренергичны, а у других (собаки, кролики, обезьяны) преимущественно — холинергичны.

Некоторые косвенные данные позволяют предполагать, что у женщин постганглионарные волокна подчревного нерва, иннервирующие матку, преимущественно холинергичны.

Окончания преганглионарных волокон вегетативной нервной системы всегда холинергичны как в парасимпатическом, так и в симпатическом ее отделах (Шевелева, 1940—1945).

Как экспериментально доказано в лаборатории С. В. Аничкова (С. В. Аничков и А. А. Белоус, 1947; А. А. Белоус 1948—1950) нейрогипофиз имеет холинергическую иннервацию; секреция питуина (окситоцина) регулируется холинергическими нервами.

Считается установленным, что эстрогенные гормоны способны увеличивать синтез ацетилхолина (высокоактивный дериват холина) и сенсibilизировать матку к действию ацетилхолина (С. Е. Дризгалович, 1949).

Питуитрин, тормозя холинэстеразу (фермент, разрушающий ацетилхолин), может усиливать действие ацетилхолина, предохраняя его от разрушения (И. Я. Беккерман, 1948; Л. С. Персиянинов, 1949; А. П. Николаев, 1950). Прогестин (гормон желтого тела) резко снижает чувствительность матки к ацетилхолину, проявляя атропиноподобное действие (И. Я. Беккерман, 1950).

Согласно исследованиям М. Я. Михельсона, прозерин еще сильнее, чем эзерин, тормозит холинэстеразу, благодаря чему под влиянием ацетилхолина усиливаются сокращения матки; именно поэтому прозерин получил широкое практическое применение при родостимуляции в случае слабых родовых схваток.

Итак, нервное возбуждение связано с образованием химических «нейрогенных» веществ, являющихся передатчиками влияний на воспринимающий аппарат, на проводники, центры и другие образования, подчас весьма

удаленные от места локализации источника «нервного» воздействия. В частности, при импульсах, связанных с вегетативной нервной системой, образуются ацетилхолин и симпатин, по действию близкий к адреналину.

Ацетилхолин помимо его выраженного действия на гладкую мускулатуру (сокращение мышц, расширение сосудов) способствует увеличению содержания калия, повышающего возбудимость и раздражимость чувствительной части нервной системы, а также повышает, по-видимому, чувствительность рецепторов.

При значительном накоплении ацетилхолина, как это наблюдается при особенно сильном раздражении висцеральных органов (например, при остром воспалении внутренних половых органов), при длительных или сильных сокращениях полых органов (например, матки во время родов), может иметь место воздействие на болевые анализаторы через зрительный бугор, вызывающее длительное раздражение и обуславливающее продолжительные и сильные боли.

В основе всей деятельности нервной системы, начиная с безусловных рефлексов (автоматические врожденные реакции) и кончая условными рефлексами — актами высшей нервной деятельности, лежит процесс диффузного распространения и отражения импульсов.

Система блуждающего нерва играет определенную роль в жизненно важной функции создания внутренней среды организма. Симпатическая нервная система является конечным исполнительным звеном всех рефлексов, в осуществлении которых принимают участие гладкие мышцы и железы, благодаря чему происходит адаптация организма к внешней деятельности. Через симпатическую нервную систему осуществляются не только адаптационные импульсы, но и другие рефлекторные акты, в которых участвуют гладкая мускулатура и железы. Выработка же адаптационных импульсов происходит в тех же рефлекторных центрах, откуда исходят импульсы к внешним действиям. В гипоталамической области (являющейся как бы посредником между мозговой корой и подкорковыми узлами и деятельностью внутренних органов) осуществляется приспособление внутренней деятельности к внешней; с другой стороны, здесь имеют место цепные рефлексы, проходящие через гипоталамическую область, с помощью которых внешняя деятельность направляется на удовлетворение потребностей внутренней среды (К. Е. Сепп).

По Д. Е. Альперну, симпатическая нервная система оказывает опосредственное воздействие на химизм тканей и обратно — изменение химизма тканей действует в свою очередь на симпатический отдел вегетативной нервной системы.

Г. М. Шполянский подчеркивает, что болевые ощущения, в передаче которых участвует вегетативная нервная система, сопровождаются (в особенности, если они длятся долго) расстройствами трофического, вазомоторного и секреторного характера в соответствующих органах.

Иннервация полового аппарата и общефизиологические данные о распространении болей

Для того, чтобы возникло ощущение боли, необходимы следующие компоненты: 1) воспринимающий аппарат и воздействующий раздражитель; 2) путь (проводник), по которому раздражение могло бы быть проведено (передано) дальше; 3) центр (центральный орган), благодаря которому раздражение могло бы быть осознано и анализировано.

Если один из этих компонентов выпадает, то боль не может появиться (вернее, восприниматься).

Вопрос о том, в каких отделах центральной нервной системы формируется болевая реакция, до сих пор не решен окончательно.

За последние годы, в частности, подвергается критическому пересмотру давно утвердившееся представление о том, что зрительный бугор является высшим центром восприятия боли, а кора головного мозга способна ее лишь тормозить.

Исследования Ерофеевой (1912), произведенные в лаборатории И. П. Павлова, а также экспериментальные и клинические наблюдения К. М. Быкова с сотрудниками (А. Т. Пшоник) показали ведущее значение коры головного мозга в формировании болевых ощущений.

В свете этих исследований удается лучше проанализировать физиологические механизмы изменений болевых ощущений в зависимости от особенностей высшей нервной деятельности больных.

Необходимо иметь в виду, что чувствительность основного центра восприятия (коры головного мозга) весьма изменчива и меняется как при различных физиологических и патологических состояниях, например при беременности, регулах, воспалительных процессах, душевных заболеваниях и др. (П. П. Лазарев, И. И. Яковлев и др.), так и в зависимости от всей «нервной организации», точнее — преобладающих черт высшей нервной деятельности. Повышенный страх перед болью нередко ведет к повышению чувствительности (резкая реакция и жалобы на боль при дотрагивании до половых частей, при небольшом перемещении внутренних половых органов, при потягивании матки и др.). С другой стороны, некоторые женщины, несмотря на резкие боли, силой воли сдерживают себя и стойчески переносят подчас тяжелые страдания или болезненные манипуляции (ауто-суггестия).

Страх, испуг, возбуждение нередко тормозят восприятие боли в коре головного мозга. Вообще одинаковые по силе раздражения индивидуально различно воспринимаются в зависимости от нервно-психических особенностей (высшей нервной деятельности) различных женщин; для примера достаточно хотя бы указать на индивидуально различную реакцию на родовую боль.

Представление о корковой рецепции боли находит подтверждение в колебаниях интенсивности боли в зависимости от психических переживаний и в ослаблении болей во время сна или под влиянием гипнотического внушения, т. е. когда кора находится в состоянии торможения.

Как подчеркивает К. М. Быков, «объединение внешней и внутренней сигнализации в коре обеспечивает взаимосвязь процессов как вегетативных, так и соматических, сопровождающихся ощущениями». Болевые импульсы, воспринимаемые корой головного мозга, сами по себе не дают возможности локализовать более или менее точно место их происхождения; последнее удается благодаря одновременному восприятию тактильных ощущений. Ввиду отсутствия последних во внутренних органах локализация висцеральной боли не является точной.

Морфологическая база¹, воспринимающая раздражения в области полового аппарата, по своей гистологической структуре не обнаруживает каких-либо особенностей; она образована отчасти инкапсулированными нервными окончаниями (тельца Фатер-Пачини) и свободными разветвлениями нервных волокон в эпителии слизистых оболочек или под ним.

В эрогенных зонах — клиторе и малых срамных губах — находятся нервные окончания чувствительных волокон, распространяющиеся до самого эпителия.

¹ Подробный литературный обзор вопроса приведен в монографии: С. Д. А с т р и н с к и й. Развитие иннервации полового аппарата женщин. Изд. АМН СССР, 1952.

Здесь встречаются различного рода нервные образования: генитальные тельца, мейсснеровские тельца, концевые колбочки и др., отличающиеся различной величиной и расположением в различных слоях слизистой оболочки. Клитор и малые губы особенно богаты генитальными тельцами, в то время как мейсснеровские тельца здесь встречаются в ограниченном количестве. В кавернозных телах клитора отмечено нахождение телец Фатер-Пачини и Гольджи.

Влагалище имеет богатую иннервацию, причем большое количество нервных стволов находится в адвентиции и тянется в различных направлениях, образуя широкое сплетение, содержащее нервные клетки.

Ход нервов в мышечной и слизистой оболочках влагалища в общем напоминает их распределение в мио- и эндометрии. В слизистой оболочке влагалища обнаружены разнообразные инкапсулированные и свободные окончания мякотных волокон. Среди инкапсулированных окончаний были обнаружены колбочки Краузе, генитальные и фатерпачиниевы тельца. Свободные окончания имеют форму кустиков и образованы значительным числом варикозных нитей, лежащих непосредственно под эпителием и заканчивающихся пучковатыми утолщениями на эпителиальных клетках. Следует иметь в виду, что наибольшее число нервных окончаний имеется в нижней трети влагалища и количество инкапсулированных окончаний заметно уменьшается по мере приближения к матке.

Иннервация внутренних половых органов в основном имеет висцеральный характер. Центробежный компонент (моторная и секреторная иннервация) обеспечивается вегетативной нервной системой. Что касается чувствительной иннервации, то она представлена спи-

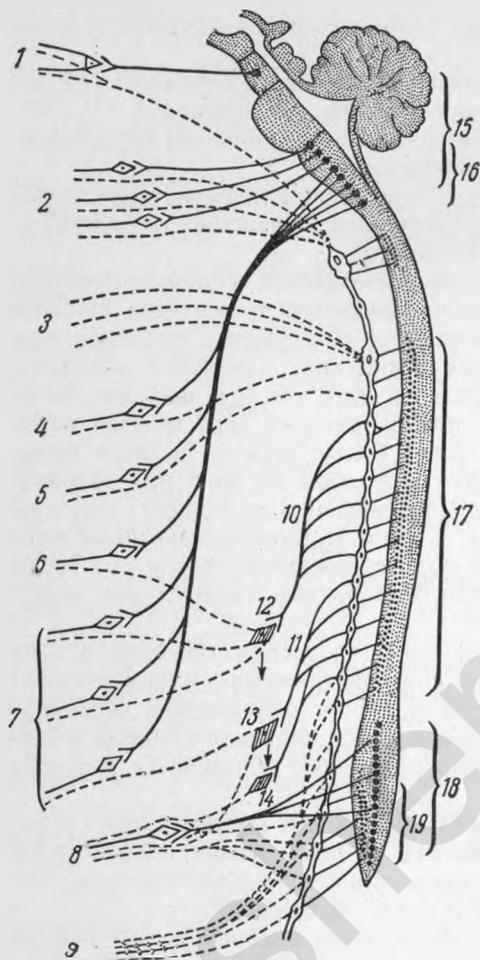


Рис. 193. Схема строения вегетативной нервной системы (по Тинелю).

1 — глаз; 2 — лицо; 3 — рука; 4 — сердце; 5 — легкие; 6 — желудок; 7 — кишечник; 8 — мочевой пузырь и прямая кишка; 9 — нога; 10 — n. splanchnicus major; 11 — n. splanchnicus minor; 12 — ganglion solare; 13 — ganglion mesentericum; 14 — n. pelvicius; 15 — краниальный отдел парасимпатической нервной системы; 16 — n. vagus; 17 — грудной отдел симпатической нервной системы; 18 — пояснично-крестцовые парасимпатические аппараты; 19 — крестцовый парасимпатический аппарат.

нальной нервной системой; чувствительные волокна являются периферическими отростками нейронов спинномозговых узлов, центральные отростки которых вступают через задние корешки в спинной мозг.

Общая схема строения вегетативной нервной системы представлена на рис. 193.

Матка и влагалище, как признано большинством авторов, иннервируются волокнами подчревных (симпатических) и тазовых (парасимпати-

ческих) нервов. По данным лаборатории Ю. И. Лаврентьева, тело матки имеет в основном симпатическую иннервацию (подчревный нерв), а влагалище и шейка матки — парасимпатическую иннервацию (тазовый нерв). Н. Л. Гармашева считает подобное воззрение неудовлетворительным, так как «если допустить, что симпатические нервы проводят импульсы, тормозящие обмен веществ в матке, то, вероятно, по каким-то другим нервам идут импульсы, усиливающие в ней обмен; иначе трудно себе представить возможность нормальной жизнедеятельности матки».

По данным Р. Б. Колкер (1939), у ряда лабораторных животных установлена иннервация рогов матки симпатическими и парасимпатическими волокнами. Аналогичный взгляд высказан Шофильдом (Schoffield, 1952), а в отношении матки у женщин — Заутером (Sauter, 1948).

По Н. Г. Колосову и А. Н. Мещерякову, тело матки получает наряду с симпатическими волокнами через узлы тазового сплетения и некоторое количество парасимпатических волокон; с другой стороны, стенка влагалища и шейки матки снабжаются и симпатическими волокнами, идущими в составе срамных нервов.

Подчревные нервы образованы XII грудным и I—III поясничными корешками. Преганглионарные волокна доходят до нижнебрыжеечного ганглия, откуда начинаются постганглионарные волокна. По общепринятому представлению, нижнебрыжеечный узел считается источником вегетативной иннервации половых органов.

Тазовые нервы образованы III—V крестцовыми корешками. Аfferентные волокна от внутренних женских половых органов идут в центростремительном направлении в составе тазовых и подчревных нервов. С. Д. Астринский, который установил связь тазового сплетения с анимальным срамным нервом, считает, что по этому нерву распространяются аfferентные импульсы не только от наружных, но и от внутренних половых органов.

Тазовое сплетение, образованное волокнами подчревных и тазовых нервов при участии волокон срамных нервов, содержит многочисленные скопления нервных клеток, преимущественно парасимпатических.

На основании эмбриологических исследований А. З. Кочергинского и С. Д. Астринского установлено, что на более поздних этапах эмбрионального развития в состав этого сплетения проникают мигрирующие клетки из нижнего подчревного (симпатического) сплетения.

С. Д. Астринский обнаружил морфологическую связь между солнечным и тазовым сплетением, иннервирующим половые органы женщины.

Эта связь осуществляется через аортальное, верхнее и нижнее подчревные сплетения посредством пре- и постганглионарных волокон невробластов, расположенных в указанных выше сплетениях. Установленный С. Д. Астринским факт, что часть волокон яичникового сплетения впервые возникает в одном из семенных или почечных ганглиев, связанных с солнечным сплетением, подтверждает клинические данные о роли солнечного сплетения в иннервации органов малого таза.

От тазового сплетения отходят постганглионарные волокна к мочевому пузырю, матке и к прямой кишке, образуя в них вторичные сплетения.

Яичники снабжаются симпатическими волокнами, возникающими в семенных ганглиях и в одном расположенном у почки так называемом яичниковом ганглии.

Волокна, отходящие от указанных ганглиев, образуют яичниковые сплетения, охватывающие одноименные сосуды. В первичнопочечной паховой связке С. Д. Астринским обнаружены спинномозговые волокна (наружные семенные нервы), идущие к воротам яичника; эти нервные волокна, по мнению С. Д. Астринского, возможно, являются чувствительными проводниками для яичника.

Вопрос о парасимпатической иннервации яичника остается открытым, поскольку не удалось обнаружить анастомозов между яичниковым и тазовым сплетением, а также между тазовыми нервами и волокнами блуждающего нерва. Равным образом не удалось установить связи между яичниковым и подчревным сплетением, а также непосредственной связи с пограничным стволом.

На основе новейших исследований А. И. Брауде следует признать, что париетальная брюшина малого таза представляет собой обширное поле интерорецепции.

Иннервация брюшины малого таза осуществляется как тонкими и толстыми мякотными, так и безмякотными нервными волокнами. В ряде случаев в брюшине прямокишечно-маточного и маточно-пузырного углублений у женщин были обнаружены скопления нервных клеток, большая часть которых относится к категории клеток Догеля первого типа, а часть напоминает клетки Догеля второго типа.

Мякотные и безмякотные нервные волокна образуют в пределах глубокого коллагеново-эластического слоя брюшины наиболее мощно выраженное основное сплетение, включающее периадвентициальные сплетения. Другое нервное сплетение, образованное более толстыми волокнами, расположено в слое поверхностного толстого коллагена.

В брюшине матки обнаружены концевые нервные аппараты, представленные древовидными, клубковидными и примитивными пуговчатыми свободными окончаниями; они образованы как мякотными, так и безмякотными нервными окончаниями. По мнению А. И. Брауде, эти окончания должны быть предпочтительно отнесены к механорецепторам, а возможно, и к терморорецепторам. Вопрос о наличии в брюшине матки хеморецепторов остается пока открытым.

Что касается иннервации париетальной брюшины малого таза, то здесь встречаются преимущественно инкапсулированные окончания, которые, несмотря на их крайний полиморфизм, могут быть отнесены к трем основным типам инкапсулированных окончаний: первые два из них являются, по-видимому, механорецепторами; окончания третьего типа должны быть отнесены к категории ангиопрессорорецепторов или терморорецепторов.

Выраженная болевая чувствительность этой области должна быть объяснена главным образом обилием нервных окончаний (в том числе инкапсулированных) в париетальной брюшине малого таза.

Параметральная клетчатка и крестцово-маточные связки содержат известное количество таких же чувствительных рецепторов, как и кожа и скелетные мышцы, т. е. они имеют не только вегетативную, но и соматическую иннервацию.

Физиологически различие воспринимающих боль (давление, холод, тепло) аппаратов определяется диссоциацией ощущений, т. е., например, в наружных половых органах обнаруживаются (как и в остальных частях тела) неравномерно разбросанные по поверхности резко очерченные точки болевых, тактильных и температурных ощущений. Интересно отметить эмпирически давно установленный факт, что слизистая влагалища значительно легче, чем кожа, переносит высокую температуру (при горячих спринцеваниях, орошениях, грязевых тампонах и т. п.).

В настоящее время считается общепризнанным, что при анатомически полноценном состоянии афферентных нервных путей и центров раздражение воспринимается как боль только тогда, когда оно достигло определенной силы, которая для различных тканей неодинакова.

Так, при давлении на кожу, при воздействии холодом или теплом требуется преодолеть значительный порог раздражения, чтобы вызвать ощущение боли; что же касается, например, кишечника, получающего иннерва-

цию от симпатического нерва, то только «адекватные раздражения» (Мюллер — Müller), такие, как аномальные мышечные сокращения, перерастяжение и т. п., способны вызвать ощущение боли, в то время как давление и даже прижигание термокаутером не воспринимаются.

Высшим отделом, воспринимающим болевое раздражение является, как уже упомянуто, кора головного мозга.

В процессе филогенеза в зависимости от влияния внешней среды выработалось восприятие различными органами специфических раздражений. Для возникновения болевого импульса необходимы качественно различные раздражения в различных органах и тканях.

Не всегда рецепторы воспринимают болевое раздражение; в функции каждого болевого рецепторного поля отмечается известная цикличность в том смысле, что при деятельном состоянии одной группы рецепторов дружба находится в относительном покое. Учение Н. Е. Введенского о возбуждении и торможении (закон лабильности и парабиоза) относится не только к двигательным нервам или их окончаниям, но и к чувствительным нервам и рецепторам. Как доказал Н. Е. Введенский, возбуждение и торможение неразрывно связаны, представляя собою различные фазы одного физиологического процесса; в зависимости от функционального состояния раздражаемой ткани и особенности раздражения возбуждение может перейти в торможение.

Важно то, что болевые импульсы никогда не распространяются изолированно; к ним всегда присоединяются импульсы с других рецепторов (тактильные, температурные и др.). В этом заключается принцип комплексности рецепторного поля.

Во внутренних органах количество болевых рецепторов меньше, чем в наружных покровах. Тактильные рецепторы во внутренних органах отсутствуют. При сильном или необычном раздражении болевое возбуждение может иррадиировать из одного участка рецепторного поля в другой.

Согласно исследованиям Б. И. Лаврентьева и его сотрудников, особенностью периферических нервов внутренних органов является наличие поливалентных чувствительных волокон. Некоторые чувствительные нервные волокна ветвятся на две и больше терминали, одна из которых заканчивается рецептором в гладкой мускулатуре, другая — в адвентиции сосуда или в соединительной ткани органа, третья — в каком-нибудь нервном узле. Подобное строение имеет важное значение для возникновения периферических аксон-рефлексов.

Различные формы распространения и отражения нервных импульсов

Из различных форм диффузного распространения и отражения нервных импульсов особенный интерес для нас представляют иррадиация болей, синестезиалгия и реперкуссия.

Под и р р а д и а ц и е й б о л е й понимают перенос импульсов, соответствующих интенсивным раздражениям в периферическом нерве, из определенного сегмента серого вещества спинного мозга в соседние сегменты. Возникающие таким образом раздражения соседних сегментов проецируются на периферию по ходу незаинтересованного нерва, связанного с участком спинного мозга, близко расположенным к сегменту, получающему раздражение через афферентное волокно. В силу этого болевое ощущение распространяется на область более обширную, чем та, которая соответствовала бы непосредственно раздражаемому спинномозговому сегменту.

Под с и н е с т е з и а л г и е й разумеют явление, заключающееся в чрезвычайном повышении чувствительности центров под влиянием длительного интенсивного суммирующегося раздражения, когда ничтожные

импульсы, распространяющиеся с соседних нервов и не вызывающие в норме никаких ощущений, приводят к резким болям в области иннервации переряженного нерва.

Под реперкуссией понимают отражение раздражения из менее возбудимой области в более возбудимую. В силу этого боль может ощущаться особенно резко в области вполне здорового органа, имеющего связь с больным. Подобное явление возникает, если чувствительные нейроны имеют близкий анатомо-физиологический контакт в соответствующих спинномозговых центрах и, кроме того, имеется разница в пороге раздражения по отношению к болевым ощущениям в обоих органах. Таким образом, при раздражении участка с более высоким порогом раздражения (менее чувствительного) будет испытываться боль в области, обладающей более низким порогом раздражения, т. е. более чувствительной.

Аналогичные переносы импульсов наблюдаются не только в пределах соматических нервов, но и в области вегетативной нервной системы, и, наконец, нередким является перенос импульсов с вегетативной нервной системы на анимальную.

Сильные раздражения внутренних органов переносятся непосредственно через спинномозговые пути в область зрительного бугра и воспринимаются корой головного мозга. Нередко наблюдается переключение (в соответствующем данному внутреннему органу сегменте) раздражения с одного афферентного нейрона на другой, причем оно (раздражение) распространяется в метамере (по отношению к коже — в дерматомере), соответствующем данному спинномозговому сегменту.

Такая реперкуссия болей осуществляется по механизму висцеросенсорного рефлекса. Ввиду особенной чувствительности кожи этот феномен принято называть висцеро-кутанным рефлексом.

Иннервация каждого участка (например, кишечной трубки), по-видимому, имеет связь с определенными зонами тела. Симпатическое волокно, начинающееся от клетки симпатического узла, в состоянии передавать импульсы к внутренним органам, к наружным покровам, к кровеносным сосудам и к центральной нервной системе.

Под влиянием различных патологических процессов или при сильном раздражении чувствительных рецепторов в каком-либо внутреннем органе периферические рецепторы могут быть настолько возбуждены, что начинают реагировать на ничтожные раздражения. Таким образом возникают гипералгезии (повышение возбудимости болевых рецепторов) или гиперестезии (повышение возбудимости тактильных рецепторов).

Реперкуссия болей, исходящих из внутренних органов, в чувствительных зонах кожи объясняется иррадиацией раздражений на чувствительные нейроны того же сегмента, который иннервирует соответствующие участки кожи. Этим и объясняется появление болевых участков (зон Захарьина-Геда) на периферии тела — в частности в коже при заболеваниях внутренних органов (рис. 194).

В пределах указанных зон имеются еще отдельные точки, где особенно резко определяется гипералгезия и гиперестезия при давлении или сжатии кожи.

Переходя к рассмотрению происхождения болей при поражениях женских половых органов, следует отметить, что иннервация матки находится в связи с XI—XII грудными и с III—V крестцовыми сегментами. Поэтому отраженные боли появляются в нижней части спины, в пояснице и в подчревной области. При дисменорее боли ощущаются главным образом в подчревной или подвздошной областях, но иногда преимущественно в крестце и пояснице, а подчас и выше, или они распространяются в ноги. При воспалительных заболеваниях матки боль имеет постоянный характер и ощу-

щается в спине и пояснице; при смещении матки кзади боли возникают чаще на левой стороне, чем на правой, так как все отраженные боли имеют большую склонность проявляться на левой стороне. При раке матки боли появляются, как известно, поздно, когда вовлекаются соседние сплетения (по

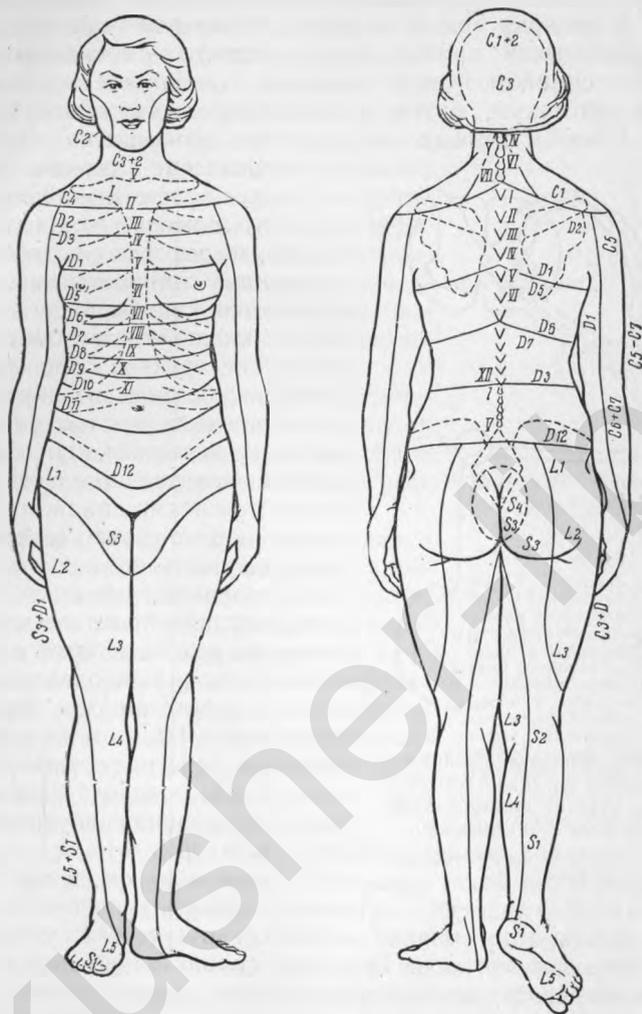


Рис. 194. Распределение кожной чувствительности соответственно сегментам спинного мозга (зоны Захарьина-Геда).

некоторым данным, и в этом случае они ощущаются чаще на левой стороне, чем на правой).

При поражениях яичника боль ощущается в нижней части спины, в пояснице, в паховой и подчревной областях; иногда боли локализируются несколько ниже пупка, а чаще, примерно, на 5—6 сантиметров кнутри от передней верхней ости подвздошной кости. При заболевании фаллопиевых труб отраженные боли в коже определяются на один сегмент ниже места локализации болей при заболеваниях яичника.

При поражениях мочевой системы ощущается боль глубоко сзади у подреберного края, отраженные же боли воспринимаются в средней части

живота, направляясь нередко по противоположной стороне вниз к половым органам, иногда даже в ноги.

Интересно отметить, что при поражении, resp. раздражении, внутренних половых органов (а также толстых кишок) реперкуссионной зоной является также затылочная область. Этим можно объяснить наблюдаемую нередко при гинекологических заболеваниях головную боль.

Учение о реперкуссии и о зонах Захарьина-Геда привело к установлению практически крайне важного факта — возможности понижать возбудимость спинномозговых центров, связанных с определенными внутренними органами, путем разнообразных воздействий (физиотерапевтических, лекарственных и др.) на повышенно чувствительные периферические (кожные) рецепторы.

Если путем анестезии выключить чувствительность кожных окончаний нервов, то рефлекторно понижается возбудимость спинномозговых центров и образуется как бы барьер для проведения в головной мозг (или переключения на другие органы) болевых импульсов. Хотя раздражения из внутренних органов и продолжают поступать по афферентным волокнам, но они воспринимаются значительно слабее заторможенными сегментами спинного мозга, и боль может подчас даже совершенно перестать ощущаться.

Указанная обратная реперкуссия уже получила практическое применение в терапии родовых болей и болей при гинекологических заболеваниях, например в виде анестезии зон Захарьина-Геда новокаином. На этом же основано благоприятное действие тепла (при спастических болях) и холода при воспалительных заболеваниях внутренних половых органов и др.

Таким образом, в настоящее время можно считать несостоятельным господ-

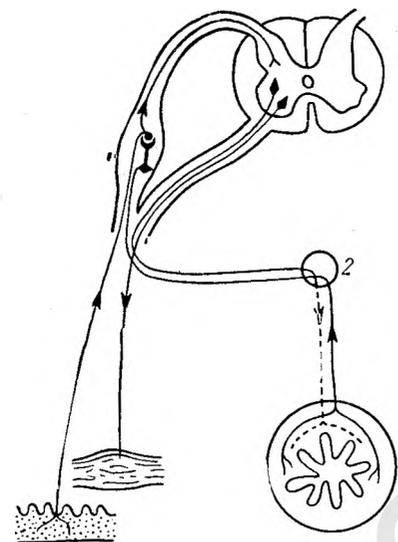


Рис. 195. Схема передачи раздражения из внутреннего органа на ганглионарную клетку чувствительного нерва в спинальном узле (по Дрезелю).

1 — спинальный узел; 2 — паравертебральный узел.

ствовавшее долгие годы мнение о полном отсутствии чувствительности внутренних половых органов. Если еще сравнительно недавно полагали, что боль возникает только при раздражении париетальной брюшины, то сейчас имеются неопровержимые доказательства наличия чувствительных нервов в брюшных органах. Так, блокада n. splanchnici ведет к анестезии желудка и кишок, паравертебральная и парасакральная анестезия уничтожает чувствительность всех органов соответствующих участков тела и т. д.

Проводники болевой чувствительности идут к спинальным ганглиям без прерыва в превертебральных ганглиозных сплетениях и в пограничном столбе симпатического нерва. Отсюда пути идут через задние (по некоторым авторам, через передние) корешки в спинной мозг, далее в составе tractus spino-thalamicus — по направлению к головному мозгу.

Раздражения, проходящие по указанным путям, могут распространяться и на соседние нейроны, вызывая нередко гиперестезию и боль в соответствующих участках кожи (рис. 195). Подобная передача раздра-

жений на другие участки нервной системы может обусловить ряд весьма важных рефлексов, имеющих существенное клиническое значение. Сюда относятся уже упомянутые висцеро-моторный, висцеро-сенсорный и висцеро-висцеральный рефлексы.

С первым мы особенно часто встречаемся при острых воспалительных заболеваниях органов брюшной полости (а также при перекручивании ножки подвижной опухоли, при асептическом раздражении брюшины и т. п.). Это *défense musculaire* — мышечная защита (сокращение мышц в участке иннервации, который соответствует данному сегменту спинного мозга), — возникающая при передаче раздражения, исходящего из внутреннего органа, на соответствующие двигательные элементы. Схема механизма возникновения висцеро-сенсорного рефлекса представлена на рис. 196.

Появление отраженных болей в различных участках кожи (*resp.* брюшных покровов), в зонах Захарьина-Геда представляет собой типический образец висцеро-сенсорного рефлекса.

Наконец, при раздражении относящихся к вегетативной нервной системе путей, нейроны которых находятся в боковых рогах, могут возникать так называемые висцеро-висцеральные рефлексы. Классическим примером являются рено-ренальный рефлекс (рефлекторная анурия, например, при одностороннем закрытии мочеточника), усиление маточных схваток при повышении перистальтики кишечника, торможение схваток при переполнении мочевого пузыря и др.

Интересно отметить, что висцеро-висцеральные рефлексы могут возникать и без участия спинного мозга (например после его разрушения). Возникновение в подобных случаях рефлекса может быть объяснено учением об аксон-рефлексе.

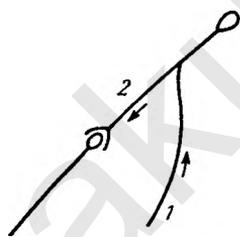


Рис. 197. Простейшая схема аксон-рефлекса.

1 — ветвь, проводящая раздражение в центрипетальном направлении; 2 — ветвь, по которой раздражение идет в центрифугальном направлении.

Аксона (или его ветви) может проводить раздражение в двух направлениях, а именно: раздражение, идущее по ветви 1 в центрипетальном направлении, может передаваться на ветвь 2 и идти в центрифугальном направлении (рис. 197).

Касаясь в общих чертах болей (*resp.* неприятных ощущений), возникающих при поражении отдельных участков полового аппарата, необходимо отметить следующее.

Заболевания (в первую очередь воспаление) вульвы, слизистая которой весьма богата нервными окончаниями, сопровождаются нередко значительными болями. Малейшее прикосновение к гиперемизированным, припухшим, отечным губам столь болезненно, что исследование обычно невозможно. Болезненность при остром бартолините бывает весьма значительна, так что больные нередко не в состоянии ходить.

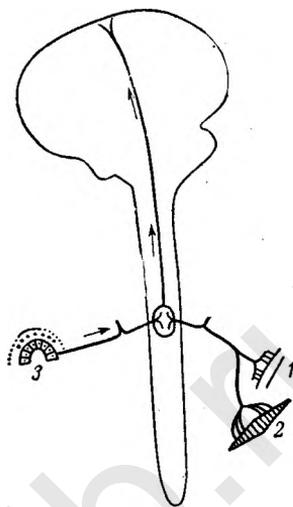


Рис. 196. Схема чувствительных путей — висцеро-сенсорный и висцеро-моторный рефлексы (по А. И. Аствацатурову).

1 и 2 — область ощущения: 1 — кожа, 2 — мышца; 3 — область раздражения (внутренний орган). Импульс от раздражения внутреннего органа распространяется через серое вещество спинного мозга по спиналоталамическому пути к коре головного мозга. В результате этого боль фиксируется в область соматического нерва, имеющего в спинном мозгу общий сегментный уровень с симпатическим нервом, соответствующим данному внутреннему органу.

Воспалительные поражения влагалища (как и новообразовательные процессы) мало болезненны, вызывая подчас только чувство давления, жжения; если же захвачена подлежащая клетчатка, то наблюдаются резкие боли, особенно при дотрагивании.

Воспаление шейки матки (цервикальный катар) не вызывает ощущений боли, но нередко обуславливает ряд общих явлений нервного характера: раздражительность, головные боли, чувство слабости и т. п., что, по-видимому, можно связать с нередко наблюдаемой обильной секрецией, угнетающе действующей на психику больных. Лишь при переходе процесса на крестцово-маточные связки или клетчатку заднего свода нередко отмечаются сильные боли, особенно при работе, половом сношении и т. п.

Заболевания тела матки, ограничивающиеся эндометрием, обычно не болезненны, доколе не вовлечена более широко мускулатура и особенно брюшинный покров матки; в таком случае (острый метрит) матка может быть весьма болезненной. В еще большей мере это касается случаев воспаления, нагноения или некроза опухоли (миомы) матки.

Особое место занимает редкое заболевание *endometritis dolorosa*, описанное В. Ф. Снегиревым и Пинкусом (Pincus), при котором дотрагивание до слизистой матки весьма болезненно. В этих случаях постоянно отмечается резкая гиперемия всего генитального аппарата, что, возможно, является существенным моментом, повышающим болезненность матки. Интересно отметить, что в некоторых случаях кровотечений невоспалительного характера определяется резкая болезненность стенок полости матки при выскабливании, хотя пальпация матки совершенно безболезненна.

Наиболее легко понятны и объяснимы боли при воспалениях придатков матки и тазовой брюшины. При воспалении труб они растягиваются секретом, увеличиваются в объеме, склеиваются с париетальной брюшиной; яичники также увеличиваются за счет воспалительной припухлости и вовлекаются в спаечный процесс. Связочный аппарат и пристеночная брюшина в результате реактивного процесса и лимфангоита подвергаются существенным изменениям, что обычно сопровождается рядом выраженных явлений, которые особенно сильны, если развивается пельвеоперитонит.

Общая этиологическая классификация болей у гинекологических больных

Первая попытка составления общей этиологической классификации болей у гинекологических больных принадлежит А. П. Губареву.

А. П. Губарев различал боли: 1) спазматические, 2) вызванные механическими моментами, 3) воспалительные, 4) обусловленные новообразованиями и 5) нервные.

Спазматические боли наблюдаются при проталкивании того или иного содержимого через узкий просвет или суженное место полого (трубчатого) органа (прохождение камня через мочеточник, желчный проток и др.; выталкивание отслоившегося плодного яйца из трубы и т. п.).

Боли механического происхождения объясняются сдавливанием тканей, в особенности нервных стволов или их разветвлений и окончаний, рубцами, растущей опухолью или в результате переполнения кровью тазовых органов (местная или общая плевора).

Любая фиксированная в малом тазу опухоль или новообразование может вызывать боли. Наиболее часто подвергаются сдавливанию части крестцового сплетения.

Особенно сильные боли вызываются раковыми метастазами в костях, так как они окружены неподатливой костной тканью. В случае прекращения

этого сдавления боль сразу уменьшается или даже совершенно исчезает; так, например, бывает при распаде или нагноении метастаза, когда образовавшийся абсцесс вскрылся и содержимое его куда-либо изливается.

Равным образом, кровоизлияние в различные органы, вызывая внезапное растяжение их, обычно сопровождается резкой болью; общеизвестны жестокие боли при «апоплексии яичника», при кровоизлиянии в полость перекрутившейся кисты яичника, в полость фаллопиевой трубы (гематосальпинкс) и др. Боль тем сильнее, чем менее податлива оболочка (гесп. ткань) органа. В частности, и так называемая «срединная боль» (т. е. боль, появляющаяся в середине межменструального периода) зависит, по-видимому, от неподатливости белочной оболочки яичника, препятствующей лопанию созревшего фолликула. Равным образом резко болезненны травматические кровоизлияния в мышцы, под ногти и др.

Таким образом, мы вправе обобщить положение, что излившаяся в ткани кровь может причинять значительную боль в случае плохого растяжения окружающих тканей, в особенности, если кровоизлияние происходит около нервов или их разветвлений.

Сдавление нервов может быть обусловлено и воспалительными инфильтратами, но в острой стадии заболевания трудно разграничить боли механического порядка от болей, зависящих от раздражения париетальной брюшины или от интоксикации.

В хронической стадии после рассасывания инфильтрата образовавшаяся рубцовая ткань может вызывать боли компрессионного характера. Важно иметь в виду, что весьма нередко имеется поразительное несоответствие между обнаруживаемыми объективными изменениями и интенсивностью болей; последние могут отсутствовать при наличии обширных массивных рубцов (хронический пельвеоперитонит, хронический рубцовый параметрит) и, наоборот, быть очень сильными при ничтожных изменениях в половой сфере.

К болям механического происхождения должны быть отнесены и боли п л е т о р и ч е с к и е, зависящие от растяжения переполненных кровью вен и венозных сплетений, которые отличаются особым развитием у рожавших женщин. Подобные застои встречаются не только при хронических воспалительных процессах, но иногда и при простых (т. е. не фиксированных) смещениях внутренних половых органов (главным образом матки).

Боли в крестце и в пояснице при подвижной ретроверзии матки, а также и затяжные регулы нередко устраняются путем выведения матки с последующим введением кольца (пессария) или даже без кольца, если матка не западает вскоре вновь. По-видимому, западание матки кзади ведет (вследствие перегиба широких связок) к застою крови и переполнению маточных сосудов, главным образом вен.

По В. Ф. Снегиреву¹, относительно нередко у женщин наблюдается общая тазовая и даже абдоминальная плетора; при этом отмечается чувствительность серозного покрова в области промотория и у корня брыжейки, а в ряде случаев раздражение разветвлений солнечного сплетения под влиянием хронического переполнения венозной кровью и застоя в капиллярах. Однако указанное раздражение брюшины отнюдь не вызвано каким-либо воспалительным процессом и в случае устранения застоя крови довольно быстро проходит.

В более редких случаях наблюдается растяжение кровью венозных сплетений около придатков матки; оно определяется в виде довольно плотной «опухоли» сбоку от матки, отличается болезненностью и во многих отношениях может быть приравнено к varicoscele у мужчин; боль, очевидно,

¹ В. Ф. Снегирев. Маточные кровотечения. 4-е изд., 1907.

зависит от давления растянутых вен на окружающие их нервные сплетения; при покойном положении «опухоль» уменьшается и боли проходят.

Равным образом, по Опитцу, боли внизу живота (в особенности в положении на спине) могут зависеть от расширения вен в область придатков матки (флебэктазии в *plexus pampiniformis* и в *plexus spermaticus*).

В. Ф. Снегирев придавал выдающееся значение указанным болям на почве «кровонакопления в тазовой и брюшной полостях», которое определяется наличием определенных болевых точек. Так как всякое воспаление половых органов сопровождается кровонакоплениями, то поэтому, по Снегиреву, «группа воспалительных болей, точечных болей и болей в симпатических узлах зависит главным образом от кровонакопления в тазовой и брюшной полостях», и может быть объединена под названием «плеторических болей».

Более часто наблюдаемые боли слева Снегирев объяснял более затрудненным венозным оттоком с этой стороны.

Временные приливы крови (при месячных, *sub coitu*, при случайных запорах, при беременности) не вызывают болей, но если кровонакопление становится хроническим или возникает на почве инфекции в органах или тканях, то гиперемия в этих случаях всегда сопровождается болью; словом, для появления болей нужны застои крови и заболевание органа.

Интенсивность и качество болей в значительной мере зависят от анатомического субстрата; чем больше вовлечены в процесс брюшина и вены, тем боли сильнее, инфекция же и кровонакопление в тазовой клетчатке могут сопровождаться лишь незначительной болью.

Таким образом, по Снегиреву, «место плеторических болей должно рассматриваться как инфекционный очаг». Действительно, плеторические боли нередко сопровождаются лихорадочным состоянием, головными болями, бессонницей, вялостью кишечника, общим нервным расстройством и т. п.

Примером болей застойного происхождения могут служить «геморроидальные боли», ощущаемые не только в узлах (т. е. расширенных венах), но нередко и во всей тазовой или поясничной области.

«Застойные боли» имеют либо эпизодический характер, либо, если не устраняются причины, обуславливающие застой (хронические запоры, неправильные положения и опущение матки, сидячий образ жизни или длительная работа в стоячем положении, работа на ножной машине и т. п.), они становятся постоянными. Следует иметь в виду, что под влиянием длительных застоев крови и лимфы во многих случаях образуются индуративные изменения во внутренних половых органах.

Общеизвестны тупые, тянущие боли в пояснице и внизу живота под влиянием долго практикуемого *coitus interruptus*, связанные с гиперемией и застоем лимфы в тазовых органах. Эти застои длятся часами ввиду отсутствия физиологического их разрешения (*dispareunia* — ненаступление естественного окончания полового акта) и ведут в конце концов к развитию застойного метрита, к уплотнению связок матки (особенно крестцово-маточных связок) и даже (по Э. Кереру) к образованию гидросальпинксов и к мелкокистозидному перерождению яичников.

Гинекологам в особенности следует иметь в виду значение функциональных страданий нервной системы на почве столь нередких сексуальных аномалий (мастурбация, прерванные половые сношения, половые излишества и др.).

Боли воспалительного происхождения зависят от местного нарушения обмена (местной интоксикации), а также, возможно, от переполнения кровью воспаленных органов, тканей (воспалительная гиперемия); окончания периферических нервов являются наиболее чувствительными к влиянию продуктов нарушенного обмена.

Возникшая местно боль может вызвать целый ряд явлений (реперкуссия, иррадиация и др.), на которых мы останавливались выше.

Близко к воспалительным болям стоят, по А. П. Губареву, боли, зависящие от новообразований, главным образом злокачественных; как первичные, так и в особенности вторичные (метастатические) опухоли могут вызывать упорные, интенсивные боли, имеющие постоянный характер. В случае отсутствия распада новообразования или вторичной инфекции причина болей может быть объяснена, по Губареву, выработкой в самой опухоли токсинов или продуктов нарушенного обмена.

Такое объяснение следует признать искусственным, так как подвижные злокачественные опухоли (рак полости матки; рак шейки матки I—II стадии; рак, гесп. саркома, яичника; рак трубы; хорионэпителиома матки и т. п.) не вызывают болей, пока новообразование не проникло в клетчатку и не инфильтрировало (сдавило) нервных стволов или их окончаний. В таких случаях было бы правильнее говорить о компрессионных болях или о болях воспалительного происхождения, так как злокачественные опухоли, не изолированные полностью от сообщения с внешним миром, как правило, быстро инфицируются, хотя бы у больной еще не отмечалось повышения температуры.

Наконец, под чисто нервными болями А. П. Губарев понимает боли, зависящие от изменений в самой нервной системе или нервных стволах. Примерами таких болей являются невралгические боли. Наиболее часто приходится встречаться с невралгией седалищного нерва (ишиас). Более редко встречается невралгия тазовых нервов, особенно п. obturatorii. Боли эти отличаются продолжительностью и упорством.

Для определения тазовой невралгии необходимо тщательно ощупать изнутри поверхность тазовых костей; в месте прохождения (resp. выхода) больного нерва определяется резкая чувствительность. Возможно, что и пириформит, описанный В. А. Вастеном и Г. Г. Гентером, представляет собой комбинацию миозита с невралгией ветвей крестцового сплетения.

В более редких случаях у пожилых женщин наблюдаются приступы болей в животе (сосудистые кризы) на почве артериосклероза; у худых женщин без труда удастся прощупать утолщение и особенную плотность подвздошных артерий, что облегчает постановку диагноза.

Бродским были описаны своеобразные боли в области внутренних половых органов, относящиеся к числу начальных признаков табеса; больные внезапно испытывают сильное половое возбуждение, доходящее до оргазма; выделяется обильное количество слизи, после чего развиваются сильнейшие режущие и колющие боли в нижней части живота, в пояснице, мочевом пузыре, в наружных половых частях (клиторные кризы).

Боли постоянного характера, усиливающиеся в состоянии покоя по ночам, наиболее характерны для инфильтратов в околоматочной клетчатке, особенно канкрозного происхождения. В. С. Груздев объясняет их не столько действительным усилением болей, сколько тем, что днем внимание больных рассеивается, отвлекается различными заботами, хлопотами; ночью же, если больная не спит, ее внимание сосредоточивается на болевых ощущениях и они кажутся сильнее.

Приведенная и проанализированная нами попытка этиологической классификации болей на пять видов, сделанная Губаревым, представляется в достаточной мере искусственной.

Спазматические боли могут встречаться и при воспалении (например при остром пиосальпинксе), и при злокачественной опухоли (например пиометра при раке шейки матки); боли компрессионного происхождения, гесп. плеторические, могут быть обусловлены не только механическими моментами, но и воспалительными. Равным образом спорно выделение болей на

почве новообразования, которые имеют отчасти механическое, отчасти воспалительное происхождение. Наконец, и чисто нервные боли обычно имеют в основе своей воспалительный момент и потому с трудом могут быть отделены от инфекционных. Однако в целях дидактики такое деление могло бы быть условно (с указанными оговорками) сохранено.

Пояснично-крестцовые боли

Подчеркивая различное происхождение крестцовых болей, Г. М. Шполянский разделял их на следующие основные группы.

1. Боли, развивающиеся после родов у физически слабо развитых женщин, связанные с изменением статики в конце беременности и с перемещением центра тяжести.

2. Боли, возникшие на почве отложения подагрических солей.

3. Специфические гинекологические крестцовые боли. Последние чаще всего имеют диффузный характер с недостаточно определенной локализацией и не находятся в явной зависимости от положения тела и движений (в отличие от подагрических болей или болей, связанных с утомлением, которые усиливаются от сгибания и разгибания туловища).

Гинекологические крестцовые боли возникают в связи с месячными, с половым актом, с дефекацией, т. е. чаще всего в связи с изменениями кровенаполнения тазовых органов или с местными раздражениями.

Приведенный краткий перечень возможных причин пояснично-крестцовых болей является, однако, совершенно недостаточным и специалист-гинеколог должен быть значительно шире осведомлен в этой области, так как указанные боли могут быть обусловлены разнообразными поражениями скелета, мускулатуры, нервной системы и внутренних органов.

Пояснично-крестцовые боли бывают односторонними или двусторонними и имеют различное проявление. В одних случаях они наступают внезапно, в других случаях развиваются постепенно и незаметно. Больные отмечают иногда повышенную утомляемость, ломоту, в других случаях чувство болезненного напряжения, боль. Сила и длительность боли колеблются в широких пределах: от кратковременной, легко переносимой, до длительной, постоянной, нестерпимо сильной. Что касается оттенков боли, то больные отмечают тупую, ноющую, давящую, сверлящую, рвущую боль. Следует иметь в виду, что не существует определенного параллелизма между интенсивностью болей и тяжестью обусловившего их заболевания. При всем разнообразии патологических процессов, вызывающих пояснично-крестцовые боли, механизм их всегда рефлекторный. Боли эти представляют собою безусловный рефлекс защитного характера, «сигнал бедствия», привлекающий внимание больных к необходимости устранения причины боли. С другой стороны, болевой рефлекс является одним из важных механизмов, формирующих общую реактивность организма на испытываемое им патологическое воздействие (М. О. Фридлянд).

Важно иметь в виду, что чем продолжительнее и сильнее боль, тем она вреднее, так как угнетает трофические функции организма.

Наиболее полной и соответствующей современным требованиям следует признать новейшую классификацию, предложенную М. О. Фридляндом (1955), которую мы приводим в сокращенном виде.

Вызывать пояснично-крестцовые боли могут следующие группы заболеваний.

1. Заболевания скелета (поясничных позвонков, крестца, таза)

А. Врожденные аномалии: незаращение дужки позвонка, спондилолиз, спондилолистез, люмбализация, сакрализация.

Б. Приобретенные заболевания: 1) травматические повреждения; 2) воспалитель-

ные заболевания (спондилит, сакроилит, остеомиелит); 3) дегенеративные поражения (спондилоз, спондилоартроз, утолщение желтых связок); 4) статические страдания; 5) паралитические искривления позвоночника; 6) новообразования.

II. Заболевания мускулатуры (поясничной, ягодичной)

1) Травматические поражения; 2) воспалительные заболевания.

III. Заболевания нервной системы (пояснично-крестцовой области)

1) Пороки развития нервной системы; 2) воспалительные заболевания (невромиалгия, неврит, плексит, радикулит и др.); 3) нарушения обмена веществ: а) общее нарушение обмена веществ организма (диабет, подагра); б) местное нарушение питания тканей; 4) сдавление нервных элементов (нервных стволов, корешков); 5) рефлекторные заболевания (радикулит при плоской стопе, «сочувственные страдания»); 6) функциональные заболевания (неврастения, психастения, истерия).

IV. Заболевания внутренних органов

1) Заболевания органов брюшной полости (почек, кишок — толстой, прямой, червеобразного отростка); 2) органов тазовой полости (матки и придатков).

Боли на почве заболеваний скелета

Из заболеваний скелета важное значение имеют врожденные пояснично-крестцовые деформации, в особенности скрытое расщепление остистого отростка позвоночных дужек (*spina bifida occulta*)

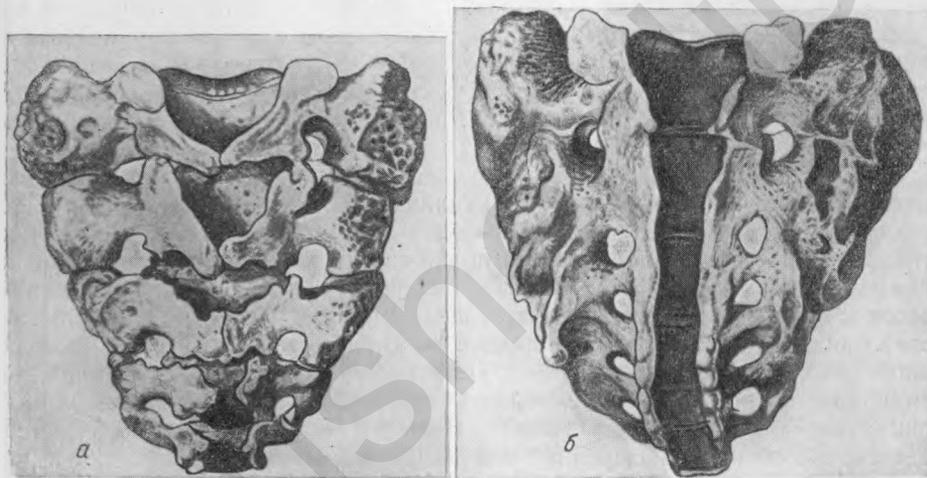


Рис. 198. Незаращение нижнего отдела спинномозгового канала.

а — неполное сращение дуг крестцовых позвонков; *б* — полное расщепление дуг крестцовых позвонков.

Ita) различных степеней, спондилолистез и значительно реже спондилолиз, сакрализация и люмбализация.

Spina bifida occulta, т. е. неполное заращение костного канала позвоночника, встречается чаще других аномалий в люмбо-сакральной области (рис. 198).

Незаращение спинномозгового канала может быть или весьма обширным, при полном отсутствии *processus spinosi*, или умеренным, или же достигать размеров едва заметной щели. Эта аномалия встречается особенно часто в области IV—V крестцовых позвонков, а также в области I крестцового позвонка; более высокое расположение в области I и IV поясничных позвонков встречается очень редко.

Если учесть ход окостенения позвонков, то следует отметить, что полное слияние всех точек окостенения (в теле позвонка и в обеих дужках) происходит в позвоночнике не одновременно: верхний отдел позвоночника закрывается раньше, чем нижний. Окончательное окостенение в люмбо-сакральной области происходит уже во внеутробной жизни. Так, *spina bifida S_v* у детей до двухлетнего возраста является нормальной. Д. Г. Рохлин считает незаращение дужек в V поясничном позвонке и крестцовой области до десятилетнего возраста нормальным явлением.

О частоте *spina bifida occulta* говорят хотя бы следующие цифры: Редерер и Ларго (Roederer, Largot) нашли ее в одной трети случаев (на 1000 рентгенограмм), Мерц (Mertz) в 40% случаев (на 450 рентгенограмм), Л. М. Плотников и Е. А. Айзикович в 20% случаев (у женщин в 35% случаев, у мужчин в 65% случаев). Что касается *spina bif. S₁*, то Редерер и Ларго нашли ее в 20% случаев, Мерц в 29% случаев, Гинтце (Hintze) в 12% случаев, Д. Г. Рохлин в 25% случаев.

Причинами болей при *spina bifida* были, по Л. М. Плотникову и Е. А. Айзиковичу, в 36% случаев травма и в 27% — инфекция.

Spina bifida occulta, являясь очень частой аномалией, в большом числе случаев не дает видимых клинических явлений, но при неблагоприятных условиях может вызывать различные расстройства, а именно: 1) миелодиспластического, 2) вертебрального и 3) смешанного характера.

Эти изменения приводят к различным анатомическим и функциональным нарушениям со стороны тазовых органов (в частности могут обусловить выпадение половых органов у девочек и у женщин, у детей — ночное недержание мочи) и нижних конечностей: обуславливают нарушение чувствительности, атрофические процессы, трофические расстройства, например, появление язв на стопе, ягодицах и других частях. Равным образом, встречаются изменения пигментации, гипертрихоз, повышенная потливость, понижение температуры, бледность и цианоз.

Все указанные выше явления объясняются сращениями между твердой мозговой оболочкой и окружающими тканями; вследствие сращений, рубцов и тяжей нарушается подвижность твердой мозговой оболочки, а в случаях втягивания корешков уменьшается подвижность нервных стволов. При наличии обширного костного дефекта твердая мозговая оболочка выпячивается в существующую незакрытую щель или же, наоборот, в спинномозговой канал втягиваются окружающие ткани. В отдельных случаях наблюдается захождение костных краев друг за друга, и внутренний край при давлении или при легкой травме может постоянно раздражать мозговую оболочку; нередко отмечают также изменения кровообращения в данной области, в особенности застойные явления, которые предрасполагают к различным инфекциям.

Несмотря на свое врожденное происхождение, скрытая расщелина позвонка может впервые послужить причиной болей лишь в подростковом возрасте или даже по окончании роста скелета; провоцирующими моментами, как уже указано, чаще всего является незначительная травма или физическое утомление. О наличии этой аномалии заставляют подозревать вдавление в соответствующей области крестца и поясницы, пигментация кожи, оволосение, расширение сосудов.

Другой аномалией, встречающейся в V поясничном позвонке, является с п о н д и л о л и з (*spondylolysis*), являющийся переходной стадией к спондилolistезу (рис. 199). При этой аномалии V поясничный позвонок разделен на две части — переднюю, состоящую из тела позвонка и верхних сочленовных выступов, и заднюю, содержащую остистый отросток, обе дужки и нижние сочленовные выступы. Обе указанные половины соединяются с помощью ложного сустава или между ними имеется просто щель. При полном разделении обеих частей боковые щели расположены симметрично.

Спондилолиз встречается не только в V, но и в IV поясничном или I крестцовом позвонках; в виде исключения эта аномалия встречается и в других отделах позвоночника; у женщин она встречается чаще, чем у мужчин.

При спондилолизе, представляющем собой недоразвитие дужковой части позвонка в боковом ее отделе, на границе с телом позвонка, фиброзная спайка, заменяющая нормальное костное сращение дужки с телом позвонка, может оказаться недостаточно выносливой для большой статико-динамической нагрузки пояснично-крестцового отдела позвоночника. В силу этого увеличивается напряжение его связочного аппарата. Это ведет к рефлекторному возникновению болей ввиду обилия рецепторов в этой области и к гипертонии поясничной мускулатуры.

Боли усиливаются при вертикальном положении и при физических нагрузках. У людей с сильно развитым подкожным слоем на животе и у бе-

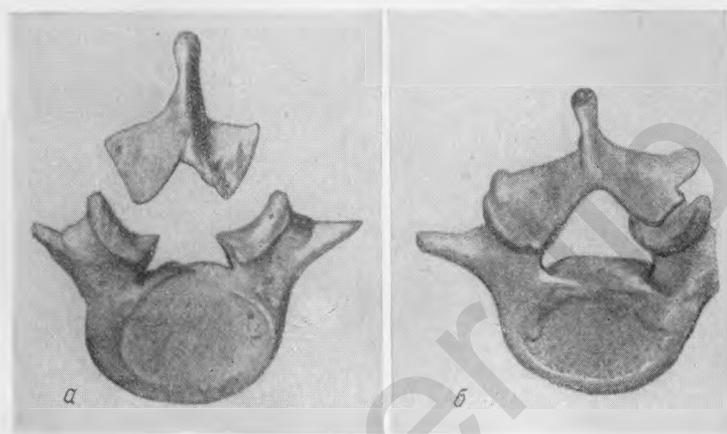


Рис. 199. Спондилолиз.
а — полный; б — неполный.

ременных центр тяжести тела переносится кпереди, что ведет к непроизвольному откидыванию туловища кзади (усиление физиологического лордоза пояснично-крестцового сочленения). Это обстоятельство способствует перемещению (сползанию) V поясничного позвонка.

При спондилолизе боли выявляются главным образом в случае его двусторонности; при одностороннем спондилолизе они редки.

Наиболее сильны боли при спондилолизе, когда V поясничный позвонок сползает по плоскости I крестцового позвонка (рис. 200). Подобные условия облегчаются в особенности при беременности, когда происходит разрыхление крестцово-поясничных и крестцово-тазовых связок.

При спондилолистезе следует иметь в виду следующие топографоанатомические данные: V поясничный позвонок находится в наклонном положении. При поднятии большой тяжести, при значительной травме, при беременности, асците искривление позвоночника (травматическое или компенсаторное) ведет к тому, что передняя часть позвонка начинает все больше подаваться вперед.

Если резко выраженная степень соскальзывания, впервые описанная Килиаром (Kiliar) в 1854 г. и названная им спондилолистезом, встречается весьма редко, то гораздо чаще наблюдаются нерезкие степени соскальзывания позвонка, которые, однако, проявляются клиническими признаками

и могут быть подтверждены рентгенологически. В то время как задняя часть позвонка остается на месте, передняя — тело позвонка — подается вперед, в силу чего весь позвонок как бы удлиняется; расхождения между обеими частями позвонка не удается наблюдать, так как параллельно с удлинением позвонка происходит (вследствие раздражения периоста) процесс костеобразования.

Из существующих теорий образования этой аномалии заслуживает внимания теория Нейгебауера-Фарабефа, согласно которой, помимо нормальных трех точек окостенения (одной в теле позвонка, двух в дужках), в отдельных случаях появляются в дужках дополнительные пункты окостенения, причем между ними и нормальными пунктами окостенения подчас не происходит достаточного слияния.

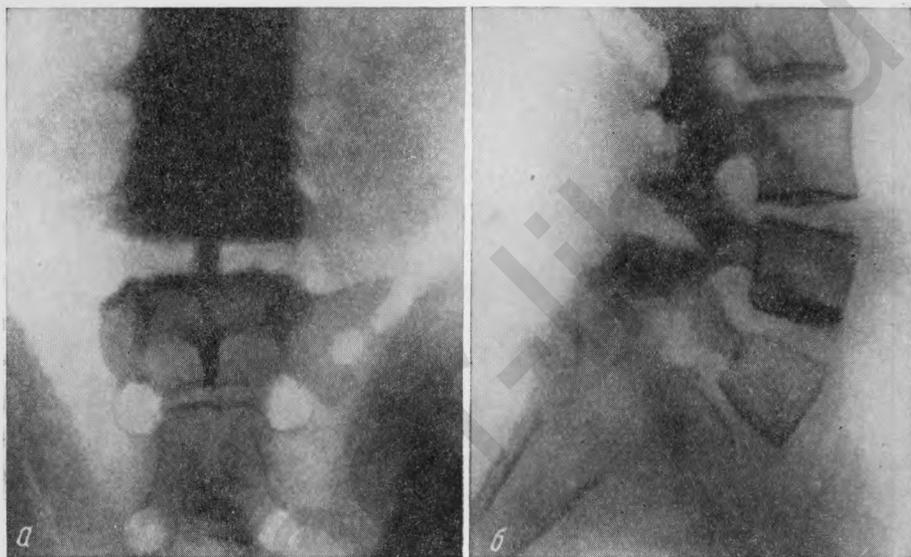


Рис. 200. Спондилолистез.

а — фронтальный рентгеновский снимок; *б* — боковой снимок.

Спондилолистез, по Г. И. Турнеру, является пороком развития, относящимся к эмбриональному периоду.

Начало заболевания больные обычно связывают с травмой, под влиянием которой появилась острая боль в поясничной области: она сменяется тупой болью, которая усиливается при резких движениях. Бросается в глаза характерное изменение статики: туловище запрокинуто назад; поясничный лордоз резко усилен, причем на уровне V поясничного позвонка отмечается глубокая бороздка; углубленный пункт соответствует IV (а не III, как в норме) поясничному позвонку. Вследствие запрокидывания тела назад получается так называемая «утиная походка»; подчас замечается усиление болей при движении вниз по лестнице и уменьшение их при подъеме. Лежание на животе болезненно; лучше всего больная себя чувствует при лежании на спине с согнутыми коленями и приподнятой верхней частью туловища.

При ощупывании поясничной части позвонка на месте V позвонка определяется углубление, болезненное при давлении: на рентгенограмме (профильный снимок) тело V поясничного позвонка в большей или меньшей мере смещено внутрь таза и определяется характерное приподнятое заднего конца остистого отростка V поясничного позвонка.

Боли при спондилолистезе объясняются натяжением связочного и мышечного аппарата и вовлечением в этот процесс нервных элементов вследствие смещения позвонка.

При легких степенях смещения на почве раздражения корешков получается картина обычной невралгии; при более значительном смещении может развиваться картина тяжелого корешкового ишиаса.

При обследовании 600 больных, страдавших пояснично-крестцовыми болями, Л. М. Плотников и Е. А. Айзикович у 21 (13 женщин, 8 мужчин) обнаружили спондилолистез в люмбосакральной области.

Значительно реже и слабее бывают пояснично-крестцовые боли при сакрализации или при люмбализации.

Важной и до последнего времени почти игнорируемой причиной крестцовых болей является количественное изменение позвонков, входящих в крестцовую кость, а именно сакрализация поясничного отдела, т. е. включение последнего поясничного позвонка в состав крестцовой кости, и люмбализация крестца, т. е. недостаточное соединение двух верхних крестцовых позвонков. При сакрализации получается укорочение поясничной части позвоночника и удлинение крестцовой кости (рис. 201), при люмбализации имеется, наоборот, удлинение поясничного отдела позвоночника, крестцовая же кость укорочена. В последнем случае возникает увеличение подвижности позвоночника, вследствие чего уменьшается стойкость таза, а это ведет к более быстрой утомляемости. При полной сакрализации могут отсутствовать какие бы то ни было болезненные явления; при неполной, в особенности односторонней, сакрализации нередко возникают боли либо на почве остеоартроза, либо боли перистального происхождения вследствие развития бурсита. Характерной в таких случаях является резкая локализованная боль при сгибании туловища.

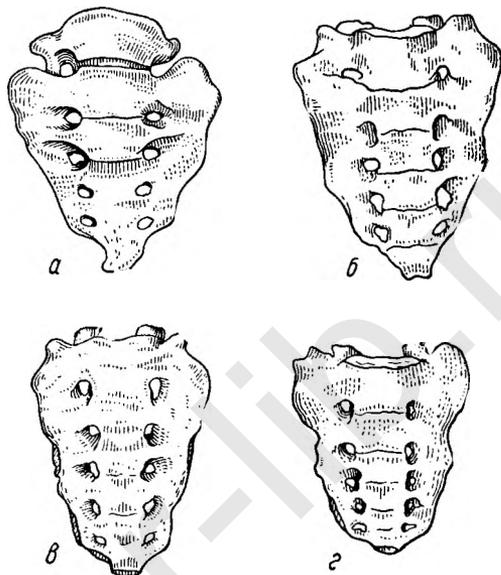


Рис. 201. Увеличение числа крестцовых позвонков (по Зернову).

За счет последнего поясничного: а — первая степень ассимиляции; б — вторая степень ассимиляции; в — полная ассимиляция; г — увеличение числа крестцовых позвонков за счет 1 копчикового.

На существенное значение изменений позвоночника в этиологии крестцово-поясничных болей указывают Л. М. Плотников и Е. А. Айзикович. Из обследованных ими 600 больных, страдавших упорными поясничными болями, лишь в 170 случаях на рентгенограммах не было обнаружено никаких изменений в позвонках; в 114 случаях были обнаружены спондилиты туберкулезного характера, спондилозы и сколиозы, а в 310 случаях — различные аномалии развития крестцовых и поясничных позвонков: сакрализация, спондилолиз, спондилолистез, люмбализация, spina bifida occulta и др.

Сакрализация чаще бывает неполной, чем полной; слияние поясничного позвонка с крестцовой костью может быть различной степени.

По Ле Дублю (Le Double), причина сакрализации зависит от окостенения большего или меньшего числа связок, соединяющих V поясничный позвонок с крестцовой и подвздошной костями. По Таруффи (Taruffi), в этих

случаях имеется ненормальный процесс развития, относящийся к эмбриональной стадии.

Из 600 обследованных Л. М. Плотниковым и Е. А. Айзиковичем больных в 26,3% случаев была установлена сакрализация (по другим авторам, этот процент колеблется от 2 до 10); в этой группе женщин было 24%, мужчин — 76%. В качестве этиологического момента в 4% случаев была установлена травма, в 29% инфекция, в остальных случаях этиологии установить не удалось.

Главной жалобой больных являются боли в поясничной области и в одной или обеих нижних конечностях. Эти боли относительно нередко возникают внезапно в связи с простудой или травмой; если острые боли в большинстве случаев проходят быстро, то остающиеся ноющие боли длятся долгое время и легко обостряются под влиянием разных причин.

При двусторонней сакрализации у больных поясничный лордоз в большей или меньшей мере сглажен, при односторонней же сакрализации нередко определяется соответствующий сколиоз или кифосколиоз. Движения в поясничной части позвоночника ограничены, а иногда и болезненны.

Давление на паравертебральные точки V поясничного позвонка весьма болезненно; нередко отмечается болезненность и точек *p. ischiadici*. Симптом Ласега (*Lasegue*) отсутствует или слабо выражен. На рентгенограмме обозначается частичное или полное сращение *processus transversus L—V* с крестцовой костью. В более тяжелых случаях отмечаются дегенеративная мышечная атрофия, отсутствие ахиллова рефлекса и изменение чувствительности.

Сущность этих более глубоких поражений становится понятной, если проанализировать взаимоотношения нервных и костных элементов в данной области.

Дело в том, что крестцовое сплетение образуется из пяти стволов, выходящих из межпозвоночных отверстий крестца, причем самый верхний выходит из межпозвоночного отверстия между V поясничным и I крестцовым позвонками. При присоединении к этому стволу значительного анастомоза, идущего от поясничного сплетения, образуется *truncus lumbosacralis*. В межпозвоночном канале нервные стволы окружены жировой клетчаткой и венозными сплетениями. При сужении диаметра межпозвоночного канала нередко происходит сдавление нервного ствола или соответствующего корешка, что может повести к картине ишиаса. В зависимости от степени сдавления явления могут отличаться различной интенсивностью, начиная с простой невралгии до периневрита или неврита. С другой стороны, инфекция, тяжелый физический труд или тяжелая травматизация могут повести к воспалению облегающей нерв жировой клетчатки; сдавление его вызывает упорные, длительные боли.

При неполной сакрализации нередко наблюдается воспаление суставных поверхностей или периостит на почве инфекции или травмы сочленений между поперечным отростком и крестцовой костью, что также обуславливает боли в данной области.

Более редкой аномалией позвоночника является *люмбализация*, под которой понимают наличие в поясничной части 6 позвонков, из которых шестой рассматривается как люмбализированный I сакральный позвонок.

Л. М. Плотников и Е. А. Айзикович предполагают, что в большинстве подобных случаев имеется добавочный VI позвонок, который в той или иной степени сакрализован.

Клиническая картина люмбализации совпадает с вышеописанной при сакрализации.

Следует иметь в виду, что пояснично-крестцовые боли могут быть вызваны не только врожденными деформациями, но и приобретенными заболеваниями скелета (травматические, воспалительные, дегенеративные, статические, новообразовательные процессы).

Гинекологам важно знать, что источником разнообразных комбинированных поясничных, крестцовых и ягодичных болей относительно нередко бывает с а к р о и л е и т.

Сакроилеит может быть вызван туберкулезной инфекцией, бруцеллезом, иногда септической инфекцией (инфицированный аборт, послеродовое заболевание).

Как указывает М. О. Фридланд, сакроилеит встречается не менее, чем у одной трети всех больных бруцеллезом. Боль в области сочленения усиливается при ощупывании и в особенности, если больного (больную) положить на живот и в этом положении разгибать ногу в тазобедренном суставе. Рентгенографически нередко удается установить изменения в виде расширения щели, разрыхления краев сустава, деструктивных изменений. Но при инфекционно-токсическом сакроилеите (например вызванном гриппом) рентгенологические изменения, как правило, отсутствуют.

Источником крестцово-тазовых или пояснично-крестцовых болей может быть остеомиелит таза.

Из дегенеративных поражений скелета как источников поясничных болей важное значение имеют спондилозы и спондилоартриты, развивающиеся чаще всего у пожилых людей в результате физиологического изнашивания позвоночника; однако они могут иметь место и в более молодом возрасте под влиянием хронических инфекционных процессов (интоксикаций) и нарушения обмена веществ. Боли эти бывают особенно сильными в ранних стадиях заболевания, до образования анкилоза позвонков.

Пояснично-крестцовые боли иногда могут быть вызваны и статическими изменениями на почве компенсаторных приспособлений тела к нарушениям симметрии нижних конечностей или к деформациям больших суставов нижних конечностей (М. О. Фридланд).

При возникающих сколиозах или патологических лордозах поясницы появляющиеся боли обусловлены перерастяжением связочного аппарата позвоночника.

Аналогичные явления могут иметь место после трудно протекавших родов (например при крупном плоде) или у многорожавших женщин при перерастяжении лонного и крестцово-подвздошных сочленений (расслаблении крестцово-тазовых связок и связок лобкового сочленения).

Практически важное значение имеют пояснично-крестцовые боли рефлекторного происхождения, связанные с плоскостопием, причем играет роль не столько абсолютная величина опущения свода стопы, сколько быстрота развития этого процесса у данной больной.

Наконец, пояснично-крестцовые боли могут быть следствием развития как первичных, так и вторичных новообразований в поясничных позвонках (саркома, рак, гипернефрома и др.).

Следует иметь в виду, что установление той или иной костной аномалии в лумбосакральной области далеко не всегда позволяет считать найденные на рентгенограмме дефекты истинной причиной болей в пояснице, в крестце, в ногах; для этого требуется исключить остальные возможные причины указанных явлений.

Наряду с указанными изменениями вызывать боли могут и различные функциональные расстройства.

Так, гормональные расстройства в климактерии иногда обуславливают боли в лумбосакральной области (трофостатический остеоартроз Кинбёка — Kienböck), равно как и боли в суставах (arthropathia klimacterica, sive ovaripriva — Менге).

Альбрехт (Albrecht) подчеркивает функциональное единство статико-динамического аппарата — носителя туловища; при нарушении в каком-либо участке нормальных статических отношений в большей или меньшей мере страдает весь аппарат и могут появляться боли различной локализации.

Боли при заболеваниях мускулатуры

Помимо заболеваний костной системы в происхождении пояснично-крестцовых болей могут иметь значения и заболевания мускулатуры (травматические и воспалительные поражения поясничных и ягодичных мышц). Под влиянием форсированных напряжений мышц происходит перерастяжение их, надрыв, а иногда и полный разрыв, а также кровоизлияние во влагалище мышцы. В подобных случаях туловище больной обычно бывает наклонено в сторону повреждения и движение в противоположную, здоровую сторону более болезненно, равно как болезненна и пальпация боковой части живота по ходу пояснично-подвздошной мышцы. Локализация повреждения на правой стороне может дать повод к неправильному подозрению относительно аппендицита.

Общеизвестны сильные поясничные боли инфекционного и инфекционно-токсического характера. Инфекционный миозит большей частью сопровождается высокой температурой, выраженным лейкоцитозом со сдвигом гемограммы влево, быстрой реакцией оседания эритроцитов. Боль имеет точную локализацию.

Более частой причиной поясничных болей мышечного происхождения являются токсические миозиты, типичным представителем которых является прострел (люмбаго). Он может развиваться в связи с гриппом или другими инфекционными заболеваниями, равно как и при расстройстве обмена веществ в организме. Предрасполагающим моментом является простуда, местное или общее охлаждение тела. Характерно внезапное острое начало болей, имеющих как бы стреляющий характер, в особенности при перемене позы, кашле, чихании и др. Малейшее движение может вызывать жестокую боль. Прострел бывает односторонним, но может быть и двусторонним. Ощупывание пораженных мышц болезненно. Иногда процесс распространяется и на ягодичную область (пояснично-ягодичный миозит).

Тепловые процедуры, теплые ванны, горчичники, облучение кварцевой лампой, противоневралгические средства заметно умеряют боль.

Боли при заболеваниях нервной системы

Пояснично-крестцовые боли могут быть обусловлены различными токсическими заболеваниями нервных путей, начиная от самых периферических частей и кончая спинным мозгом (М. О. Фридланд). В качестве провоцирующего момента большей частью имеет значение местное охлаждение тканей. При невромиялгии или невралгии боль является единственным симптомом. При наличии одновременно симптомов со стороны двигательной и вегетативной сфер говорят о невритах, плекситах и т. д.

Говоря о болях в тазовой области, мы не должны забывать о встречающихся здесь невралгиях, которые почти неизвестны широкой массе гинекологов. Эти невралгии вначале выражаются в виде общего недомогания, ощущения переполнения, давления, тяжести, тянущей боли в тазу; далее боли становятся сверлящими, жгучими и распространяются на соответствующую периферическую область, снабжаемую данным нервом (невралгия п. obturatorii, п. ischiadici и др.).

Причиной этих тягостных ощущений являются главным образом воспалительная инфильтрация влагалищной оболочки нерва и давление на нервный ствол (подчас давление опухоли, например ракового инфильтрата и т. п.).

Что касается патогенеза невромиалгий, то он чрезвычайно близок к патогенезу токсических миозитов (миалгий, миофасцикулитов). Здесь мы имеем одновременное поражение мышцы и интимно связанных с ней нервных веточек (фасцикул чувствительных и двигательных) в самой мышце. При невромиалгиях боль сильнее всего выражена в определенных точках, особенно между крестцово-подвздошным сочленением и задневерхней остью крыла подвздошной кости, т. е. в пункте, соответствующем выходу второго крестцового нерва, снабжающего своими ветвями крестцово-поясничную мышцу. На эту точку в свое время обратил внимание В. Ф. Снегирев. Иногда отмечается болезненность и при пальпации гребешка подвздошной кости, а также остистых отростков нижних поясничных позвонков.

Классическим примером миофасцикулита является пириформит, рассматривавшийся Г. Г. Гентером как чистая форма миозита грушевидной мышцы.

Однако, как нам кажется, при пириформите (воспалении грушевидных мышц малого таза) в воспаление неизбежно вовлекаются и соответствующие нервные веточки крестцового сплетения. Характер болей определяется при тщательной пальпации изнутри стенок таза нахождением отдельных болезненных точек, соответствующих месту прохождения нервов.

Весьма вероятно, что отмечаемые некоторыми больными упорные боли, охотно объясняемые врачами (при отсутствии отчетливых анатомических изменений в половом аппарате) как «истерические» явления, зависят от сдавления в клетчатке таза мельчайших нервных веточек в результате перенесенного параметрита, не оставившего видимых следов (так называемый «неврит от захвата»).

С невромиалгией поясницы не следует смешивать невралгию седалищного нерва (ишиалгию) или воспаление этого нерва — ишиас. Характерными для ишиаса признаками являются: наличие болезненной точки при надавливании на среднюю часть бедренно-ягодичной складки (на задней поверхности бедра) у выхода нерва через большое седалищное отверстие, иррадиация боли по нижней конечности, главным образом по наружной поверхности соответственно ходу малоберцового нерва. Процесс в большинстве случаев бывает односторонним. Боль усиливается от натяжения седалищного нерва (симптомы Ласега, Бехтерева и др.).

Одной из важных причин поясничных болей является воспаление нервов нервов — радикулит. При пояснично-крестцовом радикулите чувствительные расстройства преобладают над двигательными. Боли распространяются и на нервы надкостницы, в силу чего давление на последнюю болезненно. Боль усиливается при сгибании головы, при кашле и др. Иррадиация боли при радикулите бывает выражена еще резче, чем при ишиасе.

Близкую к люмбо-ишиалгическому синдрому картину заболевания может вызывать местное нарушение питания тканей (при повышении гидростатического давления ликвора, при изменении его химизма, при варикозном расширении вен оболочек мозга или нервных корешков). Следует иметь также в виду возможность поясничных болей на почве механического раздражения (компрессионный неврит, компрессионный радикулит).

Наблюдаемые иногда внезапно появляющиеся и столь же неожиданно исчезающие крестцовые боли, возникающие в связи с пережитыми волнениями, могут быть объяснены как боли каузалгического характера, доказательством чего являются, по М. И. Аствацатурову, характерные для каузалгии резкие местные сосудодвигательные расстройства, чувство напряжения и пульсации в соответствующей области, специфически жгучий характер болей и усиление их под влиянием эмоций и т. п. (что указывает на их связь с периартериальными симпатическими сплетениями).

Боли при заболеваниях органов брюшной полости

Пояснично-крестцовые боли весьма нередко возникают в результате заболеваний внутренних органов (поражения полового аппарата, мочевой системы, кишечника и др.).

Из тазовых органов, заболевания которых могут обусловить появление поясничных и крестцовых болей, на первое место следует поставить матку и ее придатки. Ввиду важности этого вопроса мы рассмотрим боли при гинекологических заболеваниях отдельно.

Боли при заболеваниях матки, ее придатков и тазовой брюшины

При большой частоте различных отмечаемых при объективном исследовании и протекающих часто совершенно бессимптомно изменений со стороны внутренних половых органов было бы совершенно неправильно некритически объяснять только этими находками боли в пояснично-крестцовой области; в особенности это касается подвижных отклонений матки (ретроверзия, ретрофлексия), хотя на практике весьма нередко встречается неправильная оценка подобных состояний. Однако не подлежит сомнению, что поражение внутренних половых органов является основной причиной болей в пояснице или в крестце. При заболеваниях (особенно воспалении) внутренних половых органов обычно встречаются боли различной интенсивности в нижней части живота или в пояснице, отдающие в пах, иногда в задний проход, в бедра, в пупок, под ложечку и т. п.

Причина такой локализации болей была нами уже разъяснена ранее.

Вегетативные нервы, исходящие из *plexus hypogastricus*, могут быть в состоянии раздражения вследствие давления (фиксированная ретроверзия матки, опухоли), натяжения (опущение матки), воспаления тазовой брюшины или клетчатки (инфильтрат, рубцы) и др. Раздражение передается через *gami communicantes* в нижние отделы поясничной части спинного мозга и оттуда на чувствительные нервы соответствующего отдела. Таким образом возникает периферическое ощущение боли (висцеро-сенсорное раздражение), которое локализуется в сакральной и люмбальной областях.

Аналогичные боли наблюдаются и при дисменорее, при сокращениях матки (родовые боли); равным образом они могут возникать при так называемой половой неврастении, которая обуславливается нередко гиперемией половых органов под влиянием мастурбации, *coitus interruptus* и др. (раздражение висцеральных нервов).

Остановимся на некоторых нередко наблюдаемых особенностях локализации боли.

П о д р е б е р н а я б о л ь. При воспалениях органов малого таза, в особенности придатков матки, как в остром, подостром, так и в хроническом периоде, весьма часто появляются колющие или тянущие боли в области подреберья, *resp.* спины на высоте XI—XII ребер. Поскольку одновременно наблюдается и повышение температуры, в таких случаях, естественно, возникает мысль о плеврите. В то же время при глубоком дыхании нет колющих и боли не только не усиливаются, но даже наоборот (в противоположность наблюдаемому при плеврите) — исчезают. Равным образом и объективно подвижность нижних краев легких не ограничена; нет шума трения плевры или приглушения перкуторного звука.

Указанное болевое ощущение чаще или реже можно отметить почти при каждом аднексите, а подчас и при внематочной беременности.

Подобная локализация боли, отдаленная от непосредственно пораженного участка (органа), может быть объяснена лишь с точки зрения распространения ее по зонам Захарьина-Геда подобно тому, как это наблюдается

при аппендиците в виде болей в области желудка и пупка, в то время как при этом заболевании обычно колотья в боку и в спине не отмечается. Таким образом, распространение болей в ряде случаев может иметь дифференциально-диагностическое значение.

Объяснение этому явлению мы находим в том, что центрипетальное раздражение может передаваться как по анимальным (спинальным) нервам, так и по вегетативной нервной системе.

В известных случаях перенесение раздражения на клетки спинного мозга по вегетативной нервной системе отличается от обычной формы, которую мы привыкли наблюдать в анимальной системе.

Чувствительный путь, идущий от придатков, может проходить через *pl. hypogastricus, pudendus, spermaticus* до спинного мозга и в ганглиях XI или XII спинного сегмента вступить в соединение с чувствительными клетками последних. Эти клетки посылают свои нейроны в клетки задних рогов, которые в свою очередь имеют свои коллатеральные соединения с соседними сегментами.

Таким образом, если исходящий из половых органов рефлекс большей частью разыгрывается на высоте крестцовой части спинного мозга, то чувствительное раздражение постоянно доходит и выше, в поясничный отдел спинного мозга к симпатическим клеткам, а отсюда дальше вверх центрипетально до коры мозга.

Болевой синдром, возникающий нередко через довольно длительное время после начала действия тех или иных вредных моментов на половой аппарат, проходит, по Г. М. Шполянскому, определенные этапы развития.

Первый этап — местные боли в области таза, в нижней части живота, сопровождающиеся нередко теми или иными расстройствами функций половых и соседних с ними органов; эти явления зависят в значительной мере от расстройств кровообращения (гиперемия, застой крови). При этом часто появляется болезненность при прикосновении к дну и углам матки, которая сохраняет свою нормальную форму, положение и подвижность (*metropathia dolorosa*, Г. М. Шполянский).

Второй этап характеризуется появлением реперкуSSIONных или отраженных болей в верхних отделах живота. При пальпации обычно удается установить болезненность аортального сплетения и превертебральных узлов — брыжеечных и солнечного, т. е. имеется как бы прямая передача боли от матки вверх по симпатическим волокнам; при бимануальном исследовании пальпация матки вызывает отраженные боли в области пупка или в эпигастрии. В некоторых случаях болевой синдром окончательно перемещается в верхние отделы живота и имеется налицо вторичный очаг раздражения в одном из превертебральных узлов. При исчезновении видимой связи заболевания с половым аппаратом объяснение этих болей встречает нередко большие трудности и ведет к диагностическим ошибкам.

Третий этап заболевания — трофические расстройства, развивающиеся (далеко не во всех случаях в выраженной степени) как бы в восходящем направлении, с вовлечением все больших отделов нервной системы. При этом нередко появляются расстройства месячных (подчас матка уменьшается или плотнеет), бели, зуд, ослабление полового чувства, кишечные расстройства, изменения обмена (главным образом ожирение при гипо- или аменорее) и т. п.

Л о п а т о ч н о - п л е ч е в а я б о л ь. Из отраженных болей, наблюдающихся при заболеваниях тазовых органов, особенно внимания заслуживает плечевая боль, так называемый *phrenicus-symptom*, впервые описанный Элекером (Oelecker). Этот симптом, который встречается чрезвычайно часто при заболеваниях печени, при субдиафрагмальном абсцессе, эхинококке печени и др., неоднократно был наблюдаем при тубарном аборте

(Ф. Соловьев, Г. Бакшт) и более редко при нарушившейся внематочной беременности типа разрыва трубы (Элекер, Девес, Лаффон).

Особенно характерно появление лопаточно-плечевой боли при положительном исходе продувания фаллопиевых труб. Попавший в брюшную полость газ (воздух) проникает под диафрагму (в особенности при стоячем положении пациентки), раздражая окончания диафрагматического нерва.

При прервавшейся внематочной беременности некоторое количество крови, излившейся в полость брюшины, затекает подчас (при горизонтальном положении больной во время инсульта) по сторонам от восходящей или нисходящей толстой кишки в поддиафрагмальное пространство, воздействуя на разветвления п. phrenici.

«П а р я щ а я б о л ь». Зельгейм (Sellheim) выделил в особую форму своеобразный болевой комплекс, которому он дал название «парящая боль» (die schwebende Pein).

Эта боль, ощущаемая в нижней части живота и в области поясницы, имеет постоянный характер, усиливается при месячных, при вставании, при переходе из состояния покоя к работе, но иногда появляется и при спокойном положении. Неприятные ощущения усиливаются при различных напряжениях, причем форма работы не имеет особенного значения. Нередко отмечаются боли при половом сношении.

Обычно больные связывают появление болей с первыми родами, особенно происшедшими в сравнительно пожилые годы. Объективно чаще всего не находят выраженных анатомических изменений и применяют симптоматическое лечение, как правило, однако, без успеха. При длительном существовании болей всегда присоединяются нервные явления и отмечается большая или меньшая степень истощения нервной системы.

В основе указанных болей лежит несостоятельность тазового дна и мягких частей, запирающих тазовый выход, т. е. имеется подготовительная ступень, первичная, так сказать, подготовка к «отказу» от нормальной деятельности поддерживающего аппарата матки.

Если при выраженном разрыве промежности возрастает нагрузка на связочный аппарат матки, переходящей в ретроверзию (а в таких случаях причину болей сравнительно легко установить), то иная картина получается в случаях изолированного повреждения леваторов при удовлетворительном состоянии промежности.

В результате исчезновения физиологической опоры удержание матки на месте переходит на долю связочного аппарата. Крестцово-маточные и кардинальные связки нередко воспалительно утолщены, болезненны при давлении и при натяжении; такое состояние раздражения поддерживается вследствие постоянного «дергания».

Однако, по нашим наблюдениям, чаще всего отмечается растяжение крестцово-маточных связок с чрезмерной подвижностью матки. Натяжению подвергаются также сосуды, нервы, а в особенности брюшина, т. е. весьма чувствительные ткани. В случае опущения мочевого пузыря подвергаются натяжению и мочеточники.

В результате всякого повышения внутрибрюшного давления (переход из одного положения в другое, работа, поднятие тяжести и т. п.) матка вытесняется книзу по направлению проводной оси таза, совершая внезапно большую экскурсию, насколько это позволяют максимально растягивающиеся (главным образом крестцово-маточные) связки. Матка «натягивает с силой свои цепи» (Зельгейм).

Указанная боль распознается, если проникнуть пальцем во влагалище и натянуть крестцово-маточные, resp. кардинальные, связки, что вызывает характерную, столь знакомую пациентке боль.

Таким образом, отношение картины «парящей боли» к картине пролапса довольно ясное; в обоих случаях имеется неподготовленность к перегрузке крестцово-маточных связок в форме несостоятельности тазового дна как поддерживающего аппарата матки. При повреждении леваторов, в особенности, если нет выраженных прочих условий для проявления опущения матки или если вследствие укорочения маточных связок пролапс не может развиваться, поддерживающий и связочный аппараты перестают «носить» матку и она начинает «парить». Но это «парение» не может происходить без натяжения (дергания) окружающих тканевых элементов (клетчатки, брюшины, сосудов, нервов), а отсюда и «парящая боль».

Устранение этой боли может быть достигнуто главным образом восстановлением поддерживающего аппарата.

«Парящая боль» может наблюдаться и у нерожавших женщин, главным образом у астеничек, с плохо развитой от природы тазовой диафрагмой и последующим расслаблением связочного аппарата.

Боли при спланхноптозе, при заболеваниях почек и мочеточников

Причиной болей в животе может служить опущение того или иного органа брюшной полости. Поэтому при изучении состояния больных большое значение имеет проверка, не имеется ли опущения внутренних органов. У женщин особенно часто встречается опущение внутренних половых органов (стенок влагалища и матки), которое может представлять собою частное проявление более широкого птоза.

Следует помнить, что и различные отделы кишечника могут обнаруживать те или иные степени опущения. В особенности это касается сигмовидной кишки в тех случаях, когда она бывает врожденно удлинненной и снабжена широкой брыжейкой. В этих случаях в ней легко наступает задержка плотных фекальных масс; развитие же запоров в конце концов ведет к воспалению слизистой оболочки ее (сигмоидит). В клинической картине отмечаются метеоризм, боли в левой подвздошной области, чувство тяжести и давления, запоры, сменяющиеся периодическими поносами с выделением большого количества слизи и иногда даже крови. Длинная сигмовидная кишка дает повод к частичному ее перекручиванию, а иногда к полному завороту, который ведет к кишечной непроходимости.

У рожавших женщин относительно нередко удается констатировать наличие подвижной почки, в особенности правой.

Симптоматология этой клинической формы разработана у нас С. П. Боткиным, В. П. Образцовым, С. П. Федоровым и др.

Чрезмерная подвижность почек может обусловить разнообразные болевые ощущения, способствует развитию запоров, появлению различных рефлекторных явлений, а также может вторично повлечь за собой всевозможные воспалительные процессы в почке (пиелит, пиелонефрит и др.), в особенности при ущемлении смещенной почки или перегибе мочеточника. Поэтому распознавание опущения или блуждания почек имеет большое клиническое значение.

Надо, однако, заметить, что далеко не всегда смещение почки является истинной причиной предъявляемых жалоб. Для этого необходимо установить связь отмечаемых болезненных симптомов с подвижностью почек, например усиление болезненных явлений при увеличении подвижности почки, уменьшение или исчезновение их при восстановлении нормального положения почки, ослабление их при лежании после предварительного вправления органа и возобновление явлений, когда почка снова опускается или увеличивается.

Таким образом, если методами физического исследования устанавливается общее или частичное опущение внутренностей, то нужно принять все меры к тому, чтобы доказать зависимость болезненных явлений от установленного опущения внутренностей. Для этого следует исключить различные другие заболевания, которые могут обусловить те же субъективные явления и функциональные расстройства.

В ряде случаев вопрос может быть решен только в условиях стационара после репозиции опущенных органов и применения (подчас) фиксирующих бандажей; исчезновение болей, восстановление нарушенных функций органов должно рассматриваться, как важное доказательство зависимости наблюдавшихся клинических явлений от спланхноптоза.

Нередким источником крестцовых болей являются почечные заболевания. Эти боли локализуются обычно на соответствующей стороне; они могут зависеть не только от настоящих поражений почки (воспаление, гидронефроз, опухоли), но и от смещения ее (*ren mobile*), перегиба мочеточника и застоя мочи в почечной лоханке. При этом следует иметь в виду возможность появления рено-ренального рефлекса с ощущением боли на стороне здоровой почки. При передвижении камней по мочеточнику могут наблюдаться чрезвычайно острые боли, имеющие характер жестоких приступов.

Более или менее сходную картину с присоединением лихорадочной температуры дает паранефрит.

Причиной почечных болей может быть кратковременное или длительное затруднение оттока мочи на почве сужения мочеточника вследствие метастатического воспаления; последнее возникает при наличии фокальной инфекции.

Эта своеобразная клиническая картина была впервые описана Хуннером (Hunner) в 1915 г. и подтверждена многочисленными авторами. Она вызывается воспалением слизистой или мускулатуры мочеточника при первичном заболевании зубов, тонзилл, желчного пузыря или аппендикса. В качестве доказательств связи между обоими процессами отмечаются: 1) локализация стриктур близ места расположения лимфатических узлов в области бифуркации больших сосудов («сосудистого треугольника») и в широкой связке; 2) частота гриппа, ангина и т. п. в анамнезе у таких больных; 3) благоприятное влияние удаления описанных первичных очагов инфекции на симптомы сужения мочеточника (по Хуннеру, улучшение наступает в 65% случаев, полное выздоровление — в 29% случаев).

Таким образом, мы имеем дело с клинической картиной болезни без отчетливого патологоанатомического субстрата, причем безупречное подтверждение правильности диагноза удается только в ограниченном числе случаев во время операции или с помощью рентгенограмм.

Большинство авторов подчеркивает большую частоту заболевания у женщин.

Симптомы стриктуры мочеточника, по Хуннеру, аналогичны с явлениями почечной задержки мочи. Больные отмечают боли в крестце, в гипогастрии; иногда встречаются настоящие почечные колики с тошнотой, рвотой, головными болями. Нередко признаки болезни неясны, в силу чего больные подвергаются разнообразнейшим вмешательствам (ошибочно определяются заболевания половых органов, аппендикса и т. п.). Хуннер допускает, что в ряде случаев это заболевание находится в причинной связи с перенесенными абортными или преждевременными родами, в особенности, если имел место пиелит.

Диагноз, по мнению Хуннера и его единомышленников, основывается главным образом на исследовании мочеточников с помощью катетера с «восковой луковичей» (которая получается при накапывании воска позади глазка мочеточникового катетера); подобный катетер проходит без особого

труда через суженное место, но при обратном извлечении отчетливо ощущается известное затруднение (сопротивление); наряду с этим необходимо прибегать и к хромоцистоскопии. Однако ряд других авторов требует более точных доказательств, а именно в первую очередь уретеропиелографии.

Хальбан (Hallban), сомневаясь в частоте стриктур мочеочника метастатического происхождения, полагает, что в ряде случаев мы имеем дело только с функциональными расстройствами. Некоторые американские авторы также высказывают предположение, что симптомы стриктуры мочеочника могут быть обусловлены спазмом мускулатуры мочеочника без анатомически доказуемого сужения.

Боли при других экстрагенитальных тазовых заболеваниях

Вполне понятно, что и другие (экстрагенитальные) заболевания органов малого таза могут обусловить крестцовые и поясничные боли (злокачественная инфильтрация клетчатки таза, расширение вен прямой кишки, геморрой, колит, заболевания брюшинных желез, мочевого пузыря и др.).

Следует иметь в виду, что и при паховых грыжах нередко наблюдаются тянущие боли не внизу живота, а в области поясницы.

Жестокие боли в области крестца и поясницы нередко отмечаются при запущенных формах рака прямой кишки.

Таким образом, пояснично-крестцовые боли могут быть проявлением разнообразнейших заболеваний, относящихся к гинекологии, урологии, невропатологии, ортопедии, внутренней медицине. В особенности следует помнить о значении подагры, ревматизма и костного туберкулеза.

Односторонняя боль в крестце говорит главным образом против генитального ее происхождения. Полное отсутствие болей при давлении на различные мышцы говорит против их ревматической природы и, наконец, ревматический характер болей иногда выясняется благодаря быстрому устранению их аспирином, пирамидоном и др.

Вопрос о поясничных и крестцовых болях подвергнут нами особенно подробному изложению, потому что они слишком часто приписываются заболеваниям только внутренних половых органов, в то время как в происхождении их, как мы показали, весьма большую роль играют экстрагенитальные факторы.

Боли в области копчика

Боли в области копчика — кокцигодиния — зависят либо от повреждения самого копчика, либо имеют отраженный характер. Чаще они бывают травматического происхождения (периостит, артрит крестцово-копчикового сочленения, анкилоз сочленения, вывих копчика). Указанные явления могут быть обусловлены острой травмой (падение) или явиться следствием затяжных тяжелых родов, иногда следствием воспаления; подчас на почве старой травмы развивается деформирующий артрит.

Однако кокцигодиния нередко наблюдается и при отсутствии каких-либо выраженных изменений в области копчика; она встречается и при заболеваниях матки и придатков, в особенности при заднем параметрите и пельвеоперитоните, а также при заболеваниях прямой кишки.

Интенсивные боли в области копчика подчас наблюдаются при отсутствии каких-либо заметных поражений тазовых органов; они могут,

несомненно, быть невралгического характера, например при радикулите. Хальбан напоминает, что боли в копчике, в крестце и вообще в тазу сопровождаются металюетические процессы (табес, прогрессивный паралич). Наконец, боли в копчике могут зависеть от общих инфекционных (грипп, туберкулез) или токсических причин (алкоголизм).

Необходимо указать, что боли в области копчика иногда бывают психогенного происхождения (Г. В. Эдельберг). При исключении воспалительного процесса в области копчика или его травматического повреждения психотерапия обычно дает хорошие результаты.

Объективное исследование больных в большинстве случаев ничего конкретного не дает. В тех случаях, когда кокцигодиния обусловлена местным заболеванием, нередко отмечается болезненность в самой кости, в области сустава, или в местах прикрепления мышц; движения копчика весьма болезненны. Если боль зависит от заболевания тазовых органов или клетчатки, удается найти определенные точки, давление на которые вызывает отраженную боль в копчике.

Иногда бывают (главным образом по ночам) тупые, а подчас и более острые боли в прямой кишке, длящиеся до получаса; эти боли неоднократно описывались под различными названиями: «судорога промежности», «промежностная невралгия», «пудендо-анальная невралгия». Как показывает само название, эти боли понимаются как судорожные или невралгические; их не следует смешивать с кокцигодинией, с табетическими кризами или рассматривать как симптом заболевания половых органов.

Общая диагностика причин болей

Половые органы в смысле их чувствительности не представляют, как мы уже упоминали, исключения по сравнению с другими органами брюшной полости. Давление извне (снаружи) на матку и трубы не вызывает боли, но сдавливание здорового подвижного яичника, как правило, чувствительно: нередко женщины жалуются на боль при захватывании шейки матки пулевыми щипцами. Расширение цервикального канала особенно у нерожавших женщин, как известно, весьма болезненно.

Вообще же следует отметить, что болезненность матки при пальпации свидетельствует об ее патологическом состоянии (острый метрит, метрофлебит, воспаление, некроз миоматозной опухоли и т. п.); понятно, должно быть исключено сопутствующее воспаление брюшины, которое делает болезненной всякую пальпацию тазовых органов.

В большинстве случаев больные не в состоянии точно указать, какое место у них болит, отмечая нередко довольно обширный участок нижней части живота. Не всегда даже при одностороннем поражении больная может указать, какая сторона у нее болит (левая или правая).

Тем не менее топография боли имеет большое значение. Для уточнения локализации боли принято разделять брюшную полость на несколько зон. Простейшее деление — это деление на четыре квадранта: средней линией от мечевидного отростка до лонного сочленения и поперечной линией, проведенной через пупок. При гинекологических страданиях, как правило, только два нижних квадранта привлекают наше внимание (хотя отраженные боли могут встречаться и далеко за пределами указанных участков). Больные жалуются на боли в животе, в пояснице и в крестце, в копчике, промежности, заднем проходе и т. д.

Боли внизу живота по средней линии в большинстве случаев зависят от заболеваний матки, мочевого пузыря, прямой кишки, а иногда исходят от смещенных к средней линии придатков матки (они могут встречаться, как доказал Опитц, при спастических сокращениях гладкой мускулатуры);

однако и при грыжах пупка, белой линии (особенно послеоперационных) нередко встречаются жалобы на боли по середине живота.

При болях, локализующихся сбоку, дифференциальная диагностика встречает большие трудности. Необходимо различать односторонние и двусторонние боли.

Боли внизу живота справа могут зависеть от заболевания половой сферы (главным образом правых придатков и тазовой брюшины), отростка слепой кишки, почки, мочеточника, кишечника, от грыжи, от заболевания брюшной стенки. Боли ниже линии, соединяющей *spina iliaca* и пупок, в общем указывают на поражение внутренних половых органов, а выше этой линии — на заболевания кишечника, почек и др.

Воспаление слепой кишки сопровождается наибольшей болезненностью посредине указанной линии.

Большое (хотя и не всегда решающее) практическое значение при столь частом заболевании как воспаление отростка слепой кишки имеют следующие болезненные точки.

1. Мак-бурнейевская точка, находящаяся на расстоянии 5 см от *spina iliaca anterior superior* по линии, ведущей к пупку.

2. Точка Ланца (Lanz) — на границе правой и средней третьей линии, соединяющей обе *spinae iliacaе anteriores superiores*.

3. Точка Кюммеля (Kümmel), расположенная на 1—2 см ниже пупка несколько вправо.

4. Точка Морриса (Morris) на расстоянии 4 см от пупка по *lin. spino-umbilicalis*.

При наличии болезненности в указанных точках можно с большей вероятностью полагать, что мы имеем дело с заболеванием отростка, а не половых органов. Правда, возможны и комбинированные заболевания отростка и половых органов, но они встречаются относительно редко.

Боли справа возможны и при тифлите, атонии слепой кишки, туберкулезе кишки, стенозе толстой или тонкой кишок и т. п., а также при поражении забрюшинных лимфатических узлов, но эти заболевания имеют меньшее практическое значение, чем различные поражения почек (воспаление почки, почечной лоханки, почечные камни, заболевания мочеточников и т. п.). Боль в этих случаях локализуется в области почки или распространяется в сторону мочевого пузыря. По Израэлю (Israel), при заболеваниях мочеточника (стриктура, камни и т. п.) характерна болезненная точка в месте перегиба мочеточника через безымянную линию.

Хальбан фиксирует внимание на одном мало известном, но, по его наблюдениям, весьма существенном признаке, свидетельствующем о заболевании мочеточника или почки: дистальная часть мочеточников (близ места их впадения в пузырь) у женщин без труда может быть прощупана бимануально (через влагалище и брюшные покровы); мочеточник скользит, как толстый шнурок, между пальцами и всегда чувствителен. Если он особенно болезнен на одной стороне, это свидетельствует об одностороннем заболевании мочевой системы.

Весьма нередким источником диагностических ошибок является нераспознанная грыжа. Наибольшее практическое значение имеют паховые грыжи и пупочная грыжа, однако встречаются и не связанные с пупком эпигастральные грыжи. В ряде случаев наблюдается заметная чувствительность в соответствующих участках брюшной стенки, когда грыжа находится в начальной стадии и еще нет выраженных объективных данных. Необходимо исследовать большую в стоячем положении, так как иначе грыжу легко можно просмотреть. При кашле или внезапном натуживании обычно легко удается определить расширение грыжевых ворот или установить повышенную чувствительность при надавливании на эти места. Это имеет большое значение, так как часто

одно только ношение соответствующего бандажа (resp. зашивание грыжи) устраняет все неправильно относимые к половому аппарату явления.

Впрочем, необходимо отметить, что нередко и при отсутствии грыжи паховое кольцо очень чувствительно при давлении, возможно, из-за особенно развитой иннервации круглых связок. • Ввиду этого необходимо всегда тщательно проверять состояние пахового канала, заставляя больных кашлять или натуживаться, чтобы выяснить, появляется ли соответствующее выпячивание.

Несомненное значение имеют болезненные ощущения, связанные с гиперестезией брюшных покровов. Она может зависеть от различных причин; сюда относятся органические изменения в самой коже и в более глубоких слоях брюшной стенки (миомы, невролипомы, десмоидные опухоли брюшной стенки, фурункулы, гематомы, абсцессы, разрывы мышц и т. п.).

Как мы уже упоминали, весьма часто при заболеваниях внутренних органов путем иррадиации появляются на поверхности тела болезненные участки (зоны Захарьина-Геда, точки Раздольского); поэтому важно выяснить, не наблюдается ли изолированная гиперестезия брюшных покровов без сопутствующего заболевания внутренних органов. Легче всего повышенная чувствительность определяется путем пощипывания кожи.

С целью определения гиперестезии глубоких слоев Хальбан рекомендует следующие приемы: рука врача плашмя кладется на соответствующий участок брюшной стенки и производится легкое давление, обычно почти безболезненное; затем исследуемой предлагается быстро поднять верхнюю половину туловища; при происходящем в этот момент сокращении брюшной мускулатуры легкое давление руки ощущается как сильная боль.

В отдельных случаях гиперестезия брюшных покровов является чисто нервным симптомом у истерических женщин, но надо остерегаться сводить большинство случаев с нераспознанной причиной болей к истерии. У истеричек отмечается множество болезненных точек: в области проекции яичников («овария» Шарко — Charcot), сбоку от прямых мышц (Вильмс — Wilms), слева — выше, справа — ниже пупка (Матес — Mathes), при давлении на которые наблюдается расширение зрачков и т. д.

Наличие столь многочисленных болезненных точек в связи с самыми разнообразными причинами, понятно, заставляет относиться весьма осторожно к их толкованию с точки зрения дифференциальной диагностики.

Следует иметь в виду и так называемые сосудистые боли, которые могут имитировать гинекологические заболевания. При встречающейся (особенно у нервных женщин) эпигастральной аорталгии болезненность определяется и по ходу больших сосудов вплоть до *a. iliaca communis*, что легко может привести к смешению с заболеванием тазовых органов.

При болях в левой половине живота следует иметь в виду возможное поражение следующих органов: 1) половая сфера, 2) почка и мочеточник, 3) кишечник (*flexura sigmoidea*), 4) селезенка, 5) брюшные покровы (особенно грыжа). Возможны также и сосудистые боли в этой области.

Особенного внимания заслуживает взаимоотношение между *flexura sigmoidea* и половыми органами, так как при заболеваниях сигмы (сигмоидит, опухоль кишки, спазм или, наоборот, атония толстой кишки и флексуры) появившиеся симптомы легко относят за счет полового аппарата, поскольку кишка заболевает изолированно гораздо реже, чем придатки.

Анамнез и ощупывание флексуры в левой подвздошной впадине, специальное исследование кала, романоскопия, исследование с помощью рентгеновых лучей и другие клинические методы обычно выясняют, имеется ли опухоль, спазм или атония кишок и т. п.

Не следует упускать из виду относительно частой комбинации заболевания флексуры и придатков матки; анамнестические указания на перене-

сенные ранее катары кишечника, дизентерию и др. при отсутствии признаков заболевания половых органов большей частью позволяют решить, какой орган заболел первым.

Одной из важных причин болей являются брюшинные сращения (результат воспаления) между сигмой и внутренними половыми органами.

Несколько особняком стоят острые боли, появляющиеся нередко при врожденной аномалии развития брыжейки сигмы — мегаколоне (болезнь Гиршпрунга — *Hirschsprung*); ввиду чрезмерной длины брыжейки возможно перекручивание наполненной содержимым кишки, что может симулировать прервавшуюся внематочную беременность, перекрученную кисту и т. п.

Наличие или отсутствие тазовой плеторы, на значении которой мы уже достаточно подробно остановились, легко определяется, по В. Ф. Снегиреву, с помощью выявления болезненной точки при надавливании средним пальцем на брюшные покровы по белой линии перпендикулярно вглубь (до передней поверхности позвоночника). Это место соответствует передней поверхности IV или V поясничных позвонков близ разделения аорты, где находится *plexus hypogastricus superior*; появление острой боли в этой точке свидетельствует о наличии плеторы в том или ином месте таза.

При внутреннем исследовании болезненная точка, свидетельствующая, по В. Ф. Снегиреву, о кровонакоплении в полости таза (тазовой плеторе), соответствует *incisura ischiadica major*. Если при введении во влагалище пальца повернуть его ладонной поверхностью к крестцу и, отступив от средней линии, надавливать концом пальца на левую *incisura ischiadica major*, то в случае застоя крови ощущается острая, жгучая боль; то же самое, но в меньшей степени отмечается при давлении с правой стороны.

Резкая боль при дотрагивании пальцем к высшей точке заднего свода, по В. Ф. Снегиреву, — верный признак кровонакопления в матке, а также застоя крови в брюшине дугласова пространства.

Для определения болевых точек В. Ф. Снегирев рекомендует следующий порядок исследования, не утративший своего значения до настоящего времени.

Больная принимает спокойное положение на спине с вытянутыми ногами; исследование (давление на точки) производится средним пальцем, причем оно постепенно усиливается, переходя из поверхностного в глубокое.

Сначала производится ощупывание бугорков лобковых костей, т. е. места выхода *n. spermatici externi* (ветви *n. genitocruralis*). Несколько выше и кнаружи определяется точка *n. hypogastrici* (*n. iliohypogastrici*). По внутренней поверхности *spina anterior superior ossis ilei* находится место выхода *n. cutanei femoris ant. ext.*, ветви *n. iliohypogastrici*.

При надавливании через брюшные покровы на переднюю поверхность мыса исследуется состояние *plexus hypogastricus*; вправо и влево от него проверяется путем надавливания степень чувствительности крестцово-подвздошных сочленений.

Схематическое изображение болевых точек, находимых (по А. П. Губареву) при ощупывании передней и задней поверхностей тазовой области, представлено на рис. 202 и 203.

Путем глубокого давления непосредственно справа и слева от пупка определяется чувствительность *plex. spermaticus*, выше и кнаружи — *plex. genitalis*, в подложечной области — *plex. solaris*.

В точке Мак-Бурнея определяют чувствительность слепой кишки и ее отростка.

По наружному краю прямой мышцы живота, начиная выше пупка по направлению к крестцово-подвздошному сочленению, исследуют чувствительность по ходу мочеточников.

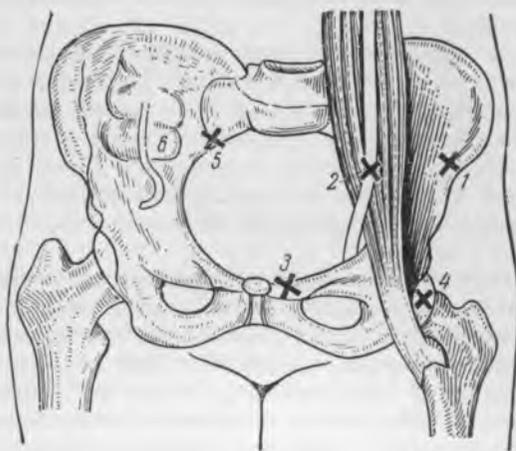


Рис. 202. Схема болевых точек при ощупывании передней поверхности таза (по А. П. Губареву).

1 — место прохождения переднего наружного кожного нерва бедра; 2 — место проекции боли при заболевании мочеоточника; 3 — область наружного отверстия пахового канала; 4 — болезненная точка при заболевании тазобедренного сустава; 5 — крестцово-подвздошное сочленение; 6 — место расположения червеобразного отростка.

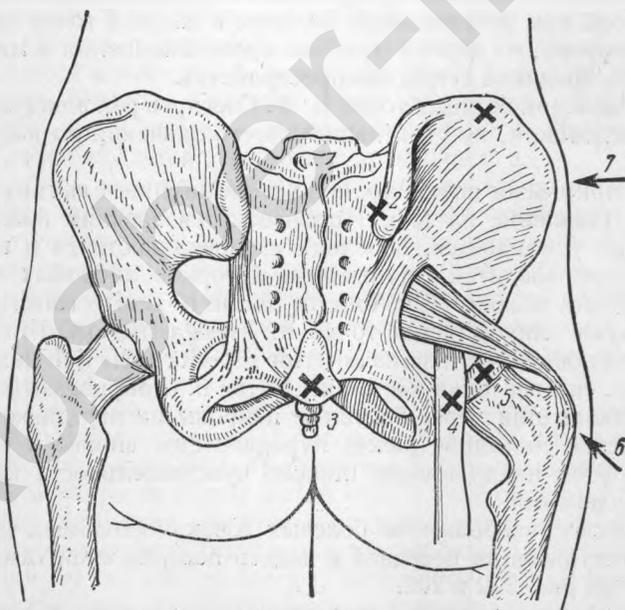


Рис. 203. Схема болевых точек при ощупывании задней поверхности таза (по А. П. Губареву).

1 — место прохождения через фасцию подкожной ветви илю-погастрального нерва; 2 — внутренний край задневерхней ости; 3 — сочленение копчика с крестцом; 4 — место прохождения седалищного нерва; 5 — тазобедренный сустав; 6 — болевая точка при заболевании тазобедренного сустава; 7 — болевая точка при поражении крестцово-подвздошного сочленения.

Захватывая рукой брюшные покровы, определяют чувствительность брюшной стенки; наконец, встряхивание всего живота (путем захватывания боковых поясничных частей обеими руками) позволяет судить о чувствительности при хроническом воспалении брюшины.

Одной из относительно частых причин пояснично-крестцовых болей являются уже упомянутые ревматические состояния (миозиты, невриты). Они характеризуются чувствительностью при давлении на определенные участки (*lumbago*, миозит *m. ilio-psoatis*, *m. pyriformis*). Особенно важно указание больной на боль при вставании с постели после ночного отдыха; характерна нередкая отдача боли в ногу, в *regio ischiadica*, а также своеобразная поза больной (разгружающее мышцу искривление позвоночника).

В гинекологическом кресле (при пригнутых к животу ногах) исследуют точку на внутренней поверхности бедра, соответствующую разветвлению *n. ilioinguinalis*; далее ощупывают седалищный бугор, вернее *lig. sacrotuberosum*, в толще которого проходят ветви *n. pudendi communis* (*nn. cutanei clunium inf. superiores*), нисходящие ветви лобковых костей, где также проходят ветви *n. pudendi communis*, и т. д.

Таким образом, при систематическом, последовательно производимом внутреннем (вагинальном и ректальном) исследовании удастся определить болезненные участки как в тазовых органах, так и в области сочленений костей таза, нервных сплетений и т. д.

Объективный учет болевых ощущений

Для исследования зон Захарьина-Геда и определения пунктов максимальной чувствительности пользуются приподнятием кожи в складку и пощипыванием (сжатием) ее, прикосновением острым концом булавки (легкое покалывание), проведением штриха головной шпилькой (или чем-нибудь другим), прикосновением пробиркой с горячей водой. Этими способами обычно легко вызывается резкая боль в наиболее чувствительных местах. Но указанные методы неточны, так как всецело зависят от субъективных ощущений больных. То же относится и к определению болезненных нервных точек по Корнелиусу (*Kornelius*), к гальвано-гиперестезии и гальвано-вазomotorной реакции Кагане (*Kahane*), перкуторной болезненности по Раздольскому и др. Поэтому особенный интерес представляет предложенный в 1921 г. Альбрехтом (*Albrecht*) метод определения сопротивления кожи постоянному току слабой силы (1 mA).

Альбрехт, Е. Т. Залькиндсон и др. определяли феномен снижения сопротивления кожи постоянному току на участках, соответствующих двигательным или чувствительным расстройствам. Эти области с пониженным сопротивлением току соответствовали болевым точкам Корнелиуса и весьма часто наблюдались в области гипералгезических зон Захарьина-Геда.

При пальпации кожи маленьким электродом и попадании на участки с пониженным сопротивлением стрелка прибора отклоняется в большей мере и показывает силу тока больше первоначальной.

Большая проходимость соответствующих участков кожи для постоянного тока не зависит, по Альбрехту, от степени богатства потовыми железами. И в остальном эти участки не обнаруживают видимых или определяемых пальпацией изменений по сравнению с нормальной кожей, так что в качестве физиологической причины могут быть приняты в соображение только колебания в васкуляризации и гидрофильности кожи. Такие колебания зависят от изменения возбудимости снабжающих соответствующие участки кожи симпатических нервных волокон.

Снижение сопротивляемости кожи гальваническому току следует объяснить тем, что импульсы, исходящие из висцеральных органов и передаю-

щиеся по афферентным нервным путям в определенный сегмент спинного мозга, вызывают там перераздражение, которое в свою очередь иррадирует на эфферентные симпатические волокна, проходящие вместе со смешанными спинальными нервами к коже. Возможен и путь аксон-рефлекса. Указанный феномен представляет собой объективный метод исследования проекции болей, исходящих из внутренних органов, на кожу и приобретает важное значение при отграничении неврозов и психоневрозов от органических заболеваний.

На основании опытов Альбрехта, Е. Т. Залькиндсона и др. изменение сопротивления кожи для гальванического тока позволяет говорить о висцеро-трофическом рефлексе и зависит от местного изменения тонуса симпатической нервной системы; величина понижения сопротивления в большей или меньшей мере соответствует субъективным ощущениям больных. Не только раздражения, исходящие из висцеральных органов, но и всякое раздражение, вызывающее болевое ощущение (укол, щипок, инъекция спирта и др.), сопровождается строго локализованным снижением сопротивления кожи постоянному току слабой силы.

По наблюдениям М. Б. Дунаевской (1956), при заболеваниях отдельных органов брюшной полости проекционные точки максимальной болевой чувствительности всегда строго специфичны и постоянны в своей локализации. Метод гальванопальпации позволяет в сомнительных случаях дифференцировать источник заболевания, т. е. установить заболевший орган на основании изменения болевой чувствительности и кожной сопротивляемости току. Изменения данных гальванопальпации могут служить тестом динамики процесса.

Метод гальванопальпации является объективным и оказался наиболее точным способом нахождения проекционных болевых точек максимальной чувствительности в кожных дерматомах при заболевании того или иного органа брюшной полости. Тем не менее гальванопальпация не может претендовать на роль самостоятельного диагностического метода и должна быть использована в комплексе с другими клиническими данными.

4. СЕМИОТИКА И ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ЗУДА ВУЛЬВЫ (PRURITUS VULVAE)

Кроме чисто болевых ощущений в области тазовых органов, подчас наблюдается крайне беспокоящий больных зуд в области наружных половых частей, а иногда и заднего прохода, имеющий разнообразные оттенки. Зуд переходит в чувство жжения, горения, болезненного раздражения, лишаящего больных сна, а нередко доводящего их до полной потери душевного равновесия. Зуд, вызванный какой-либо случайной причиной, может принять затяжной характер вследствие присоединения вторичных изменений, вызванных расчесами.

Pruritus vulvae, т. е. зуд в области, столь богатой чувствительными нервными окончаниями, может быть обусловлен весьма разнообразными причинами и, таким образом, представляет собой по существу не изолированное заболевание, а только симптом; однако в тех случаях, когда исключаются внеполовые факторы и не обнаруживаются отчетливых местных изменений, понятие «идиопатический или эссенциальный (т. е. самостоятельно возникший) пруритус вульвы» уже принимается как обозначение некоего своеобразного заболевания.

При анализе возможных причин зуда в области вульвы надо иметь в виду следующие моменты.

1. Действие внешних раздражителей (возбудителей инфекционных процессов), загрязнения (в частности действие пылевых частиц в различных

производствах: табачной промышленности, хлопчатобумажном, нитяном производстве и др.), термических факторов (особенно охлаждение), механических раздражителей (трение нижнего белья, онанизм, половые излишества), иногда наличие геморроидальных узлов и др.

Зуд может быть вызван также химическими раздражителями (сильно действующие на кожу лекарственные вещества, едкие мыла и т. п.), глистами (острицы, аскариды), паразитами (вши и др.).

Причиной зуда в некоторых случаях является нечистоплотность, образование опрелости кожи у тучных женщин (в особенности в жаркое время) и т. п.

2. Действие раздражителей со стороны внутренних половых органов (влагалищные и шеечные бели различного происхождения, в частности, вызванные трихомонадной инвазией), иногда злоупотребление антисептическими спринцеваниями влагалища; раздражение вытекающей мочой (при свищах).

3. Некоторые кожные заболевания; разнообразные заболевания внутренних органов и обменные расстройства (диабет; гепатит, сопровождающийся желтухой; хронический нефрит с явлениями азотемии и др.); некоторые заболевания кроветворных органов (пернициозная анемия, лейкемия, лимфогрануломатоз); авитаминозы, дисгормонозы (гипер- и гипотиреозидизм, гипопаратиреоз, гипопролактинемия, гиперпролактинемия и др.).

4. Зуд на почве психоневроза (встречающийся, по данным Вальтхарда, относительно нередко).

Заслуживает внимания указание Цвейфеля (Zweifel) относительно зуда как одного из ранних (хотя и далеко не постоянных) признаков рака шейки матки.

Развитие зуда происходит большей частью вторично, путем вовлечения вульвы в воспалительный процесс. Однако и в случаях эндогенного зуда вульвит может возникнуть вторично — на почве расчесов, развития экземы, а также под влиянием различных примененных местных воздействий, которые подчас влекут за собой образование местных изменений.

По своему характеру зуд бывает иногда постоянным, иногда периодическим; в ряде случаев он усиливается по ночам или после физической работы.

С точки зрения оценки наиболее вероятной причины зуда весьма существенное значение имеет возраст больных. При зуде у девушек мы думаем прежде всего о вульвовагините, о его паразитарной природе или о грибковом поражении. При зуде у взрослых женщин в чадородном возрасте следует всегда иметь в виду помимо местных воспалительных заболеваний, сопровождающихся выделением едких белей, возможность наличия диабета. Кожный зуд в области наружных половых частей нередко отмечается при желтухе, при камнях мочевого пузыря или мочеточников, при воспалительных поражениях нижнего отрезка прямой кишки и заднего прохода и т. п.

Относительно нередко зуд возникает в переходные годы при падении содержания эстрогенов в крови, что ведет к начинающимся трофическим расстройствам в области полового аппарата (в особенности наружных половых органов); однако в отдельных случаях содержание эстрогенов продолжает оставаться нормальным и даже иногда повышенным. Развитие зуда дисгормонального происхождения (при нарушениях функции яичников, щитовидной железы, гипофиза, поджелудочной железы и др.) происходит сложным путем через центральные регулирующие приборы промежуточного мозга с последующим вторичным развитием трофических расстройств.

Следует иметь в виду, что в основе зуда могут лежать и психогенные причины, различные фобии: страх перед операцией, перед карциномой и т. п.

Подобные причины большей частью могут быть вскрыты с помощью внимательного расспроса.

Зуд, возникший впервые в постклимактерии, обычно указывает на глубокие нейродистрофические изменения в области наружных половых частей.

При более или менее длительном существовании *pruritus vulvae* внимательный наблюдатель большею частью может обнаружить признаки лейкоплакий, представляющих собой результат более или менее отчетливых регрессивных изменений. Малые половые губы представляются мало васкуляризованными, не эластичны и атрофичны. Со стороны кожи наружных половых частей отмечаются гиперпластические изменения; на внутренней поверхности малых губ, в особенности в области клитора, близ задней спайки, на коже промежности и на больших губах обнаруживаются поверхностные большей или меньшей величины сухие, серовато-белые или беловато-красные участки неправильно округлой или вытянутой формы. Иногда главным образом при *pruritus ani* отмечается только в окружности заднего прохода радиальная, как бы лучистая, сеть из продольных серовато-белых сухих складок и трещин. Ранние стадии этих изменений особенно хорошо улавливаются с помощью кольпоскопа.

Дальнейшей стадией процесса является развитие особого состояния, именуемого *к р а у р о з о м в у л ь в ы*. При краурозе патологоанатомические изменения касаются уже не поверхностных слоев, как при лейкоплакии, а более глубоких слоев кожи и жировой клетчатки с вовлечением желез и соединительной ткани. При краурозе кожа наружных половых органов является сморщенной и имеет бледно-синеватый цвет, гладка, суха, напоминает пергамент и отличается хрупкостью (легко ранима). Большие половые губы плоские, мало выступают; исчезают малые губы и клитор. Влагалищный вход резко сужен, представляет собою узкую нерастяжимую трубку с плотными краями, что исключает возможность половых сношений.

В подавляющем большинстве случаев больные жалуются на мучительный зуд и чувство жжения, но подчас при описанной картине жалобы отсутствуют.

5. СЕМИОТИКА И ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ РАССТРОЙСТВ МЕСЯЧНЫХ И МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Во всех руководствах принято делить многообразные расстройства месячных на три довольно легко различимых группы: 1) отсутствие месячных, 2) циклические аномалии месячных и 3) ациклические маточные кровотечения. Кроме того, обычно отдельно рассматривается вопрос об алгодисменорее, т. е. болезненности регул. Хотя такое деление, основанное на формальных признаках, с принципиальной точки зрения не выдерживает критики (о чем подробно будет сказано дальше), мы все-таки считаем возможным привести его, кроме излагаемой нами далее общей этиологической классификации расстройств месячных, так как с дидактической точки зрения оно облегчает усвоение наиболее частых причин той или иной преобладающей формы нарушения регул (или появления атипичных маточных кровотечений).

Отсутствие месячных (аменорея)

Среди расстройств месячных одним из важнейших и заслуживающих особенного внимания является их отсутствие — аменорея.

Необходимо строго разграничивать первичную аменорею и вторичную.

Под первичной аменореей мы понимаем полное отсутствие месячных у женщины, находящейся в периоде половой зрелости, под вторичной —

прекращение бывших ранее регул на более или менее долгий срок (или даже навсегда).

Первичная аменорея может быть обусловлена местными и общими причинами. К первым относятся следующие.

1. Аплазия (рудиментарное развитие матки).
2. Выраженная гипоплазия матки.
3. Глубокие поражения эндометрия туберкулезным процессом (впрочем, не всегда ведущим к аменорее).
4. Туберкулез придатков (не всегда).

Важнейшие общие причины следующие.

1. Перенесенная в детстве тяжелая общая септическая инфекция.
2. Чрезмерное ожирение на почве дисфункции гипофиза.
3. Общее недоразвитие организма на почве длительного недоедания, плохих условий жизни и пр. (первичная гипофункция яичников).

От истинной первичной аменореи надо отличать ложную аменорею при наличии атрезии гимена, влагалища, шейки матки, когда менструальная кровь скапливается во влагалище, гесп. в полости матки, и не находят выхода наружу.

В чадородном возрасте различают физиологическую аменорею у беременных и во время лактации (в 50% случаев) и патологическую аменорею.

Весьма понятным является прекращение месячных после удаления яичников (кастрация), или матки, облучения яичников рентгеновыми лучами (кастрационная доза; раковая доза).

Вторичная аменорея наступает подчас и после частичного удаления (резекция) обоих яичников, хотя бы и отсутствовали какие бы то ни было «явления выпадения». Аменорея наступает иногда, хотя и весьма редко, при развитии опухолей в яичниках, в том числе и двусторонних злокачественных новообразований; при последних прекращение месячных происходит обычно, когда у больных развивается кахексия.

Впрочем, при солидных десмоидных опухолях яичников (фибромы, фибросаркомы) неоднократно отмечалось появление стойкой аменореи.

Из местных причин выдающееся значение имеют изменения в эндометрии, вызванные чрезмерным выскабливанием слизистой, внутриматочными прижиганиями, тяжелыми местными септическими процессами (после родов или аборта) и др.

Отдельно следует отметить аменорею при мочевых свищах, причина которой еще недостаточно выяснена; изменения в яичниках при этой форме аменореи обратимы, так как после успешного зашивания свища регулы обычно возобновляются.

Наряду с местными причинами целый ряд общих заболеваний или поражений отдельных систем или органов может обусловить вторичную аменорею.

Зародышевая плазма находится с тесной зависимостью от общего состояния организма: этим объясняется необычайная чувствительность фолликулярного аппарата к разнообразным общим процессам, не вызывающим каких-либо грубых легко обнаруживаемых анатомических изменений в половом аппарате. Функция яичника является в значительно большей мере «барометром» общего состояния организма, чем показателем тех или иных заболеваний полового аппарата.

Из общих причин, могущих обусловить вторичную аменорею, важнейшими являются следующие.

1. Острые инфекционные болезни (сыпной, возвратный, брюшной тиф, сепсис, скарлатина, холера, суставной ревматизм, малярия, крупозная пневмония, ангина и др.). В зависимости от тяжести заболевания аменорея длится от 2—3 месяцев до полугода и больше.

2. Из хронических инфекций особенное значение имеет туберкулез (легких, кишечника, почек, костей).
3. Тяжелые местные инфекционные процессы (аппендицит, холецистит, гепатит, гастроэнтерит).
4. Декомпенсированные пороки сердца (в отдельных случаях).
5. Тяжелые вторичные анемии, заболевания крови (пернициозная анемия, сильные кровотечения, лейкемия и др.).
6. Некоторые эндокринные заболевания в выраженной форме (гипотиреоз, иногда базедова болезнь; диабет; гипофункция гипофиза).
7. Душевные аффекты (страх, испуг, потрясающее известие и др.).
8. Психозы (*dementia praecox*, циклотимия и др.), эпилепсия.
9. Хронические интоксикации (свинцом, фосфором, ртутью, серебром и т. п.).
10. Простудные моменты (охлаждение, промачивание ног, туловища и т. п.).

К этим причинам следует прибавить влияние некоторых климатических, природных условий и др.; аменорея появляется у многих женщин во время полярной ночи, иногда после переезда из деревни в город, у учащихся перед экзаменами. Известны случаи аменореи при воображаемой беременности и т. п.

Это многообразие причин должно заставлять врача всегда весьма внимательно выяснять, после чего исчезли регулы (предшествовавшие местные вмешательства, роды, аборт; перенесенные общие или локальные, кроме генитальных, заболевания; душевные переживания; особые условия труда и быта и др.).

В большинстве случаев детально и толково произведенный расспрос позволяет врачу составить себе в общих чертах представление о тех вероятных факторах аменореи, которые придется дифференцировать.

Кроме перечисленных выше причин, следует помнить еще о двух видах аменореи при функциональных расстройствах деятельности яичников.

1. Аменорея как непродолжительный (в большинстве случаев) период, предшествующий кровотечению при персистенции фолликула.

2. Аменорея при персистенции желтого тела.

Насколько часто встречается персистенция фолликула, настолько редко наблюдается персистенция желтого тела; при ней аменорея (связанная с временным прекращением роста фолликулов) может длиться несколько месяцев. Аналогичное действию желтого тела влияние на менструальную функцию иногда оказывают лютеиновые кисты.

В зависимости от длительности аменореи и анатомических изменений в половых органах, а также от наличия или отсутствия явлений выпадения функции яичников различают три формы: легкую, или аменорею I степени; средней тяжести, или аменорею II степени; тяжелую, или аменорею III степени.

При аменорее I степени длительность отсутствия месячных не превышает 1 года, матка только немного меньше нормы и напоминает матку подростка (*uterus pubescens*); длина полости матки и цервикального канала 6—5 см. Отсутствуют какие-либо клинические признаки выпадения функции яичников.

При аменорее II степени длительность отсутствия месячных свыше 1 года (до 3 лет). Отмечается заметная гипоплазия (или атрофия) матки, производящей впечатление инфантильной (длина по зонду от 5 до 3,5 см). Иногда наблюдаются признаки выпадения яичниковой деятельности.

При аменорее III степени месячные или вообще не появлялись (первичная аменорея) или отсутствуют свыше 3 лет. Матка резко уменьшена, напоминающая матку утробного плода (*uterus fetalis*). Длина по зонду от 3,5 см и

меньше. При первичной аменорее «явления выпадения» отсутствуют, при вторичной обычно имеются налицо (или были, а затем прекратились, как в менопаузе).

Приведенное деление аменореи на три степени является условным и весьма схематическим, так как и при многолетней аменорее матка может быть нормальных размеров и могут отсутствовать какие-либо «явления выпадения».

Не всякая вторичная аменорея (не говоря уже о физиологическом отсутствии регул во время беременности и лактации) в чадородном возрасте является признаком, свидетельствующим о тяжелом поражении яичников; хотя аменорея чаще всего доказывает, что не происходит полноценного созревания фолликулов, мы можем иметь дело то с более тяжелыми, то со сравнительно незначительными изменениями в фолликулярном аппарате.

Циклические расстройства месячных

Они характеризуются нарушениями силы, или продолжительности, или ритма менструальных кровотечений либо указанными изменениями в различных комбинациях.

Изменения силы менструальных кровотечений

Слишком сильные регулы (гиперменорея). Если время чередования регул всецело регулируется яичником, т. е. темпами созревания фолликулов, то сила и длительность месячных зависят от матки. Прекращение менструального кровотечения обусловливается главным образом деятельностью матки: сокращения ее мышцы ведут к сжатию сосудов, а раневая поверхность базального слоя эндометрия перекрывается регенерирующим эпителием.

Разделяя схематически механизм остановки кровотечения на отдельные его компоненты, мы вправе сказать, что сократительная способность мускулатуры матки (сжатие сосудов) определяет интенсивность кровотечения, а быстрота эпителизации раневой поверхности эндометрия — длительность кровотечения.

Отсюда следует, что можно ожидать сильных менструаций во всех тех случаях, когда способность матки к сокращению (а следовательно, и к сжатию сосудов) понижена или затруднена.

Последнее имеет место при первичном или вторичном ослаблении матки вследствие недостаточности или изменения функции ее мускулатуры (гипоплазия матки, истощение многочисленными родами, цирроз матки, воспалительная инфильтрация), а также наличия механических условий, которые при здоровой мускулатуре препятствуют нормальному сокращению и ретракции отдельных мышечных слоев или пучков (интрамуральная фибромиома матки, эндометриоз матки, фиксированная девiazione). Кровоотделения могут стать более сильными, если вследствие чрезмерного переполнения сосудов кровью (застойная гиперемия при декомпенсированном пороке сердца или активная гиперемия при воспалении матки) или уплотнения стенок сосудов (склероз, гипертония, люетические изменения) нарушается нормальная остановка кровотечения.

Равным образом психические аффекты и нарушения нервно-вегетативного характера могут обусловить чрезмерное переполнение кровью половых органов и затруднить в силу этого быстрое своевременное ослабление и окончание регул.

Нужно иметь в виду, что нередко усиленные регулы могут (например при наличии гипоплазии матки) служить выражением вегетативной

недостаточности яичниковой деятельности, но, как правило, они не являются следствием повышенной продукции фолликулярного гормона.

Итак, сильные и чрезмерно обильные регулы (гиперменорея), при которых источником кровотечения являются сосуды базального слоя эндометрия при отторжении нормально подготовленной слизистой, в основном бывают выражением нарушения нормальной сократительной способности мышцы матки вследствие наличия механических препятствий, слабости мускулатуры матки, аномалий кровообращения и др.

В пределах каждой из указанных групп причин встречаются в свою очередь некоторые вариации, а именно: при правильно чередующихся месячных возмужающего характера, дополнительные или последующие (за регулами) кровоотделения, промежуточные (межменструальные) кровопотери.

Слишком слабые регулы (гипоменорея). В противоположность усиленным регулам слишком слабые месячные являются чаще всего следствием вегетативной недостаточности яичников; обычно она проявляется в неполном развитии полового аппарата и вторичных половых признаков (вне половой сферы). Вторичная гипоменорея наблюдается после тяжелых пуэрперальных заболеваний, затяжных инфицированных аборт, после чрезмерного выскабливания эндометрия, реже — после длительных общих инфекционных заболеваний или хронических интоксикаций. Подчас вторичная гипоменорея является признаком плюриграндулярного расстройства, особенно нарушения деятельности гипофиза. Нередко гипоменорея тесно связана с тучностью. Не говоря о случаях гипофизарного или тиреоидного ожирения, необходимо признать, что и выраженное алиментарное ожирение (обильная, богатая углеводами и жирами пища у женщин, ведущих сидячий образ жизни) может иногда повести к ослаблению яичниковой деятельности.

Изменения продолжительности менструальных кровотечений

Эти изменения характеризуются либо слишком затяжным, либо, наоборот, слишком непродолжительным их течением.

Если начавшиеся в правильный срок месячные не окончились через неделю, а тем более через 2 недели, то это означает, что или наступило нарушение заживления раны в эндометрии, или к нормальному кровоотделению из базального слоя присоединилось кровотечение из дополнительного источника.

В первом случае (т. е. при нарушении заживления физиологической раны) мы имеем почти без исключения дело с эндометритом, в то время как во втором случае причины могут быть многообразными; сюда относятся субмукозные миомы, полипы слизистой, а также рак полости матки.

Для того, чтобы лучше понять, почему именно при эндометрите так легко затягиваются регулы (вернее, в ряде случаев к месячным присоединяются кровоотделения), обратимся к шредеровской схеме, приведенной на рис. 204, а.

Отмеченный на схеме инфильтрат в эндометрии указывает на происшедшее при десквамации эпителия воспаление функционального слоя, обусловленное проникшими в полость матки возбудителями инфекции, которые препятствуют нормальному заживлению эндометрия. В течение ближайших дней инфильтрат местами проникает вплоть до базального слоя и оттуда по мере роста основного слоя поднимается на поверхность функционального слоя; кровоотделение затягивается, так как целостность эпителиального покрова инфицированного эндометрия остается нарушенной в большей или меньшей степени. Понятно, воспаление эндометрия может закончиться самостоятельно,

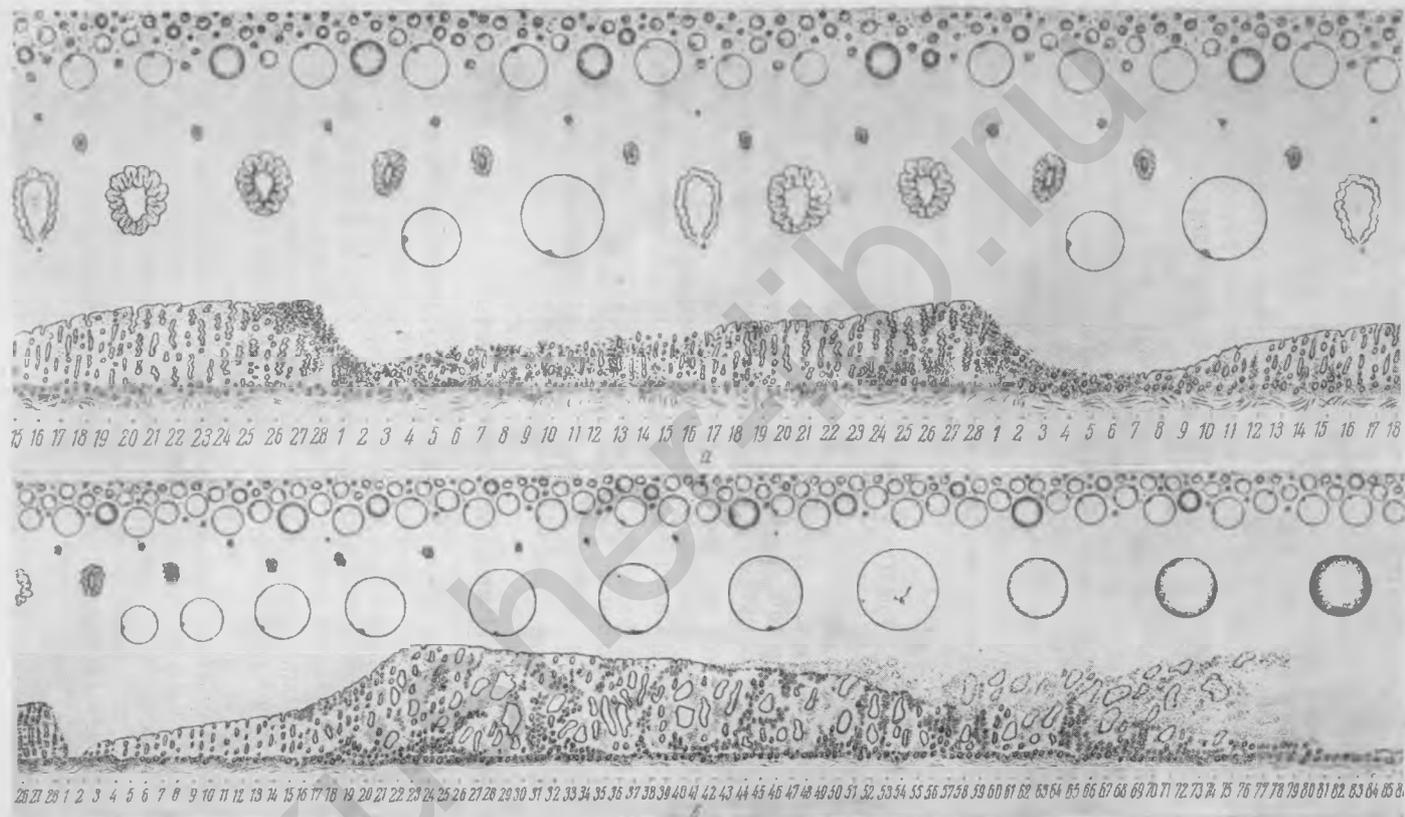


Рис. 204. Схема маточных кровотоков по Р. Шредеру.

а — при эндометрите (эпителизация десквамированной поверхности эндометрия замедлена); б — при персистенции фолликула (происходит длительное отторжение некротизирующегося гиперплазированного эндометрия).

но если возбудители инфекции очень вирулентны или реактивные силы организма недостаточны, то воспаление может длиться долгое время.

В таких случаях при следующей менструальной десквамации территория воспаленного участка, сократившись во время предменструального периода, вновь расширяется.

Клиническая картина может быть различной в зависимости от объема воспалительной инфильтрации; «крови» могут тянуться так долго, что невозможно определить начало настоящих регул.

Как показал опыт, с удалением (путем осторожного выскабливания полости матки) значительной части воспаленного эндометрия обычно здоровая слизистая регенерирует и остатки воспаления ликвидируются самостоятельно, хотя иногда наступают рецидивы.

В отличие от указанной причины затяжных регул, кровотечение при субмукозной миоме является дополнительным к менструации. Дело в том, что узел благодаря сокращениям матки все дальше выталкивается из мышечного слоя в полость матки; питающие опухоль сплюснутые и вытянутые сосуды и выпячивающийся сегментом опухоли эндометрий находятся под все более возрастающим давлением, в силу чего происходит надрыв сосудов капсулы на вершине рождающейся опухоли. Вполне понятно, что в таком случае кровотечение будет продолжаться и после окончания истинной менструации.

При полипах полости матки также бывают затяжные постменструальные кровотечения, так как эпителий на вершине полипа (который нередко далеко вдается в полость) вследствие застоя крови и тромбоза мелких сосудов легко изъязвляется; поскольку полипы большей частью хорошо васкуляризованы, кровотечения могут в таких случаях затягиваться. Удаление полипа (например, путем выскабливания) сразу обрывает кровотечение и ведет к излечению.

Равным образом и при раке полости матки могут наблюдаться затянувшиеся регулы, вернее добавочные кровотечения из раневой (язвенной) поверхности.

Для точной диагностики причины этой группы аномалий месячных первостепенное значение имеет гистологическое исследование соскобов из полости матки.

Изменение ритма месячных

Изменения ритма (чередования) регул проявляются в виде слишком частых (полименорея) или слишком редких наступающих регул (олигоменорея).¹

В тех случаях, когда больная жалуется на учащение месячных, необходимо с помощью тщательного расспроса выяснить, действительно ли регулы стали приходить чаще или же имеется укорочение свободного от кровотечения промежутка между регулами, зависящее от удлинения менструации.

Дело в том, что лишь немногие больные исчисляют чередование месячных правильно, т. е. от начала одних месячных до начала других, в то время как большинство считает от конца одних регул до начала других, неправильно предполагая, что сокращение чистого промежутка (которое неизбежно происходит при всяком удлинении менструации или меноррагии) обозначает более раннее наступление очередных месячных.

¹ Некоторые клиницисты называют более частые регулы «пройменорея», а более редкие — «опсоменорея». Под термином же «полименорея» они понимают удлиненные (в количестве дней) месячные, под «олигоменореей» — укороченные месячные.

Если учащение ритма регул произошло в чадородном возрасте у женщины, имевшей раньше месячные через 4 недели, то нередко удается выяснить, что имеются общие причины и состояние организма не находится на нужной высоте. Следует обратить тщательное внимание на легкие, на почки, на душевное состояние (потрясения, нервное истощение), на условия труда и быта (изнуряющая работа, негигиенические условия) и т. п., и в большинстве случаев удается найти общую причину слишком частых регул. Исключение представляют случаи, когда имеется хронический воспалительный процесс в тазовых органах, при котором возможны учащенные, однако обычно и усиленные регулы.

Для объяснения взаимоотношений между общим состоянием организма и слишком частыми регулами следует учесть следующее.

Генеративная деятельность яичника представляет собою чрезвычайно тонкий индикатор состояния организма женщины. У подавляющего большинства здоровых женщин наблюдается 4-недельный цикл, при котором отмечается оптимальная плодовитость; чередование месячных, например, через 3 недели отнюдь не свидетельствует об усилении яичниковой деятельности, как это нередко ошибочно предполагается. Клинические наблюдения, наоборот, показали, что женщины с учащенными регулами беременеют сравнительно реже.

Согласно опыту клиники Шредера, при госпитализации больных с учащенными месячными наблюдается нередко восстановление нормального ритма (т. е. переход с 3-недельного цикла на 4-недельный), под влиянием отдыха, покоя, улучшения питания.

Что касается гистологических изменений в эндометрии при полименорее, то тут имеется нормальная пролиферативная и укороченная секреторная фаза. Это указывает на более короткое время возможного оплодотворения яйцеклетки и существования подготовленного к восприятию яйца ложа. Таким образом, генеративная функция яйца понижена и вероятность зачатия меньше, чем при 4-недельном цикле.

Следует иметь в виду, что учащение регул особенно часто наблюдается при так называемом мелкокистозидном перерождении яичников, при котором весьма нередко фолликулы не лопаются, а регрессируют, подвергаясь кистозной атрезии. Желтые тела в таких яичниках встречаются реже или развиваются неполноценно; этим до известной степени объясняется бесплодие, связанное с упомянутыми изменениями в фолликулярном аппарате.

На рис. 205, а представлена схема укороченного цикла, при котором обе овариальных фазы длятся меньше времени, чем при нормальном 4-недельном цикле.

С л и ш к о м р е д к о е (запоздалое) н а с т у п л е н и е м е с я ч н ы х — тоже признак вторичной генеративной недостаточности яичника. В подобных случаях также следует в первую очередь искать какие-либо экстрагенитальные причины, на которые зародышевая плазма реагирует замедленным созреванием яиц.

Более редкому созреванию яйца соответствуют запаздывающие месячные. Вслед за месячными в яичнике и матке наблюдается фаза покоя; лишь некоторое время спустя, когда начинается рост нового фолликула, в эндометрии под его гормональным импульсом начинается пролиферация, сменяющаяся под влиянием желтого тела секреторной фазой, причем последняя (как и при укороченном менструальном цикле) длится меньше, чем в норме (рис. 205, б).

Таким образом, особенностью слишком редких месячных является то, что вслед за двумя укороченными основными фазами цикла наступает более или менее длительная пауза. Поэтому было бы правильнее говорить не об удлиненном месячном цикле, а о слишком редко наступающих регулах.

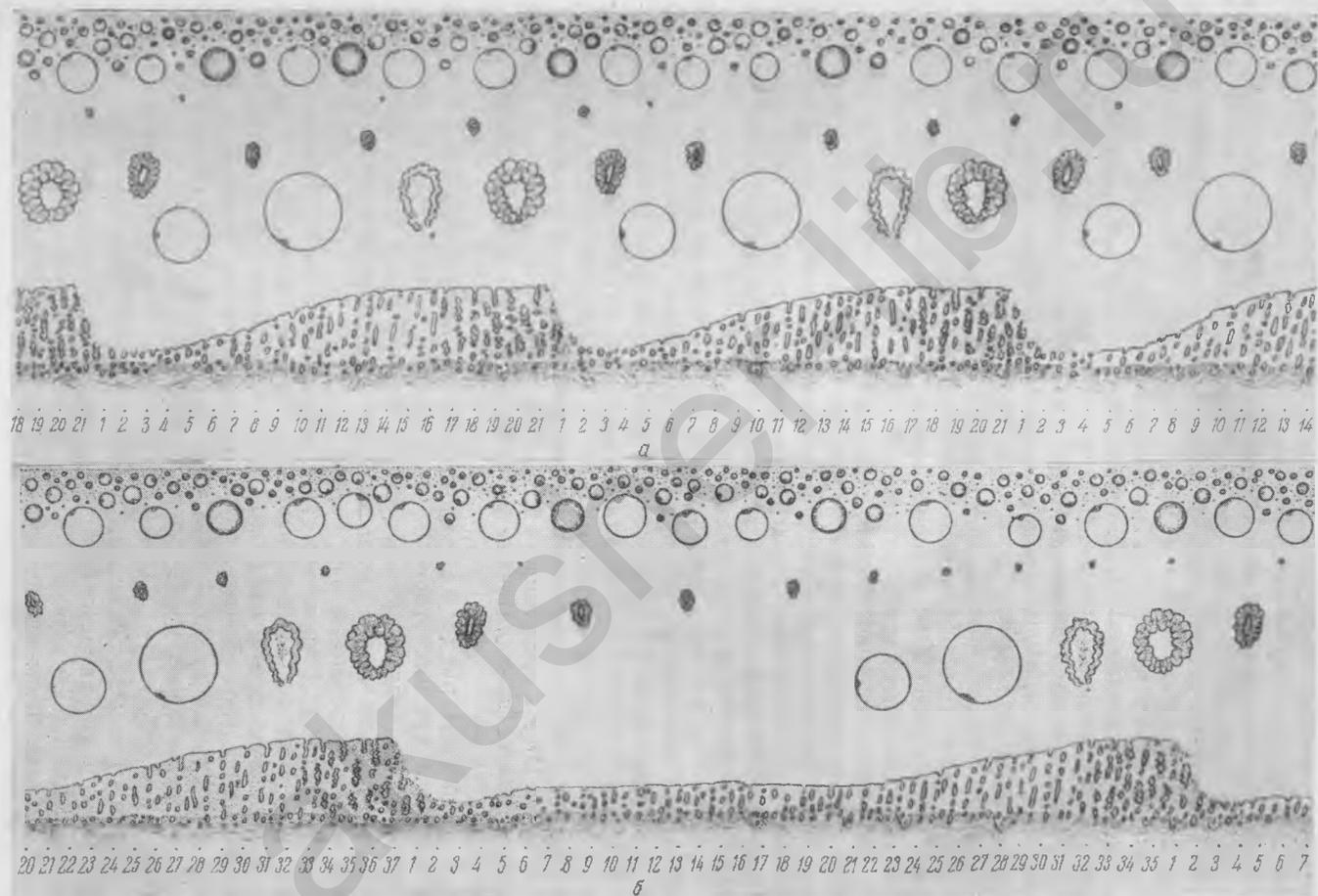


Рис. 205. Схема измененных месячных циклов (по Р. Шредеру.)

а — укороченный; б — удлинённый цикл (удлинение периода интервала между окончанием последней менструации и начавшейся пролиферацией эндометрия).

В тех случаях, когда не удается установить общей или экстрагенитальной причины, обусловившей олигоменорею, следует говорить о первичной недостаточности яичника.

Обе формы яичниковой недостаточности (более легкая — учащенные регулы и более тяжелая — слишком редкие месячные) сравнительно часто встречаются в периоде полового созревания и в климактерии.

Итак, цикл может быть укорочен (кратчайший промежуток 16 дней), что свидетельствует о сокращении процесса подготовки ложа для имплантации яйца, или растянут вследствие появления более длительных пауз, что обусловлено генеративной недостаточностью яичника.

Генеративное воздействие яичника может быть недостаточным (как подчеркивает Зибке) главным образом в начале и в конце периода половой зрелости женщины, реже в расцвете ее половой зрелости. В последнем случае оно выявляется либо первично у женщин с так называемыми конституциональными аномалиями при хорошем общем развитии организма, либо вторично, например, при неблагоприятных условиях жизни (скудное питание, плохие условия труда и быта, резкие климатические перемены), после родов или аборта, после частичного удаления яичников, а также вследствие ряда экстрагенитальных заболеваний (болезни легких, инфекционные заболевания, эндокринные расстройства, в особенности заболевания щитовидной железы). Относительно нередко ослабление функции яичников бывает связано с заболеваниями половой сферы, (например с хроническим воспалением придатков матки и др.).

При генеративной недостаточности яичников возможны в основном два варианта месячных: 1) не усиленные и 2) усиленные регулы.

Укороченный цикл происходит, как мы уже упоминали, в основном не за счет равномерного укорочения обеих основных фаз, а за счет укорочения секреторной фазы (с 12—14 дней до 6—7, в виде исключения даже до 1—2 дней — Шредер, Зибке).

При запаздывающих месячных овуляция происходит незадолго до ожидаемых месячных. Таким образом, и в этих случаях имеется укорочение фазы образования желтого тела. При таких удлиненных промежутках между месячными либо наблюдается полный покой в созревании фолликулов или иногда фолликул, созрев, атрезируется и погибает и начинается рост следующего фолликула, что требует известного времени до его овуляции и образования желтого тела.

Нарушения темпа при начинающейся или угасающей деятельности яичника представляют значительно меньший интерес, чем нарушения темпа регул в расцвете половой зрелости. Нередко встречаются женщины, которым всю жизнь свойственны регулы, приходящие или чаще обычного или с запаздываниями. В одной трети случаев эти женщины отличаются некоторыми особенностями строения тела, чаще всего инфантилизмом.

Что касается других причин, то среди перечисленных выше особенное значение имеют общие условия жизни, характер труда, изменения (ослабление) организма после перенесенных родов, абортов, операций и др.

Если регулы длятся свыше 8 дней, то это свидетельствует, как мы уже упоминали, о нарушениях в первую очередь заживления физиологической раны в базальном слое, как это особенно часто бывает при воспалении эндометрия (см. рис. 204, а).

При кровотечениях до начала регул (или между ними) также следует искать источник кровотечения в какой-либо раневой поверхности, так как эндометрий в это время еще не поврежден.

Часто причиной кровотечения являются воспалительные изменения, легкая ранимость слизистой полости матки и наличие какого-либо изъязвленного участка.

Как показал Панков (Pankow), заживление десквамационной раны подчас бывает замедлено; и при отсутствии воспаления отдельные участки слизистой могут не отторгнуться полностью, подвергнуться некрозу и явиться источником длительного кровоотделения. Равным образом, наблюдаются нередко нарушения эпителизации раны при полипах эндометрия, подслизистой миоме и др.

При наличии эрозий, полипов шейки, рака шейки и т. п. выяснение причины появления дополнительных кровоотделений обычно не представляет особых трудностей.

Ациклические расстройства месячных и маточные кровотечения

Маточные кровотечения вне менструального периода могут быть разделены на две группы: 1) ациклические кровотечения из эндометрия, возникающие под влиянием яичниковой деятельности, и 2) ациклические кровотечения, не связанные с деятельностью яичников.

Ациклические расстройства, зависящие от воздействия яичников

Сюда относятся: 1) овуляционные межменструальные кровотечения, соответствующие времени лопания фолликула (кровотечения *per diapedesin*); 2) кровотечения дисгормонального характера из некротизирующегося железисто-кистозноизмененного эндометрия при персистенции фолликула; 3) кровотечения также гормонального происхождения под влиянием воздействия некоторых опухолей яичника (гранулезноклеточковые, текаклеточковые blastомы).

Остановимся несколько подробнее на этих видах кровотечений.

Овуляционные межменструальные кровотечения. Хотя все циклически повторяющиеся кровотечения можно было бы теоретически признавать за менструальные, однако встречаются в относительно редких случаях ритмически чередующиеся кровоотделения, которые отнюдь не являются менструациями. Сюда относятся те промежуточные кровотечения, которые появляются через 8—10 дней после окончания месячных, повторяются регулярно ежемесячно, т. е. приходят циклически, но не являются регулами, так как минимальный промежуток между двумя регулами равен 16—17 дням и, кроме того, у таких больных имеются нормальные циклические менструации. Указанные же «крови» соответствуют времени овуляции и зависят от нее.

Для понимания этого редкого своеобразного процесса мы должны сделать небольшую экскурсию в зоологию и рассмотреть сходные процессы у некоторых животных.

Следует иметь в виду, что хотя у всех млекопитающих изменения в матке зависят от импульсов, исходящих из яичников, однако гистологическая структура эндометрия у животных во время обеих фаз цикла не всегда соответствует изменениям функционального слоя у человека; она зависит от каждого вида животных от характерной для него формы плацентации. Приматам (человек, обезьяна) свойственна гемохориальная плацентация; только у человека и обезьяны под влиянием желтого тела развивается столь высоко дифференцированная отпадающая оболочка (*decidua*); она благодаря особенностям строения и богатству питательными веществами необходимыми для роста плодного яйца (эмбриона), обеспечивает возможность глубокого внедрения трофобласта в слизистую.

У человека и у обезьяны наблюдаются одинаковые гистологические изменения в строении функционального слоя во время секреторной фазы и име-

ются истинные менструации; поэтому только у этих приматов можно сравнивать детали процессов, происходящих в эндометрии.

Этот параллелизм облегчает понимание некоторых наблюдаемых подчас и у человека процессов, хотя нужно оговориться, что не все встречающиеся у обезьян явления, связанные с циклом, можно в той или иной форме наблюдать и у человека. Это крайне важно помнить, так как иначе возможны ошибочные толкования. Дело в том, что у обезьян наблюдаются различные виды циклических кровотечений, из которых только одно аналогично менструации человека.

По Гартману (Hartmann), у обезьян встречаются три вида совершенно самостоятельных кровотечений: 1) нормальная менструация, 2) кровотечение *per diapedesin* ко времени лопания фолликула, 3) кровотечение из некротизирующегося функционального слоя к концу неполноценного цикла.

Первый вид кровотечения вполне аналогичен менструации у человека.

Второй вид соответствует промежуточным кровотечениям, встречающимся иногда и у человека, причем специальные исследования показали, что к моменту лопания фолликула действительно имеется повышенная проницаемость сосудов матки и влагалища; понятно, это кровоотделение не имеет ничего общего с менструацией.

Интересно отметить, что у некоторых женщин, страдающих эрозиями шейки матки, нередко в середине месяца отмечается повышенная кровоточивость из участков с поврежденным эпителием.

При третьей форме кровотечения мы имеем дело с неполноценным (аномальным) циклом, когда фолликул, достигнув зрелости, не лопается, а подвергается регрессу; пролиферирующая слизистая подвергается поверхностному некрозу и начинает кровоточить (*non ovulating bleeding*, по терминологии американских авторов, т. е. кровотечение без предшествовавшей овуляции). Оба последних вида кровоотделения было бы неправильно называть даже псевдомenstrуацией, так как они не имеют с ней ничего общего.

Кровотечения без овуляции на почве некроза слизистой матки, встречающиеся у обезьян, объясняют очень важный по частоте вид маточных кровотечений у женщин, связанный с нередкой аномалией фолликулярного цикла, а именно с персистенцией фолликула или с регрессом незрелого фолликула (ановуляторная псевдомenstrуация).

Кровотечения из некротизирующего эндометрия при персистирующем фолликуле. Клиническое значение персистенции фолликулов столь велико, что мы должны на этом вопросе остановиться подробнее. В то время как созревший фолликул при нормальном, укороченном или замедленном менструальном цикле физиологически лопается и после выхождения яйцеклетки превращается в желтое тело, в отдельных случаях (наблюдаемых чаще всего в периоде полового созревания или в начале климактерического периода) фолликул не вскрывается и яйцеклетка из него не выпадает. Фолликул по неизвестной причине продолжает существовать (персистировать) причем растет, увеличиваясь в размере и превращаясь в небольшую кисту (подчас достигающую размеров куриного яйца), и только через несколько недель, когда яйцо уже отмерло и зернистый слой фолликула более или менее атрофировался, подвергается обратному развитию. Персистирующий фолликул выделяет в организм (кровооток) значительно больше фолликулярного гормона, чем это происходит в норме.

И. И. Фейгель и В. А. Покровский подчеркивают на основании гистопатологических исследований слизистой матки и яичников при кровотечениях типа геморрагической метропатии, что термин «персистирующий фолликул» не вполне правильно отражает анатомический субстрат, так как

чаще всего при этом заболевании мы находим фолликулы в стадии кистозной артезии.

В яичниках женщин старше 40 лет в большинстве случаев находят при геморрагической метропатии чрезвычайную бедность фолликулярного аппарата, т. е. картину угасания овариальной деятельности. Наряду со случаями метропатии, сопровождающимися гиперплазией эндометрия и кистозным изменением фолликулов, имеют место случаи с таким же клиническим течением, но с иным анатомическим субстратом, когда в яичниках содержатся желтые тела.

О подобных единичных случаях сообщают также Шредер, Новак и др.

Находящийся под ненормально усиленным воздействием фолликула эндометрий подвергается чрезмерной пролиферации: он утолщается, железы разрастаются в длину, эпителиальные клетки желез располагаются так густо, что ядра их как бы прижаты друг к другу, однако слизи в клетках не вырабатывается, секреторной фазы не наступает.

Эпителиальная поверхность желез все более увеличивается, их просвет расширяется, так что образуются неправильные полости (кисты) вытянутой или округлой формы. Строма в отдельных местах сдавливается, в других она растянута, клетки стромы всегда распределены неправильно. Развивается картина железисто-кистозной гиперплазии эндометрия. Полость матки все больше выполняется утолщенной слизистой; функциональный слой одной стороны (стенки) как бы давит на соответствующий слой другой стороны, а спирально извитые артериальные сосуды уже не в состоянии обеспечить питание чрезмерно утолщенного эндометрия. Кровоток в поверхностных капиллярах замедляется. Наступающие спазмы сосудов и недостаточное питание ведут к развитию участков некроза слизистой с неравномерным ее распадом. Этот процесс усугубляется еще большим расстройством питания с момента гибели яйцеклетки, когда значительно понижается гормональный импульс, исходящий из фолликула, и последний, служивший богатым депо фолликулина, начинает быстро оскудевать.

Кровотечение начинается с того момента, когда в каком-либо участке функционального слоя вскроются сосуды вследствие начавшегося некроза слизистой. Кровотечение обычно вначале слабое, так как оно происходит из небольшого участка ткани, снабженного сосудами небольшого калибра. Некроз захватывает постепенно всё большие участки эндометрия, причем кровотечение становится тем сильнее, чем крупнее сосуды, расположенные вблизи базального слоя. В конце концов обнажается весь базальный слой (см. рис. 204, б). Длительное кровотечение прекращается лишь тогда, когда происходит сжатие сосудов благодаря сокращениям мускулатуры матки и раневая поверхность полностью покрывается новым эпителиальным покровом.

Клиническая картина кровотечения при персистирующем фолликуле (так называемая *metrorathia haemorrhagica* — по Р. Шредеру) бывает различной в зависимости от множества моментов, которые невозможно предугадать; это касается длительности, интенсивности кровотечения, времени его наступления и частоты повторения.

Так, промежуток времени от последней менструации до начала маточного кровотечения на почве персистирующего фолликула будет колебаться в довольно широких пределах в зависимости от того, когда матка выполнится разросшейся слизистой и появятся первые некрозы.

Появление кровотечения чаще отмечается после небольшой «задержки месячных», длящейся от нескольких дней до 1—2 недель, но подчас до 1—2 месяцев, а в виде исключения и больше. Впрочем, наблюдаются случаи, когда кровотечение начинается в день ожидаемых регул, а иногда даже немного раньше. Это вполне понятно, так как в одних случаях питание разросшегося функционального слоя обеспечено довольно длительное время, в то

время как в других случаях оно уже очень скоро нарушается; равным образом величина и длительность гормональной продукции при персистенции фолликулов далеко не всегда одинаковы.

Отсюда понятно, почему так часто кровотечения на этой почве неправильно истолковываются; то они принимаются (в более легких случаях) за затянувшиеся регулы, то за кровотечение на почве эндометрита, полипа слизистой, рака полости матки; при задержке месячных нередко подозревают неполный выкидыш, остатки плодного яйца, внематочную беременность.

Решающее значение для определения причины подобного рода кровотечения имеет пробное выскабливание (с обязательным последующим исследованием соскоба). При этом следует иметь в виду, что количество соскоба может быть то очень обильным (если выскабливание произведено в первые дни или недели кровотечения), то очень скудными (если оно предпринято спустя продолжительный срок после начала кровотечения).

Под микроскопом в своевременно взятом соскобе удается определить резкое утолщение слизистой с закупоркой сосудов, некрозами, кистовидным расширением желез (картина, на разрезе напоминающая швейцарский сыр); если получен в конце кровотечения очень скудный, нехарактерный для железисто-кистозной гиперплазии материал, то и он очень ценен, так как позволяет исключить наличие рака полости матки.

Как доказал Цондек, а также подтвердили и наши наблюдения, в ряде случаев при наличии задержки месячных и в начале кровотечения удается получить положительную реакцию Аллен-Дойзи, впрыскивая кастрированным белым мышам 3,0—6,0 мл мочи исследуемых больных, что свидетельствует о значительно повышенном против нормы количестве выделяемого фолликулина (333—167 мыш. ед. в 1 л).

Персистенция желтого тела. При этой редко встречающейся аномалии мы имеем дело с явлениями чрезмерного развития секреторной стадии эндометрия. Клинически наблюдается иногда довольно продолжительная аменорея с переходом в более или менее длительное кровотечение (затяжную менструацию).

К р о в о т е ч е н и я п р и н е к о т о р ы х о п у х о л я х я и ч н и к о в . Из числа опухолей яичника, способных оказать гормональное воздействие на эндометрий, на первое место следует поставить опухоли зернистой оболочки — гранулезноклеточковые бластомы, встречающиеся у женщин различного возраста, но наиболее отчетливо выявляющие свое гормональное действие (и обусловленные им маточные кровотечения) в постклимактерии, — а также более редкие текабластомы.

Неиспользованные остатки эмбриональных гранулезных клеток, располагающиеся в виде шаров или тяжей, встречаются подчас у новорожденных; в течение 1-го года жизни они обычно исчезают и только изредка превращаются в опухоли, которые могут быть обнаружены в любом возрасте. Если нормально или патологически растущий (например, персистирующий) фолликул вызывает соответствующую — нормальную или чрезмерную — пролиферацию эндометрия, то не приходится удивляться, что и опухоли, построенные по типу фолликулоидной ткани, могут явиться источником продукции фолликулярного гормона.

Это крайне важно знать при кровотечениях у пожилых женщин, когда в соскобе из полости матки будет обнаружена гиперплазия эндометрия с некрозами без признаков злокачественного роста эпителия. В таких случаях, найдя опухоль придатков, можно с уверенностью сделать заключение о наличии гормонопродуцирующего (подчас злокачественного) новообразования (гранулезноклеточковой или текаклеточковой опухоли).

Впрочем, следует иметь в виду, что и некоторые другие, главным образом злокачественные, опухоли (раковые опухоли различного

строения) могут быть причиной кровотечений в постклимактерическом периоде.

Что различные злокачественные опухоли могут быть источниками половых гормонов, доказал еще в свое время Цондек (а за ним и другие авторы), получив положительную биологическую реакцию на пролан у инфантильных животных (мышей, крыс) после введения мочи и крови раковых больных; не исключено, однако, что это были нераспознанные гранулезноклеточковые или текабластомы.

П. Г. Шушания и Зибке доказали наличие довольно значительного количества фолликулярного гормона в экскретах — моче и кале (975 мыш. ед. за 5 дней) у 65-летней женщины, у которой была обнаружена железистая гиперплазия эндометрия при наличии опухоли яичника.

Повышенное выделение в моче фолликулина может быть обнаружено не только во время кровотечения на почве персистенции фолликула, но и в период отсутствия какого-либо кровоотделения, т. е. во время аменореи (так называемая гипергормональная аменорея Цондека), предшествующей кровотечению.

Ациклические расстройства, не зависящие от воздействия яичников

Подобные кровотечения происходят из маточных ран, ран или язв влагалища или вульвы, а иногда из неуточненных источников.

Если гистологическая картина менструального кровотечения нам хорошо известна, то при кровотечении, не совпадающем с регулами, мы не знаем точно его источника и картины строения последнего, в силу чего необходимо выскабливание полости матки с целью исследования соскоба.

Источником добавочного кровотечения из матки могут служить раны различного происхождения; сюда относятся: рак или саркома матки, кровоточащий (изъязвившийся) полип, разрыв капсулы, покрывающей миоматозный узел, случайный разрыв сосуда, воспаление эндометрия.

При разрыве отдельного небольшого сосуда или капсулы миомы в соскобе, понятно, не обнаруживается следов этого процесса, но важно то, что можно исключить рак полости матки.

Причиной кровотечения могут быть остатки аборта, хорионэпителиома матки, внематочная беременность. Для распознавания кровотечений подобного характера имеет большое значение биологическая реакция Ашгейм-Цондека, большей частью позволяющая установить наличие в моче повышенных количеств гонадотропных веществ (пролан А и В), что свидетельствует о существующей или недавно бывшей беременности (resp. об остатках хориона.).

Ациклические кровотечения могут иметь источником своего происхождения и раны (язвы) влагалища или вульвы; причиной изъязвления последних бывают раковый и реже воспалительный процесс (эрозия). Вполне понятно, что по клинической картине кровотечения большей частью нельзя поставить диагноз; предшествующие регулам кровоотделения могут в одинаковой мере происходить как из раковой язвы, так и из эрозии на почве вскрытия поверхностных сосудов при предменструальной гиперемии; то же касается и контактных кровотечений.

Кровоотделения могут появляться до или после регул или в промежутке между ними.

Наиболее частыми причинами ациклических кровотечений являются злокачественные опухоли, персистирующий фолликул (железисто-кистозная гиперплазия эндометрия), подслизистая (особенно рождающаяся) миома, полип, эндометрит.

Заслуживает упоминания один часто наблюдаемый в клинике факт: если в тазу по соседству с внутренними половыми органами или в них самих происходит какое-либо кровоизлияние или кровотечение, то это часто сопровождается наружным кровотечением, хотя никакого непосредственного сообщения между половым каналом и тем местом, куда излилась кровь, не имеется (например, кровотечения при апоплексии яичника, перекручивании ножки кисты, при травматическом повреждении тазовых органов и т. п.).

Объяснить причину подобного кровотечения трудно, но, по-видимому, здесь играет роль внезапная гиперемия тазовых органов, ведущая к разрыву мельчайших сосудов эндометрия. При кровотечениях травматического происхождения, встречающихся нередко в случаях хронического воспаления придатков или тазовой брюшины, не исключено влияние обострения инфекционного процесса и токсического повреждения стенок сосудов.

Вопрос о нарушениях месячных травматического характера ввиду его сложности и неясности требует более детального рассмотрения.

Кровотечения травматического происхождения. В настоящее время не подлежит сомнению, что травмы различного рода могут существенно отразиться на характере, времени наступления и длительности месячных, но механизм этого действия мало изучен и в этом вопросе имеется еще много невыясненного.

Травмы, влияющие на месячные, могут быть как психические (главным образом внезапный испуг, сильный страх, потрясение), так и соматические. Последние выражаются в виде сотрясений (ушибов, повреждений) туловища (тазовой области) или ушибов головы (сотрясение мозга).

Влияние сильного душевного потрясения может обусловить различные виды нарушений регул, как-то:

1) внезапное досрочное появление кровоотделения, если испуг имел место незадолго до ожидаемых месячных; по А. Майеру (A. Mayer), кровотечение объясняется внезапным перемещением (под влиянием психо-соматического рефлекса) крови из сосудов периферии (поверхности тела) в область, снабжаемую чревными нервами (внешним признаком подобного изменения кровераспределения является, например, побледнение от испуга);

2) внезапное прекращение срочных месячных, если психическая травма произошла во время регул; остановку кровотечения можно объяснить обусловленным испугом выделением в кровь адреналина (симпатико-адренальная реакция при травме, Кэннон — Cannon);

3) неправильные кровоотделения, связанные с нарушением цикла, вследствие преждевременного лопания фолликула в связи с внезапным повышением кровяного давления (например при испуге).

Все указанные возможности представлены на рис. 206, а (по А. Майеру).

Что касается механизма действия внезапного страха (испуга), следует признать совершенно справедливым положение Керера (E. Kehler), согласно которому кора головного мозга, промежуточный мозг, яичники и матка представляют биологически единое целое; импульсы с коры головного мозга могут через кратчайшее время повлиять на функциональное состояние яичников и матки, нарушая нормальное течение месячных.

Если под влиянием сильного переживания (страха) наблюдались острые случаи постарения (Шульц — Schultz), то и при «психическом сотрясении мозга» (А. Майер) возможно нарушение деятельности определенной эндокринной сферы.

Что касается нарушений месячных после черепных травм с сотрясением мозга (гипофиза), то таких случаев в литературе описано мало, но на практике, в особенности при несчастных случаях (автомобильные катастрофы, крушения поездов, падение на коньках, лыжах и др.), они встречаются отнюдь не редко.

Так, невропатолог Штир (Stier) сообщил о 12 случаях травмы черепа у женщин во время регул. У нескольких пострадавших месячные прекратились полностью или на короткий срок; у большинства больных следующие регулы пришли с опозданием на 1—4 недели и неправильное наступление регул отмечалось в течение максимум 3—4 месяцев, у других же они приходили в срок.

Три случая расстройства регул после травмы черепа описаны А. Майером.

В случае Кречмера (Kretschmer) у 20-летней женщины после перелома черепа в лобной области наблюдалась 5-месячная аменорея, в другом случае (Шультгейс — Schultheiss) у 23-летней пациентки, получившей сильный удар по спине и шее на 2-й день регул, месячные прекратились и отсутствовали 8 месяцев.

Не подлежит сомнению, что при травмах черепа возможны кровоизлияния в межзачаточный мозг или в гипофиз (такие случаи описаны Симмондсом, Шморлем и др.) и нарушения кровообращения (отек, сдавление и т. п.).

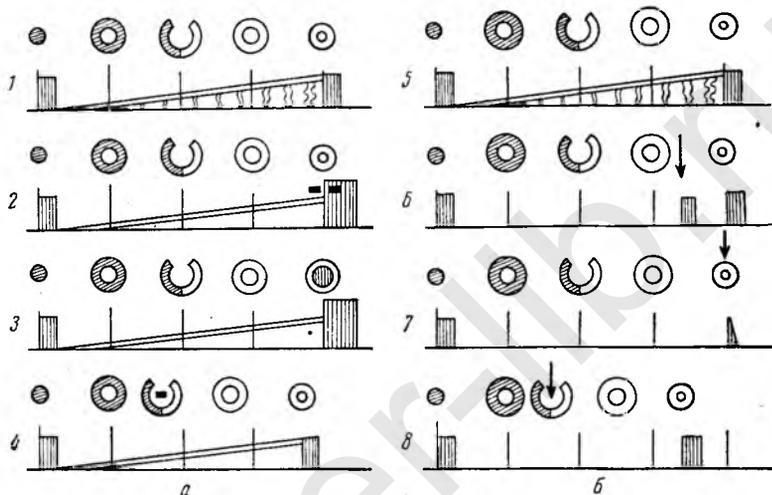


Рис. 206. Схема вариантов маточных кровотечений (по А. Майеру).

а — при психических травмах; б — при соматических травмах; 1 — нормальный цикл; 2 — досрочное появление месячных; 3 — внезапное прекращение месячных; 4 — атипичное кровоотделение; 5 — нормальный цикл; 6 — удлинение или усиление месячных вследствие травмы эндометрия; 7 — удлинение или усиление месячных вследствие образования гематомы желтого тела; 8 — досрочное кровотечение вследствие преждевременного лопания фолликула.

Травматическое повреждение (сотрясение) как головы, так и нижней части туловища проявляется в виде различных форм расстройства месячных (рис. 206, б), как-то:

1) удлинение или усиление месячных вследствие травматического нарушения (разрыва) эндометрия непосредственно до или во время регул;

2) удлинение или усиление срочных месячных вследствие травматического развития гематомы желтого тела непосредственно перед или во время месячных;

3) досрочное кровотечение вследствие преждевременного лопания фолликула с последующим нарушением взаимоотношений фолликулиновой и лютеиновой фаз.

Наиболее чувствительными к травме фазами менструального цикла являются: 1) период месячных; 2) последние дни предменструального периода; 3) время овуляции.

Заслуживают особого упоминания кровотечения при гиповитаминозе С.

Одной из причин маточных кровотечений может быть гиповитаминоз С, обусловленный однообразной пищей, лишенной витамина С (противоскор-

бутного фактора). Наблюдаемая при цинге общая кровоточивость слизистых (особенно десен) находит свое частичное выражение и в неправильных затяжных маточных кровотечениях.

Однако не только при выраженном С-авитаминозе, но также и при более скрытых формах С-гиповитаминоза могут наблюдаться маточные кровотечения или затяжные месячные.

Произведенные в нашей клинике (М. В. Могилев) исследования показали, что при маточных кровотечениях различной этиологии в крови отмечается выраженный дефицит витамина С. Чем длительнее кровопотеря, тем ярче выступает потребность тканей в витамине С. Отсюда явствует, какое значение имеет (в особенности при кровотечениях неясного происхождения) определение содержания в крови и в моче витамина С.

Недостатком витамина С следует объяснить терапевтические успехи, полученные рядом авторов (М. В. Могилев, Е. Б. Деранкова и др.) при лечении больных маточными кровотечениями введением внутрь витамина С (концентрата) или инъекциями аскорбиновой кислоты, а также пищей, богатой этим витамином (свежие овощи, фрукты, натуральные фруктовые соки).

Весьма любопытен установленный М. В. Могилевым факт заметного снижения содержания витамина С в крови после введения различных доз фолликулярного гормона (от 200 до 2000 мыш. ед.). Быть может, отчасти и С-гиповитаминозом следует объяснить длительность и упорство маточных кровотечений при персистирующем фолликуле, когда организм насыщен значительно повышенным против нормы количеством фолликулярного гормона.

Этиологическая классификация расстройств месячных (resp. маточных кровотечений)

Как мы уже упоминали, большинство гинекологов оставалось до последнего времени в вопросах патологии месячных на старых позициях в смысле понимания различных форм нарушения месячных как проявления сущности патологического процесса. Расстройство месячных обычно разделяли по форме проявления на две основные группы: на случаи аменореи и случаи кровотечений. При учете данных гормонологии нарушения месячных в ту или иную сторону многие рассматривали в основном в свете количественных колебаний продукции и выделения половых гормонов. Такой подход не может быть признан научно обоснованным; в клинике накопилось много фактов, указывающих на частоту разнообразных нарушений нормальных менструальных циклов (то в виде аменореи, то в виде кровотечений) при одних и тех же формах патологических состояний.

Исходя из необоснованности разделения менструальных нарушений на основании формы последних (вышеупомянутое противопоставление аменореи маточным кровотечениям) и считая несостоятельным понятие о чисто функциональных нарушениях месячных (якобы не связанных с анатомическими изменениями), Е. И. Гуревич¹ предложила более совершенную классификацию, построенную на современном понимании этиологии менструальных нарушений.

Согласно этой этиологической классификации, нарушения менструальной функции могут быть обусловлены:

- 1) поражением эндометрия;
- 2) поражением мышцы матки;

¹ Е. И. Гуревич. Материалы к учению о менструальной функции. Дисс., Л., 1952.

3) поражением эндокринно-вегетативной системы с преимущественным вовлечением а) эндокринных желез, б) вегетативных центров промежуточного мозга, в) периферических отделов вегетативной нервной системы;

4) общими и системными заболеваниями;

5) поражением центральной нервной системы в виде а) психических заболеваний, б) заболеваний и травматических повреждений головного мозга;

6) нарушением нормальных экологических условий;

7) «кажущимися» нарушениями менструальной функции на почве местных заболеваний полового тракта, как-то: а) атрезий, б) воспалительных заболеваний, в) новообразований.

Данная классификация, построенная для всех видов нарушения менструальной функции, подчеркивает внутреннее единство этих разнообразных по форме проявления процессов, при которых каждая этиологическая группа, влияя даже не в одинаковой степени на различные отделы организма женщины, может обусловить разнообразные виды менструальных нарушений от аменореи до кровотечений включительно.

Остановимся на некоторых фактических данных. По Е. И. Гуревич, из 389 больных, у которых в этиологии развития расстройств менструального цикла были обнаружены заболевания эндометрия и мышцы матки, у 280 — отмечено появление кровотечений, у 109 — аменорея, причем при одних и тех же заболеваниях наблюдались различные аномалии месячных.

При эндометритах различной этиологии (туберкулез, гонорея, сифилис) также были отмечены противоположные по форме расстройства месячных циклов: у 11 (из 45) наблюдалась аменорея, у 34 — кровотечения. При вторично возникшей атрезии внутреннего зева и полости матки, естественно, отмечалась только аменорея. Следует иметь в виду возникающие нередко трудности дифференциальной диагностики на основании одной только клинической картины (аменорея), для разрешения которых важное значение имеет диагностическое выскабливание (или установление при попытке зондирования непроходимости цервикального канала в области внутреннего зева).

Весьма часто наблюдаются нарушения месячных, в этиологии которых лежит первичное поражение эндокринных желез. В механизме развития нарушенных менструальных циклов вне зависимости от этиологии их возникновения всегда имеется вторичное поражение функции яичников и гипофиза. Следует считать необоснованным резкое разграничение между патологоанатомическими поражениями яичников и их функциональными нарушениями, как это предлагает Р. Шредер. Учитывая неразрывную связь между функцией органа и его морфологическими изменениями и понимая строение и функцию как единое неразрывное целое, мы должны считать более обоснованным рассмотрение всех поражений яичника в одном общем разделе.

Вполне понятно, что любое заболевание яичника может отразиться на течении процессов развития и созревания фолликулов, тесно взаимосвязанных с гонадотропной функцией гипофиза, а также с функцией других эндокринных желез.

Хотя в ряде случаев на основании нарушенного течения месячных мы говорим о «дисфункции яичников», не имея возможности более точно обозначить характер заболевания, тем не менее не подлежит сомнению, что подобные расстройства следует рассматривать как проявление какого-то хотя бы временного эндокринного нарушения.

На основании изучения весьма обширного клинического материала (свыше 1000 случаев) Е. И. Гуревич показала, что на почве первичного поражения эндокринных желез возможны противоположные по форме расстройства месячных.

Так, из 55 случаев поражения щитовидной железы в 36 наблюдалась аменорея, а в 19 кровотечения. Из 48 случаев гипофизарно-полового ожирения в 36 случаях больные страдали аменореей, а в 12 кровотечениями; при надпочечниково-половом синдроме 8 женщин страдали аменореей, а 1 маточными кровотечениями. При общем ожирении у 20 была отмечена аменорея, у 5 кровотечения; у 12 больных диабетом наблюдалась аменорея, равно как и у 3 женщин, страдавших акромегалией. При кистах яичников в 10 случаях имела аменорея, в 39 — кровотечения.

При воспалении придатков матки в 172 случаях были отмечены кровотечения, а у 4 женщин имела аменорея. В наиболее обширной группе, включавшей 725 случаев дисфункции яичника, в 590 случаях определялась аменорея, а в 135 — маточные кровотечения и т. д.

Заслуживает внимания, что у ряда больных в процессе развития эндокринного заболевания наблюдался переход кровотечений в стойкую аменорею.

По данным Е. Я. Резницкой и Н. М. Какушкина, при заболеваниях щитовидной железы в 23,6% случаев у больных наблюдались расстройства месячных циклов, когда клинически имелись явления гипер-или гипотиреоза; 67 больных, которые страдали зобом без тиреотоксических явлений, менструировали правильно. Из 52 больных, страдавших тиреотоксикозом и базедовой болезнью, 44 отмечали расстройства месячных; из 25 больных с явлениями гипотиреоза 23 страдали нарушениями месячных циклов, причём в обеих группах наблюдались как случаи маточных кровотечений, так и аменореи.

Что касается течения менструальной функции при диабете, то, как показали В. А. Гринфельд и Гаргола, частота нарушения их нарастает параллельно с повышением содержания сахара в крови.

Наиболее часто нарушения менструальной функции наблюдаются при заболеваниях гипофиза и яичника.

Если эндокринное заболевание развивается до наступления полового созревания, менструальная функция подвергается наибольшему поражению; так, по Е. И. Гуревич, из 89 таких больных у 57 была отмечена в половозрелом возрасте первичная аменорея.

В механизме развития любых расстройств менструального цикла нельзя себе представить их возникновения без вовлечения в процесс того или иного звена регулирующих нервных механизмов. Поэтому столь нередко обнаруживаются разнообразнейшие нарушения менструальной функции, возникшие на почве заболеваний нервной системы.

Так, по данным Е. И. Гуревич, из 315 женщин, находившихся в течение короткого срока в условиях особо напряжённой обстановки (в период военного времени), у 87 (28%) возникли нарушения месячных, а именно: аменорея у 42 и кровотечения у 45, причём в 22 случаях они приняли затяжной характер.

По данным литературы, при поражениях коры головного мозга, при психических заболеваниях, эпилепсии, энцефалите, наркомании и др. весьма нередко отмечались нарушения месячных. При шизофрении и в депрессивной фазе циклотимии большей частью развивается аменорея, при маниакальных и реактивных состояниях, наоборот, чаще встречаются кровотечения. Во время ремиссий наблюдается восстановление нормальных месячных (В. П. Осипов, М. Я. Серийский, Розенблюм). Поражения вегетативных центров промежуточного мозга в ряде случаев сопровождаются нарушением месячных (Ашнер, Б. Н. Могильницкий, Л. Я. Шаргородский и др.).

Как доказали Г. М. Шполянский и М. А. Петров-Маслаков, при поражениях периферических отделов центральной нервной системы возможно развитие нарушения месячных циклов вплоть до стойкой аменореи.

Нарушение менструальной функции нередко отмечается при острых и хронических инфекциях, декомпенсированных сердечно-сосудистых заболеваниях и заболеваниях крови.

Так, по данным Е. И. Гуревич, из 28 женщин, страдавших острыми и хроническими инфекционными процессами, у 16 наступила аменорея, у 12 кровотечения. При этом следует отметить, что в ряде случаев кровотечения, появлявшиеся в период острого развития инфекции, при затянувшемся заболевании или в период выздоровления сменялись аменореей. Из 7 женщин с недостаточностью кровообращения II—III степени на почве пороков сердца у 3 отмечалась аменорея, у 4 кровотечения. При гипохромной анемии 12 из 22 больных страдали аменореей, а 10 кровотечениями и т. д.

Что касается влияния на половой аппарат различных экстрагенитальных инфекционных процессов, то представляют интерес многочисленные наблюдения отечественных и зарубежных клиницистов. Л. Л. Окинчиц, М. Г. Сердюков, Шредер и др. описали различные расстройства менструального цикла при кори, скарлатине, оспе, гриппе, пневмонии, сыпном тифе. По данным С. Е. Попова, Е. Ф. Беляевой и С. А. Александровой, при острых инфекциях в яичниках происходят дегенеративные изменения, вызывающие расстройства созревания фолликулов. Однако ввиду того, что значительное количество фолликулов остается непораженным, только в исключительных случаях происходит глубокое и длительное нарушение функции яичников.

А. А. Гусева, проведя наблюдения над 123 больными, страдавшими различными острыми инфекционными заболеваниями (дизентерия, брюшной тиф, сыпной тиф, рожа, бруцеллез, менингит, столбняк, крупозная пневмония, дифтерия, малярия, лептоспироз, туляремия и инфекционная желтуха), установила, что расстройства месячных имели место у 67 больных (54,5%). Наиболее частым видом расстройства была аменорея, которая встретилась в 51 случае (41,5%), в 16 случаях расстройство месячных носило характер гиперполименореи или гиперменореи (13% всех случаев).

Джигорджи (Giorgi), изучивший течение месячных у 500 женщин с острыми инфекционными заболеваниями, отметил аменорею после тифа в 60% случаев, меноррагии — в 12% и дисменорею — в 10% случаев. Крупозное воспаление легких в 20% случаев сопровождалось аменореей, в 4% случаев — меноррагией и в 10% — дисменореей; ангина вызвала в 20% случаев аменорею, в 5% — меноррагию и в 20% дисменорею. Во время эпидемии гриппа (испанская болезнь в 1918 г.) у всех без исключения женщин отмечалась аменорея.

Обнаруженные А. А. Гусевой воспалительные изменения в половом аппарате, возникшие на протяжении инфекционных заболеваний, а также данные о перенесенном (в прошлом) остром инфекционном заболевании у значительного числа женщин, обнаруживавших инфантилизм половой сферы, дают основание предполагать влияние этих процессов на состояние половой сферы, как следствие гематогенного заноса возбудителя инфекционного заболевания в половой аппарат или как следствие действия токсинов.

У большей части женщин, страдавших аменореей во время острого инфекционного заболевания, цитологическая картина влагалищного секрета обнаруживала большую или меньшую степень недостаточности яичников. Однако в большинстве случаев отмеченные расстройства менструального цикла у больных не были продолжительными и прошли без специального лечения.

Хотя фолликулярный аппарат яичников и может в ряде случаев претерпевать те или иные изменения под влиянием экстрагенитальной инфекции, необходимо для правильного понимания развития разнообразных расстройств месячных при инфекционных заболеваниях, равно как и при поражениях центральной нервной системы, иметь в виду следующие фактические данные. Преимущественное влияние на функции яичников оказывает аденогипофиз. Гипофиз находится в тесной сосудистой и нервной связи с гипоталамической областью. Через свою ножку он как бы врастает в соответствующие ядра подбугорья. Эти ядра (особенно супраоптические и перивентрикулярные) имеют исключительно хорошо развитую капиллярную сеть. Сосуды, васкуляризирующие гипоталамическую область, отличаются высокой проницаемостью для крупномолекулярных белковых соединений, в частности, для нейротропных вирусов. Это способствует лучшему проникновению из кровяного русла не только питатель-

ных веществ, а также разнообразных химических и гормональных продуктов, но и ряда инфекционных агентов.

Доказано наличие портальных сосудов между ядрами гипоталамической области и передней долей гипофиза, благодаря чему происходит гуморальная регуляция функции аденогипофиза со стороны гипоталамуса. Весьма вероятно, что нервная связь между передней долей гипофиза и ядрами подбугорья осуществляется посредством аксонов.

Ядра подбугорья регулируют разнообразные гормональные функции организма. При любой интоксикации, сопровождающейся накоплением в жидких средах организма патологических продуктов, могут возникать поражения ядер гипоталамической области, ведущие к нарушению их функций, а иногда и структуры. В частности, они наблюдаются в ряде случаев при длительных подострых и хронических заболеваниях печени, почек, желудочно-кишечного тракта, легких (туберкулез), при сердечно-сосудистых расстройствах и др. Клинически мы при этом нередко наблюдаем наступление (большей частью временно) расстройств месячных то в сторону усиления, то в сторону ослабления, неправильных чередований или даже полного прекращения их на различные сроки.

Нарушения менструальной функции весьма нередко бывают связаны с экологическими условиями. Е. И. Гуревич установила на основании обследования большой группы населения (свыше 24 тысяч женщин), что в период особенно неблагоприятных экологических условий (например в 1942—1943 гг. во время Великой Отечественной войны) имело место значительное уменьшение числа подростков и девушек, начинавших своевременно менструировать.

С улучшением условий жизни было отмечено не только нарастание числа своевременно менструирующих, но и увеличение числа начинающих менструировать поздно, это является важным фактом, доказывающим возможность активного воздействия на процессы полового созревания путем изменения в благоприятную сторону экологической обстановки.

Изучение развития, течения и угасания нарушений месячных под влиянием неблагоприятных условий внешней среды (например при так называемой аменорее военного времени) показало, что в этом процессе имеют значение как внешние факторы, так и некоторые индивидуальные моменты: возраст и в особенности пуэрперальный или лактационный периоды, непосредственно предшествовавшие развитию аменореи, а также имевшиеся в прошлом нарушения месячных циклов (Е. И. Гуревич). Основное значение имели два фактора: нарушение питания и психическая травма, удельный вес которых варьировал в различные периоды в зависимости от окружающей обстановки, причем во многих случаях имелось сочетание обоих факторов. В возникновении аменореи алиментарного происхождения особое значение имели недостаточность и неполноценность пищевых белков и недостаток витаминов.

Устранение указанных внешних моментов привело у 52% обследованных женщин к немедленному восстановлению нормальных месячных; у 35,8% восстановление месячных затянулось на 1—2 года и, наконец, у остальной группы оно тянулось 3—4 года, причем у незначительного количества лиц осталась стойкая аменорея. Восстановление месячных как регулярного ритмического процесса у 73,2% женщин произошло сразу, у 11,2% наблюдались нарушения ритма, а у 15,6% отмечалось рецидивирование аменореи. Восстановившиеся месячные у 10,6% были скудными, у 12,6%, наоборот, обильными, у 1,6% отмечались кровотечения. Частота патологических отклонений прогрессивно увеличивалась у лиц старших возрастов, а также параллельно длительности предшествующей аменореи.

Более тяжело и длительно аменорея протекала у лиц, у которых пуэрперальный или лактационный период непосредственно предшествовал развитию аменореи.

В клиническом течении аменореи отмечалось несколько стадий:

1) острое прекращение месячных, совпадавшее с развитием дистрофии и сопровождавшееся выраженными атрофическими изменениями полового аппарата, причем, однако, отсутствовали явления климактерического невроза;

2) постепенное восстановление менструальной функции после минования дистрофии и постепенного исчезновения атрофических изменений полового аппарата, причем клинически в это время обнаруживались явления климактерического невроза;

3) в ряде случаев — появление рецидивирующей аменореи (у некоторых лиц отмечалась стадия затяжной аменореи).

Психогенное развитие аменореи у многих женщин и различные расстройства нервно-психической деятельности, отмечавшиеся у большинства больных (понижение памяти, апатия, отсутствие интереса к окружающему и др.), указывают на поражение функции коры больших полушарий. В то же время несомненными доказательствами поражения вегетативных центров промежуточного мозга и гипофиза являются развивавшиеся нередко в течение короткого времени глубокие расстройства полового аппарата, парадоксальное отсутствие явлений выпадения функции яичников на высоте поражения и появление их в период, непосредственно предшествовавший восстановлению месячных; сюда же относится развитие у многих лиц с затяжной формой аменореи отчетливых признаков гипофизарно-полового ожирения.

Психические заболевания или эмоциональные потрясения могут вызывать различные изменения в функциональном состоянии гипоталамуса с теми или иными нейроэндокринными сдвигами, особенно ясно обнаруживающимися в виде патологии месячных.

Механизм развития сложных вегетативных и гормональных расстройств при инфекционно-токсических процессах или в связи с душевными переживаниями становится понятным в свете установленных И. П. Павловым тесных взаимосвязей между корой и подкоркой.

Раннее наступление климактерия, выраженные сосудистые, неврогенные и психогенные реакции в переходные годы, обнаруживающиеся относительно нередко еще до наступления заметных аномалий регул, обусловлены прежде всего дисфункцией (нарушением регулирующих воздействий) некоторых ядер гипоталамической области; подтверждением этого являются благоприятные результаты применения диатермии или рентгенооблучений области промежуточного мозга для устранения указанных расстройств.

Одним из наиболее изученных синдромов, обусловленных первичным поражением гипоталамо-гипофизарного уровня, является адипозо-генитальная дистрофия (болезнь Иценко-Кушинга), при которой нарушается гормональная деятельность как гипофиза, так и надпочечников, половых желез и щитовидной железы. Этот синдром может быть обусловлен либо первичной опухолью гипофиза (аденома), либо опухолью надпочечника, либо может возникнуть вследствие первичного токсико-воспалительного поражения ядер гипоталамической области.

Следует помнить, что и явления гипофизарной кахексии (болезни Симмондса), сопровождающейся полной утратой половой функции, представляют собой следствие первичного гипоталамо-гипофизарного поражения.

Необходимо отметить, что при воздействии вредных экологических факторов у ряда больных наблюдалось развитие не аменореи, а, наоборот, кровотечений. Однако изменения общего состояния у этих женщин были выражены слабее, чем у больных, страдавших аменореей.

Из всего сказанного следует, что форма нарушения менструального цикла отнюдь не может считаться полностью отражающей нарушение яичниковой функции. Не существует резкой принципиальной разницы между столь, казалось бы, противоположными формами нарушения циклов, как аменорея и кровотечение. Возможность развития их на почве общих этио-

логических факторов и наблюдаемый нередко переход одного вида в другой показывают, что они являются различными вариантами клинического выражения дисфункции и дискорреляции нейроэндокринной системы в целом. Кровотечения представляют собой в общем менее глубокую и более легко обратимую форму нарушения месячных, чем аменорея. В пубертатном периоде ациклические кровотечения большей частью постепенно нормализуются без какого-либо лечения, переходя в правильные месячные. В климактерическом же периоде чаще наблюдается другой вариант, когда ранее нормальные месячные через фазу ациклических кровотечений переходят в стойкую аменорею (менопауза).

Восстановление месячных после довольно длительной физиологической, например лактационной, аменореи также часто проходит через фазу кровотечений. То же неоднократно было отмечено при нарушениях месячных в связи с острой инфекцией, при декомпенсации сердечно-сосудистой системы, при ряде эндокринных заболеваний и др.

Ввиду особенной важности правильной ориентировки клиницистов относительно этиологии различных видов аменореи мы считаем уместным остановиться несколько подробнее на этом вопросе.

Аменорея в чадородном возрасте должна рассматриваться как проявление наиболее глубокого расстройства менструальной функции. Она встречается, как уже упоминалось, в виде так называемой первичной или в виде вторичной аменореи.

На основании обследования 218 женщин, длительно страдавших аменореей, Е. И. Гуревич выявила следующие этиологические факторы: выраженные формы эндокринных заболеваний (у 9 человек), кастрация (у 6), плотная опухоль яичника (у 1), инфекционные заболевания, в том числе туберкулез половых органов (у 6), затянувшаяся аменорея военного времени (у 37), рецидивирующая аменорея (у 75), дистрофия и психическая травма в периоде полового созревания (у 30) и т. д. У 114 больных были обнаружены явления недоразвития полового аппарата той или иной степени. У большинства остальных наблюдались атрофические изменения слизистой оболочки вульвы или влагалища, а у лиц с длительной аменореей — и атрофические изменения матки.

Исследования строения эндометрия показали в большинстве случаев наличие полной или реже частичной атрофии, в некоторых случаях пролиферации, в виде исключения даже гиперплазии эндометрия. Хотя у большинства больных отмечалось отсутствие явлений органического поражения центральной нервной системы, однако обнаружены были поражения функции высших отделов центральной нервной системы и вегетативных центров. Частыми жалобами женщин, страдавших аменореей, были апатия, вялость, понижение памяти, потеря интереса к окружающему миру, расстройства сна, головные боли, нередко «приливы», потливость и др., т. е. комплекс признаков климактерического невроза.

Разностороннее обследование значительной группы больных, страдавших аменореей на почве различных этиологических факторов, выявило у них однородный характер основной симптоматики, складывающейся из признаков поражения нервной системы (функции коры и вегетативных центров), а также поражения гипофизарно-овариальной системы с трофическими расстройствами полового аппарата. В то же время отмечалось незначительное нарушение основного и углеводного обмена.

Поражение различных систем организма при многообразии этиологических моментов дает основание объединить нарушения менструальной функции, возникшие на почве острых общих и системных заболеваний, психической травмы и вредных экологических условий, в общее понятие синдрома, который можно назвать кортико-диэнцефало-гипофизарно-овариальным синдромом (Е. И. Гуревич).

Рассматривая механизм развития нарушений менструальной функции и, в частности, аменореи, мы должны выделить некоторые заслуживающие

внимания особенности его. Несмотря на многообразие этиологических моментов, первоначальная роль этиологического фактора у большинства больных постепенно сглаживается; картина нарушения менструальных циклов приобретает в процессе развития однообразный фон с незначительными вариациями в зависимости от особенностей воздействовавшего фактора, причем на более поздних этапах первоначальная специфика этиологического фактора полностью утрачивается.

Интересна с точки зрения механизма развития одна особенность клинического течения аменорей: это относительно нередкое рецидивирование ее без видимой причины, иногда под влиянием какого-либо легкого случайного заболевания.

При сопоставлении приведенных данных с развитием и течением нервнодистрофических процессов обнаруживается сходство между ними в том отношении, что одним из характерных признаков нервнодистрофического процесса является следовая реакция (свойство нервной системы сохранять в течение некоторого, иногда и длительного, времени след раздражения без существенных изменений характера его проявления).

Целый ряд отмечаемых в клинике особенностей нарушений месячных, как, например, длительность поражения менструальной функции в ответ на однократную психическую травму, уже давно потерявшую свою остроту, довольно многочисленные случаи затяжного течения алиментарно-дистрофической аменореи, несмотря на устранение обусловившего ее фактора и создание хороших бытовых условий, позволяет считать обоснованным предположение, что эти явления могут быть отнесены к группе следовых реакций. Рецидивирование аменореи находит объяснение в упомянутом характерном свойстве нервнодистрофических процессов оставлять в нервной системе скрытые следы, становящиеся затем источниками добавочных болезненных раздражений и организаторами новых болезненных точек. Падающие извне повторные раздражения не только создают новый процесс, но могут послужить поводом к возобновлению старых процессов, казавшихся внешне ликвидированными нацело (А. Д. Сперанский).

С целью лучшего обзора многообразных причин, которые могут обусловить весьма различные по форме нарушения месячных, от аменореи до циклических или ациклических кровотечений включительно, мы предлагаем следующую общую этиологическую классификацию менструальных расстройств у женщин в чадородном возрасте.

Наблюдаемые нарушения могут возникать в связи со следующими обстоятельствами.

1. В связи с беременностью, нормальной или патологической: физиологическая аменорея при нормальном течении беременности или аменорея при замершей беременности; лактационная аменорея; маточные кровотечения при аборте, пузырном заносе, предлежании плаценты, при внематочной беременности, на почве плацентарного полипа, децидуального эндометрита и др.

2. На почве недоразвития внутренних половых органов или пороков развития (аменорея, гипоолигоменорея, гиперменорея, алгодисменорея).

3. На почве воспалительных заболеваний: полового аппарата (гонорея, туберкулез, септическая инфекция); при длительных воспалительных (особенно нагноительных) экстрагенитальных процессах в различных органах; общих инфекционных заболеваний (туберкулез, бруцеллез, скарлатина, тиф, оспа, дифтерия, грипп, пневмония и др.). При этих заболеваниях, как и при поражениях, приведенных в дальнейших разделах схемы, встречаются нарушения месячных то в виде кровотечений, то реже в виде аменорей.

4. На почве новообразований (доброкачественных и злокачественных) матки (фиброма, саркома, рак, хорионэпителиома); яичников (разнообразные бластомы, в том числе гормонопродуцирующие); надпочечников; гипофиза или диэнцефалической области и др.

5. На почве эндокринных заболеваний (яичников, гипофиза, надпочечника, щитовидной железы, поджелудочной железы и др.); этот пункт во многом смыкается с п. 4.

6. На почве нервных и душевных заболеваний, генр. психогенных воздействий (заболевания центральной нервной системы; психические заболевания, психические аффекты; умственное переутомление и др.).

7. На почве заболеваний сердечно-сосудистой системы (декомпенсированные пороки сердца, склероз сосудов, гипертоническая болезнь; эндокардит; венозный застой на почве расширения вен и др.)

8. На почве заболеваний кроветворных органов (лейкозы, геморрагический диатез, тромбопения и др.).

9) На почве травматических повреждений (травма тазовой области, включая чрезмерное выскабливание полости матки; мочеполовые свищи; травма головного или спинного мозга.)

10. На почве нарушения нормальных экологических условий (недостаточное питание — полное или неполное голодание, гиповитаминозы; плохие жилищные условия — холод, сырость; изменение климатических условий — пребывание в отдаленных северных районах или в условиях знойного юга и др.)

Несмотря на ряд недостатков, эта схема дает возможность общей ориентировки в расстройствах месячных в чадородном возрасте, связанных с прямым или косвенным вовлечением половой сферы.

Исходя из особенной трудности уточнения причин и характера так называемых функциональных кровотечений, что весьма важно с точки зрения построения рациональной терапии, М. Д. Гутнер¹ предложил следующую основанную на патогенетических и клинико-морфологических признаках классификацию:

Схема классификации функциональных маточных кровотечений.

1. Функциональные маточные кровотечения, обусловленные патологическими процессами или патологическими реакциями, возникшими в самой половой системе или в механизме, регулирующем нормальное течение менструального цикла.

К этой группе относятся следующие кровотечения.

Циклически протекающие кровотечения типа меноррагии:

- а) при двухфазном полном цикле;
- б) при укороченном неполном цикле.

Ациклические кровотечения:

а) при ановуляторном цикле с чрезмерной продукцией эстрогенов (персистенция фолликула);

б) при двухфазном цикле с чрезмерной продукцией прогестерона (персистенция желтого тела);

в) при недостаточной продукции овариальных гормонов;

г) при нарушенной реактивности эндометрия (недеятельный и слабо функционирующий эндометрий при наличии достаточной гормональной функции яичника).

¹ М. Д. Гутнер. Функциональные маточные кровотечения. Красноярск, 1956.

II. Функциональные кровотечения, не связанные с менструальным циклом, вызванные внезапным изменением биологического состояния организма.

Здесь относятся следующие кровотечения:

- а) кровавистые выделения у новорожденных девочек;
- б) кровотечения после хирургической или рентгеновской кастрации;
- в) постклимактерические кровотечения при железистой гиперплазии эндометрия (при гормонально-активных опухолях яичника или надпочечника).

III. Функционально-маточные кровотечения экстрагенитальной этиологии.

Исходя из практических соображений, мы считаем уместным предложить также отдельную схему классификации кровотечений в постклимактерическом периоде.

Схема классификации постклимактерических кровотечений

1. Кровотечения на почве поражения матки (шейки или тела):

- а) язвенные процессы различного характера;
- б) полипы (слизистые или фиброматозные);
- в) злокачественные новообразования (рак, саркома), реже доброкачественные (аденомы).

2. Кровотечения на почве поражения яичников:

- а) развитие гормонопродуцирующих опухолей (гранулезоклеточковая, текаклеточковая опухоль);
- б) развитие раковой опухоли (саркомы).

3. Кровотечения из матки на почве экстрагенитальных процессов:

- а) атероматоз сосудов;
- б) гипертоническая болезнь;
- в) декомпенсированный порок сердца.

4. Кровотечения из влагалища, вульвы, уретры (язвы различного происхождения, рак, травма и др.).

Для уточнения причины кровотечения в постклимактерии необходимо тщательное исследование половой сферы, причем, помимо осмотра с помощью зеркал, бимануального исследования, исследования мазков содержимого из влагалища, из полости матки (аспирация, пробное выскабливание), в случае необходимости производится биопсия изъязвленных участков. Кроме того, показано измерение артериального давления, исследование состояния сердечно-сосудистой системы, состава крови и др.

Дифференцированное разделение так называемых функциональных маточных кровотечений имеет практическое значение с точки зрения выбора методов диагностического обследования больных и индивидуализированного лечения.

Оценка размеров кровопотерь при месячных или при атипичных кровотечениях

Весьма существенным и нередко трудно разрешимым является вопрос об интенсивности кровотечения и о влиянии кровопотери на организм больной. Вполне понятно, что определить количество потерянной крови удастся в лучшем случае приблизительно; о нем судят отчасти по собранному количеству, отчасти по пропитанному кровью белью. Следует особенно подчеркнуть неточность суждения о размере кровопотери по окраске той или иной жидкости (главным образом мочи) или промывной жидкости (например, при спринцевании влагалища) кровью. Показания больной или домашних о «многих стаканах» (если не литрах) потерянной крови всегда являются

преувеличенными: достаточно полустакана крови, чтобы вода в ведре или в большом тазу оказалась ярко-красной.

Несомненное значение имеют величина кровяных пятен на прокладках (простыне, полотенце) и интенсивность их окраски, позволяющие до известной степени судить о составе крови (темные интенсивно-густые пятна, бледные пятна, пятна с большим розовым или бледным ободком и т. п.).

Еще большее значение имеет вид и характер вытекающей из половой щели крови. Выделяющаяся кровь может быть или жидкой, или в виде сгустков, или, как это наблюдается нередко, и в том и другом виде. Ярко-красная быстро свертывающаяся кровь, дающая алые сгустки, — артериального происхождения, жидкая же темная кровь — венозная.

Менструальная кровь не свертывается, богата гликогеном; не свертывается и кровь, скопившаяся во влагалище, в матке, иногда в трубах при атрезиях полового канала (гематокольпос-метра-сальпинкс). Равным образом кровь, вытекающая наружу при нарушившейся трубной беременности, является жидкой (шоколадная кровь) или содержит лишь ничтожные сгусточки («крупинки»). Наличие сгустков в крови при регулах указывает на их интенсивность, особенно, если сгустки велики.

Однако и венозная кровь может свертываться и образовавшиеся сгустки при пребывании на воздухе делают более яркими вследствие соединения гемоглобина с кислородом воздуха.

Практически имеет значение не столько истинная величина кровопотери, сколько ее влияние на организм больной. Многие женщины, несмотря на большие кровотечения, имеют цветущий вид и чрезвычайно легко поправляются; другие при относительно небольшой кровопотере крайне слабеют, имеют истощенный и немощный вид и медленно восстанавливают силы. Женщины вообще легче переносят потери крови, чем мужчины. При этом, несомненно, имеет значение конституциональный тип женщины; у пикничек, отличающихся большим обилием тканевых соков и более интенсивным обменом, кровь большей частью регенерируется быстрее, чем у астеничек и у женщин инфантильно-гипопластического типа.

Наиболее объективным мерилем степени малокровия (величины кровопотери) является определение процента гемоглобина; у некоторых бледных больных он оказывается более или менее близким к норме, у других, с более ярким цветом лица, процент гемоглобина иногда значительно ниже 50.

Под влиянием острых или хронических кровотечений процент гемоглобина может упасть до 40—30—20—15 и даже ниже. При 15—20% гемоглобина наступает непосредственная опасность для жизни. Понятно, что при хронических кровопотерях организм больных постепенно приспосабливается к такому количеству красящего вещества, при котором в случае острого кровотечения больные погибли бы.

Мне пришлось наблюдать и оперировать длительно страдавшую кровотечениями на почве интрамуральной миомы матки 35-летнюю больную, у которой в течение нескольких дней было 8% гемоглобина, а после операции, произведенной по неотложным показаниям, — 6%, несмотря на переливание крови; после 3-кратного переливания крови процент гемоглобина медленно повысился до 10, а после 6-недельного лечения больная выписалась в довольно хорошем состоянии с 18% гемоглобина.

Из общих признаков острого малокровия, надо отметить бледность, частый малый пульс, низкое артериальное давление, посинение (или побледнение) губ, похолодание конечностей, обильный пот, головокружение, нередко обморочное состояние, тошноту, часто и рвоту, поверхностное, учащенное дыхание.

При длительном кровотечении, кроме того, обычно отмечается более или менее значительное падение температуры тела.

Дисменорея

Дисменореей принято называть месячные, сопровождающиеся сильными болями. Между тем термин «дисменорея» в буквальном смысле слова обозначает «расстройство месячных» без уточнения его характера. Поэтому правильнее говорить об алгодисменорее, понимая под этим расстройство месячных, проявляющееся в виде выраженной болезненности их. Существуют и другие обозначения, как алгоменорея, меналгия и т. п., под которыми понимают болезненные месячные без сопутствующих экстрагенитальных расстройств.

Под дисменореей же большинство клиницистов разумеет более обширный симптомокомплекс, при котором, кроме болей внизу живота, в крестце и в пояснице, наблюдается ряд общих явлений.

Как известно, множество женщин испытывает перед месячными некоторое недомогание или изменение самочувствия. Симптомами предстоящего наступления менструации часто являются утомление, раздражительность, смена настроений. Если при этом испытываются боли внизу живота, появляются мигрени, диспептические явления, сердцебиение, кожные высыпы, расстройства сна и др., то такое состояние обозначается как дисменорея. Некоторые женщины бывают неработоспособны и вынуждены лежать в течение нескольких дней. Боли внизу живота нередко носят характер схваткообразных, судорожных сокращений матки, напоминающих колики. Эти колики сопровождаются неопределенными тянущими болями внизу живота, в пояснице и крестце, распространяющимися на бедра. Наклонность матки к спастическим сокращениям у женщин, страдающих дисменореей, доказана Е. А. Семеновой путем гистерографии при наполнении матки контрастным веществом.

Различают первичную и вторичную дисменорею. Под первичной дисменореей понимают болезненные месячные у лиц, никогда не болевших какими-либо гинекологическими заболеваниями. Вторичной, или приобретенной, дисменореей называют дисменорею, появившуюся после тех или иных патологических процессов в половом аппарате (воспалительные заболевания, опухоли, девиации матки и др.).

Дисменорея встречается преимущественно у подростков, у девушек, у нерожавших молодых женщин, но наблюдается иногда и у рожавших женщин более зрелого возраста или даже близких к климактерию.

Время первого появления болей при месячных различно: иногда они начинаются вскоре после первых регул, иногда через несколько месяцев или даже лет. Наблюдаясь чаще всего до начала половой жизни, эти боли нередко прекращаются после замужества в условиях регулярной половой жизни и в особенности после родов. Однако в некоторых случаях дисменорея появляется впервые через некоторое время после начала половой жизни или даже после родов.

Боли начинаются за 1—2 дня, иногда даже за неделю и больше до начала месячных и на 2-й, реже на 3-й день прекращаются. Подчас боли появляются в 1-й день месячных и длятся до их окончания.

Дисменорея наблюдается как при совершенно нормальном течении регул, так в ряде случаев и при некоторых расстройствах их типа гиперменореи или гипоменореи.

При первичной дисменорее боли имеют нередко острый, судорожный характер, напоминая кишечные боли или родовые схватки. При вторичной дисменорее боли бывают чаще тупыми, тянущими, но иногда бывают острыми, напоминая боли при аборте или в родах.

Причины дисменореи весьма разнообразны. Долгое время важнейшей причиной считалось сужение канала шейки матки или внутреннего зева. Следует, однако, иметь в виду, что боль обычно начинается до начала от-

слойки функционального слоя эндометрия, когда еще не произошло излития крови в полость матки; следовательно, боль в основном зависит не от затрудненного оттока менструальной крови.

Наиболее часто дисменорея встречается при наличии недоразвитой, плотной, чрезмерно антефлектированной или ретрофлектированной матки. Испытываемые недомогания зависят от яичниковой недостаточности, из-за которой не происходит необходимого разрыхления плотной, мало эластической матки; сосудистая сеть матки при этом не в состоянии вместить менструальную волну крови, что ведет к болезненному напряжению стенки матки и передается на маточные связки. Это и вызывает боли не только внизу живота, но и в пояснично-крестцовой области.

В небольшой части случаев первичной дисменореи может иметь значение и механический фактор. Инфантильная матка меньше и тоньше нормальной, а шейка ее длиннее нормы; наблюдающаяся нередко резкая анте- или ретрофлексия ведет к перегибу матки в области внутреннего зева. В подобных случаях заполняющая цервикальный канал слизистая пробка может задерживать и затруднять вытекание менструальной крови.

Дисменорея большей частью наблюдается у неврастеничек или у психически неустойчивых женщин; у многих из них при наличии повышенной возбудимости нервной системы даже незначительные неприятные ощущения при месячных ошибочно принимаются за проявление соматического заболевания. Это ведет к фиксации патологических условных рефлексов и к аграммации испытываемых ощущений.

При незнакомстве с физиологией полового аппарата появление первой менструации вызывает у некоторых девушек испуг, душевное потрясение и является психической травмой. Однажды пробудившееся неприятное чувство, способствовавшее созданию застойного очага в коре головного мозга, может стать источником следовой реакции; лица с неустойчивой психикой нередко с трепетом ждут следующей менструации, и действительно — месячные при этом сопровождаются сильными болями и общим недомоганием.

Алгоменорея при недоразвитии полового аппарата чаще всего встречается у лиц инфантильно-гипопластического типа строения тела, но она бывает, хотя и редко, у пикничек. В то же время многие женщины с гипопластическим половым аппаратом не страдают болями во время месячных.

Заслуживает внимания различная интенсивность болей при месячных у одной и той же женщины: их усиление при неприятных эмоциях и ослабление при отвлечении внимания.

Причиной дисменореи могут быть и чисто психогенные моменты. Слабое недомогание при месячных превращается в настоящую дисменорею, когда, например, длительно не исполняется желание женщины забеременеть и каждая наступающая менструация приводит к разочарованию. Несчастливая любовь, неудовлетворенность половой жизнью (диспареуния), огорчение, боли при половых сношениях могут повести к аффективно усиливающимся менструальным коликам.

В тех случаях, когда боль при месячных возникает на почве изменений во внутренних половых органах, она носит местный характер. При дисменорее нервно-психогенного происхождения боли, испытываемые в тазовой области, являются только частью уже вышеуказанного более обширного симптомокомплекса.

У здоровых в нервно-психическом отношении женщины причиной вторичной, или приобретенной, дисменореи могут быть разнообразные механические факторы: рубцовые сужения главным образом внутреннего зева шейки после произведенных расширений цервикального канала, выскабливаний слизистой полости матки, прижиганий, операций на шейке и т. п.

Менструальные боли могут возникать при развитии в матке интрамурального фиброматозного узла, препятствующего оттоку менструальной крови или вызывающего усиленное раздражение рецепторов матки в предменструальном периоде, при наличии спаек после перенесенного воспаления придатков матки и тазовой брюшины (пери-параметрит, периаднексит и др.), при девиациях матки и т. п.

Дисменорея нередко имеет место при пороках развития (двурогая, двухполостная матка, матка с рудиментарным атретическим рогом и т. п.), при резко выраженном укорочении крестцово-маточных связок, при спастической параметропатии и др. Однако и в этих случаях она обычно сочетается с известными конституциональными особенностями (инфантилизм, гипоплазия, астения, иногда признаки интерсексуальности).

Дисменорейные боли наблюдаются часто при эндометриозе матки, реже при эндометриозе яичников («шоколадные кисты», окруженные спайками и часто сочетающиеся с периметрическими сращениями).

В ряде случаев, однако, при выраженной дисменорее отсутствуют какие бы то ни было изменения со стороны половых органов, что дает основание говорить о чисто нервной дисменорее, которая нередко сочетается с целым рядом других экстрагенитальных спастических явлений, свидетельствующих о наличии ваготонии.

Ваготоническая форма дисменореи, или маточная спазмофилия, встречается, по Гиршу (Hirsch), у 30% женщин, жалующихся на маточные колики при месячных. При этом обычно отмечают и другие характерные симптомы ваготонии: спастические запоры, гиперсекреция слюнных и желудочных желез, сердцебиение, потливость и т. п.

Л. И. Шванг и И. Я. Ромм наблюдали заметные изменения электроэнцефалограмм при дисменорее, что указывает на участие в этом процессе головного мозга, т. е. на «центральный характер» происхождения наблюдающихся явлений.

К числу общих причин дисменореи в части случаев относятся анемия, туберкулез, диабет, иногда умственное и физическое переутомление.

Признанное значение в происхождении дисменореи могут иметь гормональные факторы. При недостаточности эстрогенов часто наблюдается недоразвитие матки и склонность ее к спастическим сокращениям. У девушек или молодых женщин с монофазными (ановуляторными) циклами обычно не наблюдается дисменореи. Отсюда и произошло довольно широко распространенное мнение, что дисменорея это «болезнь овулирующих женщин» (Е. Новак — E. Novak). По-видимому, дисменорея может встречаться не только на почве недостаточной насыщенности организма эстрогенами, но и недостаточности желтого тела. Последнее доказывается нередкой эффективностью лечения дисменореей прогестероном.

Особой формой является так называемая перепончатая дисменорея (*dysmenorrhoea membranacea*); ее считают следствием гормонального расстройства, характеризующегося гиперфолликулинемией (Р. Вендер — R. Wender), которая ведет к чрезмерному тонизированию матки и болезненным сокращениям ее, в то время как желтое тело функционально неполноценно и отсутствуют триптические ферменты, препятствующие в норме образованию сгустков крови. Слизистая оболочка матки отделяется в виде сплошной пленки, представляющей собой как бы слепок полости матки. Выталкивание ее вместе с большими сгустками крови вызывает коликообразные боли. Отличие этой менструальной отпадающей оболочки от отпадающей оболочки при внематочной беременности может даже гистологически представлять значительные трудности, но ежемесячная повторяемость этого явления решает вопрос. Некоторые авторы рассматривают перепончатую дисменорею как своеобразный невроз, аналогичный перепончатому колиту.

В отдельных случаях дисменорея возникает как рефлекторный невроз. При так называемой назальной дисменорее обнаруживается набухание слизистой нижней раковины носа, а иногда и носовой перегородки, причем определяются отдельные гиперемированные островки, названные Флиссом (Fließ) генитальными точками.

По Девису (Davis), дисменорея в особенно упорных случаях при отсутствии каких-либо изменений со стороны половых органов нередко зависит от пресакарального неврита.

Особой формой менструальных недомоганий является описанная Тейлором, Френком, Гринхиллом (Taylor, Frank, Greenhill) так называемая предменструальная гипертензия как следствие избыточной задержки воды перед месячными. Эта предменструальная гидратация тканей соответствует нарушению водного обмена во время беременности (Новак, Томас — Thomas). Женщины испытывают перед месячными общее напряжение, нагрубание молочных желез, боли внизу живота; отмечаются отеки на лице, в ряде случаев повышение кровяного давления, головные боли, запоры, бели, возмоторный ринит и другие явления, которые с наступлением месячных исчезают.

Указанные клинические симптомы предположительно рассматриваются авторами как следствие гиперфолликулинемии: они представляют нечто, аналогичное токсикозу беременности у небеременных женщин.

Наконец, некоторые авторы относят к дисменорее так называемую интерменструальную, или срединную, боль. При этой форме дисменореи (dysmenorrhoea intermenstrualis) ко времени овуляции регулярно появляются боли в нижней части живота и непродолжительное кровоотделение; боль ощущается то на одной, то на другой стороне (яичниковая боль), но иногда она локализуется строго посредине (маточная боль) и представляет собой, очевидно, ненормальную реакцию матки.

Викарные менструации

Говоря об аномалиях регул, нельзя не коснуться хотя бы вкратце своеобразной редко встречающейся формы кровотечений, обозначаемых как викарные менструации.

Под этим названием понимают периодическое появление кровоотделений, происходящих не из матки, при наличии полной аменореи (или крайне редко наступающих скудных маточных кровотечений). Указанные викарные месячные происходят в форме носовых, ушных, кожных, кишечных или мочепузырных кровотечений, наконец в виде кровоотделений из зева или из молочных желез. Наиболее часто встречаются носовые кровотечения.

В случае периодического повторения таких кровоотделений не подлежит сомнению их зависимость от овариального цикла, так как в одних случаях они совпадают с моментом появления крайне скудных месячных, в других при отсутствии истинных регул большие испытывают тянущие боли в нижней части живота (предвестники месячных — *molimina menstrualia*), вслед за которыми появляется носовое (или иное) кровотечение.

Отдельным авторам удалось установить, что в такие периоды понижается свертываемость крови и имеется повышенная проницаемость сосудов, т. е. общая «менструальная перестройка» организма.

В литературе описаны многочисленные случаи ежемесячных кровоотделений из пупка, из рубца брюшной стенки после чревосечения и т. п., связанные, как ныне установлено, с наличием эндометриозных гетеротопий, возникших там самостоятельно внематочный эндометриоз) или вторично после чревосечений, связанных с вскрытием полости матки (кесарское сечение, ампутация матки и др.).

Если некоторые виды кровоотделений, как пузырьные и кишечные, можно объяснить эктопическим эндометриозом, то не подлежит сомнению, что носовые, горловые, маммарные кровотечения следует все же рассматривать как истинные викарные менструации и что во всех случаях эти кровоотделения — овариального происхождения. Каков патологоанатомический субстрат этих периодических кровоотделений и почему они происходят в одних случаях из слизистой носа, в других из слизистой зева или иного места, до сих пор не удалось более точно установить.

6. СЕМИОТИКА И ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПОЯВЛЕНИЯ БЕЛЕЙ

Вопрос о происхождении белей (*fluor genitalis*) представляет чрезвычайно сложную биологическую проблему, и изучение его является одной из существеннейших задач современной гинекологии. И действительно, если вспомнить, что не меньше половины больных, обращающихся за помощью к гинекологам, жалуется на бели, что этот симптом является часто первым и иногда довольно долгое время единственным признаком существующего заболевания (гонорея, злокачественная опухоль и др.), то станет понятно, какое важное значение приобретает изучение источника происхождения повышенной секреции из полового аппарата, так как без этого не может быть и правильного подхода к ее лечению.

Различные источники (виды) белей

Вместе с большинством современных авторов мы различаем следующие виды белей: 1) вестибулярные, 2) влагалишные, 3) цервикальные, 4) собственно маточные (корпоральные) и 5) трубные.

1. В е с т и б у л я р н ы е бели зависят главным образом от воспалительных заболеваний вульвы, изолированных или встречающихся одновременно с воспалением вышележащих отделов полового аппарата; реже мы имеем дело с гиперсекрецией желез преддверия.

В общем, этот вид белей имеет очень ограниченное значение и источник его легко распознается.

2. В л а г а л и ш н ы е бели должны быть поставлены едва ли не в центре всего рассматриваемого нами вопроса.

В то время как повышенная секреция из влагалища при наличии местной инфекции (кольпит), специфической (гонорея) или неспецифической, протистой или глистной инвазии, при наличии распадающейся опухоли (рак), инородного тела, фистулы (пузырной или кишечной) и т. п., легко находит объяснение и ясна рациональная терапия встречается большое число случаев, когда больные жалуются на бели, причина которых нам не ясна и которые в то же время, несомненно, имеют влагалищное происхождение.

Вопрос о влагалищных белях очень сложен, и мы подвергнем его ниже более обстоятельному рассмотрению.

3. Ц е р в и к а л ь н ы е бели занимают по частоте второе место. Гиперсекреция слизистой шейечного канала встречается очень часто при воспалительных заболеваниях, особенно при гонорее, как в острой, так и в хронической стадии болезни, реже при наличии опухолей шейки, анатомических повреждений (разрывов), но нередко и при отсутствии явных признаков какого-либо заболевания.

4. М а т о ч н ы е бели до последнего времени многими переоцениваются.

Предположения, что в результате предменструальной гиперемии эндометрий физиологически может секреть жидкую слизь, оказались, по авторитетным исследованиям Р. Шредера, неправильными. В стадии про-

лиферации эндометрия (в первой половине цикла) не удается вообще обнаружить окрашивающееся вещество, напоминающее слизь; в стадии секреции муцикармином удается окрасить белковое вещество, выполняющее железы эндометрия и в лучшем случае слегка увлажняющее его поверхность. В норме свободной слизи в полости матки никогда нет.

Выделения из полости матки встречаются главным образом при острых эндометритах, причем следует отметить, что гонорейное воспаление эндометрия проявляет максимальную тенденцию к самоизлечению ввиду связанных с циклами периодических отторжений функционального слоя слизистой и замены его здоровой тканью, вырастающей из базального слоя.

Исключение представляет, к счастью редкий, туберкулезный эндометрит, при котором в полости матки могут происходить более глубокие деструктивные процессы. У старух иногда спонтанно возникает хронический эндометрит с обильной продукцией гноя (старческий эндометрит) вследствие исчезновения цервикальной слизи — физиологического барьера против асцендирования микроорганизмов. В некоторых случаях дело доходит до значительных скоплений гноя в полости матки (старческая пиометра).

Маточные бели обуславливаются иногда дсброкачественными опухолями (сумбукозными фибромиомами матки) и нередко—злокачественными (рак), а также полипами. При исключении этих заболеваний маточные бели имеют второстепенное значение.

5. Т р у б н ы е бели встречаются в редких случаях в виде периодических истечений жидкости, накопившейся в трубе, через ее маточное отверстие (salpingitis profluens).

Итак, в сущности наибольшее практическое значение имеют влагалищные и шеечные бели, на которых необходимо остановиться.

Влагалищные бели

Для изучения влагалищных выделений существуют два способа: бактериологический метод, или культивирование отдельных видов влагалищной микрофлоры на питательных средах, и бактериоскопический метод — изучение окрашенных мазков.

Еще Хёрлин в своих обстоятельных работах показал, что даже при наилучшей технике исследования с помощью посевов на самых разнообразных питательных средах и в оптимальных условиях только небольшая часть обитателей влагалища дает рост в культурах.

Правда, обычные возбудители раневых инфекций (стафило- и стрептококки; далее кишечная палочка и др.) в общем легко вырастают на наиболее употребительных средах. Нахождение этих бактерий неоднократно пытались использовать для объяснения происхождения аутоинфекций при операциях. И действительно, нередко удается культивировать подобные бактерии при наличии воспаленной стенки влагалища. Однако, с другой стороны, при тяжелых кольпитах обычно получают нехарактерные культуры.

Шагом вперед явилось культивирование анаэробов, но оно еще больше усложнило методико исследование.

Взамен сложного метода культур Р. Шредер применил бактериоскопический метод исследования влагалищных выделений.

Преимущество бактериоскопического исследования перед методом культур заключается в том, что в препарате легче, чем в культуре, можно ориентироваться относительно соотношения числа отдельных видов бактерий. Дело в том, что в культуре часто в зависимости от свойств питательной среды происходит заглушение роста одних бактерий другими, хотя и встречающимися во влагалище в меньшем количестве, в силу чего не получается правильного

представления об их действительном соотношении, которое мы в состоянии выяснить при изучении мазка. Правда, бактериоскопическое исследование не дает указаний относительно патогенности микроорганизмов, но это обычно решается на основании макроскопического осмотра состояния влагалищной стенки.

По Ламу, катаральное выделение при I и II степенях чистоты влагалища следует называть *fluor albus*, выделения же при III и IV степенях — *fluor flavus*.

Таблица 14

Характеристика влагалищных белей (по Ламу)

Степени чистоты влагалища	Влагалищные палочки	<i>Comma variabile</i>	Кокки, другие палочки и пр.	Эпителиальные клетки	Лейкоциты	Реакция	Внешний вид выделений
I	++	—	—	+ или ++	—	Резко кислая	Молочно-белый
II	++	+	—	++	+	Кислая	Слизисто-гноевидный
III	+	++	+	+	++	Слабо кислая	Гнойно-слизистый
IV	—	++	++	—	+++	Большей частью щелочная	Чисто гнойный

Для практических надобностей в общем достаточно бактериоскопического исследования влагалищных выделений и только в сомнительных случаях появляется надобность в посевах (см. табл. 14).

Для нахождения трихомонад, спирилл и спирохет проще всего приготовить свежий препарат, разжижая на предметном стекле одну петлю влагалищного секрета физиологическим раствором, и рассматривать его (накрыв покровным стеклышком) с иммерсией (при узкой бленде) или еще лучше в затемненном поле зрения (ряд других способов описан в разделе V: Лабораторная диагностика).

Обнаруженные во влагалище грибковые образования *oidium albicans*, *soog*, *leptotrix*, несмотря на их редкость, должны также привлекать внимание исследователя, так как могут быть источником значительного раздражения влагалища.

Что касается клинической оценки патогенеза белей, то надо иметь в виду многообразные причины. Так, мы встречаем довольно часто жалобы на бели при отсутствии местных заболеваний у девиц и молодых женщин инфантильного или астенического типа телосложения, далее у страдающих туберкулезом легких и бронхиальных узлов, анемией, хлорозом, реже при базедовой болезни, волчанке и др.

Из большого числа исследованных нами женщин, у которых было обнаружено недоразвитие влагалища и матки (уплощенный задний свод, коническая шейка, патологическая антефлексия матки и т. п.), мы в 60% случаев встречали жалобы на бели (особенно в холодное время года), иногда независимые от регул, чаще предшествовавшие им или реже появившиеся сразу после окончания месячных.

Наряду с наблюдаемым при наличии таких выделений понижением кислотности влагалищного секрета отмечается уменьшение количества влагалищных палочек и увеличение числа кокковых, а также анаэробных форм. Повышенная проницаемость влагалищного эпителия способствует усилению трансудации, причем по мере проникновения извне гноеродных микроорга-

низмов, вызывающих поверхностное воспаление влагалища, бели принимают иногда гнойный характер.

Равным образом, и у старых женщин истончение стенок влагалища, ослабление тургора тканей, обеднение организма холестерином и др. нередко влекут за собою изменение осмотического давления с повышением секреции из влагалища.

Не только указанные конституциональные особенности, resp. обменные расстройства, но и интеркуррентные инфекционные болезни, как тиф, грипп, даже ангина, повреждающие хотя бы временно высококодифференцированный влагалищный эпителий могут изменять биохимическое состояние влагалищной стенки. В этом отношении эпителиальный слой влагалища можно до известной степени сравнивать с содержащими гликоген печеночными клетками или сосудистым эндотелием, которые живо реагируют на токсины изменением своей функции. Клиническим симптомом наступивших изменений во многих подобных случаях является появление белей.

Существенное значение в происхождении белей имеют также затяжные заболевания соседних органов; они могут обусловить вторичное поражение влагалища, при котором изменяется нормальный влагалищный микробизм. Проникание извне более стойкие микроорганизмы, находя подходящие условия питания, закрепляются достаточно прочно во влагалище, вызывая подчас настоящий кольпит. Так бывает в некоторых случаях при заболеваниях кишечника (поносы), при которых патогенные микробы заносятся из прямой кишки в вульву, при глистных инвазиях (острицы), циститах (бактериурия) и т. п.

Предрасполагающим моментом для появления белей является также разрыв промежности и опущение стенок влагалища, в особенности при одновременном нарушении целостности шейки матки (разрыв, выворот). Из механических моментов известную роль играет ношение пессариев. Особенно важное значение имеют острые, а во многих случаях также хронические воспалительные заболевания полового аппарата (гонорея, туберкулез и др.).

Упорные влагалищные выделения могут быть обусловлены одноклеточными паразитами, относящимися к классу жгутиконосцев, из которых особенно часто встречается влагалищная трихомонада. Бели при трихомонадных кольпитах имеют зеленоватый цвет и обычно мелкопенисты. Реакция влагалищного секрета может оставаться кислой, но чаще всего бывает амфотерной или щелочной. Нередко больные ощущают сильный зуд и жжение в наружных половых органах, а также и при мочеиспускании. Следует помнить, что трихомонады встречаются и в мочевых путях (по Н. А. Левенсон, — до 20% случаев).

Кольпит иногда зависит не от внесения новых инфекционных возбудителей, а от истощения защитных свойств влагалища.

Исключением являются те в общем редкие случаи, когда высокопатогенный микроб «единолично» (т. е. в виде почти чистой культуры) проникает во влагалище, вытесняя других обычных обитателей его. При здоровом влагалище, оказывающем сильное сопротивление инфекции, кольпит возникает не сразу, но при повреждении влагалищной стенки и развивающейся III степени чистоты микроб легко находит входные ворота (макроскопически невидимые), и воспаление влагалища может иногда наступать очень быстро.

Таковы, например, стрептококковые кольпиты у старух, гонококковые — у детей и молодых девушек, кольпит на почве молочницы у беременных и др.

У некоторых женщин появление белей связано с перенесенными родами. В течение первых 7—10 дней пуэрперия во влагалище обычно отсутствуют палочки Дедерлейна и обнаруживается смешанная микрофлора со значитель-

ным количеством кокков, которая может медленно изменяться, в особенности при затянувшейся лактации. В таких случаях появляющиеся бели следует рассматривать как результат нарушения биологического состояния влагалища в силу известных изменений обмена веществ, которые затрудняют вегетирование нормальной палочковой флоры.

Шеечные бели

Большое значение в патогенезе цервикальных белей имеет состояние шеечного канала.

Помимо упомянутого гонорейного цервицита, который не только в острой но и нередко в хронической стадии характеризуется повышенной секрецией слизи, следует иметь в виду постгонорейные катары, истинное происхождение которых не всегда легко выяснить.

Гиперсекреция слизи определяется при наличии послеродовых разрывов шейки, при которых обнаруживается эрозия. В таких случаях создается как бы порочный круг: вследствие более легкого восхождения вагинальной флоры в цервикальный канал происходит раздражение его слизистой, что нередко вызывает катаральное состояние ее. Повышенная секреция слизи вызывает десквамацию многослойного плоского эпителия в области наружного зева шейки; происходит нарастание цилиндрического эпителия (как более близкого к эмбриональному состоянию) из цервикального канала на обнажившуюся поверхность. Таким образом, возникает псевдоэрозия, представляющая в свою очередь благоприятный субстрат для вегетирования разнообразных микроорганизмов.

Однако не только при разрывах шейки и при цервицитах может наблюдаться выделение обильного шеечного секрета. Истечение значительного количества прозрачной стекловидной слизи из шейки матки нередко обнаруживается у здоровых в половом отношении женщин или девиц, страдающих экстрагенитальным туберкулезом, перенесших общие инфекционные заболевания, живущих в неблагоприятных бытовых условиях и т. п. В ряде случаев у этих больных, особенно у астеничек, имеет место ряд признаков, свидетельствующих о наличии ваготонического невроза (спастические запоры, повышенная секреция желудочного сока, выраженный дермографизм и др.). Относительно нередко обнаруживаются шеечные бели у здоровых в половом отношении женщин, у которых имеются признаки эксудативного или артритического диатеза.

Нужно, однако, отметить, что наиболее часто шеечные бели встречаются у женщин, имеющих катар цервикального канала или перенесших, согласно данным анамнеза, недавно острое (или обострившееся хроническое) воспаление внутренних половых органов.

Важное значение в происхождении шеечных белей имеют полипы слизистой, обнаруживаемые в цервикальном канале; в этих случаях встречается влагалищная флора II, а иногда и III степени чистоты со значительной примесью лейкоцитов. В цервикальном секрете также обычно имеется значительное количество лейкоцитов.

Шеечные бели после месячных особенно часто отмечаются больными, страдающими фиксированными девиациями матки, что по-видимому, стоит в связи с нередкой в подобных случаях застойной гиперемией половых органов и понижением сократительной способности матки (при регулах), поскольку при подвижных девиациях матки жалобы на бели встречаются редко.

Важно иметь в виду, что количество вагинального отделяемого не находится в прямой зависимости от шеечного секрета. Даже при обильном выделении слизистого или слизисто-гнойного секрета из цервикального канала он никогда не встречается в неизменном виде в нижнем отделе влагалища;

в области сводов происходит нейтрализация кислого содержимого влагалища щелочным отделяемым шейного канала, вследствие чего оба секрета в значительной степени меняют свой характер.

Бели являются одним из частых симптомов рака матки (или влагалища). Следует отметить, что при раке шейки у больных в чадородном возрасте находят иногда в нижнем отделе влагалища I степень чистоты, в то время как бактериоскопическая картина области сводов соответствует III степени. Наблюдаемая в большинстве случаев рака шейки (а также в некоторых случаях рака тела) матки микрофлора III степени чистоты у женщин, не достигших климактерия, очевидно, зависит не от первичного биохимического изменения влагалищного субстрата (как это имеет место, например, при овариальной гипофункции или аномалиях конституции), а вследствие вытеснения влагалищных палочек гноеродными кокками, пышно размножающимися на распадающейся ткани опухоли.

Таким образом, бели могут наблюдаться не только при весьма разнообразных воспалительных и невоспалительных заболеваниях полового аппарата, но и в зависимости от внеполовых факторов. Поскольку при белях белого цвета, независимо от их количества и консистенции, может обнаруживаться то разнообразная смешанная микрофлора, то I степень чистоты, — в каждом отдельном случае необходимо тщательное выяснение места происхождения белей (влагалище, шейка матки, тело матки и др.) и состояния не только полового аппарата, но и организма в целом.

7. СЕМИОТИКА И ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ БЕСПЛОДИЯ БРАКА

Чрезвычайно частой, нередко единственной жалобой больных, заставляющей их обратиться к врачу, является отсутствие детей — бесплодие.

Первым предвестником научной разработки кардинальных вопросов зарождения и продолжения человеческой жизни явилось открытие Лёвенгуком (Loewenhook) семенных нитей — сперматозоидов (1677). Лишь полтора столетия спустя (1827) К. Бэру (К. Вагел) удалось доказать под микроскопом существование яйцевых клеток.

Но и после открытия Бэра прошло четыре десятилетия, прежде чем появился первый большой научный труд, основанный на изучении клинического и патологоанатомического материала, — работа Симса (M. Sims, 1866), основателя механической (стенотической) теории женского бесплодия.

В противоположность Симсу Негеррат (Noegarrath, 1872), основатель инфекционной теории бесплодия, считал главной причиной этого страдания воспалительные изменения половых органов.

Определение понятия «бесплодие»

Не следует смешивать два понятия: «бездетность» и «бесплодие». Под первым мы понимаем отсутствие рождения живых жизнеспособных детей, т. е. неестественное окончание наступившего зачатия (а нередко даже повторных зачатий) ранним или поздним выкидышем (или привычными выкидышами), преждевременными родами мертвым или даже живым глубоко недоношенным плодом, отмиранием доношенного плода незадолго до родов или смертью его при явлениях гемолитической болезни, resp. вследствие родовой или акушерской травмы.

Наиболее частыми причинами спонтанных выкидышей или недонашивания в основном являются: недоразвитие или пороки развития матки, острые инфекционные заболевания в периоде беременности, хронические заболевания почек, в ряде случаев поздний токсикоз, сифилис, иногда эндокринопатии, выраженные гиповитаминозы и др.

В некоторых случаях причиной выкидыша или недонашивания являются опухоли самой матки (фибромиома) или реже придатков матки.

В новейшее время большое значение придается так называемому резус-конфликту, о значении которого более подробно сказано в разделе: Лабораторная диагностика.

Помимо острых инфекционных процессов с высокой температурой, при которых возможно наступление самостоятельного прерывания беременности, следует помнить о возможном значении скрытого бруцеллеза (токсоплазмоза, листериоза) как причины абортирования. Из эндокринных расстройств наиболее важное значение имеют заболевания щитовидной железы, а также недостаточность желтого тела и коры надпочечников.

Для уточнения причин бездетности необходимо после подробного опроса женщины детализированное специальное исследование степени развития и состояния ее полового аппарата, выяснение состояния важнейших внутренних органов, исследование мочи, крови (серологические реакции), в частности уточнение вопроса о резус-факторе, общее исследование в смысле выявления эндокринных расстройств, бруцеллеза и др.

Прежде чем перейти к более детальному рассмотрению многообразных причин бесплодия, необходимо установить, что принято обозначать термином *б е с п л о д и е* («стерильность») и какова продолжительность срока, с которого мы можем считать брак стерильным.

Первичной стерильностью женщины мы называем состояние, когда, несмотря на продолжительное сожителство без применения каких-либо противозачаточных средств, зачатие не наступило. Под вторичной стерильностью мы понимаем состояние, когда после родов, внематочной беременности или аборта в течение долгого времени не наступает новой беременности.

Промежуток времени, после которого брак может считаться стерильным, по разным авторам, определяется различно — от 2 до 5 лет; в среднем он равен 3 годам.

Безусловно правильным следует признать, что женщина перестала рассматриваться как единственный подлежащий исследованию виновник стерильности брака.

Действительно, в большинстве случаев бесплодия женщины отождествляют хорошую *potentia coeundi* своих мужей с *potentia generandi* и, таким образом, считают последних несомненно здоровыми. Но если мы вкратце остановимся на тех состояниях мужчины, которые могут обусловить его стерильность и ознакомимся с данными статистики относительно частоты этих состояний, то станет ясным, что необходимо подвергать исследованию обоих супругов.

Мужское бесплодие

Из причин мужского бесплодия особенно важное значение имеет *impotentia generandi (sterilitas virilis)*, которая, по Роледепу (Rohleder), встречается приблизительно в 10 раз чаще, чем *impotentia coeundi (et ejaculandi)*. Она происходит в большинстве случаев вследствие заболеваний или нарушения функции внутренних (вырабатывающих сперму) половых органов, resp. патологических изменений самой спермы, и, наконец, вследствие невозможности на почве воспалительной или травматической облитерации выводящих путей (*vasa deferentia*, семенные пузырьки, *ductus ejaculatorius*) вывести нормальную сперму во время полового акта.

Во всех случаях необходимо исследование спермы под микроскопом. При этом могут наблюдаться следующие изменения спермы: отсутствие семенных нитей (*azoospermia*), скудное количество их (*oligospermia*), слабая подвижность (*asthenospermia*), полная неподвижность сперматозоидов (*necrospermia*).

Констатирование азооспермии (которую желательно подтвердить несколькими повторными исследованиями) с несомненностью свидетельствует о причине бесплодия. Олигоспермия теоретически допускает возможность

зачатия, но практически почти равносильна азооспермии; она чаще всего сопровождается слабой подвижностью сперматозоидов (астеноспермией). Наконец, при некроспермии, несмотря на присутствие многочисленных сперматозоидов, отсутствие физиологической подвижности их в общем исключает зачатие.

Значение *impotentio coeundi* отступает на задний план, пока вообще происходит выделение здоровой спермы во влагалище.

Гонорейный орхит и двусторонний эпидидимит в 80—100% случаев ведут к длительной азооспермии; то же наблюдается при стенозе или воспалительной атрезии семявыносящих протоков. Азооспермия, по-видимому, встречается также на почве ожирения и морфинизма.

Причина стерильности брака зависит от мужа в 30—40% случаев (25—30% — азооспермия, 10—12% олигоспермия). Поэтому можно вполне согласиться с требованием Винтера (Winter) начинать исследование с мужчины, что крайне просто в противоположность сложности выяснения причин бесплодия у женщин.

Для определения способности мужа иметь потомство рекомендуется *coitus condomatus*; содержимое кондома (которое надо беречь от сильного охлаждения) следует по возможности быстрее исследовать под микроскопом, для чего наносят каплю спермы на подогретое предметное стекло и рассматривают неокрашенный препарат.

Еще лучше проверять наличие сперматозоидов в нижнем отделе полового аппарата женщины через короткое время после полового сношения (проба Шуварского). Подробнее об этом исследовании сказано в разделе III: Функциональная диагностика, стр. 326.

Женское бесплодие

Что касается причин женского бесплодия, то мы различаем местные и общие. Последним может быть приписано абсолютное значение лишь при исключении первых.

Как указал еще Винтер, при первичной стерильности превалируют врожденные причины, при вторичной — приобретенные, находящиеся в большинстве случаев в связи с перенесенной ранее беременностью.

Наиболее частыми причинами первичной стерильности до недавнего времени считались инфантилизм, стенозы зева шейки, остроугольная антефлексия и неправильное положение матки (особенно ретрофлексия), а причинами вторичной стерильности — расширение влагалищного входа (разрывы или перерастяжение промежности), опущение стенок влагалища, эндометрит, воспаление придатков матки и т. п.

Остановимся на значении заболеваний отдельных участков генитального тракта, чтобы таким образом выяснить те трудности, которые нам могут встретиться при оценке состояния того или иного органа.

Заболевания наружных половых органов играют в общем незначительную роль в этиологии бесплодия. В редких случаях препятствием для зачатия может служить опухоль вульвы (слоновость, фиброма и др.), еще реже крауроз вульвы.

Из изменений в области влагалищного входа должны быть упомянуты атрезия девственной плевы, неподатливость или чрезмерная плотность ее, наконец, обусловленный психическим торможением вагинизм.

Повреждения промежности, чаще всего в виде послеродового разрыва, или низкая промежность при общем инфантилизме могут обусловить быстрое вытекание спермы *post coitum* и повлечь за собой бесплодие.

Что касается роли влагалища, то, кроме сравнительно редких случаев стеноза его или даже атрезии после дифтерии, скарлатины, тифа, пуэрперальных заболеваний и др. (не говоря уже о редких случаях аплазии),

а также опухолей влагалища, имеют значение, как доказал Рунге (Runge), недоразвитие в виде короткой, узкой, малоскладчатой вагины с крайне слабо развитым задним сводом (отсутствие *receptaculi seminis*), а при вторичной стерильности — слишком широкое, дряблое влагалище с зияющим входом, не удерживающее семени.

Рунге, исследуя женщин через различные промежутки времени (6—36 часов) *post coitum*, находил сперматозоидов в различных отделах полового тракта у рожавших в 75%, а у женщин с гипопластическим влагалищем — лишь в 25% случаев.

Что касается реакции секрета влагалища, то, как доказал еще Симс, очень кислая среда в течение 5—6 минут убивает сперматозоидов.

Слабо кислая среда благоприятствует движению сперматозоидов и облегчает таким образом зачатие, так как при смешивании со щелочной спермой получается слабощелочная реакция, аналогичная реакции секрета полости матки и фаллопиевых труб.

Препятствием для зачатия могут служить и чрезмерно длинная (хоботообразная) шейка матки или девиации ее, связанные с неправильным положением матки (особенно с ретроверзией).

При наличии эрозии или гнойного катара шейки выделение сперматогенного секрета и повреждение целостности эпителиального покрова затрудняют или препятствуют восхождению сперматозоидов.

Одним из наиболее частых препятствий для зачатия многие авторы считали стеноз наружного зева, другие придавали особенное значение стенозу внутреннего зева.

Однако ряд авторитетных клиницистов отрицает значение стенозов, полагая, что зев, проходимый для менструальной крови, проходим и для сперматозоидов.

По Кереру, встречается чаще стеноз внутреннего зева, чем наружного: он затрудняет зачатие, но делает его невозможным лишь тогда, когда существуют еще другие местные изменения, в особенности гипоплазия матки, или если больная страдает диспареунией со всеми ее последствиями.

Относительно значения слизистой пробки, выполняющей цервикальный канал, не существует единства мнений; возможно, что значительное накопление слизи затрудняет восхождение сперматозоидов. Для беспрепятственного движения последних (равно как и для позднейшего прикрепления яйца) необходимым условием являются хорошее развитие слизистой шеечного канала и полости матки и ненарушенное мерцание ресничек эпителиального слоя. Это мерцание, по Хёне (Höhne), при гипоплазии матки выражено слабо и отличается прерывистостью.

Несомненно, большое значение принадлежит перенесенному воспалению слизистой цервикального канала и полости матки, особенно гонорейному (даже если гонококки давно исчезли). Выделяемая густая тягучая слизь трудно проходима для сперматозоидов, которые погибают под влиянием фагоцитирующего действия лейкоцитов, наконец, глубокие хронические изменения в слизистой лишают эндометрий возможности превращаться в децидуальную оболочку и подготавливать ложе для оплодотворенного яйца.

Доброкачественным новообразованиям матки (миомам) принадлежит довольно значительная роль в этиологии бесплодия (особенно опухолям, резко деформирующим полость матки и механически вызывающим непроходимость труб). Однако еще большее значение имеют, по нашим исследованиям, латентные изменения в придатках, а именно гидросальпинксы (встречающиеся приблизительно в 15% случаев) и так называемое мелкокистозидное перерождение яичников (точнее, кистозная атрезия фолликулов), наблюдаемое почти в трети всех случаев фибромиом матки. Доминирующее значение в ненаступлении зачатия имеют изменения фаллопиевых труб; это не только вос-

палительные заболевания, повлекшие за собой облитерацию их просвета, или перисальпингиты, нарушившие вследствие перегиба проходимость труб, но и недоразвитие (инфантилизм), выражающееся в слабости мускулатуры, удлинении труб, их чрезмерной извилистости и узкости просвета, в недостаточном развитии складок слизистой и слабом мерцании ресничек эпителия.

Важной причиной зарращения фаллопиевых труб являются также химические факторы, а именно различные прижигающие лекарственные вещества, вводимые в полость матки, особенно йод, который, к сожалению, так широко применялся с целью противозачатия.

Как показали интересные исследования Р. А. Чертока, даже однократное впрыскивание йода вызывает выраженный десквамативный процесс в интрамуральной части труб, создающий предпосылки для полной облитерации этого отдела.

Равным образом, легко попадая в брюшную полость (через трубы), йод вызывает асептическое воспаление тазовой брюшины с образованием спаек вокруг придатков и зарращением воронок труб.

Большого внимания заслуживает анатомическое и функциональное состояние яичников.

При хронических оофоритах рубцовые процессы в строме могут препятствовать лопанию граафовых пузырьков и повести к атрезии фолликулов; то же может наблюдаться при периоофорите, когда яичник фиксирован воспалительными сращениями, препятствующими поступлению яйцеклетки в брюшную полость.

Опухоли яичников (кисты, солидные новообразования) играют скромную роль в этиологии относительного бесплодия; пока происходит более или менее правильная овуляция, трубы проходимы и не образовалось брюшных спаек вследствие перекручивания ножки опухоли, беременность наступает почти беспрепятственно. То же касается в общем и паровариальных кист, если только они не вызвали чрезмерного удлинения или сдавления труб.

На рис. 207 представлены схематически наиболее часто встречающиеся заболевания полового аппарата, могущие обусловить бесплодие.

Но и при отсутствии воспалительных моментов в яичниках подчас разгравываются сложные процессы, зависящие от нарушения нормального созревания фолликулов и от изменения дальнейшего прогрессивно-регрессивного развития желтых тел.

Часто повторяющаяся атрезия фолликулов резко понижает шансы на зачатие, так как яйцеклетки погибают в нескрывшихся граафовых пузырьках.

Различают три группы относительной стерильности овариального происхождения.

В первой — овуляция имеет место крайне редко, гесп. созревание яйца происходит через большие паузы (или совершенно не происходит). Сюда же должны быть отнесены случаи с персистирующим фолликулом.

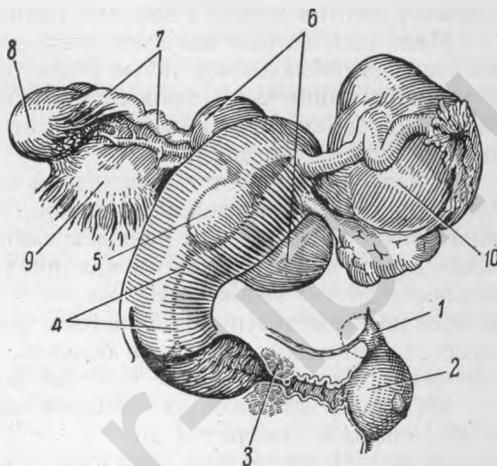


Рис. 207. Схема наиболее часто встречающихся изменений в половом аппарате при абсолютном или относительном бесплодии (по Келли).

1 — скенеит; 2 — бартолинит; 3 — стеноз влагалища; 4 — стеноз цервикального канала; 5 — полип полости матки; 6 — фиброматозные узлы; 7 — узловый сальпингит; 8 — сактосальпинкс; 9 — периоофорит; 10 — паровариальная киста.

Во второй — проявляется гиподисфункция желтого тела (недостаточное превращение эндометрия в децидуальную оболочку и слабо выраженное задерживающее действие его на созревание очередных фолликулов, вследствие чего происходит слишком частое и неполноценное созревание их с пониженной жизнеспособностью яйцеклеток).

Наконец, в третьей группе наблюдается гипердисфункция желтого тела, подавляющая овуляцию и резко замедляющая созревание новых фолликулов (персистенция желтого тела).

Кроме первичных анатомических изменений в яичниках (гипоплазия их, часто сопровождающаяся мелкокистозной атрезией фолликулов), к бесплодию могут повести и вторичные изменения на почве интоксикации, общей инфекции, под влиянием лучей Рентгена и радия, иногда при двустороннем развитии добро- и злокачественных опухолей и т. д.

Мало выясненным является вопрос о преждевременной атрофии яичников, иногда наблюдаемой после родов, особенно при длительной лактации, и нередко клинически проявляющейся прогрессирующим (евнухоидного типа) ожирением, гиперинволюцией матки, олиго- или аменореей и понижением полового влечения.

Эти случаи являются переходной ступенью к другой группе анатомо-функциональных изменений яичников, при которых, очевидно, происходит образование больных или преждевременно отмирающих яиц; причина, по-видимому, лежит не только в яичниках, но в первичных изменениях деятельности других эндокринных желез, в особенности гипофиза и щитовидной железы или гемопоэтической системы (анемии). К этой группе должны быть отнесены микседема, базедова болезнь, аддисонова болезнь, акромегалия, кретинизм, идиотизм и более тяжелые формы диабета.

Из общих истощающих заболеваний к бесплодию могут повести туберкулез, сифилис, нефрит и др.

По новейшим данным, немаловажное значение для правильной функции половых желез имеет наличие в пище витаминов (Ивенс, Бишоф, Гугисберг — Evans, Bischoff, Guggisberg, Б. А. Кудряшев и др.). В частности, особенно большое значение придается витамину Е (витамин плодовитости).

При нарушениях функции яичника, отнесенных ко второй группе (гиподисфункция желтого тела), оплодотворенное яйцо вследствие недостаточного развития отпадающей оболочки часто не находит подходящей почвы для внедрения; этим, быть может, следует объяснить некоторые случаи стерильности после предшествовавших самопроизвольных «привычных» выкидышей.

Но и противоположное действие желтого тела может обусловить бесплодие; чрезмерно развитое (персистирующее) желтое тело ведет к гипертрофии — гиперплазии и гиперфункции интерстициальной железы (Керер). Яйца, которые еще не вытолкнуты из фолликулов, теряют свою жизнеспособность или совершенно отмирают (*corpora atretica*) и, таким образом, овуляция и рост граафовых фолликулов, а нередко и менструация надолго подавляются.

По-видимому, этим следует объяснить бесплодие при персистирующем желтом теле, при лютеиновых кистах и т. п. и наступление зачатия после удаления (лопаяния или раздавливания — у животных) этих образований.

Экспериментально значение гормональной стерильности доказали Хаберлянд (Haberland) и Неслунд (Naeslund), которым удалось вызвать у животных временное бесплодие путем впрыскивания под кожу вытяжек из желтого тела.

Несомненное значение в ряде случаев могут иметь аномалии конституции. Так, известно, что пикнички гораздо более плодовиты, чем женщины инфантильного, астенического, а тем более интерсексуального типа. Частота дисменорей у последних является одним из проявлений лабильности их вегетативной нервной системы и склонности к спастическим сокращениям трубчатых органов.

Интересно отмеченное Беклером (Beclère) и др. свойство маток многих женщин с аномалиями конституции бурно выталкивать во влагалище введенную в полость матки даже в малых дозах (1—2 мл) контрастную массу, в то время как в норме главная часть введенного контраста проталкивается в фаллопиевы трубы. Возможно, что нечто подобное происходит и со сперматозоидами, проникающими в полость матки, что и нарушает нормальный механизм зачатия, не говоря уже о вероятном одновременном наличии спазма в области трубных сфинктеров.

Наконец, еще Киш и Дункан (Kisch, Duncan), а позднее Липман (Lierpapp) и в особенности Керер придавали большое значение в этиологии бесплодия психогенным факторам, ведущим к диспареунии, т. е. отсутствию гармонии в сексуальных переживаниях обеих сторон *sub coitu*.

Диспареуния зависит (при нормальном развитии половых органов) от несовпадения, преждевременного, запоздалого наступления или отсутствия оргазма, главным образом у женщины, или от ее безразличия, даже отвращения к мужу (иногда вследствие болезненности полового акта) и т. п. Значение этих факторов доказывается многими случаями быстрого наступления зачатия в браке с любимым человеком, что наблюдалось неоднократно.

Еще одно обстоятельство должно быть учтено при выяснении причин бесплодия. После выхождения яйцеклетки из фолликула ее жизнеспособность и способность к оплодотворению продолжают очень короткий срок; жизнеспособность сперматозоидов, проникающих в половой тракт женщины, по мнению большинства исследователей, в общем редко превышает 3 суток.

Отсюда следует, что в течение каждого месяца существует определенный оптимум для оплодотворения. Эмпирические наблюдения древних и статистические данные Прима (Prum), Зигеля (Siegel), а в особенности Кнауса (Knaus) и Огино (Ogino) показали, что этим оптимумом является 2-я неделя (особенно ее конец), если считать от начала менструации. Действительно, если созревание граафова фолликула и овуляция происходят, как принимается большинством авторов, в середине месяца, то половые сношения после бывшей овуляции, т. е. в течение последующих 2 недель, дают значительно меньше шансов на наступление беременности, хотя и не исключают ее полностью.

Из приведенных данных видно, на какие трудности наталкивается подчас разрешение вопроса о причинах бесплодия.

Однако планомерное применение методов исследования дает нам возможность в подавляющем большинстве случаев верно определять причину стерильности, наметить обоснованные пути лечения и дать себе ясный отчет, можем ли мы рассчитывать устранить обнаруженные причины бесплодия или такая попытка имеет мало шансов на успех.

8. СЕМИОТИКА И ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ РАССТРОЙСТВ СО СТОРОНЫ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ

Ввиду тесной анатомической связи между мочевым аппаратом женщины и ее половой сферой и наличия тесных функциональных взаимоотношений между ними весьма нередко наблюдается непосредственное вовлечение главным образом нижнего отдела мочевой системы в разнообразные патологические процессы, поражающие половой аппарат (воспалительные заболевания, рак, аденомиоз и др.). Столь же часто появляется ряд ненормальных явлений со стороны мочевой системы, зависящих исключительно от заболеваний половых органов.

Так, по В. А. Горашу, пятая часть всех больных, обращающихся к гинекологам, страдает заболеваниями мочевых органов. Равным образом изолированные урологические заболевания могут симулировать поражение половой сферы. Ввиду этого симптоматологии заболеваний мочевой системы должно быть уделено достаточное внимание.

Жалобы на те или иные ненормальности со стороны мочеиспускания сводятся к болям, особенно при микции, к изменению суточного количества мочи, к различного рода расстройствам мочеиспускания (затрудненная микция, изменения прежде нормального удержания мочи) и, наконец, к изменениям характера (цвета, состава) мочи.

Боли

Следует различать боли постоянного характера и временные боли, вызванные какой-либо случайной причиной. Боли могут быть резкими, даже доводящими до обморока, умеренными, ноющими и незначительными, большей частью тянущими. Острые боли нередко сопровождаются холодным потом, малым пульсом, рвотой, повышением температуры, учащенными болезненными позывами на мочеиспускание, гематурией, иногда временной анурией и т. п.

В одних случаях эти боли являются вполне локализованными, в других весьма частых случаях они иррадируют в разные области, например, при заболеваниях пузыря — в нижнюю половину живота, задний проход, иногда в крестец, в половые губы и в отдельных случаях даже в подошву.

Основной причиной болей являются: 1) механические (или травматические) моменты и 2) воспалительные процессы.

Механические боли бывают обусловлены: 1) перерастяжением разных отделов мочевой системы (почечной лоханки, мочеточника, пузыря, уретры); 2) сдавливанием заключенного в капсулу органа — почки (перинефрит, застойная почка); 3) давлением инородного тела (главным образом камня); 4) сдавливанием близлежащих нервов (околопочечные опухоли); 5) склеротическими изменениями в почках; 6) инфицированными ранениями мочевых органов.

Боли на почве воспаления наблюдаются при 1) воспалении слизистой оболочки разных отделов мочевой системы (пиелит, уретрит, цистит); 2) воспалении паренхимы почек (пионефроз, нефрит); 3) заболевании окружающей клетчатки (паранефрит, парацистит, мочевой затек, парауретрит, абсцесс).

Необходимо выделить так называемые провоцированные боли, появляющиеся во время работы, при резких движениях, при физическом обследовании (пальпация мочевых органов, перкуссия, например области почки, прикосновения инструментом и т. п.).

Почечная колика весьма часто связана с тряской или с сильным физическим напряжением. Острые боли почечного происхождения могут быть смешаны с болями на почве заболевания печени [в этих случаях характерны болезненность в точке Мерфи (Murphy), — иррадиация боли в правую лопатку, нередко желтушная окраска склер, отсутствие явлений со стороны мочевой системы], с аппендицитом (кишечные явления, мышечная защита, болезненность в точке Мак-Бурнея), с ущемленной грыжей (явления кишечной непроходимости), с заворотом кишок (кишечная непроходимость, отсутствие «мочевых симптомов»).

В отдельных случаях почечную колику симулируют «табетические кризы» (при этом обычно имеются и другие симптомы табеса).

Почечная колика с повышением температуры и очень плохим самочувствием больной свидетельствует чаще всего о пиелите или пионефрозе;

отсутствие же повышения температуры заставляет думать о гидронефрозе, передвижении камня и т. п.

Если боли появляются до начала микции, то это чаще всего зависит от перерастяжения пузыря мочой, особенно, если пузырь находится в состоянии воспаления. Эти боли чрезвычайно интенсивны, если имеются препятствия к опорожнению мочевого пузыря, например, при ущемившейся в передней половине дугласова пространства опухоли яичника (реже стебельчатом субсерозном фиброматозном узле матки), при ущемлении ретрофлексированной беременной матки и т. п.

Боли в начале мочеиспускания свидетельствуют о раздражении слизистой оболочки уретры (уретрит, главным образом гонорейный) или об изменениях в области сфинктера пузыря, препятствующих его свободному раскрытию (расслаблению).

В некоторых случаях боли (или раздражение) в уретре зависят от изменений в составе мочи: если она содержит гной, концентрирована, то в ней много аммиака и она может вызывать чувство жжения и жара.

Боли в конце мочеиспускания наблюдаются главным образом при циститах, когда воспаленные стенки опорожненного пузыря соприкасаются; при этом больные обычно испытывают учащенные позывы. Равным образом встречаются жалобы на боли по окончании мочеиспускания при перитонитах или парациститах, когда происходит вялое спадание стенок пузыря.

Изменения суточного количества мочи

Изменения суточного количества мочи заключаются в увеличении (полиурия) или уменьшении его (олигурия). Нормальный диурез равен 1200—1500 мл.

При наличии полиурии нужно думать о несахарном (*diabetes insipidus*) или сахарном (*diabetes mellitus*) мочеизнурении и в особенности о вторичных изменениях в почках (склеротическая почка); равным образом наблюдается полиурия и при некоторых изменениях со стороны паренхимы почек при частичном растяжении почечной лоханки в связи со стенозом (свищем) мочеточника (моча с низким удельным весом!) и т. п.

Ночная полиурия (никтурия) при нормальном диурезе является симптомом общего атеросклероза, гипертонии и др. Полиурия отмечается в ряде случаев у больных с сердечной декомпенсацией, когда начинается спадание отеков; ранее задержавшаяся в тканях вода, выводимая из организма, когда оправившееся сердце начинает лучше работать, обуславливает полиурию, что является благоприятным симптомом. Иногда же полиурия предшествует исчезновению отеков; это следует объяснить тем, что раньше начали исчезать так называемые скрытые отеки, т. е. жидкость, связанная с мышечными тканями. Умеренная полиурия в ряде случаев отмечается при рассасывании экссудатов и трансудатов из брюшной полости, из плевры и др. Полиурия может быть вызвана в некоторых случаях терапевтическими мероприятиями, например введением меркузала, приемом некоторых других диуретических средств и др.

Для правильного суждения об эффективности того или иного мероприятия необходимо систематически измерять суточное количество мочи, обращая внимание на соотношение дневного и ночного диуреза. Превалирование ночного диуреза (никтурия) является иногда ранним симптомом, свидетельствующим об ослаблении сердечной деятельности.

Олигурия может быть результатом некоторых физиологических моментов, например малого приема внутрь жидкости, усиленного потения и т. п., а также быть обусловлена обезвоживанием организма при поносах и частых рвотах. Олигурия подчас наблюдается и при большем, чем в норме,

связывании воды тканями, что происходит относительно нередко во вторую половину беременности. Олигурия может временно наблюдаться при больших кровопотерях, сопровождающихся значительным падением артериального давления, а также при септических процессах, ведущих к общей слабости и истощению. Довольно часто встречается олигурия при сердечной декомпенсации, в особенности при образовании хотя бы временного венозного застоя.

Наиболее часта и постоянна олигурия при инфекционных поражениях почек, в первую очередь при нефрозе; закупорка канальцев набухшим и слущенным эпителием обуславливает механически нарушение секреции мочи, которое усугубляется нередким вовлечением в болезненный процесс и клубочков. Удельный же вес мочи при этом заметно повышается. Олигурия очень часто наблюдается при острых нефритах; при бурном развитии воспалительного процесса она приближается к анурии. Олигурия же при нефрозах никогда не переходит в анурию.

Уменьшение количества мочи может зависеть и от механического сужения (сдавления) мочеточников, например, при раковом параметрите, ведущем к уремическим явлениям. Целый ряд лекарственных веществ может вызвать уменьшение диуреза (морфин, пантопон, питуитрин).

Полное отсутствие мочи — а н у р и я — встречается весьма редко. Нужно различать истинную (секреторную) и ложную (эксреторную) анурию.

При первой форме резко нарушена функция почек — нет секреции мочи; она наблюдается при значительном разрушении почечной ткани, при резком нарушении кровообращения, при остром перерождении почечной ткани (тяжелый сепсис, отравление сулемой).

Ложная, или эксреторная, анурия зависит от нарушения оттока мочи вследствие наличия препятствия в самой почке (закупорка мочевых канальцев, сдавление их инфильтратом, закупорка почечной лоханки камнем, гноем, кровью) или в мочеточниках. Сюда относятся случаи закупорки мочеточников камнями (чаще наблюдается односторонняя закупорка с приступом колики и рефлекторная анурия на другой стороне), сдавления их инфильтратом или лигатурами (при оперативном вмешательстве).

Иногда наблюдается анурия как рефлекторный симптом при заболеваниях абдоминальных органов.

Относительно нередко встречается послеоперационная анурия после длительных тяжелых полостных операций, особенно сопровождающихся широкой отслойкой пузыря и нарушением его иннервации.

Анурия определяется путем катетеризации, показывающей отсутствие мочи в пузыре.

Отсутствие выделения мочи переносится без особых расстройств в течение 2—3 дней, затем появляются признаки азотемии, далее, уремические явления (головная боль, тошнота, рвота, расширение зрачков), переходящие в кому, и через 8—10—12 дней больные погибают.

Нарушения нормального характера мочеиспускания

Если больная испытывает затруднения при мочеиспускании, говорят о д и з у р и и. Она наблюдается при наличии тех или иных препятствий для оттока мочи в области шейки (сфинктера) мочевого пузыря или по ходу уретры (камень, инородное тело, воспалительный отек слизистой, болезненный инфильтрат в стенке, стеноз, стриктура и т. п.).

Дизурические явления встречаются особенно часто при цистите и нередко при выпадениях половых органов.

Учащенное мочеиспускание — поллакиурия — наблюдается как физиологическое явление при приеме значительных количеств жидкости, при усиленных физических упражнениях, под влиянием мочегонных средств. Оно встречается и при ослабленной континенции мочи и происходит безболезненно.

Учащенное болезненное мочеиспускание наблюдается при острых циститах и гонорейных уретритах, когда оно становится почти беспрерывным.

Поллакиурия может быть обусловлена уменьшением емкости мочевого пузыря вследствие изменения его конфигурации (при беременности, опухолях внутренних половых органов, загибе матки и т. п.), а также при опухолях самого пузыря или его смещениях (выпадениях). Учащение мочеиспускания наблюдается при различного рода гиперемиях тазовых органов: перед регулами, во время беременности, во время родов (механические причины), при геморрое, копростазях, трещинах в заднем проходе (сокращения кишечника вызывают одновременные сокращения мочевого пузыря) и др.

Учащение мочеиспускания может зависеть и от определенного пищевого режима (молоко, фрукты, особенно арбуз, овощи).

Наконец, следует отметить, что недостаточное или неполноценное однообразное питание также может обусловить поллакиурию вследствие ослабления сфинктера.

Учащение мочеиспускания встречается очень часто у пожилых людей, как возрастное явление в связи со склерозом стенок мочевого пузыря и ослаблением сфинктера пузыря.

Противоположное явление — редкое мочеиспускание (если речь идет не о затрудненном мочеотделении) — 1—2 раза в день как болезненное явление встречается при заболеваниях спинного мозга (особенно при табесе) в связи с расстройством иннервации пузыря (утрата позывов на мочеиспускание).

Иногда оно встречается у здоровых людей, привыкших подолгу удерживать мочу; при очень малом приеме внутрь жидкости редкое мочеиспускание не представляет ничего патологического.

Более важное значение имеет задержка мочи — ишурия. Различают полную и неполную ишурию.

Полная задержка мочи вызывается различными причинами, как травмы спинного мозга, склероз его, табес, иногда истеро-неврастения.

Более часто ишурия бывает обусловлена повреждениями пузыря, уретры, ущемлением опухоли внутренних половых органов в малом тазу, тампонадой влагалища, нарушением питания или иннервации пузыря после гинекологических операций, сопровождающихся отслойкой пузыря, отеком области дна и шейки мочевого пузыря после родов.

Затрудненное мочеиспускание может быть обусловлено вышеуказанными патологическими моментами, если они выступают и не столь резко, но особенно часто оно наблюдается при выпадении матки. В случаях полного выворота влагалища происходит перегиб уретры, препятствующий нормальному вытеканию мочи. Когда больные заправляют внутрь выпадающую матку, они обычно могут без труда опорожнить мочевой пузырь. В редких случаях может развиться настолько сильный отек выпавших частей, что матку заправить не удается и опорожнение пузыря возможно с трудом только при помощи катетера.

Определение причин «закладывания» мочи редко представляет трудности: при поражении пузыря введенный катетер позволяет иногда сразу нащупать камень или ощутить препятствие в случае деформации пузыря сдавившей его опухолью. Бимануальное исследование выясняет положение. Иногда приходится прибегать к цистоскопии или к рентгенографии мочевого пузыря (resp. тазовых органов).

Однако и после операций, не затрагивающих пузыря, может наблюдаться ишурия, например после леваторопластики промежности на почве боли вследствие известного натяжения леваторов. Впрочем, следует помнить, что некоторые больные (это может касаться и случаев острого воспаления) не умеют мочиться лежа, но если их посадить, то они хорошо опорожняют пузырь.

Ишурия наблюдается и при острых инфекционных заболеваниях (тиф, дизентерия), при перитоните, пельвеоперитоните, аппендиците, мозговом кровоизлиянии, а также при острых интоксикациях (ртуть, фосфор, мышьяк).

Особо редкой формой нарушения микции является так называемая *ischuria paradoxa*, которая заключается в невозможности самостоятельного мочеиспускания и в то же время в произвольном истечении мочи по каплям через уретру. Такое явление почти исключительно встречается при выпадении матки и зависит от перегиба уретры и одновременной недостаточности сфинктера пузыря.

Противоположностью ишурии является **недержание мочи** (*incontinentia urinae*), которое проявляется в виде относительного или абсолютного недержания.

Среди расстройств мочеиспускания, зависящих от состояния половой сферы, недержание мочи по частоте занимает одно из первых мест.

Недержание встречается или как вторичный, т. е. приобретенный, процесс или в более редких случаях как первичное явление. В первом случае в основе его появления лежит травма, во втором — врожденные аномалии развития (эктопия мочевого пузыря, гипоспадия, реже эписпадия, добавочный мочеточник, открывающийся во влагалище, и т. п.) или нарушения иннервации (главным образом *spina bifida occulta*). В некоторых случаях наблюдается **ночное недержание**.

При относительном недержании мочи (*incontinentia urinae relativa*) больные не в состоянии достаточно долго удерживать мочу и произвольно испускают ее при небольших физических напряжениях (смех, кашель, чихание).

Относительное недержание иногда обуславливается травмой сфинктера мочевого пузыря под влиянием длительного давления на него головки плода в периоде изгнания; при этом происходит разминание (атрофия от давления) или даже разрыв части мышечных пучков *mm. urethrotrogenalis*, расположенных в области шейки. В других случаях относительное недержание развивается иногда спустя годы после родов, когда опущение стенок влагалища (главным образом передней) постепенно нарастает. В таких случаях при образовании *colpocystocele* прогрессирующее отвисание передней стенки влагалища вместе с дном мочевого пузыря может повести к расширению начальной части уретры, в силу чего образуется шейка мочевого пузыря, т. е. воронкообразный переход мочевого пузыря в мочеиспускательный канал; тогда сфинктер может оказаться недостаточным для полного смыкания этой патологически расширенной шейки. Напомним, что в норме уретра имеет по всей длине одинаковый диаметр.

Наконец, в известном числе случаев относительное недержание наблюдается впервые в климактерии (или постклимаксе) и тогда оно бывает обусловлено атрофией мускулатуры пузыря (нередко частично поврежденной значительно раньше) и ослаблением мышечного тонуса.

Вторичное полное недержание (*incontinentia urinae completa*), как правило, бывает травматического происхождения. Сюда относятся роды (спонтанные или оперативные), различные гинекологические операции, случайные травматические повреждения, разрушения мочевого пузыря злокачественными новообразованиями (главным образом раком шейки матки,

захватившим вторично пузырь), образование свищей под влиянием действия лучистой энергии (радия) и др.

Данные анамнеза обычно позволяют врачу еще до осмотра составить себе более или менее правильное представление о причине, повлекшей за собой полную инконтиненцию.

Итак, полное недержание мочи зависит или от нарушения целостности пузыря, уретры, мочеоточника (свищи) или от резкой травмы сфинктера (истечение мочи через уретру), наконец, оно наблюдается иногда при нарушениях иннервации пузыря (повреждения спинного мозга).

С истинным недержанием мочи не следует смешивать ложное недержание (вернее, неудерживание) мочи на почве частых так называемых императивных позывов, сопровождающихся большей частью болевыми ощущениями при микции и не дающих чувства облегчения при опорожнении пузыря; у больной остается неприятное ощущение непрекращающегося позыва. Больная вынуждена тужиться, пытаясь опорожнить мочевой пузырь, причем выделяется всего несколько капель мочи или даже ничего не выделяется.

Императивные позывы встречаются при острых гонорейных уретритах, при острых циститах, тригонитах, воспалительных изменениях в области сфинктера пузыря.

Различные нарушения функции мочевой системы могут возникать у гинекологических больных и под влиянием рефлекторных воздействий. Эти рефлекторные нарушения могут касаться как мочеиспускания, так и мочеобразования. В первом случае они клинически проявляются то в виде задержки мочи, т. е. ишурии, то в виде учащения мочеиспускания (поллакиурии) или недержания мочи. Секреторные же нарушения выражаются в виде олигурии или иногда даже анурии.

Указанные рефлекторные нарушения со стороны мочевой системы бывают относительно нередко связаны с разнообразными оперативными вмешательствами, представляя собой проявление висцеро-висцерального рефлекса (в особенности при наличии интенсивных болей). Однако они могут наблюдаться и при отсутствии болей в результате психогенного торможения, при наличии непривычной обстановки (присутствие посторонних лиц, нахождение в общей палате с другими больными и др.), мешающей больной опорожнить мочевой пузырь в привычных для нее условиях (условный рефлекс на выработанную обстановку).

Весьма нередко наблюдаются различные нарушения мочеиспускания при тех или иных острых гинекологических заболеваниях у неоперированных больных.

Так, например, из 286 больных, доставленных в нашу клинику с различными формами прервавшейся внематочной беременности, в 11,5% случаев имелось произвольное мочеиспускание, в 12,5% — задержка мочеиспускания и в 5% случаев — учащение мочеиспускания. При остром воспалении придатков матки в 25,9% случаев была отмечена ишурия (на 104 случая).

При перекрученных кистах яичника из 52 больных у 7 наблюдалась задержка мочеиспускания, а у 5 — произвольное мочеиспускание и т. д. (Е. С. Туманова).

После операций, сопровождавшихся большой травматизацией вегетативных сплетений малого таза, как, например, операция Вертгейма, встречаются случаи иногда даже многодневной анурии рефлекторного происхождения, которая может быть ошибочно принята за результат повреждения (перевязки или перерезки) мочеоточников.

Знакомство с подобными фактами имеет важное значение с точки зрения правильной оценки их происхождения и правильного выбора терапевтических мероприятий, которые заключаются в применении различных способов воздействия на рефлекторную дугу в ее периферических, а в ряде случаев и центральных отделах.

Изменения состава мочи

Из изменений состава мочи, отмечаемых самими больными, следует выделить два вида: пиурию и гематурию. Мы не касаемся здесь других изменений, которые выявляются при качественном исследовании мочи в лаборатории.

П и у р и я. Свежевыпущенная моча может быть прозрачной, но содержать нити большей или меньшей величины, из которых одни, более легкие, плавают, другие, более тяжелые, падают на дно сосуда; моча может быть мутноватой или мутной; наконец, она может содержать обильную примесь гноя или даже напоминать своим видом чистый гной. В последнем случае моча бывает тягучей и содержит желтоватые густые хлопья.

При стоянии в стеклянном сосуде на дне образуется осадок большей частью в виде хлопьев или зеленовато-гнойных сгустков; поверх них моча прозрачна или мутновата, если она имеет щелочную реакцию и вследствие ее слабой минерализации в ней растворились лейкоциты. Этим свойством обладает моча, выделяющаяся из пораженных почек; отсюда название «почечная моча» (Марион — Marion), которым обозначают мочу, остающуюся мутной и после сливания.

В зависимости от момента появления примеси гноя различают инициальную, терминальную и тотальную пиурию.

Инициальная пиурия (первые капли мочи состоят только из гноя, а остальная моча прозрачна) встречается главным образом при уретритах.

Терминальная пиурия (гной содержится лишь в последней порции мочи) наблюдается при циститах.

Тотальная пиурия (вся моча мутно-гнойная) характерна для гнойных процессов в почках (пиелит), диффузных циститов, прорыва гнояников из соседних органов в пузырь.

Пиурия комбинируется подчас с гематурией; в зависимости от преобладания гноя над кровью или наоборот — говорят о гнойно-кровянистой или кровянисто-гнойной моче.

Гнойная моча нередко отличается особенно неприятным запахом — гнилостная моча. Еще чаще, чем макропиурия, встречается микропиурия, т. е. наличие гноя в осадке мочи, обнаруживаемое только под микроскопом.

Если моча при стоянии остается мутной, но осадка в ней не образуется, следует думать о бактериурии, т. е. о большом содержании в свежевыпущенной моче микроорганизмов (из которых наиболее часто встречается кишечная палочка).

При малом количестве выделяющейся мочи она концентрирована и нередко отличается интенсивной окраской (кирпичного цвета). Такой оттенок особенно часто наблюдается у лихорадящих больных.

Г е м а т у р и я. Среди жалоб на ненормальный характер мочи особенно важное значение имеет указание на гематурию, т. е. появление или наличие крови в моче, причем количество ее может быть весьма различным. Небольшие количества (обнаруживаемые лишь микроскопически) не влияют на окраску мочи и делают ее слегка мутной, большие же количества придают моче вид мясных помоев с более или менее интенсивным красно-бурым оттенком.

В моче часто обнаруживаются кровяные сгустки различного вида: свежие сгустки — мягкой консистенции, темно-красного цвета, старые сгустки — более плотной консистенции, желто-коричневого цвета.

При гематурии почечного происхождения, сгустки вследствие более длительного пребывания крови в просвете мочеточника принимают вид червячков.

Источником кровотечений могут служить различные отделы мочевыводящей системы, равно как причиной кровотечения могут служить различные заболевания.

Кровотечения из уретры встречаются редко. Травматических повреждений мочеиспускательного канала у женщин почти не встречается, так как у них уретра коротка и хорошо защищена лонным сочленением. Чаще встречаются небольшие кровоотделения, связанные с выпадением слизистой оболочки задней стенки уретры или так называемыми карункулами — маленькими, нежными выступами, имеющими обычно широкое основание; они легко травмируются, очень кровоточивы и подчас вызывают болевые ощущения. У наружного отверстия уретры развиваются иногда раковые опухоли, которые могут давать более или менее заметные кровотечения.

Распознаются эти образования с помощью осмотра, а в сомнительных случаях путем биопсии.

Неизмеримо большее значение имеют различные заболевания пузыря, служащие причиной гематурии.

Так, при остром цистите иногда наблюдается характерная терминальная гематурия. Такие же явления (дизурия, пиурия и гематурия) встречаются и при тригоните, т. е. воспалении слизистой оболочки в области лиеддиева треугольника (которое чаще всего бывает гематогенного происхождения).

При хронических циститах макрогематурия наблюдается очень редко, но под микроскопом довольно часто определяется примесь крови. При язвенных циститах встречаются кровотечения, подчас профузные, перемежающегося типа.

Гематурия различной интенсивности (чаще всего терминального типа) является одним из ранних признаков туберкулеза пузыря, который всегда бывает вторичного порядка, т. е. пузырь поражается последовательно при первичном заболевании почки или реже — внутренних половых органов.

Основными типичными симптомами выраженного туберкулезного поражения пузыря являются болезненные учащенные позывы на мочеиспускание и гематурия.

Дизурия, боли и гематурия характерны для пузырных камней; однако при отсутствии резких движений или сотрясений эти явления стихают или полностью прекращаются. Гематурия в силу этого имеет преходящий характер, она вообще незначительна и ночью моча свободна от примеси крови.

В отдельных случаях гематурия может быть обусловлена наличием инородного тела в пузыре, которое, инкрустируясь солями, вызывает явления цистита, а если оно имеет острые края, то подчас и повреждение слизистой с появлением крови в моче.

Выраженная гематурия является характерным признаком повреждений (ранений) мочевого пузыря. При крайне редких остро наступивших полных разрывах пузыря появляется произвольное отхождение окрашенной кровью мочи через влагалище (или обильное кровотечение и гематурия). При неполном разрыве пузыря или ранении одной слизистой нормально выделяющаяся моча более или менее интенсивно окрашена кровью; такие явления встречаются иногда, как известно, при затяжных родах (особенно при наличии узкого таза), а также в результате катетеризации, если вводимый катетер встречает препятствие.

Гематурия имеет громадное значение в симптоматологии опухолей мочевого пузыря, при которых она появляется нередко внезапно, без каких-либо дизурических явлений, среди полного благополучия. Важно то, что она не связана с какими-либо внешними причинами и не зависит от движения или покоя. Она повторяется через неопределенные промежутки вре-

мени (измеряемые днями, неделями, даже месяцами) и отличается обыкновенно своей незначительностью, хотя в виде исключения кровотечение может быть очень интенсивным (моча имеет тогда вид чистой крови и содержит много сгустков).

Описанная гематурия характерна для доброкачественных папиллом пузыря.

Своеобразным видом гематурии является строго периодическое появление примеси крови к моче. Если оно совпадает с периодом месячных, то мы имеем дело с трансвезикальными регулами, которые наблюдаются в редких случаях при наличии сообщения между маткой и пузырем (свищ) или в результате операции, когда шейка матки вшита в мочевой пузырь, как это иногда делается с целью закрытия пузырно-влагалищного свища (несколько таких случаев наблюдалось в нашей клинике и описано С. А. Моцаком).

С другой стороны, и при эндовезикальной эндометриодной гетеротопии возможно периодическое появление крови в моче, совпадающее с периодом месячных.

При злокачественных опухолях (рак) гематурия появляется все чаще; обнаруживаются признаки цистита, моча мутна, имеет гнилостный запах, в ней появляются сгустки, комочки ткани опухоли, примесь гноя.

Для определения причины пузырной гематурии решающее значение имеет цистоскопия, позволяющая установить наличие воспаления слизистой, язвы, камней, папилломы или распадающейся опухоли и др. При подозрении на туберкулез пузыря очень важную роль играет бактериоскопическое исследование (нахождение палочек Коха).

Гематурия почечного происхождения только в более редких случаях может быть установлена на основании анамнестических данных (боли в области почки, приступы почечной колики) и наличия сгустков крови в моче в виде червячков.

Причинами почечных кровотечений являются подкожные ранения или разрывы почки (встречающиеся редко), почечные камни и опухоли почек.

Важнейшим симптомом почечнокаменной болезни являются приступы болей (колики), часто смешиваемые с аппендицитом, аднекситом, желчнокаменной болезнью; при почечной колике боли иррадируют в сторону половых органов и появляется (во время или после приступа) гематурия (нередко незначительная). Характерно поведение больной на высоте приступа: она беспокоится, мечется, ищет более удобное, наименее болезненное положение, в то время как, например, при аппендикулярном приступе больная старается двигаться возможно меньше.

Значительно сильнее проявляется гематурия при злокачественных опухолях почек (рак, саркома, гипернефрома, метастатическая хорионэпителиома). Ввиду выраженной склонности ткани (сосудов) этих опухолей к распаду кровотечение (если опухоль проросла в лоханку) наступает обычно внезапно, причем может столь же быстро исчезнуть, и возобновляется через неопределенные промежутки времени. Однако оно может принять затяжной характер и длиться неделями и месяцами. Кровяные сгустки, закупоривая просвет мочеточника, могут обусловить боли, напоминающие подчас почечную колику.

Наконец, и туберкулез почки может иногда обусловить гематурию, которая, однако, как правило, выражена гораздо слабее, чем при опухолях (основным симптомом туберкулеза почки является гнойная моча с наличием коховских палочек).

Для диагностики гематурии почечного происхождения применяются пальпация почек (прощупывание опухоли или увеличенной почки), рентге-

нография почки (наличие камней), контрастная урография, катетеризация мочеточников и исследование полученной из почки мочи.

Не следует забывать о различных формах нефритов как возможной причине гематурии. При остром гломерулонефрите почти всегда имеется большая или меньшая примесь крови в моче; при хроническом нефрите иногда также наблюдается подчас довольно длительная микро- или даже макрогематурия.

При определении причин гематурии важное значение имеет тщательно собранный анамнез: семейное отягчение туберкулезом, гемофилией, злокачественными опухолями, травматическое повреждение, острая простуда, предшествовавшее вмешательство на мочевой или половой системе, предшествовавший выкидыш (пузырный занос, хорионэпителиома).

Следует иметь в виду, что при маточном кровотечении примесь крови из половых органов иногда принимается за кровавую мочу. Поэтому при объективном исследовании нужно считаться только с мочой, добытой с помощью катетеризации.

В виде исключения при скоплении большого количества крови в пузыре введенный катетер может тотчас же закупориться кровяными сгустками и не удаётся получить мочи. В таких случаях имеются резкие боли в пузыре и перкуторно отмечается высокое стояние его.

Гематурию может симулировать значительная примесь желчных пигментов, например уробилин придает моче темную окраску.

Некоторые лекарственные вещества (ревень, александрийский лист, сульфонал) придают моче измененную окраску. Наконец, из овощей свекла может обусловить красную окраску мочи.

При наличии крови в выпущенной моче она постепенно оседает на дно и хорошо различима в стеклянном сосуде; при одновременном наличии гноя он в силу тяжести (при стоянии мочи) опускается на дно, выше его располагается слой кровяных телец, а очистившаяся моча образует верхний слой.

Содержание белка в кровавой моче повышено более или менее пропорционально примеси крови, особенно если имеется распад кровяных телец. При кровотечениях почечного происхождения в осадке нередко находят кровяные цилиндры.

Иногда удается на основании анамнестических данных, при учете характера и интенсивности гематурии, составить правильное представление о локализации источника кровотечения. Так, если источником кровотечения является уретра, то из наружного отверстия ее появляется кровь вне зависимости от мочеиспускания. При локализации процесса в задней части уретры появляется несколько капель крови в начале мочеиспускания, причем последующая порция мочи прозрачна (инициальная гематурия). При поражениях в области шейки мочевого пузыря нередко наблюдается выделение нескольких капель крови в конце мочеиспускания (терминальная гематурия).

При гематурии пузырного или почечного происхождения выделение крови происходит в течение всего акта мочеиспускания — так называемая тотальная гематурия.

Гематурия в большинстве случаев происходит безболезненно и может долгое время не возобновляться; тем не менее, она, как справедливо подчеркивает И. Н. Шапиро, представляет собой очень серьезный, подчас грозный симптом и требует исключительного внимания. Поэтому объективное выяснение причины происхождения гематурии и локализации источника кровотечения является неотложной и настоятельной задачей врача.

К методам исследования мочевой системы относятся следующие: осмотр наружного отверстия уретры, бимануальная пальпация мочевого пузыря,

ощупывание области почек (определение величины, консистенции, характера поверхности почки, болезненности ее и др.), катетеризация пузыря, цистоскопия, катетеризация мочеточников, рентгенография (цистография, ретроградная и внутривенная уретеро-пиелография). Отдельные виды указанных методов исследования рассмотрены нами подробнее в соответствующих главах раздела II: Исследование гинекологических больных.

9. СЕМИОТИКА И ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ РАССТРОЙСТВ СО СТОРОНЫ КИШЕЧНИКА, СВЯЗАННЫХ С СОСТОЯНИЕМ ПОЛОВОЙ СФЕРЫ

От гинекологических больных весьма часто приходится слышать жалобы на различные расстройства со стороны кишечника.

У женщин хронические запоры — одно из самых частых явлений.

Причиной запоров весьма нередко являются функциональные расстройства кишечника, главным образом толстых кишок. К запорам особенно предрасположены астенички, у которых, кроме энтероптоза, обычно отмечается конституциональная недостаточность мускулатуры брюшных покровов и тазового дна. После частых родов, при разрывах промежности, после продолжительных тяжелых заболеваний, ведущих к атрофии мышц, возникает ослабление этой мускулатуры, принимающей столь важное участие при дефекации. В результате этого происходит залеживание кала в ампуле прямой кишки. Если к тому же образуется ректоцеле, то происходит как бы «испражнение в прямую кишку» со скоплением подчас громадных количеств кала непосредственно за заднепроходным жомом. При наступающем всасывании воды могут образовываться огромные каловые «опухоли», постепенно уплотневающие до консистенции камня. При перерастяжении прямой кишки происходит выпячивание задней стенки влагалища, оттеснение внутренних половых органов кпереди и кверху, причем антепонированная матка находится одновременно в элевации. Связанное с такими длительными застоями кала мучительное недомогание, затыжные боли и плохой общий вид нередко заставляют подозревать развитие злокачественной опухоли.

Во многих случаях застой кала вызывает раздражение вышележащих отрезков кишечника с последующей усиленной секрецией. Тогда могут наблюдаться парадоксальные поносы, когда при сильных коликах мимо неподвижных плотных каловых масс выталкиваются зловонные жидкие испражнения.

Ректальное исследование быстро разъясняет истинное положение; после произведенного, подчас даже под наркозом, размельчения и выгребания этих плотных масс с последующим промыванием толстой кишки большими клизмами из воды и масла больные быстро выздоравливают и состояние их улучшается до неузнаваемости.

Запоры у женщин могут быть обусловлены и воздействиями со стороны нервной системы. При изменении возбудимости нервно-мышечного аппарата кишечника отмечается в одних случаях недостаточная перистальтика, дающая картину атонического запора, или в других случаях усиленная судорожная перистальтика с картиной спастического запора. Обе формы нередко сочетаются.

У психастеников, страдающих притупленностью или чрезмерной раздражительностью нервной системы, нередко встречается дисфункция кишечника. При развившейся с детства привычке произвольно задерживать кал кишечник начинает слабо реагировать на раздражение; рефлекторная возбудимость сделавшейся атоничной мускулатуры прямой кишки все больше и больше ослабевает в результате «натренированной бездеятельности», которая приводит к резкому ослаблению функциональной способности

кишечника. Аналогичное вредное влияние на возбудимость кишечника оказывает длительное злоупотребление систематически применяемыми очистительными клизмами.

Хроническая вялость кишок на почве гипертонии блуждающего нерва нередко сопровождается значительным повышением кислотности желудочного сока. Вследствие появляющихся желудочных болей больные предпочитают легко усваиваемую пищу, бедную шлаками, которая, давая мало кала, ухудшает их состояние и усиливает запоры.

Наиболее сильным проявлением гипертонического заболевания кишечника является так называемая *слизистая колика*, которая проявляется в виде внезапных сильных приступов болей, сопровождающихся выделением большого количества слизи через прямую кишку. Такое состояние кишечника отмечается относительно нередко при наличии хронических воспалительных заболеваний внутренних половых органов.

Рефлекторные запоры могут возникать и на почве *трещин заднего прохода*, так как каждая дефекация резко болезненна и больные стараются ее избегнуть. Аналогичная картина нередко бывает связана с геморроем.

В более редких случаях запор бывает связан с наличием опухоли матки или яичников, ретрофлексии беременной матки, эксудата, рака прямой кишки, когда возникает механическое сужение просвета кишки, затрудняющее прохождение каловых масс.

Что касается клинической картины, то она при запорах может быть очень разнообразной. Некоторые женщины даже при многодневных запорах совершенно не страдают; у других же возникает множество разнообразных неприятных явлений, как-то: головные боли, головокружения, приливы, тахикардия, аритмия пульса, нехватка воздуха, стеснение в груди, астма, ощущение переполнения и тяжести в животе, отрыжка, тошнота, потеря аппетита, падение трудоспособности и др.

С точки зрения правильной оценки этих явлений не следует давать вводить себя в заблуждение указанием больных на бывающий у них ежедневно стул; дело в том, что нередко при заполнении ампулы прямой кишки застарелой плотной каловой опухолью все же остается по сторонам проходимый «канал», через который ежедневно проталкивается небольшое количество кала. При отчетливо выраженном спастическом состоянии кишечника кал выделяется мелкими кусочками или имеет форму ленты. Вместе с ним выделяется слизь. При окраске кала кровью следует думать о геморроидальных узлах, трещине заднего прохода или о злокачественном поражении кишки.

Переполнение сигмы часто бывает связано с чрезмерным развитием брыжейки (мегаколон); при этом нередко отмечаются сильные постоянные боли слева внизу живота.

При застоях кала в поперечной и нисходящей части ободочной кишки могут наблюдаться боли в пупочной области и в области печени, ошибочно принимаемые за признаки печеночных камней. При копростазе и вздутии восходящей ободочной кишки и вовлечении слепой кишки возникает асимметричное увеличение правой половины живота, которое может симулировать опухоль яичника. Достаточное очищение кишечника большей частью ведет к полному исчезновению этого образования.

У более молодых женщин (или девушек) запоры являются часто признаком общей астении; их развитию способствуют также сидячий образ жизни, нерегулярное питание, сухоядение, привычка удерживаться от дефекации в течение многих часов и др.

С наступлением беременности весьма нередко отмечается появление запоров.

Несомненное значение имеет и характер (состав) пищи; питание, богатое белками и жирами, в большей мере способствует вялой деятельности кишечника, чем пища, богатая растительной клетчаткой и углеводами.

Однако вялость кишечника встречается нередко как вторичное явление у многорожавших женщин при наличии застоя крови в тазу (варикозные расширения тазовых вен, геморрой, опущение половых органов и др.), а также как следствие воспалительных изменений со стороны тазовой брюшины (хронический периметрит, хронический слипчивый пельвеоперитонит). Важно иметь в виду, что не существует прямой зависимости между размером спаечного процесса (сбилием спаек) и степенью запоров, однако эта связь несомненна. С устранением спаек (массаж, диатермия и др.) нередко запоры исчезают.

Расстройства кишечника (понос) могут также зависеть от заболеваний тазовых органов: таковы поносы при островоспалительных процессах в малом тазу, особенно при септическом пельвеоперитоните, гесп. перитоните; они же встречаются, хотя и непостоянно, при хроническом туберкулезном поражении придатков матки, туберкулезе кишечника.

Тесная связь между функцией половых желез и деятельностью желудочно-кишечного тракта отмечена целым рядом отечественных клиницистов (Л. Л. Окинчиц, Н. Е. Манойлов, П. А. Загваздин, В. А. Повжитков и др.). В периоде полового созревания и наступления половой зрелости нередко наблюдаются диспептические явления. Нарушения моторики кишечника, тошнота, рвота, слюнотечение и т. д. часто сопутствуют беременности. В ряде случаев при наличии язвенной болезни отмечается ухудшение состояния больных во время менструации. Описаны успешные результаты лечения язв желудка и двенадцатиперстной кишки яичниковым гормоном. Во время климактерия отмечено повышение, а иногда понижение или даже отсутствие кислотности желудочного сока (С. О. Бадылкес, Р. А. Лурья).

И. А. Коган, Г. В. Адеев и С. Н. Шапиро (1952) в эксперименте отметили уменьшение желудочной секреции и резкое снижение общей кислотности у кастрированных собак.

При воспалительных заболеваниях матки и придатков установлено клиническими наблюдениями наличие тесной взаимосвязи между степенью остроты воспаления тазовых органов и секреторной деятельностью желудка. При лечении, по мере затихания воспалительного процесса, у больных наблюдается нормализация кислотности желудочного сока.

Не следует забывать, что наряду с воспалительными заболеваниями внутренних половых органов нередко встречается одновременное поражение тех или иных отделов кишечника (особенно аппендицит, сигмоидит). Ввиду топографической близости отростка слепой кишки и флексуры к тазовым органам взаимный переход воспалительного процесса относится к числу обычных явлений, причем не всегда удается установить, какой орган был поражен первично.

Запоры, переходящие в поносы, частый спутник климактерического периода.

Не подлежит сомнению, что между деятельностью яичников и функцией кишечника существует определенная зависимость.

Г. В. Тутаяв, исследуя действие экстрактов различных органов (на изолированном кишечнике кроликов), мог убедиться, что яичники стимулируют сокращение кишечника. При присоединении к холину недействительных доз экстракта из половых желез их комбинированное действие значительно превышало действие одного только холина. Отсюда Г. В. Тутаяв делает вывод, что яичники действуют в том же направлении, что и холин.

Целый ряд клинических наблюдений подтверждает экспериментальные наблюдения Г. В. Тутаява. Еще Броун-Секар указывал на то, что подкожное

введение тестикулярной жидкости увеличивает физические силы, повышает умственную работоспособность, возбуждает аппетит и регулирует деятельность кишечника.

С прекращением функции половых желез двигательная функция кишечника обычно понижается. В этот период жизни наряду с другими «явлениями выпадения» весьма часто наблюдаются запоры и метеоризм у лиц, ранее никогда не страдавших кишечником (Цондек).

Экспериментальные исследования Г. В. Тутаева и З. А. Филипповой показали, что после кастрации содержание холина в кишечнике у подопытных животных значительно понижается против нормы; половые железы влияют стимулирующим образом на образование холина в кишечнике, причем экстракт яичников является в этом отношении более активным, чем вытяжка из яичек.

Интересно отметить, что в чадородном возрасте у многих женщин наблюдаются циклические колебания деятельности кишечника: так, у менструирующих женщин, наблюдаются запоры, по Кригеру (Krieger), в 30%, по Шиккеле (Schickele) даже в 50% случаев. Течение хронических запоров особенно ухудшается во время месячных.

Наконец, наблюдаются и ложные поносы при нередком прорыве гнойников придатков (gerp. гнойного пери- или параметрита), когда в кишку внезапно изливается большое количество жидкого гноя или происходит периодическое отхождение гноя через кишечную фистулу.

Боли при дефекации заставляют думать о наличии трещин в заднем проходе, о геморроидальных узлах (особенно плохо заправляющихся), о воспалительной инфильтрации кишки, наконец, они могут быть рефлекторного характера при воспалении придатков или тазовой клетчатки.

Тошнота встречается главным образом в связи с наступлением беременности (обычно в первые месяцы), однако может наблюдаться и при парезе кишечника, связанном с острым (или подострым) воспалением тазовых органов.

Те же причины могут обусловить и рвоту.

Понятно, при всех нарушениях функции кишечника надо в первую очередь думать о заболевании желудочно-кишечного тракта, печени, поджелудочной железы, брюшины и др. Однако, если анатомические данные указывают на совпадение этих расстройств с заболеванием полового аппарата, то следует иметь в виду указанные выше взаимоотношения.

Т е н е з м ы в прямой кишке — обычное явление после рентгенизации органов малого таза или введения радия во влагалище (при лечении рака шейки матки).

П р и з у д е в области заднего прохода надо иметь в виду возможность глистной инвазии (особенно *oxyuris vermicularis*).

Выделение слизи из прямой кишки — частый спутник колита; слизистогнойные выделения могут служить проявлением инфекционного катара прямой кишки (гонорейный проктит), хронического парапроктита (свищ) и др.

К р о в о т е ч е н и е из прямой кишки обуславливается чаще всего геморроем (запоры у рожавших женщин), но может зависеть и от рака прямой кишки и, наконец (в редких случаях), от распространившегося в толщу стенки прямой кишки аденомиоза в клетчатке заднего свода. Наличие в кале старой темной крови говорит о ее происхождении из вышележащих участков кишечника.

Для распознавания поражения кишечника (прямой кишки и флексуры) пользуются пальцевым исследованием (ощупыванием), осмотром на зеркалах (или ректороманоскопией), рентгенографией, исследованием кишечного содержимого, выделений и др.

10. СЕМИОТИКА И ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ РАССТРОЙСТВ ПОЛОВОЙ ЖИЗНИ

Хотя жалобы на аномалии половой жизни высказываются довольно редко, тем не менее эти расстройства очень часто глубоко волнуют и беспокоят больных. Такое своеобразное положение возникает по причине глубоко интимного характера этого вопроса, в силу чего больная лишь тому врачу, который сумел приобрести ее доверие, раскрывает свои скрытые переживания.

Как бы то ни было, необходимо в каждом мало-мальски неясном случае наличия болей без установленного анатомического субстрата, появления белей или расстройства месячных постараться несколькими деликатными вопросами выяснить, как протекает половая жизнь у пациентки.

Жалобы, с которыми приходится встречаться в этой области, сводятся к следующим: 1) к механической невозможности половой жизни, 2) к невозможности полового сношения из-за спазма влагалищного входа, 3) к болезненности сношения, 4) к половой холодности (индифферентности) женщины, 5) к неполучению удовлетворения.

В первом случае приходится думать либо о пороке развития (аплазия, реже атрезия) влагалища, об атрезии или стенозе влагалищного входа (плевы), о плотной девственной плеве или в виде исключения о каких-либо образованиях (опухоль, слоновость), препятствующих сношению.

Во втором случае мы имеем дело с вагинизмом — психогенным торможением, зависящим от априорных представлений о предстоящей боли, в силу чего малейшее прикосновение к половым частям (даже попытка внутреннего исследования пальцем) ведет к спазму аддукторов бедер и тоническому сокращению *mm. bulbocavernosii*.

Эта форма встречается главным образом при инфантилизме, астении, иногда у интерсексуальных женщин.

Болезненность при сношениях может ощущаться как в области влагалищного входа, так и в глубине влагалища. Первая заставляет думать об узкой влагалища, наличии трещин, эрозии слизистой, воспалении вульвы, влагалища, бартолиновых желез и т. п. Вторая наблюдается чаще всего при воспалении придатков матки, метрите, воспалении тазовой брюшины или клетчатки, загибе матки и т. п.

Половая холодность (*frigiditas sexualis*) наблюдается в общем нередко. Под этим термином мы понимаем отсутствие полового влечения, половой индифферентности. Он встречается подчас у лиц, недостаточно дифференцированных в половом отношении, в частности при гипоплазии, инфантилизме, интерсексуальности, особенно, когда регулы скудны, приходят с опозданиями.

При нормально развитом половом аппарате чаще приходится иметь дело с относительной половой холодностью, вернее, с отсутствием влечения к определенному лицу, например к нелюбимому мужу, а не с полным индифферентизмом в отношении лиц противоположного пола.

В ряде случаев наблюдается ослабление полового чувства (влечения) после тяжелых инфекционных заболеваний тазовых органов или при ослабшей деятельности яичников (после абортов, рентгенизации яичников, одностороннего удаления придатков и т. п.).

Ненаступление оргазма (который ранее испытывался больными) может зависеть и от анатомических причин (разрыв промежности, значительное расширение влагалища у рожавших женщин и т. п.). Во всяком случае, никогда не следует забывать, что в большинстве случаев вина скорее на стороне мужчины.

Аномалии половой жизни могут выявляться и в различных извращениях, которые подлежат анализу со стороны психиатра.

Значение указанных аномалий сводится, с одной стороны, к многообразным душевным конфликтам или к разладу в семье, с другой — длительная половая жизнь, не дающая удовлетворения (диспареуния), обуславливает часто повторяющиеся застои крови и лимфы в тазу, сопровождающиеся чувством тяжести внизу живота, болями и в конце концов вызывает индуративные процессы в связочном аппарате матки и в самой матке («диспареуническая матка» по терминологии немецких авторов) с нарушением секреции (бели) и аномалиями месячных.

11. СЕМИОТИКА И ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ СОСУДИСТЫХ, НЕРВНЫХ, ОБМЕННЫХ И ДРУГИХ РАССТРОЙСТВ, СВЯЗАННЫХ С СОСТОЯНИЕМ ПОЛОВОЙ СФЕРЫ

Целый ряд общих жалоб мы встречаем чаще всего у пожилых женщин, находящихся в климактерическом периоде или в менопаузе.

Сюда относятся в первую очередь явления со стороны сердца.

1. Приступы тахикардии (типа пароксизмальной), представляющие проявление рефлекторного невроза, вызванного климактерическими изменениями в вегетативных центрах промежуточного мозга.

2. Нервное сердцебиение у женщин, которые, еще будучи девушками, страдали в периоде полового созревания беспокоящими их явлениями со стороны сердца; эти явления свидетельствуют о лабильности нервной системы, тесно связанной с функциональным состоянием полового аппарата.

3. Тягостные ощущения в области сердца, связанные с обусловленным климактерическим периодом общим ожирением и, в частности, ожирением сердца.

4. Ослабление сердечной деятельности, связанное с неправильными, нередко обильными кровопотерями, имевшими место в переходные годы.

5. Сердечные явления при позднем наступлении менопаузы, зависящие от атеросклероза.

6. Полнокровные женщины нередко отмечают одновременные приступы головокружения, длящиеся от нескольких минут до четверти часа, сопровождающиеся чувством страха, шумом в ушах, дрожью, трепетанием сердца, покраснением или побледнением лица и чувством холода в руках и ногах. Все эти явления обуславливаются нарушениями кровообращения, связанными с эндокринными расстройствами на почве выпадения функции яичников.

Более частыми типическими проявлениями расстройства циркуляции крови являются столь общеизвестные приливы к голове, сопровождающиеся чувством летучего жара и т. п.

Кровяное (артериальное) давление в период климактерия чрезвычайно часто повышается, в ряде случаев, по-видимому, в связи с нарушением функции надпочечников. В этом периоде оно подвержено нередким колебаниям (гетеротония), оказывающим влияние на сердечную деятельность. Важно иметь в виду, что при наличии пороков аортальных клапанов климактерическая гипертензия усугубляет их, при клапанных же пороках с низким кровяным давлением (митральный стеноз), напротив, иногда наблюдается улучшение кровообращения.

На второе место должен быть поставлен целый ряд явлений со стороны органов пищеварения.

Наиболее частыми являются следующие.

1. Запоры как симптом застоя крови в нижней части живота (абдоминальная плетора). Задержка фекальных масс в кишечнике ведет нередко

к раздражению слизистой кишок и к усиленному отделению водянисто-слизистого секрета; в результате плотные массы размягчаются, кишки становятся более скользкими изнутри и запор может переходить в многодневный понос. Этим и объясняется чередование запоров с поносами.

Вообще поносы встречаются чрезвычайно часто в климактерии и многими клиницистами считаются чуть ли не патогномическим состоянием при наличии абдоминальных стазов.

2. Столь же часто встречаются геморроидальные кровотечения, обусловленные тазовой плеторой.

3. Равным образом в климактерии приходится иметь дело с диспептическими явлениями: отсутствием аппетита, изжогой, склонностью к рвоте, внезапным наступлением рвоты водянистой или окрашенной желчью жидкостью и др. Тяжелым симптомом является метеоризм, достигающий иногда исключительных размеров и вызывающий затруднения дыхания и тахикардию.

4. Относительно нередко при этих кишечных явлениях встречаются симптомы со стороны печени (чувство давления и тяжести в правом подреберье, желтушное окрашивание склер и кожи и т. п.).

Все эти желудочно-кишечные, печеночные явления, а также нередкий катар мочевого пузыря, набухание геморроидальных вен и кровотечения из них, — если они совпадают с климактерическим периодом, — в подавляющем большинстве случаев являются следствием характерной для этого периода жизни женщины абдоминальной плеторы.

Нарушения обмена веществ в климактерии характеризуются главным образом общим ожирением, которое встречается также в половине случаев и при искусственной кастрации.

У женщин чаще, чем у мужчин, наблюдается значительное, а нередко и чрезмерное отложение жира в подкожной клетчатке.

Алиментарное ожирение у пикничек, ведущих сидячий образ жизни и имеющих наследственную склонность к полноте, не привлекает особого внимания и большею частью не отражается на течении менструальных циклов, а также на плодовитости этих женщин. В ряде случаев беременные женщины обнаруживают отчетливую склонность к полноте, не зависящей от скрытых или явных отеков. Ожирение является нередким спутником угасания функции яичников, наступая в большинстве случаев после менопаузы, а также в более молодые годы после хирургической или лучевой кастрации.

Для гинеколога имеют диагностическое значение различные виды ожирения, возникающие на почве эндокринопатий (заболевания щитовидной железы, придатка мозга, надпочечников, яичников и др.).

Тиреогенная форма ожирения наблюдается нередко при гипофункции щитовидной железы; жир откладывается главным образом в области лобка, бедер, ягодиц, молочных желез. Нередко при этом отмечается сухость кожи, выпадение волос, апатия, ослабление психических процессов и др.

Гипофизарное ожирение комбинируется весьма нередко с недоразвитием половых желез. Жир при этом откладывается преимущественно на животе, бедрах, лобке, молочных железах, подбородке; кожа отличается сухостью, легко ранима, на лобке отсутствует растительность. Большею частью наблюдается аменорея; в ряде случаев удается установить симптомы опухоли гипофиза.

Весьма редкое эпифизарное ожирение сопровождается явлениями гипергенитализма, при котором в области лобка и внутренних поверхностей бедер развивается чрезмерная волосатость.

При надпочечниковом ожирении (обусловленном опухолью коры надпочечника, гипернефромой или др.) в ряде случаев имеется гипертрофия

половых органов (в особенности клитора), отмечается сильное увеличение волосяного покрова (появление усов и бороды у женщин, усиленный рост волос на нижних конечностях, а иногда и в других местах), месячные исчезают, половое чувство угасает.

При яичниковой форме ожирения наблюдаются значительные отложения жира в отдельных участках (например на животе, на бедрах, лобке, молочных железах). Каких-либо изменений в области мозгового придатка (на рентгенограммах, при осмотре глазного дна и др.) не определяется.

Хотя чаще всего у пожилых женщин наблюдается увеличение жирового слоя на всем теле, особенно в нижней части живота, на бедрах, молочных железах, иногда появляются ограниченные болезненные припухлости в виде отдельных участков (*adipositas dolorosa circumscripta*).

Равным образом в переходные годы чрезвычайно часто у женщин развивается подагра, которая проявляется в виде быстро преходящих, но рецидивирующих приступов глухих, рвущих, пронизывающих насковзь болей в суставах. При более частых повторениях припадков болей появляется припухлость в пораженном суставе, и в дальнейшем наступают характерные артритические приступы с нарушением подвижности, деформацией суставов и т. п.

Как подчеркивает Менге, артритические явления, наблюдаемые в климактерии, только в части случаев обусловлены подагрой, ревматизмом и другими заболеваниями, а в большинстве случаев они бывают эндокринного происхождения (*arthropathia ovaripriva*), что доказывается их исчезновением при достаточно длительном введении фолликулярного гормона.

Наконец, в климактерии нередко впервые появляются признаки **д и а б е т а**.

В более редких случаях имеются жалобы на **и с х у д а н и е**, наступившее с прекращением месячных; если оно совпадает с появлением признаков гипертиреоза, то чаще всего бывает обусловлено эндокринным расстройством. Вполне понятно, что при выраженном исхудании в первую очередь возникает подозрение о злокачественной опухоли и только объективное исследование позволяет исключить эту причину.

К числу наиболее часто обнаруживаемых в климактерии явлений со стороны **к о ж и** относятся гипергидроз (обильное выделение пота) и ощущение летучего жара. На боковых поверхностях шеи, на груди, на лице часто появляется эритема или розеола. Нередко развиваются упорные экземы (на лице, ушах, волосистой части головы, иногда на конечностях); кожа легко шелушится, суха, мало эластична. Встречаются и явления себорреи, фурункулез, крапивница.

На наружных половых частях изменения нервной трофики ведут к аномалиям пигментации, истончению кожи, появлению упорного зуда с последующими явлениями, связанными с расчесами.

Весьма частыми в климактерии являются жалобы на различные **н е р в н ы е с и м п т о м ы**.

Нарушения со стороны нервной системы главным образом выявляются в форме гиперестезий и гиперкинезий. Чувствительные нервы становятся значительно более возбудимыми, чем в норме.

Кожная гиперестезия выявляется в самых разнообразных формах, в частности в виде зуда (*pruritus*), который особенно часто локализуется в области вульвы. Нередко наблюдаются кожные невралгии (например межреберная), а также висцеральные невралгии (кардиалгия, невралгия *p1. hypogastricus* и др.).

Необходимо остановиться на **г е м и к р а н и и** (мигрени), которая в климактерии часто совпадает с месячными или, если они прекратились,

с теми периодами, когда месячные должны были бы прийти. У женщин появляются в виде приступов (длящихся часами) тупые, сверлящие, тянущие боли (чаще в левой половине головы), отдающие в лобную и затылочную доли и нередко сопровождающиеся местным покраснением и повышением температуры кожи, тошнотой, общей разбитостью, познабливанием.

Встречаются также в высшей степени тягостные длительные рвущие или колющие боли в ногах, не дающие больным возможности спокойно сидеть, а иногда боли в спине в области позвоночника и в частности в крестце.

Столь часто встречающиеся общие климактерические нерозы выражаются в повышенной раздражительности, легкой смене настроения, аффективности, в других же случаях в депрессивном состоянии, апатии и равнодушии ко всему окружающему, в резком ослаблении жизненной энергии.

Почти постоянно встречаются жалобы на ослабление памяти, а также на повышенную чувствительность к яркому свету, шуму, громким звукам и др.

Следует отметить значительные изменения со стороны полового чувства. В большинстве случаев оно ослабевает или исчезает, но встречаются и противоположные явления — резкое повышение полового влечения, связанное с эротическими представлениями и ощущениями местного раздражения в половых органах (зуд, жжение, даже поллюции с усиленной секрецией со стороны желез преддверия).

Подобное не зависящее от воли и идущее нередко в разрез с общим мировоззрением женщины состояние нередко тяжело отражается на ее психике и рассматривается ею как признак серьезной болезни. Иногда оно может привести к психозу (эротизм).

Вообще в климактерии нередко наблюдаются различные формы психозов, почему они и выделяются психиатрами как особая форма — «климактерический психоз». Он проявляется в форме депрессивного психоза (меланхолия), паранойи и др.

Психозы, наблюдавшиеся раньше, с наступлением климактерии обычно обостряются.

Тщательный расспрос с выяснением времени и условий появления всех беспокоящих больную симптомов, совпадающих с наступлением или окончанием переходного (климактерического) периода, позволяет в большинстве случаев распознать их характер.

РАЗДЕЛ VI

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ И ПОГРАНИЧНЫХ ОБЛАСТЕЙ

1. ОБЩАЯ ДИАГНОСТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕНСКОЙ ПОЛОВОЙ СФЕРЫ

Для диагностики воспалительных заболеваний полового аппарата женщины важнейшее значение имеют тщательно собранные анамнестические данные, в частности, показывающие, что развитие процесса находилось в непосредственной связи с криминальными или реже со спонтанным абортom, с преждевременными или срочными родами, протекавшими с различными осложнениями и закончившимися либо спонтанно, либо благодаря оказанному акушерскому пособию или операции, и т. п.

Важным моментом, способствующим внесению в половой аппарат возбудителя инфекции, являются половые сношения с партнером, страдающим венерической болезнью, различные случайные травмы половых органов, местные инструментальные манипуляции, в особенности внутриматочные вмешательства и т. п.

Для выяснения характера заболевания в одних случаях достаточно обычного объективного исследования, дополненного рядом лабораторных анализов. В случаях же без выраженных симптомов, но при наличии каких-то выделений, характер которых не удается уточнить с помощью бактериоскопии, или при наличии определяемых путем пальпации изменений со стороны придатков матки, тазовой брюшины и клетчатки большое значение приобретает применение провокационных методов.

Поэтому мы последовательно рассмотрим общие клинические признаки воспалительных поражений половых органов женщины, а затем более детально остановимся на провокационных методах.

Клинические признаки воспалительных заболеваний женских половых органов

Как клиническая картина, так и объективные изменения, а следовательно, и методы исследования, необходимые для выяснения диагноза при воспалительных заболеваниях, различны в зависимости от того, имеется ли заболевание нижнего отдела или поражены верхние отделы половой системы. Интенсивность отмечаемых явлений находится в большой зависимости от остроты процесса.

В смысле симптоматологии воспалительных заболеваний нижнего отрезка полового аппарата (вульва, влагалище, шейка матки) главным

признаком, обращающим на себя внимание больных, является повышенная секреция — бели. Если бели являются окрашенными, едкими, имеющими неприятный запах, можно наверняка сказать, что это выделения воспалительного (инфекционного) характера, если только не выявляется подозрительной в смысле рака язвы вульвы, влагалища или шейки матки.

Нередко больные жалуются также на местный зуд, раздражение, жар и др.

Если присоединяются боли колющего или дергающего характера, локализующиеся в области влагалищного входа, и повышения температуры, то приходится думать об образовании ложного или истинного абсцесса, например в области бартолиновой железы, парауретрального хода, или значительно реже где-либо в другом месте.

Указания на появление этих признаков вскоре после полового сношения, после длительного путешествия при вынужденном несоблюдении правил гигиены, после охлаждения ног или туловища, после простуды и др. усиливают предположение о воспалительном характере заболевания (первичная восходящая инфекция или обострение старого воспалительного процесса).

Аналогичные явления, кроме повышения температуры, могут быть вызваны и паразитарными или грибковыми заболеваниями (трихомонадами, острицами, грибом молочницы и др.).

Восходящие воспалительные процессы, захватывающие придатки матки, а также в большей или меньшей мере тазовую брюшину (а нередко и клетчатку) в острой стадии характеризуются, как правило, болями, повышениями температуры, большей частью явлениями раздражения брюшины, обильными, подчас неправильными месячными, запорами, вздутием живота и т. п.

В хронической стадии воспалительные поражения придатков различной этиологии чаще всего проявляются тупыми болями, в особенности при различных физических усилиях, при месячных, при половых сношениях и др.

Впрочем, они могут протекать и совершенно латентно (например, туберкулез придатков, вызвавший небольшие местные изменения) или характеризоваться незначительными клиническими явлениями. Иногда единственным их признаком служит бесплодие.

В результате столь нередко образующихся при воспалительных процессах брюшинных спаек вокруг придатков или уплотнений в тазовой клетчатке, когда подвижность матки заметно ограничивается, месячные становятся более длительными, а иногда, наоборот, скудными, болезненными и др.

Частым спутником хронического воспаления придатков матки является, как уже упомянуто, бесплодие.

При объективном исследовании обращают внимание на покраснение, сочность, нередко болезненность слизистой вульвы, вагины, а иногда и шейки. Особенно важно наличие разрастаний (остроконечные кондиломы) на наружных половых частях, на коже, на слизистой вульвы, а нередко и во влагалище, покраснение в области выводных протоков бартолиновых желез (так наз. *masula gonorrhoeica*), наружного отверстия уретры или парауретральных ходов, экзематозные изменения, расчесы на коже и др., обнаружение окрашенного секрета, вытекающего из влагалища или определяемого на зеркалах.

Наличие эрозии на шейке матки или мутного, а тем более слизистогнойного (или чисто гнойного) секрета говорит за катар шейки матки, характер которого требует особого исследования.

Повышенная температура, напряжение брюшных покровов (мышечная защита, симптом Щеткина-Блюмберга), болезненность при пальпации, деформация и резистентность сводов, увеличение и ограничение подвиж-

ности (фиксация) придатков, наличие инфильтрата в дугласовом кармане или в клетчатке сводов и др. свидетельствуют о воспалительном заболевании внутренних половых органов.

Процесс, как правило, бывает двусторонним при гонорее и туберкулезе. Стрепто- и стафилококковые, а также колибациллярные заболевания нередко бывают односторонними.

При одностороннем поражении, малой болезненности придатков, увеличении и рыхлости матки, односторонней пульсации в своде следует помнить о возможности смещения внематочной беременности с аднекситом.

Немаловажное практическое значение для определения воспалительного характера процесса имеют некоторые лабораторные исследования — морфологического состава крови, в особенности картины белой крови (лейкоцитоз, сдвиг нейтрофилов влево), реакции оседания эритроцитов (резкое ускорение ее при островоспалительных, особенно экссудативных заболеваниях), мочи (патологические включения, увеличение сталагмометрического коэффициента и т. п.).

Для уточнения характера заболевания (вид инфекции, определение паразитарного процесса) производится бактериоскопическое исследование выделений (окрашенные мазки), исследование в висячей капле (трихомонады) или бактериологическое изучение секрета (посевы). Последнее имеет особенно важное значение при исследовании выделений из шейки матки.

В случае неопределенных результатов бактериоскопического и бактериологического исследований цервикального секрета решающее значение приобретает исследование секрета шейки как антигена при реакции связывания комплемента по Лисовской-Фейгелю и др.

Все эти способы исследований применяются главным образом для диагностики хронической гонореи шейки. С той же целью иногда производится и исследование крови, добытой из шейки путем насечек — для определения антител (реакция Борде-Жангу с кровью из шейки).

Из других исследований следует упомянуть про диагностическую пункцию, которая в ряде случаев позволяет найти истинного возбудителя инфекции (или исключить внематочную беременность); иногда таким путем может быть доказан туберкулезный характер заболевания (впрыскивание пунктата морским свинкам) или определена анаэробная инфекция.

Совокупность указанных способов исследования в подавляющем большинстве случаев позволяет распознать наличие воспалительного заболевания, а также нередко уточнить его этиологию.

При хроническом катаре шейки, при уретрите, бартолините, проктите практический интерес приобретают различные способы провокации, о которых говорится дальше подробно.

Само собой разумеется, что часто встречающаяся смешанная инфекция может приводить к стертости и запутанности клинической картины, а также давать иногда повод к неправильному толкованию некоторых явлений.

Таково, например, мнение отдельных авторов о локализации гонококков в параметриях или о возможности их паравагинального распространения. В подобном случае явления, связанные с наличием смешанной инфекции ошибочно принимаются за результат чистой гонорейной инфекции.

Определение смешанной инфекции и дифференциальная диагностика различных видов инфекционных поражений верхнего отдела женской половой сферы удаются точнее всего при помощи вакцинодиагностики (регионарной и внутрикожной), но известное суждение о характере инфекции во многих случаях может быть составлено и на основании клинических данных.

Провокационные методы исследования при воспалительных заболеваниях женского полового аппарата

Ввиду нередко встречающихся трудностей в выяснении этиологического фактора заболевания при хронических воспалительных поражениях женской половой сферы и крайней важности этого вопроса с самых разнообразных точек зрения (уточнение диагноза, выбор рационального лечения, критерий излеченности, разрешение на вступление в брак при подозрении на гонорею, на туберкулез полового аппарата и др.) весьма существенное практическое значение имеют провокационные методы. Назначением их является искусственное обострение процесса, благодаря чему усиливаются выделения (в которых нередко удается обнаружить специфического возбудителя инфекции) или возникают характерные объективные клинические явления.

Провокационные методы применимы при любом воспалительном поражении женской половой сферы (кроме острой или подострой стадии), но особенное значение они приобрели в первую очередь при гонорее, далее при стрепто-, стафилококковой и колибациллярной инфекции и в меньшей мере при туберкулезе.

Применяемые методы провокации делятся на неспецифические и специфические, на общие и местные.

По своему характеру местные провокационные методы могут быть разделены на механические, химические (фармакологические), физиотрические и биологические.

Необходимо иметь в виду, что такой физиологический процесс, как регулы, нередко является как бы естественным моментом, способствующим асцендированию инфекции (острая восходящая гонорея), провоцирующим обострение хронического воспалительного процесса, например туберкулеза придатков, гонорейного поражения или воспаления иной этиологии. Чаше биологическое действие регул (гиперемия внутренних половых органов, их разрыхление, истечение крови и слизи через цервикальный канал) сказывается в усилении секреции и в увеличении выхода гонококков (при гонорейном цервиците) из глубоких отделов желез шеечного канала. Этим объясняется, почему в довольно большом проценте случаев во время или сразу после окончания месячных удается найти в цервикальном секрете гонококков, которые до этого не обнаруживались; поэтому и рекомендуется в маломальски подозрительных случаях систематически брать мазки из шейки, начиная со 2-го дня месячных в течение нескольких дней. То же в общем касается и туберкулезных палочек, присутствие которых легче всего удастся доказать во время месячных (в менструальной крови).

Неспецифические методы провокации

Одним из простейших общепровокационных способов является (при гонорее) алиментарная провокация — дача внутрь алкоголя или пива (в большом количестве); под влиянием этих веществ нередко обостряются клинические признаки воспалительного процесса (очаговая реакция) и в выделениях обнаруживаются гонококки.

Из неспецифических общих методов провокации следует отметить различные способы так называемой протеино-диагностики: внутримышечное введение кипяченого молока (1—2 мл) или его дериватов (казеозан, бутирол и др.), крови самой больной (до 5—8 мл внутримышечно или еще лучше до 2 мл в толщу шейки). Таким образом достигается равномерная общая стимуляция протоплазмы клеток организма или действие на элементы ретикуло-эндотелиального аппарата, что ведет к легкому обострению воспалительного

процесса и позволяет в ряде случаев найти в выделениях возбудителя инфекции.

Значительно более широкое распространение имеют местные способы провокации. К числу их относятся следующие.

Механическая провокация: а) гиперемия половой сферы, обусловленная прерванным сношением (такой способ, применяемый в случае необходимости повторно, понятно, может быть предложен только при строго ограниченных показаниях, например, для проверки излеченности инфицированных супругов); б) расширение уретры или канала шейки матки расширителями; простой массаж уретры или шейки; массаж уретры на буже; введение пуговчатого зонда в уретру и повторное передвижение его вперед и назад и т. п. В некоторых случаях провоцирующее действие оказывает бимануальный массаж матки.

Местная химическая провокация: сюда входит главным образом применение антисептических (прижигающих) веществ, ведущих к усилению выделений. Наиболее испытанными являются препараты серебра: для уретры — ляпис (0,5—1%), протаргол (2%), аргентамин (0,3—0,5%), оксицианистая ртуть (1 : 5000, 1 : 3000), пергидроль (2%) и др. Для смазывания слизистой канала шейки матки применяются ляпис (2—5%), протаргол (5—10%), аммарген (1 : 10 000), медный купорос (1%), цинковый купорос (1%), формалин (2—3%), люголевский раствор и др., после чего, начиная со следующего дня, ежедневно берут мазки.

Следует соблюдать крайнюю осторожность при смазывании цервикального канала более крепкими прижигающими растворами (например, 5% ляпис), так как при повреждении слизистой такое вмешательство легко может повести к острому восхождению инфекции на придатки и тазовую брюшину.

Одним из лучших провокационных средств считается йод *in statu nascendi*, введение паров которого в уретру оказалось очень действенным; способ этот получил упрощение в виде замены паров йода разбавленным люголевским раствором (впрыскивание в уретру на $\frac{1}{2}$ —1 минуту разведенного в 2—4 раза раствора Люголя). Ввиду индивидуально различной реакции слизистой рекомендуется для первого введения делать разбавление в 5—10 раз, но заставлять больную удерживать раствор до 2 минут. В случае неполучения гонококков после первой инстилляции, ее следует повторять несколько раз с промежутками. Цервикальный канал смазывают разбавленным пополам люголевским раствором.

С целью провокации скрытых форм цервикальной гонореи с успехом применяется 10% раствор поваренной соли (Э. М. Каплун), вводимый интрамукозно в слизистую цервикального канала (по 1 мл в передний, задний и боковые квадранты).

Уже через несколько часов после инъекции шейка становится цианотичной, а начиная со 2-го дня появляется усиленная секреция. Цервикальный секрет, бывший до провокации прозрачным и скудным, становится обильным, мутным и приобретает желтый или желто-зеленый цвет. На 3—4-й день описанные явления стихают. Количество лейкоцитов в мазках, заметно нарастающее со 2-го дня, достигает максимума к 3—4-му дню. Частота выявления гонококков при этом способе провокации доходит до 66,6% случаев (Э. М. Каплун).

Для провокации ректальной гонореи вводят 10% раствор поваренной соли в виде микроклизмы (50 мл) и берут мазки в течение 4—5 дней. При гонорейном эндцервиците гонококки были найдены в прямой кишке в 46,7% случаев (Э. М. Каплун). Отсюда следует, какое большое внимание надо уделять диагностике поражения прямой кишки. Провокация ректальной гонореи должна проводиться одновременно с провокацией цервикальной гонореи.

Физиатрические методы провокации. Сюда входят различные виды ионофореза, диатермия, местные световые ванны, горячие спринцевания, грязевые тампоны и ряд других процедур.

К числу наиболее эффективных физиатрических провокационных методов относится цинковый ионофорез.

Цинк обладает бактерицидными свойствами. Соли тяжелых металлов, как известно, не проводятся током в глубь ткани, а осаждаются на поверхности эпителия и прижигают его. Отторжение эпителия, обнажающее подлежащие ткани, и раздражение, вызываемое цинковым ионофорезом, являются сильно провоцирующими факторами. Лучше всего начать процедуры (2 первые сеанса) до и закончить после месячных (следующие 3 сеанса). Мазки берут несколько раз до провокации и в период провокации перед каждым следующим сеансом. По данным Института акушерства и гинекологии (Ленинград) выявление гонококков удалось в 55% случаев (Р. Я. Кишиневская).

Относительно нередко с целью провокации применяется диатермия. Последняя интенсивно прогревает ткани, вызывает гиперемии, пропитывание тканей и усиление оттока, что облегчает выхождение гонококков из глубины.

С целью провокации больные получают 2 сеанса (через день) длительностью до 2 часов. Для лучшего прогревания шейки применяется, кроме накладываемых на крестец и на низ живота пластинчатых электродов, присоединяемый с помощью раздвоенного провода цилиндрический электрод бокаловидной формы, который упирается в шейку матки. Температура во влагалище доводится до 40° (сила тока 1,25—1,5 А).

Мазки из цервикального канала берутся до начала провокации (контрольный мазок), сейчас же после сеанса, на следующий день, затем перед вторым сеансом, сразу после него и в течение ближайших 3 дней. Провокация по описанному методу позволяет найти гонококков в мазках в 25—30% случаев, по И. И. Фейгелю — даже в 40% случаев.

Провокация гонорей может быть произведена и с помощью угольной дуговой лампы «ультразонне», в спектре которой имеются длинноволновые лучи, вызывающие в глубине ткани образование тепла, гиперемии, отечность и усиление секреции.

С помощью вагинального металлического зеркала лучи лампы «ультразонне» направляются на шейку матки. Облучение производится 2—3 дня подряд по 30 минут ежедневно; мазки из шейки берут тотчас после облучения, через 2 часа и через 8 часов. Положительный результат удается получить в 30—40% случаев.

Эффективным способом провокации является вагинальное грязелечение, особенно при проведении его с наружной аппликацией грязи. Здесь мы имеем комбинированную провокацию: термическую, благодаря высокой температуре влагалищных тампонов (до 56°), химическую, так как грязь является гипертоническим солевым раствором, механическую, ибо при одновременной наружной аппликации грязи создаются условия «лечения отягчением». Апплицированная снаружи грязь, при наличии противодавления со стороны вагинального тампона производит массирующее действие на внутренние половые органы, усиливая выделение секрета из матки.

Наконец, некоторое значение, возможно, имеет и гормональный фактор (действие содержащихся в грязи эстрогенных веществ). Кроме указанных моментов, грязелечение как таковое создает в ряде случаев отрицательную фазу в организме, что особенно проявляется в период бальнеологической реакции, которая включает в себе элементы общей провокации.

Удобство указанного метода заключается в том, что в процессе лечения необходимо только систематически брать мазки и больные не теряют времени на специальную провокацию.

По материалам Акушерско-гинекологического института у 47% больных, принимавших только грязевые тампоны по поводу воспаления придатков матки, удалось найти гонококки.

Ввиду ряда индивидуальных различий в течении воспалительного заболевания у разных лиц, а также биологических особенностей возбудителя является весьма желательным применение в невыясненных случаях комбинированных методов, например соединение общей провокации с местным механическим раздражением, с химической провокацией, с физиотерапевтическим воздействием и т. д. Следует иметь в виду, что многие применяемые с этой целью физические методы по существу и являются смешанными, так как в них содержатся элементы разных видов провокации.

Из биологических местных методов провокации при подозрении на гонорею, помимо упомянутых внутривагинальных впрыскиваний собственной крови, серьезного внимания заслуживают предложенные Е. И. Кватером (1957) инъекции отделяемого цервикального канала в шейку матки. Этот метод оказался весьма эффективным в тех случаях, когда другими неспецифическими способами не удавалось выявить гонококка.

Методика получения и введения аутосекрета, по Е. И. Кватеру, такова. После обработки на зеркалах шейки матки и наружного отверстия уретры тупфером, пропитанным спиртом, насыщают с помощью шприца «Рекорд» (без иглы) 0,2 мл выделений из шейки матки. Полученный секрет тщательно перемешивают с 3 мл физиологического раствора в стерильном стаканчике до получения равномерной взвеси, 2 мл этой взвеси впрыскивают под слизистую оболочку шейки матки параллельно ее каналу и 1 мл под слизистую уретры, также параллельно ее длиннику.

Эти инъекции безболезненны; их делают 2—4 раза (в зависимости от случая) с промежутками в 2—3 дня.

По Е. И. Кватеру, успех в смысле выявления гонококков был получен в 90,6% случаев (56,9% после первой, 29,5% после второй, 4,2% после третьей инъекции). Указанные инъекции цервикального секрета у $\frac{3}{4}$ всех больных сопровождаются ясно выраженной общей реакцией организма: через 1—3 часа появляется небольшой озноб, температура повышается до 37,5—38,5 при общем легком недомогании. На следующие сутки все эти явления исчезают полностью.

Повторные инъекции отделяемого слизистой канала шейки матки являются не только хорошим диагностическим, но и эффективным методом лечения гонореи женского полового аппарата, уместным и для лечения неспецифических постгонорейных катаров шейки матки.

В подострых случаях метод применяется только в стационаре ввиду возможной температурной реакции, в хронических же случаях, даже при наличии воспалительного поражения придатков матки, он может быть применен в амбулаторной обстановке.

Помимо указанной высокой эффективности, описанный метод хорош еще тем, что не требует специальной аппаратуры или специальных приспособлений для бактериологического или серологического анализа.

К числу биологических методов диагностики этиологии воспалительных заболеваний полового аппарата женщины относится и введение различных вакцин.

Специфические методы провокации

К так называемым специфическим методам провокации относится применение вакцин (туберкулин, стрепто-, стафило-, коливакцина, гоновакцина). В зависимости от реакции организма на их введение мы вправе делать более или менее обоснованные заключения о специфике процесса, точнее

о том, что имеются признаки бывшего ранее соприкосновения (борьбы) организма с данным специфическим возбудителем.

Для определения туберкулеза применяется кожная туберкулинизация (реакция Пирке-Манту), либо офтальморреакция (реакция Кальметта). Исходя из того, что кожа инфицированных людей приобретает повышенную чувствительность к туберкулину, Пирке (1907) предложил метод определения инфицированности организма туберкулезом путем нанесения на кожу туберкулина с последующей скарификацией кожи.

Применяемый для проведения туберкулиновых проб старый коховский туберкулин представляет собой 6—8-недельную сгущенную культуру туберкулезной палочки человеческого типа, выращенную на глицериновом бульоне и профильтрованную через фарфоровый фильтр; для консервации прибавляется 0,5% карболовой кислоты.

Так называемый новый туберкулин представляет собой бациллярную эмульсию — взвесь механически измельченных тел туберкулезных палочек.

При введении под кожу туберкулина могут наблюдаться три вида реакций: 1) местная — на месте введения; 2) очаговая — вокруг туберкулезного очага; 3) общая, выражающаяся в повышении температуры и плохом самочувствии. Интенсивность реакций зависит от тяжести туберкулезного процесса. При введении больших доз туберкулина внутрикожно могут получиться все три указанных реакции. Поэтому необходимо осторожное, постепенное повышение дозировки, чтобы получилась только местная реакция без сопутствующей очаговой, так как последняя иногда может вызвать вспышку туберкулезного процесса.

Рекомендуется начинать с кожной пробы (реакция Пирке), а при отрицательном ее результате прибегнуть к внутрикожной (реакция Манту). Реакция Пирке производится 100% туберкулином Коха.

Очистив ваткой, смоченной эфиром или бензином (а при их отсутствии — спиртом), участок кожи на внутренней поверхности предплечья или на наружной боковой поверхности плеча, вытирают кожу насухо стерильной ваткой, затем наносят на это место с помощью пипетки одну каплю туберкулина. Кожу скарифицируют, производя на ней оспопрививательной иглой тонкую линейную царапину длиной 5 мм; для контроля на расстоянии 10 см производят такую же скарификацию кожи без туберкулина. Через 5 минут остаток туберкулина удаляют ваткой.

Результаты реакции проверяют через 48 часов, а в сомнительных случаях через 72 часа. При положительной реакции получается папула диаметром не менее 5 мм и гиперемия. Папулу размером 5—6 мм обозначают как слабую реакцию (+), 6—10 мм — как среднюю (++), больше 10 мм — как резкую реакцию (+++).

При проведении реакции Пирке иногда в центре папулы образуется пузырек, а вокруг несколько узелков; в редких случаях наблюдаются лимфангоит и реакция со стороны регионарных лимфатических узлов, которая, однако, быстро проходит.

Если папула размером меньше 5 мм, реакция считается сомнительной и ее необходимо повторить.

При отрицательной кожной пробе уместно через 48 часов провести внутрикожную реакцию Манту.

Для этого после подготовки кожи на наружной боковой поверхности плеча в толщу кожи плоско, параллельно ее поверхности, вкалывают иглу, отверстие которой должно быть обращено вверх; как только отверстие иглы скрывается в толще кожи, впрыскивают 0,1 мл туберкулина в разведении 1 : 100 000. В коже образуется инфильтрат (волдырек, напоминающий по виду белую чечевицу). Учет реакции Манту производится через 48 часов, как и при реакции Пирке. Одновременно ставится контрольная реакция с 0,5% раствором фенола. При положительной пробе на месте инъекции через 8 часов определяется гиперемия, припухлость, иногда пузыри. Максимум реакции выявляется через 30 часов, а через 48 часов начинается обратное развитие папулы. При отрицательной реакции вводят через 2 суток повторно туберкулин в более высокой концентрации — до 1 : 1000.

Реакция Манту значительно чувствительнее реакции Пирке; она увеличивает число положительных туберкулиновых реакций по сравнению с реакцией Пирке на 15—25%.

Туберкулиновые реакции имеют большее значение в раннем возрасте, чем у детей старшего возраста и у взрослых, так как у маленьких детей получение положительной реакции почти всегда указывает на активный туберкулезный процесс. У детей старшего возраста и у взрослых туберкулиновая реакция может оказаться положительной и по окончании перенесенного туберкулезного заболевания.

В то же время отрицательная туберкулиновая реакция не всегда указывает на отсутствие туберкулезного процесса. Так бывает у больных туберкулезом в результате развития у них анергии, которая наблюдается при некоторых инфекционных заболеваниях, например при кори, вирусном гриппе, а также при резкой гипотрофии (у детей).

При положительном результате указанных проб у женщин, страдающих воспалительными поражениями внутренних половых органов, мы вправе сделать заключение относительно вероятности туберкулезного процесса только в том случае, если при самом тщательном исследовании большой (включая просвечивание легких рентгеновыми лучами) и учете всей клинической картины мы не найдем признаков поражения других органов; клиническая же картина (молодой возраст, особенно девственность, длительность течения заболевания придатков при незаметном начале, бесплодие, аномалии регул и др.) заставляет подозревать специфическое заболевание. Такое осторожное заключение вытекает из того, что туберкулез половой сферы всегда вторичен, но в то же время сплошь и рядом первичного очага обнаружить не удастся; более того, первичный процесс мог закончиться самоизлечением.

Что касается диагностики гонореи с помощью гоновакцины, то этот вопрос имеет колоссальную литературу. Вакцина вводится внутримышечно, подкожно, внутрикочно, регионарно (в места бывшего первичного поражения). Особенно часто применяется внутримышечное введение вакцины, но наиболее эффективной следует считать **р е г и о н а р н у ю в а к ц и н а ц и ю**. Ввиду большого практического значения этого вопроса и возможности распознавания путем регионарного впрыскивания вакцин воспалительных заболеваний различной этиологии мы остановимся на нем подробнее.

Обычно только в острых стадиях воспалительного процесса нам удается (и то далеко не всегда) найти истинного возбудителя инфекции в выделениях из нижних отделов мочеполового тракта (уретра, влагалище, шейка матки), не говоря уже о более редкой возможности исследования экссудата, полученного путем пункции осумкованного воспалительного образования. Поэтому особый интерес приобретают способы биологической провокации, имеющей целью установление специфического этиологического фактора. В основе этих методов лежит искусственная активизация хронического воспалительного процесса во внутренних половых органах путем введения специфических антигенов (вакцин), благодаря чему помимо получения реакции со стороны организма нередко удается вызвать выхождение возбудителя инфекции (главным образом гонококка) из глубины тканей на поверхность слизистых оболочек.

Эмпирические наблюдения ряда авторов (Букура, И. Г. Бурлаков и Л. Л. Кандыба, С. М. Беккер и др.) показали, что при отрицательном результате внутримышечного введения некоторых вакцин, получается положительный результат как в смысле появления выраженной биологической реакции организма (общей, местной и очаговой), так и в смысле выхождения возбудителей инфекции на поверхность, если вводить вакцину ближе к месту

локализации воспалительного процесса. Хотя во всех случаях вакцина, всасываясь, проходит через весь круг кровообращения, тем не менее непосредственный эффект действия вакцины часто получается совершенно иной; это видно хотя бы по тому, что наступает бурная реакция при введении значительно меньших доз вакцины (примерно $\frac{1}{5}$ подкожной или внутримышечной дозы), чем те, которые применяются обычно. Большие же дозы могут дать небезопасную для жизни и очень продолжительную реакцию.

И. Г. Бурлаков предложил тщательно разработанный метод местной вакцинации путем введения испытываемых вакцин в слизистую шейки матки, в слизистую уретры, прямой кишки и др. По И. Г. Бурлакову, вакцинация должна рассматриваться как искусственная тренировка ферментативной способности организма объектом, близко стоящим к живым бактериям. В то время как разрушение и расщепление живых бактерий представляют для организма более сложную, подчас непосильную задачу, переработка убитых бактерий (вакцин) происходит значительно легче. Возбудитель инфекции в организме и тот же вид его, выращенный на искусственных средах, будут близки друг к другу и в то же время отличаются в биологическом отношении; вакцины (убитые бактерии) являются активаторами клеток для выработки специфических ферментов. Если хроническое течение воспалительного процесса мы вправе рассматривать как обусловленное недостаточностью в данном организме специфических ферментов (И. Г. Бурлаков), то вполне обоснованной и желательной является попытка усилить эту неполноценную функцию тренировкой тканевых элементов, оказавшихся недостаточными в этой борьбе.

Местом введения активатора является слизистая шеечного канала, уретры, прямой кишки и др. При совпадении испытываемой вакцины с видом возбудителя и места введения ее с местом первичного внедрения микроорганизмов усиление деструктивных процессов (реакция) будет максимальным. Внешнее выражение этого совпадения — подъем температуры через определенное короткое время — может служить диагностическим моментом для определения вида инфекции (или комбинации видов).

Диагностическая ценность этого метода была проверена авторами (И. Г. Бурлаков и Л. Л. Кандыба) путем бактериологического анализа содержимого гнойных скоплений в придатках и изучения серии гемаграмм.

Появление положительной реакции свидетельствует о наличии активной инфекции в тканях, соответствующей виду примененной вакцины, т. е. позволяет близко подойти к специфической диагностике процесса. Однако точное распознавание возможно не во всех случаях. Для получения правильного ответа необходимо наличие ряда условий: нормальная функциональная способность ретикуло-эндотелиального аппарата, нормальная реактивность вегетативной нервной системы, совпадение места введения вакцины с территориальным участком ретикуло-эндотелиальной системы (РЭС), принимавшим участие в борьбе с инфекцией, и т. д.

Материалом, применяемым для вакцинации по И. Г. Бурлакову и Л. Л. Кандыбе являются — гоновакцина (2 млрд. микробных тел в 1 мл), стафилововакцина (1 млрд. микробных тел в 1 мл), стрепто- и коливакцина (по 500 млн. микробных тел в 1 мл). Все вакцины готовятся из большого количества штаммов (10—30). Разовая доза при введении постоянна — 0,2 мл. Вакцины вводятся поочередно (через 48 часов) для диагностики вида инфекции и места ее внедрения. При правильном введении вакцины в слизистую шейки на поверхности слизистой появляется густая капля слизи, не вытекающая за пределы шейки.

Положительная реакция после впрыскивания кокковых вакцин наблюдается через 15—30 минут, после коливакцины через 6—15 часов (нередко

с повторной волной в течение 24—36 часов); она выражается в быстром повышении температуры, нередко до 39—40°, а иногда и выше, в ознобе (подчас потрясающем), в головной боли, тошноте и общей разбитости. Повышенная температура держится от 1—2 до 5—6 часов, после чего падает; больные отмечают общую слабость и последующую сонливость.

Чувствительность больных еще больше, если к вводимой вакцине прибавить 1—1,5 мл собственной крови (регионарная вакцинодиагностика с сенсibilизацией собственной кровью по В. А. Полубинскому). Таким образом уточняется диагностика не только гонореи, но и стрепто-, стафило-, колиинфекции.

При легко возбудимой вегетативной нервной системе (амфотония, ваготония) реакция может быть очень бурной (особенно у астеничек) и в таких случаях для ее ослабления рекомендуется давать внутрь 5% хлористый кальций по одной столовой ложке несколько раз в день.

В клинически проверенных случаях можно, например, установить, что данный процесс обусловлен гонококком Нейссера, проникшим через шейку матки, и одновременно кишечной палочкой, проникшей через стенку кишки.

По В. А. Полубинскому, положительная реакция на гоновакцину была получена у 89% обследованных больных с воспалениями придатков матки, на коливакцину у 50%, на стрептовакцину у 30% и на стафиловакцину у 46%.

А. С. Жарковская установила с помощью регионарной вакцинации гонорейный характер заболевания в 53% случаев, кишечную палочку в 23%, стрептококка в 15% и стафилококка в 8% случаев хронического воспаления придатков.

Кожная вакцинодиагностика. Целый ряд главным образом клинических наблюдений показал, что кожа относится к числу тех органов, в которых весьма часто обнаруживаются явления аллергии, т. е. она способна давать реакцию на введение веществ, обуславливающих аллергическое состояние. В происхождении этих аллергических процессов важнейшую роль играет сенсibilизация тканей, т. е. повышение их реактивной чувствительности к различным веществам. В результате сенсibilизации происходят изменения в реактивности клеточного аппарата в сторону понижения порога его возбудимости.

И. Г. Бурлаков рассматривал всякий инфекционный процесс в плоскости возникновения коллоидных реакций между элементами ретикуло-эндотелиальной системы и бактериальными телами; в результате расщепления микробов происходит освобождение токсинов, являющихся отдельными фракциями распадающихся тел. В процессе взаимной ферментации между элементами ретикуло-эндотелия и возбудителями инфекции продукты расщепления белковых субстанций или, возможно, продукты жизнедеятельности микроорганизмов постепенно сенсibilизируют кожу, а также, вероятно, и другие ткани. Такая сенсibilизация возникает тогда, когда через кровотоки соответствующие токсины или антигены попадают в рассеянные по всему телу скопления элементов ретикуло-эндотелиальной системы, которые приходят в состояние повышенного раздражения.

Если при введении в кожу соответствующих вакцин через короткое время появляются признаки аллергии кожи, это свидетельствует о том, что в свое время организм уже соприкасался с соответствующими бактериальными телами, resp. с продуктами их расщепления или жизнедеятельности.

Произведя на большом материале сравнительную оценку результатов регионарной и внутрикожной вакцинации, И. Г. Бурлаков составил схему,

показывающую различные вариации реагирования организма на введение вакцин (табл. 15).

Таблица 15

Сравнительная оценка результатов внутрикожной и регионарной вакцинации

Виды реакций	Интрадермальная вакцинация	Регионарная (интрамукозная) вакцинация
I		
II	+	—
III	±	+
IV	+	—
V	—	—

Комбинация I свидетельствует об отсутствии сенсибилизации всего организма, т. е. о том, что соприкосновения с данным микроорганизмом не было и нет.

Комбинация II позволяет заключить, что генерализации инфекционного процесса, исходящего из половых органов, не было; в результате острого местного инфекционного заболевания расщеплением бактериальных коллоидов был занят только определенный отдел ретикуло-эндотелия, соответствующий половому аппарату, причем сенсибилизации кожи через кровоток не происходило. В силу этого получается неспецифическая кожная реакция и в то же время при введении вакцин в место первоначального внедрения инфекции возникает общая реакция (резкое повышение температуры, общая разбитость, подчас озноб), а также выраженная очаговая реакция (усиление болей в нижней части живота, повышение секреции из матки, усиление белей).

Комбинацию III мы получаем при интрадермальной вакцинации, равно как и при регионарном введении вакцины как специфическую реакцию в тех случаях, когда антигены, попав в кровь, сенсибилизировали весь ретикуло-эндотелий, в том числе и кожу.

Комбинация IV встречается чаще всего при вторичных поражениях половых органов, при которых внедрение возбудителей инфекции могло произойти экстрагенитальным путем, как, например, это относительно часто встречается при заболеваниях, вызванных кишечной палочкой.

Комбинация V — отсутствие всякой реакции (обозначаемое знаком —), в том числе и неспецифической, отмечается в ряде случаев при тяжелых общих септических процессах и свидетельствует о полном ареактивном состоянии организма, что является прогностически плохим признаком.

Технически интрадермальная вакцинация производится следующим образом. В толщу кожи на передней поверхности бедра вводятся вакцина А (гоновакцина) и на расстоянии, равном 10 см, вакцина Д (коливакцина); на втором бедре в соответствующих точках вводятся вакцины Б (стрептовакцина) и В (стафиловоакцина). При правильном введении в месте впрыскивания получается отечный желвачок белесоватого цвета, который в одних случаях сменяется краснотой с нерезкими контурами, исчезающей к концу 2-х суток, в других же случаях краснота с резкими контурами достигает своего максимума к 48 часам, причем обнаруживается папулезный инфильтрат, возвышающийся над кожей. Такая реакция держится до 3—4 суток, а потом постепенно исчезает. В первом случае отмечаемая незначительная и кратковременная реакция рассматривается как неспецифическая (сосудистая реакция на введение белковых тел); она обозначается знаком плюс-минус (±). Появление интенсивной папулы рассматривается как положительная реакция, обозначаемая знаком плюс (+).

Степень положительной реакции обозначается так:

- 1) наличие инфильтрированной папулы с диаметром красноты от 0,5 до 1 см обозначается как умеренная положительная реакция (+);
- 2) отчетливая краснота диаметром больше 1 см с ясно ограниченной инфильтрацией обозначается как ясная положительная реакция (++);
- 3) резкая краснота на участке вышеуказанных в п. 2 размеров, наблюдающаяся не только через 48, но также и через 72 часа, отмечается как резко-положительная реакция (+++).

Интрадермальная вакцинация дает, по И. Г. Бурлакову, возможность выяснить этиологию воспалительного заболевания примерно в 70% случаях. При восходящей гонорее процент положительных результатов кожной реакции повышается до 90—95%, однако, отражая существующий или перенесенный гонорейный процесс, эта реакция ничего не говорит об его активности. Положительный результат регионарной вакцинации при несомненной хронической гонорее получается свыше чем в 90% случаев, при подозреваемой — в 60—70% случаев.

Уступая в точности регионарной вакцинации, кожная вакцинодиагностика имеет известные преимущества в том отношении, что она выполнима в любой стадии заболевания, в том числе и острой, и переносится больными без каких-либо неприятных побочных явлений.

По И. Г. Бурлакову, взаимоотношения между кожной реакцией (К. Р.) и регионарной реакцией (Р. Р.) при гонорее выражаются в виде следующей схемы (табл. 16).

Таблица 16

Взаимоотношения между К. Р. и Р. Р. при гонорее

Характеристика процесса	К. Р.	Р. Р.
Острый процесс	—	+
Подострый, хронический процесс	+	+
Постгонорейный процесс (выздоровливающие больные)	+	—

Таким образом, регионарная вакцинация является одним из важных подсобных клинических методов диагностики восходящей гонореи в инфекционной стадии (т. е. при неизлеченном процессе), а кожная — в постинфекционной стадии.

Между внутрикожной и регионарной вакцинацией имеется значительная разница, заключающаяся в том, что положительная реакция при первом методе получается независимо от места внедрения инфекции, а регионарная вакцинация дает положительный ответ только при нахождении инфекционного очага в районе введения вакцины, т. е. в полости малого таза. Это обстоятельство не имеет значения для гонорейной инфекции, так как она почти всегда распространяется по мочеполовым путям, но очень важно для оценки результатов пробы при наличии других видов инфекции, например, при стрептококковой инфекции зева, так как в случае глубокого внедрения стрептококков получается положительная реакция при внутрикожной инъекции вакцины и отрицательная при введении вакцины в шейку матки.

Таким образом, использование обоих методов вакцинодиагностики не только выясняет характер инфекции, но и уточняет место расположения инфекционного очага (генитальный или экстрагенитальный фокус).

Согласно опыту нашей клиники, если при наличии хронического воспаления придатков матки внутрикожное введение 4 вакцин дает отрицательный результат, это является косвенным подтверждением туберкулезного харак-

тера поражения. Впрочем, и положительная реакция на какую-либо вакцину (например, стрепто- или коливакцину) не позволяет полностью исключить туберкулез придатков, осложненный дополнительной инфекцией, так как сочетанные формы воспаления встречаются при генитальном туберкулезе довольно нередко.

Противопоказаний для проведения внутрикожной вакцинодиагностики не имеется. Для регионарной (интрамукозной) вакцинации противопоказаниями являются повышенная температура тела, заболевания сердца и почек, резко повышенная возбудимость нервной системы, беременность и послеродовой период.

В отношении отбора больных и методики производства регионарной вакцинодиагностики следует заметить следующее (В. А. Полубинский).

1. Этот вид диагностики, являющийся одновременно и терапией, проводится у тех больных, у которых не удастся установить диагноза другими методами в амбулаторных условиях.

2. Регионарная вакцинодиагностика производится только при нормальной или субфебрильной температуре. При наличии остролихорадочной фазы необходимо выждать 10—15 дней после падения температуры.

3. После инъекции больные должны соблюдать постельный режим и каждые полчаса измерять температуру, так как иначе кратковременные повышения ее могут остаться незамеченными.

4. При значительном ухудшении самочувствия полезно давать хлористый кальций (1 столовая ложка 5—10% раствора) и обычные сердечные средства.

5. Инъекция вакцин производится после обычной дезинфекции, для чего шейка матки обнажается с помощью ложкообразных зеркал. При ригидной шейке последняя захватывается пулевыми щипцами.

6. Направление укола должно быть параллельным каналу шейки, глубина укола 1,5—2 см.

7. За один раз вводится только одна вакцина.

8. Если реакция отсутствует, то через 2 суток вводится та же вакцина с добавлением 1—1,5 мл собственной или консервированной крови (в том же шприце).

9. При получении положительной реакции через 2 суток вводят следующую по порядку вакцину.

10. При введении коливакцины следует помнить о возможности поздней реакции (через 18—24 часов) и продолжать измерение температуры до этого срока.

11. Вакцины следует хранить в темной укупорке в прохладном месте. Перед употреблением необходимо их взбалтывать до получения равномерной мути.

Биологическая провокация применяется и при подозрении на актиномикоз. Г. О. Сутеевым, а в дальнейшем Д. И. Асниным, была произведена разработка методов иммунодиагностики актиномикоза. Кожноаллергическая реакция с актинолизатом, по Д. И. Аснину, производится следующим образом (цит. по Г. О. Сутееву).

Актинолизат вводится в кожу сгибательных поверхностей обеих предплечий в дозе 0,3 мл. Для контроля в кожу предплечий на расстоянии 8—10 см от места первых инъекций вводят в той же дозе обычный стерильный мясо-пептонный бульон (рН 7,4—7,2). На месте каждой инъекции тотчас же появляется белый округлой формы волдырь диаметром 0,5—0,75 см, поверхность которого имеет вид «лимонной корки». Волдырь быстро уплощается и через 1—2 часа исчезает; вскоре в окружности места введения актинолизата появляется зона эритемы ярко-красного цвета, округлых очертаний.

ний, размером от 1,5 до 4 см в диаметре, которая в зависимости от реактивности организма держится в течение 3—9 часов, затем начинает постепенно бледнеть и в случае отрицательной реакции окончательно исчезает. При положительной реакции эритема после некоторого побледнения опять становится яркой и стойкой. Эритема, возникшая на месте введения бульона (контроль), как правило, начинает бледнеть через 2—6 часов и совершенно исчезает через 8—12 часов. Результат читается через 24 часа.

Реакция отрицательная: через 24 часа на месте инъекции обнаруживается только точка от введения иглы без всяких воспалительных явлений.

Реакция сомнительная: на месте введения актинолизата появляется едва заметная эритема бледно-розового цвета. Сомнительной реакцией является и такая, которая дает почти одинаковые проявления на месте введения актинолизата и бульона (контроль).

Реакция слабо положительная: отмечается разных размеров зона отчетливой эритемы розового цвета, иногда с едва заметным фиолетовым оттенком.

Реакция положительная: эритема ярко-розового или темно-красного цвета, небольшой отек кожи, при пальпации незначительная болезненность.

Реакция резко положительная: эритема красного или ярко-красного цвета, отек кожи, при пальпации болезненность. В центре эритемы может быть небольшая папула мягкой консистенции, красного цвета, величиной от просяного зерна до чечевицы.

По данным Д. И. Аснина, кожные пробы с актинолизатом, произведенные у 450 больных актиномикозом, дали положительные результаты в 87,5% случаев, причем в 33,6% кожная проба была слабо положительной.

При всей доступности описанного метода его не следует переоценивать, поскольку реакция иногда бывает отрицательной даже в тяжелых случаях.

Серологическая реакция с сывороткой больных актиномикозом (реакция фиксации комплемента) дала, по данным Г. О. Сутеева, 80% положительных результатов.

Несмотря на некоторый процент отрицательных результатов, применение новых диагностических методов исследования тем не менее весьма важно при малейшем подозрении на актиномикоз, так как может способствовать раннему распознаванию этого редкого и опасного поражения женских половых органов, а это особенно трудно при закрытых формах процесса, которые почти никогда не распознаются своевременно.

2. ВАЖНЕЙШИЕ ВИДЫ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

При выяснении этиологии воспалительного процесса в половом аппарате женщины необходимо учитывать, что обнаруженные в мазках, в посевах выделений, в пунктате придатковых образований и др. микроорганизмы далеко не всегда могут быть признаны истинными возбудителями данного воспалительного процесса, так как нередко они лишь вторично проникают в замкнутый очаг лимфогенным или гематогенным путем. Истинный же возбудитель заболевания (например, гонококк) с течением времени погибает и может не обнаруживаться ни в выделениях, ни в гное или экссудате, скопившемся в придатковом образовании.

Особенно часто допускаются диагностические ошибки при хронической гонорее, при туберкулезе придатков (или туберкулезе матки), при зараже-

ниях анаэробами и при редком в гинекологической практике, а потому малоизвестном грибковом поражении — актиномикозе. Поэтому на этих видах воспалительных заболеваний внутренних половых органов следует остановиться несколько подробнее.

Гонорея

Если учесть, что у большого числа женщин, страдающих воспалительными заболеваниями половой сферы, заболевание стоит в связи с гонорейной инфекцией («чистые» случаи гонореи, смешанные и постгонорейные заболевания) и что гонорея часто протекает в скрытой форме, но может при известных обстоятельствах вновь переходить в открытую форму и представлять опасность в смысле дальнейшего заражения, то отсюда вытекает исключительная важность установления точного диагноза.

Поскольку разнообразны признаки, обусловленные гонорейной инфекцией, зависят, с одной стороны, от стадии процесса и его распространенности, а с другой и главным образом — от локализации воспалительного очага, обосновано разделение гонорейного процесса у женщин по его клиническому течению на поражение нижнего отдела мочеполовых органов (воспаление мочеиспускательного канала, а иногда и пузыря, половых органов до внутреннего зева шейки матки) и прямой кишки, и на гонорею верхнего отдела половых органов, или восходящую гонорею.

Схема локализации очагов при гонорейном поражении мочеполового тракта представлена на рис. 208.

Чаще всего первоначально поражается уретра (около 95% случаев) и канал шейки матки (около 80%). Таким образом, в большинстве случаев наблюдают сочетание гонорейного уретрита и гонорейного эндоцервицита.

Парауретральные ходы и выводные протоки бартолиновых желез вовлекаются в процесс в 20—30% случаев и притом чаще вторично, инфицируясь гонококками, находящимися в стекающих гнойных выделениях.

Таким же образом чаще всего вторично заражается и прямая кишка. Частота гонорейного проктита колеблется в пределах от 20 до 30% случаев. Поражая цервикальный канал, гонококки обычно не поднимаются выше внутреннего зева и заболевание ограничивается поражением нижнего отдела полового аппарата, однако в 20—25% случаев заражения гонококки переходят за указанный барьер, и тогда возникает восходящая гонорея или гонорея верхнего отдела внутренних половых органов. К числу условий, облегчающих восхождение гонококка относятся: послеродовой период, постабортное состояние, различные внутриматочные манипуляции при наличии гонорейного цервицита. В ряде случаев менструация способствует спонтанному асцендированию гонококков. При восходящей гонорее инфицируется слизистая оболочка матки и труб, причем в большинстве случаев в воспалительный процесс в большей или меньшей мере вовлекается тазовая брюшина.

При восходящей гонорее не исключена и возможность метастатического распространения гонококков по кровеносной системе. Из метастатических поражений клиницист должен в первую очередь помнить о гонорейных артритах; в виде исключения наблюдались случаи гонорейного эндокардита, среднего отита, тендовагинита и др. Общий перитонит гонорейного происхождения наблюдается чрезвычайно редко.

Обычными симптомами острого гонорейного уретрита являются резь и жжение при мочеиспускании, учащенные позывы, а иногда давление и неприятное ощущение в области мочевого пузыря, однако острые явления благодаря анатомическим особенностям женского мочеиспускательного

канала стихают по истечении короткого времени и в дальнейшем жалобы на расстройства мочеиспускания могут отсутствовать.

Гонорейный эндоцервицит, как правило, не вызывает болей и в основном характеризуется появлением белей, которые в хронической стадии заболевания нередко становятся очень скудными и не вызывают жалоб больных.

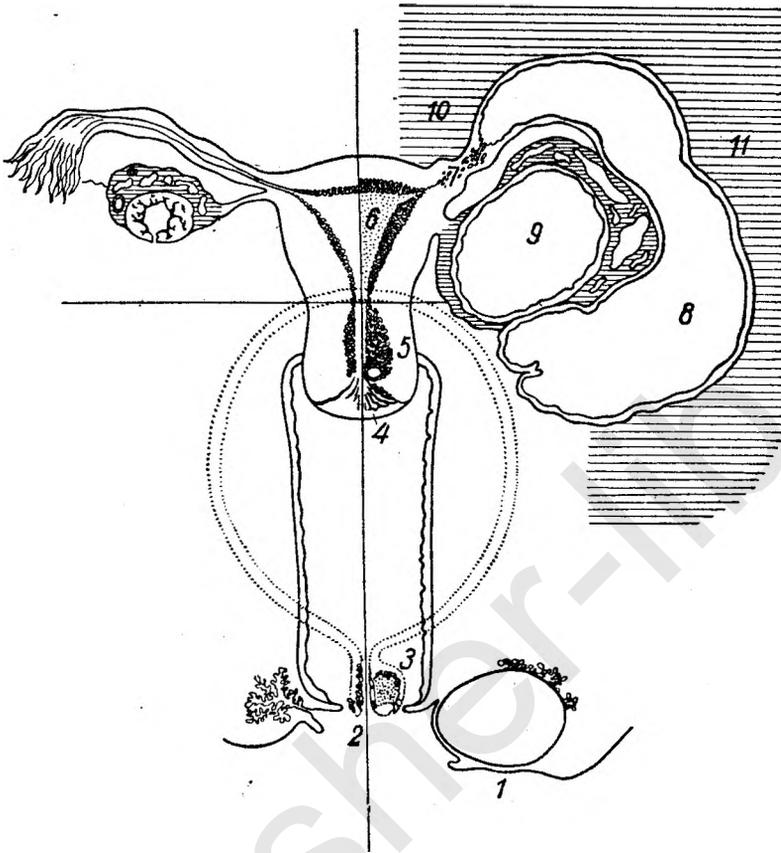


Рис. 208. Схема гонорейных поражений женского полового аппарата (по Менге и Опитцу).

В правой половине рисунка показаны основные очаги инфекции, в левой половине — нормальное состояние половых органов. 1 — ложный абсцесс выводного протока бартолиновой железы; 2 — гонорейный уретрит; 3 — парауретральный абсцесс; 4 — эрозия шейки матки; 5 — гонорейный эндоцервицит; 6 — гонорейный эндометрит; 7 — узловатый сальпингит; 8 — пиосальпинкс с втягиванием бахромок в полость трубного мешка; 9 — абсцесс желтого тела; 10, 11 — периметрит, перисальпинго-оофорит.

В острой стадии гонорейного проктита женщины жалуются на жжение, зуд и жар в области заднего прохода; при этом нередко ощущаются усиленные и частые позывы к дефекации, а иногда и боли при испражнении. Указанные субъективные явления обычно вскоре проходят, и процесс, если не проводится соответствующее лечение, переходит в хроническую стадию.

При гонорейном вульвите, который встречается преимущественно у девочек и весьма редко у женщин, у которых он может возникать лишь вторично, больные жалуются на липкие бели, слипание половых губ, жжение и зуд в области вульвы; иногда отмечаются и боли. Указанные явления обычно быстро стихают, в особенности при лечении.

При гонорейном бартолините больные отмечают припухлость в области наружных половых органов и сильные боли, особенно мучительные, если опухоль нагнаивается.

В случае образования истинного абсцесса бартолиновой железы под влиянием присоединения гноеродных микроорганизмов, боли распространяются на соответствующую половину вульвы и не утихают ни днем ни ночью, пока не произойдет самопроизвольного вскрытия абсцесса или его не вскроют.

При хроническом бартолините боли большей частью отсутствуют.

В острой стадии первичного или вторичного гонорейного вагинита женщины жалуются на обильные разъедающие желтые выделения, а иногда на жжение и ощущение напряжения во влагалище.

После стихания острых явлений при переходе заболевания через подострую в хроническую стадию проявление инфекционного процесса становится все менее выраженным.

Кроме хронической формы гонореи принято различать еще так называемую латентную форму, которая протекает без каких-либо симптомов. При этой форме заболевания гонококки могут находиться в любом участке мочеполовых органов, однако, наиболее частым местом их скрытого пребывания являются железы слизистой оболочки цервикального канала.

При распространении гонорейного процесса за пределы внутреннего маточного зева наблюдается резкий поворот в клиническом течении болезни. Поражение матки и придатков сопровождается выраженными болями, лихорадочным состоянием, нередко нарушением менструальной функции и др.

Гонорея верхних половых путей (или так называемая восходящая гонорея) встречается, как уже упомянуто, примерно в 20—25% всех случаев гонорейной инфекции. Она представляет собой весьма серьезное осложнение, так как вызывает значительные, большей частью стойкие изменения главным образом в придатках матки, ведет к тяжелому болезненному состоянию не только в остром, но в ряде случаев и хроническом периоде и обычно является причиной бесплодия. Бесплодие может быть либо первичным, если асцендирование гонококков имело место вскоре после начала половой жизни, или вторичным, так как развитие восходящей инфекции нередко возникает после первой беременности, либо закончившейся срочными родами, либо прерванной досрочно.

Клинически можно выделить три этапа восхождения гонорейной инфекции с соответствующими различными клиническими проявлениями этого заболевания.

Первым этапом является восхождение гонококков в полость матки. Чаще всего это имеет место после аборта или в послеродовом периоде, относительно нередко во время менструации или в результате применения различных внутриматочных манипуляций при гонорейном поражении нижнего отдела половых органов.

В полости матки гонококк вызывает поражение поверхностного или так называемого функционального слоя слизистой оболочки матки. Гонорейный эндометрит клинически проявляется катаральными выделениями, имеющими характер жидкой слизи, значительно менее густой, чем цервикальная слизь. Эти выделения нередко приобретают сукровичный характер вследствие легкой повреждаемости гиперемированной слизистой оболочки полости матки.

Очередные месячные большей частью затягиваются из-за замедленной регенерации поверхностного эпителия воспалительно измененного эндометрия. Равным образом, наблюдается иногда запаздывание следующей очередной менструации вследствие нарушения корреляции между эндометрием и яйцниками, что может повести к задержке овуляции. Однако в ряде случаев

нарушение течения месячных отмечается только на протяжении одного цикла, так как после отторжения пораженного гонококками функционального слоя возможно полное восстановление нормального анатомического состояния возродившейся слизистой оболочки матки.

Второй этап характеризуется проникновением гонококков в трубы, что происходит почти во всех случаях заражения эндометрия. Попадая в фаллопиевы трубы, гонококки вызывают гнойно-катаральное воспаление слизистой оболочки труб, которое в огромном большинстве случаев ведет к закрытию абдоминального и маточного отверстий трубы и к образованию гонорейного пиосальпинкса. При быстро накапливаемом в трубе экссудате некоторое количество гноя, содержащего гонококки, может попасть в брюшную полость еще до окончательного закрытия абдоминального конца трубы, в результате чего весьма нередко наблюдаются большей частью умеренные или слабо выраженные перитонеальные явления. В некоторых случаях закрытие фимбриального конца трубы происходит столь быстро, что оно не сопровождается заметными симптомами раздражения тазовой брюшины и образовавшиеся сактосальпинксы только случайно обнаруживаются при гинекологическом исследовании. Фаллопиевы трубы обычно поражаются в одно и то же время, но иногда и последовательно. Больные отмечают в ряде случаев тянущие боли внизу живота, ухудшение самочувствия, некоторое повышение температуры; реакция оседания эритроцитов, как правило, ускоряется.

В образовавшемся ложном абсцессе трубы гонококки с течением времени погибают, лейкоциты распадаются и всасываются, и пиосальпинкс в конце концов нередко превращается в стерильный гидросальпинкс. Если же гонококки успели проникнуть в толщу слизистой оболочки, они могут сохранить свою жизнеспособность в течение долгого времени. Гонорейные пиосальпинксы могут с течением времени инфицироваться лимфогенным или реже гематогенным путем гноеродными кокками или кишечной палочкой.

Третьим этапом восхождения гонококков является проникновение их в значительном количестве в брюшную полость, что вызывает развитие острого гонорейного пельвеоперитонита. Последний может развиваться в одних случаях при запоздалом или неполном закрытии абдоминального отверстия трубы, в других — образоваться последовательно вследствие прорыва спаек, окутывающих ампулярную часть труб, например, под влиянием случайной травмы живота, при значительном физическом напряжении, при грубо выполненном бимануальном исследовании, во время бурного полового сношения и др. В более редких случаях происходит самопроизвольный разрыв пиосальпинкса при значительном его растяжении накопившимся экссудатом.

Характерным симптомом гонорейного пельвеоперитонита является быстрое и внезапное развитие брюшинных явлений: тошнота, рвота, резкие боли внизу живота, распространяющиеся в мезо- или даже иногда в эпигастриальной области и усиливающиеся при малейшем движении; появляется мышечная защита, задержка стула и газов. Температура повышается до 40° и выше, причем лихорадка в течение нескольких дней сохраняет постоянный тип. В то же время общее состояние больной остается удовлетворительным; деятельность сердца не нарушается, пульс остается ровным, хорошего наполнения и учащается только умеренно. Постоянная температура держится в течение 6—8 дней, после чего критически падает, боли быстро уменьшаются и состояние больных заметно улучшается.

Описанные болезненные явления возникают в результате всасывания токсинов при распаде попавших в брюшную полость гонококков. В начале острого периода в задней половине дугласова пространства появляется экссудат, который быстро осумковывается благодаря образующимся брюшинным

спайкам, затем фибринизируется и уплотняется. При происходящем довольно быстро рассасывании экссудата остаются более или менее массивные брюшинные спайки, которые нередко вызывают смещение матки кзади и ограничивают подвижность придатков матки. При более медленном развитии процесса брюшинные спайки успевают ограничить распространение экссудата областью придатков, в результате чего образуются экссудативный сальпинг-оофорит и перисальпинг-оофорит представляющие собою более ограниченную форму пельвеоперитонита. При этом формируются конгломераты, состоящие из трубы, яичника и частей соседних органов и тканей (например, петель тонкой или толстой кишки, участка париетальной брюшины, стенки матки и др.).

При постепенном уплотнении и медленном рассасывании экссудата эти конгломераты заметно уменьшаются и в конце концов остаются спаянные с брюшиной более или менее увеличенные придатки, т.е. остаточные явления так называемого резидуального аднексита и периаднексита.

Итак, в результате восхождения гонококков клинически могут наблюдаться три разновидности поражения придатков: гонорейный пилосальпинкс, гонорейный сальпинг-оофорит и гонорейный пельвеоперитонит.

Заслуживает внимания, что в период восхождения гонококков при наблюдающихся острых явлениях воспаления верхнего отдела полового аппарата гонококки исчезают из нижнего отрезка половых путей, однако через 7—10 дней после затихания острых явлений гонококки могут быть вновь обнаружены в цервикальном канале. В то же время при достигнутом излечении нижнего отдела полового аппарата возможно сохранение гонококков в верхнем отделе и наоборот.

Восхождение гонококков может происходить и по мочевым путям (развитие гонорейного уретротригонита или цистита при поражении шейки матки). В отдельных случаях наблюдается восхождение гонококков и в почечные лоханки. Картина гонорейного цистита и пиелита клинически мало отличается от картины соответствующих неспецифических поражений. Гонорейный цистит характеризуется частыми позывами к мочеиспусканию, спазматическими болями после опорожнения пузыря и наличием мутной мочи. При вовлечении почечной лоханки больные жалуются на боли в области пораженной почки; на заболевшей стороне отмечается положительный симптом Пастернацкого. Температура тела повышена и дает колебания как при обычном пиелите неспецифического характера.

Диагноз может быть поставлен путем обнаружения гонококков в моче из соответствующего отдела мочевой системы. Понятно, должна быть учтена вся клиническая картина. В хронических случаях применяются провокационные методы, серологические исследования и др.

Туберкулез

Среди воспалительных заболеваний внутренних половых органов важное место занимают туберкулезные поражения, процент которых составляет, по разным данным, от 10 до 15. Чаще всего туберкулез поражает половой аппарат женщины в возрасте от 15 до 30 лет. Однако подчас это заболевание наступает и у лиц старшего возраста, выявляется в отдельных случаях в климактерическом периоде и даже после наступления менопаузы.

Общепризнано, что поражения полового аппарата туберкулезом, как правило, возникают вторично. Первичный очаг чаще всего находится в легких или в кишечнике, реже в костях или в другом месте. Поражение полового аппарата происходит гематогенным, реже лимфогенным путем.

Принято различать две разновидности поражения внутренних половых органов. Чаще гематогенным путем поражаются в первую очередь фалло-

пиевы трубы, далее в нисходящем порядке процесс может переходить на тело матки (эндо- и миометрий) в редких случаях на шейку матки и в виде исключения на влагалище и вульву.

Несколько реже, чем тело матки, поражаются яичники. В этих случаях остальные органы брюшной полости не представляют видимых изменений и имеется налицо только изолированное вторичное поражение полового аппарата. В других случаях половой аппарат поражается при туберкулезном перитоните, причем обнаруживается массовое обсеменение газовой брюшины, матки и придатков милиарными бугорками, в то время как внутренняя поверхность труб может длительное время оставаться интактной, другими словами, генитальный туберкулез представляет собой частное проявление диффузного поражения органов брюшной полости.

Клиническая картина туберкулеза половых органов отличается значительным разнообразием. Заболевание в огромном большинстве случаев протекает торпидно, без отчетливых признаков острого воспалительного процесса. Основными симптомами являются тупые ноющие боли внизу живота, иногда обостряющиеся перед началом или во время месячных, при физических усилиях, половых сношениях и т. п.; однако боли могут отсутствовать. Месячные нередко являются нарушенными; особенно часто встречаются аменорея, гипо- или олигоменорея, в других случаях больные жалуются на обильные кровопотери при месячных или на кровотечения, наступающие через неопределенные сроки после бывшей задержки месячных. Впрочем, в ряде случаев месячные приходят совершенно правильно. В незначительной части случаев больные отмечают наличие белей.

У большей части больных, живущих половой жизнью, не наступает беременности, причем чаще всего наблюдается первичное бесплодие, однако в некоторых случаях выявляется туберкулезное поражение полового аппарата после выкидышей или даже после родов (иногда повторных).

Диагностика туберкулеза может представить значительные трудности. Подозрительным в смысле специфичности процесса является отсутствие месячных или атипичное их течение у девушек или никогда не беременевших молодых женщин, в особенности, если при этом определяется двустороннее воспаление придатков, безболезненных при пальпации. Трубы имеют четкообразную или ретортообразную форму, достигают подчас значительных размеров (рис. 209, а), обнаруживая при этом утолщение стенок и ограниченную подвижность; в некоторых случаях определяется инфильтрат в параметральной клетчатке, матка отличается ненормальной плотностью и малой подвижностью.

Весьма важным для диагноза туберкулеза половых органов признаком является обнаружение нескольких твердых, большей частью мелких узелков, располагающихся позади матки в глубине дугласова кармана. Эти узелки нередко прощупываются через задний свод, а иногда еще лучше — через прямую кишку. Указанные узелки по форме и расположению напоминают диссеминированные имплантационные метастазы при раке яичников, с которыми их подчас и смешивают (рис. 209, б). Молодой возраст больной, данные анамнеза, позволяющие установить перенесенное ранее туберкулезное поражение легких или кишечника, отсутствие асцита, двустороннее поражение придатков, нередко длительные нарушения месячных, бесплодие, торпидное течение процесса позволяют в большинстве случаев разграничить эти два процесса. Необходимо тщательное общее обследование больной с точки зрения выявления старых обывственных, а иногда и более свежих экстрагенитальных очагов туберкулеза.

Косвенным доказательством туберкулезного характера поражения придатков у девушек или молодых женщин, отрицающих какие-либо внутриматочные вмешательства, являются положительные туберкулиновые пробы.

В ряде случаев диагноз впервые выявляется при гистологическом исследовании соскоба из полости матки (например при аменорее или атипичных кровотечениях), при исследовании вырезки из шейки матки в случае наличия язвы неясного происхождения и т. п. Иногда диагноз туберкулезного поражения эндометрия подтверждается на основании цитологического исследо-

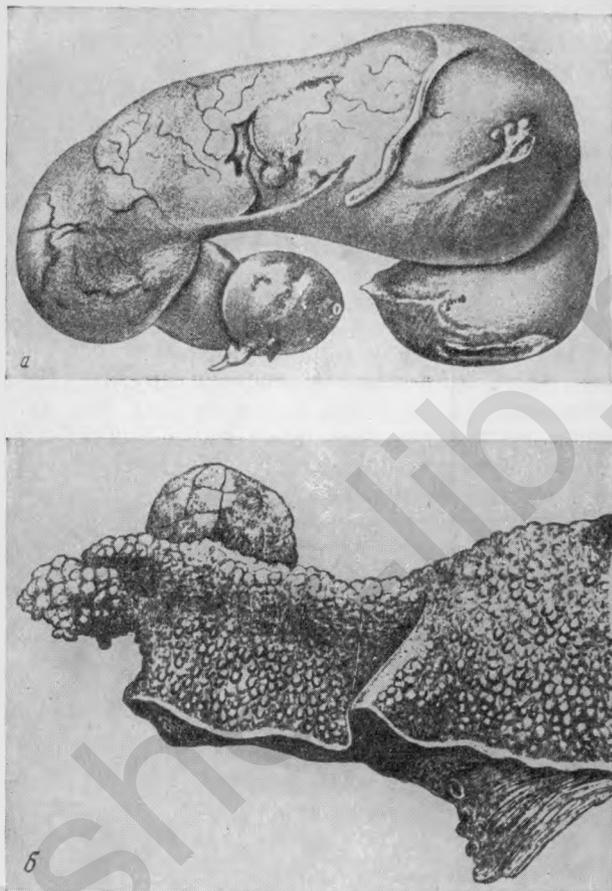


Рис. 209. Туберкулезное поражение придатков матки и матки (по В. Штеккелю).

a — туберкулезный пиосальпинкс; *b* — милиарное туберкулезное поражение тела матки, придатков и брюшины малого таза.

вания при изучении материала, полученного путем аспирации из полости матки или мазков-отпечатков с язвы шейки матки. По нашим данным, косвенным доказательством туберкулезного характера поражения придатков является отрицательный результат внутрикожной вакцинации четырьмя вакцинами (гоно-, стрепто-, стафило-, коливакцина) по методу И. Г. Бурикова.

В новейшее время доказано выдающееся значение исследований на присутствие туберкулезных бацилл в менструальной крови (по методу Кирхгоффа), которая впрыскивается морским свинкам. Развитие у подопытных животных туберкулезного поражения брюшины служит безусловным подтверждением специфичности процесса (подробнее см. в разделе III: Лабораторная диагностика, стр. 319—20).

Стрепто- и стафилококковая инфекция

Клиническая картина при стрепто- и стафилококковых поражениях верхнего отдела внутренних половых органов не отличается какими-либо характерными особенностями. Воспаление придатков и тазовой брюшины (или клетчатки), как правило, возникает не на почве спонтанного асцендирования возбудителя инфекции из нижнего отдела полового тракта, а чаще всего в связи с разнообразными внутриматочными манипуляциями (искусственный выкидыш, особенно криминальный), зондирование матки, продувание фаллопиевых труб без соблюдения достаточных мер предосторожности, иногда предшествовавшее гинекологическое выскабливание и др. Так называемые септические поражения матки и придатков подчас наблюдаются как последствие неблагоприятных, например затяжных, родов с лихорадочным течением при преждевременном или раннем отхождении вод, в результате различных акушерских пособий и операций.

Реже возникает метастатическое поражение придатков при наличии экстрагенитальной фокальной инфекции. Различные пути распространения возбудителей инфекции из тела и из шейки матки представлены на рис. 210.

В отличие от гонореи и туберкулеза при стрепто- и стафилококковых поражениях чаще отмечается одностороннее поражение придатков матки.

Клиническое течение, в особенности длительность лихорадочного периода и общее состояние больных, отличается многообразием, в зависимости от реактивности организма, которая может существенно меняться под влиянием целого ряда факторов. Сюда относятся предшествовавшие кровопотери, алиментарное или нервно-психическое истощение, гиповитаминозы, обменные расстройства (в частности диабет) и др.

Объективные данные в смысле величины придатковых образований, большей или меньшей степени вовлечения в процессе окружающей брюшины или тазовой клетчатки также отличаются значительной вариабильностью. Стрептококковые процессы дают чаще образование метастазов, чем стафилококковые поражения, и иногда даже развитие общего сепсиса. При стафилококковых заболеваниях относительно нередко отмечается абсцедирование придатковых образований или образование внутрибрюшинных гнойников.

Колибациллярное поражение придатков наиболее часто связано с заболеваниями кишечника (аппендицит, сигмоидит, гипотония кишечника с хроническими запорами и др.). Правые придатки чаще вовлекаются в процесс, чем левые, но иногда встречаются и двусторонние воспаления придатков. Кишечная палочка нередко вторично заносится лимфогенным путем в воспалительные придатковые образования, обусловленные гонорейным или туберкулезным процессом.

Под влиянием воспалительных поражений придатков матки (особенно фаллопиевых труб) различной этиологии могут образовываться самые раз-

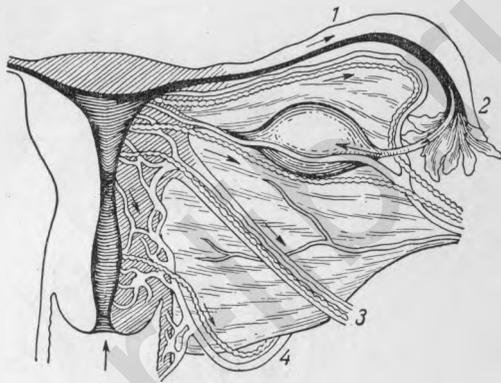


Рис. 210. Схема распространения возбудителя инфекции во внутренних половых органах.

Из тела матки: 1 — по слизистой; 2 — лимфогенным путем; 3 — гематогенным путем; 4 — из шейки матки — лимфогенным путем.

нообразные изменения их в виде сактосальпинксов различной величины и формы и особенно часто в виде конгломератов, окруженных спайками.

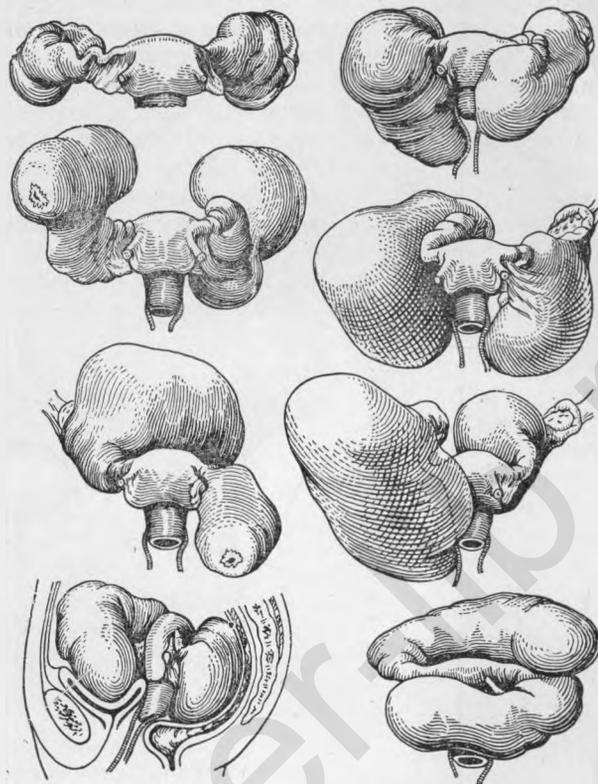


Рис. 211. Различные виды воспалительно измененных труб (по Котту).

Гидросальпинксы с брюшинными спайками, воспалительные придатковые образования; сальпингиты (пиосальпинксы).

Поэтому и объективные данные, получаемые при пальпации, отличаются чрезвычайным разнообразием (рис. 211). Дифференциальная диагностика между хроническим сактосальпинксом и кистой яичника (рис. 212), между гнойником яичника (в холодном состоянии) и кистозным придатковым образованием (сактосальпинкс, тубовариальная киста; рис. 213) может представлять чрезвычайные трудности. Поэтому выясняющиеся при операции (чревосечении) диагностические ошибки не являются редкостью и не могут быть поставлены в вину врачу, так как в подобных случаях пальпаторные данные и результаты лабораторных исследований могут быть одинаковыми при разнородных процессах, а анамнестические сведения нередко сбивчивы и очень неясны.

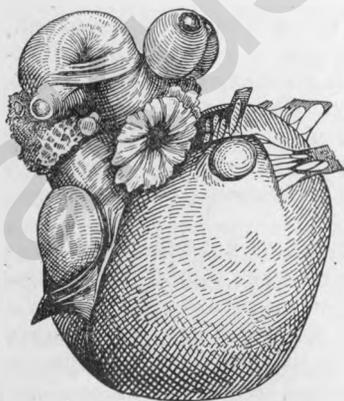


Рис. 212. Абсцесс яичника без вовлечения в процесс трубы (по Келли).

Ввиду более частого одностороннего поражения придатков при стрепто-, стафилококковых или колибациллярных поражениях нередко в дальнейшем наблюдается наступле-

ние беременности, которая может протекать без каких-либо осложнений или даже способствовать более полному рассасыванию остатков воспалительного выпота, спаек вокруг придатков матки, сделать матку и придатки более подвижными и др.

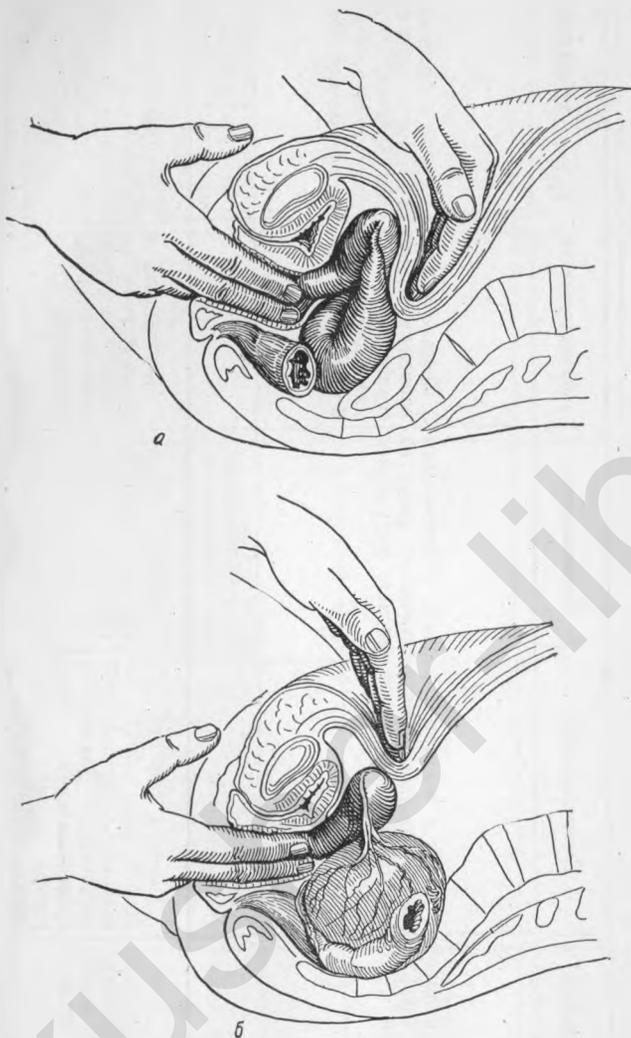


Рис. 213. Пальпаторные изменения при наличии увеличенных придатков (по Вайбелю).

а — воспалительное придатковое образование; б — киста яичника, выполняющая дугласов карман.

Для лучшего обзора некоторых отличительных особенностей воспалительных заболеваний внутренних половых органов при наиболее часто встречающихся видах поражений приводим сводную таблицу, составленную В. А. Полубинским (табл. 17).

При аэробной инфекции (гонорейный процесс, стрепто- или стафилококковое поражение и др.) клиническая картина остро го воспаления придатков матки относительно довольно однообразна. Восходящее гонорейное поражение характеризуется бурным развитием, выраженным раздражением брюшины, склонностью к быстрому отграничению и образованию спаечного

Отличительные особенности при воспалительных заболеваниях, обусловленных различными видами инфекции (по В. А. Полубинскому)

	Инфекция				
	гонорейная	стрептококковая	стафилококковая	колибациллярная	туберкулезная
Анамнез	Связь с половой жизнью. Бели и дизурия после замужества	Связь с абортами, родами, оперативными вмешательствами. Метастатическое развитие из отдаленных фокусов (ангина, фурункулез и т. п.)		Связь с заболеванием кишечника (аппендицит, колит, обстипация и т. д.)	Связь с брюшной водянкой в детстве, с туберкулезом других органов, с астенической конституцией. Часто начинается до половой жизни
Течение болезни при поражении верхнего отдела женской половой сферы	Острое бурное начало с перитонеальными явлениями без угнетения важнейших для жизни органов (мозг, сердце). Высокая постоянного типа лихорадка с критическим падением температуры. Частые обострения	Картина тифоида: головные боли, бред, угнетение сердечной деятельности. Длительная субфебрильная температура после остролихорадочного приступа	Нерезко выраженные симптомы тифоида	Наклонность к хроническому течению; расстройству со стороны кишечника	Эксквизитно-выраженное хроническое течение. Незначительность местных субъективных симптомов

	Инфекция				
	гонорейная	стрептококковая	стафилококковая	колибациллярная	туберкулезная
Локализация воспалительных изменений	Обоюдостороннее поражение придатков. Развитие пиосальпинксов, сальпинго-оофоритов и пельвеперитонита. Узелки в истмической части труб	Одностороннее поражение придатков. Перипараметриты. Возможность метастазирования и общего сепсиса	Большие экзудативные опухоли с склонностью к абсцедированию; часто тубовариальные абсцессы и внутрибрюшинные гнойники	Часто задний параметрит	Значительное вовлечение брюшины. Поражение труб и яичников при относительно малой чувствительности. Неподвижность и неправильность очертаний конгломератной опухоли. Гегаровские узелки в заднем дугласовом пространстве
Менструальная функция	Метроррагия с выпадением одной-двух менструаций. Гиперполименорея	Гиперполименорея	—	—	Аменорея. Гипо- или олигоменорея
Чадородная функция	Вторичное бесплодие	—	—	—	Первичное бесплодие
Гематологические изменения	Стойкое и длительное ускорение РОЭ при значительном лейкоцитозе. Лимфоцитоз и эозинофилия	Гиперлейкоцитоз и сдвиг формулы белой крови влево	—	—	Лимфоцитоз и моноцитоз (непостоянно)

процесса, относительно мало нарушенным общим состоянием, несмотря на высокую температуру, критическим падением температуры через 6—8 дней, уменьшением выделений из шейки матки во время острого воспаления придатков и др. В то время как восхождение гонококков часто возникает спонтанно, в особенности после аборта, родов, месячных, половых сношений, а иногда после внутриматочных манипуляций, стрепто- или стафилококковое воспаление, как мы уже отметили, чаще всего связано с занесением инфекта в полость матки.

Значительно большие трудности представляет своевременная диагностика анаэробного поражения внутренних половых органов, с клинической картиной которого многие практические врачи еще недостаточно знакомы. Ввиду этого необходимо коснуться особенностей проявления и течения анаэробной инфекции.

Анаэробная инфекция

Раннее распознавание поражения внутренних половых органов анаэробной микрофлорой имеет огромное практическое значение, так как в ряде случаев только своевременное энергичное лечение (введение противогангренозных сывороток, антибиотиков и др.) позволяет спасти больных. Поэтому вопрос об анаэробном заражении полового аппарата женщины заслуживает особого рассмотрения.

Анаэробная инфекция возникает по преимуществу в результате криминального аборта, значительно реже у небеременных при тяжелой травме полового аппарата. Срок инкубации крайне незначительный: инфекция может развиваться молниеносно, в ближайшие же часы после вмешательства или ранения. Газовая инфекция обуславливается либо одним микробом или чаще ассоциацией анаэробных (*Bac. perfringens*, *Bac. haemolyticus*, *Bac. oedematiens*, *vibrio septique*) и аэробных микробов; в последнем случае течение болезни особенно неблагоприятно. Характерной особенностью анаэробной инфекции является образование токсинов и газов.

Ю. А. Аршинова и М. К. Гесберг различают три разновидности клинического течения анаэробной инфекции у женщины: 1) местная инфекция эндометрия (и плода) главным образом в области прикрепления плаценты; 2) инфекция миометрия или газовая гангрена матки с последующим перитонитом; 3) лимфо-гематогенный сепсис. При затянувшейся форме заболевания наблюдается воспаление тазовой брюшины и клетчатки с образованием ограниченных гнойников.

При первой форме заболевание протекает большей частью без четких клинических симптомов и диагностируется лишь путем посевов отделяемого в анаэробных условиях. Реже на короткое время появляется один из симптомов классической триады. После удаления остатков плодного яйца (выскабливание) и лечения больные этой группы обычно выздоравливают. Значительно чаще наблюдаются вторая и третья формы заболевания, летальность при которых очень велика. Микробы быстро распространяются лимфогенным и гематогенным путями. Токсическое действие анаэробов проявляется в гемолизе, омертвлении и набухании тканей, особенно мышц, и поражениях нервных элементов. Газовая инфекция матки обуславливает резкий отек, скопление газов между мышечными волокнами и расплавление целых участков стенок матки. В результате такого расплавления ткани может произойти самопроизвольная перфорация матки. Из матки выделяется серозный или серозно-геморрагический экссудат. Иногда при смешанной инфекции он имеет зловонный запах.

Клиническая картина второй и третьей формы анаэробной инфекции характеризуется триадой симптомов: 1) резко выраженной желтушной

окраской кожи; 2) темно-красным цветом мочи; 3) кирпично-красным, даже темно-коричневым цветом кровяной плазмы. Состояние больных быстро ухудшается, они беспокойны и страдают одышкой. Цвет кожи из желтушного становится все более темно-бронзовым (с синюшным оттенком); сознание сохраняется до смертельного исхода. Пульс может долго оставаться удовлетворительным. Переход инфекции на брюшину в отличие от поражения аэробной инфекцией не сопровождается резко выраженными явлениями тазового перитонита; отмечается лишь напряжение брюшной стенки и небольшая болезненность в сводах. При пункции можно получить серозно-кровоянистую жидкость (это весьма характерно для анаэробной инфекции).

При исследовании мочи и крови обнаруживаются весьма характерные изменения: резко положительная реакция на кровь, очень много белка (до 15⁰/₀₀ и более) и билирубина (до 400—800 мг% по Герцфельду); при спектральном исследовании мочи и крови обнаруживаются метгемоглобин. Количество выделяемой мочи резко уменьшается. Количество эритроцитов и гемоглобина быстро и резко снижается, обнаруживается анизо- и пойкилоцитоз; появляется высокий лейкоцитоз (до 30 000—40 000), увеличивается число палочкоядерных нейтрофилов, обнаруживаются юные формы и токсигенная зернистость лейкоцитов.

Длительность заболевания (при второй и третьей форме) весьма невелика. В наиболее тяжелых случаях смерть наступает спустя 1—2—3 суток после начала заболевания. Если заболевание затягивается, то вслед за острой стадией следует период мнимого благополучия, который продолжается от 1 до 8 дней. Больная чувствует себя как бы выздоровевшей, так как основные тяжелые симптомы исчезают или резко уменьшаются. Затем наступает ацидотическая стадия, которая характеризуется наличием молочной кислоты в крови и ацетона в моче; в выдыхаемом воздухе определяется запах ацетона.

Диагноз основывается на вышеуказанных симптомах и бактериологическом исследовании. Прогноз, кроме случаев местной инфекции, в большинстве случаев неблагоприятный. Лечение (тщательный уход, строгий санитарно-гигиенический режим, применение антибиотиков, витаминов, сердечных, глюкозы, кислорода, переливание эритроцитарной массы и др.) должно проводиться под систематическим контролем над общим состоянием организма. Необходимо учитывать сердечную деятельность, функцию почек (качественное исследование мочи, диурез, определение остаточного азота крови), печени, состав крови и др. При выборе диеты особенно необходимо учитывать состояние почек.

При поражении последних резко ограничивают введение белков, жиров, углеводов, исключают из рациона мясо, рыбу, разрешают слабый чай, бессолевой белый хлеб, несоленое сливочное масло, сливки, сметану, все крупы и мучные изделия без соли, овощи, ягоды, фрукты. Количество жидкости увеличивают при нарастании диуреза. При резком снижении количества выделяемой мочи рекомендуется двусторонняя паранефральная новокаиновая блокада, сердечные средства, кислород (подкожно и в виде ингаляций) и др. При уменьшении триады тяжелых симптомов и установленном ацидозе применяют раствор двууглекислой соды (подкожно или внутривенно) и глюкозу.

Актиномикоз

При выяснении этиологии длительно текущих воспалительных процессов во внутренних половых органах (параметрит, атипично протекающее поражение придатков) наибольшие трудности представляет распознавание актиномикоза.

Актиномикоз внутренних половых органов является редким, большей частью вторичным заболеванием, возникшим при наличии первичного очага в каком-либо другом месте организма. Чаще всего процесс переходит на

половые органы из кишечника, обычно из слепой кишки. Восходящий путь поражения через влагалище и матку является сомнительным. Признается гематогенный или реже лимфогенный способ проникновения лучистого грибка в женские половые органы.

Актиномикоз по клиническому течению большей частью принимается за неспецифический гнойно-воспалительный процесс придатков и тазовой брюшины. В одних случаях заболевание развивается медленно; большие ощущают боли в илеоцекальной или в паховой области, в крестце, а иногда по всему животу. Боли бывают различной интенсивности. При локализации болей справа внизу живота актиномикоз придатков матки легко может быть смешан с аппендицитом. Иногда заболевание начинается с острого приступа болей в животе, сопровождаясь повышенной температурой, рвотой и другими явлениями раздражения брюшины. Обнаруживаемая плотная опухоль в области придатков или в нижней части живота в ряде случаев размягчается, подвергается гнойному расплавлению и прорывается наружу или иногда в мочевого пузыря, прямую кишку и др.

Принято различать две формы актиномикоза женских половых органов. При закрытой форме отмечаемые симптомы большей частью не характерны и мало отличаются от наблюдающихся при неспецифическом воспалительном процессе другой этиологии. Открытая форма характеризуется образованием свищевого хода, через который выделяется гной; исследование гноя позволяет (хотя далеко не всегда) обнаружить типичные для актиномикоза друзы или мицелий. Закрытую форму актиномикоза можно заподозрить при наличии прогрессирования воспалительного инфильтрата несмотря на систематически примененное комплексное противовоспалительное лечение. Особенно подозрительно вялое «субхроническое» течение болезни, деревянистая плотность инфильтрата, распространяющегося по клетчатке из подвздошной области на тазовое дно или, наоборот, снизу вверх. При закрытой форме иногда удается добыть гной путем пункции. Характерной для актиномикоза следует признать склонность к образованию отдельных свищевых ходов, открывающихся в брюшной стенке, промежности, ягодицах, или во влагалище. Обращает на себя внимание встречающееся подчас уплотнение стенок и сужение прямой кишки, замурованной в инфильтрированной окружающей клетчатке.

Специфическая этиология процесса не распознается часто не только во время болезни, но даже на операционном столе или при вскрытии трупа. Однако и микроскопическое исследование не всегда позволяет выяснить истинный характер процесса, если в исследуемом препарате не будет обнаружено грибка в форме друз.

Очень важно для точного диагноза исследовать полученный (например путем пункции) свежий гной, так как колонии лучистого грибка могут уже через несколько часов потерять свой характерный вид. В подозрительных случаях имеет значение бактериологическое исследование путем посевов добытого гноя или отделяемого из свищевых ходов на соответствующие питательные среды.

При подозрении на актиномикоз известного внимания заслуживает изучение картины крови, хотя она и не обнаруживает специфических изменений (Г. О. Сутеев). При локализации актиномикоза в грудной или в брюшной полости нередко отмечается вторичная анемия с нарастающим падением количества гемоглобина; иногда наблюдается гиперлейкоцитоз, в особенности при присоединении вторичной инфекции. Число эозинофилов большей частью ниже нормы; иногда они совсем отсутствуют. Количество лимфоцитов также бывает ниже нормы, в особенности в далеко зашедших случаях; количество же моноцитов нередко повышено. Нейтрофилы довольно часто обнаруживают сдвиг влево. Реакция оседания эритроцитов дает различные

показатели в зависимости от степени анемии, общего состояния организма, осложнения основного заболевания сопутствующей инфекцией и др.

В новейшее время получены интересные данные, касающиеся этиологии и патогенеза, распознавания и лечения актиномикоза (Н. А. Красильников, С. Ф. Дмитриев, Г. О. Сутеев и др.).

Для клиницистов представляет большой интерес приготовленный С. Ф. Дмитриевым актинолизат (фильтрат лизирующихся культур актиномицетов, обладающий выраженным антигенным свойством), который с успехом может быть использован как для диагностики, так и для специфического лечения актиномикоза, так как этот фильтрат обладает также аллергизирующим действием.

Преимущественное значение в сомнительных случаях имеет применение комплекса современных методов исследования, а именно: посев добытого гноя на соответствующие питательные среды, проверка кожной пробы с актинолизатом и постановка серологической реакции с использованием актинолизата в качестве антигена.

Дифференциальная диагностика между воспалительными заболеваниями внутренних половых органов и воспалительными заболеваниями других органов брюшной полости может иногда представлять большие трудности. То же касается дифференциальной диагностики между воспалительными, новообразовательными и некоторыми другими (например, внепочечная беременность) патологическими процессами.

Анамнез, данные объективного исследования, лабораторные исследования имеют во многих случаях только относительное значение в том смысле, что совокупность ряда признаков в значительной мере подтверждает предполагаемый более или менее острый воспалительный характер процесса, но их отсутствие не исключает, например, хронического воспаления или наличия новообразования. С другой стороны, острые явления могут отмечаться и при новообразованиях, осложненных инфекцией (воспаление, нагноение кисты яичника), нарушением кровообращения (при перекручивании ножки подвижной опухоли), злокачественным перерождением и др., равно как и отсутствие всех этих явлений относительно нередко характерно именно для новообразований.

Поэтому в дальнейших главах мы остановимся на вопросах дифференциальной диагностики этих процессов.

3. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА АДНЕКСИТА

На практике нередко встречаются существенные трудности в дифференциальной диагностике между острым воспалением придатков и а п п е н д и ц и т о м. Известное значение могут иметь данные анамнеза. При аднексите большей частью отмечаются предшествовавшие внутриматочные вмешательства с целью прерывания беременности или самопроизвольные выкидыши с осложненным послеабортным течением, послеродовые заболевания, воспалительные заболевания, связанные с половой жизнью (гонорея). Больные нередко указывают на предшествовавшие бели, на те или иные нарушения месячных и т. п.

Аппендициту часто предшествуют погрешности в диете; у больных нередко наблюдались нарушения функции кишечника, поносы, сменявшиеся запорами; в некоторых случаях временами больные отмечали неприятные ощущения в правой подвздошной области и т. п. Острый аппендицит обычно начинается сразу с появления болей и рвоты. Общее состояние

больных при этом нередко тяжелое уже с самого начала. Температура заметно повышена, пульс частый. Больные жалуются на острые боли в области правой подвздошной впадины, усиливающиеся при покашливании; определяются вздутие в области слепой кишки и явления местного раздражения брюшины. Ощупывание гипогастрия болезненно; наибольшая чувствительность отмечается в точках Мак-Бурнея, Кюммеля, Ленца. Болезненность в районе указанных точек усиливается при перкуссии левой половины живота. При поднимании вытянутой правой ноги болезненность локализуется в точке на границе между средней и правой третями линии, соединяющей передние верхние ости подвздошных костей. Заслуживает внимания положительный симптом Ровзинга.

При перфорации аппендикса брюшная стенка тверда и напряжена, как доска. В тех случаях, где удается прощупать припухлость (инфильтрат), длинник ее соответствует большей частью ходу восходящей толстой кишки.

При тазовом расположении отростка боли локализуются значительно ниже тех характерных точек, где обычно отмечается болезненность. Бимануальное исследование тазовых органов позволяет большей частью установить полную подвижность матки, отсутствие изменений со стороны сводов. Нередко удается прощупать неизменные придатки, иногда определяется утолщение и болезненность правой крестцово-маточной связки. Бактериоскопическое исследование показывает большей частью I или II степень чистоты влагалищного содержимого.

При аднексите отмечается раннее развитие чувствительности при пальпации придатков, ограничение их подвижности, увеличение (одно- или двустороннее), болезненность при перемещении матки. Метеоризм отсутствует или бывает выражен слабо. Мышечная защита появляется только при вовлечении в процесс близлежащей париетальной брюшины. Прощупываемая опухоль придатков обычно располагается своим длинником горизонтально. Нередко отмечается гиперсекреция со значительным содержанием лейкоцитов в выделениях из шейки. Степень чистоты вагинального секрета чаще всего III по Шредеру или IV по Херлину.

Указанные диагностические признаки не имеют абсолютного значения. Распространение инфильтрата при аппендиците книзу нередко ошибочно принимается за параметрит, а смещение воспаленных придатков выше обычного уровня, как это иногда бывает при брюшинных спайках, может сделать бимануальную пальпацию и перемещение матки безболезненными, а своды совершенно свободными, в силу чего это образование принимается за припухший увеличенный отросток слепой кишки. Локализация болей, болезненность при ощупывании через брюшные покровы, ограниченная мышечная защита и симптом Щеткина-Блюмберга могут быть одинаковы при обоих заболеваниях.

Ввиду встречающейся трудности дифференциального диагноза между острым аппендицитом и аднекситом заслуживает большого внимания картина крови при аппендиците. В острых случаях аппендицита не отмечается закономерных изменений красной крови, кроме наблюдаемого иногда падения количества гемоглобина и числа эритроцитов. Со стороны же лейкоцитов в подавляющем большинстве случаев происходят весьма резкие изменения.

Характерным считается умеренный лейкоцитоз (8 000—12 000) с повышением содержания нейтрофилов до 80% и умеренным сдвигом влево; при наличии хорошей реакции со стороны организма отмечается последующее нарастание его. Такая же картина крови, однако без дальнейшего нарастания, может отмечаться при благоприятном течении процесса, на высоте которого выявился резкий лейкоцитоз. При этом обычно наблюдается

повышенное количество сегментоядерных клеток и появление гиперсегментированных элементов. При остром процессе с интенсивной благоприятной реакцией со стороны организма количество лейкоцитов может достигать до 20 000 с 85% нейтрофилов. Если же количество лейкоцитов повысится до 50 000 и больше, а число нейтрофилов дойдет до 90%, следует предполагать нагноение. Последующее уменьшение лейкоцитоза и снижение числа нейтрофилов отмечается в одних случаях при улучшении процесса, в других же свидетельствует об ослаблении реакции со стороны организма. Сказанное относится и к умеренному лейкоцитозу и нейтрофилии.

При отсутствии сдвига нейтрофилов влево диагноз аппендицита становится сомнительным, сдвиг влево до 20% нередко наблюдается при умеренном воспалительном процессе; более тяжелые процессы сопровождаются появлением незрелых нейтрофильных клеток в количестве свыше 20%.

Немалые трудности могут возникать и в дифференциальной диагностике между воспалением придатков матки и прервавшейся трубной беременностью.

Данные анамнеза в виде появления болей после некоторой задержки месячных отнюдь не исключают возможности воспалительного характера процесса. С другой стороны, спонтанное прерывание внематочной беременности довольно часто (около 15% случаев) наступает без предшествовавшей задержки регул — в день ожидаемых месячных или даже раньше. При восходящей гонорее, когда развивается острый сальпингит, месячные нередко запаздывают на 5—7 дней и принимают затяжной характер, что может симулировать кровостделение, связанное с прервавшейся трубной беременностью. Однако чаще при аднексите наблюдается постепенное развитие заболевания, в то время как прерывание трубной беременности характеризуется внезапным началом заболевания среди полного, казалось бы, здоровья, нередко появлением обморока или шокового состояния с тошнотой, рвотой, вздутием кишечника.

Боли при аднексите имеют постоянный характер, иррадиируют в конечности, во влагалище и в задний проход. Живот большей частью болезнен с обеих сторон и отмечается напряжение брюшных покровов. При внематочной беременности живот часто безболезнен или умеренно болезнен на стороне поражения трубы; если он и вздут, то бывает мягким.

При аднексите температура, как правило, бывает повышенной в острой и подострой стадиях, пульс хорошего наполнения и по частоте соответствует температуре. При внематочной беременности температура большей частью не повышена или незначительно повышена; пульс нередко бывает замедленным (при шоке), или, наоборот, учащенным и слабого наполнения при обильном внутреннем кровотечении, в особенности при коллапсе.

При аднексите заболевание бывает большей частью двусторонним, при внематочной беременности — односторонним. При аднексите величина и консистенция матки мало отличаются от нормы: подвижность ее большей частью бывает ограничена. При внематочной беременности матка нередко несколько увеличена, размягчена, большей частью (в свежих случаях) вполне подвижна.

Пальпаторные данные (при бимануальном исследовании) далеко не всегда позволяют с уверенностью разграничить оба процесса. При остром воспалении придатков они обычно отличаются резкой болезненностью, в особенности при попытках их перемещения. При внематочной беременности бимануальное исследование часто бывает безболезненным, но иногда отмечается выраженная чувствительность (так называемый «крик дугласа», по Мондору).

При аднексите, если только нет выраженной мышечной защиты, большей частью удается довольно отчетливо контурировать придатки, в частности

определить ретрообразную форму трубы и ограничение ее подвижности. При свежей внематочной беременности четкое прощупывание трубы нередко является невозможным, и определяется только неясное увеличение или тестоватая резистентность на соответствующей стороне.

Необходимо отметить, что при наличии одностороннего аднексита пальпаторное отличие его от трубной беременности иногда представляется невозможным.

Исследование крови при остром аднексите, как правило, обнаруживает больший или меньший лейкоцитоз со сдвигом гемограммы влево, реакция оседания эритроцитов заметно ускорена. При внематочной беременности число лейкоцитов чаще нормальное, хотя нередко определяется лейкоцитоз, подчас весьма значительный; реакция оседания эритроцитов бывает вначале очень незначительно ускоренной. При внутреннем кровотечении определяется та или иная степень анемизации.

Из функциональных методов исследования известное распространение получили метод И. Л. Брауде и метод Вагнера. Первый заключается в том, что при ежедневных (в течение нескольких дней) внутримышечных введениях собственной крови (5—10 мл) кровотечение при трубной беременности не прекращается, в то время как кровотечение, появившееся во время острого аднексита, большей частью останавливается.

При втором методе после нескольких внутримышечных введений 1,0—1,5 мл питуитрина кровотечение, связанное с аднекситом, временно останавливается; кровотечение же, обусловленное прервавшейся трубной беременностью, не прекращается.

Согласно опыту нашей клиники для уточнения диагноза в случаях подозрения на внематочную беременность заслуживает внимания особый применяемый нами провокационный метод — кальциевый ионофорез. С этой целью больные получают ежедневно 15—20-минутный сеанс гальванизации тазовых органов; применяется аппарат постоянного тока, напряжение 80 V, сила тока от 15—25 mA. Катод, смоченный 2% раствором хлористого кальция, кладут на низ живота, анод — на поясницу. Под влиянием гальванического тока происходят сокращения беременной трубы, усиливающие отслойку плодного яйца; это приводит к появлению схваткообразных болей, к некоторому усилению маточного кровоотделения, а подчас и к появлению типичного инсульта. При пальпации нередко уже после нескольких сеансов определяется заметное увеличение пораженной трубы, что в ряде случаев облегчает успешное выполнение пробного прокола.

В 164 случаях внематочной беременности, когда больные поступали в нашу клинику без острых явлений, был применен с провокационной целью кальциевый ионофорез. Уже после 1-го сеанса диагноз был установлен и подтвержден на операции у 12 женщин, после 2-го — у 16, после 3-го — у 21. После недельного ежедневного применения ионофореза удалось выяснить диагноз у 120, т. е. в 75% случаев. Максимальное число понадобившихся сеансов было 14 (Л. М. Варшавчик). Только в 2 случаях больные, получавшие кальциевый ионофорез при нераспознанной внематочной беременности, были выписаны с диагнозом хронический (обострившийся) сальпингит и через несколько дней были доставлены в клинику вторично с признаками прервавшейся внематочной беременности.

При наличии же воспаления придатков, ошибочно принимаемого за внематочную беременность, применение кальциевого ионофореза имеет лечебное значение и способствует более быстрому затиханию процесса.

Из других методов дифференциальной диагностики в сомнительных случаях заслуживают внимания исследование биологической реакции мочи (на крольчихах, мышах, лягушках-самцах), которая в более свежих случаях внематочной беременности большей частью обнаруживает наличие гонадотропинов; бывает целесообразной и диагностическая пункция заднего свода.

4. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПЕРИМЕТРИТА

Периметрит в чистом виде вряд ли встречается, так как он представляет собою вторичный или сопутствующий процесс, большей частью связанный с воспалением фаллопиевых труб или с аднекситом. Значительно реже он образуется при нисходящей инфекции (например при туберкулезном поражении придатков матки, иногда при аппендиците, сигмоидите и др.).

Хотя в обоих случаях отмечаются (в острой стадии) значительные повышения температуры, учащение пульса, боли в нижней части живота, однако при периметрите более широкое вовлечение тазовой брюшины сопровождается и более выраженными явлениями перитонизма в виде пареза кишечника, тошноты, вздутия, появления мышечной защиты в надлобковой области, симптома Щеткина-Блюмберга и др., чего мы большей частью не находим в такой степени ни при изолированном аднексите, ни при параметрите.

Периметрит проявляется в ряде случаев в виде сухой или слипчивой формы (рис. 214, а). Это в значительной мере зависит от его этиологии, т. е. вида инфекции, поразившей придатки, или других возможных условий вовлечения в процесс тазовой брюшины (например при прободении матки, попадании в полость брюшины химического раздражителя: йода, спирта, мыльного раствора, введенного в матку, и др.).

При экссудативном периметрите инфильтрат располагается позади матки по средней линии; матка при этом нередко бывает значительно смещена кпереди (рис. 214, б). Слизистая влагалищных сводов подвижна. Границы экссудата контурируются довольно отчетливо, причем форма выпота приближается к шарообразной или овоидной. Нижний полюс выпота имеет округлую форму, никогда не опускаясь языком вдоль стенки таза. При ректальном исследовании прямая кишка может оказаться оттесненной кзади или иногда в сторону без особого нарушения ее просвета. Инфильтрации стенок кишки или ограничения подвижности ее слизистой не отмечается. Крестцово-маточные связки определяются отчетливо, они лежат сбоку, как бы касаясь нижнего отдела «опухоли».

Консистенция выпота при заднем периметрите тестоватая; нередко определяется флюктуация. Ощупывание через задний свод обычно резко болезненно. При наступившем осумковании выпота указанные явления ослабевают; температура обнаруживает умеренные колебания. В случае образования гнояника определяются значительные размахи температуры (нагноительная лихорадка).

Воспаление придатков матки весьма нередко сопровождается не только фиксацией их и матки (спаечный процесс) и образованием инфильтрата, окружающего придатки и выполняющего в большей или меньшей степени дугласов карман, но в некоторых случаях воспалительный процесс может захватывать также подбрюшинную клетчатку (пери-параметрит), как это чаще всего бывает при пельвеоперитоните.

В дифференциально-диагностическом отношении надо иметь в виду возможность смещения экссудативного периметрита с заматочной кровяной опухолью (рис. 214, в). Большое значение для исключения прервавшейся вне-маточной беременности имеет тщательно собранный анамнез (задержка регул, бывшие ранее приступы болей при нормальной или незначительно повышенной температуре; умеренные и недлительные явления раздражения брюшины; появление чувства давления на прямую кишку; затяжное кровомазание) и данные объективного исследования (отсутствие болезненности при пальпации, заметное оттеснение матки кпереди и подчас кверху, темно-кровянистые выделения, отсутствие ускорения пульса, иногда появление молочива и др.). В случае нагноения заматочной кровяной опухоли появ-

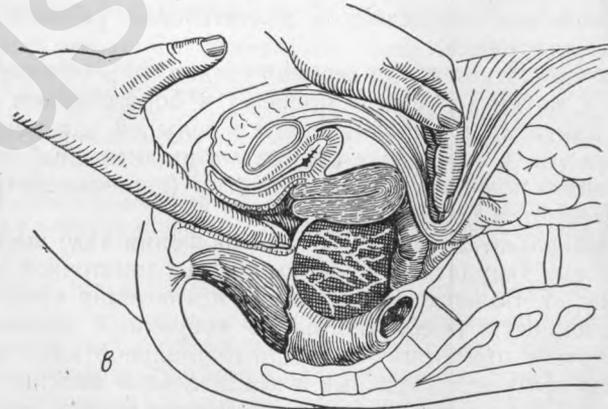
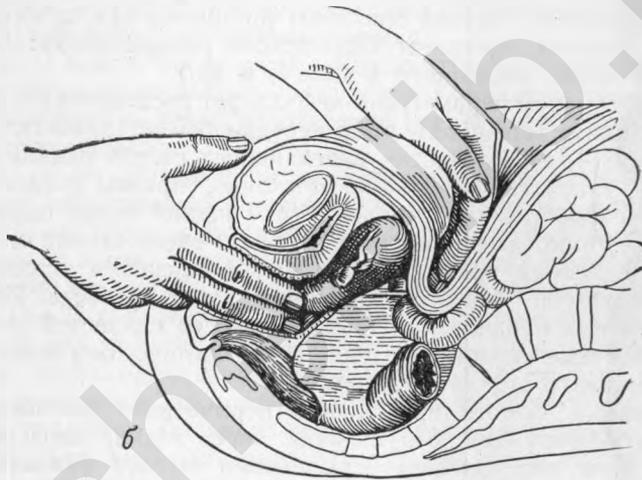
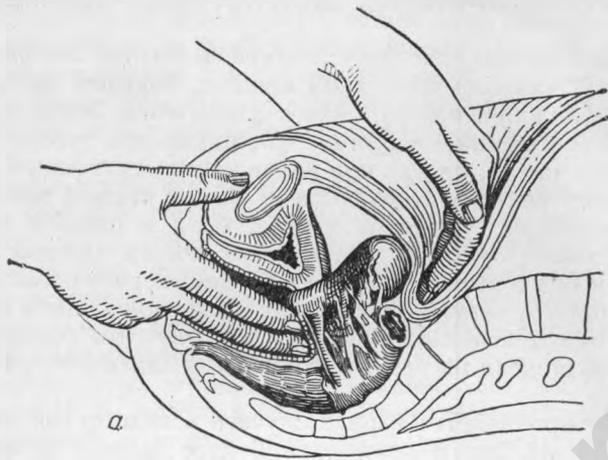


Рис. 214. Периметрит (по Вайбелю).

a — слипчивый задний периметрит, фиксирующий матку; *б* — экссудативный периметрит (скопление выпота позади матки, образующее круглое выпячивание заднего свода); *в* — осумкованная заматочная кровяная опухоль, симулирующая экссудативный задний периметрит.

ляются признаки, весьма сходные с явлениями эксудативного заднего периметрита или так называемого гнойного дугласита (нагноительная лихорадка, учащение пульса, резкая болезненность при влагалищном исследовании и т. д.).

Вопрос обычно без труда может быть разрешен с помощью пробной пункции: при дугласите в пунктате определяется гной (или реже мутный эксудат), при заматочной кровяной опухоли — темная кровь с небольшими сгустками или разложившаяся кровь с примесью гноя.

При определяющемся позади матки инфильтрате нередко возникает затруднение в решении вопроса, произошло ли скопление эксудата вне брюшины или внутрибрюшинно. Поэтому немаловажное значение имеет дифференциальная диагностика между периметритом и параметритом.

5. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПАРАМЕТРИТА

Параметрит, как и периметрит, чаще всего возникает в результате инфекционного процесса, связанного с длительным родовым актом, с акушерскими операциями или с абортom (особенно внебольшничным). Существенное значение имеют повреждения шейки матки, различные внутриматочные манипуляции (введение тех или иных инструментов, инородных тел, например пессариев, и др.), повреждения сводов *sub coitu* и т. п. Таким образом, параметрит является следствием раневой инфекции, главным образом при местных заражениях. Пути распространения инфекции из шейки и из тела матки с образованием инфильтратов в клетчатке малого таза представлены на рис. 215, а. Параметрический выпот может либо ограничиваться одним участком (квадрантом) клетчатки сводов, либо распространяться сбоку от мочевого пузыря или прямой кишки, опоясывать шейку матки и др., как это схематически видно из рис. 215, б и в.

Иногда параметрит развивается, присоединяясь к перитифлиту, сигмоидиту, кариезу костей таза и т. п. Следует иметь в виду, что параметрит может возникнуть и вследствие перехода инфекции на близлежащую клетчатку таза при сальпингите, гесп. аднексите, и наоборот — при параметрите инфекционный процесс может перейти в некоторых случаях на придатки матки. Доказана возможность гематогенного переноса инфекции в тазовую клетчатку при ангине, гриппе и других острых инфекционных заболеваниях.

Острый параметрит проявляется лихорадкой и болями в нижней части живота. Отличие его от острого воспаления придатков матки (гесп. пельвеоперитонита) заключается главным образом в более слабых признаках вовлечения в процесс тазовой брюшины. Повышенная температура, имеющая характер постоянной, постепенно снижается, и самочувствие больной улучшается. Пальпаторные признаки вначале крайне незначительны, однако уже скоро начинает выявляться выпот в клетчатке, достигающий нередко больших размеров и распространяющийся в одних случаях больше кзади, вдоль крестца и боковых стенок таза, а в других приближающийся кпереди, к пупартовой связке. Большей частью выпот бывает односторонний, так как и внутришечные повреждения (являющиеся воротами для инфекции) также чаще бывают на одной стороне.

Особенно бурную клиническую картину дают пuerперальные и послеабортные параметриты, которые могут повести к общему сепсису или при прорыве (правда, редком) гноя в брюшную полость — к диффузному перитониту со смертельным исходом. Особенно часто в процесс вовлекается задний параметрий и левая складка дугласова пространства, однако при отсутствии в анамнезе указаний на перенесенный ранее острый параметрит следует остерегаться рассматривать случайно обнаруженное утолщение или укорочен-

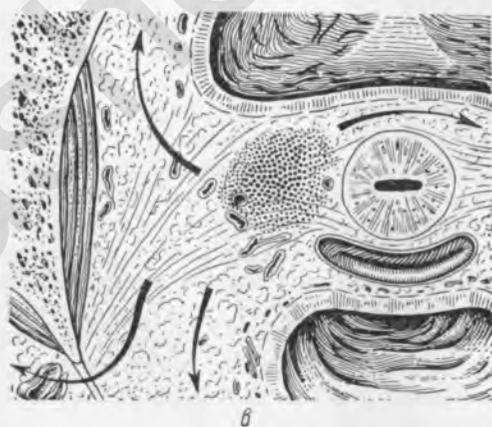
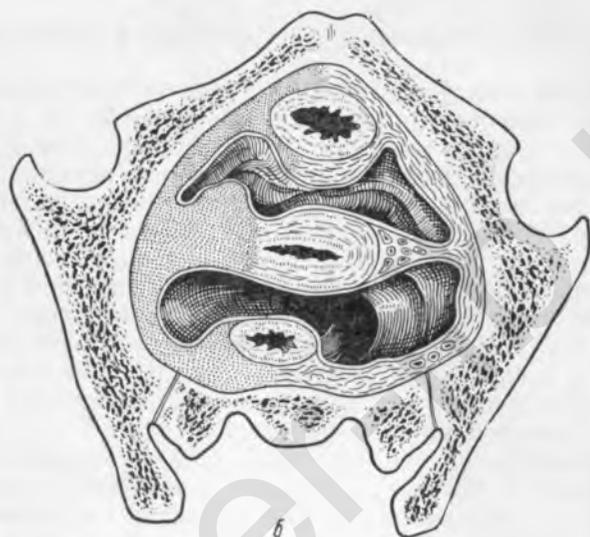
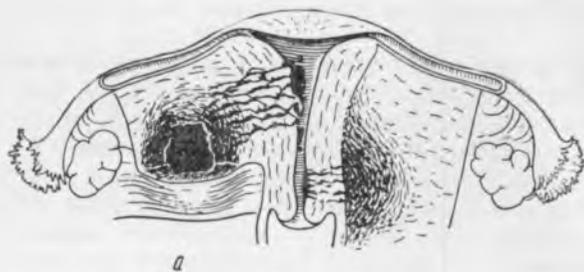


Рис. 215. Параметрит.

a — пути распространения возбудителя инфекции из шейки и из тела матки; *б* — горизонтальный разрез через малый таз на уровне шейки матки, показывающий распространение инфильтрата в клетчатке (спереди — вскрытый пузырь, сзади — пересеченная прямая кишка); *в* — распространение параметрита (показанное стрелками) сбоку от пузыря, в передний параметрий, кзади — сбоку от прямой кишки или реже через верхнее седалищное отверстие.

чение крестцово-маточных связок как безусловное последствие параметрита, так как гораздо чаще встречается спастическое сокращение этих связок.

После рассасывания пери-параметрического инфильтрата весьма нередко остаются рубцовые уплотнения клетчатки или тяжи, фиксирующие матку и нарушающие нормальные топографические отношения и физиологические функции матки.

При больших выпотах наблюдаются мучительные боли, отдающие в ягодицу и в ноги, в особенности при переходе воспаления на влагалище больших нервных стволов. Сдавление выпотом мочеточника может повести к развитию гидронефроза, а иногда и к атрофии почки, а в других случаях к возникновению пиелита. На почве сдавления венозных сосудов параметрическим выпотом может образоваться отечность соответствующей нижней конечности. Распространение инфильтрата по ходу влагалища *m. psoas* приводит к развитию картины илеопсоита; больные жалуются на резкие боли в нижней конечности, лежат на боку с приведенной к животу согнутой ногой. Попытки выпрямления ноги резко болезненны, ходьба может стать невозможной. При затяжном течении процесса подчас образуются мышечные контрактуры.

При влагалищном исследовании характерными для параметрита являются неподвижность слизистой свода в области инфильтрации клетчатки, наличие диффузной резистентности то в области заднего свода, то сбоку от матки. Обнаруживаемый выпот отличается сначала более мягко-тестоватой консистенцией, которая в дальнейшем

делается плотнее. Выпот, в большей или меньшей степени связанный с маткой в области надвлагалищной ее части, доходит до стенок таза и дальше распространяется наподобие языка книзу, либо тянется кверху по задней и боковым стенкам таза (рис. 216). В одних случаях он выходит за пределы малого таза, распространяясь выше по направлению к почкам, в других случаях тянется кпереди, доходя до пупартовой связки и подымаясь подчас по предбрюшинной клетчатке. Матка смещается нередко в сторону, противоположную месту развития эксудата, бывает мало подвижна или совершенно фиксирована. При наличии двусторонних выпотов

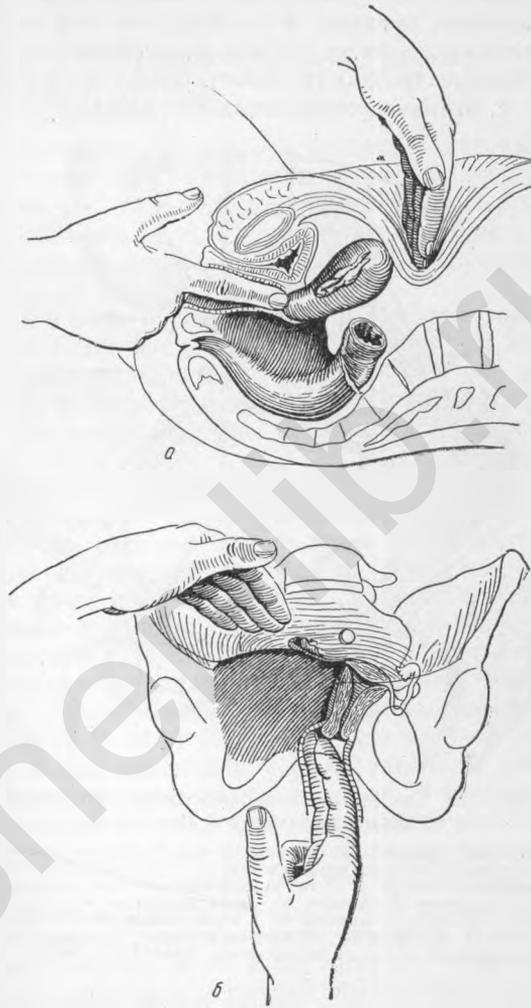


Рис. 216. Эксудативный параметрит (по Вайбелю).

a — выпот, выпячивающий «язычком» задний свод и заднюю стенку влагалища; *б* — выпот, выпячивающий правый свод и оттеснивший матку влево.

матка иногда плохо контурируется. Плотный параметритический выпот в ряде случаев бугристостью напоминает фибромиому матки или опухоль яичника, фиксированную в тазу.

С точки зрения дифференциальной диагностики следует иметь в виду возможность смещения параметритического выпота с опухолью внутренних половых органов, в особенности при межсвязочном или забрюшинном ее расположении, с опухолью, развившейся в тазовой клетчатке и др. Значительные трудности может представлять распознавание характера выпота, т. е. отличие воспалительного инфильтрата от новообразовательного. В пер-

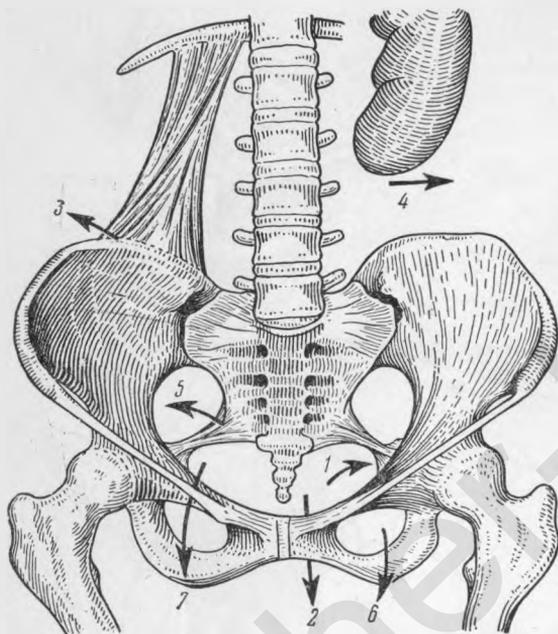


Рис. 217. Типичные места самостоятельного вскрытия гнойного параметрита (по Марциусу).

1 — над пупартовой связкой; 2 — в большую срамную губу или в область промежности; 3 — над гребешком подвздошной кости у края квадратной мышцы поясницы; 4 — в почечной области; 5 — через седалищное отверстие под седалищные мышцы; 6 — через запирающее отверстие на внутреннюю поверхность бедра; 7 — через бедренный канал на внутреннюю поверхность бедра.

вом случае отмечается острая картина течения с постепенным затиханием процесса, в то время, как распространение злокачественной опухоли в клетчатку таза происходит при нормальной температуре, не сопровождаясь никакими острыми явлениями в виде повышенной температуры, учащения пульса, болезненности при дотрагивании и др.

Важное диагностическое значение имеет ректальное исследование, которое позволяет составить более точное заключение о нижней границе инфильтрата и отношении ее к стенкам таза. При этом нередко обнаруживается, что кишка, в особенности в области крестцово-маточных связок, более или менее сильно сужена, стенка кишки в этом месте может представляться инфильтрированной и малоподвижной. При вовлечении в процесс прямой кишки ее слизистая становится ограниченно подвижной, а иногда отмечается выпячивание киш-

ки и размягчение инфильтрата в определенном месте, что свидетельствует о намечающемся прорыве гноя в прямую кишку. Гнойник параметрия подчас вскрывается в мочевого пузырь, крайне редко во влагалище. Появление красноты и флюктуации над пупартовой связкой характерно для предстоящего самопроизвольного вскрытия в этом месте нагноившегося параметрита.

Важнейшей задачей является своевременное распознавание образования абсцесса и установление места необходимой инцизии. На рис. 217 показаны типичные места прорыва гнойников параметрия в последовательном порядке их частоты.

Следует иметь в виду, что торпидное течение процесса при обнаруживаемом плотном инфильтрате в малом тазу может наблюдаться не только при злокачественном новообразовании, но и при туберкулезном поражении внутренних половых органов. Имеют значение возраст больной, анамнестические указания на перенесенные в детстве плеврит, бронхаденит, пневмонию, перитонит (водянку живота) и др.

В некоторых же случаях, если злокачественное новообразование исходит из придатков матки, клинически бывает невозможно достоверно отличить новообразовательный инфильтрат от воспалительного (например, обусловленного туберкулезом). Для уточнения диагноза важное значение имеют исследования крови, аспирационная пункция, иногда биопсия и т. д.

6. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК

С заболеваниями внутренних половых органов, как внезапно наступившими, так и протекающими хронически, могут быть смешаны разнообразные поражения почек. Поэтому практик-гинеколог должен быть знаком с наиболее важными урологическими заболеваниями, в первую очередь с почечными процессами, относительно нередко дающими повод для диагностических ошибок.

С аднекситом можно смешать п и е л и т. Он встречается в острой форме и в хронической. Острый пиелит начинается внезапно; появляется боль в области почки, температура повышается, нередко отмечается озноб; наблюдаются тошнота, рвота, вздутие живота, запоры, головные боли; пульс учащается, язык становится сухим и обложенным, самочувствие больной резко ухудшается.

Приступ пиелита может длиться несколько дней, но большей частью скоро стихает при правильном лечении. Однако нередко наблюдаются повторные вспышки пиелита. После падения температуры самочувствие больных быстро улучшается. При исследовании мочи обнаруживается значительное количество лейкоцитов и бактерий, в то время как белка имеется очень малое количество; содержание его выше $0,3\text{‰}$ при кислой реакции мочи заставляет подозревать поражение почечной паренхимы. Следует иметь в виду, что при повышенной температуре количество гноя в моче бывает меньше, чем при нормальной; при одностороннем пиелите гноя в моче может и вовсе не быть. Согласно объяснению Р. М. Фронштейна, при высокой температуре усиливаются воспалительные изменения в прилоханочной части мочеточника, что вызывает отечность и сужение его просвета, а также задержку мочи в лоханке. При стихании воспалительного процесса температура снижается, уменьшается отечность и благодаря улучшению проходимости мочеточника в моче появляются в обильном количестве лейкоциты.

В начале заболевания пиелит можно ошибочно принять за холецистит, аппендицит, цистит, сальпингит, параметрит, пельвеоперитонит и т. д.

Из дифференциально-диагностических признаков важное значение имеют боль, появляющаяся при сотрясении поясничной области короткими толчками (симптом Пастернацкого), болезненность при ощупывании заболевшей почки и по ходу мочеточника, а также данные исследования мочи.

Хронический пиелит может клинически ничем не проявляться при беспрепятственном оттоке мочи из пораженной лоханки, но когда возникает затруднение оттока, например закупорка мочеточника сгустком гноя, появляются боли в поясничной области, температура повышается, общее состояние больной значительно ухудшается.

При постоянном наличии гноя в моче возникает подозрение на пионефроз или пиелонефрит. При отсутствии возбудителя заболевания в моче следует подозревать туберкулезное заболевание почки.

При п и е л о н е ф р и т е пораженная почка болезненна при ощупывании, отмечается напряжение мышц в верхней трети живота; симптом Пастернацкого ясно выражен. Исследование с помощью введения индигокармина показывает резкое запаздывание его выделения из пораженной почки,

причем на больной стороне окраска выделяющейся мочи менее насыщена, чем на здоровой.

При урографии после введения сергозина часто удается обнаружить расширение лоханки и чашечек или даже образование в паренхиме почек полостей, сообщающихся с лоханкой.

Одним из весьма серьезных заболеваний почек является пионефроз, который может образоваться на почве пиелита, почечнокаменной болезни, туберкулеза почки, при нагноении гидронефроза.

Различают открытую и перемежающуюся форму пионефроза; в первом случае, ввиду свободного оттока гноя из почки, температура тела бывает нормальной или субфебрильной; в моче определяется большое количество гноя; состояние больных, несмотря на отсутствие лихорадки, сильно страдает.

При перемежающемся пионефрозе, который бывает обусловлен сужением мочеточника на почве инфильтративного процесса в его стенке и периодической закупорки его гноем, у больных появляются припадки болей в области почек с резким подъемом температуры тела. Состояние больных значительно ухудшается, отмечается нарастание лейкоцитоза в крови, в то время как моча часто бывает прозрачной и не содержит лейкоцитов в осадке; однако через некоторое время моча становится мутной, дает большой гнойный осадок, температура снижается, боли проходят и отмечается известное улучшение общего состояния. При хромоцистоскопии отмечается резкое запаздывание выделения индигокармина на стороне пораженной почки, а иногда индигокармин совершенно не выделяется.

Как при двустороннем пиелонефрите, так и при двустороннем пиелонефрозе вследствие хронической недостаточности почек жизнь больных подвергается серьезной опасности: с одной стороны, наблюдается нередко нарастающая азотемия, с другой стороны, при наличии активной инфекции может развиваться общий септический процесс.

Из заболеваний почек, симулирующих подчас острое воспаление внутренних половых органов, заслуживает внимания паранефрит (воспаление околопочечной клетчатки).

Паранефрит бывает вызван гнойными стафилококками или стрептококками, иногда кишечной палочкой, значительно реже туберкулезной палочкой и др. Инфицирование околопочечной клетчатки может происходить лимфогенным путем при инфицированных камнях, пиелонефрите, пиелонефрозе, реже он возникает на почве аппендицита, колита и т. п., что возможно вследствие наличия общей лимфатической системы, связанной с околопочечной клетчаткой. Возможен и гематогенный путь переноса инфекции при наличии общего инфекционного заболевания или какой-либо фокальной инфекции.

В отдельных случаях паранефрит может быть обусловлен прорывом гнойника почки в околопочечную клетчатку.

Заболевание начинается резкими болями в области почки, повышением температуры до 40° и потрясающим ознобом, который может повторяться при подъемах ремитирующей температуры. Отмечается вздутие живота, запоры, боли усиливаются при малейшем движении, глубоком вдохе, кашле. При исследовании крови определяется нарастающий лейкоцитоз; больные жалуются на слабость, отсутствие аппетита, необходимость принимать вынужденное изогнутое положение, лежат с согнутой в тазобедренном и коленном суставах ног, изогнув позвоночник в здоровую сторону. Симптом Пастернацкого бывает резко положительный. В ряде случаев при осмотре отмечается на большой стороне выпячивание между краем поясничных мышц и передней подмышечной линией. При размягчении инфильтрата и приближении гнойника к поверхности тела определяется покраснение кожи

на соответствующем участке. Анализ мочи в ряде случаев указывает на отсутствие патологических элементов, но при поражении самой почки могут определяться белок, лейкоциты, цилиндры и др. При своем распротранении по забрюшинной клетчатке паранефритический гнойник может вскрыться в полость плевры, иногда в брюшную полость или реже в просвет прилегающей толстой кишки и др.

В диагностическом отношении важное значение имеет пробная пункция, но в случае получения гноя нельзя ею ограничиться и необходимо немедленное вскрытие гнойника.

При острых болях в поясничной области, если бимануальное исследование позволяет исключить острое воспаление тазовых органов, следует помнить о необходимости проверить, не обусловлен ли этот приступ н а л и ч и е м к а м н я в мочевых органах. Следует иметь в виду, что застрявший в мочеточнике камень редко полностью нарушает функциональную деятельность почки. При полной закупорке мочеточника уже по истечении нескольких дней может наступить функциональная гибель почки, при неполной же закупорке поражение почечной паренхимы развивается постепенно. В диагностическом отношении важное значение имеет обзорный снимок, который следует сделать после предварительного очищения кишечника клизмой или лучше всего натщак. Даже при наличии камней они не всегда обнаруживаются на рентгенограмме; в особенности это касается небольших мочекислых камней. Для уточнения диагноза имеют значение индигокарминовая проба, при которой отмечается в случае наличия камня запаздывание выделения красящего вещества, уретеропиелография, позволяющая обнаружить на рентгенограмме дефект наполнения, соответствующий расположению камня, в некоторых случаях урография с помощью сергозина и др.

Гинеколог должен иметь некоторые сведения и о т у б е р к у л е з е мочевых органов. Следует иметь в виду, что даже в далеко зашедших случаях туберкулеза почки клинические признаки могут быть ничтожными. В некоторых случаях больные жалуются на нерезко выраженные ноющие боли в области больной почки; уже в начальной стадии заболевания в моче определяются белок, лейкоциты и эритроциты. Даже в ранних стадиях заболевания бывает внезапное появление гематурии, которая исчезает, сменяясь пиурией, в отличие от гематурий, вызванных новообразованиями — при последних пиурия обычно отсутствует. Появление крови в моче при туберкулезном поражении не сопровождается болями и не связано с какой-либо травмой. Полная безболезненность ее является существенным отличием от гематурии, обусловленной почечными камнями.

Только в случае закупорки мочеточника казеозным сгустком могут появляться коликообразные боли.

Заслуживает внимания, что при туберкулезе почек больные вначале жалуются на расстройства со стороны мочевого пузыря — на боли после окончания мочеиспускания. Затяжной характер отмечаемых изменений со стороны мочи и безуспешность обычных методов лечения цистита должны привлечь внимание врача. Это особенно важно, так как при несвоевременном назначении лечения возможно вовлечение в процесс второй почки. При ощупывании почки в ряде случаев удается обнаружить увеличение ее, болезненность, изменение формы, но все это весьма нехарактерно. Решающее значение имеет нахождение в моче гноя, эритроцитов, туберкулезных папочек, что, однако, далеко не всегда удается. При переходе процесса на мочевой пузырь цистоскопия позволяет определить наличие изолированных или расположенных группами бугорков серого цвета. В дальнейшем на месте мочеточникового устья может образоваться большая язва, покрытая налетом, и булезный отек слизистой с гнездыми кровоизлияниями.

Реакция мочи при туберкулезе половых органов всегда кислая, даже при наличии в ней значительной примеси гноя, что отличает ее от мочи при воспалительных процессах другой этиологии. Но при смешанной инфекции реакция может стать щелочной. Ввиду этого щелочная реакция, равно как и полное отсутствие коховских палочек в осадке мочи, не говорит абсолютно против туберкулеза. В неясных случаях решающее значение имеют результат посева осадка мочи на специальных средах или появление туберкулезного процесса у подопытной морской свинки, получившей инъекцию исследуемого осадка (ответ может быть получен в эксперименте только через 2 месяца).

Особенно труден диагноз при закрытом туберкулезе почек, так как в моче нет ни гноя, ни коховских палочек. Образовавшаяся кавернозная почка или выключенная пионефротическая почка прощупывается большей частью в виде опухоли, которую легко ошибочно принять за опухоль брюшной полости иного происхождения. Для уточнения диагноза (т. е. установления поражения почки) важное значение имеет хромоцистоскопия, позволяющая установить отсутствие поступления мочи через соответствующий мочеточник.

7. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ НАРУЖНЫХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

В области наружных половых органов встречаются разнообразные изменения в виде нарушений нормального строения, развития различных опухолей, появления разнообразных язв, процессов, сопровождающихся сильным раздражением, зудом, экзематозными высыпаниями и др.

Наблюдающиеся деформации большей частью бывают обусловлены пороками развития или следствиями травмы, перенесенной в детстве или в более зрелом возрасте (подробнее о пороках развития полового аппарата изложено в специальной главе). Нередко обнаруживается заметное уменьшение размеров наружных половых частей, которое может быть обусловлено у лиц молодого возраста недоразвитием полового аппарата; в пожилом же возрасте после наступления менопаузы оно является результатом регрессивных (атрофических) изменений. При этом нередко встречаются нарушения нормальной пигментации (витилиго), а подчас образуется крауроз, который должен рассматриваться как угрожающее предраковое состояние.

В дифференциально-диагностическом отношении важное значение имеют различные изменения в области вульвы на почве раздражения, сопровождающегося едкими выделениями, зудом, жжением, иногда ощущением жара и т. п. При объективном исследовании определяется покраснение слизистой вульвы, нередко расчесы в области наружных половых частей, иногда экзема.

С целью выяснения причины этих явлений следует в первую очередь проверить, нет ли диабета (вульвит может быть обусловлен раздражением от содержащей сахар мочи), исключить острый уретрит (гонорейного или реже неспецифического характера), паразитарную инвазию, обусловленную трихомонадами, острицами или др., раздражение или экзему вследствие недержания мочи (на почве несостоятельности сфинктера или при наличии свища), зуд в климактерии на почве невровегетоза или в постклимаксе вследствие агормональной дистрофии, что весьма важно с точки зрения выбора рационального лечения.

В области наружных половых частей довольно часто встречаются различные опухоли. Следует различать десмоидные новообразования (фибромиомы, миомы, реже саркомы), расположенные под кожей или под слизи-

стой, которые по мере своего дальнейшего роста приподымают неизъязвленную кожу или слизистую и, вытягивая свое основание, нередко начинают свешиваться на ножке, принимая форму стебельчатых образований.

В области вульвы относительно нередко наблюдается развитие изолированных или множественных эпителиальных образований, расположенных на коже или на слизистой: папилломы, полипы слизистой и особенно часто остроконечные кондиломы. Последние имеют очень характерный вид, представляя собою то небольшие бородавчатые выступы, то обширные сливающиеся скопления мелких папилл, занимающие обширные поверхности кожи или реже слизистой вульвы; в стороне от основных скоплений на слизистой вульвы или во влагалище встречаются еще рассеянные, изолированные папилломатозные выступы (рис. 218, а), иногда в виде небольших групп,

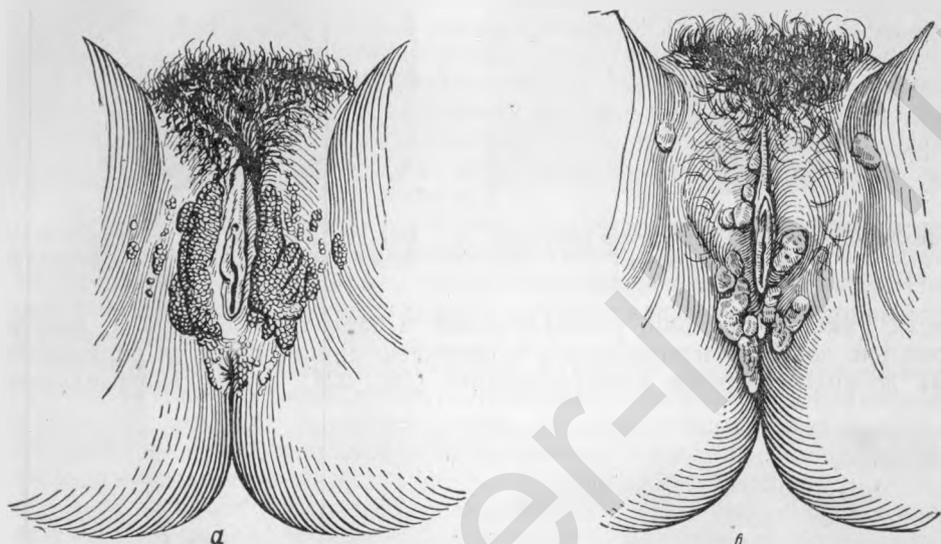


Рис. 218. Кондиломы вульвы.

а — остроконечные; б — плоские.

напоминающих петушьи гребни. Поверхность остроконечных кондилом большей частью неизъязвленная и не мокнет, однако, иногда отмечается мацерация в отдельных участках скоплений папилл с эксфолиациями и отделением зловонного секрета.

Острые кондиломы могут быть гонорейного, но в ряде случаев они неспецифического происхождения; поэтому не следует торопиться признавать их безусловным признаком гонореи, особенно у беременных. Вопрос должен быть решен на основании специальных лабораторных исследований.

Остроконечные кондиломы ни в коем случае не следует идентифицировать с плоскими кондиломами (рис. 218, б), которые встречаются в области промежности и близ заднего прохода и являются одним из классических проявлений сифилитического поражения.

Из эпителиальных образований, встречающихся в области наружных половых частей и большей частью быстро изъязвляющихся, особенно важное значение имеют раковые опухоли. Развитие рака может иметь место в любом отделе вульвы, как то: в области клитора, наружного отверстия уретры (рис. 219), малой или большой губы (рис. 220), в области бартолиновой железы и др. Опухоли эти отличаются плотностью, в ряде случаев обнаруживают быстрый рост, в одних случаях растут вначале экзофитно, значительно деформируя вульву и вызывая асимметричное выпячивание,

в других же случаях обнаруживают инфильтративный рост, быстро изъязвляются, что ведет к развитию кратера различной величины (эндофитный



Рис. 219. Экзофитный рак уретры (собственное наблюдение).



Рис. 220. Рак вульвы у основания левой малой губы (собственное наблюдение).

рост). Раковые опухоли, развивающиеся в бартолиновой железе, иногда довольно долго не изъязвляются и ошибочно принимаются за бартолинит или доброкачественное новообразование (рис. 221). Ввиду значительного

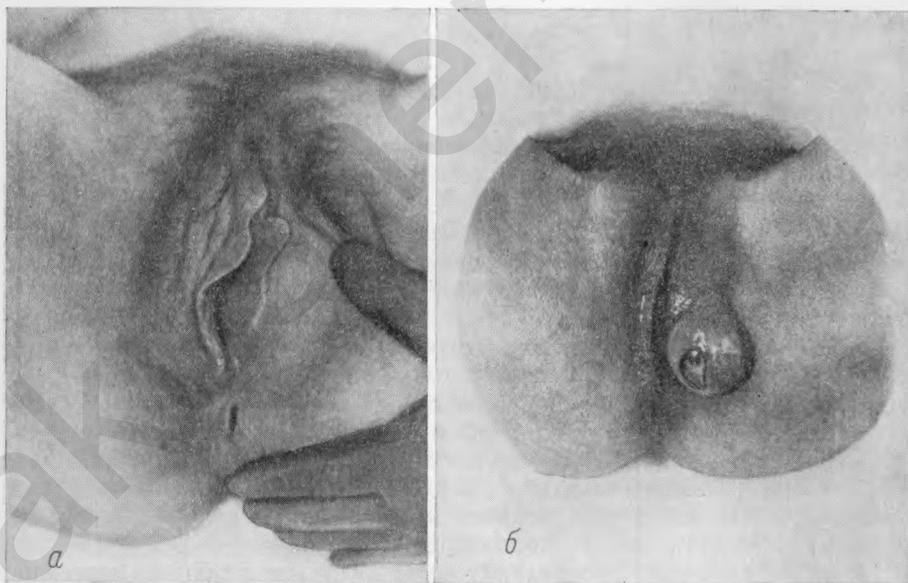


Рис. 221. Заболевания бартолиновой железы (собственные наблюдения).

а — острый бартолинит; б — рак бартолиновой железы.

развития лимфатической системы в области наружных половых частей при раке вульвы быстро появляется метастатическое поражение паховых лимфатических узлов на стороне поражения или с обеих сторон.

Преобладающими формами рака вульвы являются плоскоэпителиальные опухоли с ороговением (кожный рак). В большинстве случаев процесс начинается с появления небольшого уплотнения, узелка, «бородавки», обнаруживающей быстрый рост, а часто вскоре и изъязвление.

В зависимости от степени распространенности процесса принято различать 4 стадии рака вульвы.

I стадия. Опухоль строго локализована, не обнаруживается увеличения регионарных лимфатических узлов.

II стадия. Опухоль локализована; регионарные лимфатические узлы увеличены, но подвижны.

III стадия. Опухоль захватила половину вульвы и начала переходить на другую сторону, однако не обнаруживается явного поражения лимфатических узлов; либо опухоль имеет менее широкое распространение, но регионарные лимфатические узлы поражены и неподвижны (прорастание метастазов в окружающие ткани).

IV стадия. Имеется широкое поражение всей вульвы; либо поражение менее широкое, но имеется переход на соседние ткани, на кожу бедра, лобка и др.; либо имеется поражение соседних органов — мочевого пузыря, прямой кишки, влагалища; либо при относительной ограниченности процесса имеются отдаленные метастазы.

Больные редко обращаются к врачу в самом начале заболевания, так как довольно длительное время отсутствуют боли; боли появляются на более позднем этапе роста опухоли и тогда имеют перманентный характер. Примерно в одной трети случаев развитию опухоли предшествует упорный зуд в области вульвы.

Заслуживает внимания длительное отсутствие дизурических явлений при экзсифитном (а в ряде случаев и при эндофитном) росте раковой опухоли в области наружного отверстия уретры. В конце концов может развиться затрудненное или болезненное мочеиспускание на почве механического сдавления мочеиспускательного канала.

Характерными признаками рака вульвы (как и рака других локализаций) являются наличие инфильтрата, обуславливающего плотность основания, на котором расположена опухоль, хрупкость ткани, легкая кровоточивость вследствие ломкости сосудов опухоли. Доброкачественные образования (кондиломы, папилломы, слоновость, туберкулезная, герп. сифилитическая язва и др.) отличаются отсутствием инфильтрации, отчетливым отграничением от соседних тканей, медленным ростом, более мягкой консистенцией, отсутствием хрупкости. Далеко зашедший рак вульвы легко распознается даже при простом осмотре. Что же касается ранних стадий новообразования, то в каждом сколько-нибудь сомнительном случае показана биопсия, и диагноз ставится на основании микроскопического исследования.

Деформация наружных половых частей может быть обусловлена с л о н о в о с т ь ю, проявляющейся в виде увеличения малой или большой половой губы на одной стороне или с обеих сторон (рис. 222). При этом встречаются различные формы слоновости: бугристая форма или гладкая форма; подчас наступают изъязвления, деформированная губа может достигать больших размеров и, свешиваясь в силу тяжести, приобретает как бы ножку. В особенности это касается слоновости клитора и малой губы.

В случае более или менее равномерного увеличения наружных половых частей на почве так называемой гладкой слоновости, следует исключить отек наружных половых частей, внешне как бы напоминающий слоновость; однако консистенция половых частей при отеке совсем иная, чем при слоновости; при последней она отличается значительно большей плотностью. Кроме того, при отеке наблюдается истончение малых губ, которые нередко начинают извиваться и под истонченной кожей ясно определяется скопле-

ние жидкости. Отек наружных половых частей — явление крайне редкое вне беременности, а при беременности он в основном является спутником нефропатии; установить его большей частью не представляет особой трудности.

Асимметрическое выпячивание в области наружных половых частей может быть обусловлено в отдельных случаях гематомой, возникшей вследствие травмы (вне беременности) или в родах (спонтанных или оперативных). Быстрое появление выпячивания в области кровоизлияния и синеватый цвет покрывающей гематому слизистой вульвы позволяют без особого труда установить ее характер.

Среди других образований, напоминающих опухоли наружных половых частей, следует иметь в виду паховую грыжу и кисту нуккиева канала

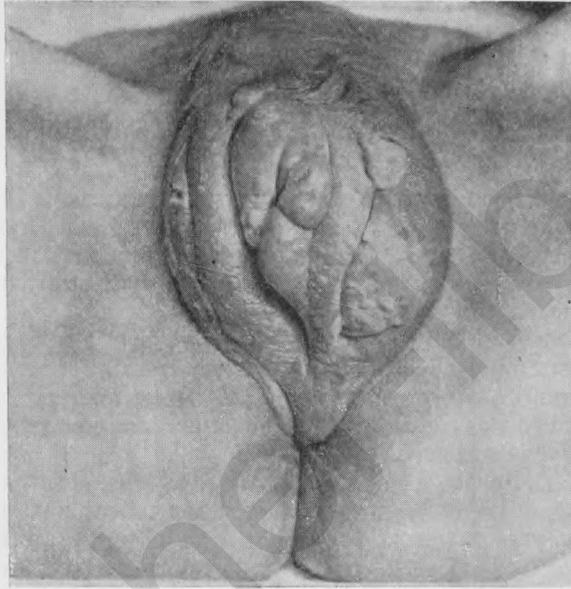


Рис. 222. Слоновость вульвы (собственное наблюдение).

(hydrocele muliebris). С точки зрения дифференциальной диагностики следует иметь в виду локализацию этих образований и их консистенцию. При паховой грыже определяется расширение пахового канала, увеличение образования при натуживании, распространение его в большую половую губу, нередкая возможность вправления грыжи, тимпанит при выстукивании «опухоли»; иногда слышится урчание при пальпации и т. п. Впрочем, в случае фиксации в грыже сальника, реже придатков матки, и даже, в виде исключения, самой матки консистенция образования может оказаться плотной, при перкуссии получается тупой звук; выпавшие органы могут не вправляться в брюшную полость, что иногда служит поводом для диагностических ошибок. Киста нуккиева канала представляет собой неподвижную продолговатую ложную опухоль, наполненную серозной жидкостью. Это образование не может быть вправлено в брюшную полость, безболезненно и может длительное время не обнаруживать сколько-нибудь заметного увеличения, как и большинство других ретенционных образований. Диагноз ставится на основании характерного расположения, гладкости и эластичности «кисты» и отсутствия какого-либо прогрессирующего роста.

Наиболее часто при деформациях в области заднего отдела вульвы мы имеем дело с поражением бартолиновой железы (ретенционная киста выводного протока, острый бартолитит, несравненно реже плотная опухоль железы — рак). Диагноз ставится на основании клинической картины: бурное развитие при остром бартолитите, покраснение, резкая болезненность при дотрагивании, флюктуация, высокая температура; безболезненность, наличие ограниченно подвижной эластической, большей частью овоидной кисты соответственно локализации бартолиновой железы — при ретенционной кисте выводного протока; плотность, бугристость, безболезненность, иногда появившееся изъязвление — при раке бартолиновой железы. В отдельных случаях вопрос решается пункцией или биопсией.

В области наружных половых частей нередко встречаются различные изъязвления, помимо уже упомянутых изъязвляющихся раковых опухолей. На происхождении и дифференциальной диагностике этих язв необходимо остановиться несколько подробнее.

При наличии язв в области вульвы следует иметь в виду возможность поражения, обусловленного венерическим заболеванием (мягкий шанкр, твердый шанкр, в виде исключения гонорейная язва), туберкулезом, дифтерией, иногда трихомонадной инвазией. В этой области в редких случаях встречаются так называемая острая язва вульвы (Липшиц) или хроническая язва вульвы. С точки зрения дифференциальной диагностики язв имеют значение: локализация, величина, количество, особенности вида (дна и краев), наличие или отсутствие болезненности, характер выделений, результаты бактериологического исследования, в неясных случаях данные биопсии, в некоторых случаях дополнительные биологические методы диагностики (например туберкулиновая проба, реакция Дика, реакция Вассермана и др.). Немаловажное значение имеет наличие или отсутствие сопутствующих повышений температуры, увеличения паховых узлов и т. д.

При большинстве из перечисленных процессов определяется единичная язва (кроме мягкого шанкра, при котором бывают множественные язвы). При раке вульвы, в случае расположения на внутренней поверхности малой губы, иногда наблюдается меньшая симметрично расположенная язва на противоположной губе, так называемый отпечаток карциномы. Кроме дифтерийной язвы и мягкого шанкра, язвы других происхождений отличаются безболезненностью. Величина изъязвлений может быть разнообразной. Характер выделений чаще гнойный. При дифтерийной язве выделения кровянисто-гнойные, отмечаются серые пленки. Туберкулезная язва и острая язва вульвы бывают гладкими, имеют более или менее ровные края; дифтерийная язва имеет глубокое подрытое дно с неровными краями. При мягком шанкре края подрытые, но приподнятые. Гонорейные язвы имеют мягкие подрытые края и неглубокое зернистое дно.

Туберкулезные язвы отличаются длительным течением, гонорейные, наоборот, редко длятся до 2 недель; мягкий шанкр длится около 6 недель, дифтерийная язва 2—4 недели.

При бактериологическом исследовании в ряде случаев удается установить туберкулезную палочку при туберкулезном изъязвлении, лефлеровскую палочку при дифтерии, палочку Дюкрея при мягком шанкре, гонококк при гонорейном изъязвлении, толстую палочку (*B. crassus*) при острой язве вульвы.

Мягкий шанкр характеризуется образованием паховых лимфаденитов.

Что касается твердого шанкра, то надо иметь в виду следующее: сифилис относится к числу специфических поражений женских половых органов и возникает, как правило, половым путем, что не исключает, однако,

возможности экстрагенитального заражения. Сифилитические язвы наиболее часто располагаются на наружных половых органах (внутренняя поверхность больших и малых половых губ, задняя спайка, клитор, область уретры, вход во влагалище). Первичный аффект выражается в виде первичной папулы или сифилитической ссадины. Язва имеет форму кратера с отлогими ровными краями; дно ее, покрытое сероватыми некротическими массами, гладкое. Папула плотновата, резко отграничена от окружающих тканей; цвет ее красный, поверхность блестящая. При обратном развитии отмечается шелушение папулы и остается большей частью пигментированное пятно.

Первичная сифилитическая ссадина имеет вид плоского, на ощупь плотного изъязвления, форма овальная или круглая, величина от 0,5 до 2 см. Цвет красный, иногда коричневый, края ссадины плоские, ровные; отделяемое отличается прозрачностью.

При вторичном сифилисе может наблюдаться пятнистая сыпь на наружных половых частях. Пятна эти имеют красный цвет, округлую или удлиненную форму, безболезненны, отграничены. Иногда же вторичный люэс проявляется в виде папулезной сыпи и широких мокнущих папул. Папулы эти, в особенности в области заднего прохода, имеют вид широких плоских кондилом и нередко изъязвляются.

В отличие от твердого шанкра язвы мягкого шанкра болезненны при ощупывании, нередко множественны, имеют зазубренные подрывные края и дно, покрытое желтым распадом. Для уточнения диагноза важное значение имеет исследование секрета на спирохеты; в неясных случаях необходима реакция Вассермана или исследование путем биопсии для исключения туберкулезной или раковой язвы.

8. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЛАГАЛИЩА

При разнообразных поражениях влагалища жалобы больных большей частью довольно однообразны; они сводятся к появлению неокрашенных или окрашенных белей, имеющих нередко неприятный запах или разъедающий характер, к болевым ощущениям или затруднениям при половой жизни, к обнаруженному выпячиванию стенок влагалища или появлению какого-то образования из половой щели.

Воспалительные изменения в чадородном возрасте на почве кольпита, а в старческом на почве дистрофии, связанной с агормонозом, легко определяются на основе объективного исследования, а уточнению характера этих изменений способствуют лабораторные исследования, выясняющие этиологию процесса (венерическое заболевание, паразитарная инвазия, грибковое поражение, гормональная дистрофия и др.).

Затруднения при половой жизни могут зависеть от патологического сужения влагалища на почве стеноза, реже воспалительной инфильтрации, вследствие развития доброкачественного или злокачественного новообразования. Стеноз влагалища легко определяется при объективном исследовании и может быть обусловлен инфекционным заболеванием, перенесенным в детстве или до начала половой жизни либо вызванным повреждениями при спонтанных или оперативных родах, какой-либо травмой, предшествовавшей гинекологической операцией и т. п.

Сужение влагалища может быть обусловлено и обширным параметритом, распространяющимся далее книзу по паравагинальной клетчатке, что легко может быть установлено при вагинальном и ректальном исследованиях.

Во влагалище могут развиваться различные опухоли. Здесь встречаются иногда кистозные образования, представляющие собой большей частью кисту гартнерова хода (эмбрионального мочеточника); они располагаются обычно по боковой стенке влагалища, нередко недалеко от уретры. Влагалище может быть сдавлено нижним полюсом межсвязочной паровариальной или реже, овариальной кисты. Возможны диагностические ошибки, когда при наличии двойного влагалища с атрезией полувлагалища на одной стороне и скоплении в нем серозной жидкости, слизи, а иногда менструальной крови, образовавшийся муко- или гематокольпос принимается за опухоль влагалища.

Во влагалище иногда встречаются кистозные опухоли, расположенные между стенкой рукава и прямой кишкой. В этих местах подчас развиваются и фиброматозные опухоли. Небольшие фибромы могут встречаться в любых отделах влагалища. Фиброматозные опухоли, выпячивающие переднюю стенку влагалища, большей частью развиваются из мышц мочевого пузыря.

За кисту влагалища может быть ошибочно принято опущение передней или задней стенки влагалища и, наоборот, выпячивающаяся опухоль, смещающая стенку влагалища, ошибочно признается за выпадение. Диагноз большей частью легко ставится на основе ощупывания или (в случае необходимости) ректовагинального исследования или комбинированного исследования через влагалище и через уретру и пузырь после введения в них катетера (рис. 223).

На передней стенке влагалища в области уретры могут обнаруживаться различные припухлости и образования, напоминающие влагалищную опухоль. В дифференциально-диагностическом отношении следует помнить о возможном наличии дивертикула уретры (необходимо зондирование с помощью толстого зонда или мужского катетера или массаж со стороны влагалища подозрительного образования, при котором нередко выделяется значительное количество гноя, слизи и т. п.), парауретрального абсцесса (пробная пункция), или, наконец (в виде исключения), десмоидной опухоли, исходящей из мускулатуры уретры.

Из опухолей влагалища особенно важное значение имеют раковые поражения или реже саркомы, которые занимают в одних случаях

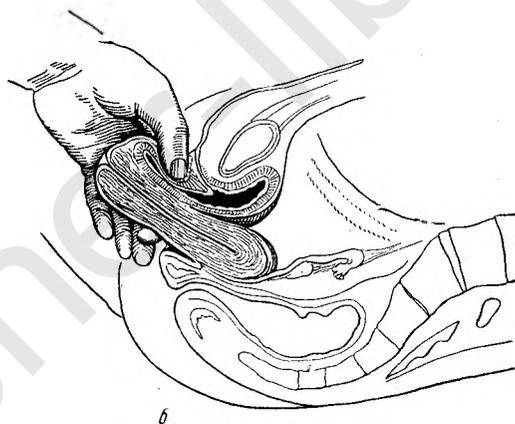
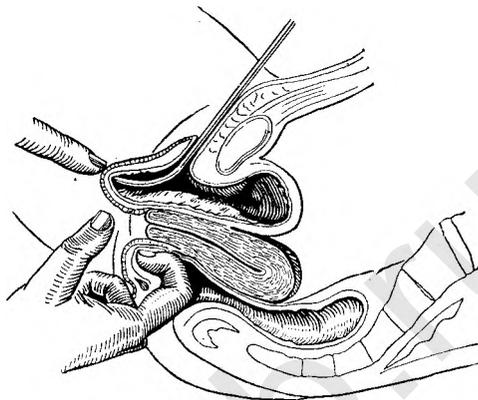


Рис. 223. Изменения шейки матки при пролапсе (по Вайбелю).

а — удлинение шейки; цисто- и ректоцеле; б — удлинение шейки в цистоцеле при неполном выпадении матки.

небольшой участок влагалищной стенки, в других же захватывают обширные участки, превращая влагалище в плотную мало растяжимую трубку, имеющую различную ширину на разных уровнях. Раковые опухоли в одних случаях обнаруживают экзофитный рост, в других как бы диффузно распространяются на большом пространстве, инфильтрируя стенки влагалища. Присоединяющийся в дальнейшем распад опухоли, кровотечения, зловонные выделения отличают эти новообразовательные процессы (рак, саркома) от изъязвлений иного характера, как, например, люетических язв или язв, вызванных давлением пессария. Характерными для карциноматозных язв являются распадающееся дно, большей частью с грязным налетом, и валобразно возвышающиеся твердые края. Рак влагалища может быть первичным и вторичным. Последний встречается чаще; он переходит на влагалище из пораженной раком влагалищной части шейки матки или (реже) из шеечного канала¹.

По распространению опухоли различают следующие стадии заболевания (согласно приказу министра здравоохранения СССР).

I с т а д и я: ограниченная опухоль или язва до 2 см диаметром в толще слизистой и подслизистого слоя, без метастазов.

II с т а д и я: опухоль больших размеров с инфильтрацией паравагинальной клетчатки. В паховых лимфоузлах одиночные подвижные метастазы.

III с т а д и я: опухоль распространилась на значительную часть влагалища с инфильтрацией паравагинальной клетчатки и с переходом на стенку малого таза. Множественные регионарные метастазы (паховые, подвздошные).

IV с т а д и я: опухоль перешла на мочевой пузырь и прямую кишку. Опухоль меньших размеров, но с отдаленными метастазами.

Диагноз бывает легко поставить при переходе на влагалище опухоли, исходящей из шейки матки, из пузыря или прямой кишки, но в некоторых случаях невозможно без микроскопического исследования отличить небольшую канкротозную язву от туберкулезной. Следует помнить, что и сифилитические первичные поражения имеют окружающие их зазубренные приподнятые кверху края, но они отличаются более гладким дном. Встречаются также гуммы с язвенным распадом и опухолеподобной, но более отечной припухлостью.

Необходимо иметь в виду, что во влагалище встречаются и **м е т а с т а т и ч е с к и е** раковые опухоли, например при раке тела матки. Они представляют собой иногда небольшие округлые или продолговатые незначительно возвышающиеся уплотнения, главным образом в нижней трети влагалища, а иногда и более диффузные уплотнения участков передней или задней стенки влагалища, которые долго не изъязвляются.

Саркомы, как и карциномы, характеризуются в ряде случаев диффузным распространением в виде инфильтрата под слизистой оболочкой, превращая влагалище на больших участках в неподвижную трубку.

Из метастатических опухолей влагалища важное значение имеет **х о р и о н э п и т е л и о м а**. При первичной локализации процесса в матке, наиболее частым местом метастазирования является нижняя или реже средняя треть влагалища. При этом под слизистой появляется припухлость размером от горошины до голубинового яйца, а иногда и больше, имеющая синевато-красную окраску, тестоватая на ощупь, безболезненная при пальпации, нередко быстро изъязвляющаяся, причем через возникающие перфорацион-

¹ С. С. Роговенко. Рак влагалища. Медгиз, 1952.

ные отверстия выделяется в значительном количестве кровь. При появлении этого образования после пузырного заноса или недавно бывшего аборта, реже после нормальных родов характерный вид образования большей частью не вызывает сомнений в диагнозе. Вопрос решается микроскопическим исследованием удаленного образования. Следует помнить, что в отдельных случаях хорионэпителиома влагалища образуется при отсутствии поражения матки.

Во влагалище могут встречаться разнообразные венерические язвы. С точки зрения дифференциальной диагностики о них следует сказать то же, что и о венерических язвах в области вульвы. Язва при мягком шанкре имеет разнообразные размеры и формы и обнаруживает тенденцию к распространению; она отличается мягкой консистенцией, болезненна при ощупывании, имеет фестончатые воспалительно инфильтрированные края. Регионарные лимфатические узлы увеличены и болезненны. Язва при твердом шанкре имеет округлую или почковидную форму, отличается плотностью и безболезненностью, имеет подрывные края с резко очерченными контурами; дно ее неглубокое, инфильтрированное, имеет красновато-матовый цвет. Тазовые и паховые лимфатические узлы увеличены.

Туберкулезная язва отличается малыми размерами, округлой или овальной формой, имеет фестончатые края, отличается малой глубиной; поверхностно расположенное дно ее гиперемировано; на ощупь язва мягка и плотновата, умеренно болезненна. Туберкулезная язва имеет нередко казеозный налет; сифилитическая язва дает серозное или салоподобное отделяемое; язва мягкого шанкра большей частью покрыта гнойным налетом. При бактериологическом исследовании налета, покрывающего дно туберкулезной язвы, нередко удается обнаружить туберкулезную палочку, а при мягком шанкре палочку Дюкрея.

Что касается локализации упомянутых язв, то люетическая язва чаще находится в заднем своде, язва мягкого шанкра — во влагалищном входе или нижнем отделе влагалища; туберкулезные язвы чаще располагаются на передней или боковой стенке влагалища.

Встречающиеся иногда изъязвления на почве трихомонадной и нивазии имеют скорее характер поверхностных эрозий, равно как и поверхностные дефекты эпителия на почве атрофических изменений при гипострогенизме, особенно в старческом возрасте.

При полном выпадении матки нередко образуются декубитальные язвы (пролежни) вследствие трофических расстройств; они располагаются большей частью недалеко от переднего или от заднего свода и значительно реже на боковой стенке влагалища (рис. 224). После репозиции матки эти язвы относительно быстро заживают.

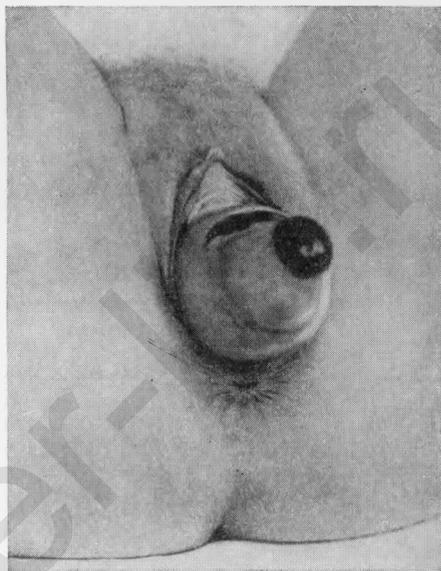


Рис. 224. Декубитальная язва влагалища при выпадении матки (собственное наблюдение).

9. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ШЕЙКИ МАТКИ

Жалобы больных при разнообразных поражениях шейки не содержат ничего характерного и, в сущности, не отличаются от симптомов, отмечаемых больными при поражениях влагалища (бели, иногда контактные кровотечения, неопределенные боли).

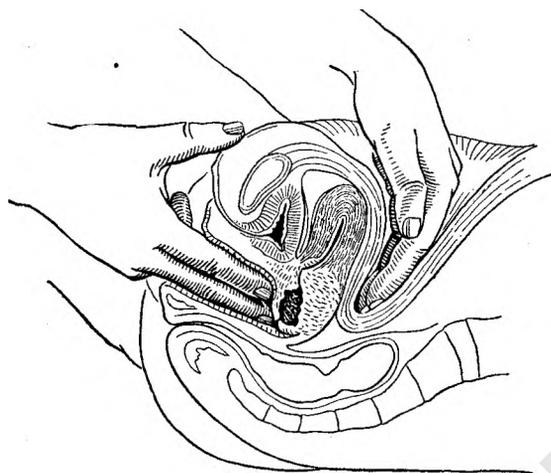


Рис. 225. Эндоцервикальный рак (по Вайбелю).
Бочкообразное расширение и уплотнение шейки матки.

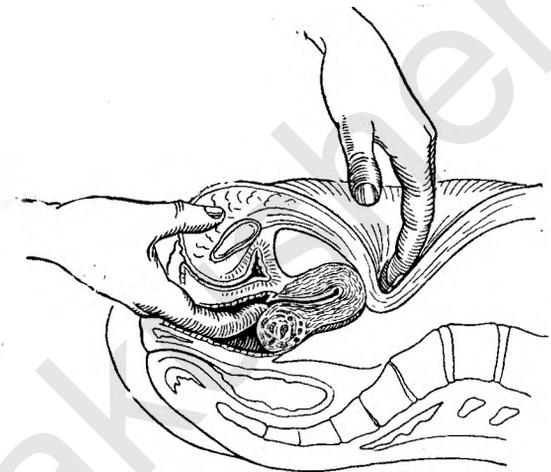


Рис. 226. Фиброма, исходящая из задней губы
шейки матки.

и н о м ы (рис. 225). В подобных случаях при сдавливании шейки между пальцами нередко появляется небольшое кровотоделение; при введении тупого инструмента в цервикальный канал отмечается хрупкость ткани, в которую введенный инструмент легко вонзается, вызывая кровотечение.

Увеличение шейки матки может быть истинным за счет растущего в ней фиброматозного узла или кажущимся, будучи обусловлено растяжением ее канала рождающимся из полости матки фиброидом (рис. 226 и 227).

При объективном исследовании могут отмечаться изменения величины, формы, консистенции шейки, наличие тех или иных опухолей, изъязвлений разнообразного вида и т. п.

При заметном уменьшении против нормы шейки следует думать о гипопластическом развитии матки у лиц чадородного возраста или о регрессивных изменениях (атрофия шейки) в постклимаксе или после кастрации (лучевой или оперативной).

Равномерное увеличение размеров шейки может быть обусловлено гипертрофией ее при опущении стенок влагалища, хроническим метритом, множественными закупоренными цервикальными железами (что обычно довольно легко определяется при непосредственном осмотре шейки на зеркалах), развитием мимоматозной опухоли, выполняющей цервикальный канал и ведущей к увеличению диаметра шейки, в более редких случаях развитием кисты шейки матки (утолщение одной губы). Чрезвычайно важное значение имеет бочкообразное расширение шейки, сопровождаемое хрящевидным уплотнением ее, как проявление развития энд

о ц е р в и к а л ь н о й к а р

На шейке матки нередко обнаруживаются папилломатозные разрастания при наличии остроконечных кондилом на вульве и во влагалище. Кондиломы эти в одних случаях вызваны гонорейным поражением, в других же имеют неспецифическое происхождение; они покрыты неповрежденным

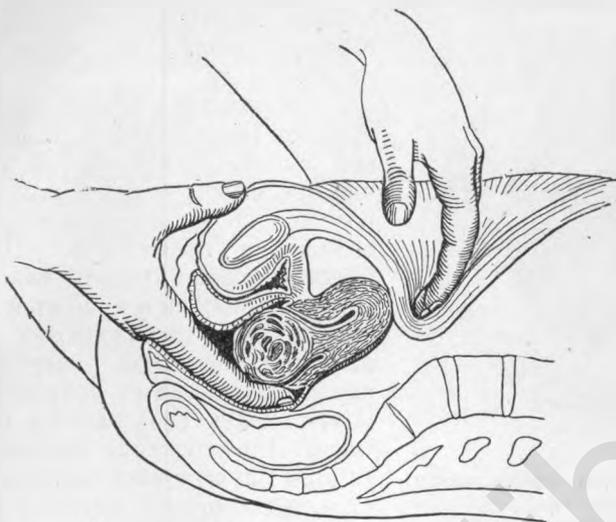


Рис. 227. Подслизистый фиброид тела матки, родившийся во влагалище (по Вайбелю).

плоским эпителием и не кровоточат при вытирании. Однако папилломатозные разрастания могут представлять собой экзофитную форму карциномы, которая при сколько-нибудь энергичном вытирании обнаруживает хрупкость и кровоточит.

При туберкулезном поражении шейки также иногда встречаются экзофитные разрастания, напоминающие в известной мере острые кондиломы

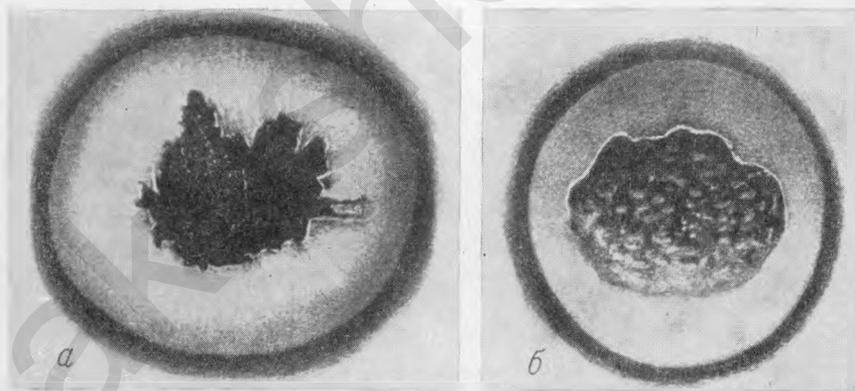


Рис. 228. Эрозия шейки матки (а) и фолликулярная псевдоэрозия шейки матки (б), подозрительная в отношении рака, но не кровоточащая и не обнаруживающая хрупкости ткани (по Картису).

или экзофитную карциному. Важным отличием их от рака является, несмотря на красноту и поверхностные изъязвления, малая кровоточивость по сравнению с раковой опухолью. В сомнительных случаях вопрос решается биопсией.

На шейке матки нередко определяются язвенные процессы, как-то: истинная эрозия (редко), чаще псевдоэрозия (нередко захватывающая обе губы) (рис. 228), изъязвившийся выворот (рис. 229), иногда люетическая язва (дающая обильное гнойное отделяемое) или люетическая ссадина (рис. 230). Для дифференциальной диагностики важное значение имеют исследования

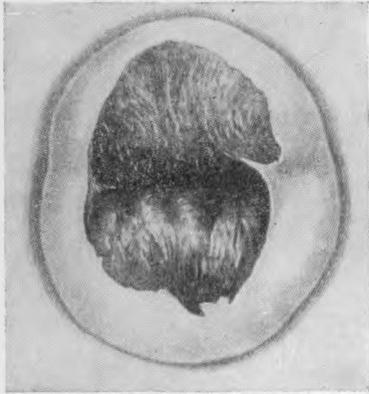


Рис. 229. Выворот шейки матки при двусторонних надрывах ее (по Картису).

мазков, бактериологическое исследование, биопсия, иногда серологические реакции на люэс и др.

На практике весьма часто принимают выворот (эктропион) за псевдоэрозию; важной отличительной чертой является наличие при вывороте одно- или двустороннего разрыва шейки и исчезновение «язвы» при сближении обеих губ. При вывороте имеется ровная граница между покровным эпителием шейки и ярко красной слизистой канала; при псевдоэрозии эта граница является неровной, зазубренной. Отличие псевдоэрозии от начинающейся карциномы может представлять большие трудности. Для уточнения диагноза необходимо (в ряде случаев многократное) цитологическое исследование мазков и в особенности биопсия. Ни в коем случае не следует направлять больных с длительно не заживающими псевдоэрозиями на диатермокоагуляцию без гистологического исследования, так как неоднократно в практике наблюдались диагностические ошибки, в особенности при начинающихся карциномах без признаков разрушительного роста. Следует помнить, что при вполне доброкачественной псевдоэрозии может отмечаться легкая кровоточивость ткани при дотрагивании и вытирании, в то время как при только начинающейся

важными псевдоэрозиями на диатермокоагуляцию без гистологического исследования, так как неоднократно в практике наблюдались диагностические ошибки, в особенности при начинающихся карциномах без признаков разрушительного роста. Следует помнить, что при вполне доброкачественной псевдоэрозии может отмечаться легкая кровоточивость ткани при дотрагивании и вытирании, в то время как при только начинающейся

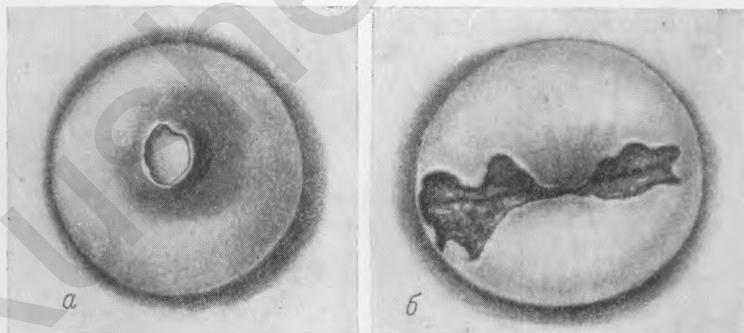


Рис. 230. Сифилис шейки матки (по Картису).

а — сифилитическая язва — твердый шанкр; б — сифилитическая ссадина.

карциноме (прединвазивная или так называемая нулевая стадия) этих явлений не отмечается.

При осмотре шейки матки нередко обнаруживаются п о л и п о з н ы е о б р а з о в а н и я (солитарные или множественные), выполняющие канал, или выходящие за его пределы. Следует различать выпячивания слизистой, имеющие широкое основание (слизистый моллюск, свисающий ovulum Nabothi), и слизистые полипы, имеющие тонкую ножку, исходящую из ка-

нала шейки или реже из полости матки. Полипы эти отличаются часто большой кровоточивостью и могут иногда злокачественно переродиться; поэтому каждый удаляемый полип шейки требует микроскопического исследования. В виде исключения из шейки матки исходит гроздевидной формы образование, представляющее собою саркому. Вид его столь характерен, что распознавание не представляет каких либо особых трудностей.

С рождающимся полипом не следует смешивать встречающийся в редких случаях выворот матки, что бывает иногда в родах при грубом выжимании последа или вне беременности как следствие рождения опухоли полости матки, увлекающей с собой дно матки и ведущей к развитию так называемого онкогенетического выворота (рис. 231).

При этом обычно вначале наблюдается приступ острых болей и даже шок-овое состояние (у родильниц), а при двуручном исследовании получаются

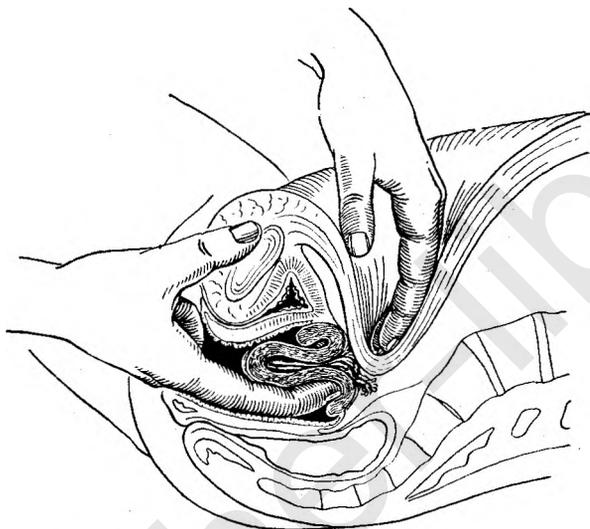


Рис. 231. Выворот матки (по Вайбелю).

характерные пальпаторные данные (через брюшные покровы в области ожидаемого тела матки определяется воронка, в которую втянуты придатки); во влагалище прощупывается округлое или продолговатое мышечное образование, окруженное ближе к сводам каймой растянутого зева. На зеркалах видна ярко-красная слизистая вывернутого тела матки и отмечается наличие небольших углублений, соответствующих маточным углам. Описанная картина резко отличается от картины родившегося подслизистого фиброида.

Из перечисленных разнообразных поражений шейки матки важнейшее значение имеют новообразовательные процессы.

К истинным опухолям шейки матки относятся: рак шейки (рак влагалищной части, эндоцервикальный рак, раковоперерожденный полип шейки матки), саркома шейки и, наконец, фибромиома шейки матки, исходящая из передней или задней губы, реже эндоцервикально расположенная, или развивавшаяся в надвлагалищной части шейки матки (анте-, resp. ретро-, resp. латероцервикальный узел).

Наиболее серьезное значение, понятно, имеет раковое поражение шейки матки, различные формы которого представлены на схематическом рис 232.

В зависимости от анатомического распространения опухоли и поражения близлежащих органов малого таза (вовлечение их по протяжению, инфильтрация, ограничение подвижности внутренних половых органов) принято

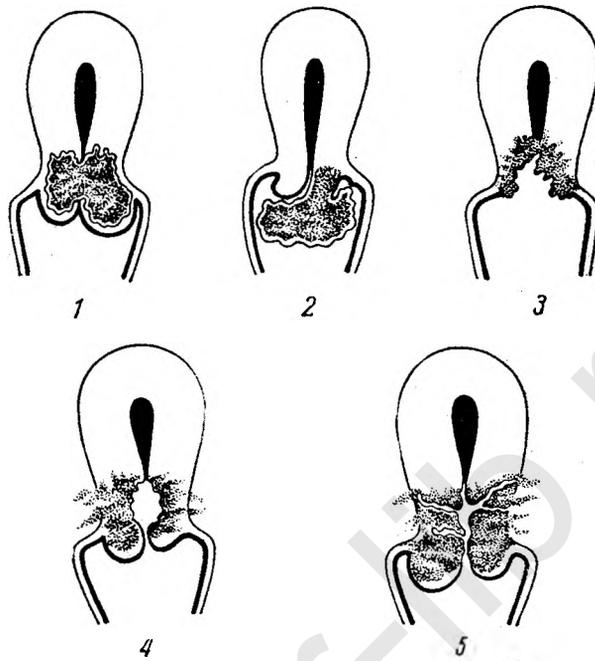


Рис. 232. Различные формы рака шейки матки (схема по А. И. Сереброву).

1 — экзофитная форма; 2 — эндофитная форма; 3 — язвенная форма; 4 — рак цервикального канала; 5 — пробравливающая форма эндоцервикального рака.

деление рака шейки матки на четыре стадии. В настоящее время общепризнана следующая международная классификация, предложенная радиологической подкомиссией Ракового комитета гигиенической секции Лиги Наций в 1937 г.

Клинико-анатомическая классификация рака шейки матки

I стадия. Рак строго ограничен шейкой.

II стадия. При этом возможны следующие три варианта:

а) рак инфильтрирует параметрий на одной или обеих сторонах, не переходя на стенку таза (параметральный вариант II стадии);

б) рак инфильтрирует влагалище, не переходя на нижнюю треть его (влагалищный вариант II стадии);

в) рак развивается эндоцервикально, частично переходя на тело матки (эндоцервикально-корпоральный вариант II стадии).

III стадия. Встречаются следующие варианты:

а) раковая инфильтрация на одной или на обеих сторонах перешла на стенку таза. При ректальном исследовании не определяется свободного от рака промежутка между опухолью и стенкой таза (параметральный вариант III стадии);

б) рак переходит на нижнюю треть влагалища (влагалищный вариант III стадии);

в) при относительно малом первичном поражении шейки матки на стенке таза прощупываются изолированные метастазы (тазовые метастазы III стадии).

IV стадия. Основные варианты таковы:

а) рак переходит на мочевой пузырь, что подтверждается цистоскопическим исследованием или выясняется благодаря наличию свища (везикальный вариант поражения — IV стадии);

б) рак переходит на прямую кишку (ректальный вариант IV стадии);

в) рак переходит за границы малого таза; опухоль определяется над входом в таз, реже вне входа во влагалище (дистальный метастатический вариант IV стадии).

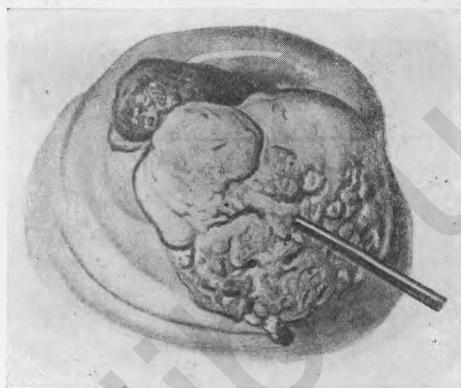


Рис. 233. Симптом Хробака — хрупкость тканей при раке шейки матки.

Диагноз рака шейки ставится на основании вида опухоли, язвы (разрастания типа цветной капусты, изъязвление), плотности, бугристости, кровоточивости ткани. В более ранних стадиях большое значение имеют цитологическое исследование мазков с поверхности опухоли и особенно биопсия.

Существенный интерес представляет симптом Хробака — хрупкость уплотненного участка ткани, позволяющая вонзить в него конец тупого инструмента (зонда, анатомического пинцета и др.), после чего появляется отчетливое кровотечение (рис. 233). При псевдоэрозии симптом Хробака бывает отрицательным.

В более далеко зашедших случаях (II—III стадия) диагноз обычно ставится на основании простого осмотра¹.

10. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ПОЛОВОГО АППАРАТА ЖЕНЩИНЫ

Пороки развития половой сферы являются нередкой причиной диагностических ошибок. Это может касаться любой локализации неправильного развития.

В ряде случаев не только у новорожденного ребенка, но и у взрослого лица определение пола по строению наружных половых органов представляет немалые трудности. Хотя у взрослых индивидуумов существенную помощь оказывают развитие вторичных половых признаков и направленность полового влечения, однако этого часто недостаточно, так как при слабой функции яичников вторичные половые признаки могут быть очень слабо выражены, а с другой стороны, даже при наличии признаков вирилизма и недоразвитых тестикулов наблюдается подчас выраженное влечение в сторону мужского пола и женская психология.

Пол человека определяется исключительно характером половых желез. У некоторых субъектов наблюдается несоответствие между строением полового аппарата и вторичными половыми признаками, с одной стороны, и

¹ Наиболее полно вопрос о раке матки изложен в монографии: А. И. Серебров. Рак матки. Медгиз, 1957.

характером половой железы, с другой стороны; такое состояние называется гермафродитизмом. Гермафродитизм принято делить на истинный и ложный.

Истинным гермафродитизмом называется состояние, когда у одного индивидуума одновременно существуют самостоятельные нормально функционирующие половые железы того и другого пола. О псевдогермафродитизме говорят тогда, когда при наличии половой железы одного пола половые органы построены отчасти по типу мужских, отчасти женских.

Количество подобных случаев довольно значительно; так, Нейгебауэр собрал и обработал 1200 случаев псевдогермафродитизма. В отдельных случаях отмечается наличие в половой железе одновременно элементов яичниковой и текстикулярной ткани.

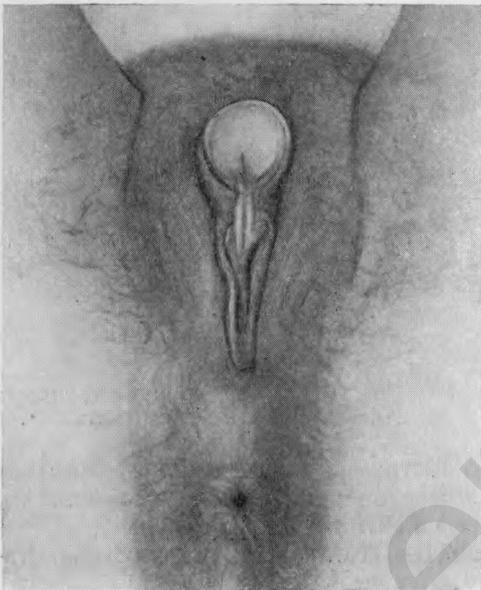


Рис. 234. Ложный мужской гермафродитизм (собственное наблюдение).

Псевдогермафродитизм делят на мужской и женский в зависимости от того, носителем какой половой железы (яичка или яичника) является субъект. Обе группы принято подразделять в свою очередь на три подгруппы: а) наружный, б) внутренний и в) полный (наружный и внутренний) псевдогермафродитизм.

Характерные признаки каждой группы могут быть суммированы в нижеприводимой краткой схеме.

1. Псевдогермафродитизм мужской (имеются только яички):

а) наружный: наружные половые органы развиты неправильно, в них преобладает женский тип; внутренние половые органы — мужские;

б) внутренний: при наличии мужских наружных половых органов сохранены мюллеровы ходы;

в) полный (наружный и внутренний): наружные половые органы развиты неправильно, приближаясь к женским, мюллеровы ходы сохранены.

2. Псевдогермафродитизм женский (имеются только яичники):

а) наружный: наружные половые органы развиты неправильно; внутренние половые органы — женские;

б) внутренний: тип строения наружных половых органов — женский, сохранены вольфовы ходы;

в) полный: наружные половые органы изменены с преобладанием мужского типа; имеются вольфовы ходы.

Наиболее часто встречаются мужской наружный псевдогермафродитизм и женский наружный псевдогермафродитизм. У субъектов первой подгруппы мы находим следующую картину. Половой член меньше, чем в норме; непосредственно под ним расположено отверстие мочеиспускательного канала. Мошонка несросшаяся, кожа на ней морщинистая и обе половинки ее напоминают собой большие срамные губы; иногда имеется короткое влагалище (рис. 234). Яички находятся либо в мошонке, либо в паховом канале, причем чем выше они лежат, тем менее развиты. Вторичные половые признаки выражены либо по мужскому типу, либо представляют собой различные переходные стадии от мужского типа к женскому.

Женский наружный псевдгермафродитизм характеризуется главным образом гипертрофией клитора и длинной мочеполовой пазухой. Влагалище узкое, своды его и влагалищная часть шейки матки слабо выражены. Матка либо маленькая, либо достаточно развитая. Трубы без изменений. В яичниках редко наблюдается полноценно развитый фолликулярный аппарат.

Существует мнение, что гиперплазия надпочечников во время утробной жизни влечет за собой усиленный рост клитора и мочеполовой пазухи и, следовательно, обуславливает женский псевдогермафродитизм.

При всех формах гермафродитизма нередко наблюдаются заболевания мочевого пузыря, обусловленные неправильными анатомическими взаимоотношениями; недержание или задержка мочи, упорные катары мочевого пузыря, распространяющиеся подчас на мочеточники и почечные лоханки. При этом довольно часто встречаются выраженные пороки развития мочевой системы (наличие только одной почки, почечная дистопия, удвоение мочеточников и др.).

Хотя во многих случаях удается поставить диагноз пола на основании клинической картины, следует помнить, что в неясных случаях только месячные или выделения семени могут служить более прочным основанием для определения пола. В некоторых же случаях диагноз может быть поставлен лишь на операционном или посмертно на секционном столе.

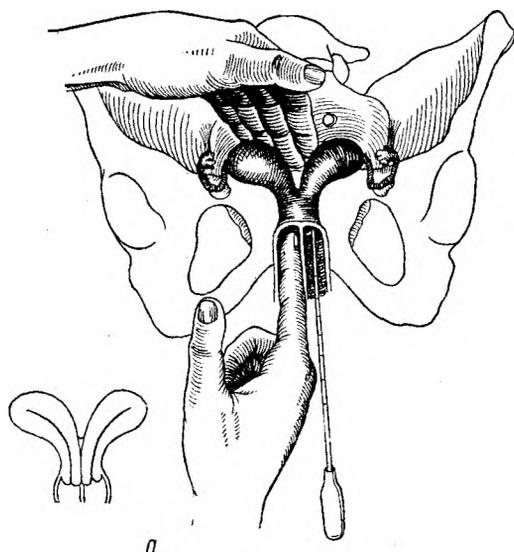
Одним из относительно редких нарушений обычного строения наружных половых органов является наличие сплошной (т. е. не имеющей отверстия) девственной плевы. Такое заращение может быть проявлением атрезии и влагалищного входа или аплазии (врожденного отсутствия) влагалища. Преимущественное диагностическое значение имеет ректальное исследование, с помощью которого удается определить скопление крови во влагалище (гематокольпос), если половой аппарат развит и функционирует нормально и имеется только заращение девственной плевы (рис. 235). Однако и при отсутствии гематокольпоса может иметься достаточно развитое влагалище. Вспомогательным признаком для решения вопроса является прощупывание матки. Если она отсутствует, точнее, если определяется только рудимент матки в виде небольшого мышечного тяжа с незначительным утолщением посредине, где должна была быть шейка матки, то можно поставить диагноз аплазии влагалища и матки. Наличие вполне развитой матки или даже увеличенной за счет задержки в ней крови (гематометра) не исключает, однако, возможного врожденного отсутствия влагалища.



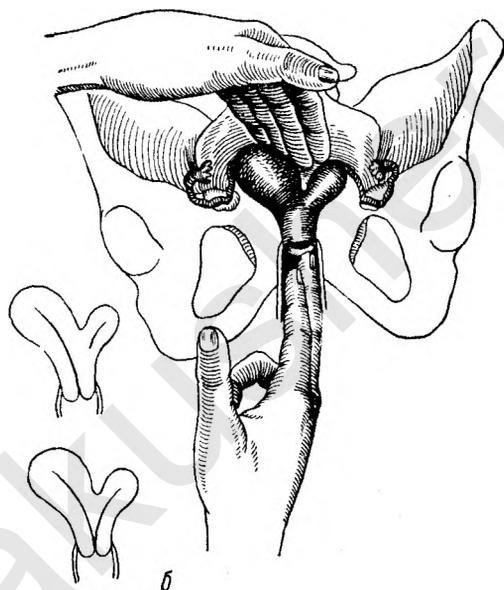
Рис. 235. Гименальная атрезия (гематокольпос-метро-сальпинкс).

При наличии очень короткого влагалища, в глубине которого не прощупывается шейка, следует в первую очередь думать о возможности заращения верхнего отдела влагалища в результате перенесенного в детстве инфекционного заболевания (последствия скарлатины, кори, дифтерии, тифа и др.).

Диагноз становится вполне достоверным, если при ректальном исследовании выше найденного «купола» влагалищных сводов удастся прощупать шейку матки или, если отмечается небольшое отверстие, через которое выделяется менструальная кровь.



а



б

Рис. 236. Пороки развития матки (по Вайбелю).
а — двурогая двухшеечная матка и двойное влагалище; б — двурогая одношеечная матка.

Следует обращать большое внимание на наличие или хотя бы на остатки перегородки во влагалище, располагающейся по длиннику его. В одних случаях перегородка тянется от влагалищного входа непосредственно до сводов, т. е. имеется полное разделение влагалища на две части; в других случаях встречаются перегородки большей или меньшей длины в нижнем отделе влагалища или же, наоборот, ближе к сводам, причем иногда непосредственно в области шейки в перегородке определяется сквозное «окно», позволяющее свободно провести палец из одного бокового свода в другой. При наличии перегородки по всей длине влагалища или же расположенной только в верхнем отделе, но доходящей сплошь до верхнего отдела переднего и заднего свода, как правило, встречается также раздвоение матки (двурогая, двухшеечная или двойная матка; рис. 236, а).

Наличие раздвоенного влагалища нередко долгое время остается нераспознанным. Половые сношения могут происходить через одно полувлагалище, что ведет к его расширению и отеснению перегородки в противоположную сторону. При этом обнаруживается иногда дефлорация только на одной стороне. Наблюдаются случаи, когда даже в родах перегородка остается неповрежденной и только при более тщательном исследовании обнаруживается этот порок развития. Более часто наблюдается двурогая матка с одной общей шейкой и нормально развитым влагалищем (рис. 236, б).

Следует иметь в виду встречающиеся гемиагрезии при пороке развития (расщеплении) внутренних половых органов. При этом возможно склеивание отделяемого в атрезированной половине влагалища (образование гема-

токольпоса, а иногда гидро- или мукокольпоса), что симулирует кисту влагалища. В диагностическом отношении отличительной особенностью является то, что прощупываемая шейка матки мала и боковой свод, прилегающий к опухоли, отсутствует; тело матки (полуматки) отклонено в сторону, точнее имеется дивергенция рогов двурогой матки. Размер «опухоли» может быть весьма различным, равно как и расположение нижнего полюса; опухоль фиксирована, нередко ее принимают за паровариальную кисту.

В дифференциально-диагностическом отношении надо иметь в виду кисту гартнеровского хода, но она более эластична и имеет иное расположение (в боковой части шейки матки и боковой стенке влагалища).

Особенно часто причиной диагностических ошибок при наличии одной хорошо сформированной шейки и отсутствии следов влагалищной перегородки



Рис. 237. Рентгенограмма двурогой матки.

является раздвоение (двурогость) матки; не всегда оба рога одинаково развиты и нередко они располагаются асимметрично (т. е. не в одной плоскости); чаще всего один рог принимается за фиброматозный узел или за придатковую опухоль.

В целях диагностики некоторое значение имеет зондирование матки и в особенности метрография (рис. 237). При беременности подчас ставится диагноз «внематочная беременность» или «беременность, осложненная миоматозным узлом или опухолью яичника». Зондирование в таких случаях является противопоказанным и, кроме того, легко может повести к ошибке из-за трудности попадания зондом в один и в другой рог. В особенности это касается случаев наличия двуполостной матки, внешне нормально сформированной. Беременность в атретическом роге двурогой матки особенно часто принимается либо за внематочную, либо за придатковую опухоль. Важное значение имеет отчетливое прощупывание яичника сбоку от неясного (в смысле его характера) образования. При беременности более крупного срока большое диагностическое значение имеет прощупывание круглых связок, которые при наличии двурогой матки должны отходить кнаружи от каждого рога. В неясных случаях, как при задержке регул, так и при атипичных кровоотделениях, существенное значение может иметь биологическая реакция

мочи на беременность, в особенности при предполагаемой беременности в атретическом роге, которую легко смешать с кистой яичника.

При наличии атрезии влагалищного входа или реже при аплазии влагалища, равно как и при атрезии шейки матки (достаточно развитой), образуется скопление крови выше места заращения. При этом может образоваться иногда очень значительная кровяная опухоль, а именно: гематокольпос при наличии более низкой атрезии влагалища, гематометра после длительного накопления крови во влагалище или при наличии атрезии шейки и, наконец, в более редких случаях скопления крови в трубах (гематосальпинксы). При наличии проходимого влагалища диагноз может быть поставлен более точно на основании проверки проходимости цервикального канала. При заращении цервикального канала следует пытаться прощупать через брюшные покровы (а иногда и бимануально), определяется ли увеличение в области придатков, что заставляет подозревать гематосальпинксы. Предварительное (до операции) распознавание гематосальпинксов имеет большое значение, так как при вскрытии заращенного влагалища или матки снизу, как правило, не удается добиться опорожнения труб, а при восходящей инфекции они легко нагнаиваются, что угрожает развитием жизнеопасного перфоративного перитонита.

11. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ ВНУТРЕННИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ (МАТКИ И ПРИДАТКОВ)

Опухоли внутренних (расположенных в брюшной полости) половых органов, как доброкачественные, так и злокачественные, могут в течение долгого времени не проявлять себя никакими клиническими симптомами. Поэтому весьма нередко они обнаруживаются в виде случайной находки при осмотре, произведенном в некоторых случаях даже не гинекологом.

Опухоли матки по структуре делятся на 1) эпителиальные и 2) соединительнотканые. В первую группу входят рак (цилиндроклеточковый или плоскоклеточковый), хорионэпителиома, аденома (доброкачественная опухоль тела матки), во вторую группу — фиброма (resp. миома, фибромиома), саркома (саркома слизистой оболочки, миосаркома), злокачественная миома. Особняком стоит эндометриоз (аденомиоз) матки.

Наиболее часто встречающимися опухолями матки являются фибромиомы, развивающиеся примерно в 95% случаев в теле и в 5% случаев — в шейке матки. По расположению узлов принято различать субсерозные, интрамуральные и субмукозные фибромиомы (рис. 238). Сообразно с этим величина и форма матки могут существенно изменяться (рис. 239).

При фибромиомах матки клинические явления зависят главным образом от локализации опухоли. Интрамуральные и субмукозные узлы почти без исключения ведут к расстройствам регул в виде гиперменорей, гиперполименорей или маточных кровотечений, иногда сопровождающихся также болями (особенно дисменорейными). Значительно реже миоматозные опухоли вызывают длительные боли, главным образом если они неподвижны (вколочены в таз, располагаются забрюшинно) или подверглись нарушениям питания, а тем более воспалению и некрозу; в последних случаях обычно имеется картина острого воспаления тазовых органов с высокой температурой и явлениями раздражения тазовой брюшины.

Нередко единственной жалобой больных является учащение мочеиспускания, зависящее от давления опухоли на мочевой пузырь, в других случаях — увеличение живота.

При фибромиомах матки последняя неравномерно увеличена, плотна, бугриста (при субсерозном расположении узлов) или равномерно увеличена,

если опухоль располагается в толще стенки или под слизистой. В дифференциально-диагностическом отношении следует иметь в виду хронический мет-

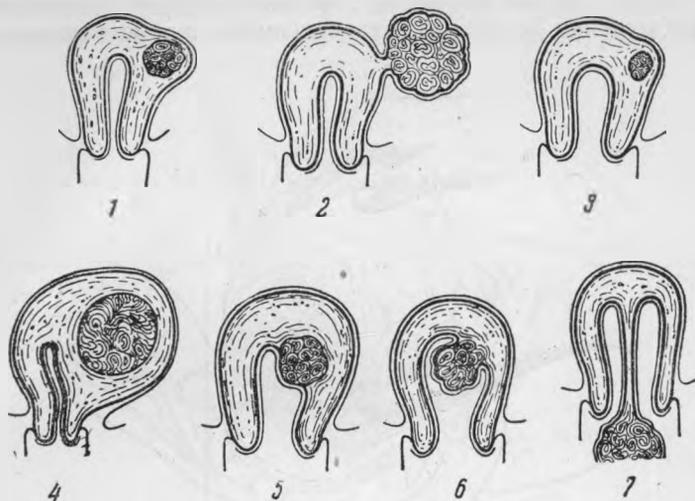


Рис. 238. Схема развития фиброматозных узлов в матке.

1 — субсерозный узел; 2 — субсерозный стебельчатый узел; 3, 4 — интрамуральные узлы; 5, 6 — субмукозный рост узлов; 7 — рождение подслизистого фиброматозного узла.

рит, аденомиоз, беременность, рак тела матки, значительно реже гемато- или пиометру.

При субмукозном росте фиброматозного узла он, все больше перемещаясь в полость матки, начинает постепенно выталкиваться (рождаться), что сопровождается расширением цервикального канала, который нередко пропускает палец. При этом обычно наблюдается затяжное кровотечение и появляются схваткообразные боли. Клинические явления и пальпаторные данные могут весьма напоминать картину рождения плодного яйца (т. е., «аборт в ходу»), что ведет иногда к диагностическим ошибкам (рис. 240 и 241). Фибромиому матки может симулировать сращенный с маткой аднекстумор (resp. гематосальпинкс, пиосальпинкс, опухоль яичника и др.). При запущенном раке тела матки выступы опухоли и сросшиеся с ними кишечные петли могут быть приняты за фиброматозные узлы. От метрита фиброматоз отличается тем, что при хроническом метрите шейка матки плотнее ее тела, при фиброматозе — наоборот.

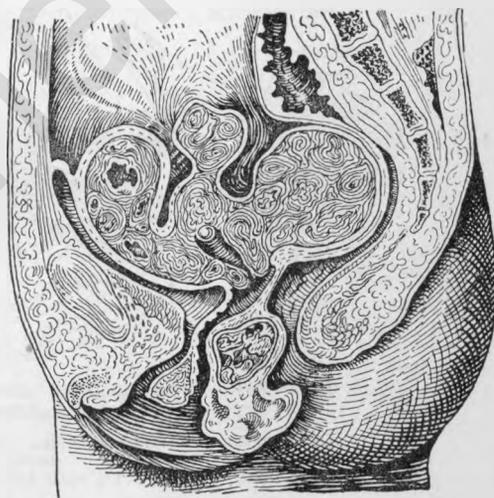


Рис. 239. Множественная фибромиома матки (схема различных локализаций узлов по Линдемону).

Отличие аденомиоза от фиброматоза матки при умеренном увеличении, равномерной плотности или легкой бугристости матки часто невозможно,

особенно у пожилых женщин, страдающих усиленными месячными или маточными кровотечениями.

Для отличия мягкой миомы от кистозной опухоли яичника в диагностическом отношении некоторое значение имеют, кроме пальпации, и при-

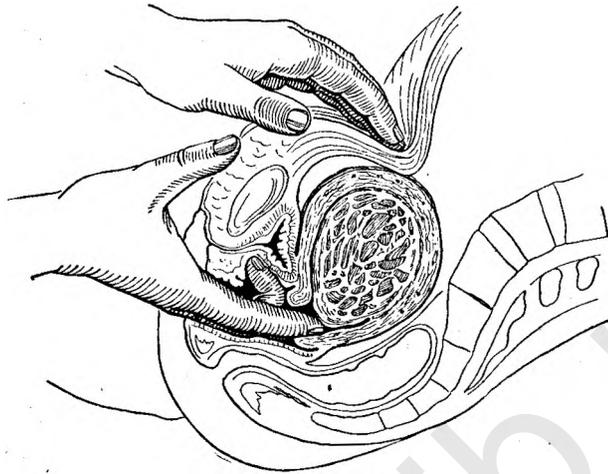


Рис. 240. Субмукозная фибромиома матки с прикрытым цервикальным каналом (по Вайбелю).

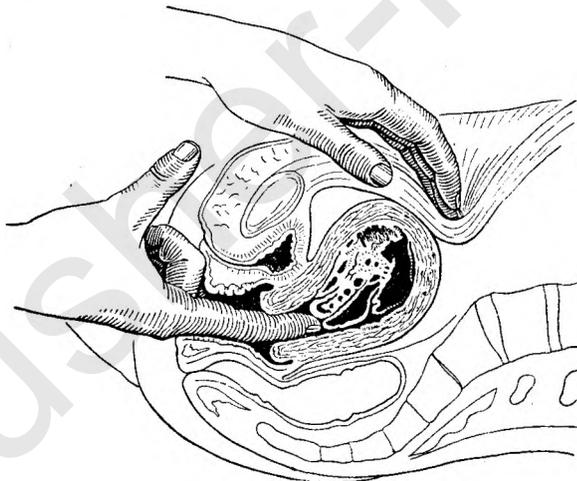


Рис. 241. Плацентарные массы в полости матки (по Вайбелю).

Отслаивающееся плодное яйцо, симулирующее подслизистую миому.

знака Гегара (передача на шейку движений со стороны смещаемой в разные стороны опухоли), зондирование полости матки, метрография, иногда пробное выскабливание полости матки, цистоскопия и др.

Немалые трудности может представить отличие от фибромы рака тела матки в случае глубокого прорастания злокачественной опухоли в мышцу (рис. 242) и в особенности на брюшинный покров и на окружающие органы, что ведет нередко к заметному увеличению и деформации матки; она может

представляться плотной, бугристой, малоподвижной из-за сращений с окружающими органами (рис. 243). Ввиду различия пальпаторных данных, обнаруживаемых в зависимости от степени распространения процесса, уместно остановиться на клинической классификации рака тела матки.

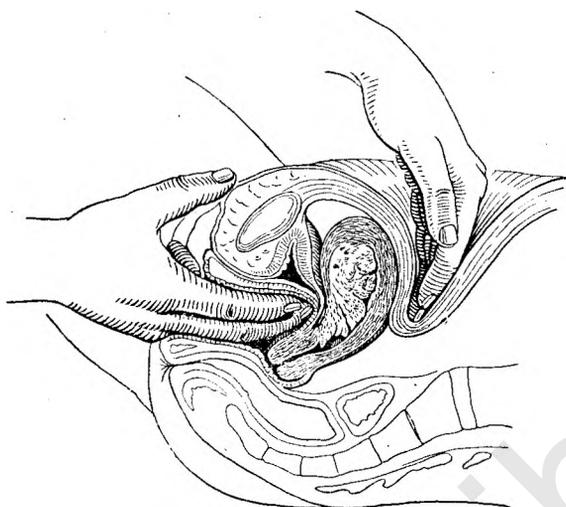


Рис. 242. Рак тела матки (по Вайбелю).
Увеличение и уплотнение матки, симулирующее фибромиому.

Клинико-анатомическая классификация рака тела матки, разработанная в СССР, рассматривает 4 стадии этого поражения.

I с т а д и я: рак тела матки ограничен пределами эндометрия. При этом может не обнаруживаться никаких пальпаторных изменений.

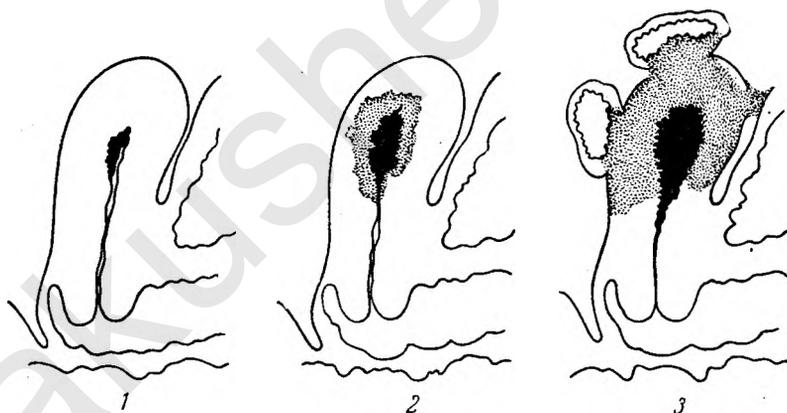


Рис. 243. Различные стадии рака тела матки (по Г. и Р. Кроссен).

1 — рак эндометрия; 2 — рак, проникающий в мышцу матки; 3 — рак, проросший насквозь на брюшину и поразивший припаявшиеся к матке кишечные петли.

II стадия может представляться в следующих трех вариантах:

- а) рак с инфильтрацией миометрия;
- б) рак тела матки с инфильтрацией параметрия на одной или обеих сторонах, не доходящей до стенки малого таза;
- в) рак тела матки с переходом на шейку матки.

Пальпаторные данные в смысле величины, плотности матки и степени ее подвижности зависят от наличия и степени выраженности того или иного варианта.

III стадия также может проявляться в виде трех вариантов:

а) рак тела матки с инфильтрацией параметрия на одной или обеих сторонах, переходящей на стенку таза;

б) рак тела матки с метастазами в регионарные лимфатические узлы, в придатки, во влагалище;

в) рак тела матки с прорастанием брюшины, но без вовлечения близлежащих органов.

При раке III стадии легко возможны диагностические ошибки, связанные с увеличением, неравномерной плотностью и неровностью матки, что может симулировать фиброматозную опухоль, а увеличенные придатки — воспалительное поражение (аднекстумор), в то время как инфильтрация в параметрии легко принимается за обусловленную воспалительным процессом (параметрит).

IV стадия проявляется в двух вариантах:

а) рак тела матки с прорастанием брюшины и переходом на мочевой пузырь, на прямую кишку или на припаянные другие отделы кишечника;

б) рак тела матки с отдаленными метастазами.

В этих случаях, как и при III стадии, легко возможны диагностические ошибки.

Распознавание злокачественного перерождения миомы матки или первичного развития саркоматозной опухоли матки удается большей частью только предположительно на основании быстрого роста матки, размягчения ее, появления усиливающихся (нередко атипических) кровотечений или сукровичных выделений, исхудания больной, некоторых повышений температуры и т. п. Лишь в небольшой части случаев доступна биопсия для решения вопроса. Следует иметь в виду, что среди растущих в постклимаксе миоматозных опухолей или рождающихся подслизистых узлов на саркомы падает значительно больший процент (до 14—15), чем в чадородном возрасте (1—2%)¹.

Наступившая беременность у полных пожилых женщин, в особенности при начавшихся перебоих в чередовании регул, может представлять в первые месяцы довольно существенные диагностические трудности. Увеличение матки принимается за обусловленное фибромиомой, а задержка регул — за проявление климактерического периода.

Определение беременности и отличие ее от опухоли матки представляет еще большие трудности при появлении атипичных кровотечений в связи с начинающейся отслойкой яйца или при развитии пузырного заноса.

В подобных случаях выдающееся диагностическое значение имеет исследование мочи на содержание гонадотропинов (реакция Ашгейм-Цондека, Фридмана или др.), однако к ним в таких случаях прибегают крайне редко, так как большей частью не возникает подозрения относительно беременности.

Немалые трудности представляет в некоторых случаях отличие хорион-эпителиомы матки² от фибромы. Увеличение, неровность матки, неодинаковая плотность различных частей тела матки, наличие затяжных, временами прекращающихся кровотечений — все это напоминает картину, нередко наблюдающуюся при кровоточащих фибромиомах. Диагноз особенно трудно поставить, если со времени последней беременности, закончившейся

¹ Наиболее полно вопрос о саркомах матки изложен в монографии: В. Ф. В а м б е р с к и й. Саркома матки. Медгиз, 1955.

² А. Э. М а н д е л ь ш т а м. Хорионэпителиома матки. Л., 1938.

абортом или родами, прошло много месяцев или даже лет. Следует помнить, что и диагностическое выскабливание не всегда может помочь решению вопроса, так как опухоль (хорионэпителиома) может развиваться в мышце матки, не будучи непосредственно связанной с эндометрием. Решающее значение в неясных случаях приобретает биологическое исследование мочи на содержание гонадотропинов (см. раздел III, Лабораторная диагностика в гинекологии. Гормональное исследование мочи при пузырном заносе и хорионэпителиоме).

Хронические пиосальпинксы при наличии спаек с маткой легко могут симулировать бугристую опухоль матки; узловатые утолщения в области рогов матки (нодозный сальпингит) нередко смешиваются с субсерозными узлами в области рогов матки. С другой стороны, межсвязочно расположен-

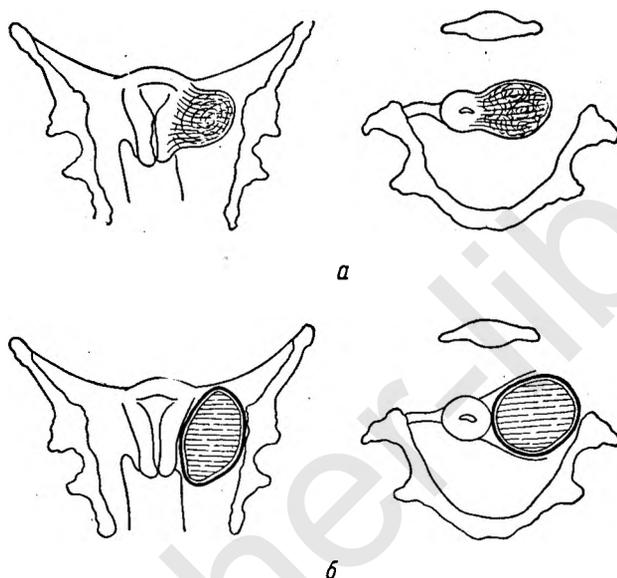


Рис. 244. Пальпаторные данные (по Г. и Р. Кроссен).
 а — при межсвязочной фибриоме матки; б — при межсвязочной кисте яичника.

ные часто бессимптомные фиброматозные узлы могут быть приняты за пара- или периметрический выпот или за кисту яичника (рис. 244), и наоборот. То же касается ретроцервикальных узлов (рис. 245).

В таких случаях большое значение имеет тщательно собранный анамнез. Вопрос большей частью (хотя и не всегда) решается дополнительным ректальным исследованием. Имеет значение также картина крови: в более острых случаях при выпотах отмечаются повышенный лейкоцитоз, ускоренная РОЭ и др.

Что касается опухолей яичников, то и они могут не проявляться никакими субъективными расстройствами или вызывать только некоторые незначительные клинические явления. Если же происходит перекручивание ножки подвижной опухоли придатков, то в этих случаях чаще всего возникает картина «острого живота». В зависимости от интенсивности расстройства кровообращения в опухоли и от вторичных изменений в ней (кровоизлияние в опухоль, нагноение, некроз) эти явления (повышения температуры, боли, парез кишечника и др.) держатся большее или меньшее время.

Опухоли яичников могут быть любых размеров, различной консистенции, гладкими или бугристыми, определяющимися то на месте обычного расположения яичников, то в других участках полости малого таза (впереди

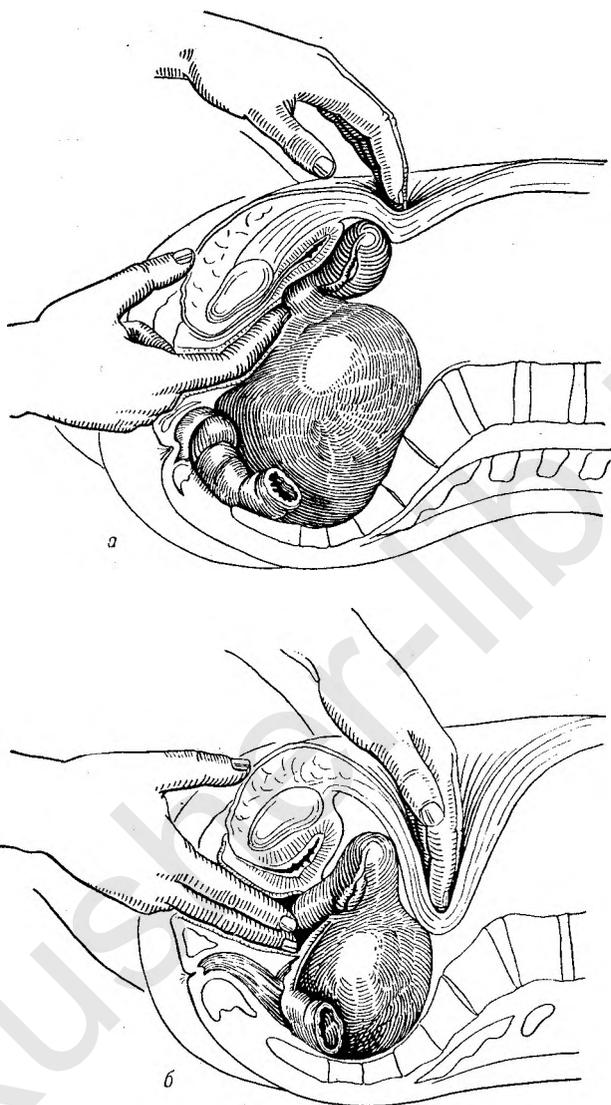


Рис. 245. Пальпаторные данные при позадматочном фиброматозном узле (по Вайбелю).

а — ретроцервикальная фибромиома матки, симулирующая задний параметрит; *б* — субсерозная фибромиома, исходящая из задней поверхности матки, несколько выше уровня внутреннего зева.

матки, непосредственно сбоку от нее, выше уровня дна матки и т. п.) или же за пределами малого таза.

В диагностике опухолей яичника нередко допускаются ошибки. Так, расположенная впереди матки гладкостенная туго эластическая киста принимается за тело беременной матки и наоборот — ретрофлектированная беременная матка принимается за расположенную в дугласовом кармане кисту яичника (рис. 246).

С кистой яичника может быть смешана нормально прогрессирующая беременность, в особенности при физиологической деформации матки, когда плодное яйцо развивается в маточном углу (так называемый симптом Пискачека), прогрессирующая трубная беременность и беременность в атретическом роге матки.

В неясных случаях решающее значение имеют повторные исследования, позволяющие установить быстрый рост беременной матки (сглаживание выступа Пискачека), увеличение размеров беременной атретического рога, увеличение беременной трубы (или появление признаков прерывающейся эктопической беременности) и др.

Важным подспорьем для установления или исключения беременности является биологическое исследование мочи на содержание гонадотропных гормонов.

С опухолями яичников легко могут быть смешаны паровариальные кисты, воспалительные образования фаллопиевых труб (или аднекстуморы) и в виде исключения опухоли (фибромиомы) круглых связок. Наконец, относительно часто за опухоль яичника принимают дистопическую (тазовую) почку, рак сигмовидной кишки, опухоли, исходящие из тазовой клетчатки.

Паровариальные кисты редко достигают значительной величины (размеров, превышающих величину мужского кулака), отличаются гладкостью, тонкостенностью, нередко обнаруживают выраженную эластичность. Эти опухоли хорошо подвижны, если растут свободно в брюшную полость, или, наоборот, совершенно неподвижны, если растут межсвязочно; при этом они могут доходить не только до уровня сводов, но проникать постепенно и ниже в паравагинальную клетчатку. Поскольку даже при подвижной паровариальной кисте яичник большей частью отдельно прощупать не удастся, исключить в таких случаях наличие яичниковой кисты невозможно; в особенности это касается случаев межсвязочного развития паровариальной кисты.

Сактосальпинксы более или менее крупной величины с серозным или гнойным содержимым, а также аднекстуморы легко могут быть смешаны с опухолями яичников при отсутствии отчетливых анамнестических указаний на перенесенное воспаление придатков матки. Далеко не всегда определяется ретортообразная форма трубного образования, равно как и не удастся изолированное прощупывание яичника. Бывшее перекручивание ножки подвижной яичниковой опухоли с явлениями раздражения брюшины, повышением температуры и с последовавшей фиксацией опухоли, легко может быть принято за симптомы воспалительного заболевания.

Важным диагностическим приемом при прощупывании нижнего полюса опухоли через передний свод является перемещение опухоли вверх,

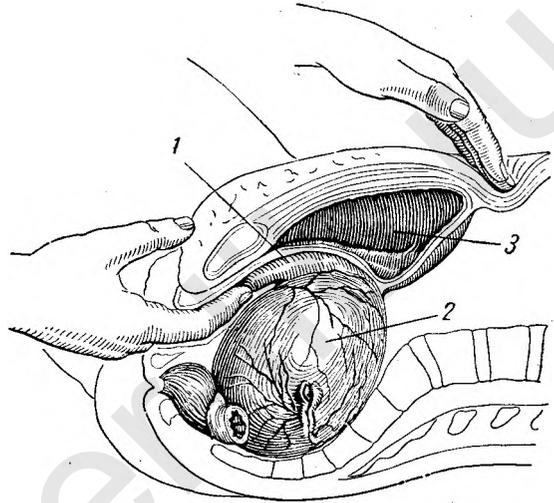


Рис. 246. Ретрофлексия беременной матки с ущемлением мочевого пузыря, симулирующая кисту яичника (по Вайбелю).

1 — шейка матки; 2 — тело беременной матки; 3 — ущемленный мочевой пузырь.

позволяющее контурировать тело матки или прощупать ножку кисты при оттягивании шейки матки книзу (рис. 247).

За опухоли яичников могут быть приняты осумкованные скопления серозной жидкости (seroceles, peritonitis saccata), околотрубная или заматочная кровяная опухоль, переполненная кишечная петля и т. п.

Более точное выяснение характера (строения) яичниковых опухолей далеко не всегда возможно. Существенное значение имеют размеры, консистенция, особенности поверхности опухоли (гладкая, бугристая), появление асцита (проросшие папиллярные кистомы, злокачественные опухоли и др.). При наличии небольших фиксированных в дугласовом пространстве эластических опухолей (принимаемых за воспалительные образования) иногда имеет значение диагностическая пункция с последующим биохимическим исследованием содержимого кисты.

Большое значение для отличия опухоли яичника от опухоли матки имеет уже упоминавшийся признак Гегара (перемещение пулевых щипцов, наложенных на шейку матки, вслед за перемещаемой опухолью матки), а в некоторых случаях рентгенография полости матки, позволяющая обнаружить деформацию или изменения ее величины, что говорит в пользу маточной опухоли.

Метастатические раковые опухоли яичников иногда принимают за субсерозные фиброматозные узлы. Они отличаются плот-

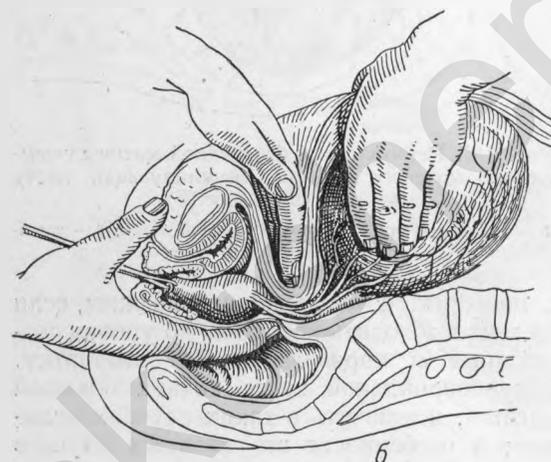
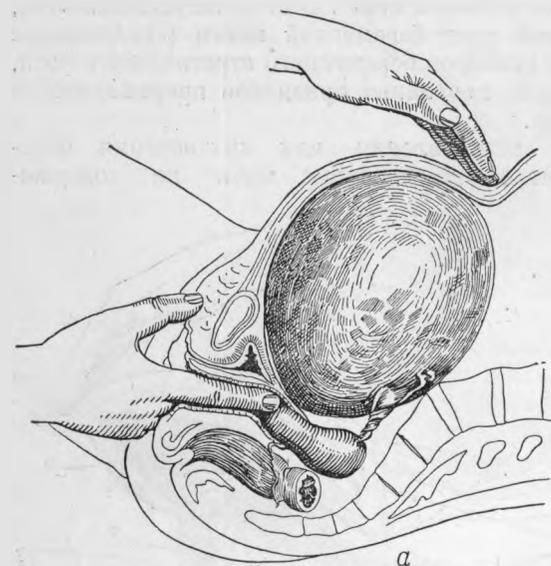


Рис. 247. Киста яичника (по Вайбелю).

a — через передний свод определяется нижний полюс опухоли; *б* — при оттягивании матки книзу и опухоли кверху прощупывается ножка кистомы.

ностью, бугристостью, безболезненны, нередко хорошо подвижны. При них далеко не всегда определяется наличие асцита. Метастатические раковые опухоли могут быть односторонними, хотя чаще бывают двусторонними. Общее состояние больных долгое время остается вполне удовлетворительным.

Хотя при метастатических поражениях яичников первичный очаг находится где-либо в желудочно-кишечном тракте, иногда в желчных путях,

в поджелудочной железе (рис. 248), в виде исключения в молочной железе или в другом месте, первичная опухоль намного меньше размеров метастатического образования и большей частью клинически себя ничем не проявляет. Поэтому при опухолях Крукенберга так часто встречаются диагностические ошибки¹.

Отличие опухоли с игмы от яичниковой опухоли иногда невозможно до операции, если не удастся отдельно прощупать придатки на соответствующей стороне и отсутствуют какие-либо подозрительные явления со стороны кишечника (кровотечения, гнойные выделения, нарушения проходимости и др.). То же касается и опухоли, исходящей из забрюшинной клетчатки, при невозможности более детального ощупывания придатков матки.

Во всех подобных случаях показано чревосечение, имеющее диагностический характер и в то же время большей частью позволяющее произвести необходимую операцию.

Даже при наступившем злокачественном перерождении или первичном развитии злокачественных опухолей придатков клинические явления могут в течение долгого времени быть крайне незначительными. Кахексия, один из наиболее характерных признаков злокачественного характера опухоли, встречается только при далеко зашедшем процессе. В особенности это касается солидных (плотных) опухолей яичников (саркома, скirrosная форма рака, иногда гранулезноклеточковая, текаклеточковая опухоли и др.). При этих опухолях часто появляется асцит, нередко геморрагический, который, однако, далеко не всегда свидетельствует о злокачественности опухоли; почти столь же часто асцит встречается и при фибромах яичников.

Наиболее интенсивное образование асцита наблюдается при злокачественном перерождении папиллярных кистом, когда папиллы прорастают на поверхность опухоли и диссеминируются в брюшной полости. Однако следует иметь в виду, что бывает и доброкачественная диссеминация папилл с большим асцитом, которая годами не оказывает заметного влияния на общее состояние больных; с удалением опухолей яичников эти папиллы регрессируют и асцит может исчезнуть (Г. А. Бакшт, А. Э. Мандельштам, Р. Л. Лившина).

Выраженный асцит наблюдается и при эндотелиомах яичников, при метастатическом раковом поражении яичников (опухоль Крукенберга), при первичном раке яичников и при вторичном карциноматозе брюшины.

Из объективных признаков (кроме асцита, всегда являющегося подозрительным) следует особенно подчеркнуть значение быстрого роста опухоли, который, однако, не всегда имеется налицо, а главное — плотность, бугристость образования, инфильтрирующий рост, наличие разражений в дугласовом пространстве или в полости брюшины и т. п. Все эти явления могут, впрочем, отсутствовать; злокачественная опухоль может долгое время быть совершенно подвижной, не давая никаких метастазов (видимых или

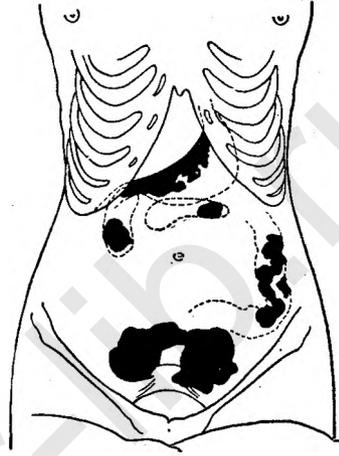


Рис. 248. Метастатический рак яичников (по Г. и Р. Кроссен).

Схема расположения первичных очагов в желудке, желчном пузыре, кишечнике, поджелудочной железе, в толстой кишке.

¹ С исчерпывающей полнотой вопрос изложен в монографии: Т. А. М а й к а п а р - Х о л д и н а. Метастатические опухоли яичников. Изд. АМН СССР, 1951.

невидимых) и не оказывая никакого заметного влияния на функцию яичника.

При установленном злокачественном поражении яичников принято различать следующие четыре стадии.

I с т а д и я: имеется налицо поражение только одного яичника.

II с т а д и я: поражены оба яичника (или хотя бы один), причем в процесс вовлечены также матка, одна или обе трубы.

III с т а д и я: опухоль распространилась на париетальную брюшину, имеется асцит; регионарные лимфатические узлы и сальник поражены метастазами.

IV с т а д и я: опухоль проросла в мочевой пузырь; поражены кишечные петли; определяется диссеминация опухоли по брюшине, или имеются метастазы в отдаленные лимфатические узлы. Определяются асцит и кахексия.

Для правильной оценки случаев, особенно при злокачественной опухоли яичника, важное значение имеет знакомство с закономерностями метастазирования. В частности, относительно нередкое появление небольшого уплотнения в области пупка (метастаз в пупок) подчас совершенно не учитывается или объясняется неправильно. С другой стороны, появление «опухоли» в пупке с ежемесячным выделением небольшого количества темной крови («менструирующий пупок») ошибочно принимается за метастаз злокачественной опухоли яичника или другого органа, в то время как оно представляет собою типичную картину эндометриоза пупка.

В других случаях имеет место неправильная переоценка некоторых, хотя и важных симптомов. Так, например, наличие большого асцита при определяющейся опухоли яичника и прощупывании (при ректальном исследовании) небольших плотных бугристых выступов в глубине дугласова пространства заставляет многих врачей рассматривать больную как страдающую злокачественной опухолью и притом безусловно иноперабельной. Хотя обычно такое заключение и является обоснованным, следует помнить, что если асцит существует долгое время, но больная не худеет, самочувствие ее продолжает оставаться удовлетворительным или иногда хорошим, состав крови мало отличается от нормального, речь может идти о наличии доброкачественной папиллярной кистомы с диссеминацией папилл в брюшной полости без злокачественного перерождения их. Чревосечение с удалением опухоли яичника, как показывает опыт, может повести к полному излечению (регресс диссеминированных папиллярных разрастаний, исчезновение асцита).

Однако и при злокачественных опухолях яичников в некоторых случаях, которые кажутся весьма запущенными и бесперспективными в смысле лечения, истинное положение оказывается при чревосечении более благоприятным, чем предполагалось, так как выясняется возможность удаления опухоли.

Ввиду большого процента злокачественных опухолей яичника всякая даже бессимптомная опухоль яичника должна привлекать самое пристальное внимание.

Из лабораторных исследований (кроме общего анализа крови) известный интерес представляют определение быстроты оседания эритроцитов (при злокачественных опухолях РОЭ часто ускоряется), в некоторых случаях — исследование пунктатов, особенно при асците (после центрифугирования осадка в нем нередко удается найти клетки новообразования).

Реакции Девиса, Ботелло и др. имеют весьма относительное значение; в ранних стадиях процесса они обычно ничего не дают, в более поздних они положительны и помогают решить утвердительно вопрос, который обычно уже и клинически ясен.

В сомнительных случаях следует прибегать с диагностической целью к пробному чрезвсечению.

При злокачественных опухолях яичников, матки и влагалища процесс нередко поражает соседние тазовые органы и наоборот при злокачественных опухолях прямой кишки, мочевого пузыря или уретры в дальнейшем могут быть поражены части полового аппарата. Поэтому во всех отчетливо выраженных случаях рака половой сферы необходимо тщательное исследование состояния соседних органов (в особенности мочевого пузыря), без чего не может быть решен вопрос об операбельности, а иногда и курабельности процесса.

Схема разнообразных раковых поражений тазовых (половых) органов представлена на рис. 249.

Что касается клиники злокачественных опухолей яичников, то, по данным Института онкологии АМН СССР (И. Д. Нечаева, 1954), преобладающим симптомом (независимо от строения опухолей) являются боли различного характера и локализации, отмеченные в 20,7%. На втором месте следует поставить увеличение живота, которое отмечалось при различных опухолях яичников, за исключением кист «без эпителиальной выстилки», эндометриодных кист, опухолей Бреннера, семином, арренобластом, теком и тератобластом. В значительном проценте случаев (26,7) опухоли яичников были обнаружены случайно при осмотре больных по самым разнообразным поводам, или, реже, когда больные их сами обнаруживали.

Кровянистые выделения (кровотечения) в качестве первого симптома были отмечены в 8,1%. Этот симптом не наблюдался ни разу при пролиферирующих псевдомуцинозных опухолях, эндометриодных опухолях, семиномах и арренобластомах, тератобластомах и малигнизированных тератойдных опухолях, при струме яичника и саркоме. У больных с опухолями Бреннера кровянистые выделения в период менопаузы явились основным из ранних симптомов. Наиболее часто кровянистые выделения и кровотечения были отмечены при гранулезноклеточковых опухолях (в 6 из 11 случаев) и при текомах (в 2 из 6 случаев).

Нарушение менструального цикла как ранний симптом, наблюдалось всего в 3% случаев.

В отдельных случаях первичным симптомом опухоли яичника являлись нарушение дефекации, мочеиспускания и диспептические расстройства, главным образом потеря аппетита.

По данным И. Д. Нечаевой, из 366 больных с гистологически подтвержденными опухолями яичника топически правильный диагноз был поставлен до операции в 76,2%, причем только в 15% из них было отмечено совпадение клинического диагноза с гистологическим. В 20% случаев топический диагноз не совпал с клиническим.

Чаще всего опухоли яичников ошибочно принимались за фиброму матки и реже за опухоль других органов брюшной полости. Такие ошибки в определении локализации опухоли чаще всего бывают связаны с наличием спаечного процесса, изменившего топографические отношения органов малого



Рис. 249. Схема локализации раковых поражений тазовых органов в шейке матки, в теле матки, во влагалище, в пузыре, в прямой кишке.

таза, в особенности, если матка и яичники представляют общий опухолевый конгломерат, нередко спаянный с париетальной брюшиной малого таза и сальником.

Особенно часто ставится неправильный диагноз (в смысле определения структуры опухоли) при гормонально активных новообразованиях. То же касается и тератоидных опухолей у девочек и подростков.

При первичных опухолях яичника нередко обнаруживался асцит (в 26% случаев).

Наличие его особенно часто устанавливалось при злокачественных опухолях (в половине всех случаев), а реже и при доброкачественных опухолях (в 10% случаев); свойственный преимущественно злокачественным опухолям кровянистый асцит встречался иногда и при доброкачественных новообразованиях. С другой стороны, и при малигнизированных опухолях асцит в ряде случаев имел серозный характер.

В половине случаев у больных с опухолями яичников были обнаружены спайки с окружающими тканями и органами, что зависело в большинстве случаев от перенесенного в прошлом воспалительного процесса (главным образом воспаления придатков). При злокачественном перерождении неподвижность опухоли часто обусловлена ее прорастанием в окружающие ткани и органы. Опухоли яичников в 14,5% случаев имели характер кист на ножке. В четверти этих случаев было отмечено перекручивание ножки, особенно часто встречающееся при зрелых тератоидных опухолях (т. е. дермоидах).

По И. Д. Нечаевой, внутрисвязочное расположение опухоли отмечается преимущественно при серозных кистах (почти в 40% случаев); при псевдомуцинозных же кистах оно встречается гораздо реже (около 8% случаев).

Таким образом, при распознавании опухолей яичников нередко встречаются трудности, которые ведут к диагностическим ошибкам. Особенно часто опухоли яичников принимаются за воспалительные образования специфического или неспецифического характера и, наоборот, — аднекстормы ошибочно принимаются за яичниковые опухоли.

Распознавание опухоли яичника может быть весьма затруднено наличием асцита, общих отеков, а иногда одновременно и выпота в плевре, когда в первую очередь думают о заболеваниях печени, почек, сердца и др.

Нередко встречаются ошибки при решении вопроса, является ли опухоль доброкачественной или злокачественной; подвижные, гладкие яичниковые опухоли, не обнаруживающие быстрого роста, принимаются за безусловно доброкачественные, хотя гистологически они могут оказаться уже злокачественными. Наоборот, плотные бугристые опухоли, малоподвижные, сопровождающиеся асцитом, принимаются за злокачественные опухоли, даже иноперабельные, в то время как при чревосечении они иногда оказываются легко удалимыми и по микроскопической структуре вполне доброкачественными.

Диагностические ошибки при распознавании опухоли яичника нередко зависят от недостатков расспроса и неполноты объективного исследования больных. Так, например, в ряде случаев анамнез собирают поверхностно, без определенного плана, в результате чего многие важные детали остаются невыясненными или неучтенными. Если больная приходит с готовым диагнозом из клинического учреждения или с заключением авторитетного врача, то нередко создается предвзятое мнение еще до обследования больной. Неправильно истолковывается хороший внешний вид больной, который, казалось бы, говорит против наличия злокачественной опухоли яичника.

Некоторые врачи настойчиво ищут классических симптомов злокачественных опухолей, таких, как асцит, исхудание и др., отсутствие которых якобы говорит против возможной злокачественности процесса.

Следует, конечно, учитывать нередкую бессимптомность или нехарактерное течение болезни.

Как правило, больные должны подвергнуться полному и тщательному клиническому обследованию. Хотя анализы крови и мочи сами по себе не имеют решающего значения, но появление ряда изменений (например, малокровия при отсутствии кровотечения, лейкоцитоза, ускоренной РОЭ и др.) должно настораживать исследующего врача. Некоторые лабораторные исследования мочи, как, например, сталагмометрическое исследование, реакция Девиса, Ботелло и др., в особенности в случае их совпадения, имеют известное практическое значение.

Ни в коем случае малый размер опухоли не дает права отвергнуть возможность ее новообразовательного, в частности злокачественного, характера.

Немаловажное принципиальное значение имеет исследование через прямую кишку в дополнение к обычному гинекологическому исследованию. Таким образом возможно получение ряда дополнительных весьма важных объективных данных, например «симптома шпоры», наличия инфильтрата в параректальной клетчатке, переходящего на кости таза, возможности или невозможности приподнимания расположенного в дугласовом кармане нижнего полюса опухоли, который при вагинальном исследовании представляется абсолютно неподвижным и имеющим как бы инфильтративный рост. Ректальное исследование в ряде случаев позволяет установить отсутствие какой-либо инфильтрации вокруг опухоли, неподвижность которой объясняется ее вколачиванием в малый таз.

Нередко встречается сочетанное заболевание матки и яичников. Установление фибромиомы матки, в особенности множественной, отнюдь не дает права, при наличии рядом с маткой плотной ограниченно подвижной опухоли, считать ее безусловно стебельчатым субсерозным узлом. При более крупных по размерам фибромах распознавание яичниковых опухолей небольшой величины может действительно представлять значительные трудности или даже оказаться невозможным. Именно такие случаи являются подчас причиной недопустимо долгого выжидания с оперативным вмешательством, пока не появится асцит, не обнаружатся метастазы или общее состояние больной не заставит заподозрить развитие злокачественного процесса, поскольку наблюдаемые симптомы не укладываются в клиническую картину фибромиомы.

При обнаружении опухолей яичников они в ряде случаев могут оказаться возникшими вторично, т. е. в результате метастазирования из очага, расположенного в другом органе.

Поэтому для правильной оценки необходимо всестороннее исследование больных, в частности в мало-мальски подозрительных на злокачественную опухоль случаях важное значение имеет в первую очередь клинико-рентгенологическое исследование желудочно-кишечного тракта, что на практике весьма нередко упускается.

Одной из важных ошибок является недоучет появления новых симптомов, запутывающих и осложняющих первоначально бессимптомное или малосимптомное течение основного заболевания. Сюда относятся: перекручивание ножки подвижной опухоли, кровоизлияние в нее, воспаление, некроз, реже разрыв ее оболочки, прорастание опухоли в соседние органы и др.

Для правильного распознавания яичниковых опухолей важное значение имеет ознакомление врачей с разнообразными морфологическими вариантами строения опухоли и связанными с ними клиническими особенностями их проявления. Имеется группа гормонально-активных яичниковых опухолей, как например, гранулезноклеточковые и текаклеточковые

опухоли, продуцирующие эстрогены, или маскулинизирующие опухоли, продуцирующие андрогены и подавляющие менструацию. В некоторых случаях раковые опухоли яичника также продуцируют эстрогены и способны активировать слизистую матки в менопаузе. Недоучет этого обстоятельства может быть чреват тяжелейшими последствиями.

Так, например, появление маточных кровотечений в периоде наступившей менопаузы всегдастораживает врача в смысле подозрения на рак матки. При получении довольно значительного или обильного соскоба, который по заключению патологоанатома не обнаруживает никаких признаков злокачественного роста, малоопытный врач успокаивается и исключает злокачественный процесс. Между тем самый факт пролиферации эндометрия в старческом возрасте является весьма серьезным симптомом, указывающим на стимулирующее воздействие, исходящее со стороны яичников, что может быть обусловлено в одних случаях доброкачественной, а в других злокачественной опухолью яичника. К тому же размеры такой опухоли могут быть незначительными и она не всегда доступна пальпации.

Нет ничего неправильнее выжидательного образа действий, применения в неясных случаях маточных кровотечений симптоматических средств или тем более физиотерапевтических процедур, в то время как своевременно предпринятое чревосечение может избавить больную от угрожающей ей серьезной опасности дальнейшего роста злокачественной опухоли.

Из сказанного видно, какие трудности могут представлять определение наличия опухоли яичников, дифференциальный диагноз и в особенности уточнение характера обнаруженной яичниковой опухоли.

Ввиду значительного многообразия опухолей яичников, которые могут давать различную клиническую картину, обусловленную их структурой и биологическими особенностями, предложены различные классификации для более легкого усвоения разновидностей яичниковых новообразований.

По старой классификации Пфанненштиля яичниковые опухоли делятся на новообразования эпителиального характера, соединительнотканного строения и овулогенного происхождения.

Эпителиальные опухоли подразделяются на кистозные образования и массивные (неполостные) опухоли. К числу полостных опухолей (кистом) относятся: 1) простая серозная киста; 2) псевдомуцинозная железистая киста (или многокамерная коллоидная киста); 3) серозная папиллярная киста.

Массивными (неполостными) эпителиальными опухолями яичников являются первичные или метастатические раковые опухоли во всех их разновидностях от мозговика до скирра, в то время как возникшие вторично из предшествовавшей доброкачественной кисты раковые опухоли содержат полости.

Соединительнотканые опухоли яичника представлены доброкачественными формами, каковыми являются фиброма, фибромиома, текома яичника; и злокачественными — саркома, эндотелиома (иногда встречаются и злокачественные текомы).

К овулогенным опухолям яичника относятся: зрелая тератома или дермоидная киста (доброкачественная опухоль) и незрелая тератома или эмбриобластома, представляющая собою высокозлокачественную опухоль, быстро дающую метастазы.

Существует ряд новых классификаций, в которых в основном учитывается эмбриогенез опухолей. В качестве примеров таких современных классификаций мы приведем схемы Барцилаи (Barzilai) и А. Н. Лебедевой.

По классификации Барцилаи, опухоли яичников должны быть разделены на следующие группы:

1. Опухоли, по структуре относящиеся к «циклическим базам» растущих фолликулов: а) гранулезноклеточковые опухоли; б) текаклеточковые опухоли.

2. Опухоли, по своей структуре относящиеся к различным стадиям развития мужских половых желез: а) арренобластома; б) липоидноклеточковая опухоль (гипернефрома).

3. Опухоль, относящаяся к ранней мезенхиме яичника (дисгерминома).

4. Опухоли из тканей яичника, находящихся вне фолликулов: а) фиброма; б) саркома.

5. Опухоли из эмбриональной закладки (овулогенные опухоли): а) зрелая (кистозная) тератома (дермоид); б) эмбриональная тератома.

6. Гетеротопические опухоли из эпителия труб, матки, шейки матки (кистомы, раки).

7. Метастатические (раковые) опухоли яичников.

А. М. Лебедева предлагает делить опухоли яичников на 3 группы.

1) Опухоли овариогенные, т. е. развивающиеся из тканей, свойственных нормальному яичнику.

2) Опухоли гетеротопические, т. е. развивающиеся из тканей, не свойственных нормальному яичнику.

3. Опухоли метастатические.

I группа. Опухоли, возникающие из ткани яичника, делятся на следующие подгруппы.

1. Специальные опухоли: а) гранулезно- и текаклеточковые опухоли; б) арренобластомы; в) дисгерминомы; г) гипернефромы (липоидноклеточковые опухоли).

2. Собственно яичниковые (т. е. исходящие из его тканей), но не специальные опухоли: а) тератома кистозная (дермоид); б) тератома солидная; в) фиброма; г) саркома; д) ганглионеврома; е) ангиома.

II группа. Гетеротопические опухоли яичников (возникшие из тканей, не свойственных яичнику): а) простая серозная киста; б) папиллярная киста; в) папиллярный и непиллярный рак; г) псевдомуцинозная киста; д) псевдомуцинозная аденокарцинома; е) псевдомиксома яичника и брюшины; ж) бреннеровская опухоль.

III группа. Метастатические опухоли яичников: рак, реже саркома, хорионэпителиома.

Вполне приемлемой и обоснованной следует признать схему распределения опухолей яичников по отдельным группам, принятую в Институте онкологии АМН СССР (А. И. Серебров¹).

По М. Ф. Глазунову, при классификации опухолей яичников следует исходить из источников их происхождения, каковыми являются: 1) нормальные компоненты яичника; 2) эмбриональные остатки и 3) постнатальные разрастания и гетеротопии.

Единственно приемлемой основой для онкозоологической классификации он считает распределение опухолей яичников по группам не только в зависимости от морфологических признаков, но и от функциональных особенностей их.

Основываясь на этом принципе, М. Ф. Глазунов в своей монографии² делит опухоли яичников на следующие группы.

1. Гормоноподуцирующие опухоли яичников.

А. Оженствляющие: фолликулома, текома, строгенообразующие опухоли сложного строения, оженствляющие липоидноклеточные опухоли.

¹ А. И. С е р е б р о в. Злокачественные опухоли женских половых органов. В руководстве: И. Л. Брауде, М. С. Малиновская, А. И. Серебров. Неоперативная гинекология. Медгиз, 1957.

² М. Ф. Г л а з у н о в. Опухоли яичников. Медгиз, 1954.

Б. Омужествляющие опухоли: арренобластома, тубулярная аденома, арренобластома сложного строения, арренобластома недифференцированного типа, омужествляющие липоидоклеточные опухоли.

II. Фиброма яичника.

III. Саркомы и эндотелиомы яичников.

IV. Кистозные опухоли яичников.

А. Цилиоэпителиальные кисты: сецернирующая цилиоэпителиальная киста, пролиферирующая цилиоэпителиальная киста, папиллоз и папилломатоз яичников, гроздевидные кисты яичников, рак из цилиоэпителиальной кисты.

Б. Псевдомуцинозные кисты: сецернирующая псевдомуцинозная киста, пролиферирующая псевдомуцинозная киста, рак из псевдомуцинозной кисты.

V. Опухоль Бреннера.

VI. Герминогенные новообразования и опухоли яичников: зрелые и дозревающие тератомы; раки и саркомы из зрелой тератомы; тератобластома яичников; хорионэпителиома яичников, дисгерминома яичников.

VII. Метастатические опухоли яичников.

По локализации опухоли яичников могут быть разделены: 1) на расположенные в полости брюшины, подвижные или вторично фиксировавшиеся в пределах малого таза или за его пределами (при наличии чрезмерно длинной ножки или при большой величине опухоли, препятствующей ее вступлению в малый таз) и 2) на забрюшинные (чаще всего межсвязочные) опухоли.

В связи с указанными вариантами формы, величины, консистенции, структуры, расположения опухолей яичников необходимо тщательно учитывать все многообразие данных, получаемых при объективном исследовании.

12. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЭНДОМЕТРОИДНЫХ ГЕТЕРОТОПИЙ

Эндометроидные гетеротопии, т.е. развитие за пределами полости матки ткани, имеющей сходное с эндометрием строение и физиологически реагирующей на половые гормоны (или на беременность) подобно внутриматочному эндометрию, являются одним из нередких поводов для ошибочных диагностических заключений.

Эндометриозы (эндометроидные гетеротопии) принято разделять на маточные и внематочные; первые в свою очередь делятся на внутренний эндометриоз и наружный эндометриоз. Места наиболее часто встречающихся эндометроидных гетеротопий в малом тазу и за его пределами представлены на рис. 250.

При внутреннем эндометриозе в толще миометрия встречаются участки ткани, содержащие большей частью небольшие полости (нередко наполненные темной кровью), окруженные зоной цитогенной (аденоидной) ткани, не связанные непосредственно со слизистой матки. При второй форме на поверхности матки определяются множественные тонкостенные пузырькообразные разрастания, наполненные геморагической жидкостью, а иногда темной кровью и обычно окруженные брюшинными спайками, в большей или меньшей степени ограничивающими подвижность матки.

Клиническая картина внутреннего эндометриоза (или аденомиоза) матки во многом сходна с клинической картиной внутримышечных фибромиом матки: регулы, приходящие в срок, удлиняются и усиливаются, нередко становятся болезненными; матка на ощупь уплотнена, причем в одних случаях она увеличена равномерно, напоминая метритную матку, в других же случаях представляется неровной или даже

бугристой, а её отдельные выступы по форме и консистенции напоминают интрамурально-субсерозные фиброматочные узлы.

На основании течения месячных и данных пальпаторного исследования подчас невозможно поставить диагноз до операции. Но даже и во время операции неравномерное уплотнение матки нередко заставляет ошибочно признать наличие узла (узлов), и только на удаленном препарате выясняется тесная связь уплотненного участка с мускулатурой матки и отсутствие характерной для фиброматозных узлов капсулы, причем гистологическое исследование подтверждает наличие аденомиоза.

Диагностическое выскабливание, как правило, не решает вопроса о предполагаемом аденомиозе; в случае определения выступов или неровностей в полости матки или асимметричного ее увеличения, диагноз решается в пользу фибриомы. В то же время отсутствие таких явных изменений со стороны полости матки не позволяет с уверенностью исключить наличие внутримышечных фиброматозных узлов.

Предпринимаемая в некоторых случаях с целью дифференциальной диагностики метрография также не всегда может разрешить вопрос: в случае отчетливого увеличения полости матки и в особенности ее деформации или при наличии заметного дефекта наполнения контрастной массой, мы можем с уверенностью распознать фибриому. В новейшее время, однако, сделаны более успешные попытки дифференциальной диагностики с помощью метрографии.

Впрочем, возможно сочетание обоих процессов; так, по данным клиники К. К. Скробанского, эндометриоз матки встречается при фибриомах в 10% случаев.

Наружный маточный эндометриоз, как правило, не распознается до операции. При наличии ограничения подвижности матки, обусловленного брюшинными спайками, диагностируют слипчивый периметрит как следствие перенесенного воспалительного заболевания. Весьма часто наружный маточный эндометриоз сочетается с эндометриомами (шоколадными кистами) яичников.

Последние также довольно редко определяются правильно, так как их принимают либо за кисты (кистомы) яичников, либо за воспалительные образования придатков (сактосальпинкс, tuboовариальная киста, так называемый аднекстумор и т. п.).

Заслуживает внимания частота двухстороннего поражения и малая подвижность этих образований, а также относительно нередко наличие ограниченного пластического инфильтрата у нижнего (resp. заднего) полюса прощупываемой яичниковой опухоли. Довольно плотная капсула, неравномерная консистенция, иногда бугристая и безболезненность при ощупывании заставляют подозревать истинное новообразование. Однако при динамическом исследовании нередко удается уловить увеличение опухоли при месячных и затем постепенное уменьшение ее к концу межменструального периода, что объясняется выделением менструальной крови в полость «шоколадной кисты» и частичным рассасыванием излившейся крови в ближайшие после

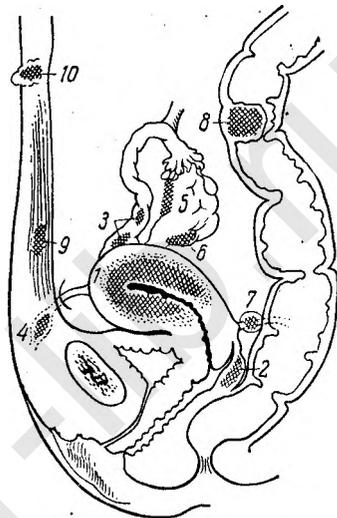


Рис. 250. Схема возможных мест развития эндометриодной гетеротопии (по Каллену).

1 — матка; 2 — кишечновлагалищная перегородка; 3 — труба; 4 — паховый канал; 5, 6 — яичники; 7 — задний свод; 8 — толстая кишка (сигма); 9 — брюшная стенка; 10 — пупок.

этого недели. Указанное периодическое изменение размеров опухоли может иметь дифференциально-диагностическое значение. Лабораторные исследования крови (морфологический состав, РОЭ и специальные биохимические исследования) не дают возможности поставить правильный диагноз, разве только позволяют исключить какой-либо незатихший воспалительный процесс.

Эндометриоз труб характеризуется образованием узловатых утолщений близ рогов матки, подчас симулирующих субсерозные фиброматозные узелки. Однако подобные утолщения могут быть обусловлены и воспалительными процессами различного происхождения (туберкулез, смешанная инфекция и т. п.).

Позадимешечный эндометриоз легко смешать с задним параметритом и даже с злокачественным новообразованием, но крайне медленный рост, отсутствие склонности к распаду, отсутствие изъязвлений и кровоточивости ткани и в особенности наличие мелкой бугристости с темно-багровыми «глазками» (обусловленными выделением при месячных крови в небольшие высланные эндометрием полости) характерны для эндометриоза.

Эндометриоз пупка может быть ошибочно принят за метастаз рака (главным образом яичников), однако ежемесячное набухание его, темно-фиолетовый цвет пупка и в особенности наблюдающееся подчас ежемесячное выделение крови («менструирующий пупок») позволяют уточнить характер этого образования. К тому же «опухоль» пупка отличается крайне медленным ростом; отсутствуют асцит, анемизация и кахексия больных, характерные для злокачественной опухоли органов брюшной полости, давшей метастазы.

Эндометриоз в области пахового канала может быть смешан с начинающейся грыжей или чаще с паховым лимфаденитом. Исключение паховой грыжи не представляет особого труда ввиду отсутствия расширения пахового канала. Важное значение для уточнения диагноза имеет преходящее пред- и интраменструальное набухание прощупываемых в паху образований и отсутствие язвенных поражений или опухоли в области наружных половых частей (вульва, клитор) или нижнего отдела влагалища, которые могли бы обусловить увеличение паховых узлов.

Эндометриоз мочевого пузыря — весьма редкое явление, иногда характеризующееся примесью крови к моче во время месячных. Диагноз решается цистоскопическим исследованием, позволяющим исключить папиллому, кровоточащую язву или другой источник кровотечения.

Эндометриоз сальника, кишечника и другие редкие локализации устанавливаются только при чревосечении. В виде исключения большие эндометриодные разрастания в кишечнике, внешне напоминающие раковые опухоли, могут нарушать проходимость кишечника, симулируя злокачественное новообразование; характерно, что в отличие от карциномы при этом не наблюдается кишечных кровотечений; опухоли растут крайне медленно и мало отражаются на общем состоянии больных.

13. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ ЖИВОТА

Прежде чем перейти к дифференциальной диагностике опухолей живота, необходимо остановиться на нескольких вопросах общего порядка.

Понятие «опухоль живота»

Н. Д. Стражеско рекомендует понимать под опухолью живота всякое обнаруживаемое в нем необычное образование, независимо от того, будет ли оно представлять собою целиком или частично увеличенный или смещенный растянутый орган, истинное новообразование, воспалительный эк-

судат или др. Таким образом, любое образование, которое при осмотре или ощупывании производит впечатление отдельного тела, по характеру и положению не свойственного брюшной полости, может быть условно названо опухолью живота. Хотя такое клиническое определение опухоли далеко не всегда совпадает с признанным гистолого-анатомическим понятием, однако с практической точки зрения можно условно на равных правах называть опухолью живота и ограниченный экссудат и эктопически расположенный орган и истинное новообразование, исходящее из какого-либо органа или развившееся в свободной брюшной полости, и даже ненормально растянутую петлю кишок. При наличии больших или малых опухолей, но расположенных поверхностно, их присутствие большей частью легко определяется при осмотре или после ориентировочной пальпации. Более глубоко расположенная опухоль обыкновенно обнаруживается при методической глубокой пальпации.

Дифференциальная диагностика причин увеличения живота

Заметное увеличение размеров живота может быть обусловлено разнообразными причинами. При симметричном увеличении следует думать о чрезмерном ожирении, о беременности, об асците, о большой опухоли брюшной полости (рис. 251). Асимметричное выпячивание живота бывает вызвано главным образом наличием опухоли (истинной или ложной); иногда опухоль симулируется чрезмерно переполненным мочевым пузырем.

Распознавание избыточного накопления жира в подкожной клетчатке живота как причины увеличения его размеров обычно не представляет особых трудностей; в ряде подобных случаев отмечается так называемый отвислый живот, объем которого может к тому же быть увеличен за счет метеоризма и отчасти за счет переполнения кишечника.

Диагностика беременности более поздних сроков, ведущей к заметному увеличению размеров живота, также большей частью не представляет трудностей. При многоводии может оказаться весьма нелегким прощупывание частей плода, и в дифференциально-диагностическом отношении подчас бывает трудно отличить прогрессирующую беременность от пузырьного заноса. Вопрос большей частью может быть решен с помощью рентгенограммы или, что технически сложнее, с помощью определения титра гонадотропинов, количество которых в моче при пузырьном заносе обычно чрезвычайно повышено.

Известные трудности может представить в некоторых случаях отличие беременной матки от кисты яичника, в особенности в тех случаях, когда не прослушивается сердцебиения плода или не удастся прощупать отчетливо его частей. Тщательный учет данных анамнеза, разрыхление шейки матки, гиперемия и сочность стенок влагалища, пульсация маточных сосудов, определяемая через боковые своды, увеличение пигментации ареол молочных

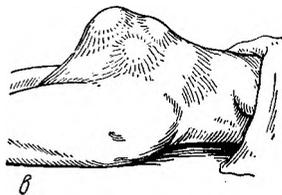
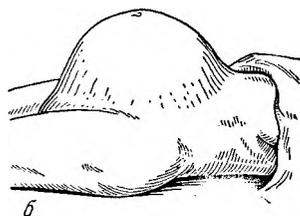
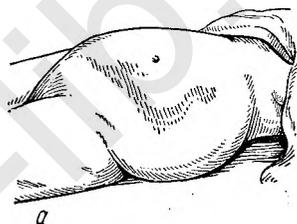


Рис. 251. Форма живота при асците (а), при кисте яичника (б) и при солидной опухоли (в).

желез и ряд других, хотя и не специфических, но вероятных признаков беременности, позволяют в подавляющем большинстве случаев правильно решить вопрос, если нет возможности прибегнуть к рентгенографии. Тем не менее, из практики известно некоторое количество казуистических случаев, когда и опытные клиницисты принимали беременную матку даже в более поздние сроки за кисту яичника.

Одной из частых причин значительного увеличения живота является водянка. Количество асцитической жидкости может достигать значительных размеров (10—15—20 л и больше).

Асцит может быть различного происхождения. При асците сердечного происхождения отмечаются нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы (декомпенсация), увеличение размеров печени, отечность нижних конечностей. При циррозе печени нередко наблюдаются желтуха, желудочно-кишечные кровотечения, развитие коллатерального кровообращения.

Асцит при туберкулезном перитоните нарастает очень медленно; печень и селезенка не увеличены; отсутствуют изменения со стороны сердечно-сосудистой системы; нередко отмечаются патологические изменения в легких, в плевре, в половом аппарате.

Туберкулезный перитонит чаще встречается в молодом возрасте у подростков и даже у детей.

Значительный асцит может появиться при диссеминации в брюшной полости злокачественной опухоли (метастазы при раке яичников или других органов брюшной полости, при саркоме, эмбриобластоме и др.).

Асцит, подчас весьма значительный, наблюдается и при некоторых доброкачественных опухолях, в частности при фиброме яичника; иногда он сопровождается гидротораксом (симптом Мейгса). Форма живота может существенно изменяться в зависимости от скопления в ней жидкости, развития гладкой или бугристой опухоли и др.

Своеобразной причиной увеличения объема живота является накопление в нем густых тягучих желеобразных масс при ложном слизевике брюшины (рис. 252). В подобных случаях нередко наблюдается равномерное увеличение живота без того, чтобы удавалось прощупать какую-либо отчетливую опухоль; но в отличие от изменений границ перкуторной тупости, характеризующих наличие свободной жидкости в животе, как это бывает при асците, — при ложном слизевике брюшины на большей части поверхности живота получается приглушенный или тупой звук, в то время как в отлогих местах справа или слева может отмечаться прояснение перкуторного звука, связанное со скоплением газов в неподвижной восходящей или нисходящей части толстых кишок. В то же время перкуссия средней части живота и окружности пупка дает тупой звук, наподобие того как это определяется при больших опухолях, непосредственно прилегающих к брюшной стенке. При перемене положения больной границы тупости не меняются.

При увеличении нижней части живота, когда на глаз определяется выраженное выпячивание передней брюшной стенки над лоном, всегда следует проверить, опорожнен ли мочевой пузырь, так как встречаются случаи скопления в нем огромных количеств мочи (до 2 л и более, что может имитировать наличие опухоли).

При асимметричном выпячивании живота следует думать о наличии опухоли или об осумкованном скоплении жидкости (ложная опухоль, например псевдокистома при осумкованном туберкулезном перитоните, эхинококк брюшной полости), о конгломерате кишечника и др. При кишечной непроходимости может наблюдаться асимметричное выпячивание брюшной стенки.

Для распознавания фиброказеозной формы туберкулезного перитонита имеют значение нарушения функции кишечника; поносы, сменяющиеся

запорами, тошнота, рвота, исхудание. Часто прощупывается локализованная опухоль. Перкуссия выявляет зоны притупления, которые сменяются зонами тимпанита. Характерно отсутствие болей при исследовании. При инкапсулированных формах фиброзного перитонита больные нередко жалуются на коликообразные боли и нарушения функции кишечника. Отмечаются признаки относительной непроходимости; нередко хорошо контурируется «опухоль», которая иногда относительно подвижна и имеет довольно плотную консистенцию. Заслуживает внимания прогрессирующее исхудание.

При эхинококковой инвазии органов брюшной полости при пальпации нередко определяется безболезненная масса, напоминающая кисту с неравномерной консистенцией, часто малоподвижная. В брюшной полости определяется наличие асцита. Исследование крови показывает эозинофилию.

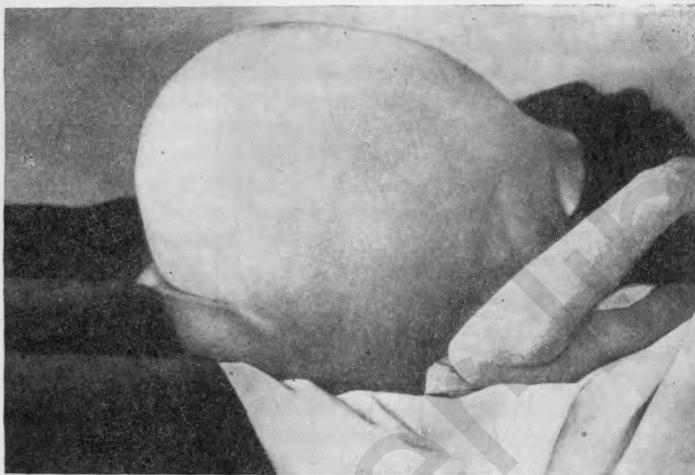


Рис. 252. Форма живота при огромной псевдокисте брюшины (собственное наблюдение).

С точки зрения дифференциальной диагностики большое значение имеют анамнестические данные относительно времени появления и темпов развития увеличения живота (выявления опухоли), сопутствующих явлений в виде острых или тупых болей, нарушений проходимости кишечника, повышения температуры, нарушений общего состояния (отсутствие аппетита, исхудание, на фоне которого стало вырисовываться увеличение живота) и др.

Весьма важное значение имеют данные тщательного объективного исследования состояния органов брюшной полости в особенности, пальпации и перкуссии, дополненные исследованиями крови, мочи, асцитической жидкости. Характерны границы перкуторной тупости при большой кистоме, свободном или осумкованном асците (рис. 253).

При подозрении на эхинококк показаны специальные лабораторные исследования в виде реакций Вайнберга (реакция связывания комплекта), Кацони и др.

Высокое содержание в асцитической жидкости альбумина (до 50 г на 1 л) и значительная примесь лейкоцитов говорят об экссудате. Спонтанная коагуляция, незначительное количество альбумина (до 15 г на 1 л) и наличие эндотелиальных элементов с единичными лимфоцитами являются признаками трансудата. Произвольная коагуляция и обнаружение при цитологическом исследовании обильного количества лимфоцитов подозрительны в смысле туберкулеза брюшины.

Если содержание альбумина колеблется в пределах 15—45 мг на 1 л, следует подумать об асците сердечного или печеночного происхождения и произвести дополнительное исследование состояния сердца и печени. Если произвольная коагуляция отсутствует

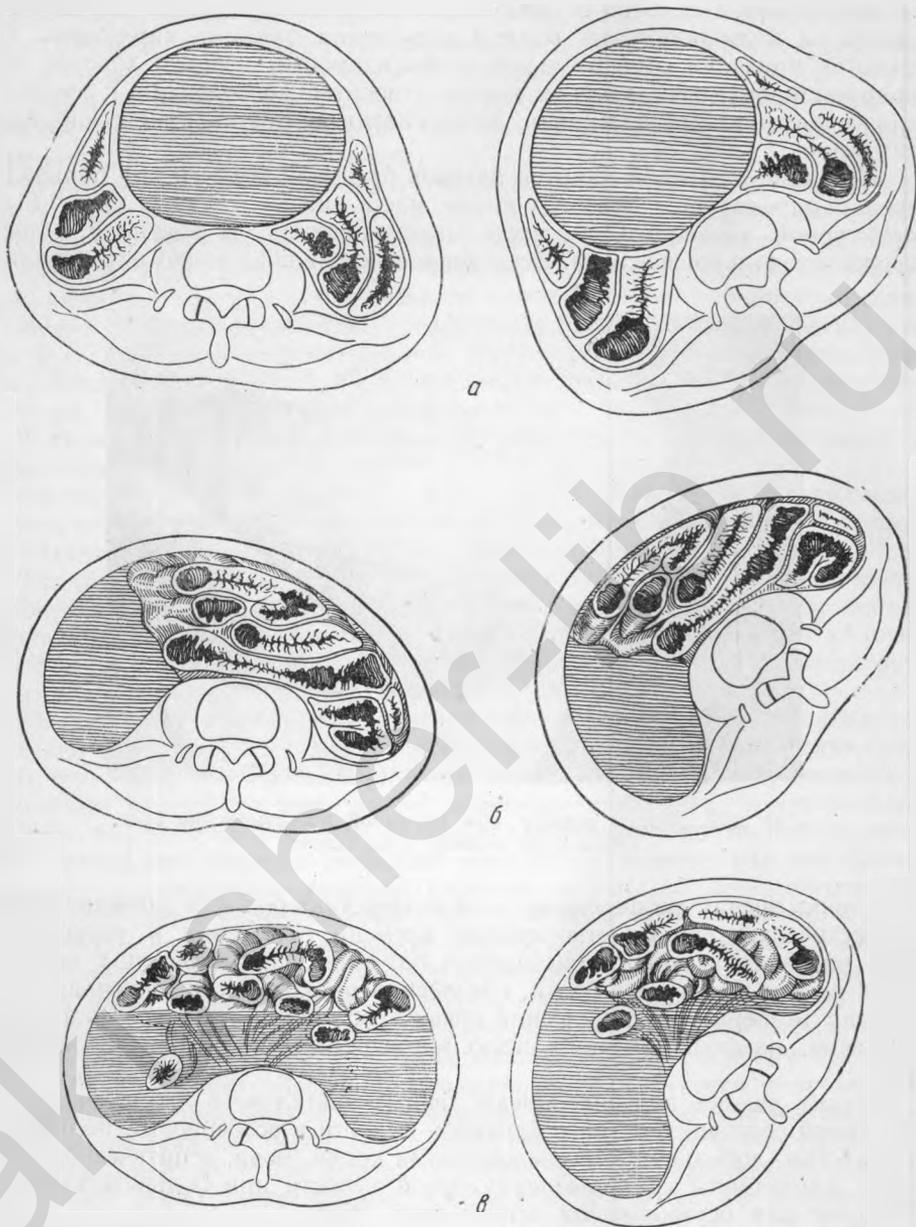


Рис. 253. Границы перкуторной тупости в положении на спине и на боку (по Вайбелю).

а — при кисте (в отлогих местах остается кишечник); *б* — при осумкованном перитоните (границы тупости не меняются); *в* — при свободном асците (скопление жидкости в отлогих местах; при перемене положения тела жидкость скапливается на одной стороне в самом низком месте).

или выражена слабо, а при исследовании осадка определяются эндотелиальные элементы, лимфоциты, полинуклеары, — это подозрительно в смысле карциноматоза брюшины (в таких случаях необходимо детализированное исследование, которое должно производиться опытным цитологом).

Общая дифференциальная диагностика опухолей живота

При установлении наличия опухоли возникает ряд вопросов, требующих уточнения, а именно: находится ли опухоль в полости живота, в брюшной стенке или забрюшинно, каков ее характер, место происхождения и подвижность.

Для решения этих вопросов следует исходить из следующих установленных фактов. Опухоли брюшной стенки располагаются поверхностно, большей частью легко обнаруживаются при осмотре и довольно отчетливо пальпируются. При захватывании между пальцами складки брюшной стенки можно установить, что опухоль передвигается вместе с брюшной стенкой, т. е. исходит из последней. Если придать больной возвышенное лежачее положение, то при дыхательных экскурсиях опухоль не опускается и не поднимается (что свойственно внутрибрюшинным опухолям), а передвигается сзади наперед и спереди назад вместе с перемещающейся брюшной стенкой. При более глубоком расположении опухоли брюшной стенки в мышечном слое или непосредственно впереди брюшины она при сокращении мышц живота фиксируется и хуже прощупывается, не исчезая, однако, вовсе, как это свойственно опухолям брюшной полости.

При перкуссии опухоли брюшной стенки в большинстве случаев дают притупленный или тупой звук, за исключением грыж и газовых абсцессов, дающих тимпанический или тупотимпанический звук. Грыжи распознаются по характерному положению в определенных местах (пупок, белая линия живота, паховая область, бедренный треугольник), а в случае межмышечного расположения — по изменению плотности при волевом сокращении мышц брюшного пресса. При газовых и простых абсцессах мышц брюшной стенки определяются флюктуация, инфильтрация вокруг абсцесса, а иногда и покраснение кожи над ними.

Дифференциальный диагноз между опухолью брюшной стенки и брюшной полости может оказаться значительно затрудненным, если воспалительный процесс вокруг опухоли переходит на брюшину и образуются сращения с органами живота. В ряде случаев большое диагностическое значение может иметь рентгенологическое исследование при боковом просвечивании брюшной полости после предварительного наложения пневмоперитонеума.

Что касается забрюшинной локализации опухолей, то характерными чертами последних являются их глубокое расположение в брюшной полости, тесное соприкосновение с задней стенкой ее, расположение впереди опухоли желудка или кишечника, а также ограниченная пассивная дыхательная смещаемость. Забрюшинные опухоли большей частью имеют широкое основание и при своем дальнейшем росте оказывают давление на окружающие органы. Находясь вблизи нервных стволов или корешков нервов, они подчас вызывают жестокие боли вследствие давления, а иногда разрушают позвоночник и вызывают компрессию спинного мозга. Располагаясь по соседству с кровеносными сосудами и оказывая на них давление, забрюшинные опухоли могут вызывать ряд циркуляторных расстройств (особенно часто это касается таких сосудов, как нижняя полая вена, воротная вена и др.) с последовательным развитием коллатерального кровообращения. При давлении на нижнюю полую вену обнаруживаются цианоз и отек нижних конечностей, а иногда и стенок живота. При нарушении на почве давления воротного кровообращения происходит накопление асцитической жидкости, приобретающей подчас хилезный характер в случае сдавления крупных лимфатических сосудов.

Что же касается перкуторных данных, то вследствие присутствия впереди опухоли полых органов, содержащих газ, забрюшинные опухоли

дают при выстукивании спереди тимпанический или несколько приглушенный тимпанический звук. Однако при очень больших размерах забрюшинные опухоли начинают частично соприкасаться с передней брюшной стенкой благодаря раздвиганию брюшнополостных органов в стороны; тогда получается на ограниченном пространстве тупой перкуторный звук.

Располагаясь позадибрюшинно, эти опухоли мало смещаются при дыхательных экскурсиях диафрагмы в отличие от внутрибрюшинных опухолей. Однако это в основном относится к опухолям, исходящим из фасций, костей, лимфатических узлов, мышц и забрюшинной клетчатки, в то время, как опухоли, выросшие из брыжейки или забрюшинных органов, могут быть удовлетворительно или даже хорошо подвижными, в особенности, если они достигли средней величины и расположены недалеко от диафрагмы. В подобном случае нередко отмечается отчетливое передвижение их вниз при вдохе и вверх при выдохе. Следует иметь в виду, что опухоли средней величины нередко растягивают свой фиксирующий аппарат, что может привести к увеличению как их подвижности при дыхании, так и пассивной смещаемости. В особенности это относится к средней величины опухолям почек; они бывают настолько подвижны, что их можно перемещать в противоположную половину брюшной полости и передвигать значительно книзу и вверх.

При дифференциальной диагностике нужно твердо помнить нормальные топографоанатомические отношения органов брюшной полости. При нормальном тоне брюшного пресса и правильном развитии органов брюшной полости в условиях обычного внутрибрюшинного давления — в надчревной области расположены печень с желчным пузырем, желудок, малый сальник, двенадцатиперстная кишка, а. coeliaca, нижняя полая вена и plexus coeliacus; в правой подреберной области находятся большая часть печени, правосторонняя флексура толстой кишки и правая почка с надпочечником; в левой подреберной области — часть левой доли печени, желудок, селезенка, левосторонняя флексура толстой кишки, хвост поджелудочной железы и частично левая почка с надпочечником. В пупочной области расположены тонкие кишки, покрытые большим сальником, желудок, поджелудочная железа, брыжейка тонких кишок, поперечная ободочная кишка, частично почки с почечными лоханками, аорта и нижняя полая вена. В правом боковом отделе живота расположены восходящая толстая кишка, иногда петли тонких кишок и отчасти правая почка; в левой боковой области живота — нисходящая толстая кишка, иногда петли тонких кишок и отчасти левая почка.

В правой подвздошной области расположены слепая кишка с червеобразным отростком и близлежащая часть тонкой кишки, в левой подвздошной области — сигмовидная флексура. В надлобковой области находятся тонкие кишки, мочевого пузыря (при его переполнении мочой), при беременности около 3 месяцев и больше — беременная матка.

В случае растяжения брюшного пресса и связок, прикрепляющих органы, при изменении под влиянием разнообразных процессов величины и объема самих органов, а также при изменении внутрибрюшного давления вышеуказанное расположение органов брюшной полости может быть значительно нарушено. В первую очередь, это касается тех органов, которые физиологически наиболее подвижны или в силу своего естественного назначения меняют величину, форму и положение (например, желудок, кишечник). Об этом необходимо помнить, так как не только эти органы, но и исходящие из них опухоли могут быть обнаруживаемы совсем не в тех областях, где их можно было бы ожидать на основании вышеприведенной топографии.

Расположенные в брюшной полости опухоли легче разыскиваются и отчетливее поддаются пальпации, чем опухоли той же величины, находя-

щиеся забрюшинно. Они обладают значительно большей дыхательной подвижностью, в особенности, если располагаются недалеко от диафрагмы. Это касается опухолей, исходящих из печени, желудка, селезенки, опухолей поперечной ободочной кишки и сальника, в случае отсутствия сращений с париетальной брюшиной. Опухоли, расположенные ближе к тазу, обладают значительно меньшей дыхательной подвижностью.

При исследовании степени перемещаемости опухоли в стороны мы определяем ее пассивную подвижность. Последняя тем больше, чем больше нормальная подвижность органа, из которого исходит опухоль. Наибольшей пассивной подвижностью обладают опухоли, исходящие из поперечной ободочной, сигмовидной кишки, тонких кишок, большого сальника и брыжеек. Так называемая ручная подвижность в значительной мере зависит от величины опухоли; чем больше опухоль, тем менее она подвижна. Немалое значение в этом направлении имеют и брюшинные спайки.

В ряде случаев растущие опухоли растягивают прикрепляющие связочные аппараты органов и ограниченно подвижный орган при развитии в нем опухоли может стать довольно подвижным. Опухоли, исходящие из внутренних половых органов (например, из яичников, фаллопиевых труб, иногда субсерозные фибромы матки), при своем свободном росте «получают» нередко ножку, благодаря которой могут совершать иногда очень значительные экскурсии.

Опухоли, связанные с кишечником, могут обнаруживать отчетливую самостоятельную перемещаемость, зависящую как от условий внутрибрюшного давления, так и от перистальтики кишок, благодаря этому они могут менять свое местоположение в брюшной полости (в особенности опухоли поперечной ободочной кишки и тонких кишок).

Принимая во внимание топографоанатомические отношения, следует иметь в виду, что образование воспалительного процесса вокруг опухоли, прорастание ее, атипичное расположение органа, значительная величина опухоли и др. могут настолько изменять характерные свойства опухоли, что исчезает возможность определить, из какого органа она исходит, предполагается ли она забрюшинно или внутрибрюшинно и т. д.

К тому же следует учитывать, что толщина брюшной стенки и степень развития ее мускулатуры существенно отражаются на пальпаторных ощущениях исследующего лица. Поскольку эти ощущения всегда субъективны, не приходится удивляться расхождениям, определяемым при операции или на секции, по сравнению с данными, полученными при первоначальном исследовании. Опухоли могут оказаться иной формы, чем предполагалось, иной консистенции, больших размеров, более бугристыми и т. д.

В некоторых случаях уточнению контуров и формы опухоли, расположенной внутри брюшины, способствует повторное исследование после раздувания кишечника газом.

При определении характера опухоли большое значение имеет установление степени ее подвижности, постоянства или изменчивости ее консистенции, наличия или отсутствия флюктуации и др. Наибольшей плотностью отличаются фибромы (фибросаркомы) и раковые новообразования (например, первичный рак яичника, метастатический рак яичников, т. е. опухоль Крукенберга); мягкая консистенция свойственна липомам и некоторым видам сарком; гематомы, а также каловые опухоли отличаются тестоватой консистенцией. Более мягкую консистенцию имеют тонкостенные кисты с ненапряженными стенками, размягчившиеся воспалительные экссудаты, нагноившиеся выпоты.

Если опухоль при пальпации меняет свои размеры и консистенцию, это указывает, что она связана с органом, могущим сокращаться, например

с желудком или кишками. Если внутри «опухоли» имеется достаточно газа, а стенки ее напряжены (например, перекрученная петля кишок), то при перкуссии обычно получается ясный или приглушенный тимпанический звук. Флюктуация или зыбление свидетельствует о наличии в опухоли жидкого содержимого.

Для так называемых каловых опухолей характерно расположение их в толстых кишках, в особенности в сигме, нередкая множественность их, овально-цилиндрическая или сферическая форма и изменение конфигурации при разминании между пальцами. Переполнение каловыми массами прямой кишки может симулировать опухоли, исходящие из матки (позадешеечную фиброму), иногда опухоль яичника, параметрит и т. п. В таких случаях необходимо повторное исследование после опорожнения кишечника.

Опухоли в брюшной полости большей частью безболезненны, но при развитии в них или вокруг них воспалительного процесса, а также при растяжении пристеночной брюшины или подбрюшинной клетчатки могут возникать боли.

Таким образом, при распознавании опухоли живота необходимо соблюдать следующую последовательность: 1) обнаружение опухоли в брюшной полости при помощи ощупывания; 2) установление ее локализации на основании определения ее местоположения и подвижности; 3) изучение ее характера и природы; 4) выяснение отношения опухоли к органам брюшной полости и по возможности точное определение, из какого органа (или ткани) опухоль исходит. Наконец, последнее — это выяснение влияния опухоли на функции органа, из которого она исходит, на соседние органы и на организм в целом.

Для уточнения последнего вопроса нередко приходится применять различные функциональные пробы.

При современном уровне наших знаний и современной методике исследования недопустимо ограничиваться диагнозом «опухоль живота», а должны быть использованы все находящиеся в нашем распоряжении методы физической диагностики.

В некоторых наиболее сложных случаях приходится прибегать с диагностической целью к так называемому пробному чревосечению.

Из разнообразных опухолей брюшной полости гинекологу довольно часто приходится встречаться с ложными и истинными опухольми почек. Поэтому представляется обоснованным остановиться на этом вопросе.

Дифференциальная диагностика опухолей почки или околопочечной области путем физического исследования представляет нередко значительные трудности; о характере опухоли в таких неясных случаях мы судим главным образом на основании полной потери или значительной утраты функции органа (почки) и отмечаемых изменений в составе и количестве мочи. Из «опухолей» почки на первое место следует поставить дистопированную почку, которую мы встречаем в виде врожденной эктопии и приобретенного смещения органа. Эктопированная почка может занимать различные участки брюшной полости; чаще всего она остается во «фланковой области» (Н. Д. Стражеско) и может быть прощупана как в стоячем, так и в лежачем положении. Однако в ряде случаев она встречается значительно ниже и может даже находиться в малом тазу. Относительно нередко эктопированная, в частности тазовая, почка определяется при пороках развития (аплазии) влагалища и матки. Различные варианты эктопии (дистопии) почек представлена на рис. 254.

Приобретенная подвижная почка обнаруживается у женщин значительно чаще, чем у мужчин, и притом главным образом справа. При паль-

пации мы находим в брюшной полости плотное эластическое тело, имеющее очертания почки, передвигаемое в различных направлениях, обнаруживающее дыхательную подвижность. Это образование легко может быть перемещено в свое нормальное ложе (справа — под печень, слева — под левое подреберье).

Принято различать три степени подвижности блуждающей почки. При первой степени нижний полюс ее прощупывается на протяжении трети или половины величины почки. При этой степени подвижности смещенная правая почка может быть смешана с опущенной правой долей печени или с увеличенным желчным пузырем, наполненным камнями, либо с правой кривизной ободочной кишки при подвижности последней.

При первой степени подвижности левая почка может быть смешана с увеличенной селезенкой; однако почка расположена более вертикально, имеет более закругленный нижний полюс, дает при перкуссии тимпанический звук.

При второй степени подвижности вся почка прощупывается целиком; ее можно захватить рукой сверху и установить, что она совершает движения по дуге, не переходя, однако, линии позвоночника.

При третьей степени подвижности почка может быть легко и свободно передвинута по всей брюшной полости; она может заходить за линию позвоночника на противоположную сторону; одновременно отмечается резкая подвижность второй почки.

При наличии увеличенной почки следует помнить об относительно нередко встречающейся

в клинике почке с камнями, о гидро- или пионефрозе, о кистозной почке, о злокачественных новообразованиях и о поражении почки туберкулезом. При наличии камней почка увеличивается, становится более доступной прощупыванию; поверхность ее при этом неровная и консистенция неодинаковая.

Существенное подспорье в диагностике может оказать рентгеновский снимок.

При наличии гидро- или пионефроза почка превращается в овоидную опухоль эластической консистенции. На основании пальпации такую почку трудно отличить от кистозно-перерожденной или пораженной эхинскокком почки, равно как и от почки, пораженной туберкулезом. Следует помнить что кистозное поражение почек нередко бывает двусторонним и почка отличается некоторой бугристостью и дольчатостью.

Смещенная или блуждающая почка может быть безошибочно распознана посредством пиелографии.

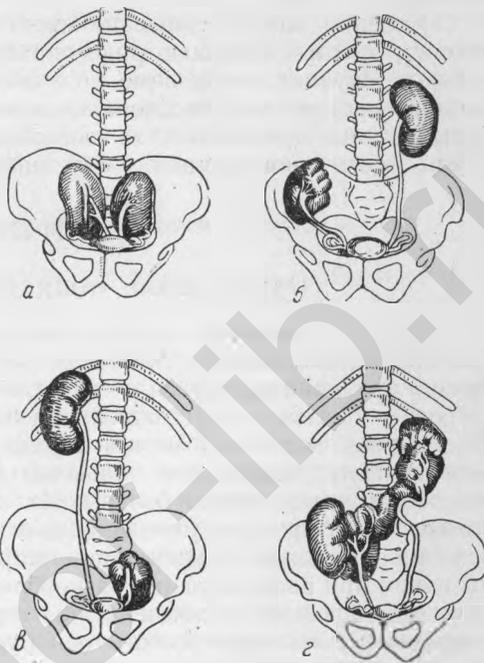


Рис. 254. Схема вариантов дистопии почек.

a — двойная эктопия почек, тазовое положение, множественные аномальные сосуды; *b* — правая почка эктопирована (сакральное положение), левая почка смещена по вертикали; *c* — правая почка на месте; левая в малом тазу с аномально расположенными сосудами; *d* — подковообразная почка с низко расположенной правой половиной.

При диагностике опухоли почки применение, с одной стороны, пиелографии, с другой стороны, снимка брюшной полости после наложения пневмоперитонеума или при наполнении ободочной кишки контрастной массой большей частью позволяет отчетливо распознать контуры опухоли и ее характерные взаимоотношения с кишкой.

Пневморонография, т. е. рентгенография после введения воздуха (resp. кислорода) в околопочечную клетчатку, позволяющая получить отчетливую тень почки и надпочечника на фоне газового пузыря, требует особой осторожности ввиду возможных осложнений (подкожная эмфизема, эмболия и т. п.).

Особенно важное значение имеет исследование функционального состояния почки с помощью ряда оправдавших себя в клинике проб. В некоторых случаях необходимо получить мочу отдельно из каждой почки, а также произвести функциональное исследование каждой почки в отдельности, когда предполагается поражение, требующее удаления почки, и нужно иметь точные данные о состоянии второй остающейся почки.

14. ОСТРЫЙ ЖИВОТ

Определение понятия «острый живот»

Под этим названием объединяются весьма разнообразные остро возникающие патологические процессы, которые могут относиться к любому органу брюшной полости и в силу тяжести возникающих явлений нередко требуют оказания неотложной помощи.

Однако, поскольку не все формы острого живота требуют оперативного лечения, необходимо пользоваться всеми доступными средствами и способами исследования больных (клиническим, лабораторным, рентгенологическим и др.) для уточнения диагноза. При этом надо учитывать, что условия неотложной диагностики острого живота иные, чем те, которые мы имеем при распознавании разнообразных других заболеваний, например опухолей брюшной полости. Если, с одной стороны, в неясных случаях выжидание дает возможность обнаружить появление новых симптомов, то, с другой стороны, связанная с этим потеря времени может сыграть роковую роль в смысле запаздывания спасительного для жизни хирургического вмешательства.

До настоящего времени остается справедливой сделанная В. Л. Покотило формулировка показаний к пробному чревосечению. Он писал: «Во всех тех случаях, когда диагноз неясен или не вполне ясен, но когда можно с известным основанием предполагать серьезное и угрожающее жизни заболевание, в своих начальных формах могущее, однако, быть излеченным операцией, в качестве последнего диагностического приема должен быть произведен пробный разрез. В случае подтверждения предполагаемого диагноза за этим пробным разрезом должна следовать и радикальная операция». Хотя небольшой пробный разрез длиной в 4—6 см, произведенный под местной анестезией, и не является безобидным «малым чревосечением», но риск от его применения вряд ли больше того, который возникает при откладывании диагностики на неопределенный срок в трудных для распознавания случаях.

Для выяснения причин острого живота применяются те же методы клинического исследования, которые приняты для распознавания любого заболевания органов брюшной полости. Однако здесь имеются известные особенности, с которыми необходимо считаться.

При внезапности наступившего заболевания и его тяжести, неизбежном волнении и угнетенном состоянии психики больных, чрезмерно тре-

возможном поведении родных и окружающих больные нередко неохотно дают ответы о месте и времени появления первоначальных болей, их характере и иррадиации, о ранне перенесенных заболеваниях и др. Поэтому проведение планомерного опроса больных, удовлетворяющего врача, может представлять большие трудности. Подчас он кончается полной неудачей, в особенности при раздраженном, подавленном или при эйфорическом состоянии больных, при наличии шока или полуобморочного состояния.

В силу этого сведениям, получаемым путем расспроса больных с острым животом, нередко приходится придавать меньше значения, чем данным клинического исследования.

Хотя большинство форм острого живота относится к заболеваниям и повреждениям желудочно-кишечного тракта с прилегающими к нему пищеварительными железами (80—85%), а на долю остальных органов брюшной полости приходится значительно меньшее количество (15—20%), — при заболеваниях у женщин следует иметь в виду более высокий удельный вес острых процессов, исходящих из внутренних половых органов.

Общая классификация причин острого живота

Н. Н. Самарин¹ предлагает делить все заболевания, повреждения и последствия операций, имеющие отношение к развитию острого живота, на следующие семь групп.

1. Хронические заболевания, осложняющиеся различными формами острого живота (например, осложнение язв желудка и двенадцатиперстной кишки, брюшных грыж, хронических аднекситов).

2. Хронические заболевания, предрасполагающие к возникновению острых хирургических заболеваний брюшной полости (например, хронический холецистит, предшествующий развитию острого панкреатита).

3. Хронические заболевания, симулирующие острый живот (например, спинная сухотка с гастрическими кризами и кишечными болями, туберкулез, некоторые заболевания сердца).

4. Острые заболевания, к которым различные формы острого живота присоединяются или непосредственно, или после светлого промежутка (например, перитонит при брюшном тифе, перитонит после ангины, пневмонии).

5. Неотложные острые рецидивирующие хирургические заболевания брюшной полости (например, рецидивирующий кишечный заворот, рецидивирующая печеночная колика).

6. Последствия повреждений, предрасполагающих к появлению некоторых форм острого живота (послеоперационная грыжа, травматическая диафрагмальная грыжа).

7. Хирургические и гинекологические операции в брюшной полости, предрасполагающие к острому животу (например, операции типа гастроэнтеростомий, операции с последующими спайками).

Ввиду многообразия причин, которые могут обусловить развитие острого живота, врач должен как можно тщательнее осведомиться о предшествовавших острых и хронических заболеваниях, о характере произведенных ранее операций и послеоперационном течении. У женщин следует обратить особое внимание на течение и исходы предшествовавших беременностей (родов и выкидышей), на менструальную функцию (неправильное течение, задержки), на перенесенные воспалительные заболевания внутренних половых органов, на бывшие расстройства со стороны мочевой системы, со стороны пищеварительного тракта, на предшествовавшие инфекционные

¹ Н. Н. Самарин (ред.). Диагностика острого живота. Медгиз, 1952.

процессы общего характера или локализованные экстрагенитальные воспалительные заболевания. Общеизвестно, что обострение воспаления придатков или даже развитие тазового (реже общего) перитонита нередко бывает связано с гиперемией половых органов или с менструацией, может зависеть от половых излишеств, усиленных физических нагрузок, простуды, охлаждения или промачивания ног и др.

Клинические признаки острого живота

Острые хирургические и гинекологические заболевания брюшной полости в огромном большинстве случаев возникают внезапно, среди кажущегося полного здоровья. Заболевание начинается большей частью с появления болей в животе, достигающих нередко чрезвычайной силы. В зависимости от формы острого живота боли эти имеют различную локализацию, различный характер (колющие, режущие, схваткообразные, спазматические, дергающие, пульсирующие и т. д.) и отличаются различной иррадиацией.

Существовавшее когда-то мнение о безболезненности внутренних органов в настоящее время является всеми оставленным.

В то время как в порядке закономерности развития нервной системы эволюция чувствительности кожных экстерорецепторов шла в направлении таких раздражителей, как прикосновение, давление, уколы, холод и тепло, интерорецепторы эволюционировали в направлении восприятия химических (хемотрепторы) и механических (механорецепторы) раздражений, восприятия давления в полых органах в связи с растяжением или спазмом их стенок (барорецепторы), а в паренхиматозных органах — в связи с острым растяжением их капсулы.

На основании огромного количества опытов, сделанных И. П. Павловым и его учениками (К. М. Быков с сотрудниками, В. Н. Черниговский, А. М. Гринштейн и др.), общепризнано, что от внутренних органов к коре головного мозга непрерывно устремляется поток импульсов.

Прочно установлено, что боли при заболевании полых внутренних органов зависят от раздражения рецепторов, заложенных в их брыжейке и стенках, а в паренхиматозных органах — в капсуле последних. Для указанных рецепторов адекватным раздражителем является давление, возникающее в полых органах при остром спазме или растяжении их стенок, а в паренхиматозных органах — при растяжении капсулы. По мнению И. К. Иценко, причиной болей может являться ишемия на почве спазма сосудов, питающих внутренние органы. При вовлечении в процесс париетальной брюшины к боли, исходящей из внутренних органов, присоединяется боль от раздражения заложенных в брюшине болевых рецепторов анимальной нервной системы.

Как доказал И. П. Павлов, раздражение превращается в ощущение, только достигнув коры мозга. Висцеральные боли имеют диффузный характер, и трудность более точной их локализации зависит от особенностей иннервации внутренних органов, которые получают частично или полностью иннервацию из одних и тех же сегментов. В силу этого боли, возникающие при заболеваниях матки, придатков, почки, отделов кишечника, локализуются примерно в одних и тех же областях, что может весьма затруднять решение вопроса, какой именно орган является источником боли.

При острых заболеваниях внутренних органов большей частью появляется гипералгезия кожи и мышц и, кроме того, напряжение мышц в отделах тела, получающих иннервацию из тех же сегментов спинного мозга, что и заболевший орган.

Боли являются основным симптомом, почти неизбежным при всех неотложных хирургических заболеваниях и повреждениях брюшной полости. Отсутствие жалоб на боли встречается иногда при очень тяжелом состоянии больных, при наличии шока, у раненых и контуженных, у дряхлых, крайне ослабленных больных и т. д. Помимо болей внутри живота могут наблюдаться и боли, ощущаемые за пределами брюшной полости (например, боли, отдающие в лопатку, плечо, шею, в передний и задний проход и т. д.; боли при мочеиспускании, при кашле).

К числу других частых симптомов, отмечаемых больными с острым животом, относится рвота, которая возникает или в самом начале заболевания или некоторое время спустя при нарастающем ухудшении общего состояния больных. Рвота эта имеет рефлекторное происхождение и может возникать от различных причин; если в начале заболевания рвота в большинстве случаев бывает вызвана механическим или химическим раздражением соответствующих рецепторов и афферентных проводников нервной системы, то в дальнейшем, например при разлитых перитонитах, она бывает обусловлена в основном раздражающим действием на эти проводники бактериальных токсинов. Так, при заворотах органов или их ущемлениях рвота возникает вследствие механического раздражения афферентных проводников, при перфорации полых органов — вследствие химического раздражения брюшины излившимся в нее содержимым вскрывшихся органов; при местном или диффузном перитоните рвота возникает от раздражения интерорецепторов токсинами и т. д.

Чрезвычайно важное значение имеет комбинация симптомов. Так, рвота в начале заболевания при отсутствии других характерных симптомов может наблюдаться при самых разнообразных заболеваниях, отнюдь не связанных с острым животом; поэтому сама по себе она не имеет существенного значения для дифференциального диагноза.

В некоторых случаях наблюдается мучительная икота, указывающая на раздражение диафрагмального нерва.

Одним из важнейших симптомов острого живота является расстройство нормального отхождения кишечных газов и кала. При остром животе чаще всего отмечается задержка отхождения кала и газов; значительно реже наблюдается учащение испражнений или поносы. Прекращение отхождения кишечного содержимого при остром животе может зависеть или от механического или от паралитического илеуса.

Надо иметь в виду, что под влиянием воздействия бактериальных токсинов на мускулатуру кишечника и на его нервные узлы при всяком перитоните отдел кишечника, находящийся в пределах воспаленной брюшины, впадает в состояние паралитической непроходимости; однако здесь следует учитывать уровень кишечной непроходимости, ибо при высокой кишечной непроходимости нижние отделы кишечника нередко продолжают функционировать. Значительно реже при острых заболеваниях брюшной полости, как например, при остром аппендиците у детей, пневмококковом перитоните, септическом пuerперальном перитоните, могут отмечаться поносы.

Неотхождение газов и кала в первые часы возникновения острого живота еще не имеет особенного значения; оно приобретает большое значение, встречаясь вместе с другими симптомами, при механической непроходимости, а также при ряде заболеваний, протекающих с явлениями паралитической кишечной непроходимости низкой локализации.

При расспросе больных с острым животом никогда не следует забывать спросить их относительно приема внутрь тех или иных слабительных, применения высоких клизм или других способов добиться действия кишечника.

Общая методика исследования больных с острым животом

При объективном исследовании больных необходимо прежде всего обращать внимание на выражение их лица, на окраску и температуру кожи, наличие холодного пота, сухость губ. Общеизвестно страдальческое выражение лица больных при далеко зашедшем перитоните.

Крайняя бледность лица женщины при одновременном наличии одышки заставляет думать о внутреннем кровотечении (прервавшаяся внематочная беременность, яичниковое кровотечение, разрыв матки и т. п.); бледное

лицо с заостренными чертами, впалые глаза, безразличный взор — указывают на шоковое состояние (прободение язвы желудка, кишки, заворот кишки и др.). Желтушная окраска склер наблюдается иногда при острых заболеваниях желчных протоков или печени; легкий цианоз лица отмечается у детей при изредка встречающемся гонококковом перитоните и т. д.

Встречаются, однако, случаи, когда при остром животе лицо больной имеет нормальную окраску, выражение лица спокойное, глаза живые, блестящие, голос не изменен. Следовательно отсутствие *facies abdominalis* еще не указывает на возможность исключения тяжелого воспалительного процесса в брюшной полости.

Язык при остром животе большей частью бывает обложенным и сухим. При диффузном перитоните он может быть шершавым, напоминающим терку, и больные сильно жалуются на необычайную сухость во рту. Однако при септическом перитоните, в особенности сопровождающемся поносами, язык может быть совершенно влажным.

При кишечной непроходимости с низкой локализацией язык может не обнаруживать никаких изменений.

Следует учитывать также положение больных. Больные с острым животом стремятся уже с самого начала заболевания лечь; при этом они чаще лежат на спине с вытянутыми или слегка подтянутыми к животу ногами, чтобы ослабить напряжение брюшного пресса.

Как указывает Н. Н. Самарин, подсобное диагностическое значение для распознавания динамической и механической кишечной непроходимости имеет определение степени обезвоживания кожи. У обезвоженных больных кожа после собирания ее в складку остается на некоторое время в искусственно приданном ей положении, в то время как у здоровых нестарых людей она быстро расправляется. Симптом этот у полных пациентов обычно не определяется.

Если еще недавно одним из важнейших симптомов воспаления брюшины считалось прогрессирующее учащение пульса (наряду с рядом других признаков), то, как теперь доказано, при прободных перитонитах в первые часы пульс может не только не ускоряться, но даже замедляться, что объясняется раздражением окончаний блуждающего нерва; однако в ближайшие часы появляется прогрессирующее ускорение и ослабление пульса.

Следует отметить, что при трубных выкидышах, когда происходит попадание небольших количеств крови в брюшную полость, нередко обнаруживается отчетливое замедление и ослабление пульса, который далее быстро выравнивается.

Важным подсобным способом определения тяжести уже распознанного процесса является систематическое исследование артериального давления.

Измерение температуры дает различные результаты при разных формах острого живота как в начале заболевания, так и в последующих стадиях его. В то время как пневмококковые перитониты начинаются с резкого внезапного повышения температуры до 39—40°, при желудочных перфорациях, кишечных заворотах, внутренних кровотечениях, септическом перитоните у ослабленных больных температура может быть незначительно повышенной, нормальной или даже ниже нормы.

Известное прогностическое значение имеет сопоставление температуры в прямой кишке и в подмышечной впадине. У здорового человека температура в прямой кишке не превышает 37,8°. По В. М. Зыкову, «в тех случаях перитонитов, когда температура под мышкой не повышается, а в прямой кишке идет все выше, предсказание становится весьма плохим».

При исследовании живота пользуются осмотром, выстукиванием, выслушиванием, ощупыванием, о чем мы уже говорили в разделе II, посвященном

объективному исследованию гинекологических больных. Необходимо сделать только несколько добавлений.

Производя осмотр больной, следует хорошо обнажить живот от межсосковой линии до середины обеих бедер и производить осмотр при хорошем освещении. Обращают внимание на форму и конфигурацию живота, его размеры, симметричные или асимметричные выпячивания, на подвижность брюшной стенки при дыхании, на его частоту и характер. Брюшное дыхание в ряде случаев отсутствует, например в начале раздражения брюшины при свежепроисшедшем прободении язвы желудка или кишки, когда больные совершенно не могут «дышать животом», а также при сильно вздутом животе (резкий метеоризм и наличие воспалительного экссудата в полости брюшины). В случаях кишечной непроходимости в стадии так называемых компенсационных попыток нередко удается видеть расположенные одна возле другой раздутые кишечные петли. Приподымая брюшную стенку в виде валов, они появляются то в одном, то в другом месте, исчезая на короткое время. Признак этот обнаруживается в основном у людей с дряблой брюшной стенкой и малым слоем жировой клетчатки.

Важное значение имеет выстукивание, позволяющее при методическом его выполнении определить участки живота с полной или относительной тупостью.

Сопоставляя участки с низким и более высоким тимпаническим тоном, определяют степень растяжения кишечной стенки и наполнения ее жидким или газообразным содержимым.

Локализация притупленного тона может меняться в зависимости от положения тела больной; при наличии свободной жидкости границы ее легко перемещаются. Незначительные изменения или отсутствие изменения границ тупости отмечаются при наличии осумкованного сращениями вымота, при истинных опухолях, при смещенных или увеличенных паренхиматозных органах, переполненном мочевом пузыре, скоплении кала в толстых кишках (упорные запоры) и т. д.

Выслушивание позволяет выявить в одних случаях урчание, бульканье, плеск, кишечные тоны, в других же случаях определяется «гробовая тишина», что указывает на далеко зашедший полный парез кишечника.

Особенно важное значение имеет ощупывание, определяющее болевую чувствительность и мышечное напряжение.

При острых заболеваниях брюшной полости следует строго соблюдать следующие разработанные В. П. Образцовым правила.

1. Никогда не начинать пальпации холодными руками.

2. Никогда не начинать пальпации с того места, на боли в котором жалуется больной; следует прощупать сначала безболезненные или малоболезненные участки живота, приучая таким образом больных к исследованию, и затем перейти к более болезненному месту.

3. Ни в каком случае не пальпировать живота руками, расположенными под прямым углом к поверхности брюшной стенки, и не вдавливать пальцы грубо в глубину.

Руку следует накладывать плашмя, слегка согнув ногтевые фаланги, пальпируя самыми чувствительными участками их. Дотрагивание пальцами через брюшную стенку до воспаленного органа вызывает или усиливает боль даже при очень бережной пальпации. Весьма часто сильную боль вызывает быстрое отнятие исследующей руки вследствие сотрясения больного органа с последующей декомпрессией (симптом Щеткина-Блюмберга).

Топическая диагностика на основании определения локализации чувства боли легко может привести к ошибке ввиду непостоянства проекционных полей внутренних органов на коже в связи с изменением в положении органов, их увеличением или уменьшением.

Для исправления недостатков пальпаторной топической диагностики, основанной на чувстве боли, И. Я. Раздольский рекомендует использовать появление перкуторной болезненности при поколачивании брюшной стенки молоточком. И. Я. Раздольский установил при этом следующее.

1. Для некоторых органов перкуторная болезненность локализуется далеко от расположения их в брюшной полости.

2. Перкуторная болезненность при наличии даже серьезного очага во внутреннем органе исчезает, если сопутствующие ему сегменты лишаются своей иннервации путем инъекции новокаина в кожу и мышцы или перерезки межреберного нерва.

3. Пассивное перемещение кожи и мышцы сопровождается перемещением в соответствующем направлении и перкуторной болезненности.

4. Сила ударов, применяемых при исследовании перкуторной болезненности, столь незначительна, что вызываемые ею сотрясения едва ли могут передаваться в глубь брюшной полости.

Ввиду появления проекционных болей на поверхности тела (висцерокутанный рефлекс) в клинике необходимо учитывать как боли от пальпации органов, так и боли от исследования кожной и мышечной проекционной гипералгезии.

Установив на основании своих клинических наблюдений относительное постоянство перкусионной болевой чувствительности в связи с сегментарной иннервацией кожи и мышц живота, И. Я. Раздольский составил нечто вроде «генеральной карты» органов брюшной полости, на которой отмечены зоны перкуторной болезненности с обозначением соответствия их тому или другому органу.

Весьма важным является симптом мышечного напряжения при исследовании брюшной стенки рукой. При этом определяется плотная напряженная мышца, не поддающаяся растяжению от надавливания пальцами или ладонями.

Если со времен Мекензи подобное мышечное напряжение рассматривали как проявление висцеро-моторного рефлекса, то, по новейшим данным Коупа, мышечная ригидность является парието-моторным рефлексом, возникающим в ответ на раздражение париетальной брюшины и соседних тканей. При таком объяснении становится понятным отсутствие мышечной ригидности на передней брюшной стенке при тазовом и ретроцекальном аппендиците, который протекает без раздражения брюшины.

Мышечное напряжение бывает особенно резко выражено при прободных перитонитах, когда значительное количество изливающейся жидкости раздражает чувствительные нервы здоровой брюшины.

При перитонитах от пропотевания токсинов мышечная ригидность выражена слабее, и еще слабее она бывает при септических перитонитах.

При попадании крови в брюшную полость мышечная ригидность в одних случаях имеется, в других случаях она отсутствует; малые кровоизлияния обычно вызывают меньшую реакцию со стороны мышц.

В начальных стадиях кишечной obturационной непроходимости не наблюдается мышечной ригидности, в то время как при ретроперитонеальных процессах она может быть налицо вследствие раздражения расположенных забрюшинно нервных сплетений и стволов.

Несмотря на чрезвычайно важное значение мышечной ригидности как одного из основных диагностических симптомов, ее нельзя признать универсальным признаком острого живота.

Важное значение имеет и исследование через прямую кишку.

При введении пальца в прямую кишку, рекомендуется первоначально приложить конец пальца снаружи к заднему проходу плашмя, а затем перевести его в горизонтальное положение и медленно вводить кончик пальца в заднепроходное отверстие. Этот прием ослабляет произвольную отри-

цательную реакцию у больных в виде отдергивания руки врача, сжимания ягодиц и т. п.

Исследование через прямую кишку позволяет определить степень заполнения прямой кишки; наличие или отсутствие сужений, наличие крови, слизи, гноя. Весьма важным является определение существования спазма заднепроходного жома, который может симулировать картину истинного илеуса. Так называемый симптом Обуховской больницы (И. И. Греков) заключается в установлении баллонообразного вздутия ампулы прямой кишки, которая свободна от какого-либо содержимого; при длительном отсутствии стула это заставляет думать о кишечной непроходимости.

При абсцессах дугласова пространства нередко отмечается расслабление или даже почти полный паралич заднепроходного сфинктера. При ректальном исследовании следует производить ощупывание стенок таза и доступных органов с целью определения болезненных участков, инфильтратов, экссудата, ущемления в тазу парализованных петель кишок, опухлей внутренних половых органов и др.

Причины и дифференциальная диагностика острого живота гинекологического происхождения

Уже давно установлено, что клиническая картина острого живота нередко бывает вызвана различными заболеваниями женской половой сферы. Последние могут быть разделены на следующие группы:

1. Острые внутренние кровотечения из внутренних половых органов.
2. Внезапные нарушения кровообращения во внутренних половых органах.
3. Острые воспалительные заболевания тазовых органов с широким вовлечением брюшины.
4. Разлитой перитонит, исходящий из половых органов.

Острое внутреннее кровотечение

Внутреннее кровотечение чаще всего возникает вследствие нарушения эктопической беременности (прервавшаяся трубная, реже яичниковая беременность); далее следуют кровотечения из яичника. В виде исключения встречаются кровотечения из расширенных вен при фибромиоме матки.

Наконец, следует иметь в виду возможность внутреннего кровотечения травматического происхождения, например при перфорации матки во время выскабливания ее полости, при внебольничном криминальном аборте, крайне редко — при ранении крупного сосуда во время диагностического прокола и др.

Кроме беременной трубы одним из относительно нередких источников внутреннего кровотечения является яичник. Кровотечение может возникнуть либо из разорвавшегося сосуда яичника (при разрыве фолликула, а иногда желтого тела), либо при разрыве яичниковой гематомы (апоплексия яичника) или из перекрутившейся яичниковой кисты (разрыв которой, впрочем, встречается крайне редко).

Клинический симптомокомплекс яичникового кровотечения весьма напоминает картину прервавшейся внематочной беременности, однако в анамнезе и при осмотре отсутствуют симптомы, присущие беременности (задержка менструации, тошнота, рвота, синюшная окраска слизистых оболочек влагалища и шейки матки, увеличение и размягчение матки, выступание монгомеровых железок и др.). В то же время следует помнить, что нередко и в ранние стадии внематочной беременности этих симптомов тоже нет.

При отсутствии бурных явлений дифференциальный диагноз не всегда легок; если нет показаний к неотложному чревосечению, в таких случаях можно оставить больную под наблюдением, но непременно в условиях больницы обстановки. Для решения вопроса следует сделать дополнительные исследования, как-то: реакцию Ашгейм-Цондека, реакцию Фридмана или сперматоурическую реакцию на лягушках. Небольшие яичниковые кровотечения могут давать клиническую картину, весьма напоминающую припадок аппендицита; подобные диагностические ошибки встречаются нередко, так как аппендицит встречается несравненно чаще, чем яичниковое кровотечение. Немаловажное значение имеет указание на появление заболевания в связи с какой-нибудь травмой (падение, поднятие тяжести, удар в живот, половое сношение и т. п.).

При объективном исследовании привлекает внимание мышечная защита на стороне заболевания и максимальная болезненность ниже точки Мак Бурнея.

Как вагинальное, так и бимануальное исследование внутренних половых органов нередко вызывает резкую реакцию, не свойственную аппендициту. Вероятным признаком апоплексии яичника следует считать появление крови из половых органов, что также не свойственно аппендициту. Констатация внезапного увеличения яичника говорит в пользу происшедшей апоплексии, при кровотечении же из свежелопнувшего фолликула или желтого тела не обнаруживается увеличения яичника. При обильном внутреннем кровотечении большей частью наблюдается острая анемизация и падение кровяного давления.

В более тяжелых случаях отмечаются повышение температуры и лейкоцитоз, но они отнюдь не являются характерными для яичникового кровотечения; все же при аппендиците лейкоцитоз и количество полинуклеаров бывают выше, чем при кровотечении из яичника. В неясных острых случаях показано пробное чревосечение, так как отсрочка операции при нераспознанном аппендиците представляет слишком большой риск.

В зависимости от интенсивности внутреннего кровотечения клиническая картина бывает довольно разнообразной. При незначительном кровоизлиянии нередко наблюдается кратковременный шок (или явления некоторого раздражения брюшины) с ослаблением и замедлением пульса, тошнотой, рвотой, выступанием холодного пота, полубморочным состоянием и т. п. При более значительном внутреннем кровотечении нередко наблюдается коллапс с частым, слабым (иногда нитевидным) пульсом, резким изменением внешнего вида больной (мертвенная бледность, заострившиеся черты лица, серые губы), падением температуры ниже нормы, кратковременными явлениями раздражения брюшины. При большом кровоизлиянии наблюдается перкуторная тупость в отлогих частях живота, границы которой меняются при перемене положения тела.

Пальпаторные данные при бимануальном исследовании половой сферы могут быть очень неопределенными, в особенности в случае разрыва трубы при малом сроке задержки месячных. При этом матка может оказаться нормальной величины или только слегка увеличенной; задний свод, как правило, не выпячивается; придатки пальпировать не удается.

Важно знать, что даже при значительном внутреннем кровотечении не всегда пункция заднего свода позволяет получить кровь. Весьма важное значение имеет в основном клиническая картина при сопоставлении ее с данными анамнеза.

Живот часто бывает не вздутым, иногда даже втянутым; большей частью он неболезнен, мышечная защита отсутствует. Иногда отмечается напряжение брюшных покровов, но главным образом за счет метеоризма.

В дифференциально-диагностическом отношении возможно смешение с аппендицитом, аднекситом, почечной (реже печеночной) коликой, с перитонитом, острым желудочно-кишечным отравлением.

В отличие от острых воспалительных процессов и в особенности перитонита, — отмечается влажность языка и отсутствует симптом Щеткина-Блюмберга. Немаловажное значение имеет измерение артериального давления (которое при более или менее значительных внутренних кровотечениях нередко заметно падает), а также определение характера и частоты пульса.

Следует иметь в виду, что исследование картины крови может вводить в заблуждение, так как, с одной стороны, и при больших кровопотерях часто наблюдается относительно небольшое снижение числа красных кровяных шариков и процента гемоглобина (истинная степень анемизации выявляется только в ближайшие дни при наступающем разжижении крови), с другой же стороны, и при кровотечениях, не имеющих ничего общего с инфекционно-воспалительными процессами, нередко определяется выраженный гиперлейкоцитоз с отчетливым сдвигом влево нейтрофилов и падением лимфоцитов, напоминающим картину острого воспалительного поражения.

Внезапное нарушение кровообращения в тазовых органах

Весьма нередко явления острого живота возникают у женщин на почве внезапных нарушений кровообращения при перекручивании ножки подвижной опухоли внутренних половых органов. В особенности это касается опухолей яичника, реже паровариальных кист или сактосальпинксов. Иногда имеет место перекручивание стебельчатых фиброматозных узлов. Наконец, в виде исключения происходит торзия здоровых придатков матки как у взрослых, так даже и у детей.

Интенсивность нарушения кровообращения, происходящего при перекручивании ножки подвижного образования, зависит, с одной стороны, от величины угла перекручивания, с другой стороны, от быстроты развития торзии. При перегибе или перекручивании ножки меньше чем на полную окружность клинические явления могут отсутствовать. При перекручивании на 360° и больше обычно образуется резко выраженный венозный стаз, который ведет к разрыву капилляров и мелких сосудов, причем происходит кровоизлияние в стенку опухоли, а весьма нередко в полость ее и в ткань ножки. Вследствие нарушения оттока крови образуется набухание (отек) ткани опухоли, а при внутреннем кровоизлиянии в ее полость — острое растяжение капсулы, которое уже само по себе является адекватным раздражителем. Разрывы капилляров оболочки опухоли ведут к точечным кровоизлияниям с последующим выпадением фибрина, из-за чего происходит раздражение окружающей брюшины и слипание перекрученной опухоли с серозными оболочками (висцеральной и париетальной брюшиной), с кишками, с сальником и др. Вначале образуются рыхлые, а в дальнейшем более плотные спайки. На почве раздражения брюшины рефлекторно возникает парез кишечника с метеоризмом, рвотой и нередко с дизурическими явлениями. Пульс учащается, температура большей частью повышается, иногда незначительно, но нередко до $38-39^\circ$, а иногда и выше.

Болезненность живота при дотрагивании, резкие боли, шоковые явления, нередко тяжелое общее состояние больных говорят о картине абдоминальной катастрофы, т. е. о развитии острого живота.

В дифференциально-диагностическом отношении возможно смешение с острым пельвеоперитонитом, с внематочной беременностью, с почечной коликой, с перитифлитом (аппендицитом), с сигмоидитом.

Важное значение имеет обнаружение большей или меньшей опухоли, расположенной в малом тазу или в гипогастрии, причем отмечаются влажность языка, слабая выраженность (или отсутствие) симптома Щеткина-Блюмберга, быстрое уменьшение (в большинстве случаев) болей под влиянием применения льда, а также малая продолжительность пареза кишечника. Важное значение имеет анамнез, если выясняется, что у больной еще раньше была обнаружена опухоль придатков матки.

Острые воспалительные заболевания тазовых органов

Картину острого живота может симулировать и острое воспаление тазовых органов (придатков матки, тазовой брюшины). Аднексит развивается подчас чрезвычайно быстро, вовлекая в процесс окружающую брюшину малого таза и даже гипогастральную области. Такое быстрое развитие наблюдается преимущественно при восходящей гонорее, картину которой относительно нередко смешивают с внематочной беременностью, что может дать повод к необоснованному хирургическому вмешательству (чревосечение).

В дифференциально-диагностическом отношении важно исключить острый аппендицит, реже сигмоидит, иногда почечную колику.

Очень важное значение имеет анамнез, указание на связь заболевания с только что бывшей менструацией, с произведенным зондированием, с выскабливанием матки, с легальным или криминальным абортom, охлаждением или промачиванием ног (при бывшем ранее воспалении придатков матки), появление заболевания во время гриппозной инфекции, ангины или др.

Для гонорейного процесса характерно относительно хорошее общее состояние при высокой температуре и значительной болезненности живота, хорошее наполнение пульса, который является умеренно учащенным; язык может оставаться влажным или быть суховатым. Степень нарушения функции кишечника бывает выражена различно в зависимости от интенсивности раздражения брюшины.

Важное значение имеют данные бимануального исследования (чувствительность сводов, болезненность при перемещении шейки матки, прощупывание аднекстуморов или только незначительно утолщенных труб), степень выраженности симптома Щеткина-Блюмберга, характер выделений из половых частей и бактериоскопическая картина.

Разлитой перитонит, исходящий из внутренних половых органов

Наиболее опасным для жизни заболеванием является разлитой перитонит, исходящий из внутренних половых органов. Удельный вес его в группе перитонитов весьма значителен.

Так, по данным Ленинградского института здравоохранения из 2512 острых перитонитов, зарегистрированных в больницах Ленинграда за 3 года, 883 (35,1%) приходилось на долю воспаления брюшины гинекологического происхождения. Перитониты аппендикулярного происхождения занимали второе место — 521 случай (20,7%). Необходимо отметить, что из 883 больных перитонитом генитального происхождения 204 подверглись оперативному лечению, причем 12% оперированных скончались (Н. Н. Самарин).

Приведенные цифры указывают на значительную частоту развития перитонитов на почве заболевания тазовых органов у женщин и на большую опасность их для жизни.

Огромное значение имеют, с одной стороны, своевременное и правильное распознавание характера заболевания, а с другой — уточнение вопроса, необходимо ли вообще хирургическое вмешательство или следует предпочесть консервативное лечение.

По данным клиники Н. Н. Самарина, большинство гинекологических больных, поступивших в хирургическую клинику по поводу воспаления брюшины, было направлено с неправильными диагнозами.

Так, только у 3% из 210 гинекологических больных были поставлены правильные диагнозы; в 57% случаев был поставлен диагноз «острый аппендицит», в 13% — «острый живот», «перитонит»; в 9% — «пищевая интоксикация»; в 6% случаев — «острая кишечная непроходимость»; 6% случаев — без диагноза; в 3% случаев — «почечная колика» и, наконец, по 1% приходилось на диагнозы: «пиелонефрит», «пиелостит», «острый холецистит».

В большинстве случаев разлитой перитонит у женщин вызывается стрептококками, однако точное установление бактериологического диагноза нередко бывает крайне трудным, так как и при жизни, и в особенности по-смертно в полость брюшины могут проникать микробы из кишечника. Перитонит может быть вызван кишечной палочкой, иногда пневмококками, анаэробами, в редких случаях гонококками. При пельвеоперитонитах стрептококки обнаруживаются реже; чаще находят стафилококки, большей частью золотистые.

Перфоративный перитонит

Встречающиеся у женщин перфоративные перитониты развиваются в результате разрыва пиосальпинкса, нагноившейся кисты яичника или прорыва гноя из ранее осумковавшегося ограниченного перитонита. Причиной такого прорыва может быть расплавление стенки пиосальпинкса, истончение стенки нагноившейся кисты, травма при исследовании, при физическом усилии, натуживании, при пониженной сопротивляемости организма на почве недоедания, в результате нерационального лечения (лечение кварцевой лампой, интенсивное прогревание, введение в больших дозах белковых препаратов и др.).

Перфоративный перитонит может быть обусловлен разрывом, гесп. прободением матки при инструментальных вмешательствах (введение зонда, кюретки, расширителя, инородных тел и пр.). Особенно важное значение имеет внесение извне возбудителей инфекции или наличие их в матке.

В виде исключения наблюдается вскрытие абсцесса параметрия в брюшную полость.

С прободным перитонитом может быть смешан острый разрыв плодo-вместилища при внематочной беременности. Различия в клинической картине этих двух грозных заболеваний (по И. Л. Брауде¹) приведены в табл. 18.

Пуэрпeральный перитонит

Особенно важное значение имеют послеабортные и послеродовые перитониты, при которых инфекция переходит из родового канала в полость брюшины. Распространение микробов может быть двояким: наиболее частый путь — это распространение по лимфатическим сосудам с внутренней поверхности матки, реже из разрыва шейки или даже влагалища; второй путь распространения — это переход из полости матки через фаллопиевы трубы (если не произошло быстрого слипания фимбрий и закрытия брюшинного конца труб). В более редких случаях инфекция может распространяться на брюшину из гнилостно распадающихся супрафасциальных гематом.

Попав в брюшную полость, микробы с исключительной быстротой распространяются по ее поверхности и размножаются в огромном количестве. Благодаря отличной всасывающей способности брюшины микробы и их токсины вызывают тяжелое общее поражение организма.

¹ И. Л. Брауде. Неотложная хирургия в акушерстве и гинекологии. Медгиз, 1947.

Клиническая картина при разрыве плодместилища и прободном перитоните

Разрыв плодместилища	Прободной перитонит
<p>В анамнезе отмечаются нарушения менструации</p> <p>Внезапному коллапсу предшествует вполне удовлетворительное общее состояние</p> <p>Нередко вскоре после возникновения разрыва или спустя несколько часов появляется френкикус-симптом</p> <p>Резко выражены явления острог ма-локровия; падение кровяного давления; резкое падение числа эритроцитов и процента гемоглобина, отсутствие лейкоцитоза и умеренное ускорение реакции оседания эритроцитов</p> <p>Пульс частый, плохого наполнения (нитевидный), но ритмичный</p> <p>Боли в животе после того, как острый припадок миновал, умеренные или слабо выраженные. Рвота нерезко выражена</p> <p>Язык влажный, необложенный (особенно в свежих случаях) или незначительно обложенный</p> <p>Температура часто нормальная или субнормальная при измерении как в подмышечной впадине, так и в прямой кишке</p> <p>Брюшная стенка умеренно или лишь незначительно напряжена</p>	<p>В анамнезе нарушений менструаций нет</p> <p>Коллапсу нередко предшествует заболевание брюшных органов, желудка, кишок, червеобразного отростка, придатков матки (пиосальпинкс)</p> <p>Френкикус-симптом часто отсутствует</p> <p>Падение кровяного давления при отсутствии резкого падения числа эритроцитов; значительный лейкоцитоз и резкое ускорение реакции оседания эритроцитов</p> <p>Пульс частый, плохого наполнения, нерегулярный (аритмичный)</p> <p>Неослабевающие резкие боли в животе и мучительная рвота</p> <p>Язык сухой и обложенный</p> <p>Температура высокая. Температура может быть нормальной или субнормальной в подмышечной впадине и высокой в прямой кишке (переполнение и стаз венозной крови в мезентериальных сосудах)</p> <p>Брюшная стенка сильно напряжена и тверда, как доска</p>

В некоторых случаях при перитоните возбудители инфекции распространяются одновременно и по лимфатическим и по кровеносным сосудам, и тогда образуется комбинация перитонита с септициемией или септикопиемией.

Возникающие патологоанатомические изменения и клиническая картина зависят от вирулентности микробов и от темпов развития заболеваний. В остро протекающих случаях перитонита, вызванного высоковирулентными стрептококками, брюшина представляется тусклой и гиперемированной; в полости ее находят иногда небольшой выпот с примесью хлопьев фибрина. В более затяжных случаях перитонита выпот имеет гнойный характер. Количество экссудата бывает различным; иногда оно очень мало, и наличие его удастся определить только в отложившихся местах брюшной полости; в других же случаях оно может быть значительным, намного превышая 1 л. При послеродовом или послеабортном перитоните значительно реже, чем при перитоните на почве прободения кишечника, наблюдается гнилостный запах и гнилостный характер выпота.

Ввиду чрезвычайной опасности заболевания для жизни своевременное распознавание перитонита имеет огромное значение. Быстрота развития воспаления брюшины и выявляющиеся клинические симптомы весьма различны. При разрывах тазовых гнойников признаки перитонита обна-

руживаются уже в первые часы; после прободения или разрыва матки — в течение 1—2 суток, после же родов или аборт — иногда спустя довольно длительное время.

Перитонит, развивающийся в результате перехода инфекции из полости матки при септическом эндометрите, проявляется через 2—3 суток или позже, так как требуется некоторое время для проникновения микробов через маточную стенку. При септических же абортах перитонит возникает подчас раньше.

Обычным признаком начавшегося воспаления брюшины является резкая болезненность живота, обусловленная гиперемией и воспалительным слушиванием эндотелия париетальной брюшины, обладающей высокой чувствительностью. Эти болезненные ощущения возникают не только при ощупывании или дотрагивании до живота, но также при любом движении, при кашле, рвоте и др. Однако и при покойном положении большой боли эти по временам резко усиливаются, принимая характер колик, что следует объяснить существующей вначале кишечной перистальтикой, при которой происходит трение воспаленной брюшины кишки о пристеночную брюшину. Боли при послеродовом (или послеабортном) перитоните в большинстве случаев менее выражены, чем при перитонитах кишечного происхождения. Мышечная защита и симптом Щеткина-Блюмберга нередко бывают слабо выражены. По мнению Л. И. Бубличенко, наблюдающаяся незначительная болезненность зависит, вероятно, от быстрого образования жидкого выпота и отсутствия спаек, а также от обезболивающего свойства вырабатываемых некоторыми стрептококками токсинов в противоположность бактериям кишечника, которые такими свойствами не обладают.

Малая болезненность брюшины и небольшой выпот бывают в ряде случаев причиной нераспознанного при жизни перитонита, который обнаруживается только при вскрытии.

Обычным признаком перитонита (как прободного, так и послеродового) является обильная и частая рвота, предшествуемая икотой. Со рвотой извергаются большие количества слизисто-водянистой жидкости, имеющей желтоватый или зеленоватый цвет от примеси желчи или в дальнейшем характер и цвет кофейной гущи. Иногда извергаются газы и жидкость, издающие каловый запах, что при одновременной задержке стула может дать повод заподозрить механическую непроходимость кишечника.

При развившемся перитоните рвота происходит большей частью без предвестников, причем выделяются наружу рвотные массы, сразу наполняющие рот больной. Приступы рвоты следуют чрезвычайно часто один за другим, нередко без явного участия брюшного пресса. Однако и резкие боли, и рвота могут отсутствовать; рвота иногда появляется всего 1—2 раза незадолго до смерти. Эквивалентом рвоты подчас является понос, который бывает и одновременно с рвотой.

В развитии перитонита различают две фазы: первая фаза — ирритативная (раздражение парасимпатической нервной системы) быстро переходит во вторую — паретическую, фазу. При возникающем параличе кишечника начинается застой его содержимого, которое подвергается неестественному брожению с образованием газов. Вследствие быстро развивающегося значительного метеоризма происходит резкое смещение диафрагмы, которое затрудняет сердечную деятельность и дыхательные экскурсии легких. Этим (наряду с происходящей интоксикацией) следует объяснить наблюдающийся при перитоните цианоз.

Раздутые газами кишечные стенки, питание которых нарушается, становятся проходимыми для бактерий. Этим обстоятельством объясняется

нередкое нахождение в гное при перитоните смешанной микрофлоры (стрептококки, кишечные палочки и др.).

В отличие от перфоративного перитонита при послеродовом (послеабортном) перитоните метеоризм может отсутствовать. Если к тому же нет рвоты и живот малоболезнен, то нередко даже не возникает и мысли о перитоните.

Хотя при перитоните, если только больная не погибает быстро от токсемии, развивается более или менее значительный выпот, однако отсутствие перкуторного притупления не исключает возможного наличия разлитого перитонита, так как умеренное количество экссудата, располагаясь во многих отдельных участках между петлями кишок и сальником, может быть замаскированным.

Следует отметить, что в противоположность пельвеоперитониту при разлитом перитоните не отмечается выпячивания сводов выпотом. Своды могут быть в некоторых случаях несколько уплощены и давать ощущение резистентности при вагинальном исследовании.

При выраженном перитоните всегда констатируется значительное учащение пульса (до 140—160 ударов в минуту), который отличается малым наполнением, легко сжимаем, нередко аритмичен. Ослабление деятельности сердца объясняется отравлением токсинами и рефлексом со стороны брюшины; происходит падение кровяного давления из-за переполнения кровью сосудов брюшной полости (парез кишечника) и обезвоживание организма из-за нарастающей рвоты (а иногда и поносов) и невозможности пополнения теряемой жидкости через пищеварительный тракт. Большой потерей жидкости объясняется и значительное снижение диуреза. Дыхание при перитоните большей частью учащено (30—40 раз в минуту); оно поверхностное, происходит без участия брюшного пресса из-за рефлекторной мышечной защиты и отчасти вследствие метеоризма. Общее состояние больных при перитоните очень тяжелое; отмечается побледнение кожи, иногда желтушное окрашивание ее, цианоз слизистых оболочек, заострение черт лица, похолодание конечностей; язык сухой, потрескавшийся, покрытый корками. В то же время сознание больных остается ясным до развития агонального состояния. В ряде случаев больные не предъявляют особых жалоб и чувствуют себя удовлетворительно, даже не подозревая о тяжести своего положения (эйфория).

Распознавание перитонита представляет подчас большие трудности, в особенности, если отсутствуют такие характерные признаки, как частота и несоответствие пульса температуре, рвота с икотой, болезненное напряжение брюшных покровов и метеоризм.

Нередко вначале бывает трудно отличить ограниченный перитонит от разлитого, тем более, что пельвеоперитонит может переходить в диффузный перитонит. Важное значение имеют изучение этиологических моментов, тщательная оценка наблюдаемых признаков и систематическое наблюдение за состоянием больной. Если в начале заболевания удается констатировать воспалительную припухлость придатков матки, то отмечаемые брюшинные явления следует трактовать как признаки пельвеоперитонита. Однако нужно учитывать возможность разрыва пиосальпинкса с развитием диффузного перитонита. Менее частый пульс, удовлетворительное состояние больных, определение болезненности, ограниченной нижней половиной живота, — говорят о пельвеоперитоните; нарастание всех этих симптомов с образованием диффузной болезненности живота, еще большим учащением пульса и нарастанием рвоты, а также ухудшением общего состояния больных говорят о разлитом перитоните.

Ввиду трудностей, возникающих в дифференциальной диагностике между разлитым и тазовым перитонитом, приводим для лучшей

ориентировки в их симптоматике составленную И. Л. Брауде¹ таблице (табл. 19).

Таблица 19

Симптоматика разлитого и тазового перитонита

Разлитой перитонит	Тазовый перитонит
Общее состояние плохое; резкий упадок сил; лицо бледное, взгляд выражает беспокойство, страх смерти, глаза впавшие	Общее состояние нетяжелое; бледности нет (при высокой температуре лицо может быть порозовевшим), глаза не запавшие
Пульс частый, не соответствует температуре. Быстрое падение кровяного давления	Пульс учащен, соответствует температуре. Падения кровяного давления не наблюдается
Мучительная тошнота, рвота, икота	Умеренная тошнота; рвоты и икоты нет
Постоянные постепенно нарастающие боли во всем животе, резко усиливающиеся при малейшем движении больной в постели	Резкие коликообразные боли во всем животе имеются только в начале заболевания, затем боли ослабевают и сосредотачиваются внизу живота
Вздутие живота и напряжение прямых мышц (контрактура). Весь живот резко болезнен. Симптом Щеткина — Блюмберга резко положительный; при наружном исследовании контуры воспалительной опухоли не определяются	Вздутие живота и напряжение прямых мышц выражены слабо и имеются только внизу живота. При наружном исследовании намечаются контуры воспалительной опухоли
При большом выпоте в отлогих местах живота имеется притупление, проявляющееся при перемене положения больной	Этого признака нет
Нарастающее малокровие. Иногда процент гемоглобина повышен вследствие сгущения красной крови за счет быстрого обезвоживания организма. Гиперлейкоцитоз, нейтрофильный сдвиг, исчезновение эозинофилов, лимфоцитопения, весьма значительное ускорение РОЭ	Резкого малокровия нет. Гиперлейкоцитоза нет или он умеренный. РОЭ ускорена
Отхождение газов и появление стула даже при благоприятном течении заболевания наступают не скоро	Отхождение газов и появление стула наступают вскоре

При пуэрперальном стрептококковом перитоните мышечная защита может даже отсутствовать; живот остается мягким, но отмечается значительный метеоризм. При перитоните (в отличие от непроходимости кишечника) рвота появляется с самого начала, тогда как задержки испражнений и газов вначале не отмечается и даже, наоборот, может появиться понос. При перитоните боли постоянные, нарастающие: при непроходимости кишечника боли начинаются не сразу и носят характер периодических схваток при перистальтике. Температура при перитоните повышается обычно с самого начала заболевания и пульс учащается; при непроходимости же кишечника эти явления обнаруживаются лишь тогда, когда вторично развивается перитонит.

Как первично ограниченный, так и вторично разлитой (или даже первично разлитой) перитонит могут с самого начала осумковываться; тогда рвота становится более редкой, метеоризм уменьшается, живот становится мягче, болезненность постепенно исчезает. Хотя температура обычно

¹ И. Л. Брауде, М. С. Малиновский, А. И. Серебров. Неоперативная гинекология. Медгиз, 1957.

снижается при этом до субфебрильной, однако опасность для жизни не может считаться исчезнувшей; больные нередко продолжают истощаться и погибают при явлениях затяжного септического заболевания, причем на вскрытии обнаруживаются отдельные скопления гноя между кишечными петлями и сальником.

Несмотря на весьма серьезное предсказание при разлитом перитоните, не исключено выздоровление, в особенности при энергичном применении антибиотиков и в ряде случаев при чревосечении.

Следует иметь в виду, что высота температуры не имеет решающего значения для предсказания; перитониты, протекающие при низкой температуре, наиболее опасны.

Исключительно важное значение имеет состояние сердечной деятельности; падение и резкое учащение пульса являются прогностически неблагоприятными, равно как и развитие значительного выпота.

Особенно плохое предсказание дают послеродовые перитониты, обусловленные стрептококковой инфекцией; распространяясь лимфогенным путем, бактерии нередко одновременно попадают в кровь, в результате чего наряду с перитонитом образуется длительная бактериемия.

Колибациллярные перитониты, хотя и не вызывают столь угрожающей клинической картины, являются также весьма опасными.

Послеоперационные перитониты дают несколько лучшее предсказание, чем послеродовые. По сравнению с послеродовыми перитонитами, послеабортные перитониты дают при оперативном лечении лучшее предсказание.

Гонококковый перитонит

Диффузное поражение брюшины на почве гонореи встречается весьма редко, так как гонорейное воспаление обычно ограничивается поражением тазовой брюшины. Гонококковый перитонит, как правило, встречается (при всей его редкости) в сочетании с двусторонним сальпингитом. Клиническое течение его в отличие от септического перитонита доброкачественно, что объясняется малой токсичностью гонококкового токсина и быстрым отграничением воспалительных очагов благодаря склеиванию пораженных органов с соседними органами свободной брюшной полости и малого таза. Заболевание это, обычно совпадающее с концом менструации или первыми днями постменструального периода, характеризуется бурным началом и появлением острых разлитых болей преимущественно внизу живота, тошнотой и позывами к рвоте. Язык бывает суховат и обложен, живот вздут и напряжен, резко болезнен, пульс умеренно учащается, оставаясь хорошего наполнения. В то же время лицо больной меняется мало, непропорционально диффузному характеру поражения брюшины. Острые явления длятся 2—3 дня, затем боли ослабевают, общее состояние больной быстро улучшается. Вздутие и напряжение мышц живота отчетливо уменьшается или исчезает. Пульс замедляется, язык становится влажным, аппетит улучшается. Если заболевание началось во время менструации, то месячные нередко усиливаются и удлиняются.

При исследовании крови отмечается лейкоцитоз со сдвигом нейтрофилов влево и значительное ускорение РОЭ; при стихании острых явлений количество лейкоцитов возвращается к норме, нарастает число лимфоцитов и появляются эозинофилы. РОЭ значительно медленнее возвращается к норме.

В острой стадии болезни детальная пальпация тазовых органов невозможна из-за сильной болезненности.

Нередко отмечаются дизурические явления; мочеиспускание учащено, болезненно и происходит малыми порциями, однако уже в ближайшие

дни параллельно с уменьшением явлений раздражения брюшины происходит нормализация мочеиспускания. В дальнейшем при бимануальном исследовании обнаруживаются конгломераты придатков матки, нередко выходящие за пределы таза и сливающиеся с маткой. Ввиду образующихся сращений с кишечными петлями, сальником и с париетальной брюшиной, более детальная пальпация представляется вначале весьма затруднительной, тем более, что вследствие осумкования скоплений экссудата образуются дополнительные ложные опухоли.

Уточнению диагноза помогают указания на перенесенную мужем или самой больной гонореею, на развитие заболевания вскоре после начала половой жизни или после случайного полового сношения, спонтанное возникновение острого воспаления брюшины во время месячных или непосредственно после их окончания. Несмотря на образование выпота, нагноение экссудата при гонококковом перитоните встречается крайне редко. Как уже упомянуто, чаще всего приходится иметь дело с тазовым гонококковым перитонитом (пельвеоперитонит). В дифференциально-диагностическом отношении пельвеоперитонит может быть смешан с гнойником аппендикулярного происхождения, с острым пиосальпинксом, с прервавшейся внематочной беременностью, с острым параметритом. Тщательно собранный анамнез и выяснение участков наибольшей болезненности, а также отношения прощупываемых образований к стенкам таза, исследование крови, определение кровяного давления, частоты пульса, общее состояние больной и др. большей частью позволяют поставить правильный диагноз.

Острый перитонит экстрагенитального происхождения

Хотя у женщин развитие перитонита нередко бывает связано с заболеваниями внутренних половых органов, оно еще более часто не обусловлено поражением органов малого таза. Поэтому при установленном перитоните уточнение характера его имеет столь важное значение. Дело в том, что при некоторых видах перитонита операция является противопоказанной вообще (например, при разлитом гонорейном перитоните) или по крайней мере в ранние дни заболевания (например при пневмококковом перитоните). Как указывают М. Б. Матусов и С. А. Мезенев, ранние операции дают при пневмококковом перитоните около 90% летальности, в то время как при поздних операциях в стадии осумкованного гнойника она падает до 10% и ниже.

Необходимо учитывать, что в большинстве случаев перитонит представляет собою следствие другого болезненного процесса брюшной полости (например прободного аппендицита, язвы желудка, кишечной непроходимости, вскрытия нагноившейся кисты яичника и т. п.). При раннем оперативном вмешательстве операция в основном сводится к удалению очага болезни; нет необходимости стремиться к полному удалению гноя из брюшной полости, что по существу является невыполнимым. При закрытии брюшной полости наглухо в большинстве случаев удается добиться исцеления.

Иные условия имеются в тех случаях, когда первичный очаг отсутствует и перитонит является сам по себе первичным заболеванием по отношению к брюшной полости. В подобных случаях оперативные вмешательства большей частью безуспешны; в особенности это касается случаев пневмококкового перитонита, относящегося к категории первичных (в отношении поражения перитонитом брюшной полости).

Разлитой перитонит может быть вызван пневмококком, стрептококком, стафилококком, кишечной палочкой и др.

Пневмококковый перитонит

В настоящее время признаются четыре пути проникновения пневмококка в брюшную полость.

Так, при гриппе, пневмонии, плеврите наблюдалось поражение брюшины гематогенным путем (одновременно возможно и поражение плевры, синовиальной оболочки крупных суставов и др.).

Возможен и другой путь — половой (Маккарти); при развитии пневмококкового перитонита у девочек дошкольного возраста неоднократно обнаруживались пневмококковые вульвовагиниты, в силу чего предполагали, что поражение брюшины происходит путем асцендирования инфекции из влагалища. Однако, поскольку в большинстве этих случаев поражения матки и придатков не определялось, возможность непосредственного восхождения инфекции через трубы вызывает большие сомнения.

Ряд авторов полагает, что наиболее часто микробы проникают в брюшную полость через кишечник. По концепции этих авторов, при пневмококковом поражении верхних дыхательных путей микробы попадают с пищей в кишечник, вызывая в нем (преимущественно в илеоцекальном углу) явления энтерита. У таких больных часто наблюдаются поносы. Не отрицая возможности развития таким путем пневмококкового перитонита, надо, однако, полагать, что это далеко не единственный путь заражения.

Наконец, следует считать доказанной возможность лимфогенного поражения брюшины, например при поражении плевры.

Поскольку в таких случаях развитие перитонита является вторичным, а не следствием появления первичного очага инфекции в брюшной полости, оперативное вмешательство большей частью бесполезно.

Необходимо отметить, что пневмококковый перитонит в большинстве случаев наблюдается у девочек дошкольного возраста. Во всяком случае не менее четверти случаев падает на детей и подростков в возрасте до 15 лет.

Пневмококковый перитонит развивается очень бурно. Заболевший ребенок через 1—2 часа после начала болезни производит впечатление тяжело и опасно больного. Отмечается беспокойство больного; сознание затемнено, глаза западают, губы потрескавшиеся, язык сухой и обложенный.

Появившиеся внезапно боли отличаются большой интенсивностью, локализуются большей частью в пупочной области и быстро распространяются на весь живот.

Одним из характерных симптомов пневмококкового перитонита является рвота, отличающаяся частотой, упорством и постоянством; она возникает при малейшей попытке проглотить глоток воды. У трех четвертей больных появляются профузные поносы, большей частью зеленого цвета, чрезвычайно зловонные.

Температура поднимается быстро и в ближайшие часы после начала заболевания достигает 40° и выше, держась на постоянном уровне в течение всего периода болезни.

Уже в первые сутки появляется характерный для пневмококковой инфекции *herpes labialis*, однако некоторые авторы считают этот симптом весьма нечастым при пневмококковом перитоните. Частым спутником пневмококкового перитонита является цианоз лица и конечностей; в одних случаях отмечается краснота кожи и одутловатость лица, в других случаях — чрезвычайная бледность и осунувшиеся черты лица; пульс достигает 150—180 ударов в минуту, число дыханий доходит до 50.

В отличие от других видов острого живота мышечная ригидность при пневмококковом перитоните отсутствует, отмечается только тестоватая резистентность, одинаковая на всем протяжении брюшной стенки. При

пальпации не получается ощущения мышечного напряжения всей или части брюшной стенки.

Уже в первые сутки от начала заболевания обнаруживается вздутие живота, подчас значительное, держащееся довольно долго. Симптом Щеткина-Блюмберга выражен слабо или отсутствует.

Во влагалищных выделениях иногда обнаруживаются пневмококки, которые многими рассматриваются как бесспорное подтверждение характера перитонита.

При исследовании состава крови привлекает внимание чрезвычайно высокий лейкоцитоз (до 70 000 в одном мм³) при одновременном увеличении нейтрофилов до 90%. В отдельных случаях из крови высеваются пневмококки.

Несмотря на некоторые характерные особенности пневмококкового перитонита, распознавание его представляет известные трудности ввиду недостаточного знакомства большинства врачей с картиной этого заболевания. В Ленинградском институте охраны материнства и младенчества по мере накопления опыта процент правильно распознанных случаев повысился с 33 до 70 (И. Е. Сурин).

Клиническое течение пневмококкового перитонита и острого аппендицита у детей имеет много сходных черт. Правильная дифференциальная диагностика имеет особенно важное значение, так как лечение этих заболеваний коренным образом отличается друг от друга: при аппендиците требуется срочное хирургическое вмешательство, при пневмококковом же перитоните необходима в основном консервативная терапия. Быстрый подъем температуры, зловонный частый понос, herpes labialis, отсутствие характерной мышечной защиты в правой подвздошной области и в особенности нахождение пневмококков в выделениях из влагалища облегчают постановку диагноза.

С пневмококковым перитонитом можно смешать брюшной тиф или токсический колит. В дифференциально-диагностическом отношении имеют значение отсутствие напряжения живота и постепенное нарастание температуры при этих заболеваниях, а также свойственная брюшному тифу лейкопения.

Стрептококковый перитонит

Стрептококковый гематогенный перитонит встречается довольно редко по сравнению с другими формами гнойных перитонитов, по П. Н. Напалкову, — в 6% случаев. В то же время правильное распознавание гематогенного стрептококкового перитонита имеет огромное значение ввиду грозной опасности для жизни больных, представляемой этим видом заболевания, летальность при котором достигает 75%.

Распознавание этой формы острого перитонита, в особенности в первые сутки, представляет значительные трудности.

Необходимо иметь в виду, что так называемый эссенциальный или спонтанный (криптогенный) стрептококковый перитонит возникает в результате вторичного поражения брюшины, при наличии общей септической инфекции, другими словами, брюшина дополнительно вовлекается в нагноительный процесс. Первоначальным источником инфекции являются ангина, рожистый процесс и др.

При наличии этих заболеваний или анамнестических указаний на недавно перенесенное заболевание следует отнестись с особым вниманием к появившимся симптомам раздражения брюшины. Необходимо отметить, что обычные симптомы перитонита: боль в животе, рвота, парез кишечника у таких больных нередко отступают на задний план. Заболевание начи-

нается с быстрого развития общего тяжелого состояния. Отмечаются высокий подъем температуры, подчас менингеальные явления, симптом Кернига, чрезвычайное учащение и лабильность пульса, бледность кожных покровов с цианотическими пятнами, учащение дыхания, похолодание кистей и стоп, иногда раннее проявление расстройств сознания. Уже в начале заболевания появляются поносы, иногда и рвоты.

В отличие от обычного перитонита отсутствуют явления пареза кишечника; они появляются значительно позже. Отмечается резкий контраст между тяжелым общим состоянием больных и мало выраженными брюшинными явлениями. Явления со стороны живота мало обращают на себя внимание и, как подчеркивает П. Н. Напалков, их надо отыскивать, а не просто констатировать, как у больных обычным гнойным перитонитом. Симптом Щеткина-Блюмберга является очень неясным и имеет меньшее значение, чем трудно уловимое, но всегда имеющееся частичное или диффузное мышечное напряжение. В то же время грубая пальпация ступшевывает картину мышечного напряжения.

При перкуссии живота уже с конца первых суток нередко определяется наличие свободного экссудата. Характерен высокий лейкоцитоз. При посеве крови подчас высевается стрептококк.

Сопоставление ряда указанных симптомов, нехарактерных поодиночке, но важных в сочетании, позволяет в ряде случаев подойти более или менее точно к диагнозу.

С точки зрения дифференциального диагноза следует иметь в виду возможность ошибочного определения пневмонии, энтероколита, прободной язвы желудка, аппендицита, острой кишечной непроходимости, а у женщин пельвеоперитонита, исходящего из внутренних половых органов.

По данным некоторых авторов, криптогенный перитонит значительно чаще встречается у женщин; в случае тех или иных неправильностей месячных и локализации болей в нижних отделах живота при высокой температуре и лейкоцитозе часто заподозривают пельвеоперитонит или так называемый гинекологический перитонит. Важным отличием является то, что при стрептококковом диффузном перитоните с помощью пальпации удастся определить в разных участках брюшной стенки вдали от тазовых органов слабо выраженное, но существующее мышечное напряжение. При перкуссии значительно выше уровня таза определяется выпот в отлогих местах живота, свободно перемещающийся. Эти же признаки имеют важное значение для отличия от токсического энтероколита; при обоих этих заболеваниях в отличие от обычных перитонитов нет пареза кишечника, но часто имеются поносы. В то же время характер дефекации существенно различен при токсическом энтероколите и стрептококковом перитоните: при последнем в отличие от энтероколита понос не сопровождается схваткообразными болями, имея характер безболезненного, без тенезмов истечения содержимого кишечника, без ощущения больными позывов на низ.

Подчас возможно ошибочное смешение стрептококкового перитонита с пневмонией. Для правильного распознавания важное значение имеют не столько данные аускультации и перкуссии грудной клетки, сколько картина крови (лейкоцитоз, виды лейкоцитов), рентгеновское исследование легких и непрерывное динамическое наблюдение за явлениями со стороны легких и со стороны брюшной полости (М. Н. Виккер).

Важным отличительным признаком считается высокий подъем лейкоцитов и главным образом резко выраженный сдвиг лейкоцитарной формулы влево.

При развитии перитонита у родильницы не всегда бывает легко отличить перитонит непупэрпериального происхождения от истинного послеродового перитонита. Чтобы облегчить ориентировку в этом вопросе, при-

водим дифференциально-диагностические отличия диффузного послеродового перитонита от других видов диффузного непуэрперального перитонита, по И. Л. Брауде (табл. 20).

Таблица 20

Симптоматика послеродовых перитонитов и перитонитов непуэрперального происхождения

Перитониты непуэрперального происхождения	Послеродовые перитониты
Заболевание начинается внезапно, остро	Болезнь начинается на 4—5-й день после родов, развивается исподволь и протекает на фоне общей септической инфекции
Лихорадка отмечается с самого начала болезни	Температура нередко интермитирующего характера, в особо тяжелых случаях субфебрильная и даже нормальная. Ознобы не всегда
Частый пульс, несоответствие его температуре. Быстрое снижение кровяного давления	То же. Более медленное снижение кровяного давления
Тошнота, рвота, икота	Рвота и икота часто отсутствуют
Газы не отходят, запоры	Зловонные частые поносы
Постоянные нарастающие боли в животе, усиливающиеся при движении больной	Болевой синдром менее выражен или даже отсутствует
Вздутие, напряжение и болезненность живота	Живот мягкий, вздутие нерезко выражено. Болезненность живота значительно меньшая
Резко положительный симптом Щеткина-Блюмберга	Симптом Щеткина-Блюмберга в начале заболевания может отсутствовать; появляется поздно
Притупление перкуторного звука в отлых местах живота, проясняющееся при перемене положения туловища больной	То же, но менее выражено
Отсутствие кишечной перистальтики («гробовая тишина» в животе)	Кишечная перистальтика исчезает значительно позднее
Плохое общее самочувствие больной: большой упадок сил, беспокойство, страх смерти	Нарастающее ухудшение общего состояния больной; эйфория, реже затемненное сознание
Высокий процент гемоглобина и эритроцитов (сгущение красной крови за счет быстрого обезвоживания организма); гиперлейкоцитоз, нейтрофильный сдвиг, отсутствие эозинофилов, лимфоцитопения. Значительное ускорение РОЭ	Снижение процента содержания гемоглобина и числа эритроцитов. Лейкоцитоз менее выраженный, Анэозинофилия. Нейтрофилия. Лимфоцитопения. РОЭ до 70—75 мм в час. В особо тяжелых случаях — лейкопения
Падение диуреза; в моче белок	Небольшая альбуминурия; бактериурия (возбудитель болезни в моче)

Значительные затруднения может представить дифференциальная диагностика между стрептококковым перитонитом и острым аппендицитом. Существенное значение имеют тщательный расспрос больной в смысле выяснения предшествующих или существующих в данный момент экстраперитонеальных заболеваний и вышеуказанные изменения со стороны белой крови.

Клиническая картина в некоторых случаях может весьма напоминать острую кишечную непроходимость; невозможность же уточнения диагноза не имеет решающего значения с точки зрения выбора метода лечения, так как в обоих случаях показано чревосечение.

Острая кишечная непроходимость

Непроходимость кишечника (илеус) может явиться следствием весьма разнообразных этиологических факторов; иногда она бывает связана с физиологическим состоянием или патологией женского организма.

Так, в некоторых случаях нарушение проходимости кишечника может быть обусловлено его сдавлением в малом тазу (или, реже, за его пределами) беременной маткой и ослаблением двигательной способности кишечника. Иногда непроходимость возникает остро в послеродовом периоде.

Принято различать динамическую и механическую непроходимость кишечника. Динамическая непроходимость встречается в двух формах: спастической и паралитической. Спастическая непроходимость чаще всего наблюдается в области тонкого кишечника; она может достигать столь значительной степени, что просвет кишки совершенно исчезает. При паралитической непроходимости кишечник теряет способность сокращаться, т. е. фактически парализуется. Динамическая непроходимость встречается реже механической.

Как известно, паралитическая непроходимость кишок является чаще всего спутником перитонитов разнообразного происхождения. Она может появляться и рефлекторно при различных внебрюшинных страданиях (почечная колика, паранефрит, истерия и др.). Спастические формы непроходимости встречаются настолько редко, что они не имеют особого практического значения. Механическая острая непроходимость большинством хирургов делится на две группы: на странгуляционный илеус и на обтурационный илеус.

Из видов странгуляционной непроходимости на первом по частоте месте стоит спаечная непроходимость; далее следуют заворот тонкого кишечника, заворот сигмовидной кишки; значительно реже встречаются заворот слепой кишки, узлообразование, инвагинация кишки.

Обтурационная непроходимость может быть обусловлена закрытием просвета кишки опухолью, реже — паразитами и в виде исключения — инородным телом. При обтурациях в основном нарушается передвижение кишечного содержимого, при странгуляциях же возникает раздражение нервного аппарата в ущемленном отделе кишечника и в этом отделе нарушается кровообращение. В результате раздражения нервных проводников и сплетений возникает травматический шок различной интенсивности. На почве нарушения кровообращения страдает питание ущемленного отрезка кишечника, что может повести к омертвлению этого участка, проникновению микробов и их токсинов в свободную брюшную полость и к развитию перитонита. Хотя при любой странгуляции имеются явления обтурации, но ущемление кишечника значительно сложнее простой закупорки кишечного просвета и протекает клинически значительно тяжелее.

В. А. Оппель, придавая особое значение нарушениям кровообращения при илеусе, предложил выделить «механическую непроходимость с гемостазом», подразумевая под этой формой, помимо странгуляции, непроходимость, обусловленную тромбозом брыжеечных сосудов.

На основании клинических наблюдений давно предложено также деление кишечной непроходимости по высоте расположения той или иной формы препятствия. Общеизвестно, что при непроходимости в области привратника и двенадцатиперстной кишки смерть наступает в ближайшие дни, в то время как при непроходимости тазового отрезка толстой кишки гибель наступает через много недель (в эксперименте на собаках даже через 50—60 дней).

Клиническая картина кишечной непроходимости

Клиническая картина непроходимости бывает различной соответственно различию патогенеза илеуса.

Следует иметь в виду, что с каждым часом и днем развития заболевания клинические симптомы меняются: одни исчезают, другие появляются, и поэтому нет никакой практической возможности уложить признаки острых форм кишечной непроходимости в какие-либо определенные рамки. Тем не менее, целесообразно различать признаки, соответствующие последовательным стадиям.

В первой, или начальной, стадии острой кишечной непроходимости часто наблюдаются боли, шок, рвота, задержка кала и газов. Двигательная функция кишки сохранена.

Во второй стадии, стадии компенсационных попыток организма преодолеть препятствие для опорожнения кишечника, нередко наблюдается усиление и учащение перистальтики кишечника с появлением обнаруживаемых через брюшные покровы раздутых кишечных петель; отмечаются коликообразные боли в животе, шум плеска и повторная рвота. В дальнейшем моторная функция кишечника постепенно ослабевает, боли становятся разлитыми, появляется асимметрия живота.

В третьей стадии, стадии декомпенсации или осложнений, кишечная перистальтика находится в состоянии полного истощения, рвота принимает каловый характер; отмечаются признаки перитонита и общая токсемия. Кровяное давление резко падает и пульс значительно учащается.

При появлении признаков нарушения кишечной проходимости наиболее важной является дифференциальная диагностика между ложным и истинным илеусом, а в последнем случае — между динамически-паралитическим и механическим илеусом.

Для исключения ложного илеуса, в особенности при низкой механической непроходимости (например, относительный заворот сигмовидной кишки), большое значение имеет результат применения такого простого консервативного мероприятия, как клизма; при наличии функционального расстройства или нерезко выраженного органического расстройства нередко сифонная клизма или так называемая дублинская клизма (ее состав: три стакана кипяченой воды с разболтанной в ней столовой ложкой очищенного скипидара) дает полный эффект в смысле устранения признаков кишечной непроходимости. Широкое применение как дифференциально-диагностический и лечебный метод получил новокаиновый поясничный блок по способу Вишневого. Большей частью достаточно одностороннего блока, чтобы добиться при ложной непроходимости отхождения газов. При отсутствии эффекта применяется двусторонняя блокада.

При подозрении на кишечную непроходимость надо помнить, что ущемление грыжи дает картину, весьма сходную с таковой при кишечной непроходимости. Поэтому, как подчеркивает Мондор, следует всегда тщательно освидетельствовать грыжевые ворота, чтобы не проглядеть ущемленной грыжи.

Приступ кишечной непроходимости может быть ошибочно принят за прервавшуюся внематочную беременность, за аппендицит, иногда за почечную колику; заворот кишечника — за перекручивание ножки яичниковой опухоли, но при некотором опыте и знакомстве с этими заболеваниями дифференциальный диагноз большей частью не представляет значительных затруднений.

Весьма трудным бывает дифференциальный диагноз между кишечной непроходимостью и перитонитом. Для разграничения этих двух процессов необходимо учитывать динамику и клиническое течение заболе-

вания: острые боли приступами и частую рвоту при кишечной непроходимости, — менее интенсивные, но постоянные боли со рвотой небольшой и более редкой при перитоните; местный метеоризм, перистальтику кишечника и урчание при непроходимости, — «гробовую тишину» при перитоните; податливость и малую болезненность брюшной стенки при непроходимости, — мышечную защиту и болезненность пальпации при перитоните; нормальную температуру тела при кишечной непроходимости, — высокую с самого начала при перитоните, и др.

Если же у больной развился перитонит на почве непроходимости или же паралитическая непроходимость возникла вследствие перитонита, точная диагностика может оказаться невозможной.

Для исхода заболевания существенное значение имеет вопрос, обусловлено ли данное состояние болезнью, требующей только консервативного лечения, или оно может быть исключено из этой группы. Чрезвычайно важно решить, не имеем ли мы дело с механической кишечной непроходимостью, несмотря на отхождение кала и газов.

Для разграничения странгуляционной и обтурационной форм кишечной непроходимости практическое значение имеют клинические признаки, схематически представленные в составленной П. И. Тиховым таблице, дополненной в отношении содержания сахара крови Н. Н. Самариным (табл. 21).

Таблица 21

Симптоматика странгуляционной и обтурационной форм илеуса

Симптомы	Странгуляционная форма	Обтурационная форма
Шок	Ранний, резко выражен	Не бывает, позже коллапс
Пульс	Неудовлетворителен с самого начала	Удовлетворителен в течение продолжительного времени
Температура	Нормальная, может быть ниже нормы	Нормальная
Рвота	С самого начала рефлекторная; в конце течения — каловая	Появляется в более поздней стадии. Чаще каловая (механическая) при сравнительно хорошем общем состоянии больных
Метеоризм	Ранний, всегда значительный. Асимметрия конфигурации передней стенки живота. Признак Валя, шум плеска в раздутой петле	Присоединяется позже, значительно меньшей степени
Перистальтика	В ущемленной петле отсутствует. В вышележащих отделах кишечника часто отсутствует	Резко усилена выше препятствия
Опухоль (снаружи, в прямой кишке и т. д.)	При инвагинации	Часто бывает (желчные камни, клубки глист, каловые массы, опухоли и др.)
Количество сахара крови	Повышено	Нормальное

Правильное определение существующей механической кишечной непроходимости в случаях отхождения кала и газов представляет нередко очень трудную задачу. В особенности это относится к случаям странгуляции тонкой кишки при расположении ее в малом тазу, так как при этом нередко

отсутствуют доступные определению через переднюю брюшную стенку симптомы (характерные данные осмотра, ощупывания, выстукивания, выслушивания). Иногда удается ощупать перекрученный отрезок кишки через прямую кишку.

На практике встречаются две довольно сходных по клинической картине формы кишечной непроходимости: 1) механическая непроходимость с гемостазом; 2) заворот и ущемление.

В основе обоих заболеваний лежит по существу одно и то же явление, так как почти безразлично, завернется ли кишка вокруг собственной оси или вокруг оси брыжейки, ущемится ли она под воспалительным тяжом или в отверстии брыжейки (например, под припаянным где-либо червеобразным отростком или др.). В ущемленной или завернувшейся петле вследствие сдавления сосудов в ней самой или ее брыжейке произойдет нарушение кровообращения, которое начинается с кровяного стаза в венах, как более легко сжимаемых сосудах. При наступающем вслед за этим капиллярном кровотечении возникает геморрагический инфаркт, причем происходит пропотевание серозно-кровянистого экссудата как в просвет самой кишки, так и в брюшную полость. Вслед за венами страдают артерии, вследствие чего происходит окончательное нарушение питания кишки с последующей гангреной соответствующего кишечного отрезка. Однако еще до этого на почве нарушения кровообращения происходит спазм кишки, а затем паралич ее. Вследствие прекращения нормального обмена в парализованной кишке скапливаются газы и соки, растягивающие кишечный просвет, что ведет к истончению кишечной стенки. Через 1—2 суток она становится проходимой для бактерий и токсинов, что ведет к развитию перитонита.

При наличии подобных изменений в кишечной петле появляются (хотя далеко не во всех случаях) три объективных симптома: 1) симптом Валя, 2) симптом Кивуля, 3) симптом Склярова.

По мнению Валя, «присутствие в брюшной полости сильно раздутой резистентной и неподвижно фиксированной петли позволяет заключить о существовании препятствия у ножки этой петли, и этим препятствием может быть только странгуляция или поворот вокруг оси».

Симптом Валя чаще других выявляется у больных с кишечным заворотом или странгуляцией в виде асимметрии нижнего отдела живота и явно увеличенной резистентности в этом отделе при тщательной пальпации. Практически симптом Валя особенно отчетлив при заворотах сигмы, слепой кишки, при сильном растяжении ущемленных петель; он выявляется в средней стадии течения тонкокишечных ущемлений, но до появления вздутия в ущемленной петле, в начальных же стадиях процесса он не имеет особого значения.

Симптом Кивуля заключается в определении металлической звучности перкуторного звука в замкнутой петле, что бывает особенно демонстративно при наличии заворота сигмы.

Наконец, симптом Склярова — это пальпаторное определение шума плеска в расширенной и раздутой отшнуровавшейся петле.

Одной из самых частых форм кишечной непроходимости являются завороты и узлы, на долю которых, по В. А. Оппелю, приходится 40% всех случаев. Что касается частоты заворотов толстых и тонких кишок, то она почти совпадает. По сводной статистике К. А. Гордона и Е. Г. Зыковой (991 случай), на долю заворотов тощей и подвздошной кишок приходится 51,2% случаев, на долю сигмы 43,7% и слепой кишки 5,1%.

При заворотах кишечника происходит поворот кишечных петель вокруг оси брыжейки на различное количество градусов (180—360°, иногда даже 540°). Вращение обычно происходит по ходу часовой стрелки. В зависимо-

сти от интенсивности заворота происходит большее или меньшее нарушение питания в ущемленной брыжейке и кишке. Заболевание обычно характеризуется появлением болей, которые большей частью носят схваткообразный характер. Только в небольшом проценте случаев больные не отмечают болей.

В запущенных случаях боли имеют характер постоянных. Мондор называет эти боли «глубинными, превертебральными, напоминающими отрыв, отдающими вперед — в сторону надчревия, в пупок, и назад — в спину и поясницу». У большинства больных боли сопровождаются рвотой. Часто, но не всегда наблюдается задержка стула и газов.

При осмотре живота у больных с частичным заворотом тонких кишок в начале заболевания отмечается местный метеоризм; при тотальных заворотах по всей брюшной полости отмечается симптом Валя. Довольно постоянным симптомом, отличающим тонкокишечные странгуляции от других форм кишечной непроходимости, является отсутствие перистальтики. При надавливании по средней линии живота, несколько ниже пупка, больные испытывают жесткую боль.

В зависимости от длины завернувшегося отрезка кишечника и интенсивности заворота болезнь может длиться от нескольких часов до нескольких дней. Высокие завороты протекают гораздо тяжелее низких.

Точный диагноз заворота тонкой кишки весьма труден. Клиническая картина заболевания чаще всего сводится к механической кишечной непроходимости с гемостазом. Исключение непроходимости толстых кишок позволяет подойти ближе к установлению тонкокишечной непроходимости, однако почти невозможно установить, имеется ли заворот или ущемление.

При завороте слепой кишки различают две основных формы: заворот от вращения кишки вокруг собственной оси и от вращения ее вокруг оси брыжейки. Распознавание заворота слепой кишки чрезвычайно трудно. Большей частью приходится ограничиваться установлением механической кишечной непроходимости.

Измеряя количество введенной с клизмой воды, можно легко исключить заворот сигмы. Уточнению диагноза помогает резкий местный метеоризм и большая асимметрия живота.

Особенно часто предрасположена к завороту сигма, имеющая длинную брыжейку, вследствие чего она может отличаться большой подвижностью. Как показывают клинические наблюдения, в области брыжейки сигмы нередко обнаруживаются рубцы, располагающиеся чаще всего у корня брыжейки; эти рубцы стягивают брыжейку петли в поперечном направлении, сближая колена кишки настолько, что приводящий и отводящий отрезки ложатся рядом, почти образуя так называемую двустволку. Погрешности в диете, толчки, удары, прыжки и др. создают условия, благоприятствующие образованию заворота.

Заболевание начинается с появления острых болей с левой стороны внизу, распространяющихся вскоре по всему животу. Боли эти имеют схваткообразный характер, но могут быть режущими, ноющими. Одновременно с началом болей, как правило, отмечается прекращение отхождения кала и газов. Однако в отдельных случаях могут наблюдаться слизисто-водянистые выделения из заднего прохода в скудном количестве.

В начале заболевания общее состояние больных нарушается сравнительно мало. Внешний вид их остается удовлетворительным; язык влажный, пульс немного замедленный, дыхание умеренно ускоренное. Пальпация нижней левой половины живота резко болезненна; при ректальном исследовании отмечается пустая, резко расширенная ампула.

Однако уже через несколько часов состояние начинает сильно меняться. В отличие от картины заворота тонких кишок перистальтика не прекра-

щается, отмечаются периодические схваткообразные боли и через брюшную стенку вырисовываются растянутые кишечные петли.

В поздние сроки заворота сигмы клиническая картина болезни значительно меняется: живот становится вздутым, определяются симптомы Валя, Скларова и др. Вследствие сильного вздутия ущемленной петли живот как бы перекашивается: кожа его растягивается и на ее поверхности вырисовывается ущемленная петля, а рядом с ней другие перистальтирующие свободные петли. Пульс учащается, и состояние больной резко ухудшается.

Важным диагностическим приемом является измерение количества жидкости, которое можно ввести с помощью клизмы; при завороте сигмовидной кишки обычно удается ввести не больше 500—1000 мл. Никогда нельзя вводить воду под большим давлением ввиду опасности перфорации кишки.

По данным Н. Н. Самарина, в первые дни илеуса количество хлоридов в крови не изменено; на 2—3-й день заболевания оно составляет в среднем около 400 мг %, в запущенных же случаях оно бывает значительно пониженным. Анализ крови и мочи не обнаруживает вначале никаких типичных изменений, однако в дальнейшем при нарастании интоксикации в крови обнаруживается лейкоцитоз со сдвигом формулы влево.

Длительность заболевания в основном зависит от локализации непроходимости: чем она ниже, тем длительнее протекает заболевание, кроме тех случаев, когда непроходимость осложняется быстро развивающейся гангреной.

Непроходимость кишок отличается от ущемления их особенно большим непостоянством клинических признаков, что зависит от возможности ущемления на любом уровне кишечного тракта, от наблюдающегося присоединения перегибов, закручиваний по оси, вовлечения в процесс нескольких петель и др.

Важное значение имеет указание на перенесенные воспалительные процессы в брюшной полости, на произведенные внутрибрюшинные операции. В ряде случаев ущемлению предшествуют запоры или поносы, ненормальное переполнение желудка и др.

Заболевание начинается большей частью внезапно с появления резчайших болей в брюшной полости; боли имеют иногда режущий, иногда ноющий, иногда схваткообразный характер, отдают в пупок, в подреберье, в поясницу и т. д., однако иногда вначале симптомы ущемления выражены нерезко и больные продолжают ходить и выполнять ту или иную работу.

Большинство ущемлений происходит на протяжении тонких кишок. Перистальтики кишок в большинстве случаев не отмечается; живот обычно сильно вздут; пальпация брюшной стенки лишь весьма редко безболезненна, причем локализация болезненности весьма разнообразна. Отмечаются рвота и прекращение отхождения кала и газов, т. е. определяются признаки кишечной непроходимости без каких-либо характерных симптомов, свидетельствующих об ее виде.

Существенным подспорьем для уточнения диагноза является рентгенологическое исследование состояния кишечника.

Рентгенологическая картина кишечной непроходимости

Общепризнанное клиническое значение получила рентгенодиагностика острой кишечной непроходимости без предварительного применения контрастных веществ, особенно после опубликования Клейбером (Kleiber, 1919) наблюдений относительно состояния кишечника в подобных случаях.

Современная рентгенодиагностика острой кишечной непроходимости основана на выявлении скоплений газа и жидкости в просвете кишечника. Наличие их характеризуется появлением на рентгеновской пленке

(или на экране) просветлений, на фоне которых отчетливо обнаруживается тень горизонтальных уровней жидкости. Наиболее четкая и ясная картина получается при исследовании в вертикальном положении; при тяжелом состоянии больной приходится производить исследование в боковом положении. Желательно, кроме рентгеноскопии, делать также снимок, так как отдельные симптомы непроходимости, например ребристость петель тонкой кишки, видны на пленке лучше, чем на экране (рис. 255).

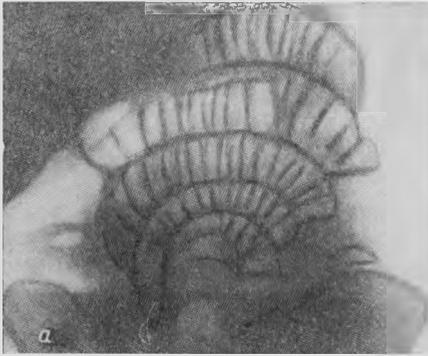


Рис. 255. Рентгенологическая картина кишечника при спаечной непроходимости (по Е. А. Пчелиной).

a — широкие дуги вздутых петель тонкой кишки, горизонтальные уровни жидкости; отчетливо видны поперечные складки в просвете кишки; *б* — схема рентгенограммы.

В неясных случаях весьма полезно повторить рентгенологическое исследование через несколько часов. Скопление газов и жидкостей с горизонтальным уровнем напоминает по своей форме опрокинутую чашу (рис. 256, *a*). Определение таких чаш или уровней следует считать, по Клойберу, типичным для кишечной непроходимости. Как количество чаш Клойбера, так и локализация горизонтальных уровней жидкости и газа могут быть весьма разнообразными в зависимости от места непроходимости. Уровни определяются то в срединных, то в боковых отделах брюшной

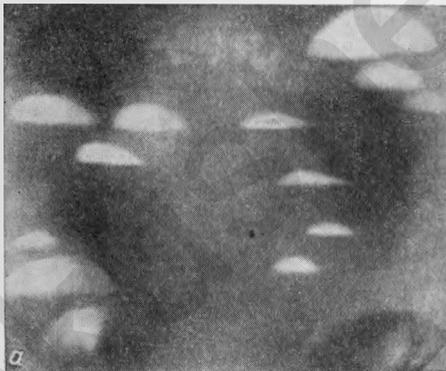


Рис. 256. Рентгенологическая картина при завороте тонких кишок.

a — типичная картина клойберовских чаш в тонкой кишке (по Е. А. Пчелиной); *б* — схема рентгенограммы.

полости, располагаясь нередко ступенеобразно или в несколько этажей (рис. 256, *б*). Нижние чаши содержат, как правило, больше жидкости, чем верхние. Помимо чаш Клойбера, величина которых может быть весьма разнообразной, при непроходимости наблюдается вздутие газами отдельных кишечных петель, образующих светлые дуги, обращенные выпуклостью кверху. Нередко стенки подобных «вздыбленных» петель имеют перистый или ребристый рисунок вследствие наличия поперечных линий затемнения.

обусловленных утолщенными керкринговскими складками. При растяжении толстой кишки обычно, кроме того, наблюдаются полулунные складки.

Время появления первых рентгеновских симптомов различно в зависимости от локализации и характера непроходимости. При полной непроходимости тонкой кишки образование уровней отмечается уже через 1—2 часа, но чаще через 4—5 часов от начала заболевания. При толстокишечной непроходимости срок этот может быть значительно больше. При непроходимости тонкой кишки чаши Клойбера отличаются большей шириной при меньшей высоте (рис. 257), в то время как при непроходимости толстой кишки высота чаш превалирует над их поперечным размером.



Рис. 257. Кишечная непроходимость после гинекологической операции (чревосечения) (собственное наблюдение).

Ступенеобразное расположение горизонтальных уровней.

При усиленной перистальтике тонкой кишки положение и число клойберовских чаш нередко быстро меняются. При наступлении пареза кишечника расположение чаш отличается большим постоянством. Следует помнить, что наличие жидкости в изолированных петлях тонкой кишки не является обязательным.

При толстокишечной непроходимости границы горизонтального уровня жидкости в чашах Клойбера нередко очерчены нерезко вследствие большой примеси кала и слизи, стенки же кишки обычно хорошо видны на фоне светлого газа. Следует подчеркнуть, что при непроходимости толстой кишки характерным признаком является в основном вздутие кишки газами, а не чаши Клойбера. Особенно характерна рентгенологическая картина при завороте сигмовидной кишки: резко растянутая газами сигма простирается далеко кверху до поддиафрагмальной области, занимая левую и среднюю половину брюшной полости, причем жидкость скапливается главным образом в нижнем колене кишки.

Наибольшее количество уровней отмечается при паралитической, а не при механической форме непроходимости; в первом случае чаще наблюдается

образование выпота в брюшной полости и ограничение дыхательной подвижности диафрагмы. Однако следует помнить, что на основании рентгенологического исследования далеко не всегда можно дифференцировать динамическую непроходимость от механической.

Существенное значение имеет сопоставление клинических симптомов с рентгенологической картиной. В отдельных случаях, главным образом при непроходимости толстой кишки без явлений пареза или паралича ее и в особенности при подозрении на инвагинацию толстой кишки, является показанным применение контрастной клизмы. То же касается случаев подозрения на непроходимость на почве опухоли.

Острый аппендицит

Среди заболеваний, относимых в группу «острого живота», особое место занимает острый аппендицит. Это зависит, с одной стороны, от частоты этого заболевания, с другой стороны, от разнообразия клинической картины, которая при нем встречается, в зависимости от положения червеобразного отростка в брюшной полости и от фазы и характера воспалительного процесса. Отсюда проистекает частота ошибок при распознавании этого заболевания, которое может быть легко смешано с воспалением придатков матки, с внематочной беременностью, с почечной коликой, реже с печеночной коликой, иногда с легочно-плевральными процессами и др.

Следует помнить, что у женщин низкое положение слепой кишки встречается почти в 2 раза чаще, чем у мужчин (по Тэстю, в 30% случаев против 16%). Тазовое положение отростка, как признает большинство авторов, также встречается у женщин в 1½—2 раза чаще, чем у мужчин. Клинические проявления тазового аппендицита менее выражены, чем при обычной его локализации; реже наблюдается рвота, редко бывает выраженным напряжение передней брюшной стенки. При ощупывании обнаруживается боль ниже обычной локализации, почти в паху, над пупартовой связкой, ближе к средней линии живота. В силу указанного положения отростка воспалительный процесс легче оумковывается. При тазовом положении отростка инфильтрат может располагаться атипично, например не в правой, а даже в левой подвздошной ямке.

Диагностика острого аппендицита у женщин основана на тех же симптомах заболевания, которые обнаруживаются у мужчин; при этом надо учитывать локализацию пальпаторной болезненности, характер мышечного напряжения передней брюшной стенки, которое, как правило, имеется налицо при остром аппендиците, хотя интенсивность его различна в отдельных случаях.

Встречающаяся при аппендиците мышечная защита не является специфически характерной, так как наблюдается при ряде других остро протекающих заболеваний (например, при воспалении придатков матки, нередко при внематочной беременности и т. п.).

Большое значение имеют такие сопутствующие признаки, как отдача боли в область печени (особенно при ретроцекальном расположении отростка); в область желудка, обложенный сухой язык и др.

Из признаков, нередко встречающихся при аппендиците, заслуживают внимания главным образом следующие.

1. Симптом Ровзинга: боль в правой илеоцекальной области при движении легко надавливающей руки от *Flexiga hepatica* в сторону слепой кишки.
2. Симптом Щеткина-Блюмберга: более резкая боль при быстром отнятии надавливающих пальцев, чем при глубокой пальпации (надавливании).

3. Симптом Грегори: перкуссия в левой подвздошной области вызывает ощущение боли в точке Мак Бурнея.

Все эти симптомы служат лишь выражением наличия раздражения брюшины, не являясь характерными для аппендицита; они потому наиболее часто ему сопутствуют, что из заболеваний в правой нижней половине живота аппендицит является наиболее частым.

Большое значение, конечно, имеют анамнестические указания на перенесенные ранее приступы аппендицита; появление острого заболевания непосредственно после регул с большею вероятностью говорит о поражении внутренних половых органов.

Если заболевание произошло у девушки, то несравненно чаще встречается аппендицит, чем заболевание половых органов.

В основном необходимо проводить дифференциальную диагностику между аппендицитом, аднекситом и пельвеоперитонитом. В некоторых случаях острая кишечная непроходимость с внезапно появившимися болями в животе и рвотой может симулировать аппендицит, однако боли при этом имеют более схваткообразный, а не постоянный характер, как при аппендиците. Кроме того, для илеуса характерно прогрессирующее вздутие живота без явлений перитонита. Резистентность и напряжение брюшной стенки, характерные для аппендицита, отсутствуют. К тому же непроходимость в противоположность аппендициту протекает без повышения температуры. В неясных случаях существенное значение имеет рентгенологическое исследование живота (чаши Клойбера).

В дифференциально-диагностическом отношении следует иметь в виду также возможность смещения с правосторонним параметритом, правосторонним острым пиелитом, реже пиелонефритом.

Некоторое значение для распознавания аппендицита имеют данные лабораторного исследования. При остром аппендиците реакция оседания эритроцитов большей частью относительно мало изменена, при остром воспалении придатков она обычно ускорена.

По данным Л. К. Фой, при остром аппендиците содержание остаточного азота в крови в 2—3 раза выше нормы, при воспалении же внутренних половых органов у женщин оно остается в пределах нормы.

Отличие острого аппендицита от перекрутившейся кисты яичника большей частью не представляет особой трудности.

Значительно сложнее может оказаться дифференциальная диагностика между правосторонней трубной беременностью и острым аппендицитом.

Как известно из практики, правосторонняя трубная беременность весьма нередко принимается за аппендицит, реже наоборот. Для уточнения диагноза имеют значение следующие признаки.

Аппендицит сравнительно редко начинается внезапно; чаще наблюдается нарастание вызываемых им явлений. Нарушение трубной беременности, как правило, происходит внезапно. Интенсивность болей при аппендиците различна; иногда больные жалуются на тупое давление внизу живота, боль в ряде случаев усиливается при кашле и глубоком дыхании. Дефекация безболезненна. Редко боли достигают такой интенсивности, что могут вызвать состояние коллапса. При прервавшейся внематочной беременности боли имеют схваткообразный характер, повторяются через некоторые промежутки (при трубном выкидыше) или имеют нестерпимо острый раздражающий характер (при разрыве трубы). Глубокое дыхание безболезненно; дефекация нередко бывает болезненна.

Что касается локализации болей, то при аппендиците они чаще отмечаются в правой подвздошной области, нередко даже ближе к пупку или выше. При внематочной беременности боли ощущаются обычно ниже, отдают во влагалище или в задний проход, иногда в нижнюю конечность,

в правое подреберье, в правое плечо. Иррадиации в область пупка и в подложечную впадину обычно не отмечается.

При остром аппендиците нередко появляется парез кишечника; при хроническом же течении процесса отмечается вздутие, которое ограничивается только областью слепой кишки.

При прервавшейся внематочной беременности непродолжительный парез кишечника появляется в случаях выраженного раздражения брюшины излившейся кровью.

С помощью пальпации при остром аппендиците определяется диффузная болезненность, особенно интенсивная в правой подвздошной области. При прервавшейся трубной беременности живот может быть совершенно безболезненным; иногда же отмечается умеренная чувствительность, большей частью без наличия симптома Щеткина-Блюмберга.

При аппендиците уже в ранних стадиях заболевания отчетливо выражено напряжение мускулатуры брюшной стенки в нижнеправом квадранте, в то время как при трубной беременности оно обычно отсутствует.

Пальпация позволяет в ряде случаев определить при аппендиците резистентность в правой подвздошной области, а в хронических случаях нередко прощупывается инфильтрат с нерезкими границами. При трубной беременности иногда удается отчетливо прощупать увеличенную трубу или тестоватую резистентность в области придатков или в глубине дугласова пространства при наличии отграниченного кровоизлияния (околотрубная или заматочная гематоцеле). При происшедшем разрыве беременной трубы, как правило, прощупать ее сколько-нибудь отчетливо не удается.

При аппендиците часто бывает рвота, но она быстро прекращается; при вовлечении в процесс брюшинного покрова рвота может стать более постоянной и является тревожным признаком. При прервавшейся трубной беременности наблюдается тошнота и нередко рвота, которая, как правило, не имеет затяжного характера.

При аппендиците сознание сохранено; при прервавшейся внематочной беременности нередко наблюдается обморок вследствие внезапного раздражения брюшины.

При остро начавшемся аппендиците, как правило, коллапса не бывает. При прервавшейся внематочной беременности, когда происходит значительное внутреннее кровотечение, нередко развивается коллапс.

Температура при аппендиците, как правило, бывает повышена; при внематочной беременности она чаще бывает нормальной или даже пониженной (особенно при обильном внутреннем кровотечении).

Определяются некоторые особенности пульса, который при остром аппендиците отличается хорошим наполнением, причем частота его соответствует температуре. При внематочной же беременности пульс во время приступа боли часто бывает замедленным (особенно при явлениях шока) или же бывает значительно учащенным и ослабленным при обильном внутреннем кровотечении.

Исследование картины крови в ряде случаев не позволяет поставить диагноза, так как в обоих случаях нередко отмечается лейкоцитоз, подчас с выраженным сдвигом нейтрофилов влево. Отсутствие лейкоцитоза при заметном снижении количества эритроцитов и процента гемоглобина говорит в пользу внематочной беременности. Реакция оседания эритроцитов в обоих случаях бывает обычно ускорена, но в большей мере при аппендиците.

Особенно важное значение имеет появление атипичного кровотоделения из половых частей (нередко в виде так называемой мазни) чего, как правило, не наблюдается при остром аппендиците.

Появление молозива, которое удается выдавить из соска, является лишним доводом в пользу прервавшейся трубной беременности.

Анамнестические указания на задержку месячных имеют весьма важное значение, но отсутствие задержки и появление кровотечения в срок ожидаемых регул, а иногда даже немного раньше, не исключают внематочной беременности.

В неясных случаях, если определяется тестоватость в глубине дугласова пространства или в области придатков матки, вопрос может быть решен при помощи пробной пункции заднего свода: получение темной крови с небольшими сгустками является наиболее убедительным признаком наличия внематочной беременности.

Почечная колика

Клиническая картина почечной колики (главным образом правосторонней) имеет много общего с картиной аппендицита. У больных появляются внезапная боль, рвота, отмечается напряжение брюшной стенки и нередко наступает тяжелое общее состояние. Сходство усугубляется тем, что при некоторых формах острого аппендицита (ретроцекальный, тазовый аппендицит) может встречаться даже кровь в моче. Диагноз особенно труден, если больные попадают под наблюдение в более поздние сроки почечного заболевания; местные симптомы заболевания в брюшной полости затуманены общим метеоризмом, распространенной неясной ригидностью брюшной стенки и явлениями паралитической непроходимости кишечника, подтверждением которой представляются горизонтальные уровни (чаши Клойбера). Попадая с диагнозом острый живот в стационар, подобные больные являются некоторое время загадкой для врача, пока отчетливые явления со стороны мочи не заставят заподозрить заболевание почки и мочеточников.

При постановке диагноза имеют значение отмечаемые больными боли, иррадиирующие в паховый сгиб, бедро, большую половую губу, локализация болей (болезненность в области поясницы справа или слева), учащение мочеиспускания.

Большое диагностическое значение имеет определение боли при поколачивании поясничной области и брюшной стенки по способу Раздольского и в особенности обнаружение крови и гноя в моче. Следует, однако, помнить, что отсутствие крови в моче не исключает с достоверностью почечного заболевания, так как при полной закупорке мочеточника камнем моча из больной почки может вообще не поступать в мочевой пузырь.

Пищевое отравление

Картину острого живота может симулировать также пищевое отравление. При пищевом отравлении обычно имеются налицо не столько гастрические, сколько кишечные явления. По М. Н. Виккеру, «гастроэнтерит или энтерит — вот основа для распознавания пищевых отравлений, и поэтому понос является тем доминирующим симптомом, наличие которого дает право направить исследование по пути пищевой интоксикации, и наоборот, отсутствие кишечного послабления всегда должно вызвать чрезвычайную осторожность и привлечь максимальное внимание к всестороннему обследованию живота и самого больного по всем направлениям».

Из дифференциально-диагностических признаков имеет значение отсутствие напряжения брюшной стенки, местной болезненности и гиперестезии ее, наличие которых говорит против пищевой интоксикации. Равным образом отсутствует в таких случаях и гиперлейкоцитоз. В то же время наличие поноса не может рассматриваться как явление, исключаящее местный или общий перитонит. Важное значение имеет указание на бывшее групповое или даже массовое заболевание после приема той или иной пищи.

В то же время крайне важно иметь в виду, что инсульт, наблюдающийся при нарушившейся трубной беременности, сопровождаясь явлением раздражения брюшины, тошнотой, рвотой, вздутием живота и др., на практике нередко принимается за проявление пищевого отравления, в особенности, если он имел место после приема пищи, например, колбасы, консервов, рыбы и т. п.

Сигмоидит

Из экстрагенитальных заболеваний, симулирующих воспаление придатков матки (или, вернее, подчас смешиваемых с воспалительным процессом в тазовых органах), следует иметь в виду поражение сигмовидной кишки.

Сигмоидит может быть острым или хроническим.

В зависимости от характера воспалительного процесса различают: более легкую, катаральную, форму и более тяжелую, гнойно-геморрагическую, форму. При переходе воспалительного процесса на серозный покров кишки говорят о перисигмоидите; переход воспаления на брыжейку ведет к возникновению мезосигмоидита или параколита.

При остром катаральном сигмоидите больные жалуются на резкие боли в левой подвздошной области, иррадиирующие в поясницу и в левую ногу, на тошноту, рвоту, запоры, тенезмы, лихорадочное состояние. Обычно отмечается вздутие, а также болезненность при ощупывании сигмы.

Гнойный и геморрагический сигмоидиты большей частью имеют подострое или хроническое течение. Больные жалуются на упорные запоры, на жидкие кровянистые испражнения, крайне зловонные. При хроническом течении процесса отмечаются характерные тенезмы; испражнения слизистые или кровянисто-гнойные, содержат значительное количество эритроцитов, лейкоцитов и эпителиальных клеток. Больные отмечают постоянное неприятное ощущение в левой подвздошной области, жалуются на общую слабость, ухудшение аппетита, исхудание.

При ощупывании кишки через брюшные покровы нередко определяется инфильтрат различной плотности, то кольцевидно охватывающий сигму, то напоминающий опухолевидное образование, что легко может вызвать подозрение на злокачественную опухоль или на туберкулезное поражение.

Важное диагностическое значение имеет помимо данных наружного исследования и копрограммы применение ректороманоскопии, позволяющей установить явления очагового покраснения, а иногда и изъязвления слизистой кишки. При наличии выраженной инфильтрации кишки эндоскопия может оказаться весьма затруднительной. Дополнительным методом исследования является рентгенография после введения бария в виде клизмы.

При разнообразных поражениях женской половой сферы, в особенности при опухолевых заболеваниях, большое диагностическое значение приобретает в ряде случаев изучение на основе рентгенологических картин вторичных изменений в сигмовидной и в прямой кишке.

Как известно, при воспалительных заболеваниях внутренних половых органов наиболее часто наблюдаются спастические явления в дистальном отделе толстой кишки, возникающие в основном в результате висцеро-висцерального рефлекса.

При явственно выраженных и продолжительных спазмах кишки можно заподозрить патологическое состояние ее, так как ретроградно введенная контрастная взвесь длительно задерживается в том или ином отрезке кишки.

На основании специальных рентгенологических исследований Д. М. Абдурасулов показал, как важно проследить в динамике состояние прямой

и сигмовидной кишки; так, при острых воспалительных процессах можно обнаружить длительное спастическое состояние кишечника. При образовании воспалительных придатковых опухолей отмечаются изменения со стороны кишечника, связанные со сдавливанием его стенки или образованием воспалительной инфильтрации. По мере рассасывания последней уменьшаются изменения со стороны прямой и сигмовидной кишки (рис. 258).

В ряде случаев при доброкачественных опухолях, например кистах яичников, на рентгенограмме отмечается сдавление и сужение соответствующих отделов толстой кишки. Однако суженный отдел имеет четкие ровные контуры и складки слизистой остаются нормальными. При доброкачественных опухолях матки или яичников, не выходящих из полости

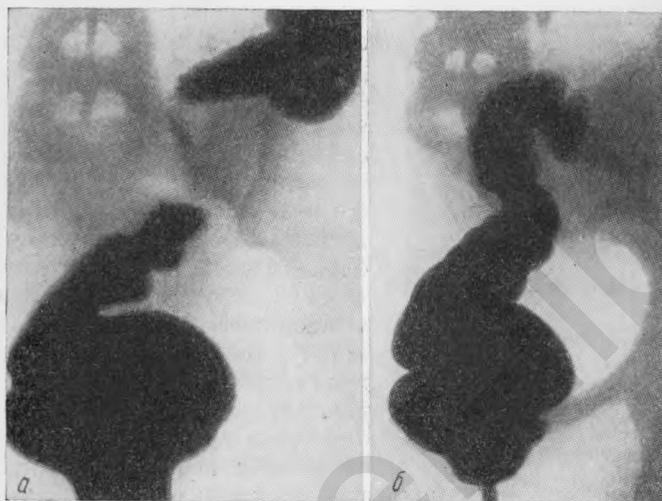


Рис. 258. Рентгенограммы сигмовидной кишки при сигмоидите и перисигмоидите (по Д. М. Абдурасулову).

a — деформация и сужение кишки в результате туберкулезного поражения женских половых органов; *b* — полное восстановление просвета сигмовидной кишки после антибактериального лечения туберкулезного поражения половых органов.

таза, нередко наблюдается разворачивание угла между прямой и сигмовидной кишкой. Последняя как бы лежит на опухоли. При опухолях же большой величины сигмовидная кишка может оказаться смещенной книзу и находящейся в полости малого таза, причем она как бы огибает нижнюю границу опухоли (рис. 259).

Особенно большое значение приобретает рентгенологическое исследование толстого отдела кишечника при злокачественных опухолях женских половых органов. Так, раковые поражения тазовых органов у женщин нередко вызывают инфильтративные и стенозирующие явления в месте перехода прямой кишки в сигмовидную.

По И. И. Жаботинскому и Л. Р. Протас, у 9 из 56 больных, страдавших раком внутренних половых органов, были установлены компрессионные и инфильтративные изменения в ректосигмоидальной области. По Д. М. Абдурасулову, подобные изменения были обнаружены у 14 из 35 женщин, больных раком матки и яичников, причём в 3 случаях было доказано прорастание опухоли в прямую или сигмовидную кишку.

Рентгенологическое исследование помогает выяснить истинную природу сужения прямой кишки. Рентгенологическая картина бывает раз-

личной в зависимости от того, фиксирована ли опухоль к кишечной стенке. При отсутствии фиксации наблюдается только сдавление кишечной стенки, что характеризуется ровными контурами суженного отрезка кишки, приобретающего вид узкой трубки. Рельеф слизистой при этом обычно сохранен. При пальцевом отделении (отодвигании) прощупываемой опухоли удается расправить сдавленный отрезок кишки. При фиксации опухоли, а тем более при инфильтрации кишечной стенки отделить опухоль от кишки не удается.



Рис. 259. Рентгенограмма сигмы при кисте яичника (по Д. М. Абдурасулову).

Прямая кишка сдвинута кистой левого яичника вправо, петли сигмовидной кишки развернуты.

Особенно важно проследить характер рельефа слизистой: при вторичных стенозирующих и инфильтрирующих процессах складки слизистой теряют свой нормальный вид; наряду с поперечно и косо идущими складками обнаруживаются продольные складки. Ширина складок нередко меняется; расширение их И. И. Жаботинский и Л. Р. Протас объясняют воспалительными явлениями вследствие блокады отводящих лимфатических путей. В случае прорастания злокачественной опухоли в просвет кишки могут наблюдаться дефекты наполнения, а рельеф слизистой обнаруживает черты, характерные для злокачественного прорастания (контуры кишки становятся неровными и изъеденными).

Таким образом, рентгенологическое исследование нижнего отдела толстых кишок приобретает во многих случаях большое значение для выяснения состояния кишечника при раке женской половой сферы, в особенности в тех случаях, когда участок поражения недоступен пальцевому или ректороманоскопическому исследованию.

15. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРЯМОЙ КИШКИ

При жалобах на боли при дефекации, на кровотечения, кровянистые или гнойно-слизистые выделения из заднего прохода, на выпячивание (или выпадение) стенок кишки необходимо в дифференциально-диагностическом отношении иметь в виду следующие патологические процессы.

1. Трещины заднего прохода, причиняющие нередко значительные страдания. Легко инфицируясь, эти трещины превращаются в язвы с воспалительно инфильтрированными краями, которые не подживают в течение недель, месяцев, а иногда даже нескольких лет. Вследствие неизвольного наступающего спазма сфинктера больные почти постоянно испытывают чувство напряжения; жестокие боли появляются при прохождении не только твердого, но нередко и жидкого кала и держатся еще довольно долгое время после испражнения; в силу этого больные испытывают жестокий страх перед каждым актом дефекации.

При осторожном раздвигании заднего прохода (растягивание складок кожи) обычно без труда удается определить наличие трещины.

Боли удается устранить, если после предварительной основательной очистки кишечника под наркозом произвести насильственное тупое расширение сфинктера, энергично растягивая заднепроходное кольцо введенными в него обоими указательными пальцами; трещины благодаря этому превращаются в широкие раневые поверхности, которые прижигают термокаутером или электрокоагулируют. После этого обычно происходит быстрое заживление их и боли полностью исчезают.

2. Геморрой. При болях в заднем проходе причиной их часто бывают геморроидальные шишки. Как известно, в зависимости от положения их по отношению к наружному заднепроходному сфинктеру различают наружные и внутренние геморроидальные узлы; наружные (внешние) лежат подкожно под заднепроходными складками, внутренние располагаются над сфинктером.

Важную роль в происхождении геморроидальных шишек играют конституциональные моменты; роды способствуют образованию геморроя, но далеко не у всех рожениц. Сидячий образ жизни и запоры также, несомненно, играют роль способствующих моментов.

При геморрое больные жалуются на зуд в заднем проходе и продолжительное чувство напряжения.

Особенно тяжелые страдания возникают в тех случаях, когда на почве повреждения узла он воспалился и образовался тромбофлебит.

Очень серьезное значение имеет наблюдаемая в ряде случаев гангрена узла, которая чаще встречается при внутренних шишках; они вытесняются во время дефекации наружу и при спастическом сокращении сфинктера могут оказаться ущемленными.

3. Проктит. При присоединившемся проктите выделяющийся из заднего прохода секрет раздражает окружающую кожу, вызывает зуд, что ведет к расчесыванию и при образовавшихся повреждениях кожи может обусловить появление экземы. При наличии геморроидальных узлов нередко при испражнении отмечается выделение крови, то в большем, то в меньшем количестве. Важно иметь в виду, что длительно повторяющиеся даже небольшие кровотечения могут привести к значительной, а иногда и опасной для жизни анемии.

4. Полипы. Аналогичные явления могут наблюдаться и при полипах прямой кишки, которые определяются при пальцевом исследовании или при ректоскопии (иногда выполненной под кратковременным наркозом).

5. Парапроктит. При инфицированных геморроидальных шишках, равно как и при трещинах заднего прохода, подчас возникают парапроктические абсцессы, которые могут повести к образованию стойких полных или частичных фистул заднего прохода.

6. Выпадение прямой кишки. Наконец, следует иметь в виду, что мучительные боли в области заднего прохода бывают обусловлены в некоторых случаях выпадением прямой кишки, которое иногда сопровождается выпадением половых органов. Ввиду прогрессирующего характера и увеличения размеров выпадающей кишки нельзя ограничиваться одной репозицией ее, а требуется хирургическое лечение.

7. Рак прямой кишки. Процесс может быть первичным или же при поражении половых органов (рак шейки матки, реже влагалища) вторично захватывает стенку прямой кишки.

Основное значение для распознавания имеет тщательное пальцевое (или комбинированное ректовагинальное) исследование.

8. Эндометриоз прямой кишки. При развитии эндометридной гетеротопии в кишечно-влагалищной перегородке или при позадишеечном эндометриозе с течением времени происходит вовлечение

в процесс стенок прямой кишки и могут появляться кишечные кровотечения. Наличие плотного безболезненного бугристого образования на уровне крестцово-маточных связок (или несколько ниже) нередко ошибочно принималось за признак злокачественного новообразования. Характерно периодическое появление крови, совпадающее с регулами, отсутствие кровоточивости при ощупывании «опухоли», глубокое врастание ее в стенку влагалища или задний свод, длительное течение процесса при хорошем состоянии больных и отсутствие изменений со стороны состава крови.

16. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА МОЧЕПОЛОВЫХ СВИЩЕЙ

При мочеполовых свищах, как правило, отмечается произвольное истечение мочи. Однако такая же картина наблюдается иногда и при резко выраженной несостоятельности сфинктера пузыря, когда при отсутствии свища моча произвольно вытекает через уретру. Произвольное истечение мочи может также быть признаком порока развития (гипоспадия, реже эписпадия или даже эктопия пузыря), но в этих случаях недержание мочи обнаруживается с момента рождения.

В анамнестическом отношении имеют важное значение указания на затяжные спонтанные роды, на оперативные роды (законченные наложением щипцов, прободением головки, эмбриотомией, извлечением за тазовый конец и др.), на гинекологические операции, на случайную травму, ранение и т. п., на бывшие камни мочевых путей, на предшествовавшее применение с лечебной целью радия и т. п.

При объективном исследовании, которое производится путем осмотра с помощью зеркал и путем пальпации, необходимо установить, имеется ли где-либо свищ на передней стенке влагалища соответственно ходу уретры, в области шейки, дна мочевого пузыря, в глубине переднего свода по средней линии или где-нибудь сбоку. При отсутствии видимого пузырно-влагалищного свища следует обратить внимание на состояние шейки матки: деформацию или разрыв ее, зияние цервикального канала, отмечаемую гиперсекрецию (истечение) отделяемого из шейки и др.

При наличии рубцовых изменений влагалища или каких-либо складок небольшие свищи могут не определяться.

Для уточнения диагноза необходимо в местах втяжения или звездчатых рубцов осторожно проверить с помощью тонкого пуговчатого зонда, не определяется ли хотя бы небольшое отверстие, через которое удастся проникнуть в мочевой пузырь. В особенности трудно бывает при отсутствии видимого свища установить наличие патологического сообщения между мочевым пузырем и цервикальным каналом.

Существенное значение имеют данные цистоскопии в тех случаях, когда вводимая в пузырь жидкость удерживается более или менее удовлетворительно. В таких случаях определение воронкообразного углубления, соответствующего месту локализации свища, имеет важное значение. Попутно следует отметить, имеются ли заметные изменения со стороны слизистой пузыря, какие-либо отложения конкрементов, патологическое расширение области шейки пузыря и др.

В неясных случаях мочевой пузырь наполняют какой-либо окрашенной жидкостью, например метиленовой синькой, раствором колларгола и др. Видимое на глаз вытекание окрашенной жидкости позволяет уточнить локализацию свища. При отсутствии четкой видимости места истечения жидкости рекомендуется вкладывать во влагалище тампоны. Один прикладывается к области наружного зева шейки, другой ниже. Извлекая

их через несколько минут, проверяют, окрасился ли прилегающий к шейке тампон или нижележащий.

Существуют еще и другие приемы; например, наполнив мочевой пузырь крахмалом, вводят во влагалище марлевый тампон, пропитанный слабым раствором йода; в месте соединения крахмала и йода (т. е. в области фистулы), образуется темно-коричневое окрашивание.

Можно вводить в пузырь слабый раствор фенолфталеина, во влагалище же, предварительно осушенное тупфером, вводят ватный тампон, пропитанный слабым раствором соли; при наличии фистулы тампон окрашивается в ярко-красный цвет.

В тех случаях, когда при произвольном истечении мочи больная в то же время способна самостоятельно опорожнять пузырь, могут возникнуть два предположения, а именно: что у больной имеется мочеточниково-влагалищный свищ при отсутствии повреждения пузыря либо что при незначительности размеров пузырно-влагалищного свища в пузыре накапливается достаточное количество мочи, вызывающее ощущение его наполнения, в силу чего больная произвольно мочится. Наконец, следует иметь в виду, что в ряде случаев больные, страдающие небольшими свищами (например пузырно-шеечным, пузырно-влагалищным, уретро-влагалищным), в некоторых положениях вполне удовлетворительно удерживают мочу, т. е. остаются сухими, в других же случаях отмечают произвольное истечение ее.

Для определения мочеточниково-влагалищного свища применяется несколько приемов. Так, например, при введении в пузырь окрашенной жидкости влагалищный тампон, пропитанный жидкостью (мочой), остается неокрашенным. При хромоцистоскопии определяется выделение через здоровый мочеточник окрашенной мочи; на стороне же повреждения не происходит поступления мочи в пузырь и отсутствуют перистальтические сокращения пузырного отдела мочеточника. Введенный во влагалище тампон окрашивается в голубой цвет.

При раздельном исследовании мочи, добытой катетером из пузыря, и мочи, вытекающей из влагалища, обычно отмечается заметное снижение удельного веса мочи на стороне повреждения, т. е. мочи, вытекающей через мочеточниковый свищ.

В некоторых случаях, при наличии в области свода фистулы, через которую удается ввести зонд на большую или меньшую глубину, определяют с помощью металлического катетера, вставленного в пузырь, соприкосновение (стук друг о друга) обоих инструментов.

При катетеризации обоих мочеточников на стороне повреждения обычно не удается ввести катетер глубже, чем на несколько сантиметров.

Заслуживает внимания следующий простой прием: влагалище тампонируется йодоформной марлей. Больная получает внутрь 0,5 г метиленовой синьки. Появление окраски марлевого тампона свидетельствует о наличии мочеточниково-влагалищного свища.

Существует еще несколько оправдавших себя проб. Так, при введении в мочевой пузырь фуксина, а внутримышечно индигокармина из пузыря поступает моча красного цвета, а из влагалища при наличии мочеточникового свища — моча синего цвета.

Представляет интерес проба с фенолсульфогфталейном. Раствор фенолсульфогфталейна в условиях щелочной реакции окрашивается в интенсивно-красный цвет, в кислой же среде он обесцвечивается, приобретая желтоватую окраску. Вводят внутримышечно 1 мл 0,75% раствора фенолсульфогфталейна. Мочевой пузырь наполняется 0,5% раствором уксусной кислоты; к фистульному ходу прижимается тампон, пропитанный раствором двууглекислой соды.

При наличии мочеточниково-влагалищного свища вытекающая из него моча окрашивает тампон в яркий цвет; содержимое мочевого пузыря принимает желтоватую окраску, так как поступающая по здоровому мочеточнику моча красного цвета обесцвечивается при соприкосновении с введенным в мочевой пузырь раствором уксусной кислоты.

При отсутствии устанавливаемого свища следует думать о резком ослаблении сфинктера пузыря. Для уточнения этого предположения рекомендуется после введения катетера (№ 18—20) произвести наполнение мочевого пузыря под известным давлением. Если после введения 150—250 мл происходит истечение мочи через мочеиспускательный канал мимо катетера, это свидетельствует о значительном расслаблении сфинктера.

17. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА КИШЕЧНО-ПОЛОВЫХ СВИЩЕЙ

При жалобах на непроизвольное отхождение газов и недержание кала следует иметь в виду возможность врожденных пороков развития (например *anus vestibularis*; *anus recto-vestibularis*), а главное, травматических повреждений, если недержание возникло вслед за острой травмой, после родов, произведенной акушерской, resp. гинекологической, операции, после лечения радием по поводу злокачественной опухоли матки.

С точки зрения дифференциальной диагностики следует иметь в виду повреждение сфинктера прямой кишки (полный разрыв промежности) или образование кишечно-полового свища.

Что касается локализации свища, возможно образование кишечно-промежностной фистулы, кишечно-вульварной фистулы, ректо-вагинального свища, изредка интестино-вагинального свища или даже кишечно-маточного свища.

Вопрос обычно решается на основании данных осмотра, дополняемых в некоторых случаях зондированием или пальцевым исследованием, позволяющим установить наличие втяжения со стороны прямой кишки, фиксации слизистой, нередко уплотнение в окружности свища и др. Еще большее значение имеет комбинированное исследование через кишку и влагалище.

В затруднительных случаях для уточнения наличия кишечно-полового свища бывает полезно использовать вещества, окрашивающие каловые массы (кармин, висмут), или вводить в прямую кишку небольшие клизмы из колларгола, метиленовой синьки или др.

Определение полного разрыва промежности обычно не представляет трудностей. Однако возможно повреждение сфинктера кишки при целой, казалось бы промежности. Так бывает после зашивания полного разрыва промежности, при котором не получилось восстановления целостности сфинктера, в то время как промежность хорошо зажила на всем протяжении. Так может быть и после зашивания центрального разрыва в родах, когда произошло рождение плода через перерастянутый (resp. травмированный) задний проход, а защитное повреждение влагалища устранило сообщение его с прямой кишкой.

Возможно образование кишечно-полового свища и в более высоких отделах кишечника, например при задней кольпотомии, когда произошло ранение прямой кишки. В виде исключения бывает образование на почве тяжелых нагноительных процессов патологического сообщения между какой-либо кишечной петлей и полостью матки. В частности, описаны случаи ранения кишки при прободении матки или при внебольничном аборте, когда произошло отграничение повреждения кишки за счет образовавшихся спаек без развития калового перитонита. В таких случаях

бывало отмечено отхождение газов через матку и влагалище без того, чтобы при осмотре могло быть констатировано наличие кишечно-вагинального свища. В неясных случаях выяснению положения может способствовать введение бария в кишечник (перорально или лучше в клизме), а иногда (после очищения кишечника) рентгенограмма после введения в полость матки йодолипола или сергозина.

18. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИЧИН БЕСПЛОДИЯ БРАКА

При предъявляемой женщиной жалобе на бесплодие брака необходимо выяснение, имеем ли мы дело с бесплодием мужа, жены или обоих супругов.

Если речь идет о вторичном бесплодии в том же браке, то за малыми исключениями можно ограничиться обследованием одной только женщины. После детального обычного общего объективного исследования и исследования половых органов с точки зрения их правильного развития или наличия каких-либо отклонений от нормы необходимо установление важнейшего обстоятельства, а именно: имеются ли налицо абсолютные или только относительные причины бесплодия.

К числу первых относятся такие изменения, при которых существует полное нарушение проходимости полового тракта в области его нижней (вагинальный вход, влагалище), средней (матка) или верхней трети (фаллопиевы трубы). Достаточная проходимость влагалища и ненарушенный отток менструальной крови говорят против существования непроходимости или каких-либо существенных препятствий в этой части половых путей.

Вопрос о состоянии труб достаточно убедительно решается на основе специальной проверки (продувание, рентгенографическое исследование), причем обязательно нужно учитывать не только наличие, но и степень их проходимости.

При удовлетворительной проходимости полового тракта на всем протяжении относительными причинами бесплодия может быть ряд других чаще всего встречающихся у бесплодных женщин анатомических или функциональных отклонений (недоразвитие половых органов, неправильное положение матки, опухоль матки или яичников, чрезмерная кислотность вагинального содержимого, наличие катаральных явлений со стороны шейки матки и др.).

Весьма важное значение имеет в неясных случаях, особенно при тех или иных нарушениях течения регул, исследование состояния эндометрия (нарушение правильной смены фаз, ановуляторные циклы, воспалительные изменения эндометрия, недостаточное содержание в слизистой матки гликогена, витамина С и др.).

При первичном бесплодии брака обязательно исследование спермы мужа и специальное урологическое или андрологическое обследование его здоровья, если у жены выявлены те или иные изменения воспалительного характера.

Необходимые функциональные исследования приведены в IV разделе руководства (см. Систематический ход функционального исследования гинекологических больных).

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Введение	5

РАЗДЕЛ I

Физиология женского полового аппарата	9
1. Периоды жизни женщины	—
2. Физиологические изменения в половом аппарате женщины в половозрелом возрасте	12
Физиология вульвы	13
Физиология влагалища	21
Физиология матки	22
Нормальный менструальный цикл	23
Анатомия менструального цикла	30
Физиология менструального цикла	38
Физиология яичников	—
Генеративная функция	43
Вегетативная функция	46
Интерстициальная железа яичника	47
Яичники и эндокринная система	48
Физиология фаллопиевых труб	49
Физиология тазовой брюшины	50
3. Изменения в организме женщины в климактерии и в менопаузе	54
4. Половые гормоны	56
Женские (яичниковые) половые гормоны	—
Фолликулярный гормон (эстроген)	59
Гормон желтого тела (лютеогормон)	61
Мужские половые гормоны (андрогены)	65
Гонадотропные гормоны	74
Гормоны коры надпочечника	80
Половые гормоны и обмен веществ	84
5. Витамины	85
Витамин А	—
Витамин В	87
Витамин С	—
Витамин D	88
Витамин Е	—
Витамин К	89
6. Интерорецепция внутренних половых органов	93
7. Нейро-гуморальная регуляция функций полового аппарата женщины	—

РАЗДЕЛ II

Исследование гинекологических больных	109
1. Расспрос больной	110
Жалобы больной и их характеристика	111
Анамнез	—
Анамнез предшествовавшей жизни (anamnesis vitae)	112
Анамнез настоящего заболевания (anamnesis morbi)	—

2. Методика объективного исследования больных	116
Общее исследование	—
Конституция	117
Определение понятия «конституция»	—
Типы высшей нервной деятельности	119
Основные типы конституции женщин	122
Определение типа телосложения больных	127
Состояние важнейших внутренних органов	131
Температура тела и причины ее повышений	132
Пульс и причины его изменений	134
Исследование органов брюшной полости	137
Осмотр	—
Пальпация	142
Перкуссия	149
Аускультация	153
Специальное исследование тазовых органов	154
Ручное исследование	155
Внутреннее исследование	—
Влагалищное исследование	—
Ректальное исследование	157
Ректо-вагинальное исследование	158
Бимануальное исследование	—
Методика и техника бимануального исследования	—
Ощупывание матки	161
Ощупывание придатков матки	164
Ощупывание связок матки	167
Инструментальное исследование тазовых органов	169
Осмотр с помощью зеркал	—
Зондирование матки	171
Пробный прокол	173
Взятие пробной вырезки (биопсия)	177
Хромодиагностика	179
Пробное выскабливание	182
Пальцевое обследование полости матки	183
Катетеризация мочевого пузыря	184
Продувание falloпиевых труб (пертубация)	185
Пробное чревосечение	189
Эндоскопические методы исследования	—
Кольпоскопия	—
Ректороманоскопия	192
Уретроскопия	196
Цистоскопия	197
Катетеризация мочеточников	199
Вентрoвагинальная диафаноскопия	201
Лапароскопия	202
Рентгенологическое исследование тазовых органов	205
Рентгенодиагностика без применения контрастных средств	—
Рентгенодиагностика с помощью введения контрастного вещества	207
Исследование половых органов	—
Вагинография	—
Гистерография	208
Гистеросальпингография	211
Фистулография	212
Исследование органов мочевой системы	—
Цистография	—
Уретеропиелография	215

РАЗДЕЛ III

Лабораторная диагностика в гинекологии.	218
1. Исследование крови	—
Морфологическое исследование крови	219
Взятие крови	—
Определение гемоглобина	220
Определение числа эритроцитов и лейкоцитов	221
Цветной показатель	—
Мазки крови	222
Регенеративные и дегенеративные изменения эритроцитов	—

Гемограмма белой крови (лейкограмма)	226
Определение количества тромбоцитов	234
Группы крови	—
Характеристика групп крови	235
Методика определения групп крови	236
Источники ошибок	238
Резус-фактор	239
Клиническое значение резус-фактора	—
Методика определения резус-фактора	241
Физико-химическое исследование крови	244
Реакция оседания эритроцитов	—
Определение лабильности белков сыворотки	247
Определение скорости свертывания крови	248
Определение ретракции кровяного сгустка	249
Определение протромбина	—
Определение продолжительности кровотечения	250
Определение резистентности эритроцитов	—
Химическое исследование крови	251
Белки крови	—
Сахар крови	253
Желчные пигменты	254
Холестерин	255
Гематин	256
Электролиты	—
Кислотно-щелочное равновесие	258
Оксигеометрия	260
Серологические исследования крови	261
Реакция связывания компонента (реакция Борде-Жангу)	—
Реакция на гонорейный антиген (реакция Лисовской-Фейгеля)	263
Серологическая диагностика люэса	266
Определение вирулентности стрептококков (реакция Руге-Филлиппа)	—
2. Исследование мочи	267
Физическое исследование мочи	—
Количество	—
Удельный вес	268
Цвет	269
Реакция мочи	—
Химическое исследование	270
Белок	—
Сахар	—
Ацетоновые тела	271
Гемоглобин	272
Уробилиноген	—
Желчные пигменты	273
Диастаза	—
Индикан	—
Азот	274
Хлориды	—
Микроскопическое исследование	275
Организованный осадок	—
Неорганизованный осадок	277
Некоторые специальные исследования мочи	278
Сталагмометрия мочи	—
Определение интенсивности белкового распада	279
Определение стрептококкового преципитиногена	—
Определение урогемохрома	280
3. Гормональные исследования	281
Исследования мочи на гонадотропные вещества	—
Оригинальная методика Ашгейм-Цондека для определения нормальной беременности	—
Гормональная диагностика беременности на крольчихах (реакция Фридмана)	286
Биологическая диагностика беременности на лягушках-самцах (сперматоурическая реакция Галли-Майнини)	288
Гормональное исследование мочи при пузырьном заносе и хоринэпителиоме	289
Лабораторные способы исследования яичниковых гормонов	291
Определение эстрогена в моче на кастрированных половозрелых мышцах (реакция Аллен-Дойзи)	—

Качественное определение фолликулина в крови (реакция Шьюта) . . .	292
Фракционированное определение эстрогенов в моче	293
Определение лютеогормона (прегнандиола) в моче	294
Определение гормонов коры надпочечника	295
4. Исследование выделений из нижних отделов мочеполового тракта	296
Методика взятия мазков	—
Определение реакции влагалищного и шеечного секретов	297
Комплексное исследование влагалищных мазков	298
Цитология влагалищных мазков	299
Качественные пробы на эстрогенную насыщенность организма по влагалищным и шеечным мазкам	302
Цитологическая ранняя диагностика рака матки	307
Диагностика гонорей по мазкам	312
Диагностика туберкулеза половых органов	319
Исследование на трихомонады	321
Исследование засохших пятен	324
Исследование спермы	—
5. Лабораторные исследования пунктатов	327
Коллоиднохимическое исследование пунктатов	—
Биохимическое исследование содержимого кистозных опухолей	329
Гормональное исследование содержимого кист	331
Бактериологическое исследование пунктатов. Определение чувствительности микробов	—
Цитологическое исследование пунктатов	332

РАЗДЕЛ IV

Функциональная диагностика в гинекологии	334
1. Функциональная диагностика состояния поддерживающего и подвешивающего аппаратов внутренних половых органов	—
Функциональная диагностика состояния вульварного кольца, промежности, тазового дна и брюшного пресса	—
Ручные приемы	335
Инструментальные способы	337
Функциональная диагностика состояния подвешивающего аппарата матки	341
Ручные приемы	—
Инструментальные способы	343
2. Функциональная диагностика состояния влагалища	347
Цикло-анатомическая реакция влагалища	—
Секреторная функция влагалища	350
Моторная функция влагалища	351
3. Функциональная диагностика состояния матки	353
Секреторная функция матки	—
Цикло-анатомическая реакция матки	355
Моторная функция матки	—
4. Функциональная диагностика состояния фаллопиевых труб	360
Цикло-анатомическая реакция труб	—
Моторная функция труб	—
Сальпингография	362
Кимографическая пертубация	366
5. Функциональная диагностика состояния яичников	372
Определение функционального состояния яичников на основании клинических наблюдений	374
Определение функционального состояния яичников с помощью лабораторных исследований	375
Цитологическое исследование влагалищных мазков	—
Гистологическое исследование эндометрия	378
Гормональное исследование крови и мочи	386
Определение функционального состояния яичников по характеру сокращений фаллопиевых труб	396
Определение наступившей овуляции	398
6. Функциональная диагностика реактивности половой сферы клинко-экспериментальными способами	400
Общие сдвиги в организме при введении половых гормонов	401
Изучение реакции матки на вводимые гормоны	404
Функциональная диагностика реакции эндометрия и яичников	405
Функциональная диагностика реакции мускулатуры матки	413
	689

Функциональная диагностика эффективности гормонотерапии по реакции влагалища	416
Изучение степени насыщения организма половыми гормонами с помощью кимографической пертубации фаллопиевых труб	421
Функциональная диагностика дисфункций мочевого пузыря гормонального происхождения	423
Изучение функциональных сдвигов в половой сфере при физиотерапевтических воздействиях	425
7. Систематический ход функционального исследования гинекологических больных	427
8. Функциональные исследования некоторых важнейших внутренних органов	431
Функциональное исследование печени	432
Функциональное исследование почек (мочевой системы)	434

РАЗДЕЛ V

Общая семиотика и основные причины расстройств женской половой сферы и пограничных областей	441
1. Семиологическое значение возраста, пола, конституции	—
2. Семиотическое значение типов высшей нервной деятельности	444
3. Семиотика и основные причины болей	449
Общие вопросы происхождения боли	450
Иннервация полового аппарата и общефизиологические данные о распространении болей	452
Различные формы распространения и отражения нервных импульсов	457
Общая этиологическая классификация болей у гинекологических больных	462
Пояснично-крестцовые боли	466
Боли на почве заболеваний скелета	467
Боли при заболеваниях мускулатуры	474
Боли при заболеваниях нервной системы	—
Боли при заболеваниях органов брюшной полости	476
Боли при заболеваниях матки, ее придатков и тазовой брюшины	—
Боли при спланхноптозе, при заболеваниях почек и мочеточников	479
Боли при других экстрагенитальных тазовых заболеваниях	481
Боли в области копчика	—
Общая диагностика причин болей	482
Объективный учет болевых ощущений	487
Семиотика и основные причины зуда вульвы (<i>pruritus vulvae</i>)	488
4. Семиотика и основные причины расстройств месячных и маточных кровотечений	490
Отсутствие месячных (аменорея)	—
Циклические расстройства месячных	493
Изменения силы менструальных кровотечений	—
Изменения продолжительности менструальных кровотечений	494
Изменение ритма месячных	496
Ациклические расстройства месячных и маточные кровотечения	500
Ациклические расстройства, зависящие от воздействия яичников	—
Ациклические расстройства, не зависящие от воздействия яичников	504
Этиологическая классификация расстройств месячных (<i>resp.</i> маточных кровотечений)	507
Оценка размеров кровопотерь при месячных или при атипичных кровотечениях	516
Дисменорея	518
Викарные менструации	521
6. Семиотика и основные причины появления белей	522
Различные источники (виды) белей	—
Влагалищные бели	523
Шеечные бели	526
7. Семиотика и основные причины бесплодия брака	527
Определение понятия «бесплодие»	—
Мужское бесплодие	528
Женское бесплодие	529
8. Семиотика и основные причины расстройств со стороны мочевой системы	533
Боли	534
Изменения суточного количества мочи	535
Нарушения нормального характера мочеиспускания	536
Изменения состава мочи	540

9. Семиотика и основные причины расстройств со стороны кишечника, связанных с состоянием половой сферы	544
10. Семиотика и основные причины расстройств половой жизни	548
11. Семиотика и основные причины сосудистых, нервных, обменных и других расстройств, связанных с состоянием половой сферы	549

Р А З Д Е Л VI

Дифференциальная диагностика заболеваний половых органов и пограничных областей	553
1. Общая диагностика воспалительных заболеваний женской половой сферы	—
Клинические признаки воспалительных заболеваний женских половых органов	—
Провокационные методы исследования при воспалительных заболеваниях женского полового аппарата	556
Неспецифические методы провокации	—
Специфические методы провокации	559
2. Важнейшие виды воспалительных заболеваний женских половых органов	567
Гонорея	568
Туберкулез	572
Стрепто- и стафилококковая инфекция	575
Анаэробная инфекция	580
Актиномикоз	581
3. Дифференциальная диагностика аднексита	583
4. Дифференциальная диагностика периметрита	587
5. Дифференциальная диагностика параметрита	589
6. Дифференциальная диагностика воспалительных заболеваний почек	593
7. Дифференциальная диагностика заболеваний наружных половых органов	596
8. Дифференциальная диагностика заболеваний влагалища	602
9. Дифференциальная диагностика заболеваний шейки матки	606
10. Дифференциальная диагностика пороков развития полового аппарата женщины	611
11. Дифференциальная диагностика опухолей внутренних половых органов (матки и придатков)	616
12. Дифференциальная диагностика эндометридных гетеротопий	632
13. Дифференциальная диагностика опухолей живота	634
Понятие «опухоль живота»	—
Дифференциальная диагностика причин увеличения живота	635
Общая дифференциальная диагностика опухолей живота	639
14. Острый живот	644
Определение понятия «острый живот»	—
Общая классификация причин острого живота	645
Клинические признаки острого живота	645
Общая методика исследования больных с острым животом	647
Причины и дифференциальная диагностика острого живота гинекологического происхождения	651
Острое внутреннее кровотечение	—
Внезапное нарушение кровообращения в тазовых органах	653
Острые воспалительные заболевания тазовых органов	654
Разлитой перитонит, исходящий из внутренних половых органов	—
Перфоративный перитонит	655
Пуэрперальный перитонит	—
Гонококковый перитонит	660
Острый перитонит экстрагенитального происхождения	661
Пневмококковый перитонит	662
Стрептококковый перитонит	663
Острая кишечная непроходимость	666
Клиническая картина кишечной непроходимости	667
Рентгенологическая картина кишечной непроходимости	671
Острый аппендицит	674
Почечная колика	677
Пищевое отравление	—
Сигмоидит	678
15. Дифференциальная диагностика заболеваний прямой кишки	680
16. Дифференциальная диагностика мочеполовых свищей	682
17. Дифференциальная диагностика кишечнополовых свищей	684
18. Дифференциальная диагностика причин бесплодия брака	685

Мандельштам Александр Эмильевич
Семиотика и диагностика
женских болезней

Редактор *В. К. Жулковский*

Техн. редактор *М. С. Рулева*

Корректоры *Г. В. Ананьев* и *Л. В. Ворченко*

Переплет художника *Д. А. Андреева*

Сдано в набор 2/X 1958 г. Подписано к печати 25/III 1959 г.
Тираж 20 000 экз. Формат бум. 70 × 108^{1/16}. 21,63 бум. лист.
43,25 печ. лист. (Условных 59,25 п. л.). 60,65 учетно-издат. лист.
М-23132. Заказ № 287. Цена 30 руб. 30 коп. + 2 руб. переплет.

Лен. отд. МЕДГИЗА, Ленинград, Невский пр., 23.

Ленинградский Совет народного хозяйства. Управление полиграфической промышленности. Типография № 1 «Печатный Двор» имени А. М. Горького. Ленинград, Гатчинская, 26.

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть	По чьей вине
260	13—14 сверху	газоанатомического	газоаналитического	Корректора
281	8 снизу	2—3 мышцы из 15	2—3 мышцы из 5	Автора
351	12—13 сверху	повышению кислотности предшествовало возобновление месячных.	повышение кислотности предшествовало появлению месячных.	»
506	Рис. 206, подпись	<i>a</i> — при психических травмах; <i>b</i> — при соматических травмах;	<i>a</i> — при соматических травмах; <i>b</i> — при психических травмах;	»
521	24 сверху	membranacea	intermenstrualis	»
572	6—7 »	сальпинг-оофорит и перисальпинг-оофорит	сальпингооофорит и перисальпингооофорит	Корректора
572	18 »	сальпинг-оофорит	сальпингооофорит	»
610	Рис. 232, подпись	1 — экзофитная форма; 2 — эндофитная форма;	1 — эндофитная форма; 2 — экзофитная форма;	Автора
631	3 снизу	М. С. Малиновская	М. С. Малиновский	»
633	12 »	трубоовариальная	тубоовариальная	»

Заказ № 287. А. Э. Мандельштам.