

Р. С. Ф. С. Р.

**В. С. ГРУЗДЕВ.**

ПРОФЕССОР КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.

**КУРС  
АКУШЕРСТВА И ЖЕНСКИХ БОЛЕЗНЕЙ.**

Часть I.

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖЕНСКОГО ПОЛОВОГО АППАРАТА.

Москва,

1920 г.

ИЗДАНИЕ  
НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**В. С. ГРУЗДЕВ.**

**Профессор Казанского Университета.**

**КУРС**  
**АКУШЕРСТВА И ЖЕНСКИХ БОЛЕЗНЕЙ.**

---

ЧАСТЬ I.

**АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖЕНСКОГО ПОЛОВОГО АППАРАТА.**

Издание Народного Комиссариата Здравоохранения.

МОСКВА.

1919.

# ОГЛАВЛЕНИЕ.

	Стр.
От автора . . . . .	4
Введение . . . . .	7
Понятие об акушерстве и гинекологии . . . . .	7
История акушерства и гинекологии в России . . . . .	7
Научные основы акушерства и гинекологии . . . . .	9
<b>I. Анатомия женского полового аппарата (с учением о тазе).</b>	
Деление женских половых органов . . . . .	10
<b>A. Наружные половые части женщины</b> . . . . .	10
История развития наружных женских половых частей . . . . .	10
Лобок . . . . .	11
Большие половые губы . . . . .	12
Малые половые губы . . . . .	12
Клитор . . . . .	13
Мочепускательный канал . . . . .	14
Преддверие влагалища . . . . .	15
Bartolin'овы железы . . . . .	16
Девственная плева . . . . .	17
Сосуды и нервы наружных половых частей женщины . . . . .	19
<b>Б. Внутренние половые части женщины</b> . . . . .	20
а) История развития внутренних женских половых частей . . . . .	20
История развития влагалища, матки и Fallop'евых труб . . . . .	20
История развития яичников и связок женского полового аппарата . . . . .	22
б) Влагалище . . . . .	24
Общие анатомические отношения . . . . .	24
Строение влагалищной стенки . . . . .	25
Секрет влагалища и его флора . . . . .	26
в) Матка . . . . .	27
Форма, анатомическое деление и размеры . . . . .	27
Положение матки . . . . .	29
Полость матки . . . . .	30
Строение маточных стенок . . . . .	31
Эндометрий . . . . .	31
Миометрий . . . . .	33
Периметрий . . . . .	34
г) Fallop'евы трубы . . . . .	34
Положение, форма, величина и анатомическое деление . . . . .	34
Трубный канал . . . . .	34
Строение трубных стенок . . . . .	35
д) Яичники . . . . .	36
Форма, величина и положение . . . . .	36
Строение яичников . . . . .	37
е) Связочный аппарат внутренних половых частей женщины . . . . .	38
Ход брюшины малого таза . . . . .	38
Широкие связки, роговицум и рогоофорон . . . . .	38
Круглые маточные связки . . . . .	40
Маточно-крестцовые связки . . . . .	40
Параметрии и их содержимое . . . . .	41
Тазовая клетчатка . . . . .	42

ж) Сосуды и нервы женских половых органов . . . . .	42
Кровеносные сосуды . . . . .	42
Лимфатические сосуды . . . . .	44
Нервы . . . . .	45
В. Женский таз . . . . .	48
а) Костный таз . . . . .	48
История развития . . . . .	48
Кости таза . . . . .	49
Сочленения и связки таза . . . . .	51
Большой и малый таз . . . . .	52
Отделы малого таза и их размеры . . . . .	52
Проводная линия таза . . . . .	54
Наклонение таза . . . . .	54
Изменения размеров таза при различных положениях женщины . . . . .	55
Измерение таза на живых . . . . .	56
б) Мягкие части таза . . . . .	60
Мышцы таза . . . . .	60
Фасции таза . . . . .	62
<b>II. Физиология женского полового аппарата.</b>	
а) Овуляция . . . . .	64
Примордиальные фолликулы и их судьба . . . . .	64
Созревание фолликулов . . . . .	65
Атрезия фолликулов . . . . .	67
Зрелый Graaf'ов пузырек и его лопанье . . . . .	68
Желтые тела, их образование и обратное развитие . . . . .	71
б) Менструация . . . . .	74
Время первого появления месячных у женщины и нормальный тип их . . . . .	74
Количество и особенности менструальной крови . . . . .	77
Изменения слизистой оболочки матки при менструации . . . . .	78
Изменения во всем организме женщины в связи с менструацией . . . . .	79
Климактерий . . . . .	81
Причины менструации . . . . .	83
Биологическое значение менструации . . . . .	85
в) Внутренняя секреция женских половых органов . . . . .	86
Внутренняя секреция яичников . . . . .	86
Внутренняя секреция матки . . . . .	90
Взаимоотношение между яичниками и другими эндокринными железами . . . . .	91
Предметный указатель . . . . .	94
Именной указатель . . . . .	98

Свѣтлой памяти покойного  
учителя, профессора  
Вячеслава Алексѣевича  
Манассеина  
посвящает автор.

## О Т А В Т О Р А .

„Написать руководство по своей специальности есть нравственный долг каждого преподавателя той или иной высшей школы“,—говорит проф. *Славянский* в предисловии к I тому своей «Частной патологии и терапии женских болезней». Свыше 17 лет занимая кафедру акушерства и женских болезней в Казанском Университете, я всегда живо сознавал этот долг, но до сих пор не считая возможным приступить к его выполнению вследствие тех трудностей, с какими при настоящем состоянии медицины сопряжено составление руководства по любой из практических медицинских дисциплин вообще, по акушерству и гинекологии в частности. Особенно значительными являются эти трудности при составлении руководства такого типа, какой я имел в виду, — руководства, которое бы могло служить не только в качестве учебника для студентов или конспекта для подготовки к экзаменам, но и в качестве спутника в их дальнейшей врачебной деятельности.

Подобное руководство должно удовлетворять целому ряду таких требований, которые на первый взгляд представляются решительно несовместимыми. Оно должно быть не слишком объемисто, не должно содержать в себе ничего лишнего, сомнительного, непроверенного, но, в то же время, должно быть достаточно полным,—должно всесторонне охватывать всю систему акушерства и гинекологии в их современном объеме. Оно должно заключать в себе, с одной стороны, те научные основы, на которых зиждутся обе названные медицинские дисциплины, а с другой—должно широко знакомить читателей и с чисто-практической, прикладною стороною дела, столь важною для врача. Содержащиеся в нем данные должны быть изложены так, чтобы их мог без большого труда усвоить и студент или начинающий врач-неспециалист, а для этого, с одной стороны, изложение руководства должно по возможности отличаться наглядностью, с другой—руководство должно быть снабжено достаточным количеством рисунков.

Но всего этого мало,—всякое руководство должно быть еще до известной степени оригинальным — в том смысле, что оно должно носить отпечаток как национального творчества, так и индивидуального творчества его автора. Истина, конечно, едина, и наука, целью которой является выяснение истины, должна быть одинаковою и у русских, и у немцев, и у представителей других народов. Но уже самый-то прогресс науки в известной стране возможен лишь при том условии, если наука, не игнорируя открытий, сделанных ее служителями во всем мире, будет прежде всего опираться на данные, выработанные в родной

стране. Особенно ярок по необходимости должен быть национальный отпечаток в таких руководствах, как руководства по практической медицине, ибо врачебную практику в каждой стране приходится работать при определенных условиях, не похожих на те, в которых работают его иностранные товарищи. Что касается индивидуальных особенностей каждого руководства вообще и руководства по какой-либо отрасли практической медицины по преимуществу, то необходимость их будет совершенно понятна, если мы примем во внимание современное положение практической медицины: в каждой отрасли последней, наряду с общепринятыми данными, имеется и много такого, относительно чего различными авторами высказываются различные, нередко противоречивые взгляды; автор руководства должен иметь и достаточный опыт, и достаточную эрудицию, и достаточный критический взгляд, чтобы разобраться в этих противоречиях и остановиться на том, что, по его мнению, наиболее соответствует истине и наиболее заслуживает применения на практике.

Сказанным объясняется прежде всего то, почему я лишь на склоне своей профессорской деятельности приступил к составлению собственного руководства, ранее же ограничивался выбором для своих слушателей иностранных руководств и редакцией их русских изданий (по гинекологии я остановился сначала на учебнике Nage'l'a, потом—на известном учебнике Küstne'r'a, в короткое время выдержавшем под моею редакцией три русских издания, по акушерству—на классическом руководстве Schroeder'a в переделке Olshausen'a и Veit'a). Сказанным определяется, далее, и внешний вид моего труда. По примеру Küstne'r'a я решил напечатать его двумя шрифтами: крупным напечатаны в нем более важные и более твердо установленные данные, знакомство с которыми необходимо и для студента, и для врача, мелким—данные второстепенного значения (исторические, статистические, гипотетические, имеющие более узко-практический интерес и т. п.). К каждому отделу руководства я приложил список \*) известных мне трудов по данному вопросу, имеющих в русской литературе, дабы

\*) В видах экономии места, названия журналов приведены в этих списках в сокращенном виде. Вот главнейшие сокращения: Ак.—Акушерка, Арх. Б. Н.—Архив Биологических Наук, Арх. Вельям.—Хирургический Архив Вельямина, Арх. Подв.—Русский Архив Патологии, Клинической Медицины и Бактериологии, Арх. С. М.—Архив Судебной Медицины и Общественной Гигиены, Б. Г.—Больничная Газета Боткина, Варш. У. И.—Варшавские Университетские Известия, В. М. Ж.—Военно-Медицинский Журнал, В. Вед.—Врачебные Ведомости, Вр. Г.—Врачебная Газета, Вр. З.—Врачебные Записки, Вр. В.—Врачебный Вестник, Вр.—Врач, В. О. Г.—Вестник Общественной Гигиены, Судебной и Практической Медицины, В. Суд. М.—Вестник Судебной Медицины и Общественной Гигиены, Г. Ботк.—Еженедельная Клиническая Газета Боткина, Др. З.—Друг Здравия, Ежен.—Еженедельник Журнала „Практическая Медицина“, Ж. А.—Журнал Акушерства и Женских Болезней, Ж. О. О. Н. З.—Журнал Общества Охранения Народного Здравия, Ж. Рудн.—Журнал для Нормальной и Патологической Гистологии, Фармакологии и Клинической Медицины, Зд.—Здоровье, З. М.—Земская Медицина, З. Вр.—Земский Врач, Изв. В. М. А.—Известия Военно-Медицинской Академии, Изв. Н. У.—Известия Николаевского Университета в Саратове, Каз. М. Ж.—Казанский Медицинский Журнал, Киев. Ун. И.—Киевские Университетские Известия, Мед.—Медицина, М. Б.—Медицинская Беседа, М. В.—Медицинский Вестник, М. Пр.—Медицинские Прибавления к Морскому Сборнику, М. Об.—Медицинское Обозрение, Межд. К.—Международная Клиника, М. М. Г.—Московская Медицинская Газета, М. Вр. В.—Московский

русский врач, желающий ознакомиться с соответствующим вопросом более подробно, знал, куда ему обратиться; большинство этих трудов лично просмотрено и прореферировано мною, но многие приведены мною и по литературным указателям, особенно по прекрасному „Систематическому указателю русской акушерско-гинекологической литературы от ее возникновения до 1901 года“ проф. С. Д. Михнова. Порядок изложения руководства соответствует той программе, по какой я уже много лет читаю акушерство и гинекологию в Казанском Университете. Соответственно этой программе руководство делится на три части: в первой излагаются научные основы акушерства и гинекологии, каковыми прежде всего являются данные анатомии и физиологии женского полового аппарата вне беременности, вторая часть посвящена изложению акушерства, третья—гинекологии. Все три части я старался иллюстрировать возможно большим количеством рисунков — частью оригинальных, рисованных по препаратам, моделям, инструментам и пр. акушерско-гинекологической клиники (отмечены звездочкой) и других учебно-вспомогательных учреждений Казанского Университета художником Э. Спорисом, частью заимствованных.

Добавлю в заключение, что свой труд я начал при исключительно-тяжелых условиях, когда разруха охватила все стороны русской жизни. Уже одно это обстоятельство дает мне право на снисходительность читателей к недостаткам моего труда.

*Профессор Виктор Груздев.*

Казань,  
4 ноября 1917 года.

Врачебный Вестник, Н. Бес.—Научные Беседы Врачей Закавказского Повивального Института, Невр. В.—Неврологический Вестник, Нов. М.—Новое в Медицине, Пед.—Педиатрия, I, II и пр. Пир. С.—Протоколы (гезр. Труды) I, II и др. Съездов Общества Русских Врачей в память Пирогова, Пр. В.—Практический Врач, Пр. Киев. А. О.—Протоколы Заседаний Акушерско-Гинекологического Общества в Киеве, Р. Мед.—Русская Медицина, Р. Вр.—Русский Врач, Р. Х. Арх.—Русский Хирургический Архив, Сб. Глеб., Грузд., Леб., Отта, Поб., Рейна, Слав.—Юбилейные Сборники работ по акушерству и гинекологии, посвященные профф. И. Гн. Глебову, В. С. Груздеву, А. И. Лебедеву, Д. О. Отту, Н. И. Побединскому, Г. Е. Рейну и К. Ф. Славянскому, Сиб. В. Г.—Сибирская Врачебная Газета, Сиб. В.—Сибирский Врач, Совр. Кл.—Современная Клиника и Терапия, Совр. М.—Современная Медицина и Гигиена, I, II и пр. С. Р. А.—Труды I, II и след. Съездов Российских Акушеров и Гинекологов, I, II и пр. С. Р. Е.—Труды (гезр. Протоколы и Дневники) I, II и др. Съездов Русских Естествоиспытателей и Врачей, Тер. О.—Терапевтическое Обозрение, Тр. М. А. О.—Труды Акушерско-Гинекологического Общества в Москве, Тр. (Пр.) М. О. Р. В.—Труды (или Протоколы) Общества Русских Врачей в Москве, Тр. (Пр.) О. Р. В.—Труды Общества Русских Врачей в Петрограде, Тр. Пир. О.—Труды Русского Хирургического Общества Пирогова, Х. М. Ж.—Харьковский Медицинский Журнал, Хир. В.—Хирургический Вестник, Хир. Л.—Хирургическая Летопись, Хир.—Хирургия, Ю. М. Г. Южнорусская Медицинская Газета.

*В. Г.*

## ВВЕДЕНИЕ.

Понятие об акушерстве и гинекологии. Акушерство и гинекология—две родственные отрасли практической медицины, две части одной науки о женщине, гинекологии в обширном смысле слова. Предметом акушерства являются те изменения в организме женщины, физиологические и патологические, которые стоят в непосредственной связи с процессом воспроизведения, т. е. наблюдаются во время беременности, родов и послеродового периода, предметом гинекологии—заболевания полового аппарата женщины вне этого времени.

Толочинов. Предмет и ист. развитие науки о женских болезнях. Киев. Ун. И. 1870.—Ястребов. Введение в курс гинекологии и пр. Варш. Ун. И. 1885.—Заяцкий и Соверм. положение гинекологии и пр. Тр. М. А. О. 1892.—Губарев. О современном значении гинекологии и пр. М. 1893.—Муратов. Введение в курс акушерства и гинекологии и пр. Уч. З. Юр. 4. 1898.—Массен. Гинекология в ряду медиц. знаний. Ж. А. 1903.—Какущкин. Гинекология, как наука о женщине. Р. Вр. 1912.—Александров. Задачи соврем. гинекологии. Ж. А. 1914.

История акушерства и гинекологии в России. История русской гинекологии и особенно русского акушерства обнимает собою гораздо менее продолжительную эпоху, нежели история их западноевропейских сестер: русское акушерство народилось лишь в половине XVIII века, т. е. тогда, когда в Западной Европе эта отрасль медицины имела за собою уже многовековое прошлое. В дальнейшем развитии русского акушерства и гинекологии можно различать четыре периода: первый обнимает вторую половину XVIII века, второй—большую часть первой половины XIX столетия, третий—сороковые, пятидесятые, шестидесятые и семидесятые годы этого столетия, четвертый—конец XIX века и начало XX до наших дней.

Первый период—это эпоха зарождения русского акушерства. Будучи только что пересажено на русскую почву с иностранной, оно в этом периоде почти целиком находилось в руках иностранцев, преимущественно немцев: не только врачи-акушеры, но и повивальные бабки в громадном большинстве были нерусского происхождения. Уже в силу одного этого обстоятельства даже представительницы высших, наиболее образованных классов русского общества редко прибегали, в разбираемую эпоху, к рациональной акушерской помощи, огромное же большинство довольствовалось услугами невежественных повитух. Самое число специалистов-акушеров и ученых повивальных бабок было ничтожно, при чем они сосредоточивались, главным образом, в столицах. Родовспомогательных учреждений существовало на всю обширную Россию всего два (третье возникло лишь в самом конце этого периода). Преподавание акушерства будущим врачам в этом периоде носило характер чего-то случайного, необязательного, притом было почти



исключительно теоретическим. Акушерская литература на русском языке была крайне незначительна и почти целиком состояла из переводов старых немецких руководств по этому предмету. О гинекологии, как обособленной отрасли медицины, в этом периоде не было и помину.

Во втором периоде иностранцы в области акушерства все еще остаются в России господами положения, но уже далеко не в такой степени, как прежде. Акушерство входит в круг образования русских врачей, как обязательная дисциплина, причем в начале этого периода его преподавание ведется еще только теоретически, но затем во всех русских высших медицинских школах возникают и акушерские клиники— правда, очень небольшие и скудно обставленные. Дело подачи акушерской помощи, по крайней мере в городах, в значительной степени переходит из рук необразованных повитух в руки ученых повивальных бабок, подготовка которых и количественно, и качественно прогрессирует, благодаря специальным учебно-вспомогательным учреждениям. Далее, в этом периоде выступает на сцену гинекология, как самостоятельная отрасль медицины; преподавание ее, однако, ограничивается лишь теорией. Акушерско-гинекологическая литература на русском языке разрастается; помимо переводных, в ней появляются и труды русских авторов, но по большей части компилятивного характера, а не основанные на личных наблюдениях.

Третий период истории русского акушерства и гинекологии характеризуется прежде всего своей ясной национальной окраской,—и среди преподавателей акушерства и гинекологии, и среди акушеров-практиков, и среди авторов литературных трудов по названным специальностям русские берут значительный численный перевес над иностранцами. Вместе с тем постановка дела преподавания обеих этих отраслей медицины значительно совершенствуется: не только акушерство, но и гинекология,—теперь окончательно обособившаяся в самостоятельную дисциплину,—становится предметом клинического преподавания, для чего во всех русских клиниках, параллельно с акушерскими, возникают и гинекологические отделения. Среди методов гинекологического лечения к концу периода начинает выдвигаться хирургический. Забота об акушерской помощи населению, прежде исключительно сосредоточивавшаяся в руках правительственных учреждений, теперь начинает переходить в руки земств и городских управлений, что немедленно и крайне благотворно отражается на распространении акушерской помощи в народе. Самое отношение населения к последней, с распространением в русском народе просвещения после реформ Александра II, быстро меняется: роженницы, прежде избегавшие родовспомогательных учреждений и ученых повивальных бабок, теперь начинают стремиться в первые и с доверием искать помощи у вторых. Русская акушерско-гинекологическая литература, приобретая национальный колорит, в то же время обогащается вполне оригинальными трудами, основанными на самостоятельных клинических и лабораторных исследованиях.

В четвертом периоде плодотворные задатки, заметные уже в предшествующую эпоху, достигают полного развития и ставят акушерство и гинекологию в России на тот же уровень, на каком эти отрасли медицины стоят в Западной Европе. Акушерская помощь, благодаря заботам земств, становится доступною всем, не исключая населения глухих деревень. В земской России повсюду возникают благоустроенные родильные дома, приюты и школы для повивальных бабок. Самые результаты подачи акушерской помощи, благодаря усвоению врачами и повивальными бабками принципов сначала антисептики, затем асептики, делаются действительно блестящими. То же самое следует сказать и относительно гинекологии: в земских больницах повсюду возникают гинекологические отделения, где произ-

водятся самые сложные гинекологические операции. Эти отделения, как и родильные дома и приюты, осаждаются ищущими в них помощи женщинами, которые охотно соглашались на самые тяжелые операции. Акушерско-гинекологические клиники русских университетов становятся рассадниками, дающими стране не только образованных специалистов-практиков, но и научных исследователей в области акушерства и женских болезней. Помимо того, в этом периоде в России возникают специальные учреждения, имеющие целью усовершенствование врачей в акушерстве и гинекологии. Немалый шаг вперед делают теперь русское акушерство и гинекология и потому, что, с открытием высших женских медицинских курсов, русской женщине открывается доступ к полноправной врачебной деятельности, преимущественно как раз в области названных специальностей. Самостоятельное научное развитие русского акушерства и гинекологии в эту эпоху также обнаруживает громадный прогресс, чему немало способствовало нарождающиеся теперь в России акушерско-гинекологические общества, съезды акушеров и гинекологов и специальные акушерско-гинекологические журналы.

Чистович. Учреждение акуш. школ для пов. бабок в России. Пр. О. Р. В. 1858—9 и 1860—1.—Флоринский. Курс акушерства и жен. болезней. Т. I. Спб. 1869. Отд. 1-й (исторический).—Тарновский. Историч. очерк деятельности Род. Зав. со времени его основания. Сб. Тр. Вр. Спб. Род. Зав. I. 1893.—Груздев. Ист. очерк кафедры акушерства и жен. болезней В.-М. Академии. Спб. 1898.—Отт. Сто лет деятельности И. Клин. Пов. Института. Спб. 1898.—Рейн. Очерк историч. развития овариотомии. Сб. Рейна.—Ляхтин. Историч. очерк развития хир. помощи роженицам Ж. А. 1909.—Рачинский. Главные моменты в истории развития акушерства. Ж. А. 1901.—Груздев. Взгляд на прошлое, настоящее и будущее ак.-гин. науки. Р. Вр. 1902.—Соловьев. К 150-летию акушерства в Москве. М. Об. 1904.—Снегирев. Из пережитого. I. С. Р. А.—Груздев. Краткий очерк истории ак. и гинек. в России. Ж. А. 1906.—Гиммельфарб. К истории овариотомии в 1809—1870 гг. Тер. Об. 1910.—Гиммельфарб. К истории овариотомии в России и в части, в Одессе. Там же.—Мандельштам. Кист. овариотомии от 70-х гг. до наших дней. Там же.—Личкус. Крат. крит. обзор деятельности Спб. Ак.-Гин. Общ. за первые 25 лет его существования. Ж. А. 1911.—Брюно. Очерк XXV-лет. деятельности Ак.-Гин. О. в Киеве. Ж. А. 1912.—Колосов. Н. М. Максимович-Амбодик. Ж. А. 1912.—Арешев. Закавказ. Ольг. Пов. Институт. Тифл. 1914.

**Научные основы акушерства и гинекологии.** Как и все остальные отрасли практической медицины, акушерство и гинекология имеют свои научные основы в данных главным образом анатомо-физиологического характера. С этих основ и необходимо начинать изучение названных дисциплин,—тем более, что в курсе общей анатомии строение женского полового аппарата описывается обыкновенно без всякого отношения к тем чисто-практическим целям, которые так важны для врача-акушера и гинеколога, а физиология половой сферы женщины совершенно не входит в курс общей физиологии.

Флоринский. Курс акушерства и женских болезней. Т. I. Отд. I (анатомо-физиологический). Спб. 1869.—Грамматикати. Основы к изучению акушерства и жен. болезней. Томск. 1893.

# I. Анатомия женского полового аппарата (с учением о тазе).

Деление женских половых органов. Половой аппарат женщины делится обычно на 2 отдела—на наружные и внутренние половые части. Такое деление оправдывается прежде всего топографическим положением обоих отделов: наружные половые части потому так и называются, что они располагаются на наружной поверхности женского тела и вблизи от нее, внутренние же половые части лежат внутри того костного кольца, которое представляет собою таз. Различаясь между собою топографически, наружные и внутренние половые части женщины различаются между собою и по происхождению: у зародыша женского пола первые развиваются частью из наружных покровов нижнего конца туловища, частью из т. наз. мочеполовой пазухи (*sinus urogenitalis*), вторые же—из эмбриональных экскреторных органов, первичных почек или Wolffовых тел. Наконец, наружные половые части женщины отличаются от внутренних и в функциональном отношении: первые представляют собою по преимуществу органы полового чувства, вторые же, главным образом, служат целям воспроизведения, размножения.

Ястребов. Курс акушерства. Вып. I (анатомия) Варш. 1896—Стольский. Учебник гинекол. анатомии. СПб. 1903—Губарев. Краткий очерк анатомии тазовых органов женщины. (Снегирев. Маточные кровотечения. Изд. 4 М. 1907)—Окинчик. Краткий очерк анатомии женского таза. СПб. 1908.

## A. Наружные половые части женщины.

К наружным половым частям женщины (*vulva*) относятся: лобок (*mons Veneris*), большие половые губы с заложеными в толще их Bartolin'овыми железами, малые половые губы, клитор и преддверие влагалища; кроме того, вместе с наружными половыми частями у женщин обычно описывается открывающийся в той же анатомической области мочеиспускательный проток; наконец, сюда же обыкновенно относится расположенная на границе между наружным и внутренним отделами женского полового аппарата девственная плева, хотя и анатомически, и генетически последняя стоит ближе к одному из внутренних половых органов женщины, именно, к влагалищу. (Рис. 1).

Кемарский. К микроскопической анатомии наружных женских половых органов. Дясс. Харьк. 1887.

История развития наружных женских половых частей. Как уже было сказано выше, наружные половые части у зародыша развиваются

частью из кожных покровов нижнего конца туловища, частью из мочеполовой пазухи. Последняя представляет собою нижний отдел т. наз. колбасовидной оболочки или allantois-дивертикула первичной кишки, который, отходя от нижнего ее конца и изгибаясь, идет затем в пупочное отверстие, выходит чрез него из тела зародыша и направляется к периферии плодного яйца (к *chorio n*), образуя т. наз. брюшную ножку, будущую пуповину. Этот нижний отдел allantois, в который впадают Müller'овы и Wolff'овы ходы, вместе с конечным отрезком зародышевой кишки образует в нижней части тела зародыша полость или клоаку, затянутую спереди тонкой перепонкой. (Рис. 2). В дальнейшем клоака делится на два обособленных отдела, — передний или мочеполовую пазуху и задний или кишечный, — поперечную перегородкою (будущую промежность); которая, спускаясь сверху, доходит до клоачной перепонки и делит ее опять-таки на два участка — передний и задний. В обоих этих участках перепонка продырявливается, причем из переднего участка образуется мочеполовое отверстие, из заднего — заднепроходное. Еще прежде, чем это произойдет, область, где расположена клоачная перепонка, выпячивается над поверхностью тела зародыша (Рис. 3); особенно выпячивается участок около верхнего конца затянутой перепонкою клоачной щели, где образуется так наз. половой бугорок, кругом же клоачной щели выпячивание принимает вид круговой складки — так наз. полового валика; внутри от последнего боковые края клоачной щели также выпячиваются, образуя так наз. половые складки. (Рис. 4). До конца 3-го месяца зародышевой жизни указанные изменения являются одинаковыми у зародышей как мужского, так и женского пола, с этого же времени в развитии частей, окружающих мочеполовое отверстие, становится все более и более резко половая дифференцировка (Рис. 5); в частности, у зародышей женского пола половой бугорок постепенно превращается в клитор, из полового валика образуются большие половые губы, а из половых складок — малые (рис. 6). В то же время мочеполовая пазуха превращается в преддверие влагалища, из ближайшего к пазухе отрезка allantois образуется уретра, из следующего кверху расширенного отрезка — мочевой пузырь, остальная часть allantois, прилежащая к передней брюшной стенке и находящаяся в пуповине, образует т. наз. *trachus* (*lig vesico-umbilicale medium*), а вокруг того места, где Müller'овы ходы, уже слившиеся между собою и образовавшие из нижних своих отделов рукав, выступает складка девственной плевы. К концу IV месяца наружный отдел полового аппарата у зародыша женского пола уже получает ту организацию, которую он сохраняет и впоследствии (рис. 7).

Цвинев. О наружных половых органах у детей. Дисс. СПб. 1900.

Лобок. Лобком (*mons Veneris*) называется самый нижний участок передней брюшной стенки, благодаря обильному развитию в этой области подкожного жира выдающийся в виде подушечки. У зрелых в половом отношении женщин участок этот покрыт короткими, густыми, вьющимися волосами, область роста которых вверху является резко ограниченной в поперечном направлении (у взрослых мужчин волосы нередко покрывают не только лобок, но и тянутся по лобосу по средней линии до самого пупка). У девочек, не достигших половой зрелости, лобок бывает лишен волос; равным образом растительность лобка становится более скудною и у женщин пожилых, вступивших в т. наз. климактерий; таким образом, рост волос на лобке стоит в тесной связи с половой деятельностью женщины. Близ верхней границы лобка у многих женщин бывает ясно заметна поперечная, слегка изогнутая книзу складка кожи; по этой складке

ведется кожный разрез при лапаротомиях, производимых по способам Küstner'a и Pfannenstiel'я. По бокам от лобка расположены наружные отверстия паховых каналов, и здесь в область лобка выходят из брюшной полости круглые маточные связки. Книзу лобок переходит в большие половые губы.

**Большие половые губы.** Большие половые губы (*labia pudenda majora*) представляют собою две складки, ограничивающие с боков половую щель (*rima pudendi*). Внутренние края этих складок у нестарых девиц тесно сближены между собою, и половая щель даже при умеренном отведении бедер представляется закрытой; у женщин же, живших половую жизнью, особенно рожавших, и у старух края больших губ расходятся, и половая щель более или менее зияет. Верхними своими концами большие половые губы переходят в лобок, нижние же концы их у различных женщин содержатся различно: у одних большие губы доходят до шва промежности (*raphe perineei*) и здесь соединяются между собою, образуя так наз. заднюю спайку (*commissura posterior*), за которой лежит ладьевидная ямка (*fossa navicularis*); у других женщин большие губы в нижних своих отделах, наоборот, расходятся между собою, постепенно теряясь в коже бедер.

Большие губы — кожные складки, и в покрове их содержатся характерные для кожи образования — потовые и сальные железы (Рис. 8); кроме того, наружная поверхность их у взрослых женщин покрыта волосами, представляющими собою продолжение растительности лобка, внутренняя же поверхность лишена волос. При первом взгляде на внутреннюю поверхность больших губ у молодых особ, особенно девиц, покров ее может показаться более похожим на слизистую оболочку, чем на кожу: он представляется нежным, розового цвета, слегка влажным; однако микроскопическое исследование его свидетельствует, что это — кожа со свойственными ей включениями (потовыми и сальными железами), а не слизистая оболочка.

Между двумя кожными листками в толще больших половых губ заложено значительное количество жировой клетчатки, среди которой в нижних (задних) отделах губ расположены Бартолиновы железы; в верхних же частях губ в толще их веерообразно ветвятся мышечные пучки — окончания круглых маточных связок, спускающихся сюда из боковых частей лобка; иногда вместе с круглой связкой сюда спускается дивертикул брюшины (*diverticulum Nuckii*), скопление жидкости в котором может послужить причиной образования серозных кист или так наз. *hydrocele feminae*.

**Малые половые губы.** Внутри от больших губ находятся у женщины еще две складки — малые половые губы (*labia pudenda minora*) или нимфы. Вверху каждая малая губа делится на две ножки, верхнюю и нижнюю; верхние ножки обеих малых губ соединяются между собою над клитором, образуя так наз. крайнюю плоть его (*praecutium clitoridis*), нижние же ножки соединяются под клитором, образуя его уздечки (*frenulum clitoridis*). Что касается нижних окончаний малых половых губ, то у большинства женщин они совершенно не

выражены, — складки малых губ, не доходя до ладьевидной ямки, постепенно понижаются и, наконец, сливаются с большими половыми губами; иногда, однако, — у тех именно женщин, у которых большие половые губы не доходят до гарнерегиста, — малые губы бывают выражены до нижнего (заднего) конца половой щели, причем в таких случаях задняя спайка, ограничивающая ладьевидную ямку, бывает образована малыми губами, а не большими.

Покров малых губ у молодых женщин, особенно не имевших половых сношений, микроскопически производит впечатление слизистой оболочки; однако, микроскопическое исследование показывает (Рис. 9), что это — нечто среднее между кожей и слизистой оболочкой, во всяком случае гораздо более близкое к коже, чем к слизистой оболочке, — за это говорит обильное содержание в покрове малых губ саленных желез и почти полное отсутствие слизистых желез. У пожилых женщин, особенно рожавших, покров малых губ становится сухим, морщинистым, сильно пигментированным.

В толще малых губ, в противоположность большим губам, жировой ткани совершенно нет, но зато она богата эластической тканью, сосудами (особенно венозными), нервными волокнами и пучками гладкой мускулатуры. Обилие нервов и нервных окончаний заставляет видеть в малых губах, вместе с клитором, орган сладострастия у женщин.

Обыкновенно принято думать, что малые половые губы вместе с клитором представляют собою органы с резко выраженными расовыми особенностями, — что у представительниц некоторых африканских народностей, напр., у готтенток, малые губы бывают настолько развиты, что свисают из половой щели в виде передника, иногда до 8 дюймов длиною (т. наз. „готтентотский передник“). Однако, Таренецкий решительно высказывается против такого взгляда: по его мнению единственным расовым отличием наружных половых частей, свойственным африканским и австралийским туземкам, является слабое развитие у них больших половых губ, благодаря которому клитор и малые губы резко выступают из половой щели.

Таренецкий. Гипертрофия похотника и мал. губ. в анатом. и антропол. отношениях. Вр. 1885. — Зарецкий. Железы нимф, история их развития. Ж. А. 1906.

Клитор. Расположенный в верхнем углу половой щели, между разветвлениями малых губ, клитор или похотник представляет собою орган, анатомически и функционально аналогичный мужскому половому члену: подобно этому последнему клитор (отпрепарованный) состоит из ствола (*corpus clitoridis*) и ясно выраженной головки (*glans clitoridis*); как и ствол penis'a, ствол клитора окружен плотной *tunica albuginea*, внутри которой заложены пещеристые тела (*corpora cavernosa clitoridis*); подобно penis'у клитор может, при половом возбуждении, переходить в состояние эрекции. Но между мужским половым членом существует и значительная анатомическая разница: во-первых, клитор гораздо меньше penis'a по величине; во-вторых, ствол его заключает лишь два пещеристых тела, а не три, как ствол penis'a.

Снаружи клитор одет покровом, который имеет такое же строение, как и покров малых губ. Подобно этому последнему он содержит большое количество

сальных желез, в изобилии отделяющих так наз. смегму. Функционально клитор из всех половых органов женщины является преимущественным органом полового чувства; оттого он очень богат как нервами, так и нервными окончаниями различного рода: здесь встречаются и Meissner'овские тельца, Vater-Raspil'ёвы, и концевые колбы Krause, и, наконец, особые, так наз. „генитальные тельца“, специфически предназначенные, по мнению некоторых авторов, для восприятия половых ощущений.

Мочепускательный канал. Между тем, как у мужчин мочепускательный канал находится в половом члене и открывается на верхушке его головки, у женщины уретра лежит вне клитора и открывается наружу приблизительно на 1 дюйм ниже последнего. Кроме того, женская уретра отличается от мужской своею длиною, шириною просвета и особенно растяжимостью: длина ее всего от 3 до 4 сант., а растяжимость настолько значительна, что канал уретры без труда можно растянуть бурами до диаметра в 1 сант. и даже настолько, что в пузырь можно ввести указательный палец. Мне не раз приходилось наблюдать замужних женщин с прирожденным отсутствием рукава, которые без особенных расстройств имели, повидимому, половые сношения через расширенную уретру.

На всем своем протяжении женский мочепускательный канал прилежит к средней передней стенке рукава, причем в нижних  $\frac{3}{4}$  он связан с последнею довольно тесно, в верхней же  $\frac{1}{4}$  отделен от рукавной стенки рыхлою клетчаткой. Ход канала женской уретры — почти прямой, с небольшим лишь изгибом, обращенным выпуклостью кзади; это обстоятельство, в связи с короткостью уретры, шириною ее просвета и растяжимостью, значительно облегчает у женщин катетеризацию мочевого пузыря. В своем положении уретра удерживается так наз. треугольною связкой (*lig triangulare urethrae*), — мышечно-фасциальною пластинкою, которая натянута в области лонной дуги и представляет собою самую переднюю часть так наз. мочеполовой диафрагмы (*diaphragma urogenitale*), запирающей переднюю половину выхода таза.

Снутри канал женской уретры выстлан слизистой оболочкой, покрытой многослойным эпителием, лежащий под которым слой, имеющий на поверхности резко выраженную сосочковую структуру, состоит из тонко-волокнистой соединительной ткани, очень богат клетками и эластическими волокнами. (Рис. 10). Уже макроскопически можно видеть, что слизистая оболочка женской уретры образует несколько расположенных в продольном направлении складок, благодаря которым просвет уретры на поперечном разрезе имеет звездчатую форму. Наружу от слизистой оболочки лежит *muscularis*, состоящая из гладко-мышечных пучков, расположенных в 2 слоя: во внутреннем пучки имеют продольное направление, в наружном — циркулярное. Мышцы разделены соединительнотканными перегородками, очень богатыми эластическою тканью, которые образуют на разрезе целую сеть: в петлях последней, кроме мышечных клеток, располагается множество вен, так что весь слой получает сходство с губкой, *corpus spongiosum s. cavernosum urethrae*. Циркулярный слой мышц особенно развит во внутреннем конце уретры,

близ шейки мочевого пузыря, где он образует так наз. *sphincter urethrae internus*. Кроме гладких мышц *muscularis* уретры содержит и поперечнополосатые, являющиеся продолжением мышц тазового дна; этого рода мышцы лежат снаружи от гладких и не образуют сплошного слоя на всем протяжении уретры,—они охватывают канал уретры со всех сторон лишь там, где он проходит чрез мочеоловую диафрагму; в этом месте пучки их образуют так наз. наружный сфинктер уретры. Самый наружный слой уретральной стенки составляет соединительная ткань, отделяющая уретру сзади от рукава, спереди—от лонного соединения.

Многие авторы описывают в слизистой оболочке женской уретры слизистые железы аналогичные железам *Littre*, встречающимся в слизистой оболочке мочеиспускательного протока у мужчин; Васильев, однако, специально работавший по данному вопросу, никаких слизистых желез здесь не нашел. Зато не подлежит сомнению присутствие в стенке женской уретры так наз. желез *Skene* или парауретральных ходов,—трубчатых, ветвящихся образований, располагающихся—в числе 2, 3 и более—в толще *muscularis* уретры, идущих параллельно каналу последней на протяжении до 2 сант. и более и открывающихся близ самого *orificium urethrae externum*, где их отверстия можно видеть простым глазом. Ходы эти выстланы на большей части своего протяжения многослойным эпителием. Для гинеколога они представляют тот интерес, что, повидимому, часто являются надежным убежищем для гонококков при заражении женщины гонорреей.

Находясь в непосредственной близости к наружным половым частям, которые кишат микробами, женский мочеиспускательный канал и сам содержит большое количество последних. Особенно много содержится их в передней части уретры, тогда как задняя, напротив, нередко бывает стерильна. Обычно микробы эти принадлежат к числу непатогенных, но иногда среди них попадаются и патогенные—в. *coli* и гноеродные кокки. Оттого-то катетеризация мочевого пузыря нередко ведет за собою развитие цистита даже и в тех случаях, где она производится с соблюдением всех правил асептики. У женщин, зараженных гонорреей, к числу патогенных обитателей уретры обычно присоединяются гонококки, почему припадки уретрита,—жжение и резь при мочеиспускании,—и фигурируют, почти как правило, в анамнезе больных с гоноррейными воспалениями половой сферы. Обычно, однако, гоноррейный уретрит у женщин скоро проходит даже без всякого лечения, что стоит в связи с анатомическими особенностями женской уретры: гонококки уже чисто механически скоро удаляются из нее струей мочи. Но в дальнейшем течении болезнь эта нередко рецидивирует у женщин, и очень возможно, что тут играют большую роль *Skene*'овы железы, в которых гонококки находят более надежное убежище, чем в самой уретре.

Васильев. О гистол. строении желез нар. мочепол. органов у человека и животных. Раб., произв. в лаб. Варш. Ун. 1880. 6.—Алмазов. О периуретральных железах у женщин. Мд. Сб. Кавк. М. О. 1890.—Циклинская. Микрофлора чел. тела (Златогоров, Уч. о микроорганизмах, ч. 3).

Преддверие влагалища. Некоторые анатомы (французские) усвоят название преддверия влагалища (*vestibulum vaginae*) лишь той площадке, кото-



ран. ограничена спереди клитором, сзади — наружным отверстием уретры, с боков — верхними отделами малых губ. Правильнее, однако, этим термином обозначать всю переднюю часть женского полового канала, ограниченную сзади девственной плевой, а спереди — клитором, краями малых губ (гесп. слиявшихся с ними больших губ) и задней спайкой. В преддверие влагалища, стало быть, открываются уретра и железы Skene; сюда же открываются Bartolin'овы железы, о которых речь будет ниже.

Этот отдел женского полового канала выстлан покровом, представляющим переход от кожи к слизистой оболочке. В некоторых участках его, напр., на внутренней поверхности малых губ, мы встречаем еще слюнные железы, в других, напр., ближе к основанию гимена, — слизистые железы (*glandulae vestibulares minores*). Покров этот богат, далее, нервными окончаниями. Под ним находится обширные венозные сплетения, которые охватывают верхнюю (переднюю) и боковые части преддверия в виде подковы, образуя по бокам так наз. луковицы преддверия (*bubbi vestibuli*). (Рис. 11). По мнению некоторых авторов образования эти следует рассматривать не как венозные сплетения, а как шершавые тела, являющиеся непосредственным продолжением *corporis cavernosi urethrae*.

**Bartolin'овы железы.** Как уже упоминалось выше, Bartolin'овы железы расположены в толще больших половых губ, в нижних отделах этих последних. Если глубоко захватить нижний конец губы пальцами, то железу можно прощупать в виде округлого, продолговатого тела величиною с боб или орех (длина железы —  $1\frac{1}{2}$  — 2 сант., ширина — около 1 сант., толщина —  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{3}{4}$  сант.). По своему строению Bartolin'овы железы принадлежат к альвеолярно-трубчатым железам. (Рис. 12). Каждая железа, по Буляко, состоит из нескольких долек, разделенных соединительной тканью с примесью мышечных волокон; каждая доля в свою очередь состоит из 4—7 альвеол, выстланных внутри железистым эпителием и снабженных выводными протоками, которые выстланы кубическим эпителием; протоки эти соединяются в один общий выводной проток, выстланный многослойным плоским эпителием, имеющий от  $1\frac{1}{2}$  до 2 сант. в длину и открывающийся в преддверие влагалища (оттого Bartolin'овы железы называются также *glandulae vestibulares majores*) на внутренней поверхности малых губ там, где последние сливаются с большими, т. е. приблизительно на границе нижней их трети с двумя верхними третями.

Bartolin'овы железы продуцируют слизистый, щелочной реакции секрет, который выделяется во время полового возбуждения женщины и увлажняет преддверие влагалища, облегчая тем половое сношение. Для гинеколога они представляют тот интерес, что нередко служат местом развития различных болезненных процессов: в них развиваются кисты, раки, но особенно часто они поражаются гонорреей; в узких выводных протоках их гонокки находят себе надежное убежище, и нередко, при хронической гоноррее, когда все остальные отделы вульвы у больной уже представляются свободными от воспалительных изменений, кругом наружного

отверстия выводных протоков Bartolin'овых желез, благодаря гнездящимся в них гонококкам, воспалительная реакция оказывается налицо, в виде небольших, резко очерченных красных пятнышек,—т. наз. maculae gonorrhoeicae.

Васильев, о. с.—Кулябко. О строении Бартолиновых желез. Тр. СПб. Общ. Ест. XX.

Девственная плева. Расположенная на границе между наружным и внутренним отделами женского полового аппарата девственная плева (*hymen*), как уже упоминалось выше, и генетически, и анатомически ближе стоит ко второму отделу: она является непосредственным продолжением стенок рукава, особенно задней стенки. Микроскопически девственная плева представляет собою поперечную перегородку, закрывающую вход в рукав. У основания перегородки эта несколько толще (до  $1\frac{1}{2}$ —3 милл. по Лазаревичу), по направлению к центру же утончается (до  $1\frac{1}{2}$ —1 милл.). В середине девственной плевы находится обычно отверстие, имеющее различную форму и расположение, соответственно чему и форма самой девственной плевы является различною: если отверстие имеет круглую форму и располагается приблизительно в середине плевы, то последняя представляется кольцеобразною (*hymen annularis*) (Рис. 13), при округлом отверстии, расположенном ближе к верхнему краю плевы, гимен получает полулунную форму (*h. semilunaris*), при звездчатом—лопастную (*h. fimbriatus*) (Рис. 14), и т. д. Иногда девственная плева имеет не одно, а два (*h. bifenestratus*) (Рис. 15), три или много мелких отверстий (решетчатая плева—*hymen cribrosus*). Иногда, наконец, она совершенно лишена отверстий и представляется сплошною (*hymen imperforatus*); в этих случаях отсутствие отверстия в гимене может быть или прирожденным явлением, или приобретенным,—отверстие плевы может зарости, напр., под влиянием воспаления, при чем это может иметь место уже у взрослой женщины, даже беременной; в последнем случае врачу-акушеру представляется странное сочетание двух явлений, на первый взгляд взаимно исключающих друг друга: с одной стороны женщина беременна, а с другой—половой канал у ней является совершенно непроходимым в области гимена.

Никитин предлагает все разнообразные формы девственной плевы классифицировать на три группы: 1) обычные формы, при которых края гименального отверстия являются гладкими,—сюда он относит кольцевидный гимен, полулунный, трубчатый (resp. воронкообразный) и губовидный; 2) менее обычные, с неровными краями отверстия,—дольчатый (resp. лоскутный) и бахромчатый гимен; 3) редкие формы: двухкончатый, слепой и решетчатый гимен. Со своей стороны, к редким формам гимена я прибавил бы двойной гимен, описанный некоторыми авторами.

Гистологически девственная плева представляет собою соединительнотканную перепонку, внутренняя и наружная поверхности которой одеты многослойным плоским эпителием. На наружной поверхности иногда попадаются железоподобные образования, могущие служить исходными пунктами т. наз. петенционных вост гимена. В толще гимена, среди соединительной ткани, находятся мышечные пучки, тонкие эластические волокна и значительное количество сосудов—кровеносных и лимфатических. Иногда количество кровеносных сосудов, притом тонкостенных, бывает здесь настолько велико, что ткань под микроскопом производит впечат-

тление пещеристой; этим объясняется, почему разрывы девственной плевы при первом половом сношении в отдельных случаях могут сопровождаться сильнейшими, даже опасными для жизни женщины кровотечениями. Кроме сосудов девственная плева богата нервами с концевыми нервными аппаратами, что делает понятною ее чувствительность, достигающую высшей степени при т. наз. вагинизме. Наконец, в отдельных случаях в толще гимена были находимы окончания Гартнеговского канала (Wolffova хода), присутствие которых здесь опять-таки может объяснить происхождение некоторых гименальных кист.

Девственная плева подвергается характерным изменениям как при половых сношениях женщины, так и при родах. Именно, при половых сношениях она надывается в радиальном направлении, причем число этих надрывов, по Лазаревичу, бывает от 1 до 3, и располагаются они преимущественно в задней и боковых частях плевы (Рис. 16); благодаря этим надрывам, гимен женщины, имевшей половые сношения, оказывается состоящим из нескольких лоскутков, прикладывая которые друг к другу, можно, однако, восстановить первоначальную его форму. После однократных родов отдельные лоскутки гимена еще сохраняются, но являются уже обособленными друг от друга, разделенными промежутками. (Рис. 17). Наконец, после нескольких родов лоскуты плевы превращаются в образования, напоминающие бородавки или сосочки,—т. наз. *capitulae myrtiformes*. (Рис. 18).

Обстоятельство это имеет существенное практическое значение для врача-акушера и особенно для судебного врача: благодаря ему врач по состоянию девственной плевы у данной женщины может решить, во-первых, имела-ли последняя половые сношения, а во-вторых, рожала-ли она и, если рожала, то однажды или несколько раз. Надобно, однако, заметить, что решение первого из этих вопросов не всегда бывает легким. Прежде всего радиальные надрывы гимена могут быть результатом не только введения полового члена при соитии,—гимен может быть надорван, напр., пальцем при мастурбации. Далее, надрывы плевы, произведенные половым членом, не всегда легко бывает отличить от естественных углублений отверстия плевы при лоскутном гимене. Наконец, иногда гименальная перепонка бывает настолько растяжимой, что не разрывается не только при *immissio penis*, но и при родах. (Рис. 19).

Для отличия естественных углублений отверстия девственной плевы при *hymen fimbriatus* от надрывов ее рекомендуется, при исследовании, обращать внимание на свободный край плевы: так как край этот состоит в норме из слившихся пластов эпителия, покрывающих плеву спереди и сзади, то он представляется на всем протяжении кругом гименального отверстия тонким, бессосудистым, белесоватым; края же надрывов, особенно свежих, представляются утолщенными и богатыми сосудами. Чтобы подметить эту разницу, надо, разумеется, хорошо рассмотреть подозрительный гимен—лучше вооруженным глазом. Мержевский советует для этого вводить через гименальное отверстие маленький резиновый шарик с трубочкой, соединенной с нагнетающим воздух баллоном (Рис. 19 и 20); при помощи последнего шарик наполняется воздухом, девственная плева распластывается на его поверхности и может быть хорошо обследована при помощи лупы. В наиболее трудных случаях подобного рода можно, наконец, прибегнуть к исследованию небольшого кусочка из края гимена и микроскопическому исследованию его.

Китер. О повреждении д. плены в суд.-мед. отн. Арх. С. М. 1865. — Мер-  
жеевский И. Суд.-мед. исследование д. плены. Дисс. СПб. 1871. — Смоленский. К  
вопр. о значении карункулов входа рукава в суд.-мед. и акуш. отн. В.-М. Ж. 1874. —  
Заткевич. Ся. необычн. растяжимости д. плены. М. М. Г. 1876. — Неелов. Демонстр.  
препарата д. плены. Пр. Киев. А. О. 1887. — Рудницкий. Сл. целости д. плены у про-  
ститутки. Вр. 1894. — Щеткин. К вопр. о суд.-мед. значении места разрыва д. плены при  
мастурбации. Ж. А. 1894. — Смольский И. К вопр. о растлении в суд.-мед. отн. В. О. Г.  
1898. — Беллин. Суд. медицина растления. СПб. 1898. — Ахшарумов. Сл. родов при  
зарощении д. плены. Сб. Тр. Вр. СПб. Род. З. 1898. — Утробин. Пути с 3 отверстиями.  
Ж. А. 1914.

Казуистика *hymenis imperforati*: Навашин, Др. З., 1859; Оленин. Пр. Тамб. М.  
О., 1873; Леви, М. В., 1883; Залькинд, Ж. А., 1888; Александров, Тр. М. О. Р.  
Вр., 1894; Геррат, Тр. О. Кур. В., 1895; Маркир, Вр., 1895; Магвеев, Вр. 1896;  
Реутский И., Ежен., 1900; Керсновский, Вр. Г., 1903.

Казуистика двойного гимена: Парфианович, М. М. Г., 1876; Львов, М. В., 1883;  
Малиев, Вр., 1885.

Казуистика сильных кровотечений из разрывов д. плены при соитии: Coraba, Пр.  
Харьк. М. О., 1871; Львов, Р. Мед., 1885; Боряковский, Пр. Киев. А. О., вып. 2;  
Розанов, М. Об., 1886.

Казуистика беременности и родов при целости гимена: Медовщиков, Пр. О.  
Яр. В., 1865; Бриль, Вр., 1882; Паргамин, *ibid.*; Кривоулицкий, Пр. О. Орл. В.,  
1883; Полотебнов, Тр. О. Р. Вр., 1885—6; Орлов, Мед., 1892; Зенков, Ежен., 1894;  
Амчиславский, Ж. А., 1896; Розенблюм, Вр. Г., 1903; Успенский, Р. Мед.  
В., 1905.

**Сосуды и нервы наружных половых частей женщины.**  
Наружные половые части женщины снабжаются кровью, главным образом, через  
посредство *a. pudendae communis s. internae* (ветвь *a. hypogastricae*); кроме того в  
кровообращении этих частей принимают участие *a. pudenda externa* (ветвь *a. femora-*  
*lis*) и *a. spermatica externa* (происходящая из *a. epigastrica inferior*) (Рис. 21).

*A. pudenda interna* ответвляется от *a. hypogastrica* внутри малого таза, за-  
тем выходит из полости последнего через *foramen ischiadicum* и идет по промеж-  
ности почти параллельно промежностному шву, отдавая *a. perinealem*, ветви которой,  
*aa. labiales posteriores*, идут в большие губы, и *a. bulbo-urethralem*, снабжаю-  
щую кровью луковицы преддверия и стенку уретры. Заканчивается *a. pudenda*  
*interna* в клиторе, где она делится на 2 конечных ветви: *a. dorsalem clitoridis* и  
*a. profundam clitoridis*.

*A. pudenda externa*, выйдя из *a. femoralis*, направляется к верхним (перед-  
ним) отрезкам больших губ и здесь разветвляется на *aa. labiales posteriores*.

*A. spermatica externa* отходит от *a. epigastrica inferior* (которая в свою  
очередь ответвляется или от *a. iliaca externa*, или от *a. femoralis*) и вместе с  
круглой связкой (отсюда другое ее название у женщины — *a. ligamenti rotundi*)  
идет по паховому каналу; выйдя из него, эта артерия разветвляется в лобке и  
больших губах.

Вены наружных половых частей у женщины в общем соответствуют арте-  
риям. Относительно богатства некоторых отделов вульвы венозными сосудами  
было уже сказано выше.

Лимфатические сосуды из всех отделов вульвы идут к паховым железам  
(*glandulae inguinales superficiales*); последние, поэтому, являются местом, где об-  
разуются метастазы при таких заболеваниях наружных половых органов жен-  
щины, как, напр., рак.

Нервами наружные половые части у женщины очень богаты. Здесь есть и симпатические нервы, и спинальные—ветви *n. pudendi communis* (из *plexus sacralis*) и *n. genito-cruralis* (из *plexus lumbalis*); этот последний нерв чаще является, впрочем, не одиночным, а состоящим из двух нервов—*n. genito-inguinalis* (иначе *n. spermaticus externus s. pudendus externus*) и *n. lumbo-inguinalis*.

Потоцкий. Пояснично-крестцовое сплетение и отношение его к нервам нижн. конечности и таза. Дисс. СПб. 1887.

## Б. Внутренние половые части женщины.

К внутренним половым частям женщины относятся влагалище, матка, Fallopiеvy трубы и принадлежащий этим органам связочный аппарат.

### *а) История развития внутренних женских половых частей.*

История развития влагалища, матки и Fallopiевых труб. Если бросить взгляд на брюшную полость зародыша в начале 2-го месяца развития, то мы увидим по обе стороны позвоночника два продолговатых тела, верхушки которых лежат за сердцем зародыша, а нижние концы спускаются в малый таз,—это т. наз. первичные почки или Wolffovy тела. (Рис. 22 и 23). Название «первичные почки» определяет и функциональную роль этих тел, которые являются экскреторными органами зародыша, и отчасти их гистологическое строение, напоминающее строение почек (Malpighiеvy тельца, мочевые каналцы). Выводными протоками этих эмбриональных органов служат Wolffovy ходы, впадающие сначала в клоаку, а когда клоака разделится на мочеполовую пазуху и кишечный отдел,—в *sinus urogenitalis*.

Кроме Wolffovy ходов в первичных почках образуются Müllerovy ходы, которые первоначально являются сплошными, а затем получают просвет, превращаются из тяжей в трубки, выстланные внутри однослойным эпителием, которые верхними своими концами свободно открываются в брюшную полость, а нижними, подобно Wolffovy ходам,—в мочеполовую пазуху. Лежат Müllerovy ходы в близком соседстве с Wolffovy ми,—в верхних своих отрезках латерально от этих последних, а в нижних медиально, сближаясь друг с другом (правый ход с левым). В дальнейшем нижние отделы Müllerovy ходов совершенно сливаются между собою в один общий канал, верхние же остаются разделенными. Из нижних, сливающихся между собою, отделов Müllerovy ходов образуются затем влагалище и матка, верхние же, остающиеся обособленными, отделы превращаются в яйцепроводы или Fallopiеvy трубы (Рис. 24).

Самые нижние отделы Müllerovy ходов, из которых образуется влагалище, сливаются между собою раньше, чем те, из которых формируется матка, они оказываются вполне слившимися в одно общее целое уже на 3-м месяце зародышевой жизни, тогда как маточные отделы остаются, в верхних своих частях, разделенными вплоть до начала 5-го месяца. Зато просвет окончательно образуется во влагалище значительно позже, чем в матке. В первое время после слияния нижних отделов Müllerovy ходов маточно-вагинальная трубка на

всем своем протяжении имеет просвет, выстланный одинаковым однослойным эпителием, и в маточном отделе ее просвет этот сохраняется все время, равно как и эпителий все время сохраняет свою однослойность; в рукавном же отделе трубки эпителий превращается в многослойный, выполняющий сплошь весь просвет влагалища. Лишь впоследствии центральные части эпителиальной пробки распадаются, и влагалище снова становится полым органом, причем иногда этот процесс не заканчивается вполне и ко времени родов. Указанная разница в эпителии в первое время является единственным морфологическим признаком, по которому можно бывает отграничить маточный отдел маточно-рукавной трубки от влагалищного, с 5-го же месяца зародышевой жизни между обоими отделами появляется ясная граница в виде зачатков влагалищной части и рукавных сводов. (Рис. 25).

Мускулатура в стенках матки впервые появляется в середине 5-го же месяца зародышевой жизни, — сначала в виде циркулярных пучков («архимиометрий»), которые возникают, как я убедился при своих исследованиях, произведенных совместно с Werthom<sup>\*)</sup>, совершенно независимо и от мускулатуры сосудов, и от мускулатуры маточных связок; впоследствии к круговым мышечным пучкам присоединяются в матке продольные («парамииометрий»). Разбирая другие изменения, характеризующие различные этапы в развитии матки, отмечаю прежде всего, что первоначально, — как в зародышевой жизни, так и в первые годы внеутробной жизни, — из двух главных составных частей матки, тела и шейки, гораздо более массивною является вторая; лишь с приближением эпохи полового созревания женщины тело матки начинает быстро расти и становится по объему больше шейки (Рис. 26). Отмечаю еще, что слизистая оболочка матки сначала и в полости тела и в цервикальном канале бывает складчатой (складки эти впервые появляются на 5-м месяце утробной жизни), а впоследствии складки сохраняются только в канале шейки, где они образуют *arbor vitae*, слизистая же тела становится гладкою. Не лишним, наконец, будет отметить, что железы в маточной мукозе впервые появляются в конце зародышевой жизни (с 7-го месяца), хотя иногда они бывают не выражены и в матке девочек, — что в общем они раньше появляются в слизистой шейки, чем в мукозе тела, и что полного развития они достигают лишь ко времени половой зрелости женщины, когда и весь орган достигает наивысшего развития.

Относительно истории развития рукава следует добавить к сказанному выше, что, повидимому, из Müller'овых ходов у зародыша развиваются лишь верхние две трети этого органа, нижняя же треть происходит из *sinus urogenitalis*. В первое время после дифференцировки влагалища у зародышей женского пола стенки его по толщине не уступают стенкам матки. Мускулатура в них впервые может быть обнаружена около того же времени, когда она появляется и в стенках матки, т. е. в середине 5-го месяца зародышевой жизни, причем эта первичная мускулатура преимущественно состоит из продольных пучков.

В развитии Fallopіевых труб у зародыша, по моим наблюдениям\*\*), можно различать 2 периода: первый от времени дифференцировки труб, т. е. от времени слияния Müller'овых ходов в конце 3-го месяца, второй — от конца 5-го месяца до конца утробной жизни. В первом периоде развиваются бахромки, слизистая оболочка труб делается (на 4-м месяце) складчатой, в толще трубной стенки (в конце этого периода) появляется мускулатура, — как и в матке, цир-

\*) Werth u. Grusdew. Untersuchungen über die Entwicklung und Morphologie der menschlichen Uterusmuskulatur. Arch. f. Gyn. Bd. 55.

\*\*) Grusdew. Zur Histologie der Fallopіa'schen Tuben. Centr. f. Gyn. 1897. № 10.

кулярная. Во втором периоде к циркулярным мышечным пучкам присоединяются продольные, в слизистой оболочке обильно разрастаются капилляры и пр. Во внутробной жизни трубы сначала имеют такое же строение, как и в зародышевой жизни,—ход их отличается извилистостью, толщина на всем протяжении представляется приблизительно одинаковою; с приближением же возраста полового созревания извилины исчезают, и ампулярная часть труб становится значительно толще першейковой (Рис. 27).

Реммерт. К уч. об образовании матки и влагалища. М. Сб. Кавк. М. О. 1877.— Ки сель. О положении матки у детей. Отч. Вр. 1889.—Любецкий. Анат. изменения матки у детей с возрастом. Дисс. СПб. 1900.—Грязнов. О *vagin'e* у детей. Дисс. СПб. 1900.

История развития яичников и связей женского полового аппарата. Из сказанного выше видно, что большая часть внутренних половых органов у женщины развивается из Müller'овых ходов. Последние, однако, не принимают участия в образовании самой важной, в функциональном отношении, из частей женского полового аппарата,—женских половых желез или яичников. Яичники развиваются из передне-медиальных отделов Wolff'овых тел, где уже очень рано становятся заметны т. наз. половые складки (рис. 28). Складки эти первоначально бывают выражены на передних поверхностях Wolff'овых тел, потом—на медиальных. Из средних частей их и образуются половые железы—первоначально одинаковые для обоих полов. Гистологические изменения, характеризующие начало их образования, сводятся к тому, что покрывающий передне-медиальные участки поверхности первичных почек эпителий первичной брюшной полости (Sölomerithel) превращается в т. наз. зародышевый эпителий и одновременно наблюдается разрастание лежащей под ним мезодермальной стромы. Зародышевый эпителий отличается от остального эпителия первичной брюшной полости (будущего эндотелия брюшины) тем, что клетки его выше, а главное,—что среди них появляются крупные элементы с светлыми ядрами и большим количеством протоплазмы, т. наз. первичные половые клетки (рис. 29). Разрастаясь, зародышевый эпителий дает отпрыски в подлежащую строму (т. наз. Pflüger-Valentin'овские трубки), которые затем разрастающейся стромой делятся на обособленные клеточные группы («яйцевые шары»). У зародышей женского пола клетки в каждой из этих групп располагаются так, что одна из них, именно, половая клетка, помещается в центре группы, а остальные в один слой располагаются кругом: центральная клетка получает теперь название яйцевой, периферические—клеток яйцевого эпителия, а все образование носит название примордиального или первичного фолликула. Такие примордиальные фолликулы образуются в яичниках зародыша в громадном количестве. (Рис. 30). Вначале они являются разбросанными по всему яичнику, потом расположенные в более центральных частях фолликулы погибают, и остаются лишь те, которые находятся в периферических частях женской половой железы, в т. наз. корковом слое яичника.

Крайне интересным является вопрос: откуда возникают в зародышевом эпителии первичные половые клетки, превращающиеся потом в главную составную часть яичника, яйцевые клетки? По господствовавшему ранее учению Waldeger'a это—нечто иное, как модифицированные клетки того же зародышевого эпителия

В новейшее время, однако, все более и более берет перевес другой взгляд, согласно которому первичные половые клетки образуются вовсе не в половых железах и не из зародышевого эпителия; они существуют, как таковые, у зародыша гораздо раньше, чем обнаружатся даже самые первые намеки на образование половых желез, и лишь потом перемещаются в последние. У зародышей млекопитающих это, между прочим, доказано обстоятельными исследованиями Рубашкина. По Рубашкину вполне дифференцированные первичные половые клетки можно обнаружить уже в очень ранних стадиях эмбрионального развития в энтодерме хвостового конца зародышей. Когда кишечные складки у зародыша смыкаются, образуя первичную кишку,—клетки эти оказываются в кишечном эпителии, а затем смещаются впереди. Вначале перемещение их—чисто-пассивное, потом они активно перемещаются в брызжейку, откуда переходят в эпителий медиальной поверхности Wolff'овых тел. При этом далеко не все первичные половые клетки перемещаются в об. асть половых желез; некоторые из них уже по окончании органогенеза у зародыша остаются лежать вне этой области, в различных органах,—факт, установленный недавними исследованиями Роттера в лаборатории Казанской акушерско-гинекологической клиники. (Рис. 31). Здесь замечу кстати, что Роттер приписывает таким разбросанным вне половых желез клеткам громадную роль в гистогенезе новообразований, особенно злокачественных.

Образовавшиеся у зародыша женского пола яичники представляются в виде очень удлиненных, почти цилиндрической формы тел; лишь гораздо позже, уже во внеутробной жизни, они становятся более широкими и сплюснутыми,—словом, приобретают ту форму миндалин, какая присуща яичникам взрослых женщин. Тела эти первоначально лежат у зародыша высоко в брюшной полости, причем располагаются своим длинником почти вертикально (см. рис. 24); вертикально располагаются в этой стадии и Fallopіе'вы трубы.

На 3-м месяце зародышевой жизни происходит, однако, так наз. descensus ovariorum: увлекаемые так наз. Hunter'овскими связками, которые соединяют первичные почки с паховыми каналами и в это время отстают в своем развитии от общего роста тела зародыша, яичники опускаются ко входу в малый таз, причем принимают более горизонтальное положение. Вместе с ними опускаются и яйцепроводы, также меняя вертикальное положение на горизонтальное. Далее, вместе с яичниками и трубами опускается книзу и связанная с ними брюшина, которая, достигши места слияния Müller'овых ходов, т. е. дна матки,—кстати сказать, у зародышей и детей стоящего значительно выше, чем у взрослых,—образует по обе стороны от матки дубликатуры, идущие к боковым стенкам таза,—широкие связки. Наконец, вместе с яичниками и трубами опускаются и успевшие уже подвергнуться обратному развитию первичные почки с Wolff'овыми ходами, причем они помещаются внутри дубликатур широких связок, образуя здесь paragium и paroophoron. Надобно еще заметить, что Hunter'овские связки срастаются своими средними участками с Müller'овыми ходами там, где последние начинают сливаться, т. е. в области углов матки, и таким образом делятся на два отдела: из нижних образуются круглые маточные связки, а верхние отделы превращаются в собственные связки яичников (ligamenta ovariorum propria).



Славянский, К норм. и пат. гистологии Граафова пузырька человека. Дисс. СПб. 1870. Овчинников. Яичники у детей. Дисс. СПб. 1902. — Скробанский Мат. к вопр. о созревании яиц и развития яичника млекопитающих. IX Цир. С. Отч. Ж. А. 1904. — Рубашкин. О происхождении половых клеток. Отч. Вр. Г. 1909. — Рубашкин. О первичных пол. клетках млекопитающих. Отч. Вр. Г. 1911. — Груздев. К вопр. о гистогенезе злокач. новообразований (реф. работы Роттера). Докл. в Общ. Каз. Вр. 1917.

### б) Влагалище.

Общие анатомические отношения. Влагалище (*vagina*) или маточный рукав представляет собою лежащую в середине малого таза трубку, которая в стоячем положении женщины располагается косвенно к вертикальной линии, направляясь снизу и спереди кверху и кзади. Трубка эта — почти прямая, с небольшою лишь изогнутостью кзади. (Рис. 32).

Размеры влагалища у взрослой женщины определить трудно в виду значительной его растяжимости. В среднем длина передней стенки его определяется в 7—8 сант., задняя же стенка на  $1\frac{1}{2}$ —2 сант. длиннее. Что касается ширины влагалища, то она еще более непостоянна; в общем рукавная трубка в нижнем своем конце уже всего, по направлению кверху она расширяется, а в самом верхнем конце опять немного суживается.

Нижней границей влагалища является перегородка девственной плевы, запирающая вход во влагалище (*introitus vaginae*). Вверху оно ограничено влагалищною частью матки, которая выстоит в просвет влагалищной трубки так, что кругом ее образуется кольцеобразное углубление — влагалищный свод; обыкновенно различают передний, задний и два боковых свода рукава, причем задний является гораздо более глубоким, чем передний. Спереди влагалище граничит внизу с уретрой, а выше — с мочевым пузырем; кзади по соседству с ним лежит прямая кишка, которая внизу отделена от рукава толщею промежности, выше прилегает к самой рукавной стенке, а еще выше опять отходит от последней, — здесь между влагалищем и гестум располагается задний Douglas'ов карман брюшины, дно которого находится, в среднем, на границе между верхнею  $\frac{1}{4}$  задней влагалищной стенки и тремя нижними четвертями; с боков влагалище отделено от костных стенок малого таза частью мышцами, частью рыхлой клетчаткой.

Разница в анатомических отношениях к соседним органам передней и задней стенок рукава имеет очень большое практическое значение. Врачу-гинекологу в его оперативной деятельности очень часто необходимо бывает проникать в полость брюшины; сделать это можно двумя путями — или через брюшную стенку (*laparotomia*), или через рукав (*colpotomia*). Для рукавных чревосечений можно также пользоваться двумя путями: с одной стороны можно, разрезав передний свод влагалища, проникнуть в *excavatio vesico-uterina* (*colpotomia anterior*), с другой — можно через задний свод проникнуть в задний Douglas'ов карман (*colpotomia posterior*). В первое время после появления кольпотомии на сцене практической гинекологии среди гинекологов намечалось два лагеря: одни считали более выгодным оперировать *per colpotomiam anteriorem*, другие находили более рационально заднюю кольпотомию. Указанные выше анатомические отношения позволяют судить, какая сторона ближе к истине: несомненно, *colpotomia posterior* открывает гораздо более короткий и широкий путь в брюшную полость, чем *col-*

rototomia anterior. Это не значит, конечно, что только colpotomia posterior должна иметь права гражданства в гинекологии, а передняя кольпотомия вовсе не должна быть применяема,—при выборе того и другого пути необходимо принимать, кроме указанных выше анатомических отношений, и целый ряд других условий, которые в известных случаях могут заставить отдать предпочтение передней кольпотомии; но, в общем, colpotomia posterior должна иметь и действительно имеет более широкий круг применения, чем ее соперница, хотя передний свод влагалища и лежит гораздо ближе к *hymenudendi*, чем задний.

Влагалище—полый орган, почти непосредственно сообщаящийся с внешним воздухом; тем не менее при обычных условиях влагалищная трубка не содержит воздуха и является спавшеюся,—передняя стенка ее вплотную прилежит к задней так, что на поперечном разрезе просвет влагалища представляется в виде буквы. (Рис. 33). Зависит это оттого, что, так как влагалище верхней частью своей задней стенки граничит с полостью брюшины, то оно находится под действием внутрибрюшного давления, которое при обычных положениях женщины является, как известно, положительным. Лишь при некоторых патологических условиях наружный воздух может у женщины входить во влагалище и выходить из него (так наз. *gargulitas vulvae*). Если также придать женщине коленно-локтевое положение, при котором внутрибрюшное давление становится отрицательным, и раскрыть *introitus vaginae*, то воздух войдет во влагалище и растянет его полость; этим обстоятельством некоторые гинекологи пользуются при внутривлагалищных операциях; напр., при зашивании рукавных свищей.

Сегет. Топогр. спирт. препарат. таз. области женщины. Пр. Киев. А. О. 1887.—Черпеховский. Существует ли в действ. полость влагалища и матки у женщин? Отч. Вр. Г. 1904.

Строение влагалищной стенки. Полость влагалища выстлана внутри слизистой оболочкой, покрытой многослойным плоским эпителием. Подэпителиальный слой слизистой состоит из переплетающихся между собою соединительнотканых волокон с значительной примесью эластической ткани и на поверхности образует небольшие, но ясно выраженные сосочки. (Рис. 34). Желез в слизистой оболочке рукава нет, но встречаются лимфатические узелки. Макроскопически поверхность слизистой оболочки влагалища представляется неровною,—на ней выступают поперечные складки или морщины (*rugae*), особенно выраженные в нижних отделах рукава, на передней и задней его стенках, где они образуют целые комплекты—*columnae rugarum anterior et posterior*. *Columna anterior* под самой уретрой образует килевидный выступ—*carina urethralis*. (Рис. 35).

Кнаружи от слизистой оболочки, в тесной связи с нею, лежит *muscularis*, в которой преобладают продольные гладко-мышечные пучки, вверху переходящие в мускулатуру маточной шейки. Встречаются, впрочем, здесь и циркулярные пучки, располагающиеся ближе к слизистой оболочке, что дает повод некоторым анатомам различать в *muscularis vaginae* два слоя—внутренний циркулярный и наружный продольный; другие, однако,—и, мне кажется, с меньшим правом,—считают внутренний слой продольным, а наружный—циркулярным.

Самый наружный слой влагалищной стенки (*adventitia vaginae*) состоит из соединительной ткани, которая местами представляется плотною, местами же, особенно в верхней части влагалищной трубки сзади и по бокам,—рыхлою (паравагинальная клетчатка).

Общая толщина влагалищной стенки в различных отделах является неодинаковою; обычно ее определяют в 3 милл.

Говоря о строении влагалищной стенки, необходимо упомянуть, что иногда в толще ее боковых отделов, особенно в области боковых сводов, можно бывает обнаружить остатки *Wolff*овых ходов (*Gartner*овских каналов) (Рис. 36) в виде небольших полостей разнообразной формы, выстланных то однослойным, то многослойным эпителием. Полости эти могут в отдельных случаях являться исходными пунктами развития влагалищных кист.

Васильев, о. с.—Грязнов, о. с.

Секрет влагалища и его флора. Хотя в слизистой оболочке влагалища и нет желез, однако полость этого органа у женщин всегда содержит небольшое количество жидкого секрета, делающего поверхность рукавной стенки гладкою. Откуда берется этот секрет? Проще всего было бы предположить, что это—отделимое маточных желез, стекающее в рукав. Правда, влагалищный секрет резко отличается от маточного своею реакцией: между тем как маточный секрет имеет щелочную реакцию, реакция влагалищного секрета—кислая, что зависит от присутствия в нем молочной кислоты. Однако, такая реакция влагалищного секрета легко объясняется изменением его под влиянием жизнедеятельности микробов, являющихся обычными жителями рукава. Возможно, впрочем, что секрет рукава имеет и другие источники происхождения, напр., пропотевание сыворотки из капилляров рукавной мукозы (влагалищный секрет лишь слегка кислой реакции можно обнаружить и в рукаве только что родившихся девочек, в который еще не успели проникнуть микробы). Как бы то ни было, рукавный секрет даже у совершенно здоровых женщин содержит в себе большое количество микробов. Большая часть из них морфологически принадлежит к числу палочек, биологически—к анаэробам (факультативным). Патогенностью эти микробы не обладают,—напротив, они являются антагонистами болезнетворных микроорганизмов: опыты показывают, что, если ввести во влагалище культуры стафилококков, стрептококков и т. п., то последние уже довольно скоро исчезают отсюда (так наз. самоочищение влагалища). Надобно, однако, заметить, что в числе обычных обитателей здорового влагалища встречаются также и стрептококки, стафилококки и пр., которые как морфологически, так, отчасти, и биологически ничем не отличаются от гноеродных стрептококков, стафилококков и т. п. микробов.

Обстоятельство это давно уже привлекает внимание как бактериологов, так и особенно акушеров. Настоящим бичем родильниц и теперь еще являются, а прежде были в гораздо большей степени септические пuerперальные заболевания (родильная горячка), обзаванные своим происхождением заражению организма родильницы, чрез половой канал,—главным образом стрептококками, а также стафилококками, кишечными палочками и пр. Одно время почти все представители акушерства были убеждены, что пuerперальные болезни возникают исключительно

путем занесения их возбудителей в половой канал женщины извне,—при внутреннем исследовании рожениц недостаточно дезинфицированными руками, при производстве акушерских операций нестерильными инструментами и т. п. Едва ли не один Ahlfeld всегда отстаивал взгляд, что септические послеродовые заболевания могут возникать и на почве самозаражения, понимая под последним или перенос стрептококков из рукава в более глубокие отделы полового канала даже стерильными руками, инструментами и пр., или даже самостоятельный переход патогенных микробов из рукава в матку. В настоящее время возможность самозаражения можно считать твердо установленною, хотя все же большинство септических пuerперальных заболеваний, особенно тяжелых, бывает обязано своим происхождением, несомненно, занесению заразы извне.

Кроме бактерий, влагалищный секрет содержит дрожжевые грибки, которым многие также приписывают важную роль в способности рукава к самоочищению от патогенных микроорганизмов. Далее, в нем встречается много клеток отслоившегося эпителия, лейкоциты, инфузории (*trichomonas vaginalis*) и пр.

Влагалищному секрету присущ специфический запах, напоминающий запах селедочного рассола. Запах этот зависит от содержания в секрете триметил-амин, который также, с одной стороны, является продуктом жизнедеятельности микробов, а с другой—обладает бактерицидными свойствами по отношению к патогенным микроорганизмам.

Сутугин. Грибки в предматочнике. Пр. О. Р. В. 1869. — Лазаревич. Паразиты ж. пол. органов. Харьк. 1870.—Строганов. Бакт. исследования пол. канала женщины. Ж. А. 1893.—Заболотский. Опыты определения реакции влаг. отделений титрированием. Сб. Слав. 1894.—Строганов. К бактериологии пол. канала женщины. Ж. А. 1895.—Бурлаков. Микробы пол. канала женщины в норм. и пат. состояниях. Арх. Подв. 1899.—Михин. Триметил-амин и его роль в пол. путях женщины. Ж. А. 1902.—Циклинская, о. с.

### в) Матка.

Форма, анатомическое деление и размеры. Центральный орган половой сферы, матка, у взрослой женщины имеет форму груши, сплюсненной в передне-заднем направлении и вставленной узким концом в верхний просвет влагалищной трубки.

Соответственно очертаниям матки в ней различают два главных отдела: расширенный верхний—тело матки (*corpus uteri*) и суженный нижний—маточную шейку (*servix uteri*). Каждый из этих двух отделов в свою очередь делится на несколько частей, а именно, в теле различают: 1) дно матки (*fundus uteri*)—самую верхнюю часть, расположенную выше места отхождения Fallopиевых труб, 2) верхний сегмент и 3) нижний сегмент, а в шейке—1) надвлагалищную часть (*portio supravaginalis*), лежащую выше места прикрепления сводов, и 2) влагалищную часть (*portio vaginalis*), вдающуюся в просвет влагалища. Так как передний и задний влагалищные своды лежат не на одинаковом уровне, а задний лежит выше, чем передний, то существует также деление шейки не на 2, а на 3 части: 1) надвлагалищную часть, расположенную выше горизонтальной плоскости, проведенной через место прикрепления заднего свода, 2) среднюю часть (*pars media*), лежащую между этою плоскостью и плоскостью, проведенною через место прикрепления переднего свода, и 3) влагалищную часть, лежащую ниже последней плоскости. (Рис. 37).

Вопрос о нижнем сегменте маточного тела принадлежит к числу наиболее спорных вопросов во всем акушерстве. Очень многие представители последнего, со Schroeder'ом во главе, держатся того взгляда, что нижний сегмент есть не только физиологически, но и анатомически обособленная часть матки, именно ее тела, которую можно различать и в беременном состоянии женщины. Особенно легко определить границы нижнего сегмента по характеру прикрепления брюшины к передней стенке матки: дело в том, что брюшина, покрывая переднюю стенку матки от fundus uteri до дна пузырно-маточной впадины, которое соответствует границе между телом и шейкой, в верхнем отделе является плотно спаянной с подлежащим миометрием, в нижнем же отделе прилежит к последнему менее интимно, благодаря чему ее можно здесь захватить в складку; граница плотного прикрепления брюшины и является, по мнению сторонников взгляда Schroeder'a, верхней границей нижнего сегмента. Различаясь по характеру прикрепления брюшины, нижний сегмент отличается от верхнего и строением миометрия: в верхнем сегменте преобладает циркулярная мускулатура, и он сравнительно беден соединительной тканью, в нижнем же более выражена продольная мускулатура, и относительно много соединительной ткани; другими словами нижний сегмент, топографически принадлежа к телу матки, по строению миометрия более напоминает шейку. Наконец, слизистая оболочка в нижнем сегменте такова же, как и в верхнем, а не такова, как в шейке.

Противники приведенного взгляда утверждают, напротив, что нижний сегмент есть понятие чисто-физиологическое, что никакого особого нижнего сегмента в небеременной матке нет, а есть лишь тело и шейка, но во время беременности верхняя часть канала шейки расширяется, сливаясь с полостью маточного тела; вот эта-то расширенная часть шейки и есть так называемый нижний сегмент.

В сравнительно недавнее время Aschoff выдвинул новое понятие о нижнем сегменте. Aschoff указал, что внутренний зев, издавна считаемый за границу между полостью шейки (цервикальным каналом) и полостью тела, не есть отверстие, а представляет собою узкий канал длиной около 1 сант. Канал этот микроскопически лежит в шейке, т. е. в суженной части матки, и макроскопическая граница между телом и шейкой, — *os internum anatomicum* по терминологии Aschoffa, — соответствует верхнему концу этого канала; выслан же этот канал слизистой оболочкой, строение которой характерно для мукозы тела, а не шейки, и устанавливаемое микроскопически место перехода мукозы тела в слизистую шейки, — *os internum histologicum*, — соответствует нижнему концу канала. Содержащую этот канал часть матки, которой Aschoff дал название цершейка (isthmus), он и считает за нижний сегмент Schroeder'a.

Спорность вопроса о нижнем сегменте зависит от того обстоятельства, что точно установить границу между телом и шейкой матки — нет никакой возможности. Для определения этой границы пользуются различными признаками; так, ее определяют по местоположению дна пузырно-маточной впадины, по месту, где узкая шейка переходит в более широкое тело матки, — по месту, где матка перегибается при антефлексии и ретрофлексии, — по месту, где а. uterina входит в стенку матки и делится на две главных ветви (верхнюю, собственно маточную артерию и нижнюю, шеечно-влагалищную), — по месту, где суженный сверху цервикальный канал переходит в расширяющуюся полость тела, — по месту, где кончаются *plicae palmatae*, — по месту, где в слизистой оболочке перестают попадаться цервикальные железы и начинают встречаться железы, характерные для мукозы тела, — по нижней границе децидуального превращения слизистой во время беременности и пр. Но местоположение этих пунктов или меняется с возрастом (верхняя граница складов цервикальной мукозы), или варьирует значительно у различных женщин

(место вхождения маточной артерии и др.), или его нельзя определить точно (граница между узким первичальным каналом и широкою полостью тела), а главное — в одной и той же матке местоположение этих пунктов не совпадает.

При всем том в своих лекциях я всегда придерживался учения Schroeder'a, — отчасти потому, что мои собственные анатомические исследования над маткой больше говорят в пользу этого учения, а главным образом — потому, что оно гораздо более соответствует тем явлениям, которые мы наблюдаем при нормальных и патологических родах.

Размеры матки у взрослой женщины представляют значительные колебания: длина всего органа колеблется при нормальных условиях от 7 до 9½ сент., ширина в области дна — от 4 до 5½ сент., толщина стенок — от 1 до 2 сент. Равным образом и вес небеременной здоровой матки у взрослых значительно варьирует — от 30 до 100 грм. и даже больше. Зависит это, главным образом, от того, рожала женщина, или нет. Во время беременности в матке имеет место не только гипертрофия, но и размножение, гиперплазия мышечных клеток, в послеродовом же периоде величина клеток возвращается к той, какая присуща им вне беременности, число же клеток не уменьшается; естественно, поэтому, что у рожавших женщин матка и по объему, и по весу больше, чем у женщин, не бывших беременными.

Из общей длины матки у взрослой, зрелой в половом отношении женщины почти  $\frac{2}{3}$  приходится на тело и лишь немного больше — на шейку; у девочек, не достигших половой зрелости, существуют, как уже упоминалось выше, обратные отношения, а именно, у них шейка матки длиннее тела; нередко эти последние отношения между обоими главными частями матки приходится наблюдать и у взрослых женщин, что имеет место при очень часто встречающемся в практике пороке развития внутренних женских половых частей — так называемом инфантилизме.

**Положение матки.** Матка вставлена своим нижним концом в ругавную трубку таким образом, что ось ее с осью влагалища образует угол, открытый впереди. Верхняя часть ее, тело, при нормальных условиях обращена впереди и вверх, нижняя, шейка, — назад и вниз. Такое нормальное положение матки носит название anteversio (наклонение впереди); при этом иногда ось тела и ось шейки матки образуют одну прямую или лишь слегка изогнутую линию (anteversio в собственном смысле), иногда же тело матки является по отношению к шейке изогнутым под тупым углом, открытым опять-таки впереди. — это последнее положение матки носит название anteflexio (перегиб впереди) или anteversio-anteflexio. Важно помнить, что anteflexio в большинстве случаев является таким же нормальным положением матки, как и anteversio в узком смысле слова.

По отношению к тазу можно сказать, что матка нормально лежит в геометрическом центре таза. По наблюдениям Широкова, основанным на изучении распилов женских замороженных труцов, ось тела матки совпадает с осью малого таза, — стало быть, лежит на одинаковом расстоянии как от передней, так и от задней стенок таза, как от правой, так и от левой боковых стенок последнего. При этом у взрослых небеременных женщин верхний конец матки обычно не выступает за пределы плоскости входа в таз.

В указанном положении матка удерживается, благодаря влиянию различных механических моментов. Тут играют роль: упругость стенок самой матки и стенок влагалища, действие со стороны маточных связок (круглых, широких и маточно-крестцовых), внутрибрюшное давление, влияние со стороны соседних органов, особенно мочевого пузыря, поддержка со стороны тазового дна и пр.

Положение матки у живой женщины отнюдь не следует, однако, представлять себе, как нечто стационарное, неизменное. Матку с механической точки зрения можно рассматривать, как двуплечий рычаг, точкой опоры которого являются влагалищные своды, и одним из плеч которого служит тело с надвлагалищной частью шейки, другим—влагалищная часть последней (рис. 38). Рычаг этот может вращаться в зависимости от действия тех или других сил на оба плеча его. При физиологических условиях главное действие производят на верхнее, длинное его плечо наполнение и опорожнение лежащих по соседству полых органов,—спереди мочевого пузыря, сзади—прямой кишки. При наполнении пузыря рычаг поворачивается верхним плечем кзади,—матка ретровертируется, как говорят гинекологи; кроме того, она вся, *in toto*, смещается немного кзади (*retropositio uteri*) (рис. 39, 40) и поднимается кверху (*elevatio uteri*); при опорожнении пузыря, напротив, *anteversio uteri* усиливается, матка *in toto* опускается в малый таз и приближается к симфизу. Опорожнение и наполнение прямой кишки оказывают меньший эффект, причем как поворот маточного рычага, так и смещение матки по плоскости происходят здесь в противоположном направлении.

Мамонов. О норм. подвижности матки. М. М. Р. 1861. — Кистер. К вопросу о нормальном положении небеременной матки и пр. М. Отч. М. Род. 3 1876. — Чаусов. О положении матки. П. Пир. С.—Розенгарт. О влиянии размеров таза на положение и нек. пат. состояния матки. П. Киев. А. О. 1890. — Курдиновский. К физиологии связочного аппарата матки. Вр. Г. 1916.

Полость матки. Подобно всем другим органам, развивающимся из Миллеровых ходов матка является полым органом. Заключаящаяся внутри ее полость, соответственно двум главным отделам этого органа, также делится на два отдела: в *corpus uteri* находится собственно—полость матки (*cavum uteri*), в шейке—шеечный канал (*canalis cervicalis*). Полость тела матки на фронтальном разрезе имеет форму сферического треугольника (рис. 41), причем стороны последнего представляются выпуклыми внутри, а очертания и величина у нерожавших женщин являются несколько иными, чем у рожавших. В трех углах треугольника находятся отверстия, сообщающие *cavum uteri* с полостями соседних органов (рис. 42),— в верхних двух *ostia tubarum*, ведущие в каналы яйцепроводов, в нижнем—внутренний зев (*os internum*), ведущий в полость цервикального канала. Как уже упоминалось выше, внутренний зев не представляет собою перехвата или кольца, но целый канал до 1 сант. длиной. Канал этот, проходящий в той части матки, которой Aschoff дал название перешейка (*isthmus*), является самым узким местом маточной полости. Расположенный книзу от него цервикальный канал у нерожавших женщин имеет веретенообразную форму (рис. 43), т. е. к середине расширяется, а затем опять суживается и, наконец, открывается на верхушке влагалищной

части в полость ругава поперечно-овальным отверстием—наружным зевом (*os externum*). При первых же родах наружный зев обыкновенно надрывается (рис. 44), чаще по сторонам, и потому у рожавших женщин представляется в виде поперечной щели, реже—в виде отверстия звездчатой формы; вследствие этих надрывов форма и самого цервикального канала у женщин с родами меняется,—вместо веретенообразной она становится конической, причем верхушка конуса обращена кверху, а основание—книзу.

Длина осей маточной полости, считая от внутренней поверхности дна до наружного зева, колеблется у взрослой, здоровой женщины в тех же пределах, как и общая величина матки. В среднем длина эта у нерожавших женщин равняется 7 сант., у рожавших—8, из которых несколько миллиметров приходится на *isthmus*, а из остатка большая часть падает на *cautum uteri*, меньшая—на *canalis cervicalis*. Измерить длину маточной полости можно легко при помощи маточного зонда, и это измерение весьма часто производится в гинекологической практике, так как для многих заболеваний не только самой матки, но и соседних с нею органов является характерным или уменьшение длины маточной полости, или, напротив, более или менее значительное увеличение ее сравнительно с нормой.

Несмотря на то, что маточная полость у взрослой женщины имеет довольно значительные размеры в длину и ширину, объем ее при обычных условиях является ничтожным,—не более 1—3 куб. сант. у нерожавших женщин и 3—5 куб. сант. у рожавших. Зависит это оттого, что передняя стенка маточной полости тесно прилежит к задней, и потому на поперечных разрезах *cautum uteri* представляется в виде узкой поперечной щели (рис. 45).

Чернеховский, о. с.

Строение маточных стенок. Маточная полость на всем протяжении выстлана слизистой оболочкой (*mucosa uteri*), которая и образует самый внутренний слой маточной стенки (*endometrium*),—слой, имеющий  $\frac{1}{2}$ —1 мм. в толщину. Следующим слоем, к которому слизистая оболочка прилегает вплотную, без всякой субмукосы, является мощный мышечный слой (*myometrium*), составляющий главную часть всей массы органа. Наконец, снаружи матка одета брюшиною, которая и может быть рассматриваема, как третий слой маточной стенки (*perimetrium*).

Гавронский. Мат. для гистологии влагалища, части матки и ее шейки. Дисс. Харьк. 1884—Попов. Сравн.-анат. исследование маток обезьян (неантропидных), человека и животных. Р. Вр. 1909.

Эндометрий. Уже при осмотре простым глазом слизистая оболочка, выстилающая полость тела матки, отличается от той, которою выстлан цервикальный канал: между тем, как поверхность первой, у взрослых женщин, представляется гладкою, на поверхности второй мы замечаем ясно выраженные складки, расположенные на подобие пальмовых листьев,—отсюда название их *plicae palmatae*, весь же комплект складок известен в анатомии под названием *arbor vitae*. Различается слизистая оболочка в обоих отделах матки и по своему гистологическому строению. Гистологически весь эндометрий,—и в теле, и в шейке



матки,—состоит из трех составных частей: из поверхностного эпителия, из лежащей под ним соединительно-тканной стромы и из заложённых в последней желез. Все эти три составные части слизистой в теле матки и в цервикальном канале представляют существенную морфологическую разницу.

В частности, что касается покровного эпителия, то здесь и там это—однослойный цилиндрический эпителий, снабженный мерцательными ресничками, направление которых происходит по направлению сверху вниз; но клетки его в савинтеги ниже, шире, снабжены овальными ядрами, лежащими посредине клеток (рис. 46), эпителиальные же клетки, покрывающие поверхность слизистой цервикального канала, более высоки, более узки, ядра их имеют палочкообразную форму и располагаются у основания клеток.

Строма маточной мукозы как в теле, так и в шейке состоит из тонких соединительно-тканых волоконцев, расположенных в виде сети, в петлях которой заложены круглые и веретенообразные клетки; но в теле матки волоконца представляются более тонкими, а клеток гораздо больше, так что вся ткань производит впечатление лимфаденоидной; цервикальная мукоза менее богата клетками и более волокниста, волокна в ней несколько толще и грубее; кроме того строма цервикальной мукозы содержит гораздо больше эластических волокон, чем строма слизистой оболочки тела. Вследствие указанной разницы в строении стромы, при выскабливании слизистой оболочки матки,—операции, весьма часто применяемой гинекологами,—отскабливание слоев мукозы цервикального канала ложкой требует значительно большего применения силы, чем удаление той же ложкой слизистой тела матки.

Железами и слизистая тела, и слизистая шейки очень богаты, но в первой они имеют вид длинных, узких, слегка извитых трубочек (рис. 47), пронизывающих всю толщину мукозы до самого миометрия, а иногда и входящих концами в этот последний, совершенно не ветвящихся, или ветвящихся на концах дихотомически. Что же касается желез цервикального канала, то просвет их значительно шире, они многократно ветвятся на подобие оленьих рогов и местами образуют расширения, придающие им вид ацинозных желез. Эпителий в железах тела и шейки (рис. 48) представляет те же различия, как и покровный эпителий обоих отделов матки.

Маточные железы выделяют секрет, который, в противоположность влагалищному секрету, имеет щелочную реакцию. И по характеру этого секрета железы полости тела матки отличаются от желез цервикального канала: выделяемый первыми секрет более жидок, водянист, вторые же выделяют тягучую, стекловидную слизь, которая, скопясь в цервикальном канале, образует здесь нечто вроде пробки. Пробка эта имеет большое значение. Как сказано было выше, рукав даже у совершенно здоровых женщин содержит в своей полости массу разнообразных микробов, полость же как цервикального канала, так и тела матки при нормальных условиях совершенно стерильна; помехою для проникновения микробов из рукава в цервикальный канал и считают находящуюся в нем слизистую пробку,

которая, с одной стороны, механически препятствует распространению микробов, а с другой—защищает от них цервикальный канал, благодаря бактерицидным свойствам составляющей ее слизи.

Флоринский. О маточных железах. Пр. О. Р. В. 1863—4. — Горожанкин. Мат. для анатомии и физиологии мат. желез. Дисс. СПб. 1876—Строганов, о. с.—Михин. К бактериологии полости матки и Ф. труб женщины в небер. состоянии. Ж. А. 1901.

**Миометрий.** Средний, наиболее мощный слой маточной стенки, как показывает уже самое название его «миометрий», состоит главным образом из мышечной ткани, именно, из гладких мышц, с примесью волокнистой соединительной ткани и эластических волокон. Содержание в нем соединительной ткани увеличивается у взрослых женщин, по мере приближения их возраста к климактерическому. Далее, количество этой ткани возрастает, в различных отделах матки, по направлению сверху вниз: в шейке содержание ее больше, чем в стенках тела матки, особенно же выражена соединительнотканная структура миометрия во влагалищной части. Равным образом и эластическими волокнами шейка матки, особенно влагалищная ее часть, повидимому, более богата, чем тело матки.

Что касается самих мышечных пучков, то, если рассматривать срезы из матки взрослой женщины,—в их расположении невозможно подметить никакой правильности. Чтобы составить себе представление об архитектуре миометрия, надо начать изучение последнего с различных стадий внутриутробной жизни, когда маточная мускулатура является более простою, и когда порядок расположения отдельных ее слоев не нарушается ни сосудами, ни примесью мышечных пучков маточных связок; затем уже легче проследить, шаг за шагом, постепенное усложнение ее архитектуры вплоть до возраста полового созревания женщины. Выполнив, в свое время, эту работу совместно с Werth'ом, я убедился, что мускулатура матки, подобно мускулатуре некоторых других полых органов, в своей основе состоит из 3 слоев: наружного продольного, среднего циркулярного и внутреннего продольного. В теле матки слои эти представляют продолжение соответствующих слоев Falloré'евых труб, в шейке они находятся в связи с мускулатурой рукава. В теле наиболее развитым является циркулярный слой, состоящий из колец (рис. 49), которые в верхнем отделе тела окружают рога матки (трубные углы) перпендикулярно к их оси и косвенно к средней линии органа, а чем дальше книзу,—тем занимают все более и более горизонтальное положение. В шейке сравнительно более выраженными являются продольные пучки, хотя как в шейке, так и в теле матки существуют все 3 слоя (рис. 50). Указанные отношения присущи и миометрию взрослых женщин, хотя здесь правильность расположения отдельных слоев, особенно в периферических частях миометрия тела, нарушается, во-первых, благодаря развитию здесь крупных сосудов, во-вторых, благодаря приращению мышечных пластов, являющихся продолжением мускулатуры связок. Как и в стенках влагалища, в миометрии иногда попадаются остатки Wolff'овых ходов (Gartner'овских каналов) (рис. 51), относительно часто встречающихся в миометрии надвлагалищной части шейки.

Крейтцер. Исследование о расположении мыш. волокон в матке в неберем. ее состоянии. Дисс. Спб. 1871.—Давыдов. К вопросу об изменении эласт. ткани матки при самопр. разрывах ее. Дисс. Спб. 1895.—Вольтке. Гистологич. исследование упругой ткани в матке и яичнике. М. Об. 1890.—Иванов. Мускулатура связок матки в связи с распрел. мыш. пучков в самой матке Ж. А. 1911.

**Периметрий.** Периметрий или брюшинный покров матки в различных отделах этого органа содержится различно. В теле матки как передняя, так и задняя стенки одеты брюшиной, и лишь по бокам матки, вдоль ребер ее, остаются узкие щели между двумя листками широких связок, где снаружи от миометрия находится не брюшина, а клетчатка. Из различных частей шейки лишь надвлагалищная часть, и то только сзади, покрыта брюшиной, спереди же к миометрию здесь прилегает клетчатка, отделяющая шейку от пузыря (пузырно-шеечная клетчатка). Средняя часть маточной шейки спереди одета также пузырно-шеечной клетчаткой, задняя же ее поверхность смотрит в просвет рукава (в углубление заднего свода), и здесь самый наружный слой ее образует слизистая оболочка, совершенно одинаковая со слизистой оболочкой рукава и подобно этой последней покрытая многослойным плоским эпителием. Наконец, влагалищная часть шейки со всех сторон покрыта снаружи подобной же слизистой оболочкой, которая в области наружного зева переходит в мукозу цервикального канала.

#### г) *Fallopіевы трубы.*

Положение, форма, величина и анатомическое деление Fallopіевы трубы, которые физиологически можно рассматривать как выводные протоки женских половых желез, представляют собою парные трубчатые органы, заложенные по бокам от матки в верхних краях широких маточных связок. Отойдя от угла матки, Fallopіева труба идет сначала прямолинейно, по направлению вбок и немного кзади, потом, в латеральной своей части, делает дугобразный изгиб, обращенный выпуклостью кпереди. Чем ближе к матке, тем диаметр трубы меньше, по мере же удаления от угла матки труба становится толще, так что форму ее, у взрослой женщины, можно назвать удлинненно-конической.

Среднюю длину Fallopіевых труб у взрослых женщин обыкновенно определяют в 10—12 сант., средний диаметр ближайшего к матке отдела—в 1 сант., наиболее толстой части—в 1—1½ сант.

В Fallopіевых трубах различают несколько отделов (рис. 52): та часть трубы, где канал последней проходит в толще маточной стенки, известна под названием межзачаточной части (*pars interstitialis*); следующий затем отрезок трубы, где задняя представляется прямою и тонкою, называется маточною частью (*pars uterina*) или перешейком (*isthmus tubae*); дальнейший отдел, где труба расширяется,—*ampulla* или *pars ampullaris*; наконец, воронкообразное расширение, которым заканчивается труба, носит название воронки (*infundibulum tubae*).

Трубный канал. Fallopіева труба есть полый орган,—внутри, по всей ее длине, тянется канал, который одним концом сообщается с полостью тела матки, а другим свободно открывается в полость брюшины. Отверстие, ко-

торым канал трубы сообщается с *cavum uteri* (*ostium uterinum tubae*), настолько узко, что через него, на свежем препарате, едва можно бывает провести колесный волос: по мере удаления от матки канал трубы постепенно расширяется, подходя же к латеральному концу, опять суживается, образуя *ostium abdominale* (рис. 53). Это последнее отверстие окружено венчиком из так называемых бахромок (*fimbriae*), которые представляют собою ничто иное, как выстоящие из просвета трубы выросты слизистой оболочки. Одна из бахромок, идущая от конца трубы к латеральному полюсу яичника и имеющая форму желобка, отличается особенною длиной: она носит название яичниковой бахромы (*fimbria ovarica*), и в прежние время ей приписывали важную роль в процессе перехода яиц из яичников в трубы.

Строение трубных стенок. Так как яйцепроводы лежат в широких связках, которые представляют собою дуэликутуры брюшины, то брюшина и образует самый наружный слой их стенок. Только в нижней части трубы, где передний и задний листки широкой связки сближаются между собою, будучи отделены друг от друга тонкой прослойкой клетчатки, остается узкая щель, где периферия трубы свободна от брюшины: через эту щель (*mesosalpinx*) входят в трубную стенку сосуды и нервы.

Внутри от брюшинного покрова лежит мышечный слой трубной стенки, составляющие который пучки гладких мышечных клеток располагаются в 3 пласта: тогда под брюшиной они идут параллельно длиннику трубы, образуя наружный продольный или подбрюшинный слой трубной мускулатуры; пучки следующего внутри слоя огибают канал трубы циркулярно; наконец, еще более внутри мышцы располагаются опять в продольном направлении, образуя внутренний продольный или подслизистый слой. Обычно в мускулатуре трубы описывают лишь первых два слоя; однако, изучив в свое время этот вопрос на большом материале, относящемся к различным стадиям зародышевой и внеутробной жизни, я убедился, что, подобно матке, и труба заключает в своей стенке три слоя мышц: только внутренний продольный слой обрывает весь просвет трубного канала лишь в ближайших к матке узких отрезках трубы (*pars interstitialis* и *pars isthmica*), а затем, по мере расширения трубного канала, слой этот делится на отдельные пучки, пробегающие в основании главных складок трубной мукозы.

Внутри канал трубы выстлан слизистой оболочкой, которая на всем его протяжении образует идущие в продольном направлении складки (рис. 54); чем ближе к *ostium uterinum tubae*, тем этих складок меньше, и тем они ниже, чем дальше, — тем они развиты значительнее: здесь главные складки делятся на вторичные, эти делятся опять и т. д.; в итоге, если взглянуть на поперечный срез через трубу в ампулярной части, то мы увидим целый лабиринт ветвящихся складок, выполняющих своими разветвлениями весь трубный просвет (рис. 55). Нельзя не удивляться, как яйцо может проходить через этот лабиринт, не запутавшись в его извилинах. Концы этих складок, выпячиваясь через *ostium abdominale*, и образуют трубные бахромы.

С поверхности трубная мукоза покрыта цилиндрическим мерцательным эпителием, реснички которого мерцают в том же направлении, как и реснички кровного эпителия матки, т. е. по направлению от *ostium abdominale* к *ostium uterinum*. Это мерцание, несомненно, играет весьма важную роль в процессе передвижения яиц по трубному каналу. Следует иметь в виду то обстоятельство, что и бахромки, выпячивающиеся в полость брюшины через абдоминальное отверстие трубы, покрыты мерцательным эпителием, притом как с внутренней, так и с наружной стороны; исключение составляет *fimbria ovarica*, у которой лишь одна поверхность, углубленная наподобие желобка, покрыта эпителием, другую же яичниковая бахромка сращена со связкою, идущею от *infundibulum tubae* к латеральному полюсу яичника (*lig. infundibulo-ovaricum*). Кроме снабженных ресничками клеток, в покровном эпителии трубы некоторые исследователи находили и лишенные ресничек секреторные клетки.

Желез в слизистой оболочке яйцепроводов нет. Строма состоит, подобно строме маточной мукозы, из соединительнотканых волокон, образующих сеть, в которой заложены кругловатые и веретенообразные клетки, но не так густо, как в слизистой оболочке матки. Строма эта представляется развитою лишь в складках слизистой оболочки, между основаниями же складок ее очень мало, так что в этих местах мускулатура, — в ближайшем к матке отрезке трубы продольная, а в остальных частях ее циркулярная, — прилежит почти к самому кровному эпителию. Как и в *muscularis tubae*, в строме маточной мукозы, при соответствующей окраске, можно обнаружить хорошо развитую сеть эластических волокон.

Эрбштейн. О строении фаллопиевой трубы. Дисс. СПб. 1864. — Гинзбург. К нормальной и патологической анатомии яйцепроводов женщины. — Ж. Рудн. 1871. Бухштаб. Эластическая ткань в фаллопиевых трубах женщин в норм. и пат. состоянии. Дисс. СПб. 1896.

### д) Яичники.

Форма, величина и положение. Женские половые железы, или яичники, у взрослой женщины представляются в виде тел миндалевидной формы, с неровною поверхностью, длина которых равняется  $3\frac{1}{2}$ —4 сант., ширина 2— $2\frac{1}{2}$  сант., толщина 1— $1\frac{1}{2}$  сант., а вес 6—8 грам. Соответственно такой форме в яичнике различают две широких поверхности, два длинных края, из которых один является более прямым, другой — выпуклым, и два узких конца или полюса. Прямым краем (*margo mesovaricus*) яичник вставлен в задний листок широкой связки так, что этот край помещается в пространстве между двумя листками *lig. lat.* образуя т. наз. *hiatus ovarii*, вся остальная же масса яичника, с выпуклым краем (*margo liber*), свободно выдается в полость брюшины. Прямой край яичника, стало быть, обращен впереди, а свободный — назад; далее, одна из широких поверхностей яичника (*superficies medialis*) смотрит вкнутри и вверху, другая (*superficies lateralis*) — внаружи и книзу, т. е. яичник лежит не горизонтально и не вертикально, а косо, ближе, впрочем, к горизонтальному положению; наконец, один из полюсов яичника обращен к матке, другой — к воронке трубы.

В указанном положении яичник удерживается, кроме широкой связки, еще двумя связками: одна из них (*lig. ovarii proprium*) идет от медиального полюса яичника к углу матки, другая (*lig. infundibulo-ovaricum*) — от латерального полюса к воронке трубы (на этой последней связке лежит *fimbria ovarica*). Несмотря на наличие целых трех связок, — число, казалось бы, более чем достаточное для столь незначительного по объему и весу органа, — яичник отличается значительной смещаемостью: если в силу какой-либо причины, напр., под влиянием воспалительных изменений, вес его несколько увеличится, то он отвисает книзу, иногда до самого дна заднего Douglas'ова кармана.

Строение яичников. Как уже было сказано выше, большая часть яичника свободно выдается в полость брюшины; в отличие от всех других, подобным же образом расположенных, органов (кроме только трубных бахром) поверхность этой части яичника, однако, не покрыта брюшиной, — она покрыта снаружи однослойным цилиндрическим эпителием, т. наз. зародышевым эпителием, которому Waldeyer и др. приписывают громадную роль как в органогенезе самого яичника, так и в происхождении наиболее важных частей последнего — фолликулов с содержащимися в них яйцами. Что касается той, сравнительно небольшой, части яичника, которая лежит между листками широкой связки, интралигаментарно, то она зародышевым эпителием не покрыта, а одета с периферии клетчаткой и затем передним листком широкой связки.

В толще яичника обыкновенно различают два слоя — паренхиматозный или корковый и мозговой или сосудистый (рис. 56). Первый располагается в периферических отделах свободной, внесвязочно лежащей, части яичника, второй — в межсвязочной части последнего и прилегающих к ней центральных отделах внесвязочной части.

Основу как коркового, так и мозгового слоя составляет соединительнотканная строма, которая в корковом слое чрезвычайно богата веретенообразными клетками, тогда как в мозговом — клеток значительно меньше. Между соединительной тканью кое-где встречаются пучки гладких мышечных клеток, особенно по близости к медиальному полюсу яичника; пучки эти, повидимому, представляют продолжение мышц собственной связки яичника (*lig. ovarii proprium*) и, главным образом, попадают в периферии коркового слоя, а также между сосудами мозгового слоя. Эластическими волокнами строма яичника в общем бедна; особенно мало их в корковом слое яичника.

В периферических частях яичника соединительнотканные элементы стромы располагаются более тесно, что дает анатомам повод различать и в яичнике белковую оболочку (*albuginea*), аналогичную таковой же оболочке мужской половой железы; однако, в яичнике оболочка эта выражена гораздо менее отчетливо, чем в яичке.

Кроме описанной сейчас стромы, в корковом слое яичника мы встречаем многочисленные примордиальные фолликулы, Graaf'овы пузырьки в различных стадиях созревания, продукты их обратного развития — *corpora lutea* и *corpora albicantia*, наконец, атретические фолликулы на разных ступенях обратного развития (рис. 57); строение всех этих образований, составляющих т. наз. паренхиму яичника,

будет описано мною ниже, в главе об овуляции. Что касается сосудистого слоя, то в нем указанных образований нет, но зато, как показывает и само название этого слоя, он богат кровеносными сосудами; в некоторых участках этого слоя последние встречаются в таком количестве, что вся ткань производит впечатление кавернозной. Вместе с сосудами в этом слое находится много нервов. Наконец, в числе других составных частей сосудистого слоя сравнительно нередко встречается эпителиальные включения, представляющие собою остатки Wolff'овых тел и образующие т. наз. rete ovarii (рис. 58).

Славянский, о. с.—Попов. Об остатках Wolff'ова тела (рагооргогон и рагооргогон) в яичнике. СПб. 1899.—Вольткс. о. с. Канель. К вопросу о возрождении яичниковой ткани. Вр. 1900.—Овчинников, о. с.

### е) Связочный аппарат внутренних половых частей женщины.

Ход брюшины малого таза. Для того, чтобы строение и распределение связочного аппарата, поддерживающего матку и ее придатки (трубы и яичники), были вполне понятны, надо проследить ход брюшины в области малого таза.

Выстлав сзади переднюю брюшную стенку,—где ею образуются особенно резко три складки (одна, lig. umbilicale medianum, тянется от пупка к верхушке мочевого пузыря и содержит в себе заросший остаток аллантоис, две других, lig. umbilicalia lateralia, идут, расходясь, от пупка в боковые части таза и содержат облитерированные пупочные артерии);—брюшина в малом тазу сначала покрывает верхушку мочевого пузыря, потом переходит на переднюю стенку матки, образовав между пузырем и маткою углубление—excavatio vesico-uterina. Дно этого углубления приблизительно соответствует границе между телом и шейкой матки, т.-е. области внутреннего зева, так что спереди одетым брюшиною является лишь тело матки, но не шейка. С передней стенки матки брюшина переходит на дно последней, потом на ее заднюю стенку; при этом по бокам от матки брюшина образует дубликатуры, идущие к боковым стенкам таза—широкие связки (lig. lata); связки эти вместе с маткою образуют поперечную перегородку, делаящую полость малого таза на два отдела: в переднем лежит мочевой пузырь, в заднем—прямая кишка (рис. 59).

По задней стенке матки брюшина спускается вниз гораздо глубже, чем по передней: здесь она одевает не только тело матки, но и надвлагалищную часть шейки, и верхний отдел задней стенки рукава; лишь покрыв верхнюю четверть или даже треть последней, брюшина переходит затем на прямую кишку, образовав между нею и рукавом глубокую впадину—задний Douglas'ов карман. По бокам от этого кармана она образует 2 резко выраженных полулунных складки, идущих от задней стенки матки к передней поверхности крестца,—plicae Douglasii, в которых проходят lig. recto-uterina s. utero-sacralia.

Широкие связки, раговатум и рагооргогон. Итак, широкие маточные связки суть ничто иное как удвоения брюшины, идущие от ребер матки к боковым стенкам таза. В верхнем крае этих удвоений заложены Fallop'овы трубы, которые, однако, своими бахромчатыми концами не доходят до стенок таза,—между этими концами и боковыми стенками таза остаются участки широ-

них связок, не содержащие труб; эти самые латеральные отделы широких связок носят название воронко-тазовых связок (*lig. infundibulo-pelvicæ*); они представляют интерес для гинеколога, главным образом, в том отношении, что здесь проходит *art. spermatica interna*,—один из главных сосудов, снабжающих кровью маточные придатки и, отчасти, самую матку.

В каждой широкой связке можно различать 2 листка—передний и задний. Под передним листком, приподнимая его в складку, проходит круглая маточная связка, о которой подробнее будет сказано ниже. В заднем листке, как уже упоминалось, лежит яичник со своими связками—*lig. ovarii proprium* и *lig. infundibulo-ovariicum*. Верхняя часть широкой связки, ограниченная яичником с названными его связками снизу и трубой сверху, носит название *mesosalpinx'a*. В этой части передний и задний листки широкой связки настолько сближены, и связка здесь является настолько толкою, что, при рассматривании ее на свет, она представляется полупрозрачною. На полупрозрачном фоне мезосальпинкса при проходящем свете, однако, резко обрисовывается, кроме заложенных здесь кровеносных сосудов трубы, группа тонких тяжей, составляющих т. наз. придаток яичника (*parovarium*).

*Parovarium*, как уже говорилось выше, есть остаток *Wolff'ова* тела, сохраняющийся во внеутробной жизни женщины. Макроскопически он, повторяю, представляет собою группу тяжей, расположенных в мезосальпинксе, между *hînis ovarii* и трубой. Общая форма этой группы у различных субъектов является различною (треугольною, трапециевидною и пр.), различно бывает и число тяжей, но расположение их, в общем, всегда является одинаковым (рис. 60, 61): большая часть их идет от ворот яичника кверху, обычно слегка извиваясь и расходясь друг от друга, вверху же один тяж, более крупный, тянется параллельно трубе,—это *Gartner'овский* канал, прежний *Wolff'ов* ход; иногда его удастся уже простым глазом проследить до ребра матки, где он вступает в толщу миометрия на влагалищной части шейки, направляется по миометрию вниз, переходит в боковую стенку рукава и может быть, в отдельных случаях, прослежен до гимена. Под микроскопом, на поперечных срезах, паровариальные тяжи оказываются трубками, выстланными однослойным низко-цилиндрическим эпителием, иногда снабженным мерцательными ресничками. Трубочки эти окружены различной толщины оболочкою, состоящею из веретенчатых соединительно-тканых и гладкомышечных клеток, которые иногда располагаются слоями (рис. 62). Просвет трубок местами представляет более или менее значительные расширения, местами же представляется облитерированным.

Кроме придатка яичника, в широкой связке у взрослых женщин находится еще другой остаток *Wolff'ова* тела, так называемый *paroophoron*, состоящий тоже из канальцев и остатков мочевых клубочков (*glomeruli*). Прежние исследователи указывали местоположение *paroophoron'a* в медиальной части мезосальпинкса, около ребра матки, новейшие же—в *lig. infundibulo-pelvicum*, около боковой стенки таза.

Гиглер. К нормальной анатомии придатка яичника в разных возрастах внеутробной жизни. Дисс. СПб. 1895.—Укке. О протоке *Gartner'a*. Отч. Вр. Г. 1911.



Круглые маточные связки. Круглые маточные связки (*lig. uterigotunda*), у зародыша развивающиеся из нижних отделов Hunter'овских связок, у взрослой женщины представляют собою довольно толстые (до 5 мм. в диаметре), уплощенно-округлые мышечные шнуры, в 10—12 сантиметров длиною, которые отходят от углов матки непосредственно впереди от места отхождения Fallop'евых труб (рис. 63), идут под передним листком широких связок сначала вбок, потом загибаются впереди, вступают в паховые каналы чрез внутренние отверстия последних, затем выходят из паховых каналов наружу и, веерообразно разветвляясь, теряются в подкожной клетчатке лобка и больших половых губ. Там, где круглая связка вступает в *annulus internus canalis inguinalis*, брюшина образует небольшое углубление—боковую паховую ямку (*fovea inguinalis lateralis*), а иногда дивертикул брюшины (*diverticulum Nuckii*) тянется вместе с круглой связкой через весь паховый канал и далее.

В верхних своих отрезках круглая связка состоит главным образом из гладкомышечных пучков, представляющих продолжение периферических слоев миометрия; в среднем отрезке связки к ним присоединяются поперечно-полосатые мышцы (*m. cremaster internus*), окончание же связки состоит главным образом из пучков волокнистой соединительной ткани. Довольно богата круглая маточная связка, на всем своем протяжении, и эластическими волокнами. Вместе с нею, как уже сказано было выше, идут *vasa spermatica externa* и *nervus genitoinguinalis*.

Хотя некоторые авторы и склонны, повидимому, отрицать всякое физиологическое значение круглых связок, однако, как классические опыты Spiegelberg'a и новейшие опыты Курдиновского, так и результаты применения Alexander-Adam'овской операции (операции внебрюшинного укорочения круглых связок) свидетельствуют, что связки эти играют важную роль в положении матки.

Иванов, о. с.—Иванов. Отношение круглой мат. связки к матке. I. С. Р. А.—Курдиновский. К физиологии связочного аппарата матки. Вр. Г. 1916.

Маточно-крестцовые связки. Подобно круглым маточным связкам *ligamenta recto-uterina* суть мышечно-соединительнотканые тяжи, с периферии прикрытые брюшиной. Форма этих тяжей, однако, не округлая, а плоская, в виде широкой ленты, один край которой обращен кверху, другой книзу. Тяжи эти отходят от задней поверхности матки приблизительно в области внутреннего зева, причем входящие в состав их мышечные пучки представляют собою непосредственное продолжение мышц наружного слоя миометрия,—по одним авторам миометрия тела матки, по другим же—шейки, а вернее обоих отделов этого органа. Направляясь затем кзади и несколько в стороны, они проходят по бокам заднего Douglas'ова кармана, опоясывают *rectum* и прикрепляются при помощи рыхлой соединительной ткани к передней поверхности крестца.

Маточно-крестцовые связки, подобно круглым, играют весьма важную роль в положении матки. Роль эта вполне определяется старинным их названием *tractores uteri*: они оттягивают заднюю часть тела матки по направлению кзади.

между тем как круглые связки тянут дно матки впереди; результатом совместного действия обеих этих пар связок и является то положение матки, которое считается нормальным, т.-е. *anteversio*.

Иванов, о. с.—Курдиновский, о. с.—Самарин. К учению о крестцово-маточных связках. Вр. Г. 1916.

Параметрии и их содержимое. При описании верхней части широких связок, мезосальпинкса, было отмечено, что в этой части два листка брюшины, составляющие широкую связку, передний и задний, прилежат очень близко друг к другу, будучи отделены лишь тонкой преслойкой клетчатки. Совершенно иначе содержатся эти листки в нижнем отделе широкой связки: так как брюшина, покрывающая переднюю поверхность матки, т.-е. представляющая непосредственное продолжение передних листов широких связок, уже на уровне внутреннего зева загибается впереди, чтобы выстлать дно маточно-пузырной впадины, тогда как сзади от матки она спускается гораздо ниже, то ясно, что по бокам от нижнего сегмента тела и надвлагалищной части шейки матки оба листка широких связок должны расходиться друг от друга, и между ними должны образоваться треугольные (в вертикальном сечении) пространства (рис. 64). Эти пространства, лежащие над боковыми сводами влагалища, носят название параметриев, а выполняющая их рыхлая клетчатка называется параметральной клетчаткой. Важно с практической точки зрения помнить, что параметрии выполнены не одной рыхлой клетчаткой, — в нижней части их идут вбок от матки и плотные соединительнотканнные тяжи вместе с гладко-мышечными пучками; тяжи эти, залегающие в основании широких связок, известны под названием *ligamenta cardinalia*.

Кроме соединительной ткани, в параметриях заложены крайне важные органы: во-первых, здесь идет с каждой стороны а *uterina* — главный сосуд, снабжающий кровью внутренние половые части женщины (оттого, чтобы прощупать пульсацию а. *ut-erinae*, исследующий должен ввести конец указательного пальца в боковой свод рукава); во-вторых, здесь проходит, перекрещивая маточную артерию наискось, мочеточник (рис. 65).

Мочеточник, отходя от почечной лоханки, спускается в малый таз по передней поверхности ш. *psaotis majoris*, минуя брызжганную линию в области крестцово-подвздошного сочленения, персекает спереди место деления а. *iliacae com-plexis* и по боковой стенке таза идет сначала книзу и наружи, потом книзу и внутри; миновав затем основание *Douglas*'s'овой складки, он проникает в параметрий, косвенно проходит его, перекрещивает ваза *uterina* так, что артерия остается спереди от него, а вапа *uterina* сзади, ложится на наружную поверхность передней стенки рукава и, наконец, впадает в мочевой пузырь (рис. 66). Расстояние мочеточника от шейки матки в области его перекреста с ваза *uterina* равняется  $1\frac{1}{2}$ —3 сант., причем слева мочеточник всегда подходит ближе к матке (на  $1\frac{1}{2}$ —2 сант.), чем справа (на 2—3 сант.) Впрочем, залгая в рыхлой клетчатке, он легко может смещаться, и тогда эти отношения меняются.

Файт. Топограф. отношение мочеточников к органам малого таза у женщины. Дисс СПб. 1904.

**Тазовая клетчатка.** Параметральная клетчатка, заложенная в основании широких связок, представляет собою часть той клетчатки, которая лежит в малом тазу между выстилающей последний брюшиною—с одной стороны и мышечно-фасциальным дном таза—с другой, и которая известна под общим названием тазовой клетчатки. Так как малый таз представляет собою костное кольцо с неподатливыми стенками, а расположенные в нем органы—мочевой пузырь, матка с влагалищем и прямая кишка,—должны физиологически время от времени менять свой объем, то совершенно ясно, что, дабы эти органы могли функционировать правильно, они должны быть окружены большими количествами ткани, притом ткани очень податливой. Такой тканью и является тазовая клетчатка, большая часть которой обладает значительной рыхлостью (жировая клетчатка). Впрочем, среди рыхлой тазовой клетчатки имеются и тяжи или перегородки из более плотной соединительной ткани, которые делят рыхлую клетчатку таза на несколько отделов. К числу таких тяжей относятся: уже описанные выше *ligamenta cardinalia*, *ligamenta rotunda*, *ligamenta sacro-uterina*, тазовые продолжения боковых пупочных связок (*ligamenta umbilicalia lateralia*) и некоторые другие, различными исследователями описываемые различно. Указанными тяжами рыхлая подбрюшинная клетчатка таза делятся на несколько скоплений или подсерозных пространств; главнейшие из них суть: *spatium praevesiciale Retzii*—между мочевым пузырем и симфизом, *spatium paravesiciale*, *spatium parauterinum* и *spatium paraproctale*. Пространства эти нельзя, однако, представлять себе строго обособленными друг от друга. Равным образом следует иметь в виду, что тазовая клетчатка сообщается, с одной стороны, с подбрюшинной клетчаткой, идущей сюда вдоль позвоночника, спереди же и с боков—вдоль брюшных стенок, а с другой—с клетчаткой нижних конечностей; сообщение с последней имеет место в 4 пунктах: по ходу больших бедренных сосудов, чрез *apertura ischiadica major*, по ходу круглой маточной связки и под *lig. tuberososacrum*.

Введенский. Клетчатка женского таза по Delbet и ее анатомические особенности. М. Об. 1893.

*ж) Сосуды и нервы внутренних женских половых органов.*

**Кровеносные сосуды.** Главным артериальным сосудом, снабжающим кровью внутренний отдел женского полового аппарата, является, как уже было сказано, маточная артерия (*a. uterina*) (рис. 67). Артерия эта отходит от *a. hypogastrica* приблизительно на уровне внутреннего зева, лежит в основании широкой связки над боковым сводом влагалища, и идет к матке почти в горизонтальном направлении, перекрещивая на своем пути мочеточник и отдавая небольшую веточку для питания нижней его части (*arteureterica inferior*). Подойдя к матке на границе между телом и шейкой, *a. uterina* делится на 2 ветви: одна—*ramus cervicovaginalis*—направляется вниз и снабжает кровью шейку матки и нижнюю часть рукава, другая—*ramus uterinus*—идет вверх вдоль ребра матки, посылая горизонтальные ветви как в переднюю, так и в заднюю стенку маточного тела. В области трубного угла эта последняя ветвь, отдав ветки для питания два матки

в Fallorіевой трубы, анастомозирует с другой крупной артерией, питающей внутренние половые органы женщины, именно с внутренней семенной или яичниковой артерией (*art. spermatica interna s. ovarica*).

Получая свое начало в большинстве случаев непосредственно от *a. hypogastrica*, маточная артерия иногда может представлять собою ветвь других сосудов. Из 30 случаев Никольского в 27 она оказалась отходящей от *a. hypogastrica*, в 1—от *a. obturatoria* (ветвь *a. hypogastricae*), в 1—от *a. vesicalis superior* (тоже ветвь *a. hypogastricae*) и в 1—от общего ствола с *a. vesicalis superior*.

Поднимаясь вверх вдоль ребра матки, *a. uterina* имеет чрезвычайно извилистый ход в виде штопора. Смысл такой извилистости ее будет совершенно понятен, если мы вспомним, как значительно увеличивается длина тела матки во время беременности.

*A. spermatica interna*,—второй крупный сосуд, снабжающий кровью внутренние половые части женщины (рис. 68),—отходит или прямо от аорты, или от *a. genalis* (*art. spermatica interna dextra* чаще отходит от аорты, *sinistra*—от почечной артерии), идет вниз по *m. psoas*, перекрещивает по пути мочеточник и, спустившись в малый таз, вступает в воронко-тазовую связку—самый боковой отдел широкой связки. Дойдя между двумя листками этой связки до воронки трубы, *a. spermatica interna* отдает веточку для питания последней, идет затем тотчас ниже места прикрепления яичника, отдавая целый ряд штопорообразно извитых ветвей в *hilus ovarii*, и направляется с *lig. ovarii proprium* к углу матки, где и анастомозирует с окончанием маточной артерии.

Помимо двух названных главных сосудов, внутренние половые части женщины получают еще кровь из *a. spermatica externa s. art. lig. rotundi* (дно матки), из *a. vesicalis inferior* (средняя треть рукава), из *a. haemorrhoidalis media* и *a. pudenda interna* (нижняя треть рукава).

Если проследить ход разветвленных артериальных сосудов в толще тканей внутренних половых органов, то в общих чертах получатся следующие картины: в стенках матки, как я мог убедиться при исследовании инъецированных препаратов этого органа, наиболее крупные артериальные стволы идут, в периферических частях миометрия, в циркулярном направлении; от этих стволов отходят ветви, пронизывающие внутренние слои миометрия радиально; вступив в толщу слизистой оболочки, они делятся, в конце концов, на капилляры, образующие чрезвычайно развитую сеть между железами (рис. 69). Такое распределение артериальных сосудов в стенке матки имеет большое практическое значение при оценке различных разрезов маточной стенки во время операций на матке, напр., во время операции кесарева сечения: ясно, что при этой операции поперечный разрез, в смысле меньшей кровопотери как во время самого разреза, так и после его зашивания, является более выгодным, чем продольный, ибо первый проходит между наиболее крупными артериальными сосудами, параллельно им, при зашивании же стежки швов ложатся поперечно к длиннику сосудов; напротив, при продольном разрезе наиболее крупные артерии пересекаются поперек, а швы ложатся между сосудами.

В яичниках *aa. oviales* (ветви *a. spermaticae internae*), вступая в *hilus ovarii*, идут по мозговому слою сначала перпендикулярно к длиннику яичника, приближаясь же к корковому слою, изгибаются дугообразно и образуют густую

сеть на границе между обоими слоями; в самом корковом слое конечные разветвления этих сосудов дают густую сеть капилляров, оплетающих периферию фолликулов, особенно созревающих и зрелых.

В Fallopiевых трубах,—по моим наблюдениям, основанным опять-таки на изучении срезов из инъципированных препаратов,—наиболее крупные артериальные стволы пробегают в периферических слоях стенки продольно; от них отходят стволы, пробуравливающие *muscularis tubae* в радиальном направлении; приблизившись к просвету трубного канала, стволы эти делятся на ветви, окружающие просвет кругом, а от этих ветвей отходит уже капилляры, идущие в складки мюксы.

В стенке влагалища более толстые приводящие сосуды лежат на периферии продольно; их ветви проходят через мышечные слои стенки радиально, в глубоких слоях мюксы располагаются более горизонтально, наконец, распадаются на капилляры, идущие в сосочки подэпителиального слоя.

Артерии внутренних половых частей женщины сопровождаются соответственными венами,—каждая артерия обыкновенно двумя.

С практической точки зрения не лишено значения то обстоятельство, что из двух маточных вен (*vv. uterinae*) одна обыкновенно проходит спереди от мочеточника, вместе с *a. uterina*, другая—сзади; иногда же обе вены идут позади мочеточника, так что последний располагается между венами—с одной стороны и артерией—с другой.

По Чаусову вены внутреннего отдела женского полового аппарата образуют два сплетения: *plexus utero-vaginalis*, отводящими стволами которого являются *vv. vesicales, vaginales* и *uterinae*, и *plexus utero-ovaricus* (*pl. pampiniformis*), отводящий сосуд которого—*v. ovarica*.

Чаусов. К вопр. о венных сплетениях женского таза. В.-М. Ж. 1885.—Редлих. Опыт применения х-лучей для изучения арт. системы матки и ее придатков. Ж. А. 1910.—Никольский И. О перевязке *a. hypogastricae* и *a. uterinae*. Томск. 1912.—Дик. Инъекция сосудов матки и ее техника. Ж. А. 1913.

Лимфатические сосуды. Внутренние половые части женщины обладают чрезвычайно развитою сетью лимфатических путей. Особенно богаты ими самые физиологически-важные части—матка и яичники. Если принять в расчет, что, с одной стороны, матка из всех органов женщины чаще всего поражается раком, распространение которого совершается именно по лимфатическим путям, а с другой—что в яичниках относительно нередко развивается эндотелиома,—злокачественное новообразование, исходным пунктом которого является в большинстве случаев эндотелий лимфатических путей (*endothelioma lymphaticum*), то значение этого факта в гинекологической патологии будет понятно без дальнейших разъяснений.

Ход сосудов, отводящих лимфу из различных внутренних органов женской половой сферы, и их отношение к лимфатическим железам являются довольно сложными (рис. 70). В общем они образуют два главных пучка: сосуды, отводящие лимфу из большей части влагалища (верхних двух третей его), маточной шейки и нижних частей тела, идут в нижних частях широких связок и вливаются в железы, лежащие у боковой стенки таза около *vasa hypogastrica* и *vasa iliaca* (*glandulae hypogastricae, iliacaе et sacrales laterales*); лимфатические же сосуды из верхней

части тела, труб и яичников идут в верхнем отделе широких связок, отводя лимфу в железы, расположенные на аорте и нижней полой вене в области поясничной части позвоночника (*glandulae lumbales superiores et inferiores*).

Лимфатические сосуды из нижней трети влагалища направляются вместе с таковыми же наружных половых частей в паховые железы; обстоятельство это, на мой взгляд, является косвенным доказательством того, что нижняя треть труба у зародыша имеет иное происхождение, чем верхние две трети (развиваются не из Müller'овых ходов, а из *sinus pro genitalis*). В паховые же железы идут по круглым связкам лимфатические сосуды из боковых частей маточного дна.

В самой толще маточной стенки ток лимфы совершается, по Фридолину, от слизистой оболочки к подсерозному слою, т. е. изнутри кнаружи, причем подсерозный слой, по Мержеевскому, настолько богат лимфой, что последней в нем вшестеро больше, чем крови.

Говоря о лимфатической системе внутренних половых частей женщины, нельзя обойти молчанием одного вопроса, имеющего важное значение в гистогенезе одного вида эндотелиом, — именно, т. наз. перителиом, — я разумею вопрос о существовании около кровеносных сосудов внутреннего отдела женской половой сферы выстланных эндотелием периваскулярных лимфатических пространств. В матке и особенно в яичниках описано немало случаев опухолей эндотелиального типа, элементы которых располагаются вокруг кровеносных сосудов, образуя как-бы футляры для них; некоторые авторы производят такие перителиомы из эндотелия периваскулярных лимфатических пространств; но, спрашивается, существуют ли такие пространства в нормальных яичниках и матке? Я и Werth, а также другие авторы, наблюдали их около артериальных сосудов миометрии, Шарц и др. описали их в яичниках, но в общем вопрос этот до сих пор остается не разрешенным окончательно.

Фридолин. О лимфатических сосудах беременной матки. В. М. Ж. 1872. — Шарц. К вопросу о лимфатической системе яичника. Дисс. СПб. 1874. — Мержеевский И. Исследование лимф. сосудов подсерозного слоя матки. М. В. 1880.

Нервы. Внутренние половые органы женщины получают нервы как из симпатической нервной системы, так и спинальные. В частности, яичник иннервируется, главным образом, из симпатической нервной системы чрез посредство семенных нервов, идущих из семенных узлов (*ganglia spermatica sup. et inf.*); из этого же источника получает нервы и ближайшая к яичнику часть трубы; что касается матки, влагалища и остальной части трубы, то эти органы получают симпатические нервы из *plexus hypogastricus inferior* и пограничного симпатического ствола, а спинальные — от II, III и IV крестцовых нервов. Названные нервы образуют в клетчатке сбоку и сзади от маточной шейки и верхней части труба густое сплетение с заложенными в нем многочисленными нервными узлами. Frankenhäuser, впервые исследовавший его, принял это сплетение за один обширный нервный узел и дал ему название *ganglion cervicale* (рис. 71). Последующими работами — главным образом русских исследователей (Рейна, Ястребова, Жука, Писемского и Синицына) — выяснено было, однако, что т. наз. *ganglion cervicale Frankenhäuseri* — вовсе не ганглий в собственном смысле, а сплетение симпатических и спинальных нервов, содержащее в себе много

нервных узлов. Из этого-то сплетения и отходят главным образом нервы женского полового канала—как чувствительные, так и двигательные, как мягкотные, так и безмякотные.

Обращаясь к распределению первов и нервных концевых аппаратов в тканях отдельных органов, принадлежащих к разбираемому отделу женской половой сферы заметим следующее:

В яичники входят главным образом безмякотные нервы и лишь немногие мягкотные стволы. Первые располагаются преимущественно по соседству с сосудами, в мозговом слое они образуют густые сплетения, которые можно видеть также и в строие коркового слоя. Мякотные нервы, проникши в яичник, тотчас же делятся здесь на мелкие пучки и отдельные волокна, которые идут в корковый слой и распадаются там, в конце концов, на тончайшие нити, оплетающие фолликулы и проникающие в самую их стенку. Окончания этих нитей Морк-овитни мог проследить, в более зрелых фолликулах, до *m. granulosa* и почти до самых яйцевых клеток. Некоторые авторы находили в толще яичника ганглиозные клетки, а некоторые видели здесь Р а с и н и е в ы тельца.

В стенках труб основное нервное сплетение располагается в подбрюшинном слое. От этого сплетения отходят веточки к брюшине, *muscularis* и мукозе. Нервных клеток в тканях трубных стенок до сих пор не было обнаружено, из нервных окончаний были найдены подэпителиальные концевые пуговицы.

Распределение нервов в толще маточных стенок было предметом многочисленных работ, среди которых видное место принадлежит работам русских авторов: Гладковского, Патенко, Разумовского, Гавронского и др. К сожалению, по наиболее совершенным методам исследования, во главе которых стоит способ прижизненной инъекции метиленовой синьки по Ehrlich'у, большею частью изучалась в данном отношении матка животных, а не человеческая, что объясняется трудностями техники, с какими сопряжено исследование первой ткани в стенках человеческой матки по Ehrlich'у. Новейшая работа по данному вопросу принадлежит Синицыну, исследовавшему распределение нервов и нервных окончаний в стенке матки и ружава у некоторых мелких млекопитающих (кроликов, морских свинок и пр.). Автор этот нашел, что в стенки матки входят как безмякотные, так и мягкотные стволы.—последние в сравнительно небольшом количестве. Стволы эти идут сначала по соединительно-тканым прослойкам между мышечными пучками наружного слоя миометрия, по большей части в сопровождении сосудов, и, достигши границы между наружным продольным и внутренним циркулярным слоями мышц, расходятся в продольном направлении, отдавая боковые ветви, которые в свою очередь дают веточки, идущие в разных направлениях. Если следить затем за судьбой исключительно безмякотных волокон, то нетрудно убедиться, что в конце концов из них, благодаря постепенному делению, возникает густое нервное сплетение, от которого отходят тончайшие концевые нити; последние проникают между отдельными мышечными клетками и распадаются на боковые варикозные веточки, опутывающие каждую мышечную клетку. Автору удалось проследить, как содержатся безмякотные волокна и в слизистой оболочке матки, причем он нашел, что вокруг маточных желез (рис. 72) имеются сети из тонких нервных волокон, от которых отходят тончайшие нити, прорывающие мембранам ргортан желез, непосредственно прилегающие к клеткам железистого эпителия и заканчивающиеся перичеселлюлярными концевыми аппаратами в виде комочков, пуговок или гроздочек. Подходя к поврловому эпителию маточной мукозы, безмякотные волокна идут некоторое расстояние под ним и отдают варикозные ниточки, заканчивающиеся утолщениями или вздутиями

между эпителиальными клетками. Мякотные волокна, повидимому, образуют, по С и н и ц ы н у, чувствительные окончания в мышцах матки. В слизистой оболочке шейки автору удалось открыть особую форму чувствительных окончаний их — в виде стелющихся кустиков. Различные анатомические отделы матки снабжены нервами, по С и н и ц ы н у, довольно равномерно. Нервных клеток и узлов в толще маточных стенок он обнаружить не мог.

В толще стенки рукава, по исследованиям С и н и ц ы н а, имеется, между продольным и циркулярным мышечными слоями, нервное сплетение из мякотных и безмякотных нервных волокон; отходящие от этого сплетения безмякотные волокна, проникая в толщу мышечных пластов, образуют в свою очередь густые сплетения на поверхности мышечных пучков, а отсюда исходят ветви, снабжающие концевыми двигательными аппаратами мышечные клетки. Кроме того, в мускулатуре влагалища автор наблюдал и чувствительные мышечные окончания нервов. В слизистой оболочке рукава С и н и ц ы н всюду находил концевые нервные тела (колбы К r a u s e) различных типов.

Особенный интерес среди исследователей давно уже возбуждал и возбуждает вопрос о присутствии в толще стенок матки нервных узлов и клеток (рис. 73). Дело в том, что матка, подобно сердцу, представляет собою орган, способный к автоматической сократительной деятельности. Правда, движения матки зависят и от центральной нервной системы: экспериментальные исследования делают несомненным, что в поясничной части спинного мозга имеется центр, управляющий движениями матки, в продолговатом же мозгу — задерживающий центр, а может быть, и второй ускоряющий; несомненно, далее, что в маточной мышце легко можно вызвать рефлекторные сокращения путем различных раздражений центральных концов перерезанных спинномозговых нервов, кожи в разных участках тела, слизистой носа, клитора, сосков и пр. Однако, с другой стороны, точные опыты, во главе которых могут быть поставлены остроумные эксперименты Курдиновского с изолированной маткой, столь же неопровержимо свидетельствуют, что и находясь вне всякой связи с центральной нервной системой, матка сохраняет способность сокращаться, сохраняет даже способность к родовой деятельности. Существует, затем, не мало клинических наблюдений, что и в тех случаях, где у беременной женщины проводимость спинного мозга нарушена, например, при спинной сухотке, беременная все же рождает. Хотя некоторые авторы и заявляют, что для объяснения всех подобных фактов вовсе нет нужды в автоматических центрах ганглиозного строения, — что матка, как и всякий мышечный орган, может сокращаться и независимо от таких центров под влиянием непосредственного воздействия на ее мышцу механических, термических и др. раздражителей (между прочим, и гормонов), — однако, большинство склонно ставить эти факты в связь с тем обстоятельством, что матка обладает автоматическими нервными центрами, ганглиями. Где же, спрашивается, находятся эти последние? Думать, что они находятся около матки, — или в окружающей клетчатке, или в соседних органах, например, в рукаве, — мы вряд ли вправе, ибо, как свидетельствуют опыты, и будучи совершенно освобождена от всякой связи с соседними органами, а также от лежащих вне ее стенок нервных узлов (в том числе и мякотных «узлов» F r a n k e n h a u s e r a), матка все же сохраняет способность к сократительной деятельности. Уже Сеченов указал, что маточные ганглии следует искать в толще самого миометрия. В этом направлении и были произведены гистологами многочисленные поиски, результаты которых, однако, получились крайне противоречивыми: между тем, как одни исследователи (из русских — Г л а к о в с к и й, П а т е н к о, Р а з у м о в с к и й и Г а в р о н с к и й) встречали здесь



не только нервные клетки, но и ганглии, другие (Синицын) не находили в толще миометрия не только нервных узлов, но и нервных клеток. В итоге вопрос этот остается открытым и по сие время. Я лично склонен думать, что в миометрии женской матки, если не ганглии, то отдельные нервные клетки есть. На прилагаемом рисунке изображена одна такая нервная клетка, найденная д-ром Софотеровым с помощью окраски синькой по Ehrlich'y среза из свежеекстирпованной мною беременной матки (рис. 74). Во всяком случае, вопрос этот заслуживает дальнейшего изучения, при чем особенно важно решить его по отношению к человеческой матке, при помощи современных, усовершенствованных способов окраски нервной ткани.

Гладковский. Мат. для гистологии I) нервных элементов и II) поп.-исч. мыш. волокон матки. Дисс. Спб. 1863.—Рейман. Некоторые исследования нервных и других возбудителей мат. сокращений. Дисс. Киев. 1869.—Шершевский. Об иннервации матки. Дисс. Спб. 1873.—Рейн. Об иннервации матки. Вр. 1880.—Патенко.—Об окончании нервов в слиз. оболочке матки. Тр.-О. Р. В. 1880.—Ястребов. К норм. и пат. анатомии ganglion cervicale uteri. Дисс. Спб. 1881.—Разумовский. О нервах слиз. оболочки бер. матки млекопитающих. Дисс. Спб. 1881.—Рейн. Иск. кровообращение и графич. метод в прим. к exper. фармакологии и физиологии матки. Тр. О. Р. В. 1883.—Дембо. К вопросу о независимости сокращений матки от церебр. нервной системы. Дисс. Спб. 1881.—Дембо. О центрах мат. сокращений. М. В. 1883.—Ястребов. О сокращениях и иннервации род. канала. Р. Мед. 1884.—Якуб. К вопросу о ритмич. сокращениях матки и влиянии на них центр. нервн. системы. Дисс. М. 1885.—Бехтерев и Миславский. О мозг. центрах движений влагалища у животных. М. Об. 1891.—Федоров. К вопросу об иннервации пол. органов и пр. Р. Мед. 1893.—Морковитин. О нервах яичников. Дисс. Спб. 1899.—Жук. Демонстрация препарата нервов матки. Ж. А. 1900.—Курдиновский. Об изолировании живой матки. Р. Вр. 1902.—Курдиновский. Физиол. и фарм. опыты на изолир. матке. Дисс. Спб. 1904.—Курдиновский. Нек. новые данные по exper. методике и пр. Изв. В.М. А. Х.—Писемский. К вопросу об иннервации матки. Киев, 1904.—Фальк. Мат. для изучения иннервации матки и влагалища. Дисс. М. 1913.—Фальк. Эксп. исследование по вопросу об иннервации стенок род. канала. Ж. А. 1914.—Синицын. К вопросу о нервных окончаниях в матке и влагалище у млекопитающих. Спб. Грузд. Дисс. Каз. 1916.

## В. Женский таз.

### а) Костный таз.

История развития. Костное кольцо, внутри которого расположены внутренние половые части женщины, и которое известно под названием таза, образуется у зародыша, подобно большинству других отделов скелета, из хрящевой основы, которая потом подвергается окостенению. Этот последний процесс продолжается и во внеутробной жизни, заканчиваясь очень поздно: даже на 16-м году жизни подвздошная (os ilium), лонная (os pubis) и седалищная (os ischii) кости оказываются еще обособленными, соединенными между собою хрящем, и лишь потом, — на 18-м году, даже позднее, — они сливаются между собою в одну безымянную кость (os innominatum). Таким образом, в детском возрасте тазовое кольцо является далеко не целиком построенным из такого прочного материала, как кость. Между тем, служа поддержкой для всего тела, оно уже очень рано начинает подвергаться механическим воздействиям с разных сторон: когда девочка, еще в грудном возрасте, начинает сидеть, — на тазовое кольцо начинает воздействовать тяжесть туловища, а когда потом она начинает ходить, — к этому присоединяется противодействие со стороны бедер. При таких условиях, понятно, форма тазового кольца в детском возрасте должна постепенно меняться (рис. 75). И действительно, если мы сравним таз новорожденной девочки с тазом взрослой женщины, то мы увидим, помимо разницы в размерах, и резкую разницу в

форме, зависящую главным образом от влияния двух указанных механических моментов (рис. 76). Итак, лишь у взрослой женщины, вполне зрелой в половом отношении, таз является окончательно сформированным — и в отдельных своих частях, и в целом.

Баладин. О происхождении нормальных кривизн позвоночника у человека. Дисс. Сиб. 1871.—Федоров. К вопросу о формировании детского таза при внутримат. повреждении пупки. конечностей плода. М. Об. 1890.—Татевосов. К вопросу о норм. и рахит. тазе у детей. Дисс. Спб. 1899.

Кости таза. Таз взрослой женщины состоит из 4 костей: двух безымянных, крестца и кончика. В каждой из безымянных костей различаются 3 отдела, которые также носят название «костей», — подвздошная кость, лонная и седалищная, — хотя, в действительности, — отдельными костями они являются лишь в детском и отчасти в юношеском возрасте женщины. Эти 3 отдела сходятся в области acetabuli — вертлужной впадины, в которую вставлена головка бедренной кости.

Подвздошная кость представляет собою наибольший, задне-верхний отдел безымянной кости, примыкающий к крестцу (рис. 77). В ней можно различать 2 части: более толстую передне-нижнюю, входящую в состав acetabuli, и более тонкую верхне-заднюю, имеющую вид широкой пластинки с вогнутой внутренней поверхностью и выпуклой наружной. Граница между этими частями особенно резко выражена с внутренней стороны, где она представляется в виде треугольного гребня, тянущегося дугообразно от мыса крестцовой кости к верхнему краю лонной кости, — *linea arcuata interna s. innominata* (рис. 78). Часть, лежащая ниже этой линии, более толстая, носит название тела подвздошной кости (*corpus ossis ilium*), часть, лежащая выше, — название крыла подвздошной кости (*ala ossis ilium*). Вогнутая внутренняя поверхность этой второй части образует подвздошную впадину (*fossa iliaca*). Закругленный верхний край крыла известен под названием гребня подвздошной кости (*crista ossis ilium*). Спереди гребень оканчивается выступом — передне-верхней остью подвздошной кости (*spina os. il. anterior superior*); ниже передне-верхней ости находится второй выступ — передне-нижняя ость подвздошной кости (*spina os. il. anterior inferior*), а еще ниже, на границе с лонной костью, замечен третий выступ, носящий название подвздошно-лонного бугорка (*tuberculum iliopubicum s. eminentia ilio-pectinea*). Между передне-верхней и передне-нижней остями подвздошной кости имеется небольшая вырезка, — *incisura iliaca minor*, а между ниже-передней остью и подвздошно-лонным бугорком — круглая вырезка, побольше (*incisura iliaca major*). Сзади край подвздошной кости также представляет 2 выступа — задне-верхнюю (*spina ossis il. posterior superior*) и задне-нижнюю (*spina os. il. posterior inferior*) ости. На внутренней поверхности заднего отдела подвздошной кости имеется обширная суставная поверхность, к которой этот отдел прилегает к крестцу, — *superficies auricularis*, а сзади и сверху от нее — обширная *tuberositas iliaca*, служащая для прикрепления связок.

Лонная или лобковая кость состоит из трех частей — более толстого тела (*corpus os. pubis*), принимающего участие в образовании acetabuli, и двух ветвей — верхней или горизонтальной (*ramus superior s. horizontalis os. pubis*) и нижней

или нисходящей (*ramus inferior s. descendens os. pubis*). Горизонтальная ветвь вверху ограничена острым гребнем (*pecten s. crista ossis pubis*), на переднем конце которого заметен выдающийся бугорок—*tuberculum pubicum*. Нисходящими ветвями правая и левая безымянные кости прилежат друг к другу, будучи разделены лонным сочленением или симфизом.

В седалищной кости также различают тело (*corpus ossis ischii*), входящее в состав *acetabuli*, и 2 ветви—переднюю восходящую (*ramus ascendens os. ischii*) и заднюю нисходящую (*ramus descendens os. ischii*). На месте соединения обеих ветвей образуется массивный бугор из костной ткани—*tuber ischii*. Бугор этот отделен от выступа, образованного задним краем нисходящей ветви, или *spina ischiadica*—небольшою вырезкою, носящей название *incisura ischiadica minor*, а между *spina ischiadica* и *spina os. il. posterior inferior* находится другая, более глубокая вырезка—*incisura ischiadica major*. Обе ветви седалищной кости и обе ветви лонной кости ограничивают собою большое овальной формы отверстие в костной стенке таза—*foramen ovale s. obturatorium* (правильнее—*obturatorium*).

Крестец (*os sacrum*) (рис. 79, 80, 81), одновременно входящий и в состав таза, и в состав позвоночного столба, представляет собою кость треугольной формы, состоящую из пяти сросшихся между собою позвонков. Своим обращенным кверху широким и толстым основанием (*basis*) крестец примыкает к 5-му поясничному позвонку, направленная же книзу узкая и тонкая верхушка его (*apex*) соединена с копчиком. Передняя поверхность крестцовой кости представляется вогнутою как в вертикальном, так и в поперечном направлении. На ней находятся 4 пары симметрично расположенных круглых отверстий (*foramina sacralia anteriora*), ведущих в короткие каналы, которые проходят насквозь чрез всю толщу крестца; поперечными ходами каналы эти сообщаются с главным крестцовым каналом (*canalis sacralis*), который представляет собою нижний отрезок спинномозгового канала позвоночника и пронизывает всю крестцовую кость, от основания до верхушки, по средней линии. В области основания средняя передней поверхности крестца, вместе с нижним краем тела 5-го поясничного позвонка, образует выдающийся впереди выступ; выступ этот известен под названием мыса крестцовой кости (*promontorium*). Задняя поверхность крестца разделена на две симметрических половины высоким гребнем (*crista sacralis media*), идущим по средней линии и образованным сросшимися остистыми отростками крестцовых позвонков. У нижнего конца этого гребня, где последний приближается к верхушке крестца, находится отверстие, ведущее в *canalis sacralis*,—*hiatus sacralis*. По бокам от *crista sacralis media* расположены 4 пары задних крестцовых дыр (*foramina sacralia posteriora*), а сбоку от них тянутся в продольном направлении два менее выраженных гребня, являющихся результатом слияния суставных отростков крестцовых позвонков,—*cristae sacrales laterales*. Боковые поверхности крестца снабжены суставными поверхностями, которые, входя в состав крестцово-подвздошных сочленений, прилежат к соответственным поверхностям подвздошных костей и носят то же название, что и эти последние поверхности,—*superficies auriculares*.

Подвижно соединенный с верхушкой крестцовой кости копчик, представляющий собою самую нижнюю часть позвоночного столба, состоит из 4 сросшихся между собою рудиментарных позвонков, величина которых постепенно уменьшается по направлению сверху книзу (Рис. 82).

Сочленения и связки таза. Три кости, из которых главным образом состоит таз взрослой женщины,—две безымянных кости и крестец,—соединены между собою посредством трех тазовых сочленений: спереди нижние ветви лонных костей связаны между собою при помощи лонного сочленения или симфиза (*symphysis ossium pubis*), с боков и сзади подвздошные кости связаны с крестцовой при помощи крестцово-подвздошных сочленений (*articulationes sacro-iliae*). Все эти сочленения устроены так, что они соединяют тазовые кости в одно почти сплошное, неподатливое костное кольцо (рис. 83). В частности симфиз состоит из призматического хряща, в боковых своих частях шалинового, в центральных—волоконнистого, который вставлен между суставными поверхностями лонных костей так, что узкая поверхность призмы обращена кпереди, а широкая—кзади. В центре симфизарного хряща находится узкая суставная полость. Крестцово-подвздошные сочленения образованы уховидными суставными поверхностями крестцовой и подвздошных костей и построены, в общем, по тому же типу, как и симфиз (рис. 84).

Почти полная неподвижность безымянных костей и крестца относительно друг друга объясняется не только анатомическим строением самих сочленений, соединяющих эти части в одно неподатливое кольцо,—она зависит еще от того, что и симфиз, и крестцово-подвздошные сочленения укреплены туго-натянутыми, мощными и прочными связками. Сверху симфиз укреплен связкою, натянутою между горизонтальными ветвями обеих лонных костей,—*lig. pubicum superius*; снизу его между нисходящими ветвями лонных костей натянута мощная *lig. arcuatum inferius*; ваонец, и спереди, и сзади от симфиза расположены также связки, соединяющие лонные кости,—*lig. pubicum anterius* и *lig. pubicum posterius*. Каждое крестцово-подвздошное сочленение также укреплено натянутыми около него между крестцом и *os ilium* мощными связками, каковы *lig. sacro-iliaca interossea*, *lig. sacro-iliaca anterior* и *lig. sacro-iliaca posteriora* (*longum et breve*). Кроме этих связок крестцовая кость связана, с каждой стороны, с безымянною при помощи двух прочных связок, натянутых на некотором расстоянии от крестцово-подвздошных сочленений,—одна идет от задней поверхности крестца к *spina ischii*, другая—к *tuber ischii*; первая называется *lig. spinoso-sacrum*, вторая—*lig. tuberoso-sacrum*; связки эти превращают обе вырезки седалищной кости, *incisuram ischiadicam majorem* и *incisuram ischiadicam minorem*, в замкнутые отверстия (рис. 85, 86).

Между тем, как безымянные кости и крестец связаны своими сочленениями и связками в одно неподатливое кольцо, четвертая кость, входящая в состав костного таза, копчиковая (*os coccygis*) соединена с верхушкой крестца настолько подвижно, что сравнительно легко может отгибаться кзади и действительно отгибается во время родов. Соответственно этому построено и сочленение, соеди-

ялющее копчик с крестцом (*articulatio sacro-coccygea*); соответственно этому расположены и соединяющие обе кости связки (*lig. sacro-coccygeum anterius*, *lig. sacro-coccygea lateralia* и *lig. sacro-coccygea posteriora profundum et superficialiter*).

Большой и малый таз. Таз делится обыкновенно на два отдела: верхний и нижний, граница между которыми определяется спереди — верхним краем симфиза, сзади — мысом крестцовой кости, с боков — безымянными ягодицами. Верхний отдел носит название большого таза, нижний — малого таза. Малый таз лишь сзади и отчасти с боков ограничен неподатливыми костными стенками, — именно, сзади позвоночником, а с боков крыльями подвздошных костей, — спереди же границей его является податливая брюшная стенка. Благодаря этому, емкость большого таза может, в случае нужды, возрастать до весьма значительных пределов. Благодаря этому же, большой таз не имеет особенного значения для акушера. Акушерское значение его сводится главным образом к тому, что он у живой женщины гораздо более доступен для измерения, чем малый таз, а между тем по его размерам мы в состоянии, хотя и приблизительно, судить о величине малого таза.

В противоположность большому тазу малый таз со всех сторон окружен неподатливыми костными стенками; он представляет собою почти сплошное костное кольцо, которое не может — по крайней мере значительно — изменять свои размеры. Через это кольцо во время акта родов должно пройти тело доношенного плода. Ясно, что значение малого таза в акушерстве, уже а priori рассуждая, должно быть громадно. И действительно, наиболее важными в практическом отношении препятствиями для родов являются те, которые имеют место именно со стороны малого таза.

Отделы малого таза и их размеры. В малом тазу, в свою очередь, различают обыкновенно несколько важных в акушерском отношении отделов, а именно, вход в малый таз, его полость и выход. Границы входа — те же, какие выше указаны в качестве границ между большим и малым тазом, т. е. сзади *promontorium*, с боков — *lineae innominatae*, спереди — верхний край симфиза. Границами выхода служат: спереди — нижний край симфиза, сзади — верхушка крестца с подвижно соединенным с ним копчиком, с боков — входящие ветви лонных костей, восходящие ветви седалищных костей, *tubercula ischii* и *lig. tuberoso-sacra*. Все границы входа лежат в одной плоскости, границы же выхода — передняя и передне-боковые, до *tubercula ischii*, с одной стороны, задняя и задне-боковые с другой, — лежат в двух плоскостях, пересекающих друг друга под тупым углом. Пространство между плоскостью входа и плоскостью выхода представляет собою полость малого таза; полость эту делит обычно на 2 отдела, — верхний, лежащий между плоскостью входа и горизонтальной или вертикальной проводящейю через нижний край симфиза, и нижний, лежащий между этой проводящею плоскостью и плоскостями выхода.

В нормальном тазу взрослой женщины (рис. 87) вход в таз имеет следующие размеры: прямой размер — между верхним краем симфиза и мысом крестцовой кости —

равен 11 сант., поперечный—между наиболее удаленными друг от друга точками безымянных линий—равен  $13\frac{1}{2}$  сант., косые размеры—от крестцово-подвздошного сочленения одной стороны до *tuberculum ilio-pubicum* другой—равны каждый  $12\frac{1}{2}$  сант. Таким образом, вход в таз имеет поперечно-эллиптическую форму.

Линия, соответствующая прямому размеру входа, известна под названием истинной конъюгаты (*conjugata vera*) и в акушерстве для краткости обозначается буквами С. v. Различают анатомическую истинную конъюгату (С. v. anatomica), между верхним краем симфиза и мысом крестца, и акушерскую истинную конъюгату (С. v. obstetrica), между наиболее выдающейся кзади точкой симфиза и мысом, несколько меньшую по размерам. Далее, в акушерстве различают так называемую диагональную конъюгату (*conjugata diagonalis*, С. diag.)—между нижним краем симфиза и мысом: в нормальном тазу она равна приблизительно  $12\frac{1}{2}$  сант.

В верхней части полости таза прямой и поперечный размеры приближаются друг к другу по величине ( $12\frac{1}{2}$ — $12\frac{3}{4}$  сант.), так что просвет таза здесь принимает форму, приближающуюся к кругу (собственно говоря, наибольшими размерами здесь являются косые); напротив, в нижней части полости просвет таза опять принимает форму эллипсиса, но только вытянутою не в поперечном, а в передне-заднем направлении: прямой размер здесь равен  $11\frac{1}{2}$ —12 сант., поперечный—10— $10\frac{1}{2}$  сант.

Те же отношения, хотя и в меньшей степени, сохраняются и в выходе таза (рис. 88): правда, при обычном положении копчика прямой размер здесь равняется всего  $9\frac{1}{2}$  сант., но при отгибании копчика во время родов он может увеличиваться до  $11\frac{1}{2}$  сант., тогда как поперечник выхода равняется 11 сант.

Приведенные сейчас размеры малого таза определены путем измерения скелетированных сухих тазов. Если измерять их на тазах с мягкими частями, то они окажутся меньшими, хотя, по Филатову, и ничтожно.

Следует, далее, иметь в виду, что, даже при точном измерении на трупах и скелетированных тазах, нормальные тазы взрослых женщин могут представлять, в отношении формы и размеров, различия—как индивидуальные, так и расовые (гезр. племенные и национальные). Приведенные выше размеры относятся к тазу немецких женщин. Рунге, пытаясь установить нормальные размеры для таза русской женщины и пользуясь как своими данными, полученными при измерении сухих тазов, так и данными Филатова, относящимися к свежее-отпрепарованным тазам, нашел, что величина истинной конъюгаты входа в нормальном тазу русской женщины колеблется между 10,5 и 11,6 сант., в среднем же равняется 11 сант., поперечник входа колеблется от 12,7 до 13,7 сант., в среднем равняется 13,2 сант., а косые размеры входа имеют от 12,3 до 13,4 сант., в среднем равняются 12,8—12,9 сант., причем правый косой размер бывает немного (на 0,1 сант.) больше левого. Прямой размер выхода в скелетированных тазах, измеренных Рунге, колебался от 9,3 до 14,8 сант., в среднем равнялся, по вычислениям Массена, 11,38 сант., а поперечник выхода—между 8,1 и 12,6, в среднем равнялся 10,59. Относящиеся к выходу таза у русских женщин данные, полученные путем измерений на трупах, имеются также в работах Гарфункеля и Массена, а полученные на отпрепарованных тазах—в работе Филатова. В общем, повидимому, размеры таза у русской женщины являются несколько меньшими, чем у немецкой женщины.

Еще более резко выражены бывают в тазу половые отличия, причем последние можно подметить уже у внутрутробных плодов. Если сравнивать таз взрослой женщины с тазом мужчины, то сразу заметно, что, между тем как форма первого в области входа представляется поперечно-овальной, форма второго более приближается к кругу; далее, кости таза у мужчин являются более массивными, полость более глубока, но обладает меньшей емкостью, чем полость женского таза, особенно же бросается в глаза в мужском тазу воронкообразное сужение его к выходу; в связи с этим последним обстоятельством величина лонного угла, т.-е. угла, стороны которого образованы нисходящими ветвями лонных костей и восходящими — седалищных, в тазу мужчины и женщины представляет резкую разницу: между тем как в мужском тазу угол этот значительно меньше прямого, равняясь всего  $70—75^\circ$ , в женском тазу он равен прямому и даже больше его ( $90—100^\circ$ ). В некоторых случаях таза мужского типа встречаются и у женщин, причем они относятся обычно к категории узких тазов.

Баландин. Об измерении мертвого таза вообще и пр. Пр. О. Р. В. 1870—71.— Гарфункель. Об измерении выхода таза в акушерском отношении. Дисс. Спб. 1876.—Филатов. Материал для определения формы и средней величины русского женского таза. Дисс. М. 1877—Рунге. К учению о форме таза взрослой женщины. Дисс. Спб. 1888.—Рунге. Схемы Вгёйску'аго и женский нормальный таз. Ж. А. 1888.—Массен. Результаты измерения выхода таза у женщины. Ж. А. 1895.

Проводная линия таза (рис. 89). Если соединить середины конъюгат различных отделов таза, то мы получим дугообразную линию, в общем параллельную передней поверхности крестца, т.-е. выпуклую кзади, вогнутую кпереди; если продолжить конец этой линии далее кверху, то она встретит брюшную стенку приблизительно в области пупка. Линия эта известна под названием проводной линии или оси малого таза. Раньше полагали, что во время родов предлежащая часть (головка) плода передвигается точно по направлению этой линии. Фактически это, однако, не так, — на самом деле поступательное движение предлежащей части плода при родах совершается в тазу главным образом по прямой линии и лишь в нижней части таза, ближе к выходу и в самом выходе, передвижение предлежащей части начинает происходить по кривой, вогнутость которой обращена кпереди и кверху (рис. 90).

Наклонение таза. Каково бы ни было положение тела женщины, — стоячее, сидячее или лежащее, — плоскость входа в таз у ней обыкновенно не совпадает с плоскостью горизонта, а пересекает последнюю под большим или меньшим углом. Угол этот определяет собою наклонение таза. В стоячем положении он равен приблизительно  $60^\circ$ , причем и в этом положении он может значительно (от  $40^\circ$  до  $100^\circ$  по Ястребову) изменяться в зависимости, главным образом, от ротации и отведения бедер. В горизонтально-лежащем положении с вытянутыми ногами величина его — около  $30^\circ$ , при положении на спине с поднятым тазом и согнутыми бедрами он увеличивается, при так называемом *Walcher'овском* положении, о котором речь будет ниже, — уменьшается. В прежние времена наклонению таза приписывали очень важное акушерское значение; между прочим, в непосредственную зависимость от него ставили изменения размеров таза, имеющие место при различных положениях женщины; в сущности, однако,

между наклоном таза, как таковым, и изменениями его размеров нет ни прямой зависимости, ни даже полного соответствия.

Рубинштейн. О способе измерения наклона таза. VI С. Р. Е. 1879.—Чернова-Попова. Способ измерения угла, образуемого лонным соединением с прямым размером входа в таз. Пр. О. Р. В. 1880.—Павлов. Изменение наклона таза под влиянием родов и послеродового периода. Сб. Слав. I.

Изменения размеров таза при различных положениях женщины. Безымянные кости и крестец связаны между собою сочленениями и связками так, что малый таз представляет собою почти сплошное, неподатливое костное кольцо. Нельзя, однако же, сказать, чтобы отдельные кости таза были совершенно неподвижны друг относительно друга. Особенно возрастает их подвижность во время беременности, когда и сочленовные хрящи, и тлани тазовых связок становятся более сочными. Чтобы убедиться в этом, достаточно приложить палец к нижнему краю симфиза у женщины с далеко зашедшею беременностью и заставить беременную сделать несколько шагов, — тогда палец ясно ощутит, что соединенные симфизом края лонных костей при каждом шаге беременной взаимно смещаются, как клавиши фортепиано.

Благодаря тому, что тазовые сочленения, с их связками, допускают известное смещение соединяемых ими костей, тазовое кольцо может при различных положениях женщины изменять свои размеры. Если придать женщине положение, при котором бы позвоночник у ней по возможности разогнулся, например, если положить ее на край высокой кровати или стола, со спущенными ногами, — так называемое *Walcher*'овское положение (рис. 91), — то безымянные кости у ней повернутся в крестцово-подвздошных сочленениях около горизонтальной оси так, что верхняя часть костей сместится впереди, а нижняя — назад. Стало быть, впереди сместится, удалится от мыса крестцовой кости и верхний край симфиза, т.-е. прямой размер входа в таз увеличится; в то же время нижний край симфиза соответственно сместится назад, приблизится к крестцу, т.-е. прямой размер выхода уменьшится. Если, наоборот, придать женщине положение, при котором бы позвоночник ее согнулся, например, положение с приподнятым тазом и согнутыми в тазобедренных и коленных суставах ногами, то произойдет вращение безымянных костей относительно крестца в обратном направлении, — нижний край симфиза удалится от крестца, а верхний приблизится, т.-е. прямой размер выхода увеличится, а *S. v.* уменьшится. Поперечные размеры таза при этом не изменяются, да и увеличение или уменьшение прямых размеров является очень незначительным, — всего на несколько миллиметров. При всем том, если головка плода при родах не может вступить в таз вследствие сужения последнего, — а такие сужения чаще всего бывают со стороны прямого размера входа, — то иногда выгодно бывает утилизировать и незначительное увеличение истинной конъюгаты, т.-е. придать роженице *Walcher*'овское положение.

Лебедев и Бартошевич опытами на трупах убедились, что при *Walcher*'овском положении истинная конъюгата увеличивается, по сравнению с горизонтальным положением, в среднем на 3 миллиметра, по сравнению же



с положением сильной флексии — до 7 миллиметров, а прямой размер выхода уменьшается сравнительно с той величиной, какую он имеет опять-таки при сильной флексии, на 3—13 миллиметра. Федоров, Кистер, Ануфриев и др. подтвердили указанное влияние Walcher'овского положения на роженцах, причем Кистер в одном случае наблюдал при Walcher'овском положении увеличение диагональной конъюгаты на  $1\frac{1}{2}$  сент., по Федорову при этом положении увеличивается не только прямой размер входа, но и косые, а по наблюдениям Ануфриева флексия ведет за собою увеличение как прямого размера, так и поперечника выхода таза.

Федоров. По поводу непостоянства величины С. в. у беременных в связи с вопросом о механизме родов при узком тазе. Р. Мед. 1890.—Федоров. О колебании величины размеров таза у рожениц в зависимости от степени наклона его. Ж. А. 1891.—Кистер. О подвижности таз. сочленений и о значении Walcher'овского положения в акушерстве. Пр. М. О. Р. Вр. 1894.—Александров. О значении височного положения Вальхера при узких тазах. Там же.—Ануфриев. О колеб. величины С. diag. в тазу рож. и род. при разл. наклонении таза и туловища. Вр. З. 1897.—Лебедев и Бартошевич. Отч. Ж. А. 1899.—Бартошевич. К вопросу о влиянии положения тела на размеры таза. Дисс. СПб. 1899.

Измерение таза на живых. Так как несоответствие между размерами малого таза и размерами плода является главной причиной невозможности нормальных родов, то, чтобы поставить прогностику родов и определить те формы акушерского вмешательства, которые следует применить в данном случае, врач-акушер должен у каждой беременной женщины (гесп. роженицы) выяснить себе размеры тазового кольца. Особенно важно для него знать размеры входа в таз, потому что главные препятствия для родов в большинстве случаев сужений таза представляются именно со стороны входа. Между тем как раз вход-то в таз, вследствие его глубокого положения, смерять и труднее всего. Некоторые размеры входа, напр. поперечный, непосредственно измерить у живой женщины почти совершенно невозможно. По отношению к другим, именно, к прямому размеру входа, это более возможно, но сопряжено с рядом неудобств, каковы: болезненность, опасность занесения инфекции в половые пути и пр.

В виду всего этого, чтобы составить себе представление о размерах входа в малый таз, акушеры прибегают обыкновенно к измерению большого таза. Выше уже было сказано, что смерять большой таз гораздо легче, чем малый, а между тем размеры того и другого находятся в известном соответствии между собою. Таким образом, по величине большого таза мы можем приблизительно сказать, нормальна ли величина малого таза, или представляет отклонения от нормы.

Для измерения большого таза пользуются измерительными циркулями или тазомерами. Существует несколько моделей последних. Наиболее употребительными в настоящее время являются тазомеры Martin'a (рис. 92) (с неперекрещивающимися ножками) и Collin'a (рис. 93) (с перекрещивающимися ножками). Каждый из них имеет свои удобства; между прочим, существенную выгоду Collin'овского тазомера составляет то, что этим инструментом мы можем измерять и выход таза, к числу же удобств Martin'овского циркуля относится то, что найденную при помощи его величину того или другого размера можно зафиксировать на шкале инструмента при помощи штифта.

Уложив женщину—лучше всего в горизонтальном положении, с вытянутыми и сдвинутыми ногами—исследующий берет обоими руками ветви тазомера, нащупывает пальцами обе передне-верхних ости подвздошных костей и ставит пуговки тазомера на наружные поверхности верхушек этих остей (рис. 94, 95). Расстояние это носят название *distantio spinae* (*D. sp.*); в нормальном тазу оно равняется 26—27 сант. Поместив пуговки тазомера на наружные поверхности гребешков подвздошных костей, исследующий перемещает их затем по направлению кзади, пока не найдет наибольшей ширины между гребешками; это расстояние называется в акушерстве *distantio cristarum* (*D. cr.*) и в нормальном тазу равняется 28—29 сант. Наконец, исследующий ставит пуговки тазомера на верхушки больших вертелов обеих бедренных костей и таким образом определяет *distantio trochanterica* (*D. tr.*), которое в нормальном тазу равно 30—31 сант.

Расстояние между остями подвздошных костей можно довольно точно измерять и при помощи обыкновенной измерительной ленты („сантиметровки“) (рис. 96).

На основании полученных цифр исследующий может составить себе представление, нормален или нет поперечник входа в таз у данной женщины. Для того же, чтобы узнать, путем наружного измерения, нормален ли у последней прямой размер входа в таз, он должен измерить так наз. наружную конъюгаты (*conjugata externa*, *C. ext.*) или *Vaudelocque*'овский диаметр (рис. 97, 98). С этой целью, уложив женщину на бок, исследующий ставит одну пуговку тазомера в ямку, находящуюся между остистым отростком V поясничного позвонка и *crista sacralis media*, а другую помещает на наиболее выдающуюся точку передней поверхности симфиза (рис. 98). Расстояние между двумя этими точками у женщины с нормальным тазом равняется приблизительно 20 сант.

Ямку между *processus spinosus V* поясничного позвонка и *crista sacralis media* можно прощупать пальцем, если вести его по средней линии спины сверху вниз: сначала палец нащупывает отдельные возвышения остистых отростков, отдельные друг от друга мягкими тканями, затем начинает ощущать непрерывную линию гребня крестцовой кости; тотчас выше этой линии и надо ставить пуговку тазомера. Можно также отыскать эту ямку и путем осмотра: в нижней части спины у хорошо сложенных, неособенно жирных женщин бывают ясно выражены очертания т. наз. ромба *Michaelis'a* (рис. 99): нижний угол этого ромба соответствует верхушке крестца, боковые — верхне-задним остям подвздошных костей, а верхний — остистому отростку V поясничного позвонка. Наконец, для определения этой ямки можно соединить поперечной линией верхние края гребней подвздошных костей и взять точку на 2—2½ сант. ниже середины этой линии.

О величине косых размеров малого таза можно также судить по данным наружного измерения. Для этого измеряют тазомером, попарно, следующие расстояния: 1) от середины нижнего края симфиза до *spina ilium superior posterior* той и другой стороны (в нормальном тазу это расстояние равняется 17¼ сант.), 2) от *spina ilium anterior superior* одной стороны до *spina ilium posterior superior* другой стороны (21 сант.), 3) от остистого отростка V поясничного позвонка до передне-верхней ости той и другой подвздошной кости (18 сант.).

Как уже неоднократно было подчеркнуто выше, путем наружного измерения большого таза мы можем составить себе лишь приблизительное представление о размерах входа в малый таз. *Conjugata externa*, напр., может иметь и 18 и 19, и 20, и 21 сант., а *conjugata vera* во всех этих случаях может иметь одну и ту же величину. Между тем при узких тазах для акушера важно точно знать размеры входа, особенно величину прямого размера, ибо только тогда он в состоянии правильно поставить прогнозику родов и установить показания к тому или другому виду акушерского вмешательства. Поэтому, если у какой-либо беременной или роженицы наружное измерение даст величины, значительно отклоняющиеся от указанных норм, — если особенно наружная конъюгата окажется меньше 18 сант., то врач должен точно определить, при помощи внутреннего исследования, величину истинной конъюгаты. Достигается это измерением диагональной конъюгаты в данном тазу.

Уложив женщину в том положении, в каком обычно производится внутреннее исследование, т. е. на спине с немного приподнятым тазом, согнутыми и разведенными ногами, и продезинфицировав себе руки, исследующий вводит в рукав или один указательный палец (рис. 100, 101), или, еще лучше, два пальца — указательный и средний и старается достигнуть, в первом случае указательным пальцем, во втором — верхушкой среднего, мыса крестцовой кости. Достигнув его, исследующий ногтем указательного пальца другой руки отмечает ту точку, где обращенная к большому пальцу поверхность указательного пальца первой руки соприкасается с *fig. arcuatum inferius*. Вынув затем пальцы из рукава, исследующий просит кого-либо из присутствующих измерить расстояние от замеченной точки до верхушки большого (или указательного — при измерении одним пальцем) пальца при помощи обыкновенной измерительной ленты. Таким образом мы точно узнаем, в сантиметрах, расстояние от мыса крестцовой кости до нижнего края симфиза, т. е. диагональную конъюгату; а зная величину последней, мы можем точно определить величину и *conjugatae verae*: дело в том, что диагональная конъюгата может быть рассматриваема, как гипотенуза прямоугольного треугольника, одним из катетов которого является симфиз, стоящий почти под прямым углом ( $90-100^\circ$ ) к плоскости входа, а другим — истинная конъюгата; так как симфиз имеет почти постоянную высоту ( $4-4\frac{1}{2}$  сант.), то, значит, после измерения *S. diag.* нам становятся известны величины гипотенузы и одного из катетов; по этим двум величинам, — на основании известной теоремы, что в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов обоих катетов, — мы можем легко вычислить величину неизвестного катета, т. е. истинной конъюгаты. В практике, впрочем, не приходится прибегать даже и к этому несложному вычислению: чтобы узнать величину *S. v.*, мы просто вычитаем из величины *S. diag.*  $1\frac{1}{2}-2$  сант.

Чем выше симфиз, чем более наклонно стоит он к плоскости входа и чем ниже располагается он относительно мыса крестцовой кости, тем, понятно, больше разнятся величины *S. diag.* и *S. v.*, и тем больше мы должны вычитать

из величины диагональной конъюгаты, чтобы определить величину истинной. В исключительных случаях приходится вычитать до 3 сант.

У женщин с тонкими, растянутыми брюшными стенками, особенно у небеременных, можно непосредственно измерить расстояние от мыса крестцовой кости до верхнего края симфиза, т. е. истинную конъюгату, через брюшную стенку.

В новейшее время были сделаны попытки применить рентгеноскопию к точному измерению входа в малый таз. Попытки эти, однако, в общем следует признать не достигшими пока своей цели.

Для измерения у живой женщины выхода таза, — именно, поперечника его, знание размеров которого является особенно важным в практическом отношении, — следует пользоваться, как уже упоминалось выше, тазомером с перекрещивающимися ножками (рис. 102). Уложив женщину — лучше ничком, исследующий прощупывает, чрез толщу мышц, седалищные бугры и ставит пуговки тазомера на внутренние их поверхности; чтобы узнать действительную величину поперечника выхода, т. е. расстояния между внутренними поверхностями седалищных бугров, к полученной цифре надо прибавить около  $1\frac{1}{2}$  сант.

Для измерения прямого размера выхода можно пользоваться и Martin'овским тазомером (рис. 103). Уложив женщину на бок, исследующий вводит большой или указательный палец, смотря по тому, на каком боку лежит женщина, в прямую кишку и добирается им до верхней части копчика, а другой палец той же руки — указательный или большой — кладет на заднюю поверхность копчика снаружи и, захватив этими двумя пальцами копчиковую кость, слегка отгибает ее назад. Точно определив этим путем границу между копчиком и верхушкой крестца, исследующий помещает одну пуговку тазомера снаружи, на заднюю поверхность крестцовой верхушки, а другую пуговку — на нижний край симфиза. Из полученной величины надо вычесть  $1\frac{1}{2}$  сант. на толщину верхушки крестца и мягкие части.

Проверив на трупах этот способ измерения выхода таза, предложенный Breisky'm, М а с с е н нашел, что для определения истинной величины прямого размера выхода надо вычитать не  $1\frac{1}{2}$ , а около 1 сант., для определения же поперечника выхода — прибавлять 1,3 сант.

При оценке результатов тазоизмерения у живых женщин русскому врачу следует помнить, что приведенные выше величины различных размеров как большого, так и малого таза относятся к тазам немецких женщин, и что таз есть такая часть скелета, в которой довольно резко сказываются расовые, племенные и даже национальные особенности. Ф и л а т о в, измеряя тазы у живых русских женщин с нормально-развитым скелетом, нашел, что D. sp. у них в среднем равнялась 23,7 сант., D. cr. — 27,5 сант., C. ext. — 19,4 сант. Р ы м ш а, при подобных же измерениях, нашел среднюю величину D. sp. у русской женщины равною 24,5 сант., D. cr. — 27,7, D. tr. — 31, C. ext. — 19,1, C. diag. — 12,4. С этими цифрами интересно сопоставить результаты, полученные Р у н г е при измерении сухих нормальных тазов русских женщин, и того же Ф и л а т о в а, но относящиеся к отпрепарированным тазам: у Р у н г е D. s. колебалась от 22 до 24 сант., в среднем равнялась 23 сант., D. cr. колебалась от 25,6 до 27,5 сант., в среднем равнялась 26,5 сант., C. ext. колебалась от 17,6 до 18,9 сант., в среднем равнялась 18,2 сант., C. diag. колебалась от 12,2 до 13,4 сант., в среднем равнялась 12,8

сант.; в материале Филатова D. sp. в среднем оказалась равною 22,6 сант., D. st.—26,4 сант., C. ext.—18,4 сант., C. diag.—12,9 сант. Павлов, на основании измерений таза на живых, нашел, что у полек поперечный размер таза больше, чем у русских, а прямой—меньше. Паперный определяет величину D. sp. в тазу евреек в 25,45 сант., D. st.—27,78 сант., C. ext.—18,8 сант., C. diag.—11,53 сант.

Смолис. Практ. зам. о ручном измерении таза. Др. З. 1851. — Орябинский. Игольчатый тазомер. Совр. М. 1870.—Гельстром. Акушерское тазоизмерение и тазомеры с точки зрения практ и крит. Дисс. М. 1873. — Филатов, о. с.—Рунге, о. с.—Никольский. О размерах женского башкирского таза. Изв. О. Люб. Ест. М. 1891.—Рымша. К уч. о норм. и узком тазе русск. женщины. Ж. А. 1892.—Никольский. К вопросу о размерах таза у киргизок. Зап. Ур. М. О. 1894. Массен, о. с.—Павлов. К уч. о величине и форме таза взрослой женщины. Ж. А. 1895. — Паперный. Таз еврейки. Ж. А. 1897.—Бурлаков. К теории измерения таза с опис. нового тазомера пр. Рачинского. Вр. В. 1905.—Бурлаков. Еще об измерении C. diag и verae. Вр. В. 1905.—Зяблов. Измерение таза с пом. лучей Wölfgela по спос. Fabre'a. Вр. Г. 1910.

### б) Мягкие части таза.

Мышцы таза. Пространственные отношения, присущие различным отделам костного таза, значительно изменяются благодаря наличности внутри последнего мягких частей, к которым относятся мышцы и фасции.

Вход в малый таз, собственно говоря, свободен от мышц. В области задней поверхности симфиза, в области мыса и по всему протяжении безымянных линий просвет малого таза всюду ограничен непосредственно костями, без какой-либо мышечной обкладки внутри (рис. 104). Тем не менее пространственные отношения входа все же являются несколько измененными в зависимости от мышц. Над самым просветом входа, несколько прикрывая его сзади и с боков, проходит с той и другой стороны *m. psoas major*,—длинная мышца, которая берет свое начало от тел XII грудного и четырех верхних поясничных позвонков, соответствующих межпозвоночных связок и поперечных отростков всех поясничных позвонков. Отходя от позвоночного столба, мышца эта идет книзу и вбок. в области подвздошных впадин ложится рядом с медиальным краем *m. iliaci interni*, вместе с этою последнею мышцею проникает под Роурагтову связку (через т. наз. *lacina musculorum*) и в конце-концов совершенно сливается с *m. iliacus internus* в одну мышцу (*m. (ilio-)psoas*), прикрепляющуюся общим сухожилием к малому вертелу бедренной кости. Так как эта мышца, хотя и принадлежит собственно большому тазу, проходит над самым входом в малый таз, то она несколько суживает поперечник входа в заднем отделе последнего (рис. 105).

В полости малого таза просвет его суживается, хотя и незначительно, мышцами, принадлежащими уже самому малому тазу и образующими внутреннюю обкладку его костных стенок. К числу таких мышц относятся: *m. obturator internus*, *m. pyriformis* и *m. coccygeus* (s. *ischiococcygeus*). Первая из этих мышц отходит от внутренней поверхности безымянной кости тотчас ниже *linea innominata*, а равно от перепонки, затягивающей *foramen obturatorium* (*membrana obturatoria*), выходит из полости таза через *foramen ischidicum minus*, огибает под прямым углом нисходящую ветвь седалишной кости и прикрепляется к *os femoris* в области *fossa intertrochanterica* (рис. 106). *M. pyriformis* берет свое начало от

передней поверхности крестца, сбоку от 2-й, 3-й и 4-й передних крестцовых дыр, идет поперечно через большое седалищное отверстие (*foramen ischiadicum majus*) и прикрепляется к верхушке большого вертела бедренной кости. *M. coccygeus*, иногда совершенно отсутствующий, иногда представляющий собою скорее сухожильную связку, чем мышцу, тянется рядом с *lig. spinoso-sacrum* между *spina ischii* и боковым краем копчика в верхнем его отделе. Все эти мышцы лишь очень незначительно суживают просвет тазовой полости (рис. 107).

Между тем как вход в таз совершенно свободен от мышц, а полость содержит их на своих стенках лишь очень небольшое количество, выход малого таза весь затают целою системою мышц, образующих в своей совокупности т. наз. дно таза. Последнее продырявлено насквозь в 3 местах: спереди чрез него проходит окопчание мочевого аппарата (уретра), кзади от последнего—окончание полового канала (рукав), а еще кзади—выходное отверстие кишечного канала (*anus*). Важно помнить, что и на всем остальном протяжении тазового дна отнюдь не каждый участок последнего состоит из 3 слоев мышц, ибо не каждый этаж представляет собою непрерывную мышечную перегородку (рис. 108).

Первый этаж мышц тазового дна, самый нижний, состоит из 4 мышц, образующих вместе фигуру креста. Место соединения их, приходящееся в середине промежности, между *rima pudendi* и заднепроходным отверстием, благодаря своему сухожильному строению, носит название *centrum tendineum perinei*. Кзади от *centrum tendineum* идет, охватывая со всех сторон заднепроходное отверстие, *m. sphincter ani externus*, который прикрепляется к копчику при помощи заднепроходно-копчиковой связки (*lig. ano-coccygeum*). Впереди тянется, по обе стороны преддверия влагалища, парный *m. bulbo-cavernosus* (иначе *m. constrictor cunni*), прикрепляющийся, по Ленчевскому, частью к задней стенке уретры, частью к *corpora cavernosa clitoridis* (рис. 109). По бокам от *centrum tendineum* отходят 2 *mm. transversi perinei superficiales*. К этому же ярусу мышц может быть отнесен парный *m. ischio-cavernosus*, расположенный между клитором и седалищным бугром, вдоль нисходящей ветви лонной кости и восходящей—седалищной.

Второй ярус мышц тазового дна входит в состав т. наз. мочеполовой диафрагмы (*diaphragma urogenitale*)—треугольной сухожильно-мышечной пластинки, вставленной в лонную дугу и передней своей частью, носящей особое название *lig. triangulare urethrae*, доходящей до вершины лонного угла, а задней—лишь до *centrum tendineum perinei*. В этой пластинке имеются (рис. 110). во-первых, мышечные пучки, расположенные поперечно между *centrum tendineum perinei* и задними отрезками ветвей лонной дуги,—*mm. transversi perinei profundi*; во-вторых, в передней части диафрагмы лежат пучки мышц, окружающие уретру и просвет входа в рукав,—*m. sphincter urogenitalis*, прилежащие к уретре части которого известны также под названием наружного сфинктера уретры (*m. sphincter urethrae externus s. compressor urethrae*), а остальные, более периферические,—под названием уретрально-рукавного сфинктера (*m. sphincter urethro-vaginalis*).

Наконец, третий, самый верхний этаж мышц тазового дна образует группа мышц, известных под общим названием мышцы, поднимающей задний проход (*m. levator ani*). *M. levator ani* представляет собою плоский конус, основание которого своей периферией прикрепляющееся к внутренним стенкам тазового кольца обращено кверху, а верхушка, прикрепляющаяся к самому нижнему отрезку прямой кишки немного выше заднепроходного отверстия, смотрит вниз. В частности, спереди периферические части *levator*'а прикрепляются к симфизу и горизонтальным ветвям лонных костей, с боков—к утолщению фасции, покрывающей внутреннюю поверхность *m. obturatoris interni* (какое-то утолщение тянется от горизонтальной ветви лонной кости до *spina ischii* в виде серповидной связки, носящей название *arcus tendineus*) и к *spina ischii*, сзади—к копчику и *lig. ano-coccygeum* (рис. 111).

В *levator*'е существует 2 отверстия, вместе образующие нечто вроде восьмерки, расположенной в сагитальном направлении и известной под общим названием *hiatus levatoris ani*. Через заднюю часть восьмерки или заднее отверстие лежащее в верхушке образуемого *levator*'ом конуса, проходит прямая кишка (*hiatus rectalis*), через переднюю—мочеполовой канал, т.-е. рукав и уретра (*hiatus urogenitalis*). Вокруг заднего отверстия ограничивающие его пучки *levator*'а интимно срастаются со стенкою *recti*, по бокам от переднего отверстия мышечные пучки, образующие здесь т. наз. ножки *levator*'а, напротив, лишь прилегают к боковым стенкам рукава, но не срастаются с ними.

Как уже сказано было выше, *m. levator ani* состоит собственно из целой группы мышц, а именно, в нем различают обычно три отдела: пучки его, непосредственно опоясывающие *hiatus levatoris ani* и отходящие от симфиза и горизонтальных ветвей лонных костей, носят название *m. pubo-rectalis*; расположенная сзади и с боков от *m. pubo-rectalis* средняя часть *levator*'а известна под названием *m. pubo-coccygeus*; наконец, самая задняя группа мышечных пучков *levatora*, граничащая с *m. coccygeus*, образует парный *m. ilio-coccygeus*.

Из всех трех мышечных пластов, входящих в состав тазового дна, *m. levator ani*—самый мощный и имеющий наибольшее протяжение; поэтому *levator*'у *ani* издавна уже по преимуществу усвоили название *diaphragma pelvis*, считая его—и совершенно справедливо—главной основой тазового дна.

Ленчевский И. О сжимающем мыш. снаряде нар. женск. пол. частей. Дисс. СПб. 1874.—Губарев. Анатомия *m. levatoris ani*. Гир. М. А. О. 1890.—Введенский И. Тазовая преграда и ее значение. М. Об. 1893.—Введенский И. Топограф. очерк женск. промежности и пр. Дисс. М. 1893.—Старков. Анатомия фасций и клетчатки и малого таза. М. 1912.

Фасции таза. Расположение тазовых мышц определяет собою и архитектуру фасциального аппарата малого таза. Каждая из мышц, входящих в состав тазового дна, сверху и снизу одета фасцией, причем толщина последней находится в прямом отношении к мощности самой мышцы. Там, где мышца кончается, оба листа одевающей ее фасции сливаются в одну пластинку, которая снова раздваивается, когда доходит до края соседней мышцы, принадлежащей тому же ярусу тазового дна. Принадлежащие двум соседним ярусам

мышц фасции там, где эти ярусы вплотную прилегают друг к другу, также спаиваются в общую пластинку, там же, где один ярус отходит от другого, — разделяются большим или меньшим количеством рыхлой жировой клетчатки. На периферии отдельных ярусов тазового дна их фасции сливаются с фасциями мышц, выстилающих внутренние стенки костного тазового кольца.

Таков общий план распределения тазовых фасций. Если теперь в этой фасциальной системе принимать во внимание только те фасции, которые обладают более или менее значительной толщиной и могут быть прослежены на всем протяжении просвета тазового кольца, то таких главных фасций в малом тазу окажется три: это, — если идти сверху вниз, — *fascia pelvis*, *fascia perineæ media* и *fascia perineæ superficialis*.

*Fascia pelvis* (рис. 112) покрывает верхнюю поверхность *m. levatoris ani*, отделяя эту последнюю мышцу от подбрюшинной тазовой клетчатки и лежащей над нею брюшины. Спереди она прикрепляется к задней поверхности симфиза и горизонтальных ветвей лонных костей, с боков, в области *arcus tendineus*, переходит в *fascia obturatoria*, — которая вверху, в свою очередь, переходит в *fascia iliaca*, — сзади прикрепляется к передней поверхности крестца.

*Fascia perineæ media* представляет собою фасциальную пластинку, покрывающую нижнюю поверхность *m. levatoris ani*. Ее передняя часть тесно прилежит к верхнему листку фасции, покрывающей *diaphragma urogenitale*, и вместе с последнею прикрепляется к симфизу и ветвям лонной дуги, входя в состав *lig. triangulare urethrae*. С боков, в области *arcus tendineus*, средняя фасция промежности примыкает к *fascia obturatoria*, пересекая последнюю под острым углом так, что между этими двумя фасциями образуется треугольная, в поперечном сечении, щель, выполненная жировой клетчаткой, — *spatium ischio-rectale s. fossa ischio-rectalis*. Сзади *fascia media* прикрепляется, по средней линии, к копчику, сливаясь с *lig. ano-coccygeum*.

*Fascia perineæ superficialis* (рис. 113) замыкает внизу выход таза, лежа непосредственно над подкожной клетчаткой данной области. В переднем своем отделе она раздваивается, образуя влагалища для *mm. bulbo-sacavernosi*, сбоку от последних идет в виде одиночной пластинки к ветвям лонной дуги, около которых опять раздваивается, давая влагалища для *mm. ischio-sacavernosi*, и к которым прикрепляется. Верхнюю свою поверхность передний отдел этой фасции спаивается с нижней поверхностью мочеполовой диафрагмы. В центре промежности *fascia superficialis* сливается с *fascia perineæ media* в сухожильный *centrum tendineum*. По обоим сторонам от последнего фасция эта раздваивается, образуя влагалища для *mm. transversi perineæ superficiales*, равно раздваивается и сзади для образования влагалища *m. sphincteris ani externi*, в квадратах же нижнего яруса, не занятых указанными мышцами, образует одиночный листок, служащий дном для *spatia ischio-rectalis*. Сзади, по средней линии, *fascia perineæ superficialis* соединяется с *fascia media* и вместе с нею прикрепляется к копчику.



Фасции и мышцы тазового дна образуют вместе сложный мышечно-фасциальный аппарат, физиологическая роль которого главным образом механическая, — давать достаточную поддержку всем брюшным внутренностям и прежде всего органам, лежащим в полости малого таза. Для этой цели указанный аппарат должен обладать значительной прочностью. В то же время, однако, он должен быть и достаточно растяжим, чтобы чрез имеющиеся в нем отверстия могло выходить наружу содержимое мочевого тракта и кишечного канала, у женщин же особенно — содержимое полового канала, т. е. тело плода и другие части плодного яйца во время акта родов. Чтобы иметь возможность удовлетворять этим-то двум противоположным целям, тазовое дно и обладает той сложной структурой, кака я сейчас была описана.

Литературу о тазовых фасциях см. выше.

## II. Физиология женского полового аппарата вне беременности.

Три главных физиологических феномена имеют место в половой сфере небеременной женщины, зрелой в половом отношении, — овуляция, менструация и внутренняя секреция, причем все эти феномены находятся между собою в тесной этиологической связи и известной последовательности. С этой точки зрения на первом плане следует поставить феномен овуляции.

### а) Овуляция.

Примордиальные фолликулы и их судьба. Сущность феномена овуляции состоит в периодическом созревании у женщины Graaf'овых пузырьков с образованием в них способных к оплодотворению и дальнейшему правильному развитию яиц и последующим возникновением на месте лопнувших пузырьков желтых тел. Источником развития Graaf'овых пузырьков являются содержащиеся в половых железах женщины примордиальные или первичные фолликулы.

При описании анатомического строения яичников было уже отмечено, что в корковом слое последних содержится огромное количество примордиальных фолликулов. Sarreу в яичнике 3-летней девочки определил число их в 400.000. Количество это, однако, с возрастом женщины быстро убывает: по Henle, напр., в яичнике 18-летней девушки оно равняется уже всего 36.000. Такое уменьшение запаса первичных фолликулов объясняется, с одной стороны, тем, что образование новых фолликулов заканчивается уже очень рано, а с другой — тем, что фолликулы эти постоянно расходуется.

Хотя отдельные наблюдения некоторых исследователей и говорят за то, что возникновение новых примордиальных фолликулов возможно даже у взрослой женщины, но, во всяком случае, если это и бывает, то в виде исключения, обычно

же первичные фолликулы образуются только во время зародышевой жизни и в первые 2 года внеутробной. Что касается расхода фолликулов, то, по видимому, он совершается главным образом на счет так наз. физиологической атрофии этих образований еще в стадии примордиальных фолликулов. Процесс этот до сих пор еще является недостаточно изученным; очень может быть, что в нем главная роль принадлежит разрастанию соединительнотканной стромы яичника, находящейся в состоянии как бы постоянной борьбы за существование с эпителиальными элементами этого органа, а возможно, что в этом процессе главную роль, как то думают некоторые исследователи, играет фагоцитоз. Лишь относительно небольшое число примордиальных фолликулов начинает созревать, причем и из этого числа весьма значительный процент гибнет, подвергаясь т. наз. физиологической атрезии или запустеванию, и только всего трем—пяти сотням фолликулов за всю жизнь женщины удается достигнуть полной зрелости, превратиться в зрелые Graafovy пузырьки, содержащие способные к оплодотворению и дальнейшему правильному развитию яйца.

Я считал бы рациональным отличать упомянутый сейчас процесс физиологической атрофии, которой подвергаются примордиальные фолликулы, от физиологической атрезии, объектом которой являются фолликулы в различных стадиях созревания, ибо в том и другом случае мы имеем явления совершенно различного порядка как в гистологическом, так и в физиологическом отношениях.

Славянский И. К норм. и патол. гистологии Граафова пузырька человека. Дисс. СПб. 1870. Славянский И. К анатомии и физиологии яичника М. В. 1874.—Стацевич К. К вопросу о формировании и созревании Граафова пузырька у человека. Дисс. СПб. 1882.—Овчинников В. Яичники у детей. Дисс. СПб. 1902.

**Созревание фолликулов.** Примордиальный фолликул представляет собою микроскопическое образование, в 42—45  $\mu$ \*) в диаметре, состоящее из центральной клетки—оогонии или первичного яйца—и окружающей его оболочки из одного ряда клеток фолликулярного (resp. яйцевого) эпителия (рис. 114). Образование это заложено в соединительнотканной строме коркового слоя яичника, элементы которой располагаются без особенного порядка.

При созревании фолликула происходят изменения не только в составных частях его, но и в окружающей его строме, а именно, в прилегающих к фолликулу участках стромы элементы ее,—вероятно, под влиянием механического воздействия со стороны увеличивающегося в объеме фолликула,—приобретают концентрическое расположение и образуют этим путем соединительнотканную оболочку фолликула (*theca folliculi*) (рис. 115). В этой оболочке дифференцируются затем 2 слоя—наружный (*theca folliculi externa*) и внутренний (*theca folliculi interna*); первый имеет преимущественно волокнистую структуру и содержит более крупные сосуды, второй построен главным образом из клеток, заложенных в ретикулярной основе, и весьма богат капиллярами, хотя местами и в нем имеются сравнительно крупные сосуды, идущие обычно в радиальном направлении (рис. 116).

\*) *Примечание:*  $\mu$  обозначает микрон.

Клетки фолликулярного эпителия при созревании фолликула энергично размножаются путем митотического деления, образуя т. наз. зернистую оболочку фолликула (*membrana granulosa*). В начальных стадиях созревания элементы *m. granulosa* выполняют собою все пространство, ограниченное *theca folliculi*, потом в центральных частях этого пространства они распадаются, и здесь образуется полость, наполненная жидкостью (*liquor folliculi*), источниками которой являются отчасти сами распадающиеся клетки *m. granulosa*, отчасти пропотевающая из капилляров *thecae internaе* кровяная сыворотка. С образованием в фолликуле полости он и получает название *Graaf*'ова пузырька. В конечных стадиях созревания *m. granulosa* образует сравнительно тонкий слой, выстилающий снутри полость *Graaf*'ова пузырька, и только в одном месте остается значительное скопление ее клеток, имеющее вид бугорка или холмика, в верхушке которого лежит яйцевая клетка; это — т. наз. *stimulus proligerus* s. *ovigerus* (рис. 117). Те из составляющих его клеток *granulosa*, которые лежат на некотором расстоянии от яйца, располагаются без особого порядка, те же, которые находятся в ближайшем соседстве с яйцевой клеткой, располагаются кругом последней правильными радиальными рядами, образуя лучистый венец яйца (*corona radiata*). В конечных стадиях созревания *Graaf*'ова пузырька некоторые группы клеток в основании зародышевого холмика распадаются, и здесь образуются пустоты, благодаря чему связь верхушки холмика со стенкой пузырька становится менее прочной.

Некоторые исследователи признают наличие в стенке фолликула, между *theca interna* и *m. granulosa*, обособленной *m. progrgiae*. Тимефеев, работавший по данному вопросу в лаборатории Казанской акушерско-гинекологической клиники, убедился, однако, что обособленной *m. progrgia* в *Graaf*'овых пузырьках не существует, а то, что принималось за таковую, есть на самом деле сплетение волоконца, составляющих основу *thecae internaе*.

Изменяется, при созревании фолликула, и главная его составная часть — яйцо. Первичная яйцевая клетка увеличивается в своих размерах (в конце-концов до 220—250  $\mu$  у человека), превращаясь в т. наз. ооцит 1-го порядка (рис. 118). Вокруг нее образуется представляющаяся при малых увеличениях бесструктурной, стеклопрозрачной, а при сильных — обнаруживающая в периферических слоях радиальную, во внутреннем же — концентрическую исчерченность оболочка, зона *pellucida*. Ядро яйцевой клетки (*vesicula germinativa* по терминологии старых авторов) тоже увеличивается в размерах, причем первоначально оно располагается в центре протоплазмы, а затем смещается к периферии. Протоплазма дифференцируется на более центрально лежащую, богатую крупными зернами желтка дейтоплазму и окружающую ее по периферии, тонкозернистую „обыкновенную“ протоплазму. Первоначально протоплазма в созревающем яйце вплотную прилежит к зоне *pellucida*, в последних же стадиях созревания она как-бы сморщивается, и между ее периферией и *zona pellucida* образуется свободное пространство — т. наз. оболочечная щель (*spatium perivitellinum*). Наконец, при окончательном созревании в яйцевой клетке совершаются процессы деления, результатом которых является образование т. наз. полярных или направительных телец.

Откуда возникает зона pellucida вокруг созревающего яйца,—на этот счет взгляды авторов расходятся: одни считают ее продуктом протоплазмы самой яйцевой клетки, другие полагают, что вещество ее вырабатывается ближайшими к яйцу клетками лучистого венца, третьи,—и, повидному, с наибольшим правом,—приписывают ей двойное происхождение—и из клеток ш. granulosae, и из яйцевой клетки. Радиальную исчерченность зонае pellucidae (рис. 119) прежние авторы объясняли наличием в ней тончайших канальцев, новейшие же—тем, что периферический слой этой оболочки состоит из тончайших отростков протоплазмы клеток лучистого венца.

Подвысоцкий. Образование граафова мешочка из первичного пузырька. Пр. Киев. А. О. 1887. См. также литературу предыдущего и след. отделов.

Атрезия фолликулов. Как уже сказано было выше, далеко не все фолликулы, в которых начались процессы созревания, достигают полной зрелости; огромное большинство их гибнет в различных стадиях созревания, подвергаясь запустению или атрезии,—факт, выяснением которого мы обязаны Славянскому.

Почему одни из фолликулов, начав созреть, достигают полной зрелости и лопаются, выделяя способные к оплодотворению и дальнейшему правильному развитию яйца, а другие подвергаются на различных ступенях созревания атрезии.—это остается вопросом пока открытым. Весьма вероятно, что тут играют роль чисто механические условия со стороны окружающей стромы, позволяющие одним фолликулам достигать величины, свойственной вполне зрелому Graaf'ову пузырьку и лопаться, а другим—нет. Оттого, как показывают наблюдения, атрезии подвергаются преимущественно фолликулы, лежащие в глубоких отделах коркового слоя, по соседству с сосудистым. Может быть, далее, здесь имеют значение известные условия питания. С этой точки зрения было бы очень интересно сравнить судьбу начавших созреть фолликулов у зародышей и малолетних девочек—с одной стороны, у взрослых женщин—с другой. Что процессы созревания фолликулов имеют место уже в зародышевой жизни и в детских яичниках,—это факт, твердо установленный; но одни наблюдатели склонны думать, что и у малолетних девочек начавшие созреть фолликулы могут достигать полной зрелости, продуцировать способные к оплодотворению и дальнейшему развитию яйца и лопаться, по мнению же других конечной стадии созревания могут достигать лишь фолликулы у женщин зрелых в половом отношении, а у малолетних и у зародышей начавшие созреть фолликулы обязательно подвергаются атрезии. Случай,—правда, в высшей степени редкий,—зачатия у девочек моложе 10 лет говорит в пользу первого мнения, но тот факт, что в яичниках зародышей и малолетних никогда нельзя бывает найти желтых тел, красноречиво говорит против него. Как бы то ни было, во всяком случае атрезия начавших созреть фолликулов есть явление вполне физиологическое, в широком масштабе наблюдаемое и в совершенно здоровых яичниках, хотя нельзя отрицать, что при различных заболеваниях женского организма она может принимать характер и патологического явления.

Физиологической атрезии могут подвергаться фолликулы в самых различных стадиях созревания. Рубашкин у морских свинок наблюдал запустевание даже, повидному, вполне зрелых Graaf'овых пузырьков, яйцевые клетки которых уже выделили полярные тельца. Чаще всего, однако, оно бывает уделом пузырьков, находящихся на средних ступенях созревания.

Процессы, наблюдающиеся при физиологической атрезии начавших созреть фолликулов,—отчасти регрессивного, отчасти прогрессивного характера. Пер-

вые наблюдаются в эпителиальных составных частях запусевающих фолликулов: клетки *m. granulosa* распадаются путем хроматолиза ядер и жирового или вакуольного перерождения протоплазмы; яйцевая клетка является более устойчивою, но затем гибнет и она. Далее, жидкое содержимое полости фолликула всасывается, стенки его спадаются и ложатся в складки, плотный остаток содержимого протискивается разрастающеюся с периферии соединительную тканью (рис. 120). Прогрессивные процессы имеют место в *theca* запусевающего фолликула, а именно, клеточные элементы ее превращаются в лютеиновые клетки, морфологически чрезвычайно похожие на те, какие образуются, после лопанья зрелого *Graaf*'ова пузырька, в желтом теле. Разница лишь в их происхождении да в отношении к окружающей яичниковой строме: между тем, как лютеиновые клетки желтого тела, будучи клетками эпителиальной природы, представляются обособленными от стромы. сцепления лютеиновых клеток, принадлежащих запусевшим фолликулам, являются нерезко ограниченными от стромы: зачастую клетки эти бывают разбросаны среди стромы более или менее значительными островами, небольшими группами и даже поодиночке.

В дальнейшем эти прогрессивные процессы в *theca* запусевшего фолликула сменяются процессами обратного развития, которые, в общем, сводятся к исчезновению клеток и замещению их волокнистой соединительной тканью, подвергающейся потом склерозу и гиалиновому перерождению. В результате на месте бывшего фолликула остается или волнистая полоска гиалиновой ткани (*Glasmembran* немецких авторов), или же различной величины фиброзное resp. гиалиновое тело (*corpus fibrosum, corpus albicans s. candidans*). Какое из этих образований получится, — это зависит, повидимому, оттого, какой стадии созреваия и какой величины успел достигнуть запусевший фолликул. В конце концов и эти остатки рассасываются, и место их занимает обыкновенной яичниковой стромой.

Как мы увидим ниже, процессы, наблюдающиеся при атрезии фолликулов, очень сходны с теми процессами, какие имеют место в желтых телах. И физиологическое значение тех и других образований, весьма вероятно, является однородным: желтым телам приписывается важная роль в феномене внутренней секреции яичников; некоторые авторы, и не без основания, аналогичную роль приписывают и лютеиновой ткани атрезированных фолликулов, отождествляя ее с т. наз. интерстициальной железой, резко выраженной в яичниках некоторых животных.

Славянский, о. с.—Лебединский. К пат. Граафова пузырька человека. Дисс. СПб. 1879. — Патенко. О развитии фиброзных тел яичников. Дисс. СПб. 1880. — Алексеенко. К норм. и пат. гистологии яичника человека. Дисс. СПб. 1890. — Селезнев. К норм. и пат. гистологии яичника. Дисс. СПб. 1891. Рубашкин. Об изменении яиц в запусевающих *Graaf*'овых пузырьках. Р. Вр. 1906.

**Зрелый *Graaf*'ов пузырьк и его лопанье.** Из всех созревающих *Graaf*'овых пузырьков в обоих яичниках взрослой женщины лишь один в месяц. (resp. в  $3\frac{1}{2}$ —4 недели) при нормальных условиях достигает полной зрелости и, лопаясь, освобождает способное к оплодотворению, с дальнейшим правильным развитием, яйцо.

Правило это представляет нередко исключения. Иногда у женщины сразу образуется, в одном и том же, или в обоих яичниках, два, крайне редко больше, зрелых *Graaf*'овых фолликула, каковое обстоятельство играет важную роль в происхождении многоплодной беременности.

Почему образование зрелых Graafовых пузырьков у женщины совершается с такою правильною периодичностью,—это не поддается пока удовлетворительному разъяснению. Некоторые серьезные современные ученые видят здесь результат космических влияний. Мы не можем вполне удовлетворительно объяснить и того, почему эта периодичность у совершенно здоровых во всех отношениях женщин иногда нарушается. Известно, напр., что многие из наших крестьянок, будучи совершенно здоровыми и, в частности, обладая совершенно нормальным половым аппаратом, по летам, когда они заняты тяжелой физической работой, совершенно не менструируют, причем у них, повидимому, прекращается и овуляция, по крайней мере в полном своем объеме. Факт этот во всяком случае говорит за то, что окончательное созревание Graafовых пузырьков зависит не только от местных причин, но и от причин общего характера, коренящихся вне половой сферы.

Неизвестно, далее, точно и то, в какой последовательности происходит участие обоих яичников в образовании вполне зрелых фолликулов, и даже существует ли в этом отношении какая-либо последовательность. С одной стороны известно, что женщины, у которых один яичник почему-либо удален, сплошь и рядом продолжают менструировать вполне правильно, т. е., вероятно, у них в оставшемся яичнике ежемесячно происходит полное созревание Graafовых пузырьков. С другой стороны мне лично не раз приходилось наблюдать женщин, у которых при поражении одного из яичников или сильным воспалительным процессом, или каким-нибудь новообразованием, регулярно имело место выпадение одной менструации.—такие больные носили регулы не каждый месяц, как раньше, до своей болезни, а раз в 2 месяца; факт этот свидетельствует, что раньше у них образование вполне зрелых фолликулов имело место попеременно то в одном, то в другом яичнике.

Достигший полной зрелости Graafов пузырек макроскопически представляется в виде круглого, кистовидного образования величиной с вишню (диаметр его—от 1 до 2 сант.), выпячивающегося над поверхностью яичника. В одном месте его, наиболее выдающемся, стенка его кажется обычно более истонченной, прозрачной и лишенной сосудов,—это т. наз. stigma, место будущего разрыва пузырька. При микроскопическом исследовании стенка его,—в частности оба соединительнотканых ее слоя и m. granulosa,—оказывается имеющею ту же структуру, какая выше была указана для фолликулов, близких к конечной стадии созревания, причем клетки thecae internae представляются крупными, полигональными, содержащими, по исследованиям Тимофеева, капельки нейтрального жира, а между клетками cumuli proligeri попадаются более или менее значительные пустоты. Яйцевая клетка снабжена ясно выраженной околожелточной щелью. в протоплазме ее замечается дифференцировка на собственно-протоплазму и дейтоплазму, ядро находится у периферии клетки.

Не этими, однако, признаками определяется полная зрелость Graafова пузырька,—последний можно считать зрелым только тогда, когда находящееся в нем яйцо становится способным не только к оплодотворению, но и к дальнейшему правильному развитию, а такую способность яйцо приобретает лишь после того, как в нем произойдет двукратное митотическое деление с образованием двух (собственно даже трех) полярных тел и редукцией хромозом.

Когда яйцевая клетка или ооцит 1-го порядка приближается к полной зрелости, она делится путем кариомитоза на две, но далеко не равномерно: одна из дочерних клеток имеет очень значительный объем, другая—очень малый; первая получает название ооцита 2-го порядка, вторая—1-го полярного или направительного тельца. После того каждая из этих 2 клеток в свою очередь претерпевает процесс митотического деления, и опять неравномерно: ооцит 2-го порядка дает при делении одну сравнительно большую клетку и одну маленькую (2-е направительное или полярное тельце), причем каждая из этих клеток получает половинное против нормы число хромозом. Первая из этих внучатных клеток более значительная по объему, и представляет собою зрелое яйцо, способное не только к оплодотворению, но и к дальнейшему, после оплодотворения, правильному развитию. Собственно говоря, и 1-е полярное тельце также претерпевает процесс деления, но так как одна из получающихся при этом делении клеток очень мала, то обыкновенно говорят лишь о двух, а не о трех полярных тельцах.

Принято думать, что лишь первое деление яйцевой клетки и образование 1-го полярного тельца происходят во время пребывания яйца в Graaf'овом пузырьке. Второе же деление, т.-е. окончательное формирование зрелого яйца, происходит уже после лопанья пузырька, когда яйцевая клетка успеет уже поступить в трубу.

Однако, такое мнение вряд ли является безусловно верным. Случаи яичниковой беременности говорят, напротив, за то, что процесс созревания яйца, по крайней мере у женщин, вполне заканчивается внутри фолликула. В свое время мною были произведены в лаборатории проф. Neesen'a, в Виле, многочисленные опыты с искусственным оплодотворением яиц у кроликов, причем яйца добывались мною из не лопнувших фолликулов и вместе с семенем вводились в трубы, где потом, спустя некоторое время, и исследовались. Оказалось, что такие яйца способны к оплодотворению, но не способны к дальнейшей правильной сегментации: лишь первые стадии последней происходили в них правильно,—до стадии максимум 16 шаров включительно,—в дальнейших же стадиях сегментация их происходила неправильно, а иногда она совершалась неправильно и с самого начала (Рис. 121). Между тем Отт, искусственно оплодотворяя самок кроликов путем введения семени в брюшную полость, в одном из своих опытов получил совершенно нормальную беременность. Очевидно, я имел дело с не вполне созревшими яйцами, и действительно, я никогда не встречал в них больше одного полярного тельца (Рис. 122). Интересно, что я не получал правильного развития искусственно выделенных яиц даже и тогда, когда опыты производились во время течки, т. е. когда в яичниках кроличьих несомненно находились готовые лопнуть фолликулы, а также—когда оплодотворение искусственно выделенных яиц производилось естественным путем, per coitum с самцом. Очевидно, стало быть, что последний шаг к полному созреванию,—шаг, после которого яйцо становится способным не только к оплодотворению, но и к правильной сегментации после оплодотворения,—претерпевается яйцом перед самым лопанием фолликула, притом, разумеется, внутри последнего. По всей вероятности, таким конечным шагом к полной зрелости и является второе деление яйцевой клетки с редукцией хромозом.

Когда Graaf'ов пузырьк достигнет полной зрелости, стенка его лопается, и содержащееся в нем яйцо, вместе с окружающими клетками лучистого венца, будучи увлекаемо потоком фолликулярной жидкости, выходит в брюшную полость, откуда затем переходит в канал трубы.

Под влиянием каких причинных моментов происходит разрыв зрелого Ггааf'ова пузырька,—этот вопрос до сих пор остается спорным. Одни исследователи видят причину разрыва в резком повышении внутрифолликулярного давления вследствие усиленного пропотевания кровяной сыворотки в полость фолликула из сосудов гиперэмированной thecae internaе, а гиперэмию последней, как и гиперэмию всего яичника и всего полового аппарата, или ставят в зависимость от внутренней секреции яичников, или считают ее результатом рефлекса, возникающего вследствие механического раздражения стенками растущего Ггааf'ова пузырька, окружающих последний нервов. Против этого объяснения говорят, однако, новейшие наблюдения, согласно которым зрелый Ггааf'ов пузырек лопается не во время менструации, когда прилив крови к половой сфере является наибольшим, а чаще как раз в середине между двумя менструациями. Другие авторы приписывают в процессе лопания Ггааf'ова пузырька главную роль сократительной деятельности мускулатуры яичника. Третьи объясняют лопание зрелого фолликула давлением, которому он подвергается со стороны соседних созревающих фолликулов. Четвертые видят здесь результат деятельности автоматических нервных узлов яичника и т. д. Вернее, однако, будет сказать, что в настоящее время непосредственная причина и механизм разрыва зрелого Ггааf'ова пузырька остаются для нас неизвестными. Относящиеся сюда точные наблюдения приводят к довольно противоречивым заключениям: с одной стороны они показывают, что достаточно легкого давления на стенку зрелого фолликула для его разрыва; с другой—при операциях иногда приходится сильно травмировать яичники, а между тем содержащиеся в них крупные фолликулы не лопаются. Одно, повидимому, не подлежит сомнению,—что у женщины coitus не ведет к разрыву Ггааf'овых пузырьков, тогда как у некоторых животных лопанье последних имеет, повидимому, место sub coitu.

Рейн. О созревании и оплодотворении яйца млекопитающих. М. В.—1882.—Достоевский. О выделении полярных телец из яиц млекопитающих. Дн. III Пир. С.—Груздев. Опыты с искусственным оплодотворением яиц млекопитающих. Вр. 1897.—Рубашкин. О созревании и оплодотворении яйца у млекопитающих. В.-М. Ж. 1906.

Желтые тела, их образование и обратное развитие. После того, как созревший Ггааf'ов пузырек лопнет и опорожнится, стенки его спадаются, ложась при этом в складки. Обыкновенно полагают, что опорожнившаяся полость пузырька тотчас наполняется кровью, источником которой являются сосуды, разорвавшиеся в месте лопания стенки фолликула, и которая после истечения свертывается, образуя т. наз. центральный сгусток. Однако, исследования Тимофеева показывают, что дело обстоит не совсем так: кровяной сгусток образуется обычно лишь в самом месте разрыва, закупоривая его, полость же пузырька в большинстве случаев остается свободною от крови, по крайней мере в первое время, и лишь потом в нее происходит сравнительно незначительное вторичное кровоизлияние из сосудов лютеинового слоя.

Вскоре затем спавшиеся стенки фолликула начинают быстро утолщаться и одновременно принимают довольно резко выраженную, особенно на разрезе, желтую окраску, которая и послужила причиной того, что развивающееся на месте лопнувшего Ггааf'ова пузырька образование получило название желтого тела (corpus luteum) (рис. 123). Микроскоп показывает, что утолщение стенок вскрывшие-



гося пузырька зависит от развития в них крупных полигональных клеток (т. наз. лютеиновых клеток), а желтая окраска их обуславливается содержащимся в клетках пигментом, носящим название лютеина.

Происхождение лютеиновых клеток желтого тела в течение целых полувека было предметом многочисленных исследований, авторы которых приходили по данному вопросу большею частью к одному из двух выводов: одни заключали, что клетки эти—эпителиальной природы и происходят из *m. granulosa*, другие,—что это соединительнотканнные клетки, принадлежащие *theca interna folliculi*. Вопрос этот приобрел особенный интерес в последнее время, когда желтому телу стали отводить важную роль во внутренней секреции яичника. Тимофееву удалось получить микроскопические картины, с несомненностью доказывающие, что лютеиновые клетки желтого тела суть эпителиальные элементы, происходящие из *m. granulosa* (рис. 124).

Проследив шаг за шагом все стадии развития желтого тела у человека, Тимофеев убедился, что вскоре после разрыва Ггаафова пузырька клетки *m. granulosa* начинают энергично размножаться путем митотического деления; затем размножение их уступает место процессам гипертрофии,—клетки увеличиваются в своих размерах (до 40  $\mu$ ), приобретают полигональную форму, и в протоплазме их появляются, в виде мельчайших желтоватых капелек, липоидные вещества, главным образом принадлежащие к группе фосфатидов (лецитин). (Рис. 125). Одновременно с процессами гипертрофии происходит прорастание бессосудистого до сих пор лютеинового слоя капиллярами из пограничного слоя *thecae internae*. Разрастаясь в радиальном направлении, капилляры эти делят лютеиновые клетки на столбики или радиальные ряды, а затем, отдавая боковые анастомозы, образуют густую сеть, в петлях которой клетки располагаются или небольшими группами, или поодиночке. (Рис. 126). Когда капилляры и сопутствующие им пути соединительной ткани прорастут всю толщю лютеинового слоя, они внедряются в полость желтого тела и начинают разрастаться по периферии ее так, что скоро лютеиновый слой становится совершенно отделенным от полости. Что касается клеток *thecae internae*, то наблюдения Тимофеева говорят и против признаваемого многими авторами превращения их в лютеиновые клетки, и против участия их в соединительнотканной организации лютеинового слоя. Вообще, когда в эпителиальном слое *corporis lutei* процессы прогрессивного характера находятся еще в самом разгаре, в *theca interna* наблюдаются уже резко выраженные признаки обратного развития: *theca* прорастается волокнистою соединительною тканью, клетки ее атрофируются, в них появляется большое количество жира, ядра дегенерируются.

Около того времени, как произошло полное отграничение лютеинового слоя от центральной полости, желтое тело достигает *maximum'a* своего развития. В этой стадии размеры его не меньше, а иногда даже больше, чем размеры того Ггаафова фолликула, из которого оно произошло. Затем в тканях желтого тела начинают постепенно выступать на первый план регрессивные процессы: соединительно-тканнные волокна, которыми оплетены лютеиновые клетки, стано-

вятся толще, количество их заметно прибывает, капилляры облитерируются, размеры лютеиновых клеток делаются все меньше, вместо липоидов в них появляется жир. Одновременно с этими изменениями лютеинового слоя центральная полость желтого тела вся выполняется волокнистой соединительной тканью, а потом такую же ткань замещает и вся лютеиновая ткань, желтые клетки которой окончательно гибнут, распадаясь (рис. 127). В дальнейшем волокна соединительной ткани, из которой состоит теперь все желтое тело, подвергаются гиалиновому перерождению, и на месте *corpus luteum* образуется складчатая, лопастная гиалиновая масса, всегда очень резко отграниченная от окружающей стромы яичника. Масса эта представляется в большинстве случаев белую, блестящую, почему и носит название *corpus albicans s. sandicans*. Иногда, впрочем, она имеет черноватую окраску и тогда называется *corpus nigricans*. Развивается из *corpus luteum* *corpus albicans* или *corpus nigricans*,—это зависит, по видимому, оттого, существовал в полости желтого тела, в ранних стадиях его развития, кровяной сгусток, или нет: если существовал, то при обратном развитии всего образования кровяной пигмент, выпадая после рассасывания сгустка, окрашивает *corpus albicans* в черный цвет, и получается *corpus nigricans*, если нет,—на месте *corpus luteum* получается *corpus albicans* в буквальном смысле слова. В конце концов, *corpora albicantia* исчезают бесследно, будучи замещаемы нормальной стромой яичника (рис. 128).

В прежнее время некоторые авторы проводили строгую разницу между желтыми телами, развившимися из тех Graaf'овых пузырьков, вышедшие из которых яйца подвергались оплодотворению, и желтыми телами, возникшими на месте лопнувших фолликулов, яйца которых не были оплодотворены. Только образованием первой категории присваивалось название истинных желтых тел (*corpora lutea vera*), желтые же тела второй категории назывались ложными (*corpora lutea spuria*). На самом деле между т. наз. истинными желтыми телами, которые правильнее было бы называть желтыми телами беременности (*corpora lutea graviditatis*), и т. наз. ложными или, правильнее, менструальными желтыми телами (*corpora lutea menstruationis*) нет существенной разницы—ни макроскопической (в отношении, например, величины), ни гистологической. Те и другие построены совершенно по одному и тому же плану.

Тимофеев в качестве наиболее постоянной и характерной морфологической разницы между желтыми телами обеих категорий указывает на присутствие в лютеиновом слое желтых тел беременности коллоидных шаров, которых в менструальных *corpora lutea* он не встречал; другую особенность т. наз. истинных желтых тел он усматривает в преобладании в лютеиновых клетках их простого некроза над жировым перерождением. Главное различие между *corpora lutea graviditatis* и *corpora lutea menstruationis* заключается, однако, в продолжительности общего цикла развития тех и других. Так как первые, благодаря присущему беременности усиленному кровенаполнению всех органов половой сферы, находятся в лучших условиях питания, чем вторые, то, естественно, как прогрессивные, так—и особенно—процессы обратного развития длятся в них гораздо долее, чем

во вторых: между тем как менструальное желтое тело достигает maximum'a своего развития уже на 2-й или 3-й неделе после лопания Ghaaf'ова пузырька, а через 2 месяца от него остаются лишь незначительные следы, corpus luteum graviditatis достигает наибольшего развития на 2-м или 3-м месяце своего существования и хорошо сохраняется во все время беременности, лишь с окончанием последней быстро подвергаясь регрессивным изменениям, первые признаки которых появляются в нем, однако, уже гораздо раньше.

Скворцов. Заметки по вопр. о желтых телах яичника. Пр. О. Кроншт. М. В. 1874—75.—Попов. К уч. о желтом теле и к пат. яичника человека. Дисс. Спб. 1881.—Грамматикати и Попов. О непрямом делении клет. элементов стромы яичника и в клетках желтого тела. Ж. А. 1890.—Тимофеев. О развитии желтого тела яичника человека. Дисс. Каз. 1913.

### б) Менструация.

Время первого появления месячных у женщины и нормальный тип их. Менструация или периодическое выделение крови из половых путей женщины, подобно овуляции, имеет место лишь у женщин определенного возраста. Малолетние девочки обычно не менструируют,—месячные впервые появляются во второе десятилетие жизни женщины, причем время появления их может колебаться в довольно широких пределах.

В медицинской литературе вообще и в русской литературе в частности описано, однако, немало случаев, где месячные у девочек появлялись уже в очень раннем возрасте и, раз начавшись, продолжали приходиться регулярно, причем в подобных случаях у девочек обычно наблюдались и другие признаки полового созревания: развитие наружных половых частей, появление на них волос, увеличение груди и пр. Один из наиболее демонстративных случаев подобного рода преждевременного полового созревания (menstruatio praesox, maturitas praesox) наблюдался Хотовицким у девочки на 2-м году жизни; спустя 5 лет, девочку эту видел Буяльский, причем, оказалось, менструации у ней продолжали приходиться, за это время, ежемесячно, и груди по своему развитию равнялись грудям 14—15-летних.

От таких случаев следует отличать другие подобные им, где кровянистые выделения из полового канала наблюдаются у новорожденных девочек и в дальнейшем не повторяются. Этого рода случаи встречаются значительно чаще первых, которые все же представляют большую редкость,—Жуковский, например, из 10.000 новорожденных девочек наблюдал кровотечения из полового канала у 35. Самое происхождение кровотечений здесь, повидимому, совершенно иное, чем в случаях первой группы: между тем, как maturitas praesox стоит в связи, вероятно, с ранним появлением овуляции, кровотечения в случаях второго рода Жуковский объясняет приливами крови к кишечнику, а еще правдоподобнее объяснить их, с точки зрения современного учения о внутренней секреции, выпадением тормозящего влияния на менструацию со стороны плаценты.

Разработав обширный материал по вопросу о времени первого появления регул (64. 759 наблюдений, как своих лично, так и опубликованных другими наблюдателями), я нашел, что чаще всего (в 21,6%) обитательницы нашего отечества получают первые крови на 16-м году, затем (в 19,4%)—на 15-м, на

17-м (в 17,2%), на 14-м (в 15%), на 18-м (в 10%), на 13-м (в 6,9%) и на 19-м (в 4,7%). Ранее 13-го года и позже 19-го регулы у наших соотечественниц появляются лишь в относительно редких случаях. Средний возраст их появления равен 15,83 годам. Я убедился, далее, при этой работе, что более раннее или более позднее появление первых регул у женщины зависит от влияния целого ряда факторов. Одним из таких факторов является национальность: у грузинок и армянок, напр., средний возраст появления первых регул меньше (14,27 и 14,29 лет), чем у евреек (14,78 лет), у евреек меньше, чем у поляк (15,35 лет), далее идут немки (15,46 лет), русские (15,93 лет) и, наконец, представительницы финских народностей (у финлянок средний возраст появления первых регул—16,13 лет, у зырянок—16,25).

Следующим фактором, влияющим на возраст, в котором женщина получает первые крови, является климат: жители местностей более южных, с более теплым климатом, в общем начинают менструировать раньше, чем обитательницы местностей более холодных. Разделив русских женщин, наблюдения над которыми имелись в моем материале, на обитательниц северной, средней и южной полос России, я нашел, что у первых средний возраст наступления регул равен 16,64 г., у вторых—15,82, у третьих—15,3.

Жизненные условия, в которых находится женщина, также являются мощественным фактором, влияющим на время появления у ней менструации. Классифицировав наблюдения своего материала, относящиеся к русским женщинам, по сословиям, я убедился, что крестьянки в общем начинают менструировать значительно позднее, чем горожанки низших классов (мещанки), а последние—позднее, чем представительницы т. наз. привилегированных классов: у первых крови чаще всего впервые появляются на 17-м году жизни, а средний возраст их появления равен 16,21 г., у вторых—на 16-м году, а средний возраст появления равен 15,82 г., у третьих менструации чаще всего приходят впервые на 14-м году, а средний возраст их появления—15,18 г.

Наконец, время появления первых регул зависит как от психических, так и от физических особенностей организации женщины. Чем более развита женщина психически, тем раньше, при прочих равных условиях, она начинает менструировать. Установлено, далее,—и я мог подтвердить это на своем материале,—что брюнетки в общем начинают носить регулы раньше, чем шатенки, шатенки раньше, чем блондинки, и пр. Разумеется, наследственность также играет важную роль в данном отношении, закрепляя влияние других факторов.

Время первого появления регул у женщины обычно считается временем полного полового созревания последней. Это справедливо в том отношении, что с указанного времени,—даже, собственно говоря, несколько раньше,—у женщины появляется овуляция, и яичники начинают вырабатывать зрелые, способные к оплодотворению и дальнейшему правильному развитию яйца, т. е. женщина получает факультативную способность стать матерью. Однако, если под полную половую зрелость женщины понимать такую степень развития не только ее половых частей, но и всего организма, при которой женщина в состоянии выполнять без

вреда для себя функции воспроизводительницы, то подобную, в собственном смысле полную, половую зрелость надо отнести на более поздний возраст,—на тот именно возраст, когда заканчивается развитие скелета; и вообще развитие всего организма женщины достигает своего maximum'a, что бывает в самом конце второго и начале третьего десятилетия жизни женщины.

С другой стороны мы знаем, что женщины, рано вышедшие замуж и часто беременевшие, иногда получают первые регулы очень поздно,—в отдельных случаях незадолго до увидания половой сферы. Смидович описывает, напр. случай, где женщина, вышедшая замуж на 18-м году и имевшая 13 детей, которых она всех выкормила сама, впервые получила регулы лишь на 43-м году.

Раз появившись в том или другом возрасте, месячные в большинстве случаев,—во далеко не всегда,—начинают затем повторяться с промежутками от 3 до 4—4½ недель, продолжаясь каждый раз от 3 до 7 дней. Это периодическое повторение менструального кровотечения при нормальных условиях, т. е. у здоровой женщины, нарушается лишь с наступлением беременности и во время кормления грудью.

Очень нередко случается, однако, что после первого появления регул проходит несколько месяцев, прежде чем регулы установятся у женщины окончательно.

Как ясно из сказанного, нормальный тип менструации у различных женщин может представлять значительные вариации—и в отношении промежутков между двумя менструальными периодами, и в отношении длительности кровотечения. Здесь играют роль те же факторы, которые влияют и на время полового созревания женщины.

Выше я уже имел случай упомянуть, что у крестьянок, занятых по летам тяжелыми полевыми работами, menses нередко прекращаются на летнее время, хотя половая сфера совершенно здорова, нет беременности, и крестьянка не кормит грудью. То же самое наблюдается у обитательниц крайнего севера во время долгой полярной ночи.

Горвиц. К физ. и пат. месячных. В.-М. Ж. 1868.—Собава. Гин. заметки М. В. 1869—70.—Славянский. К уч. о физиол. проявлениях пол. жизни женщин-крестьянок. Зд. 1875—Соловьев. О менструации М. В. 1877—Смидович. Набл. над физиол. проявл. женск. пол. деятельности. Сб. соч. по суд. м. 1877.—Энько. Влияние физ. развития на появление перв. регул. Пр. О. Р. В. 1877—8.—Ястребов. К вопр. о наступлении пол. зрелости у женщин, рожд. и жив. на севере. Там же.—Родзевич. Редкий ся. мес. очищений. Вр. Вет. 1878.—Бензенгр. К антропологии жен. населения Москвы и Центр. России. М. 1879.—Отт. К уч. о физиолог. проявлениях пол. жизни у женщин-крестьянок Кал. губ. Зд. 1879.—Родзевич. О проявл. пол. деят. у 1140 нижег. женщин. VI С. Р. Е. 1880.—Соколов. К хар. пол. деятельности жен.-крестьянок сев.-востока уга Моск. у. Вр. В. 1880.—Родзевич. О пол. зрелости и родах воч. позднем возрасте Вр. В. 1881.—Родзевич. Стат. мес. очищений у женщин СПб. Вр. 1881.—Суровцев. К вопр. о начале пол. зрелости женщин Арх. губ. Зд. 1882.—Григорьев. О пол. деятельности женщин Мышк. у. Яросл. губ. Вр. Вед. 1883.—Родзевич. О начале пол. зрелости у 44.056 женщин Евр. России М. В. 1883.—Шидловский. К вопр. о начале менстр. периода у крестьянок Чистоп. у. М. В. 1883.—Алексеев. Антроп. заметки о менструации. Там же.—Родзевич. К стат. начала пол. зрелости Вр. Вед. 1883.—Ростовский. О проявлениях пол. деят. у крестьянок Козл. у. Пр. Тамб. М. О. 1884.—Замшин. К вопр. о наследственности типа месячных. Вр. 1884.—Апошнянский. Пр. Щигр. М. О. 1885—6.—Толмачев. Нек. стат. данные о пол. деят. крестьянки Орл. губ. Р. Мед. 1886.—Селезнева. О начале пол. деят. северянок. Пр. О. Арх. Вр. 1886.—Потапова. К вопр. о пол. деят. женщин Тифлиса. Реф. Р. Мед. 1887.—Репрев. О завис. пол. сферы от питания организма. Вр. 1884.—Паргагин. Нек. цифровые данные, относ. к стат. пол. отправлений евреек. Пр. Киев. А. О. 1889.—Розов. Там же.—Крубмиллер. Нек. стат. данные о пол. деят. корелок Весег. у. Тверск. губ. З. Вр. 1889.—Заварин. Неск. данных о пол. деят. зырянко Устьсыс. у. Вол. губ. З. Вр.

1889.—Вершинин. Зам. к вопр. о динамике пол. сферы таранч. женщин. Пр. Омск. М. О. 1889—90. Андреев. К уч. о регулах. Ж. А. 1890.—Иванов. О времени появл. первых регул. Мед. 1890.—Какущкин. К вопр. о пол. деят. женщины г. Тамбова. Ж. А. 1891.—Белинский. О физиол. проявлениях пол. жизни у женщин. Пр. Вил. М. О. 1891.—Гарабрин. Неск. данных о пол. деят. крестьянок Таганр. окр. З. Вр. 1892.—Груздев. К вопр. о начале пол. зрелости у Петерб. женщин. У Пир. С.—Груздев. Начало пол. зрелости у обитательниц России в завис. от влияющих на него факторов Ж. О. Охр. Н. Здр. 1894.—Фельдман. Два сл. менструаций и пр. Пр. О. Херс. В. 1898—99.—Жуковский. Кровотечения из пол. органов у новор. девочек. Вр. Г. 1902.—Васильев. Набл. над физиол. проявлениями пол. жизни у киргизок Актюб. у. Тург. обл. Вр. Г. 1904.—Никольский. О полов. зрелости у женщин. Отч. Вр. Г. 1908.—Гогитидзе. Физиол. маточное кровотечение у новор. девочек. Цед. 1913.

Казуистика преждевременной зрелости: Хотовицкий, В.-М. Ж., 1830; Буяльский, Др. З., 1833; Иванченко, Др. З., 1839; Горвиц, М. В., 1867; Фронкевич, Пр. Тамб. М. О., 1874; Корсаков, М. Об., 1885; Кисель, М. Об., 1892; Якубович, отч. Вр. 1892; Черномордик, Вр., 1892; Ландау, Мед., 1895; Владимиров, Мед. Об., 1896; Жук, Ак., 1899; Каменский, Вр. Г., 1908; Калабин, Ж. А., 1911; Фонарев, Вр. Г., 1914.

**Количество и особенности менструальной крови.** Сколько крови теряет нормально женщина во время каждого менструального периода.—это не выяснено точно в виду трудности собирать менструальную кровь. По исследованиям Пруссака, методика которых не отличается особенною точностью, количество это колеблется в пределах от 50 до 150 грм., причем замужние женщины теряют при менструации больше крови, чем девушки, рожавшие—большие, чем нерожавшие, молодые больше пожилых.

Менструальная кровь отличается от обыкновенной крови,—вытекающей, напр., из порезанных сосудов,—своим более темным цветом, более резко выраженной щелочною реакцией, содержанием большой примеси слизи, своеобразным запахом, а главное—неспособностью свертываться. Содержание слизи в ней зависит от примеси секрета маточных желез, которые перед месячными и отчасти во время их функционируют сильнее нормы; от этого же зависит и реакция менструальной крови. Запах последней также обуславливается примесью к ней секрета желез, но только сальных, принадлежащих наружным половым частям; эти железы при регулах также работают энергичнее, причем отделяемый ими секрет чрезвычайно легко разлагается, и в результате иногда получается такой запах, который становится тягостным не только для самой женщины, но и для окружающих ее. Что касается несвертываемости менструальной крови, то в прежние времена эту особенность последней объясняли или значительной примесью к ней слизи, или щелочностью ее. Новейшие исследования, однако, показывают, что перед месячными и вся вообще кровь у женщины обладает пониженною способностью свертываться. Исходя из этого факта, несвертываемость менструальной крови объясняют теперь влиянием внутренней секреции, поступлением в кровь гормонов, вырабатываемых, по одним авторам, слизистой оболочкой матки, по другим—яичниками.

Если,—как то бывает нередко,—женщина заявляет, что менструальная кровь отходит у нее сгустками, это уже представляет собою патологическое явление, указывающее на наличие заболевания полового аппарата. К патологическим явлениям относятся и т. наз. «белые месячные», при которых менструальное

выделение состоит большею частью из слизи с относительно небольшою примесью морфологических элементов крови, и при которых красные кровяные шарики содержат, кроме того, незначительное количество гемоглобина.

Прусак. Мат. к определению количества норм. менструальных потерь. Дисс. Спб. 1899.—Завриев. Редкий сл. „белых месячных“ у 10-лети. девочки. Р. Вр. 1909.

Изменения слизистой оболочки матки при менструации. Источником выделения менструальной крови служит слизистая оболочка маточного тела.

Существует мнение, что в процессе менструации принимает участие и слизистая оболочка Fallopieвых труб. Различными наблюдателями был сообщен в печати целый ряд случаев, доказывающих возможность трубной менструации. Мне самому пришлось однажды исследовать совершенно здоровые трубы женщины, умершей во время менструации, в каналах которых я нашел кровь, выделенную, по видимому, трубной мукозой. Не отрицая поэтому возможности трубной менструации, я думаю, однако, что она отнюдь не составляет правила, а такое же исключение, как и трубная беременность.

Не принимает участия в отделении менструальной крови и mucosa цервикального канала. Если в литературе описаны случаи, где женщины, подвергшиеся ампутации матки, продолжали после операции менструировать, то это объясняется или тем, что ампутация была сделана высоко, и после нее остались не удаленными нижние участки тела матки с их слизистой оболочкой, или тем, что здесь имела место т. наз. викарная менструация. Под этим последним названием понимаются ежемесячные кровотечения из каких-либо других органов, кроме тела матки, наблюдающиеся у женщин, почему-либо утративших нормальные menses; наблюдались, напр., случаи, где такие кровотечения происходили из носу, из ушей, из гортани, из желудка, из мочевого пузыря, из сосков, даже из пальцев и т. п.

Что касается тех изменений в маточной мукозе, результатом которых является выделение менструальной крови, то одно время думали, что при каждом месячных происходит отпадение верхних слоев ее, затем стали утверждать, что менструация — исключительно секреторный процесс, при котором никакого нарушения целостности слизистой оболочки не бывает, и лишь в сравнительно недавнее время механизм выделения менструальной крови выяснился точно, благодаря исследованиям, главным образом, Hitschman'a и Adler'a. Эти исследователи доказали, что mucosa corporis uteri у взрослой женщины подвергается постоянным изменениям не только во время самих регул, но и во время промежутков между ними. Уже приблизительно дней за 10 до появления месячных, благодаря усиленному притоку крови, в ней начинается постепенно предменструальное набухание: капилляры расширяются и переполняются кровью, прототекающая сквозь их стенки сыворотка обуславливает отек стромы, форменные элементы крови выходят частью per diapedesin, частью per rhexin, образуя экстрavasаты в толще слизистой, особенно в поверхностном, подэпителиальном слое ее (субэпителиальные гематомы) покровный эпителий слизистой приподнимается этими гематомами и теряет свои мерцательные реснички, железы значительно расширяются, приобретают характерный пилообразный вид и начинают продуцировать большое

количество секрета, клетки стромы раздвигаются друг от друга отеком и гипертрофируются, особенно в поверхностном слое, принимая вид т. наз. децидуальных клеток (рис. 129, 130). В результате этих изменений слизистая оболочка тела матки настолько утолщается, что вместо обычных 2—3 милл. достигает 6—7 милл. в толщину (рис. 131). Затем субэпителиальные гематомы вскрываются, и содержащаяся в них кровь изливается в полость матки, где смешивается с секретом желез, после чего вытекает наружу, — женщина начинает менструировать; поверхностный эпителий при этом частью отторгается, а иногда отторгаются и небольшие участки соединительнотканной стромы. Тотчас после этого, еще когда менструальное кровотечение не успело закончиться, начинается обратное развитие набухшей мюкозы: капилляры ее спадаются, покровный эпителий регенерируется, клетки его опять получают свои реснички, отек стромы проходит, клеточные элементы стромы сближаются и уменьшаются в своих размерах, оставшиеся здесь экстравазаты рассасываются, железы суживаются и становятся более прямыми, общая толщина слизистой возвращается к нормальному 2—3 милл. (рис. 132). Спустя недели 2 после того опять постепенно начинается набухание мюкозы и т. д., и т. д.

В прежнее время, когда нормальные циклические превращения маточной мюкозы не были точно изучены, предменструальное набухание ее принимали за результат хронического воспаления (*endometritis glandularis hypertrophica et hyperplastica*).

Описанные изменения слизистой оболочки матки у зрелых в половом отношении женщин в общем похожи на те, какие различными исследователями, напр. у нас Соловьевым, были обнаружены в матке животных во время т. наз. течки. Вообще течка у животных совершенно, повидимому, соответствует менструации у женщин.

Соловьев. Об эмиграции бел. кров. шариков из сосудов слиз. оболочки матки собаки во вр. течки. Пр. О. Каз. Вр. 1871.—Соловьев. Об изменении слиз. оболочки матки у сук во вр. течки. М. В. 1872. Дисс. Каз. 1873.—Томсон. К вopr. о менструации фала. труб. М. Об. 1899.—Кузьмин. К вopr. о менструации. Хир. 1906.—Брандт. К развитию и строению *decidua menstrualis*. Ж. А. 1906.

Казуистика викарных менструаций: Лакисов., Др. З., 1836; Фигурин Др. З., 1838; Гошкевич, Р. М., 1884; Степанов, М. Об., 1885; Тепляшин Р. М., 1889; Шнауберт, Тр. М. О. Р. В., 1890; Джигит, Вр. Г., 1905.

Изменения во всем организме женщины в связи с менструацией. Описанные выше изменения слизистой оболочки тела матки представляют собою лишь частичное проявление общих изменений, которые охватывают весь организм зрелой в половом отношении женщины. Все важнейшие жизненные процессы в женском организме протекают, волнообразно изменяясь в своей интенсивности,—таким образом, что в них можно различать две сменяющих друг друга фазы: фазу усиления и фазу ослабления, причем границами этих фаз являются—с одной стороны время менструации, с другой—время, приблизительно соответствующее середине межменструального промежутка (рис. 133).

В предменструальной фазе  $t^0$  тела женщины повышается, пульс учащается, кровяное давление становится выше, содержание гемоглобина в крови и число кровяных шариков, как красных, так и белых, увеличивается, емкость легких, сила вдоха и выдоха становятся больше, вес тела возрастает, распад белков



падает и пр. Частью непосредственно перед появлением месячных, частью во время самых месячных это повышение жизненных процессов сменяется резким падением. При окончании менструации опять замечается некоторое повышение, но незначительное, а затем напряженность жизненных процессов снова начинает постепенно ослабевать, пока это ослабление не сменится новым усилением.

Особенно резкие изменения наблюдаются у женщины во время месячных со стороны нервной системы и психики: возбудимость нервной системы усиливается, замечаются такие изменения, как, напр., сужение поля зрения, умственная работоспособность понижается.

Наиболее неблагоприятно сказывается менструация на физическом и психическом состоянии женщин с патологической конституцией: Гейслер мог, напр., констатировать у одной чахоточной в предменструальном периоде постоянные лихорадочные повышения <sup>10</sup>, Гельфонд наблюдал в это время учащенные кровотечения из верхних дыхательных путей, Афинский и Михайлова — развитие рожистого процесса при месячных, психиатры давно уже выделили даже особую группу менструальных психозов, а криминалисты отметили, что значительный % преступлений, совершаемых женщинами, падает именно на менструальный период.

В виду всего этого, хотя менструация и является нормальным состоянием женского организма, однако, свойственные менструальному периоду ослабление последнего и понижение его сопротивляемости вредным влияниям выдвигают необходимость специальной гигиены месячных: во время регул женщина должна воздерживаться от чрезмерных физических и умственных напряжений, должна особенно остерегаться простуды, избегать, — несмотря на повышенное обычно в это время половое влечение, coitus a и пр., словом, должна, как говорится, беречь себя. Особенно тщательно должны соблюдать эти правила гигиены месячных молодые девушки, недавно начавшие менструировать, организм которых и без того является еще неокрепшим и крайне неустойчивым в борьбе с вредными воздействиями.

Говоря о гигиенических мероприятиях, которые должны иметь место в менструальном периоде, нельзя обойти молчанием заботы о чистоте наружных половых частей женщины. Менструальная кровь, вытекая из половой щели, смешиваясь с отделимым желез вульвы и приставая к волосам лобка и больших губ, легко разлагается и приобретает крайне неприятный запах; далее, разлагающаяся кровь может вызвать раздражение покровов вульвы и окружающих частей, способствуя появлению фурункулов, экзем и т. п. Поэтому женщинам рекомендуется носить во время регул подвязки или бинты из гигроскопического материала, которые бы впитывали вытекающее менструальное выделение, а также — регулярно обмывать себе наружные половые части слабыми антисептическими растворами.

Андрев. Парал. измерения <sup>10</sup> в полости матки во время регул и вне их. М. В. 1875. — Белоусов. Кровотечение из груди в связи с месячными. Вр. 1883. — Афинский. Рожа лица при каждой менструации. Пр. О. Ник. М. Вр. 1883 — 4. — Михайлова. Сл. катамениальной рожи. М. О. 1885. — Финкельштейн. Мат. к вopr. о расстройствах в сфере органов внешн. чувств при нек. заболеваниях нервн. сист. и пр. Дисс. СПб. 1887. — Репрев. Неск. слов о <sup>10</sup> и пульсе во вр. месячных. Вр. 1888. — Жихарев. К уч. о физиол. периодичности нек. отправлениях женщины, сопут. месячным. Вр. 1889. — Ковалевский. Менстр. состояние и менстр. психозы. Арх. псих. 1894. — Жихарев. К уч. о месячных. Ж. А. 1895—6. Дисс. СПб. 1896. — Паргамин. Женщина с мед. точки зрения. СПб. 1898. — Негодаев. О менстр. психозах.

В.-М. Ж. 1903.—Гейслер. Бугорчатка и месячные. Р. Вр. 1909.—Войцеховский. О влиянии менструации на нервно-псих. сферу женщин. Дисс. СПб. 1909.—Белов. О периодичности функций жен. организма. Харьк. 1910.—Завадовская-Несмелова. К вопр. об изменении крови здор. женщин во вр. менструации. СПб. В. Г. 1912. Дисс. Томск. 1913.—Гельфонд. К вопр. о связи между деятельностью пол. сферы и кровотечениями из верхн. дых. путей. Еж. ушн., г. и пос. б. 1912.—Дибайлов. Увеличение течения во вр. менструации. Вр. Г. 1913.

**Климактерий.** После приблизительно 30-летнего периода, в течение которого половая сфера женщины функционирует полностью, женщина перестает менструировать,—у нее наступает т. наз. климактерий. Подобно времени появления первых регул и время наступления климактерия у различных женщин колеблется в довольно широких пределах,—от 40 до 50-летнего возраста и более, причем здесь играют роль те же факторы, какие влияют на время полового созревания женщины: климат, национальность, жизненные условия и пр.

У обитательниц нашего отечества, судя по данным, имеющимся в уже цитированных выше работах Родзевича, Отта, Григорьева, Апошнянского, Потаповой, Крубмиллера и др., климактерий наступает в возрасте от 43-го до 49-го года, чаще всего на 45—46-м году. В общем, повидимому, чем раньше появились у женщины регулы, тем в более позднем возрасте они прекращаются. С другой стороны, однако, у южанок, которые начинают менструировать раньше, и климактерий наступает раньше. Неблагоприятные жизненные условия ускоряют наступление климактерия, при более благоприятных последний, напротив, наступает позднее.

Подобно тому, как после первого появления menses зачастую несразу устанавливаются у женщины, так и климактерий нередко наступает несразу: прежде, чем окончательно прекратиться, месячные в течение более или менее продолжительного времени, иногда в течение даже нескольких лет, приходят с неправильными промежутками, в несколько месяцев. Иногда эти последние месячные бывают короче обычного и слабее по количеству выделяющейся, но еще, пожалуй, чаще случается, что они тянутся подолгу, и кровопотери при них бывает очень значительна. Подобные т. наз. климактерические кровотечения иногда приходится наблюдать у женщин с совершенно здоровым половым аппаратом, но особенно резко они бывают выражены у особ, страдающих или страдавших раньше различными гинекологическими болезнями, особенно воспалительными процессами в половой сфере. Повидимому, причина климактерических кровотечений кроется в тех изменениях, которые развиваются в пожилом возрасте в матке и в особенности в стенках маточных сосудов (склероз).

Климактерий сопровождается значительными структурными изменениями во всех органах, входящих в состав женской половой сферы. Сущность этих изменений, из которых складывается т. наз. старческая инволюция половых органов женщины, сводится к замене более благородных,—если так можно выразиться,—тканей, именно, эпителиальной и мышечной, волокнистою соединительною тканью.

В частности, наружные половые части у вступивших в климактерический возраст женщины уменьшаются в своих размерах, большие губы и лобок лишаются жировой тка и, волосы на них редкют и седеют, малые губы атрофируются. В стенках рукава сосочки сглаживаются, слизистая оболочка становится сухой, местами лишается своего эпителия, на этой почве развиваются иногда сращения рукавных стенок между собою и с portio vaginalis, muscularis vaginae истончается.

Матка резко уменьшается в объеме и весе, смещается кзади вследствие сморщивания маточно-крестцовых связок, влагалищная часть почти совершенно исчезает,—так что при исследовании *per vaginam* получается впечатление, как будто суживающийся кверху рукав прямо переходит в цервикальный канал,—слизистая оболочка истончается, покровный эпителий ее становится ниже, местами превращается в многослойный плоский, реснички его отпадают, железы становятся меньше по размерам и уменьшаются в числе, секреторная способность их понижается, строма становится волокнистой и бедной клетками, в миометрии наблюдается разрастание волокнистой соединительной ткани в ущерб мышечной, при чем разрастание это преимущественно совершается по ходу сосудов, сами сосуды суживаются, местами совершенно облитерируются, стенки их подвергаются склерозу и гиалиновому перерождению. (Рис. 134). В трубах наблюдаются аналогичные изменения, особенно же бросается в глаза уменьшение складок их мюкозы. Яичники резко уменьшаются в объеме, сморщиваются, строма их становится как бы рубцовой, из фолликулярного аппарата сначала исчезают вполне зрелые фолликулы, т.-е. овуляция в полном ее объеме прекращается, затем постепенно исчезают и остальные фолликулы, хотя Бусталов находил атретические фолликулы даже у 90—100-летних старух; в мозговом слое бросаются в глаза гиалинизация и запустение сосудов. Связочный аппарат, тазовая брюшина и тазовая клетчатка тоже принимают участие в старческой инволюции, атрофируются и сморщиваются.

Присущие климактерическому возрасту анатомические изменения не ограничиваются лишь половой сферой, но охватывают и весь организм женщины. Очень нередко с наступлением климактерия развивается общее ожирение тела. Кроме того свойственные женщине половые черты во всем организме ее сглаживаются.

Уже с чисто практической точки зрения важно помнить, что наступление климактерия очень часто,—хотя и далеко не всегда,—сопровождается целым рядом расстройств, главным образом со стороны вазомоторного отдела нервной системы: прекращающие носить крови женщины жалуются на то, что их кидает то в жар, то в холод, лицо горит, они чувствуют приливы крови к голове, жалуются, далее, на сердцебиения, головокружения, потливость, одышку, шум в ушах и пр. Принадки эти, обыкновенно объясняемые выпадением внутренней секреции яичников, у различных особ бывают выражены различно: у некоторых они почти совершенно отсутствуют, у других, напротив, достигают такой степени, что приводят женщину в отчаяние. Обыкновенно по мере того, как женщина привыкает к отсутствию месячных, указанные принадки становятся все слабее и, наконец, совершенно проходят.

Особенно резко бывают выражены климактерические расстройства у субъектов нервных,—у нейрастеничек, истеричек и т. п. Кроме того они нередко достигают высокой степени у молодых женщин, у которых климактерий вызван, так сказать, искусственно и притом сразу. путем удаления яичников.

Лучшим средством для смягчения климактерических припадков, чтобы ни говорили против, все же являются яичниковые овопрепараты, напр., оварин Пеля, который я назначаю обыкновенно в таблетках по 0,3 или 0,5, по 2 таблетки в день, перед обедом и ужином. Второе средство, от которого я наблюдаю хорошие результаты при климактерических расстройствах,—это местные кровоизвлечения в форме, напр., пиявок, приставляемых к задней части шеи.

Иванов. К каз. чрезмерного потения и желтухи в клим. периоде. В. М. Ж. 1883.—Отрошкевич. К вопросу о старческих изменениях яичников. Дисс. СПб. 1896.—Косткевич. Клинич. наблюдения над влиянием клим. периода на течение болезней сердца. Арх. Подв. 1899.—Федоров. К вопросу о происхождении климакт. симптомокомплекса. Ж. Мед. Хим. 1901.—Судаков. Кровеносные сосуды старч. матки. Ж. А. 1903.—Львов. Лечение клим. кровотечений. Вр. В. 1904.—Новиков. Связь климакт. явлений с законами жизни, энергии женск. организма. Отч. Р. Вр. 1907.—Гомолицкий. Сл. замены месячных парезами ист. происхождения. Ж. А. 1908.—Русакова-Львович. Расстройство зрения при расстройствах месячных. Р. Вр. 1909.—Букоемский. Склероз матки и его отнош. к мат. кровотечениям. Тер. Об. 1913.—Кушталов. О микроск. изменениях жен. пол. органов в глубокой старости. Ж. А. 1915.

**Причины менструации.** Кажущаяся бесцельность ежемесячных кровопотерь у женщины, их правильная повторяемость, отсутствие чего-либо подобного у мужчин, отсутствие менструальных кровотечений у самок животных, связанные с регулами изменения во всем организме женщины,—все это давно уже заставляло пытливые умы задумываться над вопросами о причинах менструации и биологическом смысле этого явления.

Что касается первого из этих вопросов, то огромное большинство исследователей остановилось на мысли об овуляции, как непосредственной причине менструации. В самом деле, целый ряд неоспоримых фактов свидетельствует, что между этими двумя физиологическими феноменами существует тесная внутренняя связь и зависимость: пока в яичниках девочки не происходит образования вполне зрелых ГгааГовых пузырьков,—не бывает и менструации; с наступлением климактерия исчезают и признаки овуляторной деятельности; во время беременности прекращается менструация, и одновременно прекращается овуляция и т. п. Правда, имеются факты и другого рода—говорящие против связи менструации с овуляцией: давно известно, напр., что женщины, вышедшие рано замуж, могут забеременеть раньше, чем получают первые месячные, или что взрослые женщины, у которых удалены яичники, а матка оставлена, некоторое время продолжают менструировать. Однако, все подобные факты говорят лишь за то, что связь между овуляцией и менструацией не имеет абсолютного характера, и что в этой связи роль обоих явлений не одинакова,—что овуляция может быть без менструации, а менструация без овуляции—не может. Отсюда естественно было прийти к тому заключению, о котором было упомянуто сейчас, именно, что причина менструации кроется в овуляции.

Каким, однако, образом овуляция вызывает менструацию? Наиболее удовлетворительный ответ на этот вопрос в прежнее время давала гипотеза Pflüger'a, согласно которой созревающий ГгааГов фолликул своими стенками производит чисто механическое раздражение в окончаниях летающих его нервных разветвлений; это раздражение по центростремительным путям передается вазомо-

орному центру, который реагирует на него центробежными импульсами, вызывающими усиленный приток крови к половым частям, в частности как к яичникам, так и к матке; при этом рефлекторная гиперемия яичников обуславливает усиленную трансудацию кровяной сыворотки из капилляров *thecae internaе* созревающего фолликула в его полость и последовательное лопанье фолликула, а гиперемия матки дает менструальное кровотечение.

Гипотеза Pflüger'a вполне соответствовала тому, что было известно о строении яичника и, в частности, относительно распределения в нем нервов и нервных окончаний; в пользу ее говорили наблюдения над животными, свидетельствовавшие, что у этих последних течка, соответствующая менструации женщины, и овуляция по времени совпадают; наконец, были сделаны, повидимому, успешные попытки и экспериментально обосновать эту гипотезу, — Strassmann, напр., впрыскивал в яичники животным жидкость, и этим путем ему удавалось вызвать нечто вроде течки. В виду всего этого Pflüger'овская гипотеза одно время получила почти всеобщее признание.

Вскоре, однако, были указаны и слабые стороны этой гипотезы. Прежде всего было выяснено, что даже полное, повидимому, нарушение нервной связи между яичниками и маткой у самок животных не мешает ни наступлению течки, ни зачатию. Главное, однако, — если бы гипотеза Pflüger'a была вполне справедлива, то заключительный акт овуляции, лопанье зрелого Graaf'ова пузырька у женщины, должен был бы всегда совпадать по времени с менструацией. Между тем прямые наблюдения показали, что лопанье Graaf'овых пузырьков в большинстве случаев происходит неодновременно с менструацией, а в промежутке между *menses*. Из 31 случая Тимофеева лишь в одном можно было думать о совпадении овуляции с менструацией, во всех же остальных лопанье Graaf'ова пузырька с последующим образованием желтого тела имело место во время межменструальных интервалов, причем не раньше 11-го дня с начала последней менструации.

Исходя из подобных наблюдений, некоторые исследователи стали совершенно отрицать всякую этиологическую связь между овуляцией и менструацией, другие же, отвергнув гипотезу Pflüger'a, примкнули к общему мнению Graefke'я, что овуляция вызывает менструацию чрез посредство внутренней секреции: желтое тело, образующееся на месте лопнувшего Graaf'ова фолликула, представляет собою, — как то впервые предположил Подвысоцкий, — железу, которая выделяет гормон, обуславливающий приток крови к половой сфере; когда со времени лопанья Graaf'ова пузырька пройдет достаточное время, и развитие желтого тела достигнет высшей степени, а вместе достигнет своего *maximum'a* и внутренняя секреция этого образования, то прилив крови к матке делается настолько значительным, что наступает кровотечение из матки ее тела. Эта гипотеза, подтвержденная как клиническими наблюдениями, так и экспериментальными работами, является в настоящее время и более отвечающей фактическим данным, почему и должна быть принята для объяснения происхождения менструации.

Нельзя, впрочем, думать, чтобы и против гипотезы Fгаепкел'я не имелось веских фактических возражений. Наблюдения показывают, напр., что и после полного удаления половых желез у женщин сохраняются, по крайней мере, на известное время, те же волнообразные колебания в напряженности различных жизненных процессов, какие столь характерны для менструирующих. Основываясь на этих и подобных наблюдениях, некоторые современные исследователи склонны думать, что овуляция и вообще функции половых желез в протекании менструации и связанных с ней изменений играют, самое большее, лишь способствующую роль, истинную же причину как менструации, так и самой овуляции следует искать в каких-то, пока неизвестных, влияниях, источник которых лежит вне половой сферы, а может быть, даже и вне организма женщины.

Славянский. К анат. и физиол. яичника. М. В. 1874.—Ми ро н о в. Мат. к вопр. о взаимном отношении менструации и овуляции. Ж. А. 1893.—Федоров. О менстру. функции в связи с деятельностью яичников, матки и грудн. желез. Варш. Ун. Изв. 1899.—Шершевский. К вопр. о теории месячных. Вр. Г. 1902.—Масалигинов. О закономерных явлениях в женск. организме и о причинах закономерности. Харьк. 1909.—Иванов. Взаимоотношение между овуляцией и точкой у овец. Изв. Петр. Биол. Лаб. 1915.—Тимофеев. Физиологическая роль желтого тела яичника. Сб. Грузд. 1919.

**Биологическое значение менструации.** Если понимать термин «менструация» в широком смысле, т. е. если принимать во внимание и сопутствующие менструальному кровотечению изменения в матке и всем организме женщины, то биологический смысл менструации можно считать вполне понятным. В предменструальном периоде *mucosa corporis uteri* представляет такие же изменения,—общую гипертрофию, обильное кровенаполнение, децидуальное изменение клеток стромы и пр.,—какие мы наблюдаем во время беременности. Общие изменения в этом периоде, указывающие на преобладание синтетических процессов над процессами распада, также подобны тем, какие мы наблюдаем у беременных. Очевидно, стало быть, что организм женщины в это время готовится к выполнению одной из важнейших своих функций,—функции воспроизведения.

Труднее объяснить смысл самих менструальных кровопотерь. Для чего организм женщины, без видимой необходимости и пользы для себя, ежемесячно теряет довольно значительное количество такого драгоценного материала, каким является кровь? отождествлять менструальные кровотечения с маточными кровотечениями, бывающими при выкидышах, как то делают некоторые авторы, является натяжкой: при выкидышах, вследствие отделения отпадающей оболочки, нарушается целостность маточных стенок, сосуды их начинают зиять, и поэтому кровотечение неизбежно. Более естественно было бы еще приравнять менструальные кровотечения к тем, которые бывают при отхождении *deciduae* из матки у женщин с внематочною беременностью; но и здесь имеет место нарушение целостности маточной стенки, тогда как при менструации оно бывает лишь очень незначительным,—таким, при котором, казалось бы, можно обойтись и без кровопотерь. Учитывая то обстоятельство, что в предменструальном периоде организм женщины готовится к беременности и накапливает в себе необходимые для последней запасы, остается предположить, что с менструальной кровью удаляются вещества, которые, может быть, и были бы полезны для плода, но для самой матери являются не только излишними, но и прямо вредными, ядовитыми,—может быть, те же самые вещества, которые у беременных обуславливают развитие т. наз. токсикозов беременности.

Что это за вещества,—сказать, при современном положении наших знаний, трудно. Одно можно с уверенностью предположить,—что они образуются не только в матке, но и во всем организме женщины (что, однако, несколько не мешает последнему освобождаться от них именно чрез посредство менструальной крови). Очень интересные с данной точки зрения наблюдения были сделаны Никольским; исследуя содержание ртути в менструальной крови у сифилитичек, подвергавшихся ртутному лечению, он нашел, что содержание это гораздо выше того, какое можно предполагать в общем потоке крови и в лимфе, а мочу менструальная кровь превосходит, по насыщенности ртутью, в 6 раз и более. И прямые наблюдения—по крайней мере некоторых исследователей—заставляют думать, что менструальная кровь содержит в себе ядовитых начал больше, чем обыкновенная кровь той же женщины, особенно в ее менструации. Есть, далее, основания предполагать, что расстройства, наблюдаемые у женщин при задержке регул под влиянием, напр., простуды, зависят не только от прекращения или ослабления внутренней секреции яичников, но и непосредственно от аменорреи, как таковой. Если добавить сюда то, что нам известно о стимулирующем влиянии умеренных кровопусканий на организм (увеличение веса тела, обогащение крови гемоглобином, увеличение числа кровяных шариков и пр.), то биологический смысл и самих менструальных кровопотерь будет для нас до известной степени понятен.

Кох. Неск. слов о значении местн. кровотечения в экономии женск. организма. М. Вр. Ж. 1856.—Феокистов. Неск. слов о причинах и цели менст. процесса. В. М. Ж. 1885.—Мохначева. К вопр. о менстр. процессе в связи с теорией Löwenhalla. Г. Ботк. 1886.—Федоров. О менстр. отправлениях женск. организма в связи с вопр. о сущности этих отправлениях. Ю. М. Г. 1895.—Никольский И. Выделение ртути с моч. кровью при ртутном лечении. Вр. Г. 1903.

### *в) Внутренняя секреция женских половых органов.*

Внутренняя секреция яичников. Уже анатомическое строение яичника вполне соответствует строению типичных эндокринных желез: с одной стороны яичник содержит в себе весьма значительное количество эпителиальной и эпителиоидной ткани, с другой—он лишен настоящего выводного протока, так как Fallopiеву трубу можно считать таковым лишь в известном смысле. Далее, женская половая железа выделяет яйца, а не секрет в собственном смысле. Наконец, вырабатываемые в ней продукты не образуют антител, что является, как известно, характерным признаком гормонов.

И действительно, как клинические и патолого-анатомические наблюдения над женщинами, так и эксперименты над животными свидетельствуют, что яичнику присуща энергичная внутренняя секреция, играющая чрезвычайно важную роль и в физиологии, и в патологии женского организма. Весьма вероятно, что именно внутренней секреции яичник обязан тем своим биологическим значением, которое может быть кратко охарактеризовано словами Virchow'a: «Женщина является женщиной только благодаря своим половым железам... Все женственное, чему мы удивляемся и поклоняемся в настоящей женщине,—все это зависит от яичника».

Наблюдения над женщинами заставляют предполагать, что кровоснабжение и питание матки и всей вообще половой сферы непосредственно зависят от внутренней секреции яичников,—что последние выделяют гормоны, обуславливающие, благодаря своему влиянию на вазомоторный отдел нервной системы, усиленный приток крови к половым частям. Соответственно этому в области физиологии такие функции полового аппарата, как менструация, наружная секреция желез матки и др. половых частей, беременности и пр., находятся под непосредственным воздействием со стороны яичниковых гормонов. Но этого мало,—и все важнейшие жизненные процессы в женском организме протекают известным образом тоже в зависимости от внутренней секреции яичников. Те волнообразные изменения в напряженности этих процессов, которые уже были отмечены нами выше, и которые являются столь характерными для организма зрелой в половом отношении женщины, зависят, повидимому, именно от этой функции половых желез. Самое формирование женского организма, как такового, происходит, возможно, благодаря внутренне-секреторной деятельности яичников. Равным образом последней,—именно, угасанию ее в известном возрасте,—организм женщины бывает, повидимому, обязан как анатомическими изменениями, так и функциональными расстройствами, свойственными т. наз. климактерию.

В области патологии и чрезмерное повышение внутренней секреции яичников, и ослабление, герр., полное выпадение ее, повидимому, также могут вести как к разнообразным патолого-анатомическим изменениям, так и к столь же разнообразным функциональным расстройствам во всем организме больных женщин и в особенности в их половом аппарате. В этиологической связи с чрезмерным повышением продукции яичниковых гормонов, весьма возможно, стоят такие припадки, как мено- и метроррагии, бели и пр., такие местные заболевания половой сферы, как фибромиомы матки, такие, наконец, общие болезни женщины, как остеомаляция. По крайней мере личный клинический опыт убедил меня, что употребление овариина у некоторых женщин легко может вызвать мено- и метроррагии, а целебное действие кастрации при фибромиомах и остеомаляции представляет собою общепризнанный факт.

Ослабление внутренней секреции женских половых желез, особенно же полное выпадение ее — в области половой сферы могут обуславливать такие аномалии развития, как инфантилизм и фетализм с их последствиями,—такие вторичные изменения, как атрофия матки,—такие, наконец, функциональные расстройства, как аменоррея, абсолютное и относительное (выкидыши) бесплодие, отсутствие полового чувства и т. п. Среди расстройств общего характера в связи с понижением, герр., прекращением внутренне-секреторной деятельности яичников могут быть поставлены расстройства со стороны нервной системы вообще и сосудодвигательной нервной системы в частности,—тягостные ощущения жара и озноба, сердцебиения, потливость и т. д., словом, все те припадки, из которых складывается т. наз. климактерический симптомокомплекс, а равно и общие расстройства питания в форме, напр., ожирения, подагрического диатеза



и т. п. Постоянный клинический опыт учит, что указанные сейчас патолого-анатомические изменения и функциональные расстройства сплошь и рядом возникают у женщин, у которых внутренняя секреция яичников либо сильно понижалась, либо совершенно исчезла—вследствие ли поражения этих органов различными болезненными процессами, или вследствие оперативного удаления их. С другой стороны те же клинические наблюдения свидетельствуют, что путем пересадки яичников или их частей от другой женщины у больных с угасшей внутренней секрецией можно устранить перечисленные последствия такого угасания, а равно того же можно достигнуть и путем назначения больным яичниковых вытяжек.

Нет сомнения, что и качественные отклонения от нормы внутренней секреции яичников должны также играть известную роль в патологии женского организма, но учесть их при современном положении наших знаний решительно не представляется возможным. Не следует забывать, что все учение о внутренней секреции—приобретение недавнего времени,—что мы пока бродим здесь, можно сказать, ощупью и будем бродить до тех пор, пока нам не удастся выделить, если не все, то большинство гормонов в чистом виде.

Добытые путем наблюдений над женщинами—у постели больных и на секционном столе—данные относительно внутренней секреции яичников подтверждены и дополнены экспериментальными исследованиями на животных,—исследованиями, среди которых весьма большое число принадлежит русским работникам. Во главе этих исследований надо поставить работы о влиянии кастрации у самок, как на общие жизнеотправления их организма, так и на состояние различных отделов половой сферы, принадлежащие Репреву, Аристову, Соколову, Когану, Попелю, Рубинштейну, Шнейдеру и др. Работы эти доказывают, что после кастрации—и, значит, после полного прекращения внутренней секреции яичников—весь ход жизненных процессов и прежде всего обмена веществ резко меняется,—общий вес тела увеличивается, количество жира возрастает, азотом же организм становится беднее, поглощение кислорода увеличивается, выделение углекислоты повышается и пр. Исходя из этих данных, Репрев заключает, что в общем внутренняя секреция яичника способствует усилению асепмийационных процессов, процессов синтеза и ослаблению процессов распада; такая роль ее является, понятно, крайне важной, если принять во внимание, что одна из главнейших жизненных задач женского организма—служить средою для развития новых жизнеспособных индивидуумов того же вида.

Из отдельных органов особенно резкое влияние оказывает кастрация на матку, которая после удаления яичников быстро атрофируется, причем, если основываться на результатах, полученных Соколовым, особенно быстро подвергается атрофии мускулатура этого органа. С чисто-практической точки зрения особенно важно иметь в виду, что оставление не только одного яичника, но даже и небольшой части его в состоянии предотвратить неблагоприятное влияние кастрации. Объяснение этого факта, являющегося характерным именно для эндокринных желез, отчасти кроется в самой сущности действия внутренней секреции, отчасти же он объясняется тем, что, судя по исследованиям Аристова, Рубинштейна и пр., яичник в высокой степени обладает способностью как к компенсаторной гипертрофии, так и к регенерации своих тканей.

Неблагоприятные последствия угасания внутренней секреции женских половых желез могут быть также устранены пересадкой яичников.—вопрос, над экспериментальной разработкой которого у нас немало потрудились Григорьев, Рубинштейн, Преображенский, Лукашевич и др. Исследователи эти выяснили, что пересадка яичников при известных условиях, особенно между животными одного и того же вида, вполне возможна, и пересаженные яичники функционируют некоторое время почти вполне правильно, хотя это и продолжается, в общем, недолго,—затем в пересаженных яичниках развиваются атрофические изменения. Матка, именно, полость ее, для пересадки яичников, по опытам Лисянского, является непригодной.

Введение тем или иным путем,—per os, под кожу или в кровь,—яичниковых вытяжек также в состоянии устранить изменения, вызванные в организме животного прекращением внутренне-секреторной деятельности яичников. И у животных вполне нормальных вытяжки эти дают значительный эффект, особенно на сосудистую систему: по опытам Гамбарова они повышают кровяное давление, замедляют пульс и дыхание. Аналогичные результаты получил и я при своих, неопубликованных в печати, опытах с введением глицериновой вытяжки из яичников коров кроликам, собакам и др. лабораторным животным, произведенных в лаборатории покойного проф. Догеля, в Казани. Причина этого эффекта, по Гамбарову, лежит в раздражении сосудодвигательного центра, а также в непосредственном влиянии вытяжек на сосудистую систему и сердечную мышцу.

Какие составные части яичника по преимуществу обладают способностью к внутренней секреции,—на этот счет у авторов существует значительное разногласие: между тем, как большинство приписывает главную роль в образовании и выделении яичниковых гормонов желтому телу, другие отводят ее фолликулярному эпителию и, в частности, элементам *corpus proligeri* (Окинчиц), третьи—т. наз. интерстициальной железе (у женщин—лютеиновая ткань атретических фолликулов).

Первое предположение более соответствует тому, что мы знаем о гистологической структуре различных составных частей яичника, об отношении различных фаз развития желтого тела к менструации и пр. Что касается опытов с исключением различных составных частей яичника и с введением животных вытяжек, приготовленных из отдельных составных частей последнего, то они дали пока в руках различных исследователей довольно противоречивые результаты. Последнее будет вполне понятно, если мы примем во внимание, как трудна техника подобных опытов,—как затруднительно у живых животных, особенно таких мелких, как обычно употребляются для лабораторных опытов, удалить даже желтые тела, не повредив остальных составных частей органа; об удалении интерстициальной железы и фолликулярного эпителия нечего и говорить,—обычным, т.-е. оперативным, путем сделать это прямо невозможно. Быть может, в будущем можно окажется применить для этой цели избирательное действие на различные ткани х-лучей. Что касается приготовления изолированных вытяжек из различных частей яичника, то приготовить вытяжку только из желтых тел нетрудно, но зато изолировать остальные части для данной цели—опять-таки почти невозможно.

К неодинаковым заключениям пришли исследователи и по вопросу о том, выделяет женская половая железа один гормон, или несколько таковых.

Белов, которому принадлежит целый ряд солидных исследований в данной области, убежден, что яичник вырабатывает несколько различных гормонов,—по крайней мере, два: один продуцируется желтыми телами (овариолутеин), другой—

остальными частями яичника (пропроварин). По физиологическому действию эти два гормона являются антагонистами,—овариолутеин понижает кровяное давление, в малых дозах замедляет пульс и пр., пропроварин, напротив, повышает кровяное давление, даже в малых дозах учащает пульс и т. д. Овариолутеин, по Белову, специфичен для женского организма, пропроварин—не специфичен, он аналогичен спермину, если не идентичен с ним. Другие экспериментаторы пришли к иным выводам. Гамбаров, напр., исследуя влияние на сосудистую систему вытяжек из желтых тел и остальных частей яичника, существенной разницы между ними подметить не мог.

Сутугин. Оскопление при хрон. таз. перитоните. Вр. 1886.—Репрев. О влиянии удаления пол. органов у самок на жизнеотправление. Ж. Общ. Охр. Н. Здр. 1891.—Аристов. О компенс. гипертрф. фин яичника. Дисс. СПб. 1891.—Соколов. К вопросу о влиянии удаления яичников на матку. Дисс. М. 1895.—Подвысоцкий. Совр. состояние вопроса о функциях надпочечников. Арх. Подв. 1896.—Коган. Эксп. данные о влиянии кастрации на слиз. об. матки. Ж. А. 1896.—Григорьев. К вопросу о трансплантации яичников. Дисс. СПб. 1897.—Попель. Мат. к изучению кастрации женск. организма. Дисс. Варш. 1897.—Федоров. К вопросу о мат.-яичн. функции в связи с менстр. и климат. явлениями в женск. организме. Ж. А. 1897.—Рубинштейн. Мат. и эксп. разработке взаимн. связи между маткою и ее придатками. Дисс. Юр. 1899.—Преображенский. Неск. эксп. данных по вопросу о пересадке яичников. Ж. А. 1899.—Преображенский. К вопросу об изменениях ткани яичников при нек. условиях их пересадки. Ж. А. 1900. Дисс. СПб. 1900.—Лукашевич. Пересадка яичников. Вр. 1901.—Кач. О пат.-гист. изменениях в пересаженных яичниках. Дисс. Юр. 1901.—Канель. Мат. к регенер. процессам в яичниках кроликов. Дисс. Юр. 1901.—Скробанский. К вопросу о заживлении нек. ранений яичника. Дисс. СПб. 1901.—Скробанский. Неск. слов о физиол. роли желтого тела. Отч. Р. Вр. 1906.—Окинчиц. Роль яичника в организме. Р. Вр. 1909.—Белов. К вопросу о физиол. значении ж. тел. яичников. Р. Вр. 1910.—Белов. Опыт характеристики гормонов яичников. Харьк. 1910.—Белов. Введение в уч. о внутр. секреции пол. желез. Харьк. 1910.—Лапинский. Своеобр. симптомакомплекс нерви. страданий у женщин и его лечение. Р. Вр. 1910.—Зарецкий. Пересадка яичников. Ж. А. 1911.—Лисянский. К вопросу о пересадке яичников в матку. Киев. Ун. И. 1911.—Белов. Роль секреции ж. тела яичника, V Межд. С. Ак. Отч. Ж. А. 1911.—Окинчиц. Какие части клет. ткани яичника м. б. рассматриваемы как его желез. ткань? Там же.—Белов. Вн. секреция желт. желез и яичников и заболевания, обусл. ее нарушением. Харьк. 1911.—Соколов. Роль яичника в организме и его секрет. деятельность. Киев. Ун. Изв. 1911.—Белов. *Glandula lutea* и *ovarium* в экономии женского организма. Дисс. Харьк. 1911.—Кауфман. К вопросу о характер. действия на организм продуктов вн. секреции. Ж. А. 1912.—Гамбаров. О влиянии экстрактов из яичников на органы кровообр. Ж. А. 1912.—Гамбаров. К вопросу о влиянии экстрактов яичников на сос. систему и пр. Дисс. М. 1912.—Шнейдер. К вопросу о влиянии удаления пол. и шит. желез на газ. и азот. обмен. веществ у самок. Дисс. СПб. 1914.—Репрев. Вн. секреция пол. желез. Русск. пер. соч. Biedl'я о вн. секреции. Петр. 1914.

Внутренняя секреция матки. Как свидетельствуют наблюдения, женщины с врожденным отсутствием матки, у которых, однако, яичники имеются налицо, с наступлением возраста полового созревания начинают страдать ежемесячно повторяющимися болями,—т. наз. *molimina menstrualia*; боля эти иногда бывают так жестоки, что заставляют гинекологов прибегать у подобных женщин к кастрации. *Molimina menstrualia* иногда наблюдаются и у женщин, перенесших удаление матки с оставлением яичников; кроме того, у таких женщин иногда имеют место и расстройства, аналогичные тем, какие возникают после кастрации, только в более слабой степени. Факты эти послужили основанием для возбуждения вопроса о том, не обладает ли и матка, подобно яичникам, внутренней секрецией: Федоров, вводя кроликам в кровь глицериновую вытяжку из слизистой, resp., из отпадающей оболочки матки, получал при этом понижение кровяного давления, что и побудило его ответить на данный вопрос положительно. Однако, общего признания внутренней секреции матки не получила.

Здесь замечу, кстати, что возникновение после удаления матки, с оставлением яичников, расстройств, напоминающих кастрационные, может находить себе объяснение в тех последовательных изменениях, которым подвергаются оставленные яичники. Мне пришлось в одном случае у нестарой еще женщины (41 года), перенесшей за 1 г. 9 мес. перед тем операцию влагалищного удаления раковой матки, удалить и оставленные яичники при повторной операции, предпринятой ради рецидива рака в тазовой клетчатке. Тимофеев, подвергнув исследованию удаленные в этом случае яичники, нашел в них остатки старых желтых тел, атретические фолликулы и 2 сравнительно свежих желтых тела в стадии регрессии, новых же созревающих фолликулов обнаружить не мог. Якобсон в одном подобном же случае также мог констатировать в оставленных яичниках медленный, но несомненный атрофический процесс. Развитие последнего проще всего объяснять тем ухудшением кровоснабжения яичников, которое возникает при удалении матки, благодаря перевязке анастомозов между *aa. uterinae* и *aa. spermaticae internae*.

Грамматикати. О клин. явлениях, набл. у женщины после удаления отд. частей пол. аппарата. Вр. 1891.—Федоров и Рубинштейн, о. с.—Якобсон. Состояние яичников после удаления матки. Ж. А. 1914.—Тимофеев. К вопросу о рецидивов рака в рубце влагалища после экстирпации раково-перер. матки и о судьбе яичников, ост. неудаленными при опер. экстирпации матки. Ж. А. 1916.

Взаимоотношение между яичниками и другими эндокринными железами. Выбатываемые различными органами внутренней секреции гормоны в здоровом организме находятся в состоянии известного равновесия. Если,—в силу ли ослабления внутренней секреции известных желез, или ее повышения,—это равновесие лишь временно и в известных пределах нарушается, то в организме происходят изменения, которые считаются физиологическими; если же это нарушение является стойким или количественно слишком значительным, то результатом его бывает то или иное заболевание организма.

Указанное равновесие поддерживается, благодаря существующему между органами внутренней секреции постоянному взаимодействию или корреляции, которая осуществляется или чисто-химическим путем, путем непосредственного химического влияния циркулирующих в крови (или лимфе) гормонов на ткани того или другого органа, или чрез посредство нервной системы. Тем или иным путем осуществляется это взаимодействие,—оно может совершаться в двояком направлении: органы могут или тормозить секреторную деятельность друг друга, или, напротив, побуждать друг друга к внутренней секреции, продукты которой у различных эндокринных желез могут быть по своему физиологическому эффекту на те или другие аппараты организма или однородными, или неодинаковыми, даже противоположными. С этой точки зрения все органы внутренней секреции по их взаимоотношению могут быть разделены на две группы: тормозящие и побуждающие, антагонисты и синергисты.

Посмотрим теперь, в каких отношениях находится яичник и продуцируемые им гормоны к некоторым другим эндокринным железам, а именно, грудной, шишковидной, мозговому придатку и надпочечникам, причем будем иметь в виду, главным образом, их влияние на половую сферу.

Как известно, грудная железа, о развитии, строении и деятельности которой нами будет подробнее сказано в курсе акушерства, обладает в некоторые периоды энергичной наружной секрецией, отделяя молозиво и молоко. Однако, помимо того ей свойственна, несомненно, и внутренне-секреторная деятельность. И клинические наблюдения, и опыты на животных свидетельствуют, что вырабатываемый ею гормон по своему действию на половую сферу совершенно проти-

воположен яичниковым гормонам, по крайней мере тому из них, который обуславливает усиленный приток крови к матке и вообще половым органам,—гормон грудной железы, напротив, уменьшает этот приток. Этим объясняются такие факты, как более быстрая послеродовая инволюция матки у кормящих родильниц в противоположность не кормящим, как наступление лактационной атрофии матки у женщин, кормивших грудью слишком долго, и т. п.; этим же объясняется констатированный всеми наблюдателями, между прочим и мною лично на весьма большом материале, целебный эффект вытяжки из грудной железы (маммина) при фибромиомах матки, маточных кровотечениях и т. п. На овуляцию внутренняя секреция грудной железы действует тормозящим образом,—оттого кормящие грудью женщины и имеют так мало шансов забеременеть. Что касается обратного действия, то опыты с пересадкой яичников и с введением яичниковых вытяжек говорят за то, что продукты внутренней секреции яичника оказывают и на развитие грудных желез и на их секреторную деятельность побуждающий эффект.

Щитовидная железа является, по Окинчицу, в отношении внутренней секреции антагонистом яичника, по крайней мере—содержащегося в последнем фолликулярного эпителия. Секрет ее нейтрализует избыток яичниковых гормонов. На матку он действует так же, как и маммин, т. е. ослабляет приток крови к этому органу и вообще ко всей половой сфере. Оттого применение вытяжки из щитовидной железы (тиреодина) одно время нашло себе широкое применение в гинекологии с целью лечения фибромиом матки; оттого же у женщин, перенесших операцию удаления щитовидной железы, нередко наблюдаются меноррагии. На развитие яичников щитовидная железа, повидимому, влияет побуждающим образом: по Вельяминову, у зобатых женщин половая зрелость наступает раньше обычного, гипотиреоз же ведет к запаздыванию полового созревания и к инфантилизму. Кастрация, по Окинчицу, на состояние щитовидной железы не влияет, хотя, с другой стороны, Вельяминов отмечает случаи увеличения этой железы с наступлением климактерия.

На внутреннюю секрецию надпочечников гормоны яичников оказывают, повидимому, тормозящий эффект. Феодосьев после удаления яичников мог констатировать ясно выраженную гипертрофию этих органов. В отдельных случаях Addison'овой болезни, причина которой кроется, как известно, в поражении надпочечников, у женщин наблюдалась атрофия яичников с последующей аменорреей, в опытах же с удалением надпочечников имело место увеличение интерстициальных клеток яичника при отсутствии изменений в эпителии фолликулов. Заслуживает внимания, что во время беременности надпочечники значительно увеличиваются в своих размерах, и у беременных наблюдается довольно резкая адреналинемия, в которой отдельные авторы видят даже причину наступления родов. И действительно, по опытам Курдиновского никакое другое средство не вызывает так легко сокращений маточной мускулатуры, как адреналин,—он действует на матку даже при разведении 1 : 20.000.000.

В мозговом придатке (hypophysis cerebri) способностью к внутренней секреции обладают, как установлено, лишь средняя и передняя доли, причем именно средней доле питуитрин, питугландол и др. вытяжки, приготовляемые из задних частей придатка, обязаны своим действием, доставившим этим веществам широкое применение в современном акушерстве (при слабости родовой деятельности матки). После кастрации наблюдается обычно гипертрофия мозгового придатка, именно, передней его доли; то же самое бывает и во время беременности, но у беременных гипертрофия происходит насчет увеличения числа т. наз. главных клеток придатка, после кастрации же—насчет эозинофильных. Что касается обратного

влияния гипофиза на половые железы, то при акромегалии, причину которой в настоящее время видят в усилении внутренней секреции передней доли мозгового придатка, у женщин отмечают атрофию яичников, аменоррею, угасание полового чувства и т. п. Ограничение секреции средней доли гипофиза ведет, наряду с общим ожирением, также к атрофии половых желез, выпрыскиваниями же вытяжек из этой доли некоторым наблюдателям удавалось устранять проявления атрофии желез, напр., аменоррею.

Ограничиваясь этими немногими данными по вопросу о взаимоотношении между женскими половыми и другими эндокринными железами, не могу не отметить, что в этих данных можно усмотреть немало противоречий. Обстоятельство это будет совершенно понятно, если мы вспомним, что процессы внутренней секреции самих половых желез являются еще совершенно не установленными, и мы не знаем даже, вырабатывается в яичниках один гормон или, — что вероятнее, — несколько различных гормонов, быть может, с совершенно различным физиологическим действием.

Федоров. О биол. значении гр. желез в женск. организме. Вр. Г. 1905. — Федосьев. Гипертрофия надпочечников после удаления яичников. Р. Вр. 1906. Дисс. Каз. 1906. — Окинчиц. О взаимоотношении шит. железы и яичников. Ж. А. 1907. — Линген. Внутр. отделение яичников и отношение их к др. органам. Р. Вр. 1910. — Кушталов. Предв. замечания по вопр. об отправлениях яичников и пол. железы. Р. Вр. 1911. — Соловьев. Влияние вытяжек из яичника и желт. тела на грудную железу. Р. Вр. 1912. — Окинчиц. К вопр. о взаимоотношении нек. желез с внутр. секрецией. Спб. 1913. — Хрусталева. О пат.-анат. изменениях в нек. внутр. органах при Basedow'ой болезни. Р. Вр. 1913. — Редлих. Значение внутр. секреции в физиол. и пат. женск. пол. сферы. Ж. А. 1913. — Вельяминов. Мат. к учению о зобе и Базедовой болезни. Р. Вр. 1913

# ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ.

А.	Стр.	Г. Н.	Стр.
Adler . . . . .	78	Гавронский . . . . .	31, 46, 47
Александров . . . . .	19, 56	Гамбаров . . . . .	89, 90
Алексеев . . . . .	76	Гарфункель . . . . .	53, 54
Алексенко . . . . .	68	Гейслер . . . . .	80, 81
Алмазов . . . . .	15	Гельстром . . . . .	60
Ahlfeld . . . . .	27	Гельфонд . . . . .	80, 81
Амчиславский . . . . .	19	Heule . . . . .	64
Андреев . . . . .	77, 80	Геррат . . . . .	19
Ануфриев . . . . .	56	Гиглер . . . . .	39
Апошнянский . . . . .	76, 81	Гиммельфарб . . . . .	9
Арешев . . . . .	9	Гинзбург . . . . .	36
Аристов . . . . .	88, 90	Hitschmann . . . . .	78
Афинский . . . . .	80	Гладковский . . . . .	46, 47, 48
Ахшарумов . . . . .	19	Гоштидзе . . . . .	77
Asehoff . . . . .	28, 30	Гомолицкий . . . . .	83
		Горвиц . . . . .	76, 77
Б, В.		Горожанкин . . . . .	33
Баландин . . . . .	49, 54	Гошкевич . . . . .	79
Бартошевич . . . . .	55, 56	Грамматикати . . . . .	9, 74, 91
Белинский . . . . .	77	Григорьев . . . . .	76, 81, 89, 90
Беллин . . . . .	19	Груздев . . . . .	9, 21, 24, 71, 77, 89
Белов . . . . .	81, 89, 90	Грязнов . . . . .	22, 26
Белоусов . . . . .	80	Губарев . . . . .	19, 62
Бензенгр . . . . .	76		
Бехтерев . . . . .	48	Д.	
Боряковский . . . . .	19	Давыдов . . . . .	34
Брандт . . . . .	79	Delbet . . . . .	42
Breisky . . . . .	19	Дембо . . . . .	48
Бриль . . . . .	9	Джигит . . . . .	79
Брюно . . . . .	83	Дибайлов . . . . .	81
Букоемский . . . . .	83	Дик . . . . .	44
Бурлаков . . . . .	27, 60	Догель . . . . .	89
Бухштаб . . . . .	36	Достоевский . . . . .	71
Буяльский . . . . .	74, 77		
		Е.	
B, V, W.		Ehrlich . . . . .	46
Waldeyer . . . . .	22		
Васильев . . . . .	15, 16, 26, 77	Ж.	
Введенский . . . . .	42, 62	Живописцев . . . . .	80
Veit . . . . .	29	Жихарев . . . . .	45, 48, 77
Вельяминов . . . . .	92, 93	Жук . . . . .	74, 77
Werth . . . . .	21, 33, 45	Жуковский . . . . .	
Вершинин . . . . .	77		
Vigshov . . . . .	86	З.	
Владимиров . . . . .	77	Заболотский . . . . .	27
Вольте . . . . .	34, 36	Завадовская-Несмелова . . . . .	81
Войцеховский . . . . .	81	Заварин . . . . .	76
		Заврисв . . . . .	78

	Стр.	М.	Стр.
Залькинд . . . . .	19	Малиев . . . . .	19
Замшин . . . . .	76	Мамонов . . . . .	30
Зареский . . . . .	13, 90	Мандельштам . . . . .	9
Заткевич . . . . .	19	Маркир . . . . .	19
Заяицкий . . . . .	19	Масалитинов . . . . .	85
Зенков . . . . .	15	Массен . . . . .	53, 54, 60
Златогоров . . . . .	15	Матвеев . . . . .	19
Зяблов . . . . .	60	Медовщиков . . . . .	19
		Мержеевский . . . . .	19, 45
		Мионов . . . . .	85
И.		Миславский . . . . .	48
Иванов . . . . .	34, 40, 41, 77, 83, 85	Михайлова . . . . .	80
Иванченко . . . . .	77	Михин . . . . .	27, 33
		Михнов . . . . .	6
		Морковитин . . . . .	46, 48
		Мохначева . . . . .	86
		Муратов . . . . .	
Какушкин . . . . .	79		
Калабин . . . . .	77	Н, К.	
Каменский . . . . .	77	Навашин . . . . .	19
Капель . . . . .	38, 90	Nagel . . . . .	5
Кач . . . . .	90	Негодаев . . . . .	80
Кауфман . . . . .	90	Неелов . . . . .	19
Кемарский . . . . .	10	Никитин . . . . .	17
Керсновский . . . . .	19	Никольский . . . . .	43, 44, 60, 77, 86
Кисель . . . . .	22, 77	Новиков . . . . .	83
Кистер . . . . .	30, 56		
Китер . . . . .	19	О.	
Ковалевский . . . . .	80	Овчинников . . . . .	24, 38, 65
Коган . . . . .	88, 90	Окинчиц . . . . .	10, 89, 90, 92, 93
Колосов . . . . .	9	Оленин . . . . .	19
Корсаков . . . . .	77	Olshausen . . . . .	33
Косткевич . . . . .	83	Орлов . . . . .	19
Кох . . . . .	86	Орябинский . . . . .	60
Крейтцер . . . . .	34	Отт . . . . .	9, 76, 81
Криволуцкий . . . . .	19	Отрошкевич . . . . .	83
Крумиллер . . . . .	76, 81		
Кузьмин . . . . .		П, Р.	
Кулябко . . . . .	17	Павлов . . . . .	55, 60
Курдиновский . . . . .	30, 40, 41, 47, 48, 92	Паперный . . . . .	60
Кусталов . . . . .	83, 93	Паргамин . . . . .	19, 76, 80
Küstner . . . . .	5	Парфианович . . . . .	19
		Патенко . . . . .	46, 47, 48, 68
Л.		Пирогов . . . . .	29
Лазаревич . . . . .	17, 27	Писемский . . . . .	45, 48
Лакисов . . . . .	79	Подвысоцкий . . . . .	67, 84, 90
Ландау . . . . .	77	Полотебнов . . . . .	19
Ланинский . . . . .	90	Попель . . . . .	88, 90
Дахтин . . . . .	9	Попов . . . . .	31, 38, 74
Лебедев . . . . .	55, 56	Потапова . . . . .	76, 81
Лебединский . . . . .	68	Потоцкий . . . . .	20
Леви . . . . .	19	Преображенский . . . . .	89, 90
Ленчевский . . . . .	61, 62	Пруссак . . . . .	78
Линген . . . . .	93	Pilüger . . . . .	83, 84
Лисянский . . . . .	89, 90		
Личкус . . . . .	9	Р.	
Lowenthal . . . . .	86	Разумовский . . . . .	46, 47, 48
Лукашевич . . . . .	89, 90	Рачинский . . . . .	9
Львов . . . . .	19, 83	Редлих . . . . .	44, 93
Любецкий . . . . .	22	Рейман . . . . .	48



Стр.

У.

Стр.

Рейн . . . . .	9, 45, 48, 71	Укке . . . . .	39
Реммерт . . . . .	22	Успенский . . . . .	19
Репрев . . . . .	80, 88, 90	Утробин . . . . .	19
Реутский . . . . .	19		
Родзевич . . . . .	76, 81	Ф, Ф.	
Розанов . . . . .	19	Fabre . . . . .	
Розенблюм . . . . .	19	Файт . . . . .	41
Розенгарт . . . . .	30	Фальк . . . . .	48
Розов . . . . .	76	Федоров . . . . .	48, 49, 56, 83, 85, 86, 90, 91, 93
Ростошинский . . . . .	76	Фельдман . . . . .	77
Роттер . . . . .	24, 23	Феодосьев . . . . .	92, 93
Рубашкин . . . . .	24, 67, 68, 71	Феоктистов . . . . .	86
Рубинштейн . . . . .	55, 88, 90, 91	Фигурин . . . . .	79
Рудницкий . . . . .	19	Филатов . . . . .	53, 54, 59
Рунге . . . . .	53, 54, 59, 60	Финкельштейн . . . . .	80
Русакова-Львович . . . . .	83	Флоринский . . . . .	9, 33
Рымша . . . . .	59, 60	Фонарев . . . . .	77

С, S.

Самарин . . . . .	41	Frankel . . . . .	84, 85
Saprou . . . . .	95	Frankenhäuser . . . . .	45
Сегет . . . . .	25	Фридолин . . . . .	45
Селезнев . . . . .	68	Фронцкевич . . . . .	77

Х.

Селезнева . . . . .	76	Хотовицкий . . . . .	74, 77
Сеченов . . . . .	47	Хрусталеv . . . . .	93

Ц.

Синицын . . . . .	45, 46, 47, 48	Цвинев . . . . .	10
Скворцов . . . . .	74	Циклинская . . . . .	15, 27
Скробанский . . . . .	24, 90		
Славянский . . . . .	4, 24, 38, 65, 68, 76, 85		

Ч.

Смидович . . . . .	76	Чаусов . . . . .	30, 44
Смоленский . . . . .	19	Чернеховский . . . . .	25, 31
Смолис . . . . .	60	Чернова-Попова . . . . .	55
Смольский . . . . .	10, 19	Черномордик . . . . .	77
Снегирев . . . . .	9, 10	Чистович . . . . .	9
Соколов . . . . .	76, 88, 90		
Соловьев . . . . .	9, 76, 79, 93		
Софотеров . . . . .	48		

Ш, Sch.

Coraba . . . . .	19, 76	Шварц . . . . .	45
Spiegelberg . . . . .	40	Шершевский . . . . .	48, 85
Старков . . . . .	62	Шидловский . . . . .	76
Стаевич . . . . .	65	Шнауберт . . . . .	79
Степанов . . . . .	79	Шнейдер . . . . .	88, 90
Stavtapi . . . . .	84	Schroeder . . . . .	5, 28, 29
Строганов . . . . .	27, 33		
Судаков . . . . .	83		
Суровцев . . . . .	76		
Сутугин . . . . .	27, 90		

Щ.

		Щеткин . . . . .	19
--	--	------------------	----

Т.

Э.

Тарабрин . . . . .	77	Энько . . . . .	76
Таренский . . . . .	13	Эрбштейн . . . . .	36
Тарновский . . . . .	9		
Татевосов . . . . .	49		
Тепляшин . . . . .	79		

Я.

Тимофеев . . . . .	66, 69, 72, 73, 74, 84, 85, 91	Якобсон . . . . .	91
Толмачев . . . . .	76	Якуб . . . . .	90
Толочи нов. . . . .	81	Якубович . . . . .	77
Томсон . . . . .	79	Ястребов . . . . .	10, 45, 48, 54, 76

# ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.

	Стр.		Стр.
А.		Г, Г, Н.	
Автоматические центры матки	47	Ganglion cervicale	45
Акушерство, его предмет 7,—история в России 7,—научные основы	9	Гигиена месячных	80
Albuginea клитора 13,—яичника	37	Hydrocele feminae	12
Аменоррея, зависимость ее от внутр. секрции яичника	87	Hilus ovarii	36
Anteflexio uteri	29	Гинекология, ее предмет 7,—история в России 7,—научные основы ее	9
Anteversio uteri	29	Гипертрофия яичников компенсаторная	69
Аппарат мышечно-фасциальный тазового дна 64,—половой женский, его отделы	10	Гипотеза Ф га е н к е в'я 84,—Pflüger'a	83
Arbor vitae	31	Glasmembran	68
Arteria pudenda externa 19,—pudenda interna 19,—spermatica externa 19,—spermatica interna 43,—uterina 42,—vesicalis inferior	43	Гормоны яичников 87, 89, 91,—грудных желез 91,—щитовидной железы 92,—надпочечников 92,—мозгового придатка	92
Arteria uterina	43	Губы половые большие, их развитие 11,—строение	12
Архимометрий	21	Губы половые малые, их развитие 11,—строение 12,—физ. значение	13
Атрофия матки, зависимость ее от внутренней секрции яичников 87,—после кастрации 88,—фолликулов физиологическая	65	Гематомы субъэпителиальные	78
Б.		Д.	
Бахромка яичниковая	35, 36	Descensus ovariorum	23
Бахропки труб	35	Дейтоплазма	66
Бели, зависимость их от внутр. секрции яичников	87	Diafragma pelvis 62,—мочеполовая	14, 61
Бесплодие, зависимость его от внутр. секрции яичников	87	Distantio cristarum 57,—spinarum 57,—trochanterica	57
Бинты для менструирующих женщин	80	Diverticulum N e c k i i	12
Брюшина, ход ее в малом тазу	38	Дно тазовое 61,—его мышцы 61,—его фасции	63
Бугорок половой	11	Е.	
В, В.		Elevatio uteri	30
Валик половой	11	Endometritis glandularis	79
Вены маточные	44	Endothelioma ovarii lymphaticum	44
Vesicula germinativa	66	Excavatio vesico-uterina	38
Влагалище, его развитие 20, 21,—положение 24,—размеры 24,—границы 24,—строение стенок 25,—изменения в климактерическом возрасте	81	Ж	
Внутренние половые части женщины 20,— их развитие	20	Железы В а р т о л и п'овы, их положение, 12, 16—величина 16,—строение 16,—физиол. роль 16,—значение в гинекологии 16,—больших губ 12,—грудные, их внутренняя секрция 91,—лимфатические таза 44,—малых губ 13,—маточные 32,—преддверия 16,—уретральные 15,—эндокринные, их отношение к половой сфере женщины	91
Вход таза 52,—его измерение	56		
Вытяжка маточная 90,—яичниковая	89		
Выход таза 52,—его измерение	59		

3.

М.

Зев маточный внутренний 30,—наруж-  
ный . . . . . 31

И, I.

Инфантилизм, его зависимость от  
внутренней секреции яичников. . . . . 87

Infundibulum tubae . . . . . 34

Isthmus tubae 34,—uteri . . . . . 30

К, С.

Канал Gartner'овский, остатки его  
в девств. плеве 18, в матке 33,—в  
стенках рукава 26,—положение его в  
широкой связке 39,—трубный 34,—  
цервикальный. . . . . 30

Carina urethralis . . . . . 25

Карман задний Douglas'ов . . . . . 38

Кастрация, влияние ее на женский ор-  
ганизм . . . . . 88

Катетеризация женской уретры. . . . . 15

Кесарское сечение, разрез матки при  
нем . . . . . 43

Клетки половые первичные . . . . . 23

Клетчатка тазовая. . . . . 42

Климактерий, время его наступления 81,  
—изменения полов. органов при  
нем 81,—расстройства организма при  
нем 82,—связь его с внутр.секрецией  
яичников . . . . . 87

Клитор, его развитие 11,—строение . . . . . 13

Клоака. . . . . 11

Colpoptomia anterior 24 —posterior. . . . . 24

Columnae rugarum. . . . . 25

Конъюгата диагональная 53,—ее изме-  
рение 58,—истинная 53,—наруж-  
ная 57,—ее измерение . . . . . 57

Копчик. . . . . 51

Corona radiata . . . . . 68

Corpus albicans 73,—nigricans . . . . . 73

Кости лонные 49,—подвздошные 49,—  
седалищные, 50—таза . . . . . 49

Крестец . . . . . 50

Кровотечения из пол. путей у ново-  
рожденных 74,—климактерические. . . . . 81

Кровь менструальная, ее источник 78,  
—количество 77,—особенности . . . . . 77

Cumulus proligerus. . . . . 66

Л, L.

Ligamenta cardinalia 41,—spinoso-sacra 51,  
—tuberoso-sacra . . . . . 51

Линия таза проводная. . . . . 54

Liquor folliculi . . . . . 66

Лобок . . . . . 11

Луковицы преддверия . . . . . 16

Лучи Robert'ова в акушерстве . . . . . 59

Лютениновая ткань в атретических  
фолликулах 68,—желтых телах . . . . . 72

Maculae gonorrhoeae . . . . . 17

Матка, ее развитие 20, 21,—форма 27,—  
части 27,—размеры 29,—положение  
29,—полость 30,—строение стенок 31,  
—климактерические изменения . . . . . 82

Маточная мукоза, ее изменения у  
взрослых женщин. . . . . 78

Maturitas praecox . . . . . 74

Membrana granulosa 66,—propria в фол-  
ликулах . . . . . 66

Меноррагии, зависимость их от внут-  
ренней секреции яичников. . . . . 87

Менструация 74,—время ее появле-  
ния 74,—нормальный тип ее 76,—  
кровь при ней 77,—трубная 78,—ви-  
карная 78,—общие изменения в орга-  
низме при ней 79,—прекращение  
ее 81,—причины 83,—связь ее с ову-  
ляцией 83,—биологическое значение. . . . . 85

Mesosalpinx . . . . . 35

Месячные белые 77,—нижорядочные . . . . . 80

Микробы женской уретры 15,—рукава. . . . . 26

Миометрий. . . . . 33

Molimina menstrualia. . . . . 87

Мочеточники . . . . . 41

Musculus bulbo-cavernosus 61,—cremaster inter-  
nus 40,—coccygeus 60,—iliacus internus 60,  
—ischiocavernosus 61,—levator ani 62,—  
obturator internus 60,—psaos major 60,—  
pyriformis 60,—sphincter ani externus 61,  
—sphincter urogenitalis 61,—transversus  
perinei superficialis 61,—profundus. . . . . 61

Мышцы таза 60,—тазового дна . . . . . 61

N.

Надпочечники, их внутр. секреция . . . . . 92

Наклонение таза . . . . . 54

Наружные половые части женщины 10,  
—их развитие 10,—изменения в кли-  
мактерий . . . . . 81

Нервы наружных половых частей же-  
нщины 10,—внутренних половых ча-  
стей 45,—яичников 46,—труб 46,—  
матки 46,—рукава. . . . . 47

O.

Оболочка колбасовидная (allantois) . . . . . 11

Овариолитеин . . . . . 89

Овуляция. . . . . 64

Ооциты 1-го порядка 66,—2-го порядка 70

Оплодотворение искусственное. . . . . 70

Остеомаляция, зависимость ее от вну-  
трен. секреции яичников. . . . . 87

II, P.

Пазуха мочеполова. . . . . 10

Параметрий . . . . . 41

Параметрий . . . . . 21

Стр.

Стр.

Paroophoron . . . . .	39
Parovarium . . . . .	39
Передник готтентотский . . . . .	13
Периметрий . . . . .	34
Перителиомы яичников . . . . .	45
Плева девственная, ее развитие 11, — формы 17, — строение 17, — изменения при половых сношениях и родах 18, — исследование ее по Мержеевскому. 18	
Plicae palmatae . . . . .	31
Плоть крайняя клитора . . . . .	12
Подвижность костей таза у беремен- ных . . . . .	55
Положение коленно - локтевое 25, — W a l c h e r ' o v c k o e . . . . .	55
Полость таза . . . . .	52
Почки первичные . . . . .	10, 20
Преддверие влагалища, его образова- ние 11, — положение . . . . .	15
Придаток мозговой, внутренняя секре- ция его . . . . .	92
Пропроварин . . . . .	90
Пузырек G r a a f ' o v зрелый 68, — его лопанье . . . . .	70

**P, R.**

Размеры таза 52, — их изменение при различных положениях женщины 55, — их измерение . . . . .	56
Rete ovarii . . . . .	38
Retropositio uteri . . . . .	30
Retroversio uteri . . . . .	30
Рожа катамениальная . . . . .	80
Ромб M i c h a e l i s ' a . . . . .	57
Ртуть, содержание ее в менструаль- ной крови . . . . .	86

**R, S.**

Самозаражение родильниц . . . . .	27
Самооощение рукава . . . . .	26
Своды влагалищные . . . . .	24
Связка треугольная уретры . . . . .	14
Связки воронко-тазовые 39, — воронко- яичниковые 39, — N i p t e r ' o v c k i o 23, — маточно - крестцовые 40, — маточ- ные круглые, их положение 40, — их происхождение 23, — строение 40, — широкие 38, — пупочные 42, — тазо- вые 51, яичниковые собственные, их происхождение 23, — положе- ние 37, — мускулатура . . . . .	37
Сегмент нижний . . . . .	28
Секрет влагалищный . . . . .	26
Секрция внутренняя яичников 86, — матки 90, — грудных желез 91, — ши- товидной железы 92, — надпочечни- ков 92, — мозгового придатка . . . . .	92
Симфиз . . . . .	51
Складки D o u g l a s ' o v y , — половые . . . . .	11
Смегма . . . . .	14

Созревание женщины половое . . . . .	75
Сосуды кровеносные внутр. пол. ча- стей 42, — нар. пол. частей 19, — лимфа- тические внутр. пол. частей 44, — на- ружн. половых частей женщины . . . . .	19
Сочленения крестцово-подвздошные . . . . .	51
Spatium ischio-rectale . . . . .	63
Спайка задняя . . . . .	12
Stigma . . . . .	69
Sphincter urethrae . . . . .	61

**T. T.**

Таз большой 52, — костный, его разви- тие 48, — строение 49, — малый 52, — размеры 52, — отделы 52, — расовые отличия 53, — половые отличия 54, — мышцы его 60, — фасции его . . . . .	62
Тазоизмерение . . . . .	56
Тазомеры . . . . .	56
Theca folliculi . . . . .	65
Тела желтые, их образование 71, — об- ратное развитие 72, — истинные и ложные . . . . .	73
Тела пещеристые клитора . . . . .	13
Тело пещеристое уретры . . . . .	14
Тельца полярные . . . . .	69
Течка у животных . . . . .	79
Триметиламин в рукавном секрете . . . . .	27
Трубки P f l u g e r - V a l e n t i n ' o v c k i e . . . . .	22
Трубы F a l l o p i e ' e v y , их развитие 20, 21, — положение 31, — форма 34, — вели- чина 34, — анатомические отделы 34, — их каналы 31, — строение стенок 35, — изменения в климактерии . . . . .	82

**U, U.**

Уздечка клитора . . . . .	12
Utrachus . . . . .	11
Уретра женская, ее развитие 11, — поло- жение 14, — размеры 14, — строение . . . . .	14

**F, F.**

Фагоцитоз при физиол. атрофии при- мордиальн. фолликулов . . . . .	65
Fascia pelvis 63, — perinei media 63, — superfi- cialis . . . . .	63
Фибромиомы матки, зависимость их от внутр. секреция яичников . . . . .	87
Фолликулы примордиальные 64, — их число 64, — физиологическая атро- фия 65, — размеры 65, — строение 65, — созревание 65, — атрезия . . . . .	67

**X.**

Ходы M i l l e r ' o v y 20, — парауретраль- ные 15, — гонококки в них 15, — W o l f f o v y . . . . .	20
--	----

	Стр.	Э.	Стр.	
Ц. С. Z.				
Центр сухожильный промежности . . . . .	61	Эндометрий . . . . .	31	
Colomepithel . . . . .	22	Эпителий зародышевый 22,—покров- ный рукава 25,— матки 32,— труб. . . . .	36	
Zona pellucida . . . . .	66, 67			
Ш.		Я.		
Шары коллоидные в желтых телах беременности,—яйцевые . . . . .	22	Яичники, их развитие 22,—форма 36, —величина 36,—положение 36,— строение 37,—климакт. изменения 82, —пересадка . . . . .	89	
Шов промежности . . . . .	12	Ямка ладьевидная . . . . .	12	
Щ.		Яйца зрелые . . . . .		69
Щель околожелточная 66,—половая . . . . .	12			

akusher-lib.ru

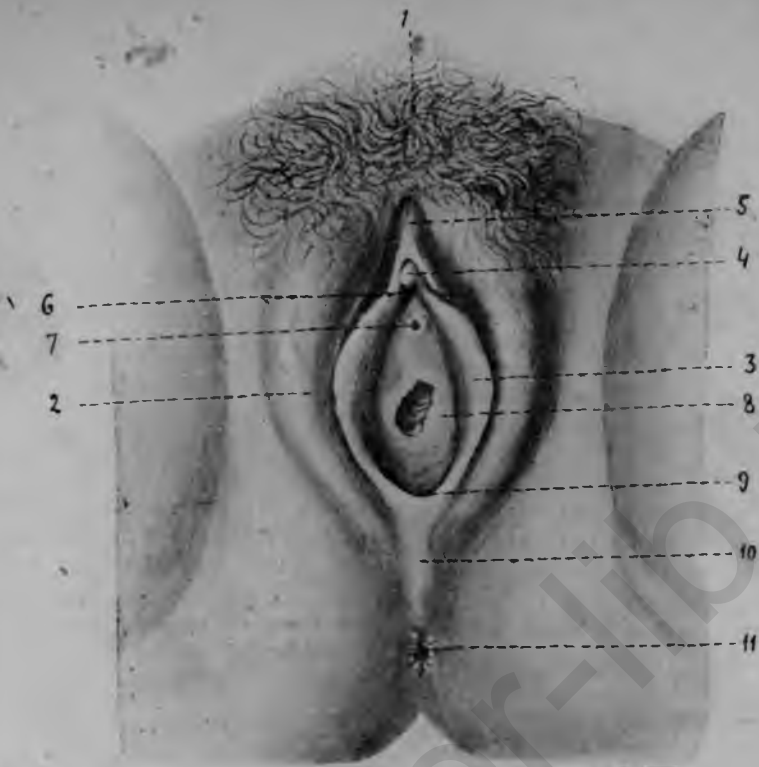


Рис. 1. Общий вид наружных половых частей взрослой женщины (девушки) (по преп. Анат. Инст. Каз. Ун.).

1—Лобок. 2—Большая половая губа. 3—Малая губа. 4—Клитор. 5—Крайняя плоть клитора. 6—Уздечка клитора. 7—Наружное отверстие мочеиспускательного протока. 8—Девственная плева. 9—Задняя спайка. 10—Шов промежности. 11—Заднепроходное отверстие.



Рис. 2. Клоака и соединенные с нею части у человеческого зародыша в 11<sup>1/2</sup> милл. длины (по мод. Анат. Инст. Каз. Ун.).

1—Wolff'ов ход. 2—Allantois. 3—Клоака. 4—Клоачная перепонка. 5—Почечная лоханка. 6—Кишка.

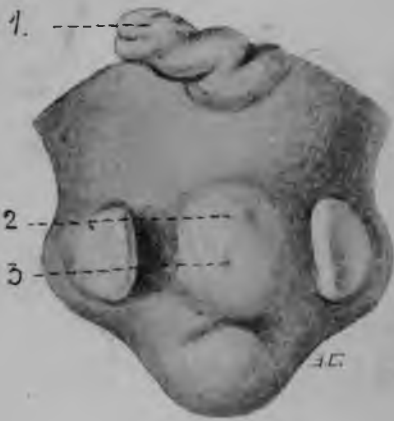


Рис. 3. Нижний конец тела человеческого зародыша в 13 милл. длины (по мод. Анат. Инст. Каз. Ун.).

1—Пуповина. 2—Половой бугорок. 3—Клоачная щель (клоачная перепонка).

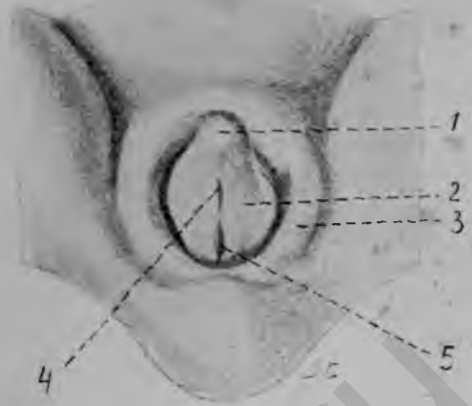


Рис. 4. Наружные половые части человеческого зародыша в 21 милл. длины (по мод. Анат. Инст. Каз. Ун.).

1—Половой бугорок. 2—Половая складка. 3—Половой валик. 4—Мочеполовое отверстие клоачной щели. 5—Заднепроходное отверстие клоачной щели.



Рис. 5. Наружные половые части 18-недельного чело. зародыша женск. пола (по мод. Анат. Инст. Каз. Ун.).

1—Клитор. 2—Большая половая губа. 3—Малая половая губа. 4—Отверстие мочеполовой пазухи. 5—Заднепроходное отверстие.



Рис. 6. Наружные половые части человеческого зародыша женского пола в 18,5 сант. длины \*.



Рис. 7. Наружные половые части новорожденной девочки \*.

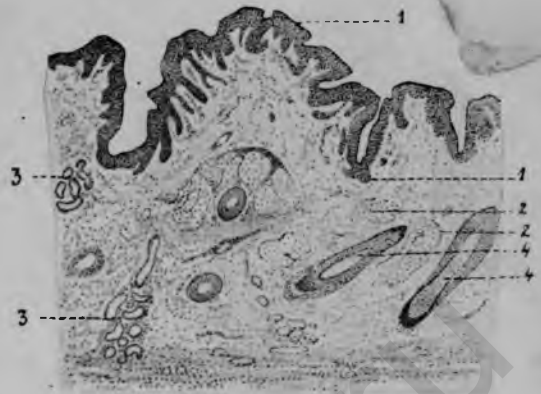


Рис. 8. Покров больших половых губ у взрослой женщины, при микроскопическом исследовании.

1,1 — Покровный эпителий. 2,2 — Сальные железы.  
3,3 — Потовые железы. 4,4 — Волосы.



Рис. 9. Срез через малую половую губу взрослой женщины \*.

1 — Покровный эпителий. 2,2 — Сальные железы.



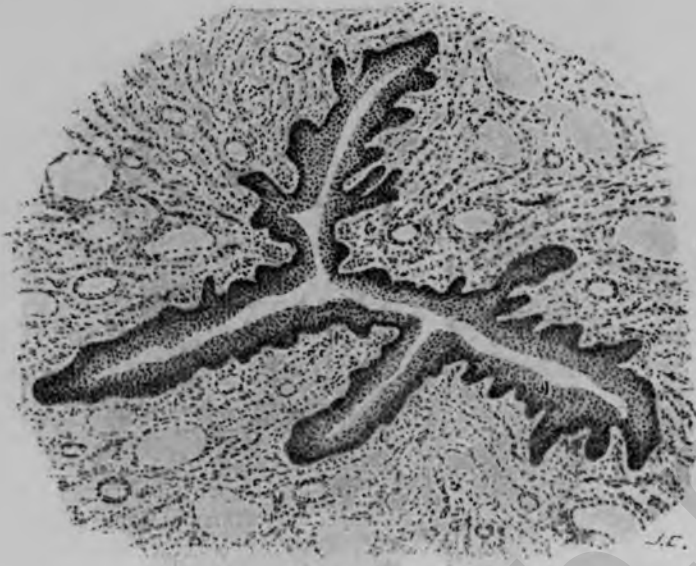


Рис. 10. Поперечный срез через мочеиспускательный проток  
взрослой женщины \*.

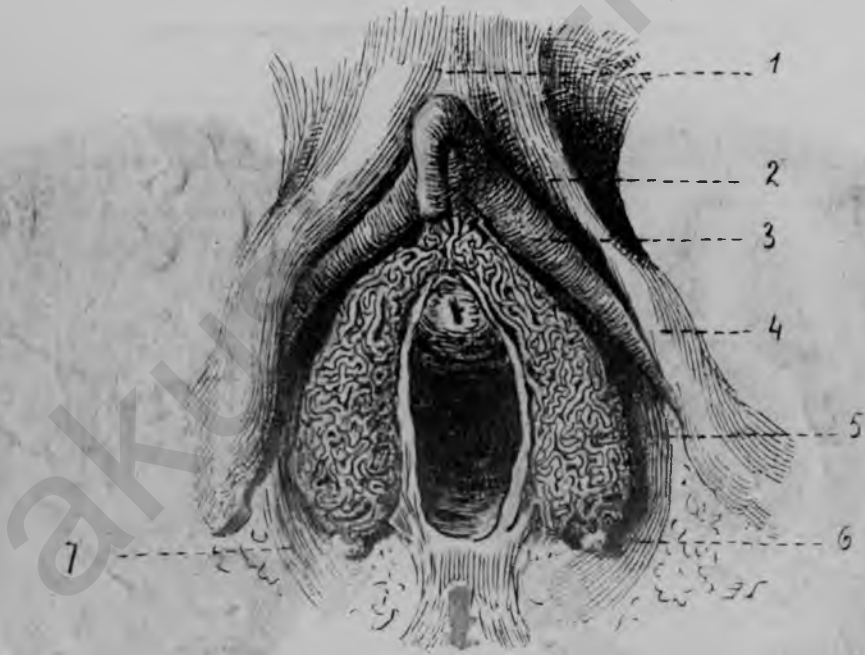


Рис. 11. Преддверие влагалища (по преп. Анаг. Инст. Каз. Ун.).

- 1—Lig. suspensorium clitoridis. 2—Клитор. 3—Crus clitoridis. 4—Musc. ischio-cavernosus.  
5—Луковица преддверия. 6—Bartolin'ова железа. 7—Musc. bulbo-cavernosus.

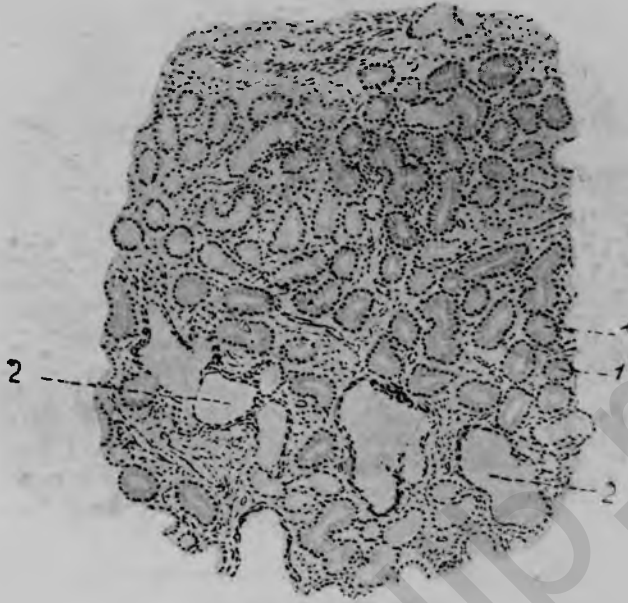


Рис. 12. Микроскопический срез через ткань *Bartolin'*овой железы у взрослой женщины\*.

1,1—Спавшиеся альвеолы железы. 2,2—Альвеолы, наполненные слизью.



Рис. 13. Нупен annularis (по преп. Суд.-мед. Каб. Каз. Ун.).



Рис. 14. Нупен fimbriatus (по преп. Суд.-мед. Каб. Каз. Ун.).



Рис. 15. Hymen bifenestratus (по преп. Суд-мед. Каб. Каз. Ун.).



Рис. 16. Девственная плева женщины, имевшей половые сношения, но не рожавшей (по Губареву).



Рис. 17. Девственная плева женщины, рожавшей один раз (по Губареву).



Рис. 18. Carunculae myrtiformes у многорожавшей женщины (по Губареву).



Рис. 19. Исследование девственной плевы по Мержеевскому.



Рис. 20. Прибор для исследования девственной плевы по Мержеевскому.



Рис. 21. Артерии и нервы нар. половых частей женщины (по Lenoir'у).

1—A. pudenda communis s. interna. 2—N. pudendus internus. 3—A. haemorrhoidalis inf. 4—A. perinealis. 5—A. dorsalis clitoridis. 6—A. profunda clitoridis. 7—Musc. ischio-cavernosus. 8—M. transversus perinei superficialis. 9—M. constrictor cunni (bulbo-cavernosus.). 10—M. sphincter ani externus.



Рис. 22. Продольный разрез через Wolff'ово тело у зародыша (человеческого) в 8 милл. длиною \*.

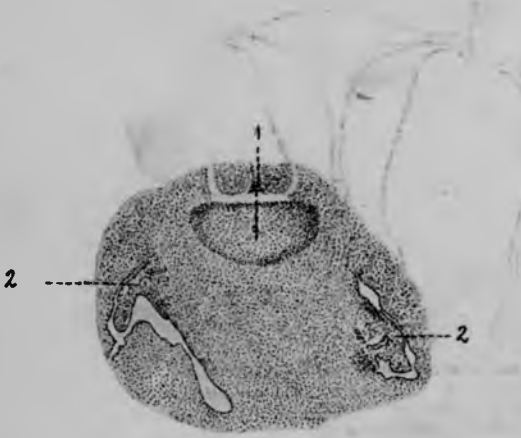


Рис. 23. Поперечный разрез через тело человеческого зародыша в 12 милл. длиной \*.

1—Позвоночник. 2, 2—Wolff'овы тела.

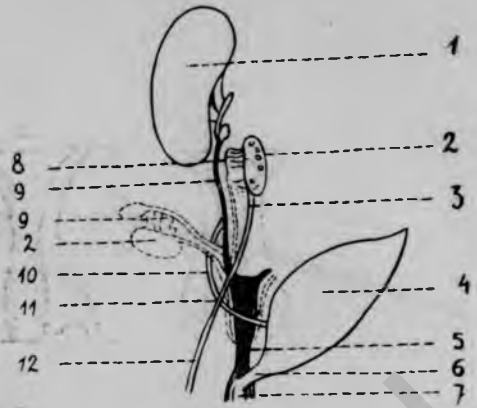


Рис. 24. Схема развития внутренних половых частей женщины (по Hertwig'y)

1—Почка. 2—Яичник. 3—Lig. ovarii proprium. 4—Мочевой пузырь. 5—Влагалище. 6—Уретра. 7—Преддверие влагалища. 8—Parovarium. 9—Fallopиева труба. 10—Мочеточник. 11—Матка. 12—Круглая маточная связка. Пунктиром отмечено положение трубы и яичника после опускания яичников (descensus ovariorum).

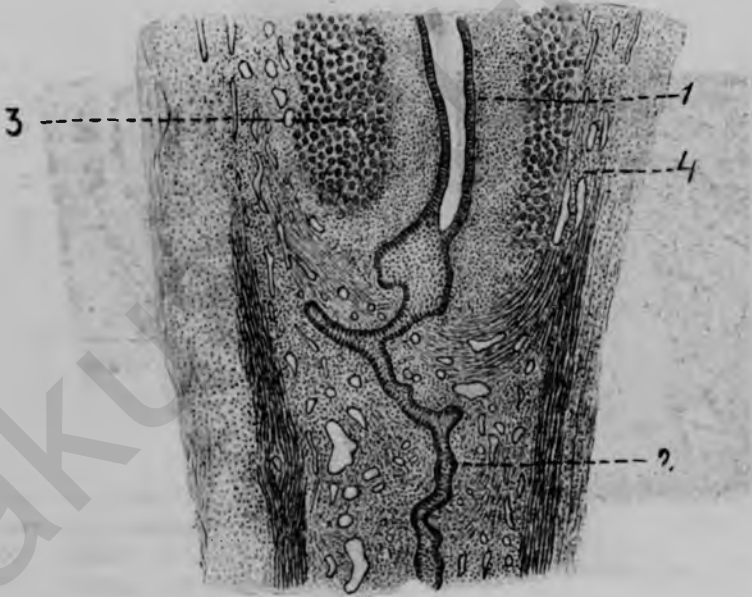


Рис. 25. Образование сводов и влагалищной части матки у человеческого зародыша женского пола на V мес. утробной жизни \*.

1—Маточный отдел полового канала (снабженный просветом). 2—Влагалищный отдел полового канала (выполненный эпителием). 3—Циркулярная мускулатура матки (архимиометрий). 4—Продольная мускулатура матки и рукава (парамиометрий).

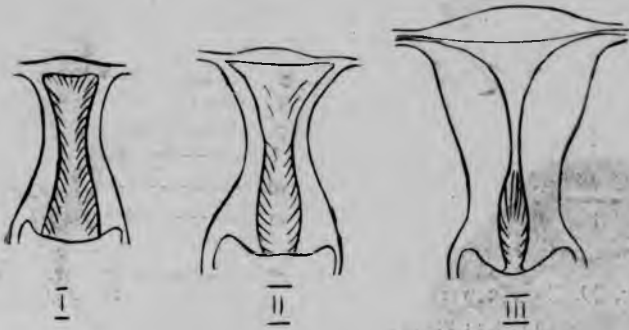


Рис. 26. Развитие матки (схематически, по *Küstner*'у).

I — Матка новорожденной девочки. II — Матка 7-летней девочки.  
III — Матка девушки, достигшей половой зрелости.



Рис. 27. Внутренние половые части новорожденной девочки\*.



Рис. 28. Половые железы и первичные почки у человеческого зародыша в 2,3 сант. длиной (лин. увелич. ок. 5 раз.)\*.

1 — Половая железа. 2 — *Wolff*'ово тело.  
3 — *Wolff*'ов ход. 4 — Allantois. 5 — *Arç*  
*umbilicalis*. 6 — *Vena umbilicalis*.

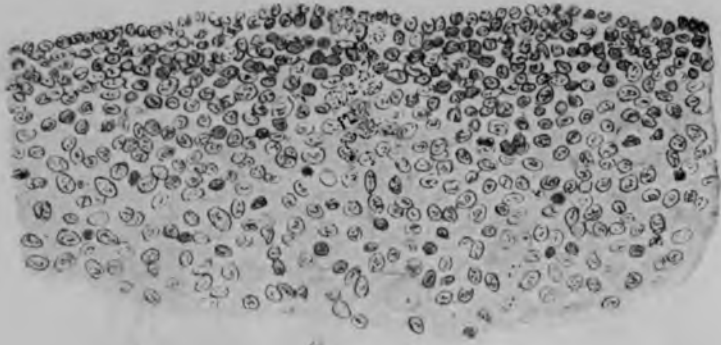


Рис. 29. Срез через корковый слой яичника у человеческого зародыша женского пола в 18 сант. длину\*.

Периферия яичника занята клетками разросшегося эпителия, среди которых, — а также и среди элементов стромы, — встречаются более объемистые клетки со светлой протоплазмой — яйцевые клетки.

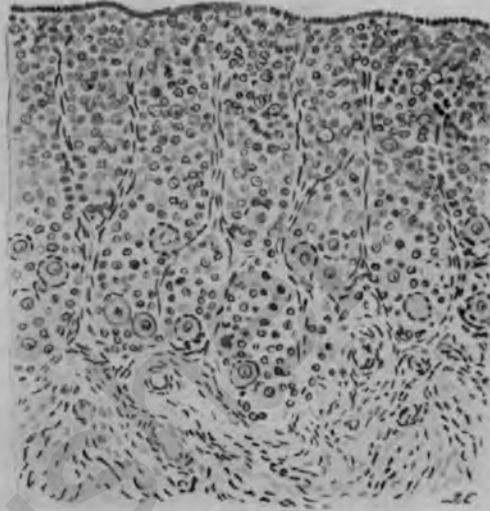


Рис. 30. Срез через корковый слой яичника человеческого зародыша женского пола в 30 сант. длину\*.

Образование примордиальных фолликулов из разросшийся зародышевого эпигелия.



Рис. 31. Первичная половая клетка, лежащая экстрарегионарно, близ стенки желудка, у человеческого зародыша в 7 сант. длину\*.

1 — Первичная половая клетка. 2 — Стенка желудка.



Рис. 32. Сагиттальный разрез через таз взрослой женщины с находящимися в нем мягкими частями \*.



Рис. 33. Поперечный разрез через влагалище и уретру взрослой женщины на спиртовом препарате (по Губареву).

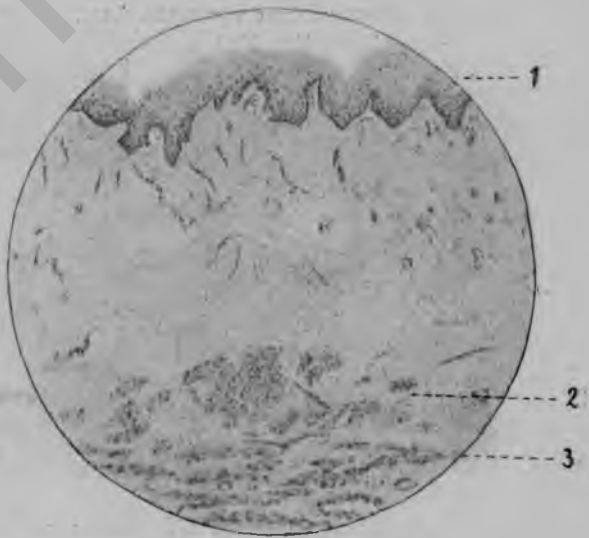


Рис. 34. Продольный разрез через стенку влагалища у взрослой женщины, под микроскопом \*.  
1—Покровный эпителий. 2—Циркулярные мышечные пучки.  
3—Продольные мышечные пучки.



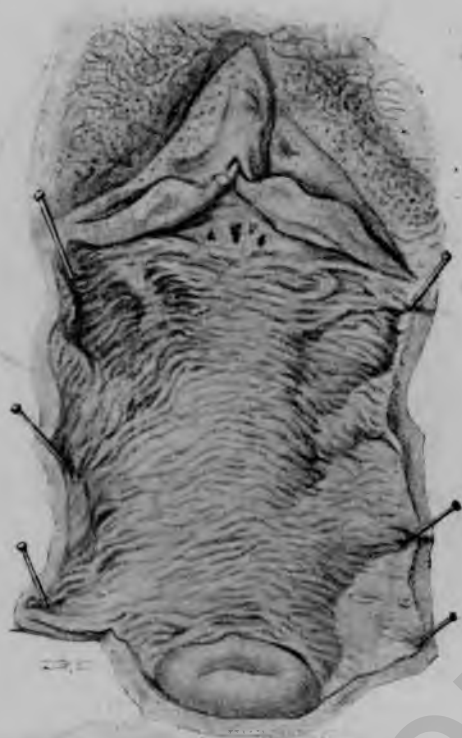


Рис. 35. Вскрытое по длине влагалище  
взрослой женщины (по спирт. преп. Анат.  
Инст. Каз. Ун.).



Рис. 37. Части маточной  
шейки (по Славянскому).

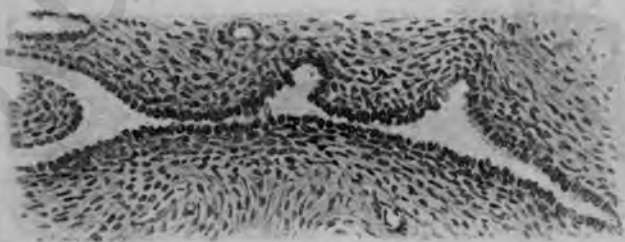


Рис. 36. Остаток *Wolff*'ова хода (*Gartner*'овский канал)  
в стенке рукава взрослой женщины. \*)

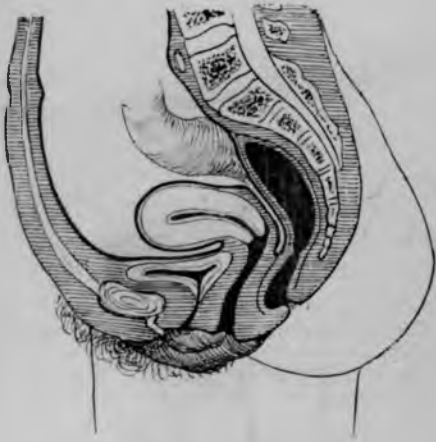


Рис. 38. Положение матки при пустом мочевом пузыре и опорожненной прямой кишке.

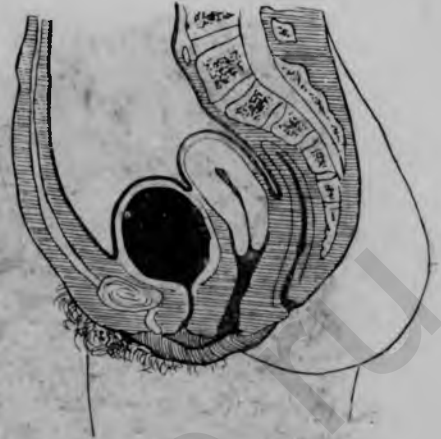


Рис. 39. Положение матки при наполненном мочевом пузыре и опорожненной прямой кишке.



Рис. 40. Положение матки при наполненном мочевом пузыре и прямой кишке.



Рис. 41. Полость матки нерожавшей женщины \*.



Рис. 42. Полость матки рожавшей женщины \*.



Рис. 43. Наружный маточный зев у нерожавшей женщины \*.



Рис. 44. Наружный маточный зев у рожавшей женщины \*.



Рис. 45. Поперечный разрез через тело матки взрослой женщины \*.



Рис. 46. Клетки покровного эпителия в теле и шейке матки \*.



Рис. 47. Железы слизистой оболочки маточного тела \*.

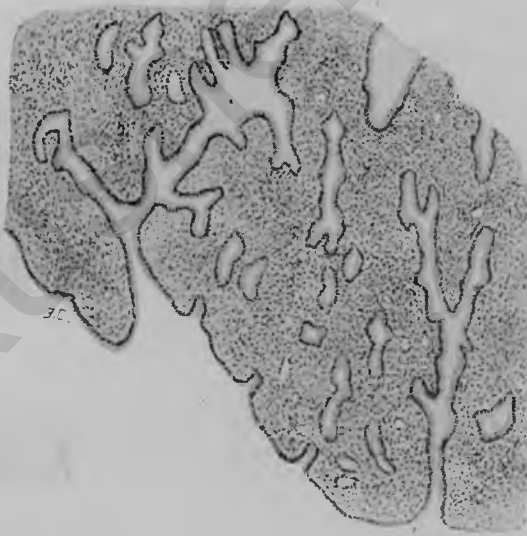


Рис. 48. Железы слизистой оболочки маточной шейки \*.



Рис. 49. Расположение мышц в теле матки у зародыша в 34,5 сант. длиной (7-й месяц беременности) \*.



Рис. 50. Расположение мышц в шейке матки и стенке рукава у зародыша в 34,5 сант. длиной (7-й месяц беременности) \*.



Рис. 51. Остатки *Wolff*'ова хода (*Gartner*'овский канал) в стенке маточной шейки у взрослой женщины \*.

Эпителий, выстилающий просвет канала, в одной половине его—высокий, цилиндрический, с ясно выраженными ресничками, в другой—низкий, кубический и даже пластинчатый, без мерцательных ресничек.

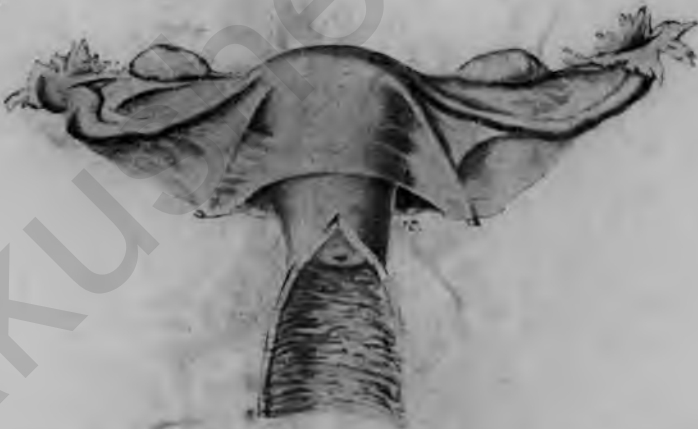


Рис. 52. Матка с придатками и частью рукава у взрослой женщины (по *Lenoir*'у).

*Fallop*'евы трубы оттянуты кпереди и книзу так, чтобы была видна верхняя часть заднего листка широких связок с лежащими здесь яичниками.

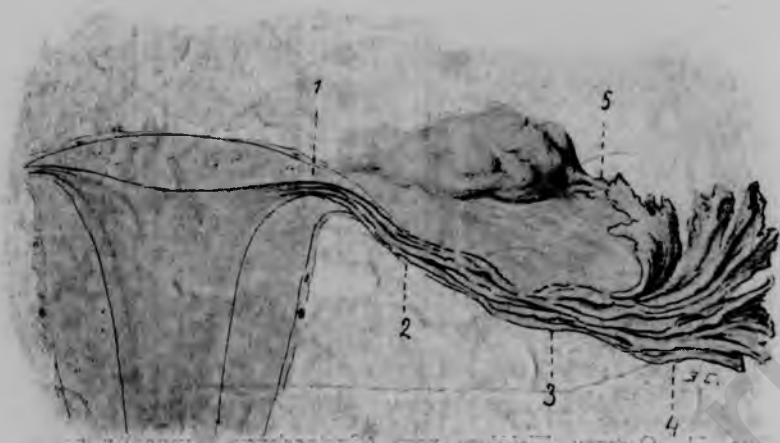


Рис. 53. Продольный разрез через канал *Fallop*'евой трубы у взрослой женщины (полусхематически) \*

1—*Pars interstitialis tubae*. 2—*Pars isthmicatubae*. 3—*Pars ampullaris tubae*. 4—*Infundibulum tubae*. 5—*Fimbria ovarica*.



Рис. 54. Поперечный срез через *Fallop*'еву трубу в *pars isthmica* \*.



Рис. 55. Поперечный срез через *Fallopі*'еву трубу в *pars ampullaris* \*.

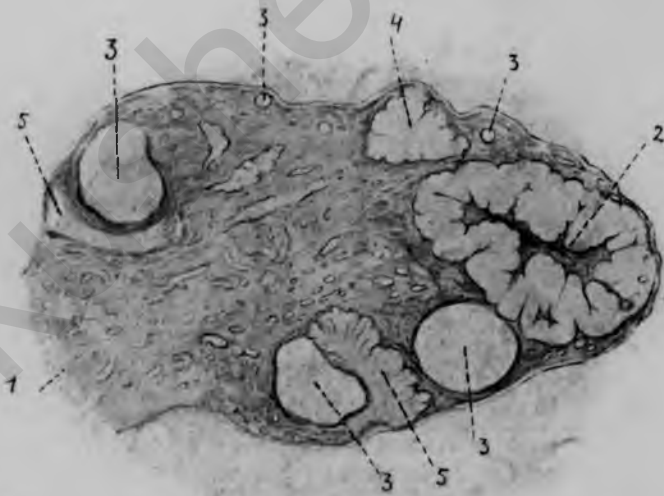


Рис. 56. Поперечный срез через яичник взрослой женщины при рассматривании через лупу \*.

1 — Hilus ovarii. 2 — Желтое тело. 3,3,3 — Фолликулы в различных стадиях созревания. 4 — Corpus albicans. 5,5 — Атретические фолликулы.



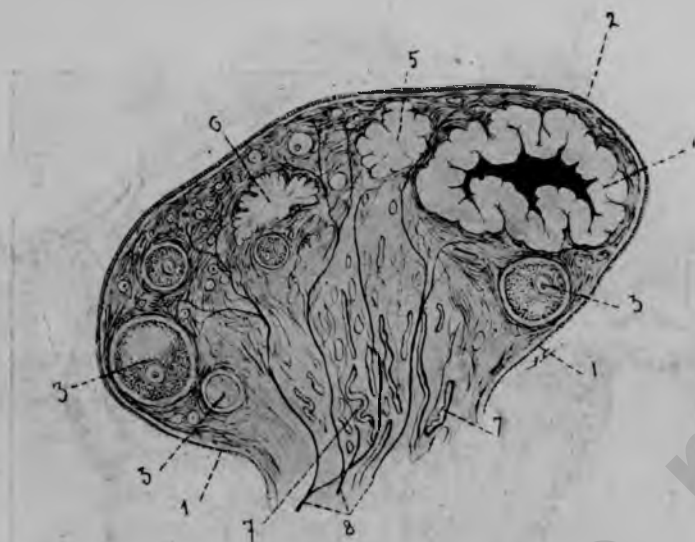


Рис. 57. Продольный разрез через яичник взрослой женщины (схематически) \*.

1,1—Брюшина. 2—Зародышевый эпителий. 3,3—Фолликулы в разных стадиях созревания. 4—Corpus luteum. 5—Corpus albicans. 6—Остаток атрезированного фолликула. 7,7'—Сосуды в мозговом слое. 8—Нервный ствол.



Рис. 58. Rete ovarii в межсвязочной части яичника взрослой женщины \*.

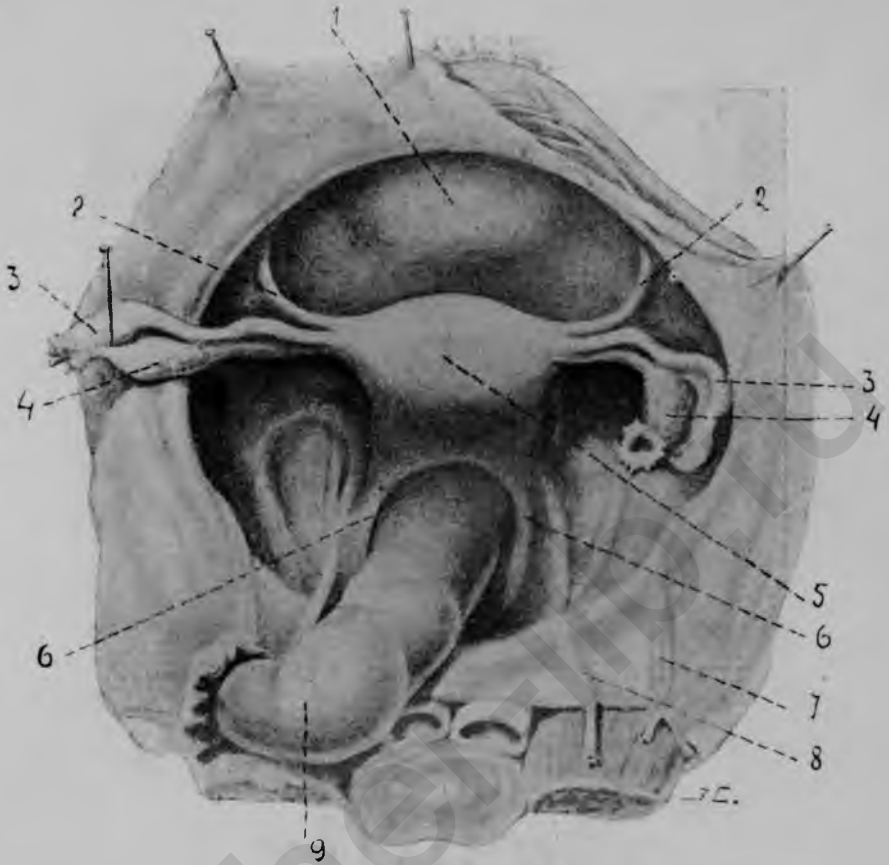


Рис. 59. Вид малого таза с мягкими частями у взрослой женщины сверху \*.

1— Мочевой пузырь. 2,2— Круглые маточные связки. 3,3—Fallop'i'евы трубы. 4,4— Яичники.  
5— Матка. 6,6.—Маточно-крестцовые связки. 7—Vasa spermatica interna. 8— Мочеточник.  
9— Прямая кишка.

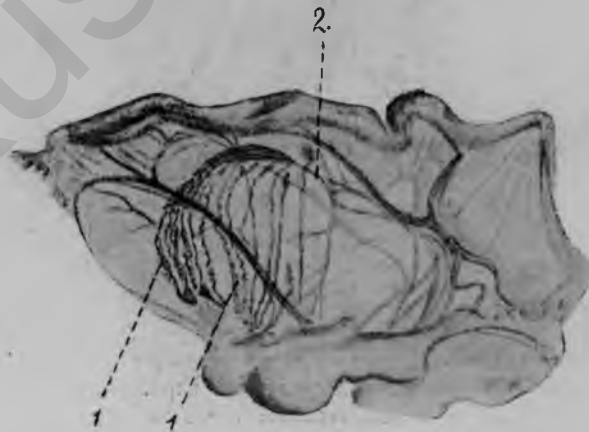


Рис. 60. Паровагиум у плода женского пола в конце утробной жизни \*.

1,1—Пароваринальные каналцы. 2—Gartner'овский канал (Wolff'ов ход).

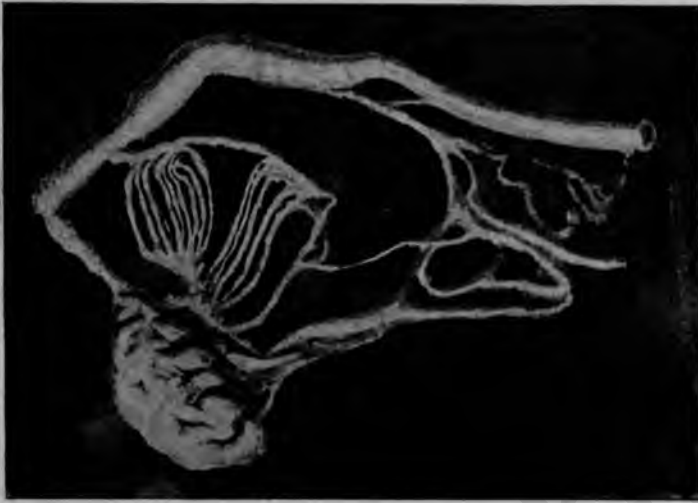


Рис. 61. Parovarium у взрослой женщины \*.  
Участки широкой связки между отдельными канальцами вырезаны.

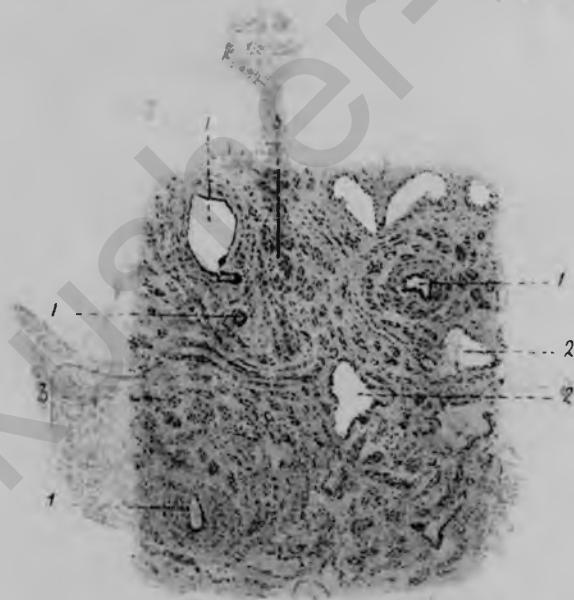


Рис. 62. Поперечный срез через паровариальные каналцы в широкой связке взрослой женщины, под микроскопом \*.

1,1—Паровариальные каналцы. 2,2—Сосуды. 3,3—Гладкие мышцы.



Рис. 63. Поперечный срез через круглую маточную связку, в средней ее трети, у взрослой женщины.



Рис. 64. Вертикальный разрез через широкую связку около ребра матки (по Губареву).

- 1—Fallop'ева труба. 2—Lig. ovarii proprium. 3—Art. uterina.  
4,4—Venae uterinae. 5—Мочеточник. 6—Мочевой пузырь.  
7—Lig. rotundum.

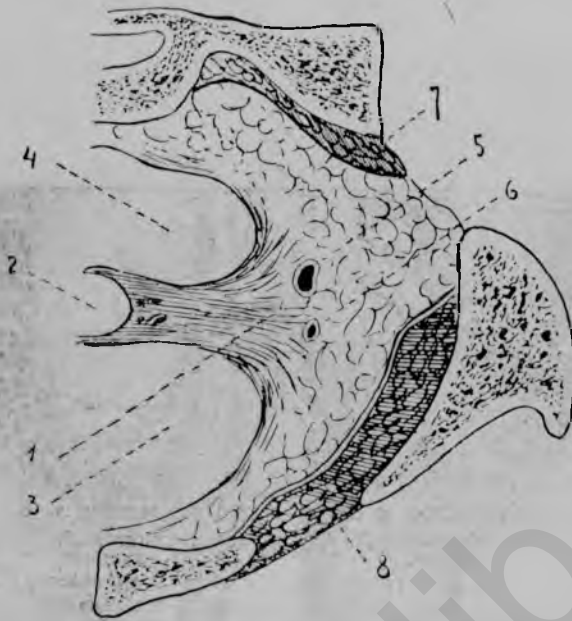


Рис. 65. Поперечный разрез через основание широкой связки (по Veit'у).

1—Па аметрий (lig. cardinale), 2—Матка. 3—Cavum vesico-uterinum. 4—Cavum recto-uterinum. 5—Мочеточник. 6—Art. uterina. 7—Musc. pyriformis. 8—Musc. obturator internus.



Рис. 66. Ход мочеточника в параметрии и отношение его к art. uterina.

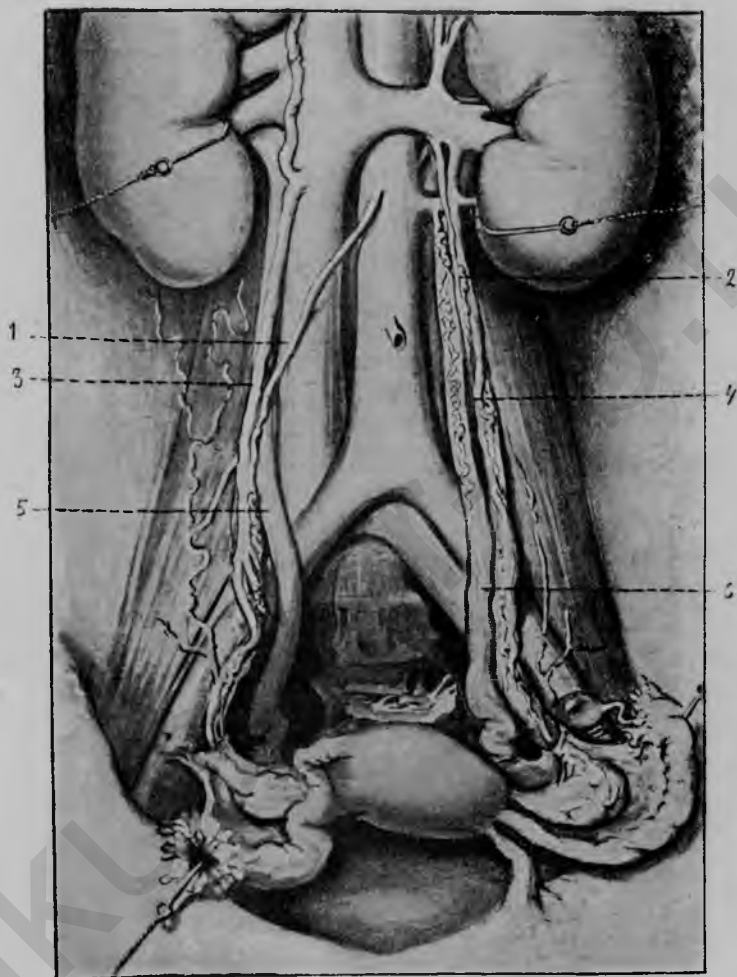


Рис. 68. Ход внутренней семенной артерии (по Kelly).

1—A. spermatica int. dex. (отходит от аорты). 2—A. spermatica int. sin. (отходит от a. renalis sin.). 3—V. spermatica int. dex. (впадает в v. cava inf.). 4—V. spermatica int. sin. (впадает в v. renalis sin.). 5—Правый мочеточник. 6—Левый мочеточник.

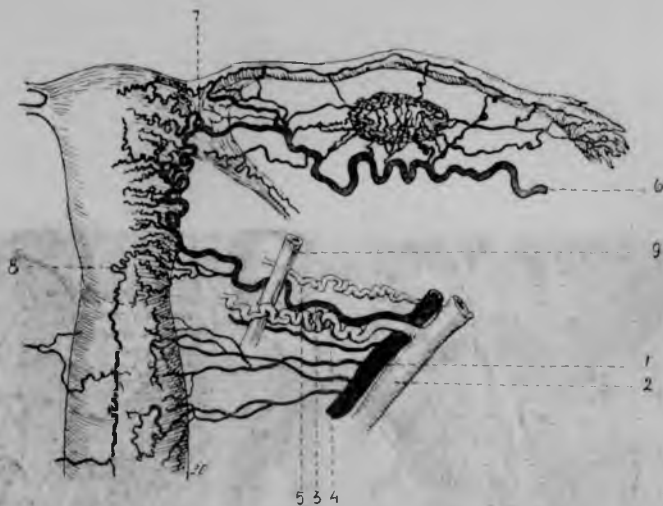


Рис. 67. Артерии и вены внутренних половых частей женщины (по Губареву и др.).

- 1 — А. hypogastrica. 2 — V. hypogastrica. 3 — А. uterina. 4,5 — Vv. uterinae,  
6 — А. spermatica interna (ovarica). 7 — Анастомоз между а. uterina и а. spermatica int. 8 — А. cervico-vaginalis. 9 — Мочеточник.

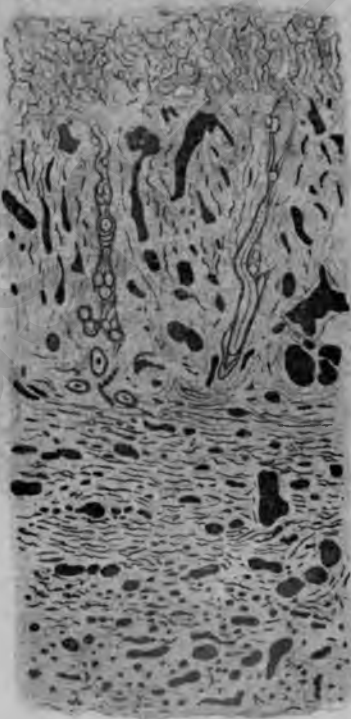


Рис. 69. Сагиттальный разрез через заднюю стенку матки с инъцированными сосудами у 16-летней \*.

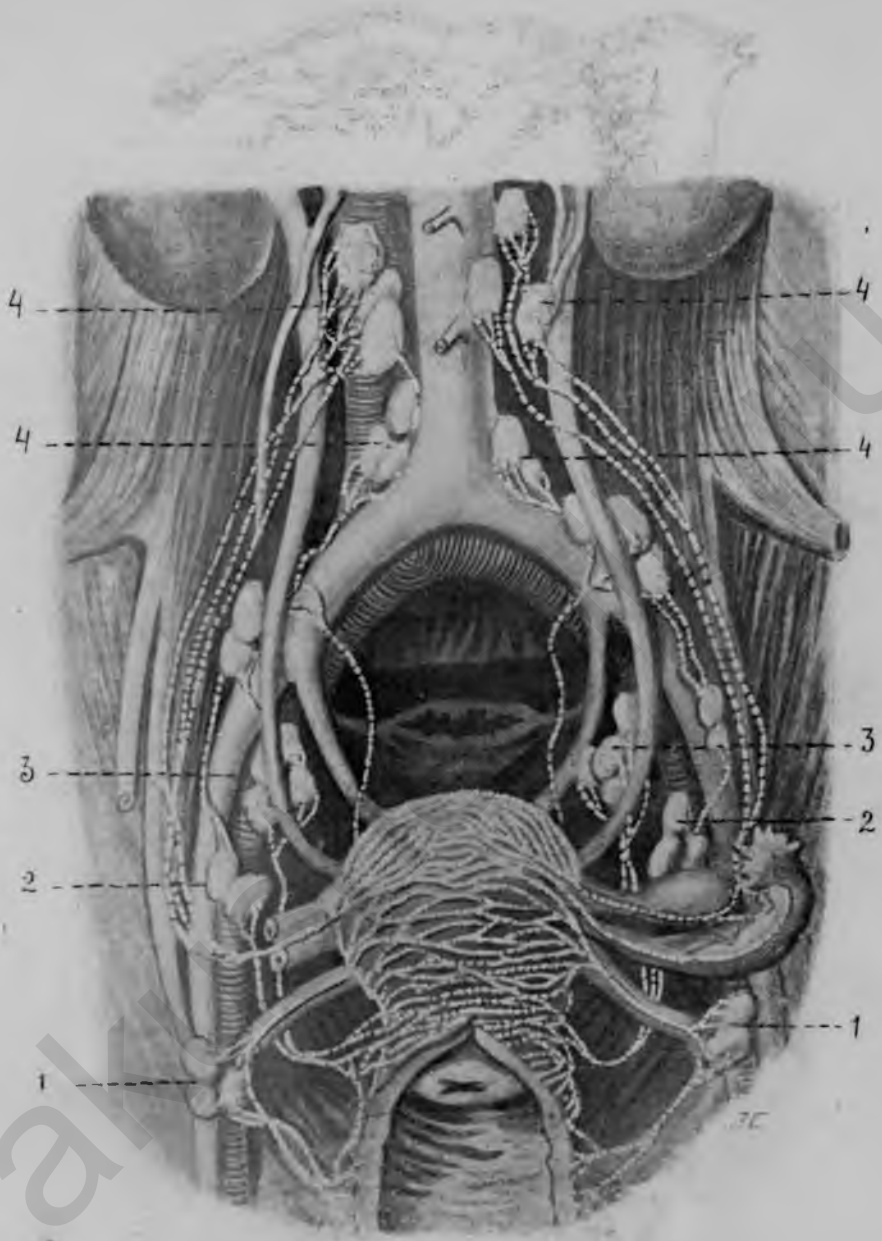


Рис. 70. Лимфатические пути внутренних половых частей женщины (по *Poirier*).

1,1 — Glandulae inguinales. 2,2 — Gl. iliacaе. 3,3 — Gl. hypogastricae. 4,4 — Gl. lumbales.



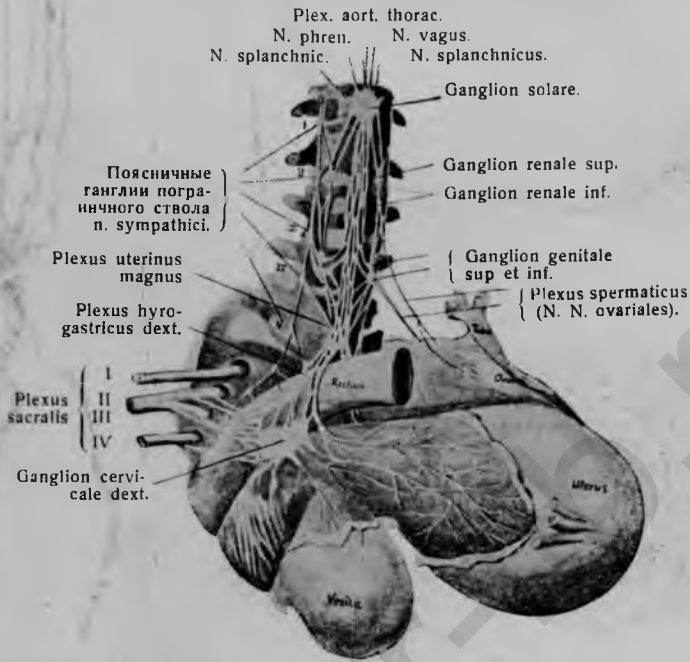


Рис. 71. Нервы внутренних половых частей женщины (по *Frankenhäuser'y*).

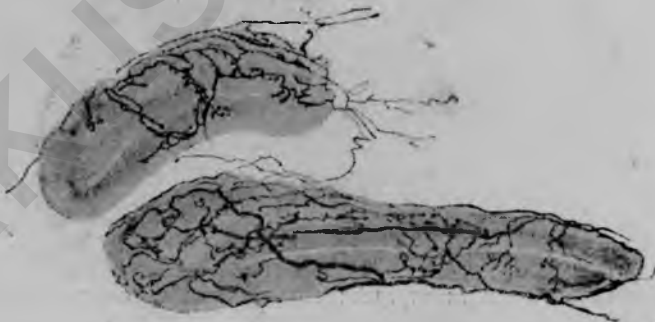


Рис. 72. Иннервация маточных желез (по *Синицыну*).

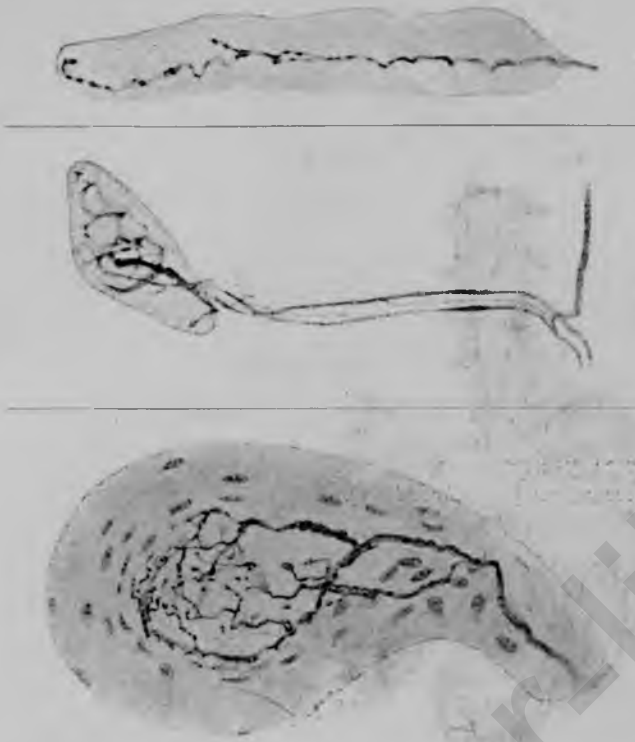


Рис. 73. Концевые нервные тельца различных типов из слизистой оболочки влагалища у кролика (по Синецкину).



Рис. 74. Нервная клетка в толще миометрия беременной женщины\*.



Рис. 75. Безымянная кость у 9-летней девочки (по преп. Анат. Инст. Каз. Ун.).

1—Os ilium. 2—Os ischii. 3—Os pubis.

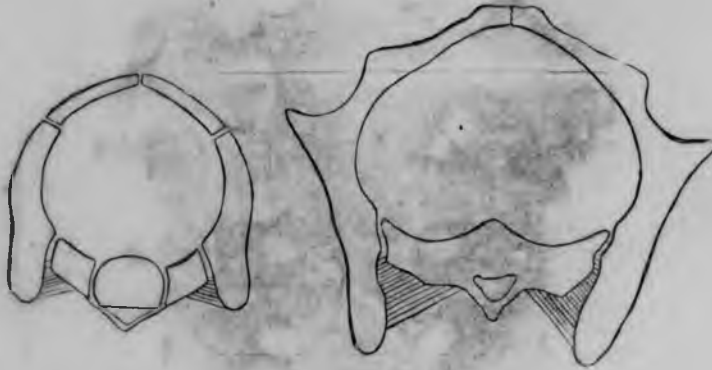


Рис. 76. Форма таза у новорожденной девочки и взрослой женщины (по Schröder'y).



Рис. 77. Безымянная кость взрослой женщины снаружи (по преп. А. Ин. Каз. Ун.).

1—Acetabulum. 2—Crista os. ilium. 3—Spina os. ilium ant. sup.  
4—Sp. os. il. ant. inf. 5—Eminentia ilio-pectinea. 6—Incisura iliaca minor. 7—Inc. iliaca major. 8—Sp. os. il. post. sup. 9—Sp. os. il. post. inf. 10—Crista os. pubis. 11—Tuberculum pubicum. 12—Symphysis os. pubis. 13—Foramen obturatorium. 14—Tuber ischii. 15—Sp. ischiadica. 16—Incis. ischiadica major. 17—Inc. ishiadica minor.



Рис. 78. Безымянная кость взрослой женщины снутри (по преп. Анат. Инст. Каз. Ун.).

1—Linea arcuata interna (innominata). 2—Fossa iliaca.  
3—Tuberositas iliaca. 4—Superficies auricularis.

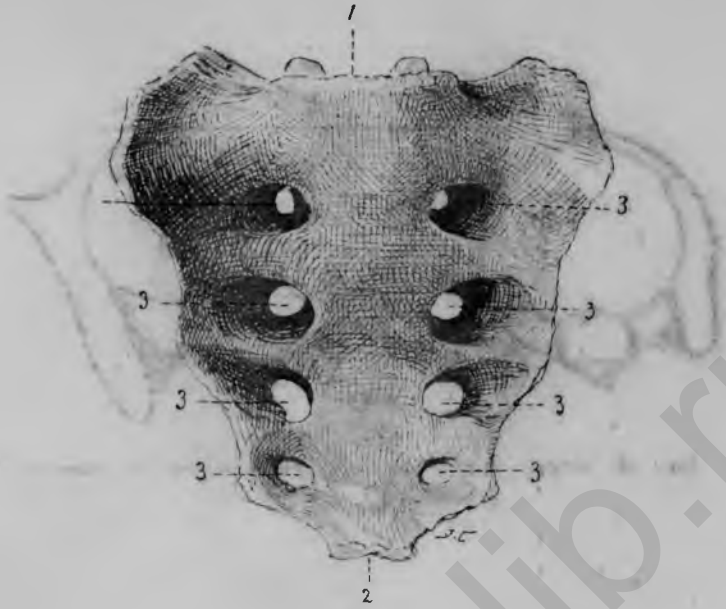


Рис. 79. Крестец спереди (по преп. Анат. Инст. Каз. Ун.).

1—Basis крестцовой кости. 2—Ареж крестца. 3,3—Foramina sacralia anteriora.

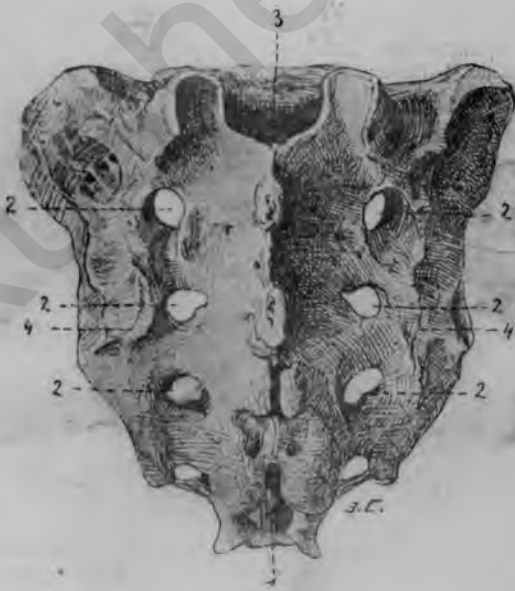


Рис. 80. Крестец сзади (по преп. Анат. Инст. Каз. Ун.).

1—Hiatus sacralis. 2,2—Foramina sacralia posteriora. 3—Crista sacralis media. 4,4—Cristae sacrales laterales.



Рис. 81. Крестец вместе с копчиком сбоку  
(по преп. Анат. Инст. Каз. Ун.).

1—Promontorium. 2—Superficies auricularis. 3—Crista  
sacralis media. 4—Копчик.



Рис. 82. Копчиковая кость  
спереди (по преп. Анат.  
Инст. Каз. Ун.).



Рис. 83. Фронтальный распил через симфиз (по преп.  
Анат. Инст. Каз. Ун.).

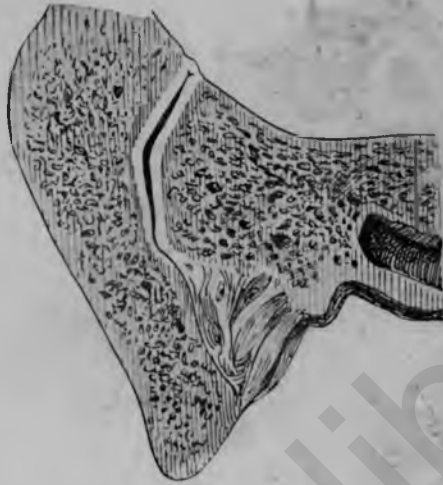


Рис. 84. Поперечный распил через крестцово-подвздошное сочленение (по преп. Анат. Инст. Каз. Ун.).



Рис. 85. Таз взрослой женщины спереди.



Рис. 86. Таз с его связками сзади  
1—Lig. tuberoso-sacrum. 2—Lig. spinoso-sacrum.



Рис. 87. Главные размеры входа в таз.



Рис. 88. Главные размеры выхода таза.



Рис. 89. Ось малого таза.



Рис. 90. Путь поступательного движения головки плода через малый таз при родах (по *Sellheim*'у).



Рис. 91. *Walcher*'овское положение.



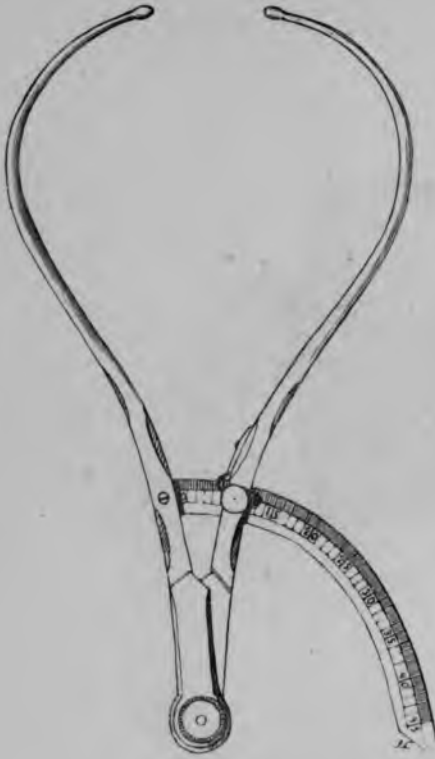


Рис. 92. Тазомер *Martin'a*.



Рис. 93. Тазомер с перекрещивающимися ветвями (*Collin'a*).

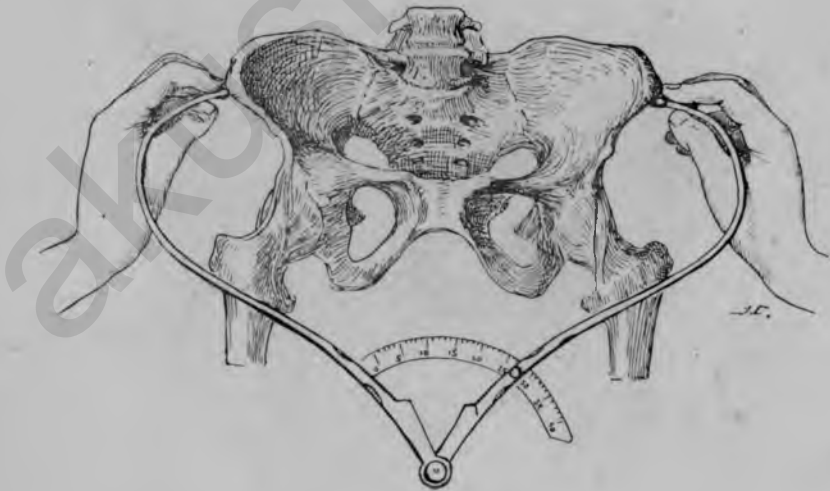


Рис. 94. Измерение *D. ср.* на скелетированном тазу\*.



Рис. 95 Измерение D. sp. на живой женщине \*



Рис. 96. Измерение D. sp. измерительной лентой (по Губареву).

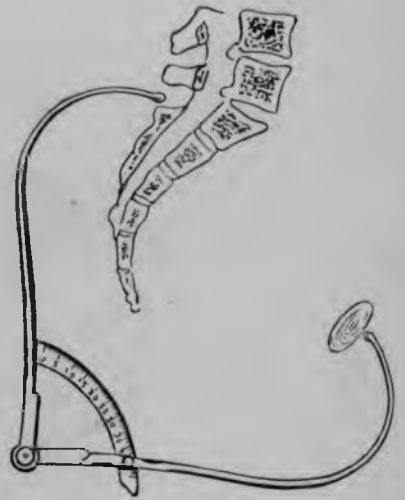


Рис. 97. Измерение наружной конъюгаты на скелетированном тазу \*.

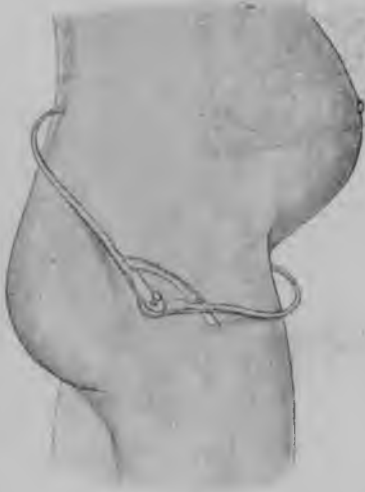


Рис. 98. Измерение наружной кон'югаты на живой \*.



Рис. 99. Ромб *Michaelis'a* \*.



Рис. 100. Измерение диагональной кон'югаты одним пальцем \*.



Рис. 101. Измерение диагональной кон'югаты двумя пальцами \*.



Рис. 102. Измерение поперечника тазового выхода \*.



Рис. 103. Измерение прямого размера тазового выхода \*.

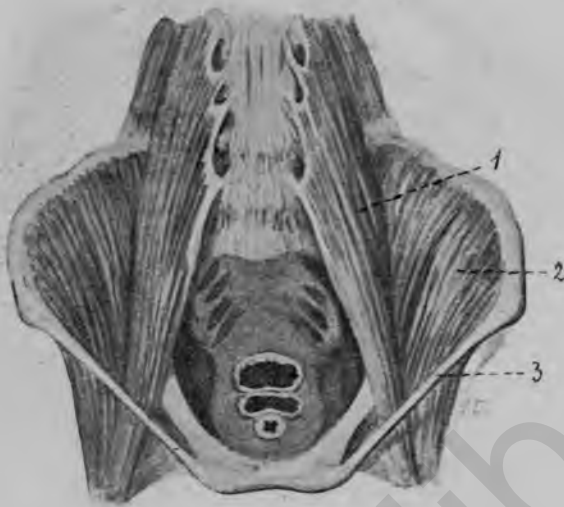


Рис. 104. Мышцы большого таза \*.

1—Musc. psoas major. 2—Musc. iliacus internus.  
3—Lig. Poupartii.

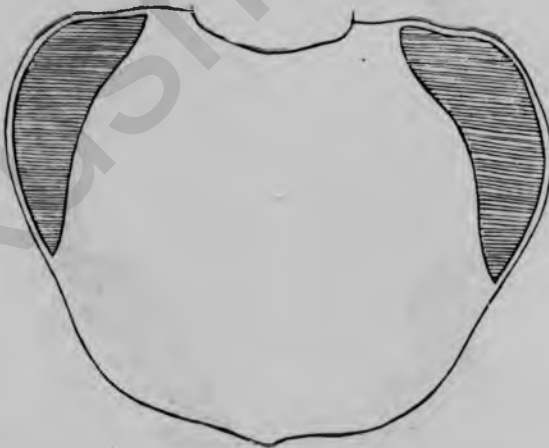


Рис. 105. Сужение входа в таз со стороны м.  
psoatis majoris (по Ястребову-Veit'у).

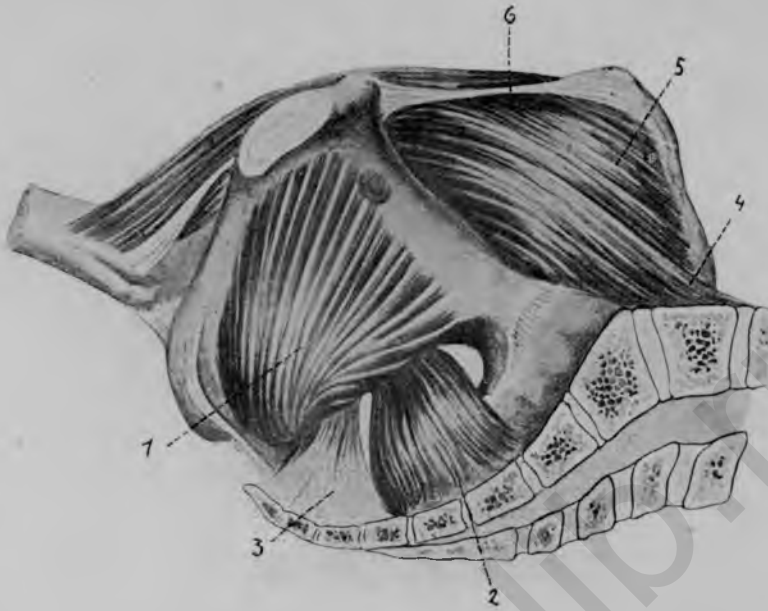


Рис. 106. Мышцы полости малого таза (по *Sellheim*'у).

1—Musc. obturator internus. 2—Musc. pyriformis. 3—Musc. ischio-coccygeus. 4—Musc. psoas major. 5—Musc. Iliacus internus. 6—Lig. *Poupartii*.

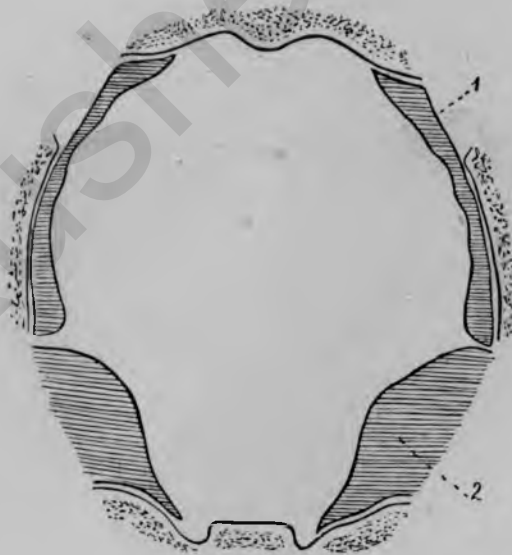


Рис. 107. Отношение внутренней запирающей и грушевидной мышц к просвету тазовой полости (по *Ястребову-Veit*'у).

1—Musc. obturator internus. 2—Musc. pyriformis.



Рис. 108. Сагиттальный разрез через тазовое дно (по *Sellheim*'у).

1—*Musc. transversus perinei superf.* 2—*Musc. sphincter ani ext.* 3—*Diaphragma urogenitale.* 4—*Musc. obturator internus.*



Рис. 109. Нижний ярус мышц тазового дна (по мод. *Анат. Инст. Каз. Ун.*).

1—*Musc. transversus perinei superficialis.* 2—*Musc. constrictor cunni (bulbo-cavernosus).* 3—*Musc. ischio-cavernosus.* 4—*Musc. sphincter ani.*

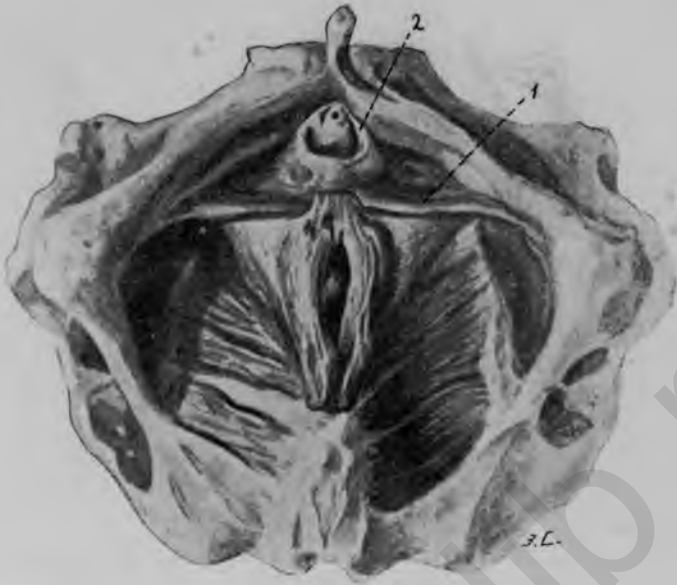


Рис. 110. Средний ярус мышц тазового дна (diaphragma urogenitale) (по мод. Анат. Инст. Каз. Ун.).

1—Musc. transversus perinei profundus. 2—Musc. sphincter urogenitalis.



Рис. 111. Верхний ярус мышц тазового дна (musc. levator ani) (по мод. Анат. Инст. Каз. Ун.).

1—Musc. pubo-rectalis. 2—Musc. pubo-coccygeus. 3—Musc. ilio-coccygeus.  
4—Musc. ischio-coccygeus.



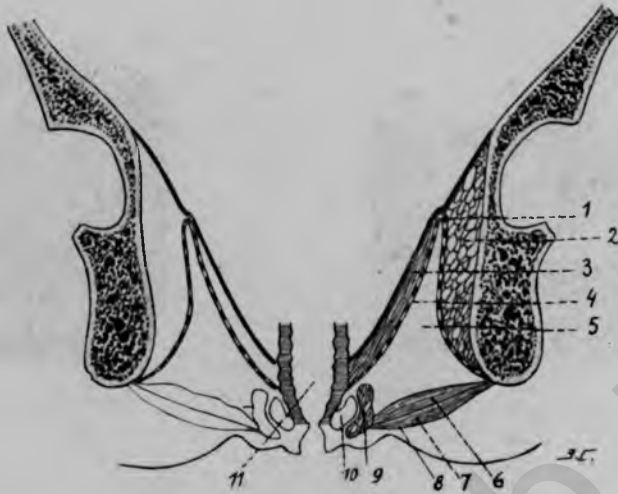


Рис. 112. Схема расположения тазовых фасций на фронтальном разрезе (по Губареву).

1—Fascia pelvis. 2—M. obturator int. 3—M. levator ani. 4—Fascia perinei media. 5—Spatium ischio-rectale. 6—M. transversus perinei prof. 7—M. transversus perinei superfic. 8—Fascia perinei superficialis. 9—M. constrictor cunni. 10—Bulbus vestibuli. 11—Vagina.



Рис. 113. Схема расположения тазовых фасций на сагиттальном разрезе (по Губареву).

1 — Fascia pelvis. 2 — Musc. levator ani. 3 — Fascia perinei media. 4 — Diaphragma urogenitale.

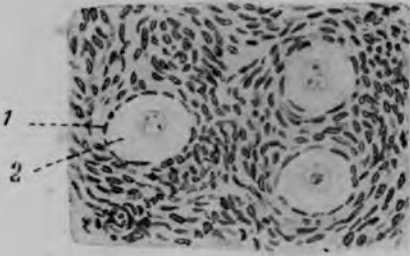


Рис. 114. Примордиальные фолликулы в корковом слое яичника взрослой женщины\*.

1 — Яйцевой эпителий. 2 — Яйцевая клетка.

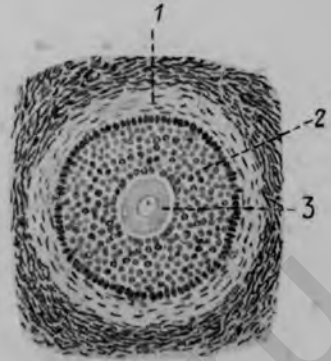


Рис. 115. Фолликул в начальной стадии созревания\*.

1 — Theca folliculi. 2 — Membrana granulosa. 3 — Яйцевая клетка.

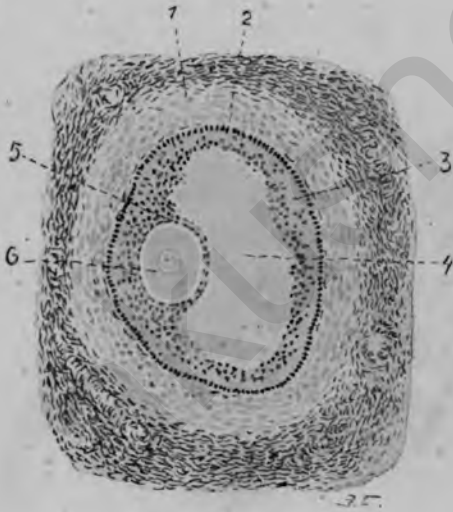


Рис. 116. Фолликул в стадии образования фолликулярной полости (*Graaf'*ов пузырьк)\*.

1—Theca folliculi externa. 2—Theca interna. 3—Membrana granulosa. 4—Полость фолликула. 5—Cumulus proligerus. 6—Яйцо.



Рис. 117. Cumulus proligerus в близком к полной зрелости *Graaf'*овом пузырьке человека\*.

1,1 — Полости, образовавшиеся вследствие распада клеток. 2 — Corona radiata. 3 — Zona pellucida.

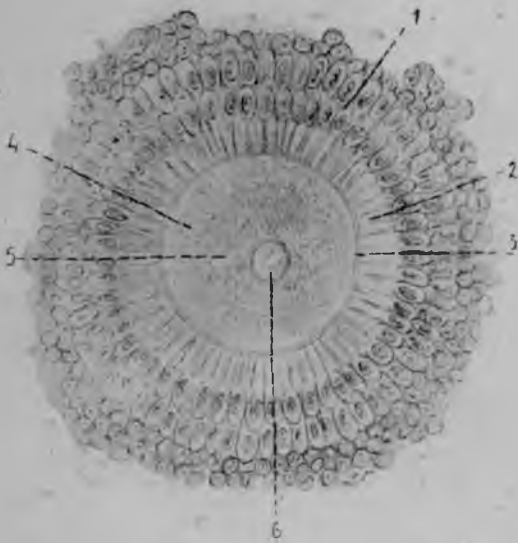


Рис. 118. Зрелое яйцо человека (по Nagel'ю).

1—Corona radiata. 2—Периферический слой zoneae pellucidae, обнаруживающий радиальную исчерченность. 3—Внутренний, concentрически исчерченный слой zoneae pellucidae. 4—Протоплазма яйцевой клетки. 5—Deutoplasm. 6—Vesicula germinativa (ядро яйцевой клетки) с macula germinativa (ядрышком).



Рис. 119. Тончайшее строение zoneae pellucidae (по Догелю).

1—Клетки coroneae radiatae. 2—Наружный, радиально исчерченный слой zoneae pellucidae. 3—Внутренний, concentрически исчерченный слой zoneae pellucidae. 4—Протоплазма яйцевой клетки.

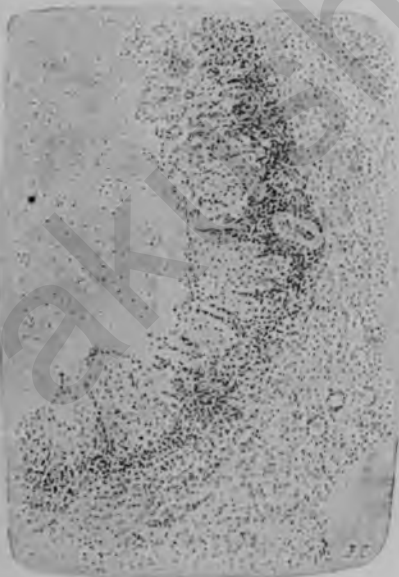


Рис. 120. Стенка атрезированного фолликула \*.



Рис. 121. Яйцо кролика, искусственно выделенное из нелопнувшего фолликула и оплодотворенное, в стадии 2 шаров (правильная сегментация) \*.

1—Zona pellucida. 2,2—Сперматозоиды. 3—Полярное тельце.

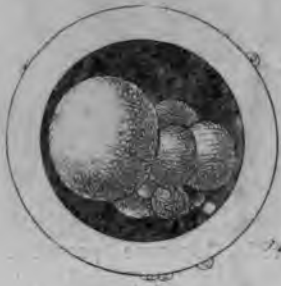


Рис. 122. Яйцо кролика, искусственно выделенное из нелопнувшего фолликула и оплодотворенное; неправильная сегментация \*.

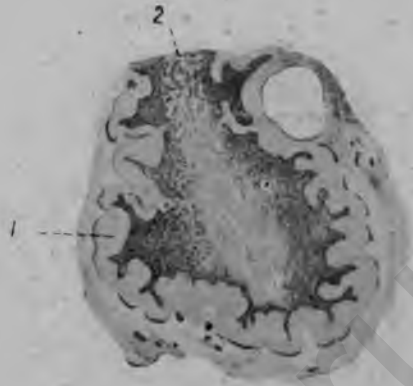


Рис. 123. Часть яичника с лежащим в ней желтым телом (по Тимофееву).  
1 — Лютеиновый слой. 2 — Место разрыва *Graaf*'ова пузырька, закрытое кровяным сгустком.

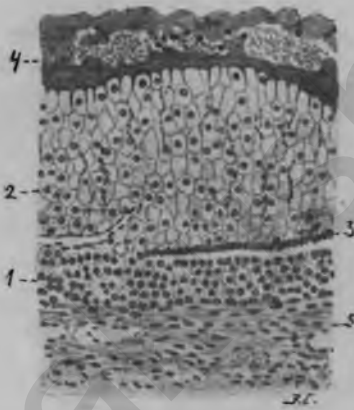


Рис. 124. Срез через стенку желтого тела (по Тимофееву).

1—*Theca interna*. 2—Лютеиновый слой. 3—Неизменные клетки *m. granulosae*, переходящие в лютеиновые клетки. 4—Свернувшаяся кровь, прилегающая к внутр. поверхности стенки желтого тела. 5—*Theca externa*.

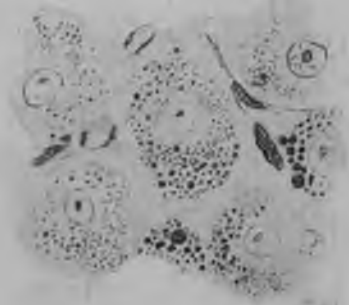


Рис. 125. Клетки желтого тела при большом увеличении (по Тимофееву).

Наполняющие протоплазму лютеиновых клеток капельки состоят большей частью из лецитина.

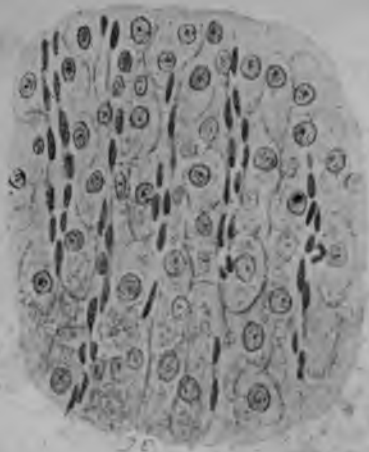


Рис. 126. Проростание лютеинового слоя желтого тела капиллярами (по Тимофееву).

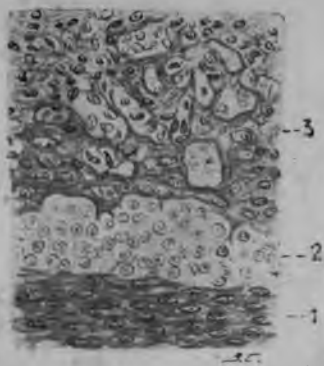


Рис. 127. Обратное развитие желтого тела (по Тимофееву).

1 — Theca externa. 2 — Theca interna. 3 — Лютеиновый слой с сильно развитою волокнистою соединительною тканью.



Рис. 128. Corpus albicans \*.

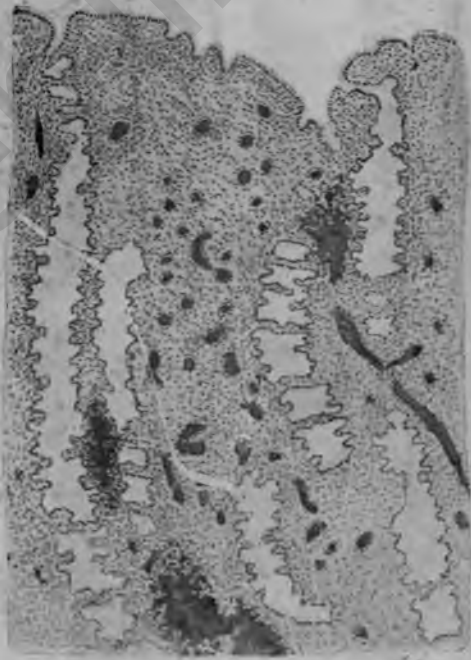


Рис. 129. Предменструальная гиперемия слизистой оболочки тела матки \*.

Вся слизистая утолщена, железы расширены, имеют характерную пилообразную форму, капилляры переполнены кровью, местами наблюдаются небольшие экстравазаты, строма отечна.

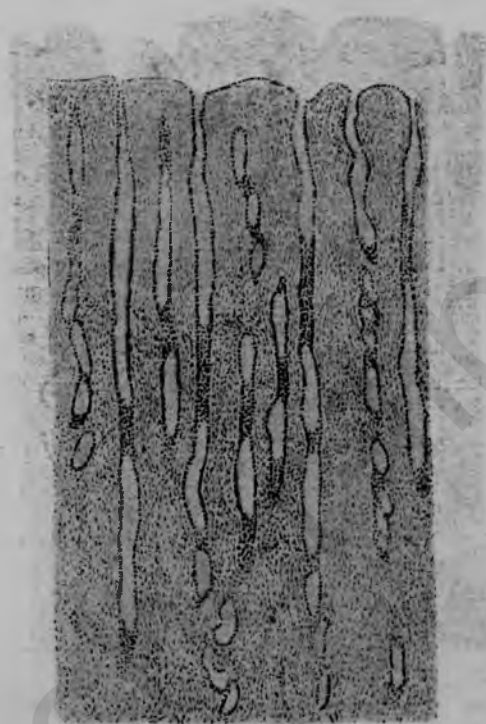


Рис. 132. Слизистая оболочка тела матки после менструации \*.

Покровный эпителий регенерировался, железы сближены между собою, узки, имеют прямой ход, строма свободна от отека и кровоизлияний, капилляры сужены.

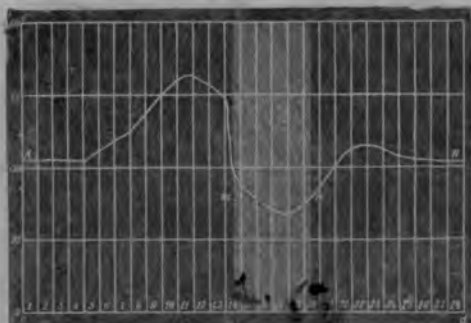


Рис. 133. Кривая напряженности важнейших жизненных процессов в женском организме в связи с менструацией (по *Отту*).

Часть кривой *ml* соответствует времени менструации.



Рис. 134. Слизистая оболочка тела матки у женщины в климактерическом возрасте \*.