

П.Н. Демидкин, А.И. Шнирельман

# РЕНТГЕНО- ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ



П.Н. Демидкин, А.И. Шнирельман

# РЕНТГЕНО- ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

akusher-lib.ru



МОСКВА  
МЕДИЦИНА 1980

УДК 618-073.75(035)

Рентгенодиагностика в акушерстве и гинекологии (*руководство для врачей*). ДЕМИДКИН П. П., ШНИРЕЛЬМАН А. И.—М., Медицина, 1980, 414 с., ил.

В руководстве охвачены все вопросы рентгенологической диагностики в акушерстве и гинекологии. Описаны основные методы, применяемые в настоящее время, дана их характеристика и особенности анализа получаемых данных. Освещены вопросы распознавания течения и вариантов нормальной беременности, всех видов акушерской патологии, бесплодия, пороков развития и функциональных расстройств половых органов, изменений матки после кесарева сечения, диагностики воспалительных процессов и эндометриоза. Подробно рассмотрены рентгенологическая характеристика форм малого таза и рентгенопельвиметрия. Особое место занимают вопросы онкогинекологии — рентгенодиагностика доброкачественных и злокачественных опухолей матки и придатков и их дифференциальная диагностика, способы распознавания распространенности злокачественных новообразований, возможности контроля за хирургическим и лучевым лечением. Приведены результаты анализа диагностического и прогностического значения рентгенологических исследований в акушерстве и гинекологии, тактика при использовании отдельных методов и их комбинаций.

Руководство рассчитано на рентгенологов, акушеров-гинекологов.

В книге 243 рис., 10 таблиц, библиография 275 названий.

Д  $\frac{50800-271}{039(01)-80}$  190—80. 411400000

## Оглавление

	Предисловие . . . . .	5
<i>Глава I.</i>	<b>Краткие анатомические сведения, необходимые для интерпретации рентгенологических данных.</b> А. И. Шпирельман . . . . .	6
<i>Глава II.</i>	<b>Основные принципы и методы рентгенологического исследования в акушерстве и гинекологии.</b> А. И. Шпирельман . . . . .	24
<i>Глава III.</i>	<b>Рентгенологическое распознавание форм малого таза и рентгенопельвиметрия.</b> П. Н. Демидкин . . . . .	51
<i>Глава IV.</i>	<b>Нормальная беременность.</b> П. Н. Демидкин . . . . .	105
<i>Глава V.</i>	<b>Уродства плода.</b> П. Н. Демидкин . . . . .	147
<i>Глава VI.</i>	<b>Распознавание внутриутробной смерти плода.</b> П. Н. Демидкин . . . . .	164
<i>Глава VII.</i>	<b>Предлежание плаценты.</b> П. Н. Демидкин . . . . .	180
<i>Глава VIII.</i>	<b>Внематочная беременность.</b> П. Н. Демидкин . . . . .	212
<i>Глава IX.</i>	<b>Изменения в сочленениях таза во время беременности и в послеродовом периоде.</b> П. Н. Демидкин . . . . .	221
<i>Глава X.</i>	<b>Функциональные изменения мочевой системы при беременности и в послеродовом периоде.</b> П. Н. Демидкин . . . . .	230
<i>Глава XI.</i>	<b>Изменения в матке после кесарева сечения.</b> П. Н. Демидкин . . . . .	242

<i>Глава XII.</i>	<b>Обызвествления и окостенения внутренних половых органов.</b> П. Н. Демидкин . . . . .	256
<i>Глава XIII.</i>	<b>Распознавание бесплодия, пороков развития и функциональных расстройств половых органов.</b> П. Н. Демидкин . . . . .	262
<i>Глава XIV.</i>	<b>Хронические воспалительные процессы и эндометриоз внутренних половых органов.</b> П. Н. Демидкин . . . . .	279
<i>Глава XV.</i>	<b>Опухоли матки.</b> А. И. Шнирельман . . . . .	297
<i>Глава XVI.</i>	<b>Опухоли придатков матки и экстрагенитальные новообразования таза.</b> А. И. Шнирельман . . . . .	332
<i>Глава XVII.</i>	<b>Определение распространения опухолей матки и ее придатков.</b> А. И. Шнирельман . . . . .	349
<i>Глава XVIII.</i>	<b>Рентгенологический контроль за хирургическим и лучевым лечением гинекологических заболеваний.</b> А. И. Шнирельман . . . . .	383
	Заключение . . . . .	404
	Список литературы . . . . .	405

## Предисловие

Осуществляемая в нашей стране широкая система медицинского обслуживания женского и детского населения, частью которой является программа акушерско-гинекологической помощи, отражает огромное внимание к здоровью матери и новорожденного. Это обуславливает значительное развитие научных и практических учреждений акушерско-гинекологического профиля, активную разработку и внедрение новейших методов диагностики и терапии.

Рациональное ведение родов и правильное родоразрешение, успешное лечение гинекологических и в частности онкогинекологических заболеваний во многом зависят от своевременности распознавания патологии. В комплексе диагностических методов ведущее значение после клинических данных имеет рентгенологическое исследование.

Рентгенологические методики не являются конкурирующими по отношению к хорошо известным акушерским и гинекологическим приемам, они не подменяют собой последние, а лишь дополняют и обогащают их.

В настоящее время установлено, что с помощью рентгенологических методов можно решать такие важные практические вопросы, как определение предлежания плаценты, изучение форм и развития таза и внутренних половых органов, определение соразмерности головки плода и таза матери, наличие уродств плода; диагностировать заболевания половых органов, распознавать опухоли и определять их характер, степень их распространенности.

К более широкому использованию рентгенологических методов побуждает и то, что в связи с совершенствованием рентгеновской техники, внедрением в практику электронно-оптических усилителей яркости изображения рентгенотелевидения, высокочувствительных усиливающих экранов и пленок стало возможным значительно снизить дозу ионизирующего излучения.

Данная работа охватывает основные вопросы рентгенологического распознавания патологических состояний и процессов в акушерской и гинекологической практике, включая онкогинекологию, на уровне современного развития науки. Материалом послужили как большой собственный многолетний опыт, накопленный в Московском областном научно-исследовательском институте акушерства и гинекологии и Московском научно-исследовательском онкологическом институте им. П. А. Герцена, так и анализ обширной литературы.

Библиография включает в основном работы последних лет, обладающие крупными монографиями, атласы и руководства.

Большинство приведенных иллюстраций отражает личный опыт авторов.

Рентгенологическое исследование невозможно без детального изучения нормальной анатомии; это в полной мере относится к женскому тазу, включающему большой комплекс органов и тканей, систему кровеносных и лимфатических сосудов и узлов (рис. 1). Рентгенологическое плоскостное отображение тазовых органов и своеобразие данных, полученных в условиях искусственного контрастирования, могут вызвать значительные трудности при интерпретации. Именно поэтому необходимо иметь четкое представление о скелетологических особенностях картины в зависимости от различных условий и проекций рентгенографии.

**Матка.** Это — непарный внебрюшинно расположенный полый мышечный орган грушевидной формы, утолщенный в переднезаднем направлении. Чаще матка размещена строго по середине малого таза. В матке различают большую часть, находящуюся в брюшной полости, — тело и меньшую — шейку. Нижняя пузырная поверхность тела матки почти плоская, прилегает к мочевому пузырю, верхняя кишечная поверхность обращена несколько назад. Передневерхний слепой конец тела матки широкий и выпуклый, и часть его, выступающая над уровнем отхождения маточных труб (маточных углов), образует дно матки. Кзади и книзу тело суживается и переходит в шейку матки. Боковые стенки матки служат местом прикрепления широких связок и граничат с параметральным пространством. В шейке различают две части: заднюю, нижнюю ее треть, которая охватывается верхним концом влагалища и вдается в полость последнего — влагалищную часть, и остальную часть — надвлагалищный отдел шейки. Свободный конец влагалищной части шейки состоит из передней и задней губ, ограничивающих наружный зев матки. Внутренний зев ее находится у места перехода шейки в тело матки. Размеры матки варьируют в зависимости от возраста и функциональных особенностей. Массовые профилактические обследования показали, что длина матки вместе с шейкой у взрослой женщины равна 6—7 см, достигая у рожавших 8 см. Длина полости тела 4 см.

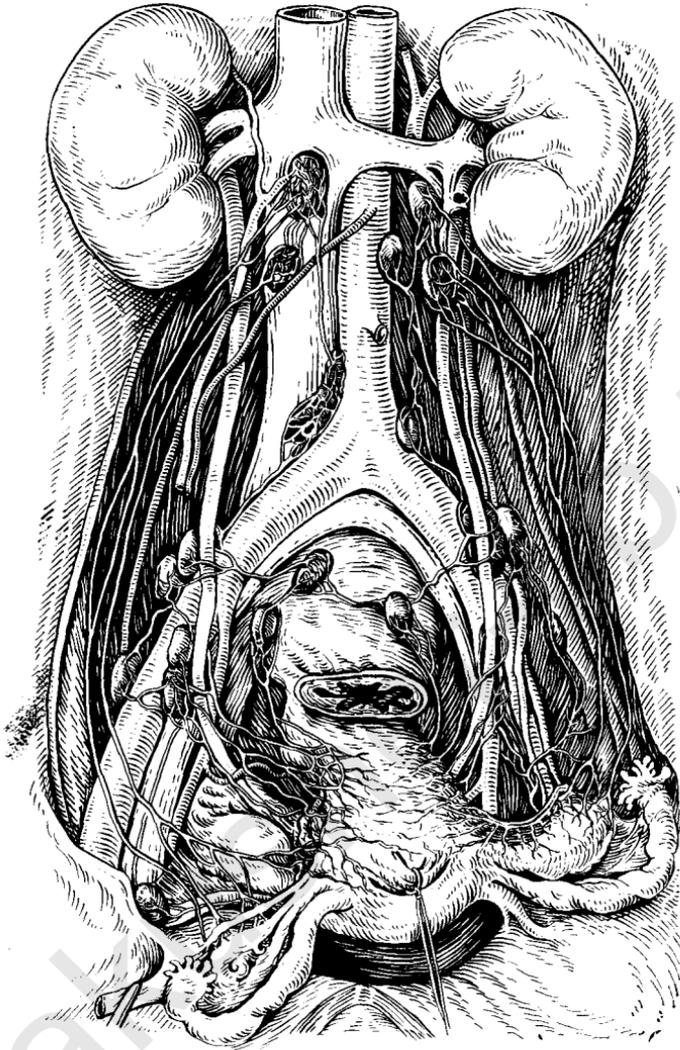


Рис. 1. Фронтальный разрез через женский таз (по В. А. Мандельштаму, 1940).

Матка является одним из наиболее физиологически мобильных органов. Она подвижна как в целом, так и по отношению к шейке, тесно связанной с влагалищем, мочевым пузырем и кровеносными сосудами. Тело матки, расположенное между мочевым пузырем и прямой кишкой, легко меняет свое положение, отклоняясь в зависимости от наполнения обоих органов то больше назад, то больше вперед (рис. 2). В удержании



Рис. 2. Изменение положения матки в зависимости от степени наполнения мочевого пузыря и прямой кишки.

*a* — при пустом мочевом пузыре и наполненной прямой кишке; *b* — при наполненных мочевом пузыре и прямой кишке; *в* — при наполненном мочевом пузыре и пустой прямой кишке.

матки в «среднем» положении принимают участие в основном три системы: подвешивающий аппарат (три пары связок и париетальная брюшина малого таза), поддерживающий аппарат — фасциально-мышечное дно таза и укрепляющая система фасциальных уплотнений малого таза.

Тело матки может легко менять свое положение в норме и патологии по отношению к типичному. Нормальным положением считается нерезко выраженное состояние *anteversio* (наклонение всей матки кпереди) и *anteflexio* (угол между телом и шейкой открыт кпереди). В последнем случае матка лежит асимметрично, будучи при этом отклоненной в одну из сторон. При нормальном положении матки внутрибрюшное давление, направленное на заднюю поверхность ее тела, еще более усиливает *anteversio*, прижимая поверхность матки к мочевому пузырю. При длительном отклонении матки кзади петли кишечника могут проникнуть в пузырно-маточное пространство, и их давление способствует опущению органа. Кроме нормальных движений матки, возможны и патологические ее смещения — *retroversio* и *lateroversio*.

Стенка матки имеет три слоя: наружный — серозный (периметрий), средний — мышечный (миометрий) и внутренний — слизистый (эндометрий). Полость тела матки образует вид треугольной щели (рис. 3). Боковые стенки ее у нерожавших женщин имеют выпуклость кнутри. Оба верхних угла воронкообразно переходят в отверстия маточных труб. Полость шейки матки является продолжением полости тела (канал шейки).

Тело матки покрыто брюшиной, которая сбоку от матки образует с обеих сторон дубликатуры — широкие связки, направляющиеся к боковым стенкам таза. Верхние края их со-

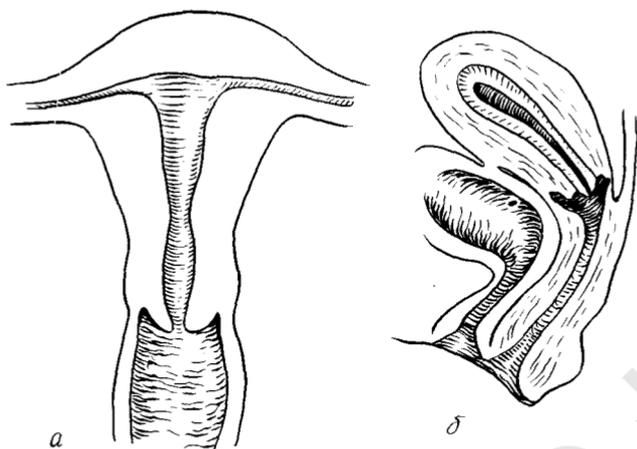


Рис. 3. Схематическое изображение полости матки.  
 а — фронтальный разрез; б — сагиттальный разрез.

ответствуют уровню дна матки. Круглые связки матки в виде узких канатиков дугообразно отходят от ее дна, несколько ниже углов, спереди и под маточными трубами. Первоначально они идут в составе широких связок к боковым стенкам малого таза, а затем вверх и вперед и проходят в брюшное отверстие пахового канала. От задней поверхности матки на уровне внутреннего зева отходят крестцово-маточные связки. Они идут к надкостнице крестца, дугообразно охватывая прямую кишку.

При рентгенологическом исследовании матка занимает обычно центральное положение по отношению к длинной оси тела. На обзорных рентгенограммах даже при хорошей подготовке кишечника и опорожненном мочевом пузыре тень матки, как и тени придатков, практически не дифференцируется; иногда лишь могут быть слабо различимы ее контуры. Ориентировочная интерпретация картины становится возможной только при наличии плотных патологических включений, например при обызвествленных миомах матки или дермоидных кистах яичников. Это объясняет широкое использование искусственных контрастных сред для получения изображения органов.

Пневмопельвиграфию (рис. 4) производят, как правило, в положении Тренделенбурга; тень тела матки суммируется с тенью шейки и приобретает веретенообразную форму, располагаясь длинной своей осью перпендикулярно к продольной оси тела. Размеры ее на рентгенограммах составляют по короткой оси 5—7 см, по длинной 7—9 см. Наружные контуры, образующие овал, плавные и четкие. Тень матки просци-

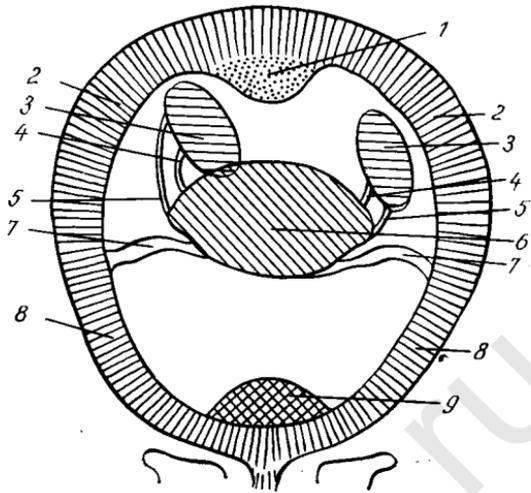


Рис. 4. Схема нормальной пневмопельвиграммы.

1 — толстая кишка; 2 — запирающие мышцы; 3 — яичники; 4 — собственные связки яичников; 5 — маточные трубы; 6 — матка; 7 — круглые связки матки; 8 — мышцы, поднимающие задний проход; 9 — мочевой пузырь.

руется на уровне III—IV крестцовых позвонков. А. И. Ццулеску (1966) указывает, что изменение топографии матки может встретиться в трех случаях: при врожденных аномалиях расположения самого органа, смещении вследствие давления опухолей, исходящих из других органов и тканей таза, смещении при инфилтративном сокращении параметрия воспалительного или рубцового происхождения.

Б. А. Цыбульским и В. И. Скотниковым (1964) установлено, что у женщин в позднем климактерическом периоде яичники и матка дают тени меньших размеров, чем это бывает в норме. Матка у них представляется уплощенной, яичники — атрофированными. При этом размеры теней яичников, которые в обычных условиях достигают 3—4 см в диаметре, уменьшаются до 1—2 см, а в некоторых случаях и совсем не различаются.

На нормальной боковой париетографии между задней стенкой мочевого пузыря и передней стенкой прямой и сигмовидной кишок проецируется овальная тень суммированных тела и шейки матки. Последняя вдается в просвет раздутого газом влагалища. Стенки мочевого пузыря, прямой кишки и влагалища при достаточном раздувании ровные и четкие.

Значительно ближе к истинному изображение матки при висцеральной (чрезматочной) флебографии, когда исследование проводят в строго горизонтальной плоскости. Контрастированные вены, окаймляющие контур матки, дают более полноценную информацию относительно ее расположения, формы и размеров (рис. 5). При этом может быть установлено истинное смещение матки не только в боковом, но и в каудокраниальном направлении. Тень ее на флебограм-



Рис. 5. Висцеральная флебограмма многорожавшей женщины в норме.

мах приобретает обычно грушевидную форму, возможно определение уровня внутреннего зева, которому соответствует венозный анастомоз.

В практических целях важным является определение состояния полости матки, что достигается с помощью гистерографии. Несмотря на то что анатомически она представляет собой узкую треугольную щель, при введении контрастных препаратов полость матки образует почти правильную форму конуса, обращенного вершиной книзу. Емкость ее варьирует, чаще не превышая в среднем 4—5 мл, но и в нормальных условиях при пониженном тоне матки может достигать 6—7 и даже 10—12 мл. Контуры стенок неизменной полости матки ровные, четкие; боковые грани выпрямлены, но передко могут быть вогнуты. Форма верхних углов полости зависит от состояния тонуса маточной мускулатуры. Они могут быть заострены или закруглены, и каждый может иметь свою форму вследствие неравномерного сокращения мышц. Стойкая асимметрия углов полости матки наблюдается у рожавших из-за недостаточного сокращения матки после родов. При повороте по оси тела матки (внешнее давление, слизистые процессы) один из углов может проекционно укорачиваться. Наличие

трубно-маточного сфинктера не позволяет в ряде случаев получить заполнение маточных труб, что имеет диагностическое значение в клинике бесплодия. Контур дна матки выпрямленный или выпуклый. Важно то, что длина его всегда меньше боковых сторон. Я. Маршалек и Л. Женишек (1963) указывают, что размеры этой стенки равны 4 см, но тут же справедливо оговариваются, что это зависит от положения матки. Поэтому целесообразнее говорить не о цифровых показателях, а о соотношении сторон.

Столь же важным является изучение состояния канала шейки матки. На рентгенограммах он представляет собой узкий ограниченный участок. Длина канала шейки матки может варьировать, в нормальных условиях почти равняясь длине полости. Для распознавания новообразований и в этом случае также важнее бывает не числовое выражение, а определение соотношений размеров. Ширина канала достигает 2—6 мм и на всем протяжении равномерна, за исключением перешейка, более узкого места, хотя последний участок определить не всегда бывает возможно. Может наблюдаться мелкая поперечная зазубренность контуров, обусловленная затеканием контрастного вещества в выводные протоки шейечных желез. Рельеф слизистой оболочки тела и шейки матки изучать чрезвычайно трудно вследствие малой высоты складок. Лишь изредка после частичного опорожнения они выявляются в виде неправильно продольно расположенных штрихов.

Специального внимания заслуживает перешеек матки (или нижний ее сегмент), который считается самостоятельным отделом полости матки. Объясняется это главным образом тем, что перешеек по сравнению с телом реагирует прямо противоположно на гормональные воздействия — расслабляется под воздействием эстрогенов и сокращается при действии андрогенов.

**Маточные трубы.** Маточные трубы (яйцеводы, фаллопиевы трубы) — парные длинные трубчатые образования длиной в среднем 10—15 см. Они тянутся вдоль верхнего края широких связок и подвижно укреплены в них при помощи брюшинной складки — верхней части широкой связки (брыжейки трубы — *mesosalpinx*). Они начинаются в углах полости матки (маточная часть), отходят в горизонтальном направлении, затем поворачивают кзади и кверху, вдоль боковой стороны соответствующего яичника (перешеек). После этого, обогнув верхний полюс последнего, изгибаются своим открытым концом в медиальную сторону, охватывая наружную поверхность яичника, заканчиваясь воронкой (ампулярная часть). В начальной своей части просвет трубы не превышает 2—3 мм, увеличиваясь по направлению к свободному ампулярному ее концу (5—12 мм).

На пневмопельвиграммах видны симметрично отходящие от нормальной матки к стенкам таза в обе стороны малоинтенсив-

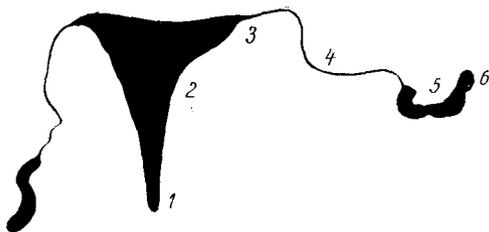


Рис. 6. Схема нормальной гистеросальпингограммы.

1 — канал шейки матки; 2 — полость матки; 3 — маточная часть маточной трубы; 4 — перешеек трубы; 5 — ампула маточной трубы; 6 — воронка трубы.

ные полоски, отображающие треугольные более широкие и выше расположенные — широкие и узкие прямые — круглые связки.

Просвет маточных труб, располагающихся в массиве широких связок, может быть выявлен только с помощью гистеросальпингографии (рис. 6). Наружные очертания труб выявляются при газовом контрастировании полости таза. Трубы образуют множество изгибов, которые при исследовании в одной проекции создают ложное впечатление неравномерной ширины просвета. При этом перешеек их имеет ширину до 3 мм, ампулярный, фимбриальный конец постепенно расширяется, папилилярный мешок. С возрастом извилистость и длина труб уменьшаются, просвет суживается вплоть до полного исчезновения ампулярного раструба. Резкое смещение яйцеводов должно дать повод для проведения дополнительного исследования и дифференциальной диагностики воспалительного (или поствоспалительного) процесса и новообразования придатков, яичников в частности. Проподимость труб определяется главным образом по проникновению в брюшную полость контрастных веществ, при этом водные препараты образуют лентовидные или неправильной формы скопления вблизи или в отдалении от ампулы, а масляные — интенсивные лакунарные скопления, сохраняющиеся до нескольких месяцев.

**Яичники** — женские половые железы. Они прикреплены к задней поверхности широкой связки матки с помощью узкой полоски брюшины. При этом широкое основание яичников висит на брюшине — брыжейке яичника (*mesovarium*). Каждый из яичников имеет форму сплющенного эллипсоида. Они редко располагаются симметрично. Если матка отклонена больше вправо, то левый яичник опускается и нижний его полюс смещается несколько кнутри и кзади, прикрываясь при этом сверху маточной трубой, и наоборот.

Рентгенологическая информация о состоянии яичников может быть получена с помощью пневмопельвиграфии (прямая) или на основании висцеральной флебографии (косвенная). При газовом контрастировании (пневмопельвиграфии) тени яичников расположены обычно симметрично, вплотную к верхнему контуру тени широкой связки, между боковыми стенками матки и таза. Они имеют округлую или овоидную форму и доста-

точно четкие очертания. Подвешивающий аппарат яичников обуславливает их свободное смещение в условиях патологических процессов как самих внутренних гениталий, так и окружающих органов. Как и в отношении других элементов, размеры яичников целесообразнее выражать не в единицах измерения, а сопоставляя размеры их тени с величиной тени матки. На пневмопельвиграмме тень яичника в норме чаще составляет четверть, но не более половины тени матки (Цэцулеску А. И., 1959). А. Borghi и соавт. (1961) рекомендуют сравнивать длину яичника с сагиттальным размером матки. У здоровых этот индекс всегда меньше единицы. При этом, естественно, должны учитываться и состояние самой матки, возможная ее гипоплазия. На висцеральной флебограмме о положении и размерах яичника судят по состоянию душ одноименной вены радиус которой легко изменяется при патологических процессах.

**Влагалище.** Представляет собой мышечную трубку, наклоненную книзу и вперед, и соединяет матку с внешней средой. Длина влагалища 8—10 см, ширина 3—4 см. Вверху вместе с шейкой матки оно образует своды — передний и задний (последний более глубокий). Спереди влагалище примыкает к мочевому пузырю, сзади — к прямой кишке. На вагинограммах в прямой проекции влагалище имеет коническую либо лентовидную форму, в боковой — серповидную; контуры его четкие, волнистые.

**Мочевой пузырь** расположен у женщин впереди и книзу от матки, обычно растянут в поперечном направлении и сдавлен сверху. Мочевой пузырь лежит непосредственно позади лонных костей, и в наполненном состоянии боковые стенки его прилегают и перекрещиваются с круглыми связками матки. Нижняя стенка пузыря граничит с мочеполовым треугольником. Задняя стенка располагается на передней стенке влагалища, соединяясь с ним и шейкой матки посредством рыхлой клетчатки. На верхней стенке лежит пузырьная поверхность тела матки. Форма мочевого пузыря у женщин овальная, вытянутая в поперечном направлении; при заполнении он вытягивается кверху, при опорожнении приобретает пирамидальную или плоскую форму. Мочевой пузырь во всех деталях отчетливо выявляется при цисто- и перицистографии, при этом верхняя граница его достигает III—IV крестцового позвонка, нижняя проходит по верхнему краю лонного сочленения.

**Мочеточники** располагаются в непосредственной близости к яичникам и их сосудам, прилегая к их наружной стороне через листок брюшины. Дистальнее мочеточники проходят через параметральную клетчатку, перекрещивая сзади подчревное венозное сплетение и маточную артерию на уровне внутреннего маточного зева. При этом они направляются вперед и внутрь ко дну мочевого пузыря, проходя под задним листком широкой связки. Отображение мочеточников может быть по-

лучено при экскреторной или ретроградной урографии. Мочеточники образуют три физиологических сужения: в зоне устья лоханки, на уровне крестцово-подвздошных сочленений и наиболее выраженное — при впадении в мочевой пузырь. Просвет мочеточников на всем протяжении 5—8 мм, в зоне пузырного сужения 2,5—3 мм.

**Толстая кишка.** Слепая кишка и червеобразный отросток, располагаясь в правой подвздошной ямке, интимно связаны с правыми придатками матки. Сигмовидная кишка, провисая своей петлей в малый таз, выполняет кишечно-маточное углубление и тесно прилегает к левым придаткам матки. Прямая кишка в зоне крестцовой кривизны плотно примыкает к задней поверхности влагалища, а передняя полуокружность кишки при растянутом мочевом пузыре прилегает непосредственно к матке. Покрывающая прямую кишку при переходе на заднюю стенку влагалища брюшина делает заворот, образуя большее — прямокишечное (заднее дугласово) и меньшее — пузырно-маточное (переднее дугласово) пространства.

Прямая кишка в рентгеновском изображении в норме имеет цилиндрическую форму. Отклонения от этой формы зависят от функциональных особенностей как при нормальных физиологических условиях, так и в особенности при патологических состояниях, в частности от состояния окружающих кишку органов (матка, мочевой пузырь и др.). В боковых проекциях кишка своими стенками повторяет кривизну крестца. Контуры прямой кишки при ирригоскопии во всех проекциях ровные и четкие. Сигмовидная кишка значительно варьирует в своем положении, хотя наиболее часто петля ее сначала отклоняется несколько вправо, затем идет горизонтально и переходит на левую сторону. Она весьма мобильная и, что особенно важно, в 83% случаев удлинена, что способствует изменению ее положения при патологических внекишечных процессах. Соотношение прямой кишки с влагалищем и маткой (как и мочевого пузыря) можно эффективно изучать с помощью париетографии.

**Артерии.** Органы таза вместе с нижними конечностями снабжаются кровью через системы общих подвздошных артерий, отходящих от брюшной аорты чаще всего на уровне IV поясничного позвонка (рис. 7). Длина правой общей подвздошной артерии около 4 см, левой — около 5, а иногда 7—9 см. Бифуркация общей подвздошной артерии располагается обычно на высоте I крестцового позвонка, откуда внутренняя подвздошная артерия, питающая гениталии, спускается в полость таза, образуя на его стенках изгибы. На своем пути артерия отдает многочисленные ветви к стенкам таза, наружным и внутренним половым органам и другим анатомическим образованиям этой зоны. Наиболее крупными ее ветвями являются нижняя мочепузырная, средняя прямокишечная и маточная.



Рис. 7. Схема нормальной рентгеновской топографии артерий таза женщины.

1—аорта; артерии; 2—общая подвздошная; 3—наружная подвздошная; 4—внутренняя подвздошная; 5—верхняя ягодичная; 6—подвздошно-поясничная; 7—латеральная крестцовая; 8—нижняя ягодичная; 9—запирательная; 10—внутренняя половая; 11—влагалищная; 12—нижняя мочепузырная; 13—маточная; 14—шеечно-влагалищная; 15—средняя прямокишечная; 16—средний крестцовый.

Последняя отходит, как правило, от внутренней подвздошной. На ее протяжении различают три части: нисходящая, горизонтальная (параметральная) и восходящая. Особое значение имеет ее шеечно-влагалищная ветвь, которая может рассматриваться в качестве самостоятельной артерии. Она отходит на уровне перекреста маточной артерии с мочеточником. Яичниковая ветвь маточной артерии выявляется на общих ангиограммах не более чем в  $\frac{1}{3}$  случаев, поэтому в настоящее время изучение ее проводится селективно.

**Вены.** Анатомия системы нижней полой вены имеет большое практическое значение, поскольку эта вена собирает кровь от тазовых органов, а внеорганные ее ветви находятся в

непосредственной близости к органам таза и легко могут вовлекаться в патологический процесс. Вдоль магистральных вен располагаются все основные лимфатические коллекторы, изменения которых могут вторично отражаться на состоянии сосудов.

Нижняя полая вена образуется из слияния общих подвздошных на уровне IV поясничного позвонка. Она направляется вверх вдоль переднеправой поверхности позвоночника, располагаясь рядом и справа от брюшной аорты. Общие подвздошные вены размещаются по стенкам таза впереди подвздошно-крестцовых сочленений, при этом левая идет кнутри от одноименной артерии, а затем перекрещивает задит начало правой общей подвздошной артерии; правая общая подвздошная вена плавно переходит в нее, а левая впадает под углом приблизительно  $135^\circ$ . Ширина просвета подвздошных вен до 1,5 см, при этом просвет общей и наружной подвздошной вен и внутренней подвздошной вены почти одинаков на всем протяжении. Просвет нижней полой вены не превышает 2,5 см. Краевые дефекты сосудистых стенок могут быть видны в нормальных условиях на уровне почечных вен, у места слияния общих подвздошных вен при проведении односторонней катеризации, у места впадения внутренней подвздошной вены. Эти изменения обуславливаются притекающей свежей кровью из впадающих венозных стволов. Они могут зависеть также от давления близко расположенных органов даже при отсутствии увеличения последних (поджелудочная железа, хвостатая доля печени) или проходящих рядом сосудов (пересечение левой общей подвздошной вены с правой общей подвздошной артерией почти у места впадения вены в нижнюю полую). Иногда могут наблюдаться заполнение подвздошно-поясничной вены и рефлюкс контрастного вещества в начальные отрезки внутренних подвздошных вен (особенно при пробе Вальсальвы). Однако если последнее и отмечается в нормальных условиях, то должно быть двусторонним и симметричным. В противном случае следует усматривать нарушение венозного кровотока. Кроме того, всегда необходимо помнить о некоторых физиологических особенностях. Нижняя полая вена и ее основные ветви лишены клапанов, что способствует обратному току крови при повышенном внутрикавальном давлении. Система нижней полой вены обладает значительным числом венозных сплетений, что обеспечивает депонирование крови. Последнее приводит к постепенному развитию мощных коллатеральных связей и обеспечивает компенсацию кровообращения при недостаточности нижней полой вены, связанной с частичной или полной обтурацией ее просвета.

Вены органов таза и его стенок имеют обособленную систему, главными коллекторами которой являются внутренние подвздошные вены. Последние, соединяясь с наружными под-

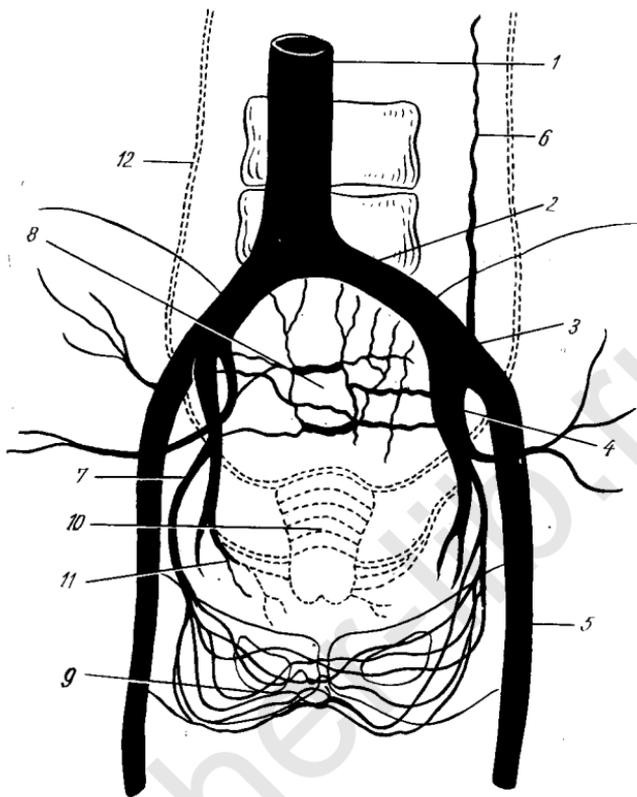


Рис. 8. Схема нормальной флебограммы таза женщины.

1 — нижняя полая вена; 2 — общая подвздошная вена; 3 — наружная подвздошная вена; 4 — внутренняя подвздошная вена; 5 — бедренная вена; 6 — подвздошно-поясничная вена; 7 — запирательная вена; 8 — крестцовое сплетение; 9 — санториниево сплетение; 10 — внутриорганные вены матки; 11 — внеорганные вены матки; 12 — яичниковые вены (сплошные линии — парietальные сосуды; штриховые — висцеральные).

вздошными, образуют общие подвздошные вены. Внутренние подвздошные вены принимают кровь, притекающую по верхней и нижней ягодичным венам, запирательной вене, внутренней полой вене. Вены тазовых органов носят характер сплетений, местами очень густых. В их числе вены клитора, сплетение Санторини, мочепузырное сплетение, прямокишечное сплетение и маточное и влагалищное сплетения. Маточное переходит кверху, в сплетение, окружающее шейку матки, и далее в широких связках соединяется со сплетением яичниковой вены. Впереди санториниево сплетение сливается с запирательными венами.

В малом тазу можно различать практически две как бы обособленные венозные системы: парietальную и висцеральную (рис. 8).

К париетальной относятся описанные общие, наружные и внутренние подвздошные вены, крестцовая, запирающая и другие вены меньшего калибра, которые, не имея по существу прямого отношения к внутренним половым органам, при нарушениях кровообращения также могут принимать участие в оттоке от них крови. В развитии париетальных вен редко встречаются варианты: удвоение внутренних подвздошных и запирающих вен, обильное развитие межвенных анастомозов.

Висцеральные вены, т. е. вены тазовых органов, имеют, в отличие от париетальных магистральных вен, характер сплетений. Санториниево сплетение начинается дорсальной веной клитора, маточное — мелкими венами, расположенными в толще стенки матки. Вены обеих половин матки по передней и задней ее поверхностям соединяются между собой по средней линии (иногда эти анастомозы отсутствуют). Сливаясь между собой, внутристеночные вены образуют внеорганные маточные вены, спускающиеся по боковым стенкам матки в виде двух или трех небольших стволов. Кровь из маточных и влагалищных сплетений поступает в маточные вены, которые идут в основании широкой связки, сопровождая одноименные артерии, и впадают затем во внутренние подвздошные вены.

Внутриорганные вены яичников по выходе образуют яичниковые сплетения, располагающиеся в широких связках матки. Сливаясь, эти вены становятся яичниковыми венами (внеорганными). Выходя из пределов малого таза, правая яичниковая вена впадает в нижнюю полую вену ниже уровня одноименной почечной вены, а левая — в левую почечную вену. Часть крови яичников направляется книзу, в систему маточных вен.

Из-за обилия анастомозов пути оттока венозной крови от внутренних половых органов чрезвычайно вариабельны. М. Т. Бурачинский и Н. А. Красиков (1964) установили, что коллатеральное кровообращение может обеспечить отток крови от тазовых органов даже при выключении таких крупных коллекторов, как внутренняя и общая подвздошные вены.

При рентгенологическом исследовании контрастное вещество, введенное в мышцу дна матки, заполняет собственную венозную систему ее до уровня внутреннего зева. Внутриорганные маточные вены представляются в виде мелкопетливой сети. В каждой половине тела матки они проходят в виде полудуг, соединяясь по средней линии. Характер внутриорганных вен матки находится в прямой зависимости от функционального состояния женщины. У рожавших сеть их более густая и калибр сосудов больше. Поверхностно расположенные вены матки дают возможность судить о внешнем виде органа (его величине, форме и положении), а также в определенной мере позволяют определить толщину стенки. По данным А. А. По-

повой (1968), величина сосудистой тени матки на рентгенограммах варьирует в зависимости от генеративной функции и возраста женщины. Длина ее на уровне углов (от верхнего контура до уровня внутреннего зева) 4,2—6,5 см, толщина стенки в области дна 1—1,7 см.

Неорганические вены и венозные сплетения, располагающиеся в широкой связке, образуют четыре «ножки». Верхние образуют вены, проходящие в верхнем отделе широкой связки (яичниковые и трубные). У места отхождения они образуют гроздевидные сплетения в виде мелких, переплетающихся между собой веточек, а затем переходят в яичниковые вены. Последние по мере удаления от матки образуют дуги, открытые кверху. Они сначала направляются к стенкам таза, а затем вдоль и параллельно обоим наружным краям позвоночника. По стенкам матки симметрично книзу спускаются маточные вены либо одним общим стволом, либо рассыпной сетью. На уровне внутреннего маточного зева эти вены (нижние ножки) меняют свое направление, образуя, как и верхние, открытые кверху дуги, и переходят на боковые стенки таза. При этом они создают второй, нижний, этаж по отношению к яичниковым венам, почти полностью повторяя ход последних. Иногда дуги маточных и яичниковых вен переплетаются. Вены могут образовывать обширные анастомозы с паравагинальными сплетениями. Гроздевидные и яичниковые сплетения в нормальных условиях, как правило, видеть не удается.

**Лимфатическая система.** Началом лимфатической системы нижней половины тела являются лимфатические капилляры нижних конечностей. Мелкие отводящие лимфатические сосуды, снабженные клапанами, проходят в подкожной жировой клетчатке, направляясь к регионарным лимфатическим узлам. Калибр коллекторных лимфатических сосудов на всем протяжении не превышает 1 мм. Доказано наличие лимфовенозных анастомозов, что делает понятным малый успех применения для прямой лимфографии водных контрастных препаратов.

Лимфатические сосуды тела и шейки матки объединены в обособленные группы. Одна из них собирает лимфу из верхних отделов матки (дна и тела), другая — из нижнего отдела и шейки. Основной путь лимфатических сосудов дна матки проходит в широкой связке и вместе с сосудами маточных труб и яичников направляется к парааортальным, а частично и к верхним подвздошным лимфатическим узлам. Лимфатические сосуды, отходя от поверхности тела и шейки матки, образуют в параметральной и парацервикальной клетчатке сплетения и затем собираются в верхних отделах широкой связки между трубой и яичником, анастомозируя здесь с лимфатическими сосудами последних. Далее в составе воронкотазовой связки они поднимаются вдоль брюшной аорты и входят в парааортальные лимфатические узлы. Один из стволов, образующийся у места от-

хождения круглой связки, сопровождает эту последнюю и отдает лимфу в глубокие и поверхностные паховые лимфатические узлы. Кроме того, лимфатические сосуды частично направляются к наружным подвздошным лимфатическим узлам. Сосуды тела и шейки матки обильно анастомозируют с лимфатическими сосудами мочевого пузыря и верхнего отдела влагалища, реже — с сосудами прямой кишки.

Имеется несколько классификаций лимфатических узлов таза. Наиболее простая и приемлемая практически описана Д. А. Ждановым (1940), который делит подвздошные лимфатические узлы на две группы: нижние, расположенные вдоль одноименной артерии, и верхние, расположенные вдоль общих подвздошных артерий. Обе группы имеют внутренние и наружные цепочки по отношению к подвздошным артериям и венам. Верхняя граница подвздошного лимфатического сплетения находится на уровне бифуркации аорты (слияния общих подвздошных вен).

Состояние лимфатического аппарата может быть изучено с помощью прямой лимфографии или на основании косвенных данных, получаемых при париетальной флебографии газа, в частности илюкавографии.

На лимфограммах группа пахово-бедренных лимфатических узлов располагается обычно между малым вертелом бедренной кости и верхним краем ветви лонной кости. Число выявляемых в нормальных условиях узлов 6—8, но при нарушениях лимфотока это число может увеличиться до 12—14 и более за счет верхних, паховых узлов, обычно плохо различимых, и частично — глубоких. Величина узлов наибольшая в группе бедренных, но, как правило, не превышает 2 см по диаметру или длинной оси. Размеры лимфатических узлов на рентгенограммах всегда несколько больше истинных, чаще 3,5—5 см (Jaiswal T. B., 1976). Структура узла на лимфограмме мелкозернистая, но однородная; контуры четкие и почти ровные, лишь местами мелкофестончатые.

Подвздошные лимфатические узлы, располагаясь в виде двух цепочек, вблизи внутреннего края боковой стенки таза, имеют гораздо чаще продолговатую, миндалевидную форму (рис. 9). Располагаются они, особенно в нижней группе, близко друг от друга, тени их частично суммируются, и различить их не всегда просто. В этих случаях эффективны стереорентгенография, томография или рентгенограммы в косых проекциях, учитывая, что узлы размещаются в разных плоскостях. Подвздошные лимфатические узлы меньших размеров, чем бедренные, по структуре и контуры их аналогичны; количество 8—15 с каждой стороны. Следует иметь в виду, что верхняя группа подвздошных лимфатических узлов заполняется часто не полностью даже при отсутствии патологии, поэтому к оценке симптома выпадения цепочки нужно подходить с осторож-

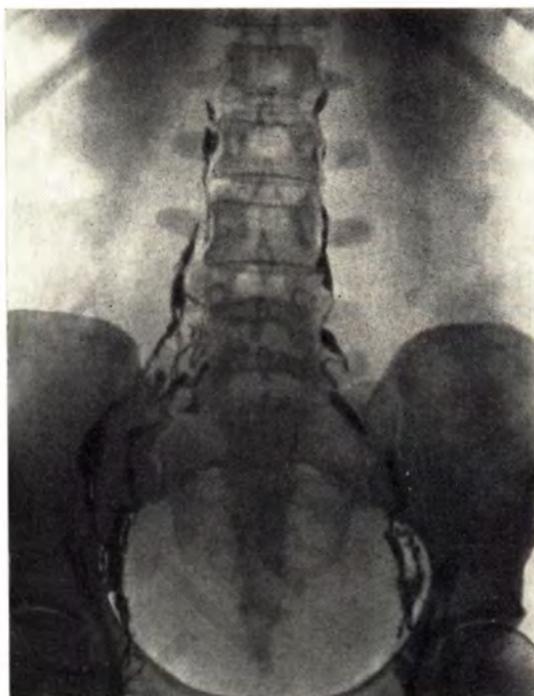


Рис. 9. Нормальная лимфограмма таза.

постью. За подвздошными узлами непосредственно следует группа забрюшинных парааортальных узлов, располагающихся двумя цепочками по правому и левому краю позвоночника, вблизи аорты и нижней полой вены.

В нормальных физиологических условиях уже через час после введения в периферический лимфатический сосуд стопы йодированного масляного препарата он достаточно хорошо заполняет поверхностные паховые и почти полностью подвздошные лимфатические узлы. В этот срок отчетливо видны приводящие лимфатические сосуды всей паховой группы, которые частично входят в паховые узлы или же, обходя их, впадают непосредственно в подвздошные. Это должно рассматриваться как нормальное явление, а не как признак коллатерального лимфообращения. Через 24 ч масляный препарат (даже сверхжидкий) может еще сохраняться в дистальных отделах приводящих бедренных сосудов, и в это время равномерно с обеих сторон должны выявляться контрастированные лимфатические узлы таза и поясничной области. Такое равномерное заполнение наблюдается через указанный срок независимо от того, вводился ли препарат одновременно или последовательно в обе конечности. Задержка продвижения контрастного вещества в верхние порядковые лимфатические узлы или асимметрия заполнения лимфатических путей с обеих сторон через 24 ч,

а тем более через 48 ч свидетельствует о наступивших нарушениях лимфооттока.

**Костно-мышечная система.** Пристепочный мышечный массив таза (запирательные мышцы и мышцы, поднимающие задний проход) и параметральная клетчатка, к которой примыкает связочный аппарат матки, выявляются на пневмопельвиграммах в виде средней интенсивности полосы, располагающейся медиально вдоль боковых стенок малого таза и повторяющей своим внутренним контуром сферическую поверхность тела подвздошной кости. Ширина тени этой полосы на всем протяжении почти одинакова и в норме не превышает 2 см, имея плавные и четкие внутренние очертания. При значительном увеличении подвздошных лимфатических узлов контур этот приобретает полициклический характер и может выявляться рентгенологический симптом «кулис».

Скелет таза представлен двумя тазовыми (безымянными) костями, крестцом и копчиком. Впереди располагается лобковое сочленение, сзади — два крестцово-подвздошных. Женский таз имеет отчетливо выраженные половые анатомические особенности. Он шире и короче мужского, форма его цилиндрическая, крылья подвздошных костей развернуты и расположены более горизонтально, чем у мужчин, ветви лобковых костей образуют широкую дугу в  $90-100^\circ$ . Все элементы костного скелета таза получают отображение на рентгенограмме в прямой проекции, произведенной в горизонтальном положении обследуемой, и при этом полностью соответствуют анатомическому описанию. Для рентгенографии таза в зависимости от поставленных диагностических целей могут применяться переднезадняя или аксиальная проекция. Мягкотканые компоненты (мышечно-связочный аппарат) могут быть выявлены практически только в условиях искусственного контрастирования, в частности газового.

Подробно строение таза и варианты его развития мы описываем в специальной главе, рассматривая формы его и их значение в связи с беременностью и родами.

Через год после открытия рентгеновских лучей, в 1896 г., новгородский врач Поллак получил рентгенограммы беременных мышей, на которых достаточно отчетливо были видны скелеты плодов. Спустя 7 лет (1903) в России была опубликована первая в мире клиническая работа Н. В. Гржибовского, посвященная изучению диагностической роли рентгенологического исследования для распознавания беременности. В 1905 М. И. Неменов первым выполнил гистеросальпингографию, в 1912 г. Е. Вебер экспериментально доказал достоинство пневмоперитонеума, в частности пневмопельвиграфии.

Роль и значение рентгенодиагностики в акушерстве и гинекологии сейчас настолько очевидны, что не возникает никаких сомнений в целесообразности и достоинствах подобных исследований. И, однако, в широкой акушерской и гинекологической практике эти методы не получили еще столь широкого применения и не стали такими привычными и обязательными, как, например, в травматологии, кардиологии, пульмонологии и других областях.

Среди методов рентгенологического исследования, применяемых в акушерской и гинекологической клинике, можно выделить две группы: а) прямые — методы специфические, касающиеся изучения непосредственно состояния самих внутренних половых органов и принадлежащих им кровеносной и лимфатической систем, и б) непрямые — общие, повседневные методы исследования органов и систем, могущих быть вовлеченными в процессы, развивающиеся в гениталиях (органы грудной клетки, желудочно-кишечный тракт, мочевыделительная система).

В изложении методик исследования мы будем касаться в деталях главным образом первой из указанных групп, имеющей избирательное значение для рассматриваемых состояний и заболеваний женской половой сферы. Вторая группа, получившая достаточное освещение в литературе, будет затрагиваться в самых общих чертах, с акцентами лишь на некоторых специфических аспектах.

## Показания и противопоказания

В акушерской практике применение любых из рентгенологических методик невозможно в ранние сроки беременности вследствие нежелательности облучения эмбриона. Кроме того, для ранней диагностики беременности (до 16 нед) одни из них малодиагностичны (обзорная рентгенография и пневмопельвиграфия), другие могут повлечь за собой искусственное прерывание беременности в результате введения в полость матки чужеродного вещества (гистеросальпингография). Правда, последнее исследование может в некоторых случаях оказаться нужным при необходимости дифференциации нормальной беременности и быстрорастущей опухоли матки.

Установление наличия беременности во второй ее половине обычными акушерскими приемами не представляет, как правило, особых затруднений. Тем не менее в повседневной практике могут возникнуть вопросы, связанные с той или иной акушерской патологией, трудные для разрешения обычными способами.

В конце беременности существуют вполне определенные показания к проведению рентгенологических исследований. Наиболее частые из них: установление соразмерности величин таза и таза матери при подозрении на их несоответствие; определение формы и размеров таза при различных аномалиях развития и патологических изменениях в костной системе матери, которые могут вызывать изменение формы таза; распознавание различных видов уродств, связанных с изменениями костного скелета плода; определение места расположения плаценты при подозрении на полное или частичное ее предлежание; подозрение на брюшную беременность в поздние сроки; травматические повреждения сочленений таза во время родов; установление степени зрелости плода при наличии соответствующих показаний; в случаях подозрения на уродство одного из плодов (при многоплодной беременности) или неправильное расположение; определение положения предлежащей части плода, когда обычными акушерскими методами исследования установить это невозможно (подозрение на поперечное положение плода); подозрение на неправильное предлежание головки плода, а также на предлежание мелких частей плода.

Среди показаний к рентгенологическому исследованию у гинекологических больных необходимо назвать следующие: установление характера процесса; дифференцирование воспалительных или поствоспалительных изменений; обнаружение непроходимости маточных труб с уточнением топографии измененного участка; при опухолевом процессе — установление степени его распространения на соседние органы и ткани в пределах таза и протяженности процесса; определение регио-

парного и отдаленного метастазирования в лимфатические узлы и уточнение состояния магистральных кровеносных сосудов; определение условий предстоящей операции и полей для планируемой лучевой терапии; осуществление контроля за эффективностью лечебных мероприятий, выявление возможных осложнений и рецидивов заболевания.

Столь широкий спектр задач, подлежащих решению, требует рационального подхода к исследованиям, выбора в каждом конкретном случае оптимального варианта, т. е. соблюдения правильной тактической схемы. Правило «от простого к сложному» должно быть полностью отменено.

Противопоказаниями к проведению определенных видов исследования могут явиться девственность, старческий возраст, общее тяжелое состояние, сопровождаемое сердечной, легочной, печеночной или почечной недостаточностью.

Я. Маршалек и Л. Женишек (1963) считают основным, «чисто гинекологическим методом исследования» гистеросальпингографию. Думается, что такое категорическое утверждение правомерно лишь частично, так как этот метод позволяет ответить только на ограниченное число вопросов. Для решения дифференциально-диагностических проблем равноправными, хотя и не конкурирующими, являются в первую очередь также методы ангиографии, висцеральной флюорографии и пневмопельвиграфии.

### **Исследование органов грудной клетки**

По установившейся традиции на первом этапе всякого исследования обязательно проводится обзорное исследование органов грудной клетки (рентгеноскопия или флюорография). Беременным это исследование проводится только по особым показаниям. Это относится, в частности, к женщинам, состоящим на учете в противотуберкулезных и ревматологических учреждениях, при подозрении на обострение заболеваний.

### **Обзорная рентгенография таза**

С помощью бесконтрастной обзорной рентгенографии таза может быть установлено наличие беременности и дана ее характеристика, выявлено присутствие инородных тел, конкрементов мочевых путей, изменений костей таза первичного или вторичного происхождения. На обзорных рентгенограммах могут быть обнаружены обызвествленные миомы матки, дермоидные кисты яичников, псаммомные тельца и др. С. Ноопан в 1964 г. опубликовал данные, убеждающие в том, что характер выявляемых обызвествлений помогает расшифровать и более тонкие изменения, наступающие при цистоаденомах и фибромах яичников, определить наличие воспалительных или

поствоспалительных изменений и т. д. Мы полагаем, что такое категорическое утверждение может быть принято лишь частично.

Говоря о бесконтрастной рентгенографии брюшной полости, нельзя не подчеркнуть особого значения метода в распознавании послеоперационных осложнений — абсцессов, ограниченных перитонитов.

В последние годы появились сообщения о возможности выявления асцита на обзорных рентгенограммах боковых каналов брюшной полости (Марморштейн С. Я. и др., 1974, и др.). При отсутствии жидкости расстояние от стенки восходящей ободочной кишки до париетального листка брюшины, очерченного снаружи предбрюшинным жиром (фланговая полоска), не превышает 2—3 мм, и при этом почти всегда хорошо виден нижненаружный край печени. При скоплении жидкости тень угла печени не дифференцируется, а фланговая полоска приобретает ширину до нескольких сантиметров.

### Гистеросальпингография

Решающим этапом в развитии гистеросальпингографии явилось применение в качестве контрастного вещества липиодола. Первое исследование было выполнено в Советском Союзе (Рабинович А. Л., 1923), хотя Я. Маршалек и Л. Женишек (1963) ошибочно указывают, что приоритет в этом принадлежит Neuser. После этого метод прочно вошел в клинику как у нас, так и за рубежом (Рейнберг С. А., Арштам О. И., 1926; Бутовский М. К., 1929; Побединский М. Н., 1941; Русин Я. И., 1941; Мандельштам А. Э., 1947; Béclère С., 1943; Vakke S., 1935, и др.). Накопленный коллективный опыт относительно безопасности и отсутствия сколько-нибудь серьезных реакций позволил И. Л. Брауде и Я. Г. Диллону (1929) высказаться за возможность широкого применения метода даже в амбулаторной практике. Эта точка зрения и по сегодняшней день не является общепринятой, но разделяется большинством авторов, имеющих наибольший собственный опыт. W Möbius (1950) указывает, что не существует никаких оснований возражать против амбулаторного использования гистеросальпингографии. Мы использовали метод как в стационаре, так и в поликлинических условиях и поддерживаем подобную точку зрения.

Новый этап гистеросальпингографии наступил в 1942 г. (Kjelberg S.) с введением для исследования маточных труб водного йодсодержащего препарата — церабродила. R. Keller (1948) подчеркнул, что в связи с малой вязкостью это контрастное вещество может беспрепятственно проникать даже в трубы с очень малым просветом. В настоящее время для практических целей используют разнообразные контрастные вещества различных групп: масляные (йодолипол, липиодин, мио-

дил, опайол, этиодол и др.), водные (диодон, верографин, гипак, триумбрен, уротраст, диодраст и др.) и гидровязкозные (умбрадил, йодурон и др.). Естественным является вопрос о выборе контрастных веществ. Применение контрастных препаратов для гистеросальпингографии (как и вообще при рентгенологических исследованиях) должно отвечать двум требованиям: не наносить вреда исследуемой женщине и создавать наиболее благоприятные условия для установления правильного диагноза. Для изучения проходимости маточных труб в диагностике бесплодия возможно использование контрастных препаратов различной вязкости. В онкологической практике оптимальным является применение вязких масляных контрастных веществ. Они создают на рентгенограммах более интенсивную тень, облегчая этим интерпретацию получаемых данных, и значительно труднее проникают в трубы.

Безусловными показаниями к использованию метода являются бесплодие, особенно при подозрении на непроходимость труб, аномалии и пороки развития. Проведение исследования также может быть показано при плацентарных и слизистых полипах, подслизистых миомах матки, туберкулезе, эндометриозе и других хронических воспалительных процессах. Гистеросальпингография при кровотечении требует обязательного использования водных препаратов во избежание эмболий. Метод имеет значение и в качестве объективного показателя эффективности консервативного и хирургического лечения.

Многие авторы указывают на ограниченные возможности гистеросальпингографии для распознавания неопластических процессов, хотя положительная роль метода давно доказана (Гольдштейн Д. Е., Лейбов С. В., 1931; С. Béclère, 1934, и др.). Особенно большое различие во взглядах обнаруживается при обсуждении роли контрастного метода исследования при раке тела матки. Я. И. Русин (1959) и М. М. Абрамова (1963) высказываются против гистеросальпингографии при всякого рода ациклических кровянистых выделениях из половых путей, особенно «в тех случаях, когда имеется подозрение на рак» (Русин Я. И.). Мотивируется это опасностью распространения и углубления злокачественного процесса. Мы, однако, убеждены, что введение контрастного вещества в полость матки под небольшим давлением создает меньшую возможность для этого, чем такая грубая манипуляция, как выскабливание, применение которого при подобных ситуациях отнюдь не ограничивается.

По нашему мнению, противопоказаниями к применению гистеросальпингографии являются беременность, острый или подострый воспалительный процесс наружных и внутренних гениталий или брюшины, III и IV степень чистоты, трихомоназ. Не следует, однако, считать противопоказанием увеличенную СОЭ и лейкоцитоз.

До сих пор не существует единой точки зрения и на методику проведения исследования. Как правило, у нас в стране и за рубежом пользуются так называемым слепым методом — вводят контрастное вещество и производят рентгенографию. Мы считаем, что такая тактика в какой-то мере оправдана для определения проходимости труб. В этой связи прежде всего возник вопрос о фазе менструального цикла как сроке проведения исследования. Установлено, что в фолликулиновой фазе тонус маточной мускулатуры повышен, в то же время при нормальном функциональном состоянии матки в эту фазу может наблюдаться антиперистальтика. Важную роль в этом играют трубно-маточные сфинктеры, впервые обнаруженные С. А. Рейнбергом и О. И. Арнштамом в 1926 г. Повышение сократительной способности мышц матки и труб нередко создает в указанных сфинктерах длительный спазм, что мешает пропикновению контрастного вещества в маточные трубы и может ввести в заблуждение при решении вопроса о причинах бесплодия. Все это привело к тому, что до последнего времени проведение гистеросальпингографии ставили в зависимость от сроков прохождения менструального цикла. Суммируя данные литературы и собственный опыт, мы считаем оптимальным сроком для исследования состояния маточных труб вторую фазу менструального периода — промежуток между 11-м и 21-днем при 28-дневном цикле, а для выявления внутреннего эндометриоза — 7—9-й день цикла. Следует считать, что в онкологической клинике для диагностики рака эндометрия и при обсуждении вопроса о переходе ракового процесса с тела матки на трубу сроки менструального цикла для проведения гистерографии значения не имеют.

Кроме определения сроков проведения исследования, «слепой метод» потребовал и специального решения вопроса о техническом оснащении и количестве используемого контрастного препарата как взаимосвязанных элементов гистеросальпингографии. Важным во избежание возможных осложнений является вопрос о количестве контрастного вещества и давлении, под которым оно вводится в полость матки. С учетом задач исследования (заполнение маточных труб) высказано утверждение о необходимости создания при инъекции препарата давления (Русин Я. И., 1959, и др.) до 200—300 мм рт. ст. Однако многие полагают, что можно проводить исследования, не повышая давления (Абрамова М. М., 1963; Рушковски Ю., Славиньска Д., 1963).

Различным называется и количество потребного для исследования препарата. Так, С. Bécélége использовал в своих наблюдениях 2—5 мл контрастной жидкости, М. С. Панпулов (1955) рекомендует не более 1,5—2 мл, М. М. Абрамова — от 3—3,5 до 4—5 мл в зависимости от величины самой матки; иные авторы доводили это количество до 10 мл и более.

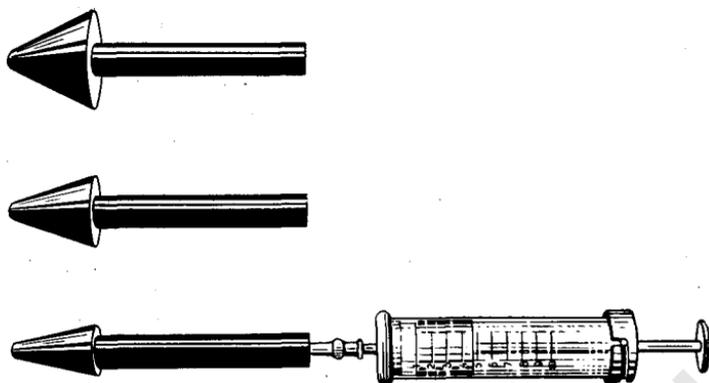


Рис. 10. Набор наконечников собственной конструкции для гистеросальпингографии.

Подобный подход к методике исследования привел к созданию как у нас в стране, так и за рубежом многочисленных, самых разнообразных по сложности конструкции приспособлений и аппаратов для гистеросальпингографии, хотя некоторые считают возможным пользоваться обычным маточным наконечником (М. М. Абрамова) или брауновским шприцем. Известны специальные наконечники Шульца, Свободы, Рубина, Мюллера, Русина, Панпулова, Лоскутовой, Бражникова и др. Все аппараты рассчитаны на «слепой метод», и поэтому большинство их снабжено манометрами, а учитывая специальную задачу выявления проходимости труб, они совершенно не предназначены и не приспособлены для заполнения и исследования цервикального канала.

Считаем возможным рекомендовать собственную модификацию наконечника, основанного на принципе Шульца, которой мы пользуемся с успехом много лет и о которой сообщили в печати в 1964 г. Наконечник представляет собой набор полых трубок (рис. 10, 11), один из концов которых имеет конусовидную форму и затачивается под различными углами. Это позволяет применять их при любой ширине наружного зева шейки матки, создавая при этом надежную герметизацию. Наиболее подходящим материалом для изготовления таких наконечников может служить любая пластмасса, не поглощающая рентгеновские лучи и хорошо стерилизующаяся (например, органическое стекло). К наконечнику в момент введения контрастного вещества присоединяют обычный стандартный 10-граммовый шприц при помощи переходной металлической канюли и резиновой трубки соответствующей длины (для уменьшения облучения рук исследующего).

Если главной задачей гистеросальпингографии при изучении причин бесплодия является выяснение состояния маточ-

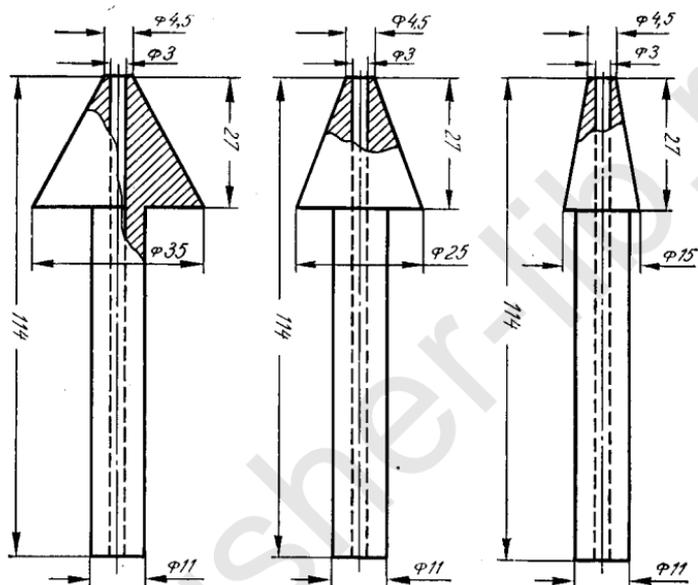
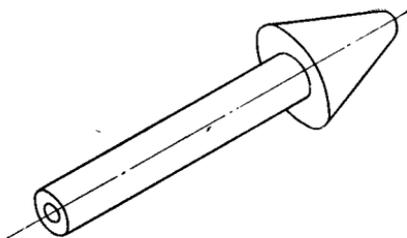


Рис. 11. Схема маточных наконечников для изготовления.

ных труб, то совершенно иные цели стоят перед исследователем в онкологической клинике. Прежде всего требуется получение на рентгенограмме достаточно полного, отчетливого изображения всего цервикального канала и всей полости матки. Это вынуждает отказаться от приборов, снабженных длинным тонким наконечником, так как они не обеспечивают возможностей изучения состояния канала шейки матки. Требуется также обязательное тугое заполнение полости матки достаточно вязким контрастным веществом, способным создавать достаточную интенсивность тени на рентгенограммах и дать время для тщательного изучения органа. Обязательным является подробное изучение всех стенок полости, так как опухолевый процесс может иметь ограниченную протяженность. Все эти условия заставили полностью отказаться от обычной, широко

применяемой методики гистеросальпингографии и модифицировать ее в соответствии с поставленными задачами. Прежде всего неприемлемым оказался «слепой метод», при котором исследуемую укладывают на край стола для рентгенографии в положение для влагалищной операции. Наружные половые органы и внутренние поверхности бедер дезинфицируют. Во влагалище вводят ложкообразное зеркало и влагалище протирают сухим, а затем смоченным спиртом тампоном. Вводят переднее зеркало, захватывают шейку матки пулевыми щипцами за переднюю губу и изводят во влагалище. Зеркала удаляют и в полость матки вводят маточный (или ипой) накопечник. При очень узком зеве иногда приходится предварительно применять расширители Гегара. С помощью подсоединенного шприца в полость матки вводят контрастное вещество, подогретое до температуры тела, в количестве 4—6 мл. Поскольку этот вид гистеросальпингографии предназначен главным образом для изучения проходимости маточных труб, можно пользоваться как масляными, так и водными препаратами и вводить их под некоторым давлением. После извлечения наконечника наружный зев зажимают пулевыми щипцами для предотвращения вытекания препарата. Рентгенограммы производят в прямой и косых проекциях. Для изучения состояния матки после кесарева сечения оптимальной является боковая проекция. М. М. Абрамова (1963) рекомендует для выяснения проходимости труб производить прямые рентгенограммы тотчас по окончании введения препарата, затем на 10—12-й минуте; после изучения первого снимка и при отсутствии четкого заполнения труб — на 20—25-й минуте. После этого выполняют контрольную рентгенограмму через 24 ч (если использовался масляный препарат).

При визуальном методе исследования проводят под контролем рентгеноскопии. Больную укладывают на трохоскоп в положение Тренделенбурга под углом 25—30°. После тех же предварительных манипуляций в канал шейки матки легкими ввинчивающими движениями вводят за наружный зев на глубину 4—6 мм специальный конусовидный наконечник соответствующего размера в зависимости от ширины просвета наружного зева и фиксируют наконечник простым прижатием. Контрастный препарат вводят под контролем рентгеновского экрана, что позволяет строго дозировать потребное его количество и делает ненужным применение манометра. Изучение контуров стенок полости матки обеспечивается поворотами больной по длинной оси тела в ту или иную сторону. Экран следует хорошо диафрагмировать, что создает оптимальные условия видимости. Визуальное изучение и рентгенограммы в стандартных и оптимальных проекциях позволяют составить полное представление о состоянии полости матки и канала шейки матки. Возможности этого метода гистеросальпингогра-

фии значительно расширились с введением в практику рентгенотелевизионной аппаратуры. Наш опыт, а также данные Д. В. Якубович (1974), Н. Nitzsche и соавт. (1976) и других авторов показали, что этот вид исследования приобретает еще большую ценность при возможности фиксировать результаты на крупнокадровую флюорографическую пленку. Последнее резко уменьшает гонадную дозу.

### Пневмопельвиграфия

Первым метод пневмоперитонеума в гинекологической практике применил О. Goetze в 1918 г. Тем не менее по-настоящему практическое использование метода началось только после 1950 г. Наиболее полно вопрос освещен в монографиях G. Carnevali и соавт. (1957), J. Horsky и соавт. (1961), Н. Richter и соавт. (1973).

В советском Союзе первые сообщения по внедрению метода в клинику принадлежат Б. А. Цыбульскому, В. И. Скотникову и Б. Н. Лифшицу (1958), А. И. Цэцулеску (1958), Л. А. Новиковой и С. Я. Марморштейну (1959), Л. С. Персианинову, Л. П. Бакулевой, И. М. Грязновой, Е. М. Волину (1960), Н. Д. Селезневой и Е. Н. Моисеевой (1961), Л. Д. Линденбрантену (1963).

До сих пор в литературе по отношению к этому виду исследования применяются различные термины: гинекография, газовая пельвиграфия, пневмопельвиграфия, газовая рентгенопельвиграфия, пневмогинекография и др. Наиболее удачным следует считать термин «пневмопельвиграфия» для газового контрастирования и «гинекография» для сочетания этого метода с гистеросальпингографией.

В настоящее время установлено, что в качестве контрастной среды могут быть использованы закись азота и углекислый газ, преимуществом которых является быстрое их рассасывание (1½—2 ч и 30—40 мин соответственно), однако это возможно исключительно в условиях специализированного рентгеновского кабинета. При его отсутствии целесообразнее применение кислорода, который задерживается в брюшной полости 24 ч и более. Что касается потенциальной возможности газовой эмболии при длительном нахождении кислорода в брюшной полости, на что указывают И. М. Грязнова (1965), Л. Дячков (1970) и другие авторы, то подобная опасность весьма проблематична, так как введенный кислород быстро соединяется с ферментами крови. Преимуществами применения для инсуффляции кислорода являются возможность достаточно длительного проведения рентгенологического исследования, бактерицидные свойства газа и некоторое анальгезирующее его действие при воспалительных процессах, на что указывает М. А. Турдакова (1954).

Личный опыт убедил нас, что при исследовании женщин среднего роста и унитанности необходимым и достаточным для получения полноценных данных является 750—1000 мл газа, и только у очень полных и высокорослых женщин количество его должно быть увеличено до 1500—1800 мл, что на практике встречается сравнительно редко.

Не останавливаясь на общеизвестных деталях техники наложения пневмоперитонеума, укажем, что процедура должна рассматриваться как малая хирургическая операция со всеми вытекающими отсюда выводами (подготовка операционного поля и рук хирурга, использование стерильного белья и т. д.). А. Decker (1946) для введения газа рекомендует использовать трансвагинальный доступ с пункцией заднего свода. Такого же мнения придерживаются Л. А. Новикова и С. Я. Мarmorштейн (1959), М. Valenta и соавт. (1959), Ф. А. Херобяц и А. А. Багдасарян (1960). Она может быть с успехом использована при наличии спаечного процесса в брюшной полости, препятствующего свободному распределению газа в полости таза при трансабдоминальном введении. Введение газа через брюшную стенку имеет наибольшее число сторонников, оно производится медленно во избежание сильных болевых ощущений и осложнений, по 100—200 мл в 1 мин и под давлением не выше 40 мм рт. ст.

Разработка техники газового контрастирования потребовала параллельно совершенствования и методики рентгенографии. Наиболее распространенной и целесообразной является рентгенография в положении на животе с приподнятым тазом под различными углами (от 15 до 50°) — так называемая позиция «открытого таза» (А. Granjon, 1959). Практика показывает, что исследование возможно при положении больной на спине и дорсовентральном ходе лучей. В положении больной на животе и том же ходе лучей получаются рентгенограммы лучшего качества и более информативные. После наложения пневмоперитонеума (производится в перевязочной) больную укладывают на каталку на животе. Под бедрами у нее размещается подушка для придания тазу несколько возвышенного положения. Такое положение способствует лучшему распределению газа (кислорода). Исследуемую доставляют на той же каталке в рентгеновский кабинет, где производят рентгенографию и томографию таза.

Показаниями к пневмопельвиграфии являются неясный диагноз у девочек и женщин, не живущих половой жизнью, а также у чрезмерно полных женщин, атрофические или рубцовые изменения влагалища и большие анатомические изменения в малом тазу в связи с обширными спаечными процессами, различного характера затруднения гинекологического исследования, аномалии и пороки развития внутренних гениталий, подозрение на опухоль яичника в ранней стадии, псевдо-

гермафродитизм и первичная аменорея, необходимость дифференцирования опухолей матки и придатков и генитальных и экстрагенитальных опухолей, требования объективной оценки инфильтрации параметрия и мочевого пузыря. Противопоказаниями считаются пожилой возраст, гипертоническая болезнь, сердечно-сосудистые расстройства, нарушение мозгового кровообращения, общее тяжелое состояние, легочные заболевания с нарушением функции дыхания, острые и подострые воспалительные процессы в брюшной полости и малом тазу.

Следует иметь в виду, что при всех достоинствах метод пневмоперитонеума (пневмопельвиграфии) сопряжен с рядом возможных реакций и осложнений. К ним относятся такие, как газовая эмболия (Ростовцев А. А., 1957; Тачев О. Т., 1959; Речник М. А., Мачнев И. И., 1962, и др.), эмфизема подкожной клетчатки, сопровождаемая рядом серьезных субъективных и объективных симптомов (Шаклейн И. А., 1955), пневмоторакс (Гольштейн В. Д., 1963); описаны довольно частые гематомы передней брюшной стенки и даже внутрибрюшное кровотечение вследствие ранения крупного сосуда. Все это требует достаточно строгого подхода при выборе метода в качестве диагностического пособия.

### Контрастная перитонеография

Помимо диагностики патологии внутренних гениталий, пневмоперитонеум используется для опознавания вышотного перитонита. По мнению Л. Д. Линденбрата (1963), свободная жидкость в брюшной полости может фиксироваться на фоне введенного газа в количестве не менее 300—500 мл. Именно поэтому Б. Д. Малкин (1968) рекомендует контрастирование внутрибрюшинного пространства трийодированными препаратами. Метод может одновременно служить и для выявления, и для определения характера спаечного процесса в брюшной полости.

Исследование проводят в рентгеновском кабинете после обязательного предварительного опорожнения мочевого пузыря катетером и премедикации. Под местной анестезией брюшной стенки шприцем Жане вводят с помощью тонкой иглы (длинной 8—10 см) 80—100 мл 50—70% водного трийодированного препарата в 0,5% растворе новокаина с таким расчетом, чтобы общая концентрация не превышала 45%. Оптимальными проекциями для исследования являются положение на трохоскопе на спине при дорсовентральном ходе луча с приподнятым головным концом на 30° и вертикальное положение в прямой и боковой проекциях.

В положении на спине контрастное вещество приобретает характерный вид полос, расположенных соответственно боко-

вым каналам, наружные контуры их ровные и четкие, иногда слегка волнистые, внутренние дугообразно изогнуты вследствие давления кишечных петель. Из боковых каналов контрастное вещество переходит полосами в подвздошные ямки и далее в пузырьно-маточное углубление дугой, открытой кверху. Ниже последнего узкой полоской контрастируется прямокишечно-маточное углубление. По мере подъема головного конца штатива контрастное вещество стекает книзу и указанные полосы расширяются, при этом отчетливо обозначается дно мочевого пузыря дугой, открытой книзу. При исследовании в вертикальном положении контрастное вещество скапливается на уровне вертлужных впадин в пузырьно-маточном углублении и книзу от него образуя выступ, соответствующий прямокишечно-маточному углублению.

Для наличия эгсудата характерно слабое контрастирование, бледное изображение указанных зон, позднее выделение препарата почками. В вертикальном положении жидкость, скапливающаяся в малом тазу (в отлогих его местах), выявляется по полудлунному верхнему контуру, имеющему нечеткие границы.

Контрастная перитонеография помогает, кроме того, распознавать и спаечный процесс в брюшной полости. Тогда контрастное вещество располагается беспорядочно, хаотично, иногда лакунами, направление боковых каналов теряет свою строгость.

Противопоказания к применению метода те же, что и для пневмоперитонеума.

### **Исследование пищеварительного тракта**

Поводом для исследования желудка являются соответствующие жалобы больных и в основном наличие опухоли яичника (или предположительно яичника), ибо последняя может оказаться вторичной (метастатической при раке желудка).

Особое значение имеет исследование толстой кишки, которое должно обязательно проводиться у всех без исключения больных при опухолях таза независимо от исходной локализации, даже в случаях, когда имеется уверенный топический диагноз опухоли яичника и когда первичное поражение неизвестно. При этом преследуются две основные цели — определение точной исходной локализации патологического процесса, а при внекишечном поражении — выявление степени вовлечения в процесс самой кишки.

В настоящее время установлено, что из методических рентгенологических приемов исследование толстой кишки с помощью контрастной клизмы (ирригоскопия) должно считаться методом выбора. Наблюдение после приема контрастной взвеси

внутри через 24 ч может служить самым грубым ориентиром в расположении и смещаемости отделов кишки, но не заменяет собой ирригоскопии.

Рекомендуется шире пользоваться положением Тренделенбурга, что при опухолях таза является оптимальным. Обязательно следует использовать полубоковую и боковую проекции с обращением внимания на переднюю стенку прямой кишки и ректосигмовидный угол. Последнее имеет особое значение при расположении опухоли в зоне прямокишечного (заднего дугласова) пространства (Атовмян Ж. Л., 1965). Рекомендуется использование методики двойного контрастирования.

### Исследование мочевых путей

Важное место в акушерско-гинекологической клинике занимает исследование выделительной системы, принимая во внимание различные периодически возникающие функциональные нарушения, а также изменения морфологические, связанные с развивающимся патологическим процессом (вовлечение в опухолевый или воспалительный процесс) или последствиями лечебных мероприятий.

При исследовании возможны варианты диагностических пособий — от обычных, широко применяемых, до усложненных, имеющих специальное назначение. Все зависит от конкретных условий, целей и задач, стоящих перед врачом.

**Выделительная урография.** Широко известный способ, основанный на внутривенном введении 40—60 мл контрастного препарата и последующей рентгенографии через 7,15 мин и позже; у беременных — через 15 и 30 мин, при больших опухолях гениталий — через 20 и 40 мин. При этом фиксируется состояние чашечно-лоханочной системы, прослеживаются выделительная функция, расположение, размеры и форма почек и мочеточников, получают общие сведения о мочевом пузыре. Метод прост, привычен для повседневной работы и достаточно информативен, однако в части случаев он не позволяет достоверно судить о патологическом процессе в паренхиме почек.

**Инфузионная урография.** Метод позволяет гораздо чаще и полнее по сравнению с экскреторной урографией получать информацию о чашечно-лоханочном механизме и непосредственно паренхиме почек. Исследование может осуществляться или путем двукратного введения контрастного вещества в пережатую жгутом локтевую вену, вначале 40—50 мл, а через 6 мин (уже после снятия жгута) еще 20 мл, или, что лучше, непрерывной инфузией 60—100 мл триiodистого препарата, разведенного равным количеством 5% глюкозы (или изотонического раствора хлорида натрия). Последний вариант, как указывают В. М. Перельман (1967), К. Brezina (1975) и дру-

гие авторы, обеспечивает хорошие результаты, снимая возможные реакции.

Как правило, при инфузионной урографии производится нефротомография, чему способствует вполне удовлетворительный нефрографический эффект, длящийся в течение 30—40 мин после окончания инфузии. Целесообразна зоография при угле качания рентгеновской трубки 10°.

**Восходящая пиелография.** При восходящей (ретроградной) пиелографии в лоханку и чашечки почки через катетер вводят контрастное вещество или газ. Это исследование в акушерской и гинекологической практике применяется редко.

**Цистография.** Гораздо большее значение может иметь исследование мочевого пузыря, особенно его стенок, имея в виду возможную взаимосвязь его с процессами, развивающимися в полости таза, будь то нормальная или патологическая беременность, доброкачественная или злокачественная опухоль. Диагностическое значение при этом могут иметь расположение, форма, размеры мочевого пузыря, состояние его полости и особенно стенок.

Применяемые методики: восходящая цистография— после выпуска мочи через тот же мягкий катетер вводят контрастное вещество или газ — чаще кислород (пневмоцистография) до момента позыва на мочеиспускание (150—200 мл); осадочная цистография, при которой в мочевой пузырь шприцем вводят 50 мл водной взвеси бария, перемешанной с белком одного куриного яйца, через 30—40 мин мочевой пузырь опорожняют и через катетер раздувают газом. При этих условиях удается получить отчетливое изображение внутренней поверхности мочевого пузыря, выявить патологические образования объемного характера и определить их границы.

**Цисто-перицистография.** Еще большее значение в гинекологии имеет изучение состояния стенок мочевого пузыря, что достигается проведением газового контрастирования сначала околопузырной клетчатки и вслед за этим мочевого пузыря. Производят стандартные рентгенограммы и томограммы. Основной задачей исследования является изучение толщины стенок пузыря, которые в норме не должны превышать 0,2—0,3 см, и характера контуров, возможно, перовных, волнистых, но совершенно четких.

### Париетография

В основе метода лежит одновременное раздувание газом мочевого пузыря, влагалища и прямой кишки. Это дает возможность выяснить взаимоотношения между маткой и прилегающими к ней органами (прямой кишкой и мочевым пузырем). И. Н. Мыслина (1975) назвала эту методику пневмосцистогра-

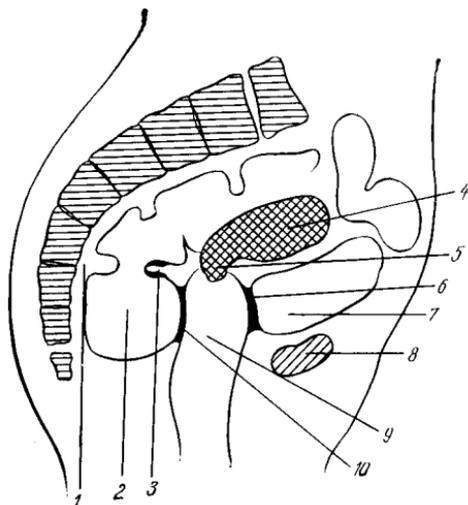


Рис. 12. Схема нормальной париетограммы органов малого таза женщины (по Мыслиной И. Н., 1975).

1 — позадипрямокишечное пространство; 2 — прямая кишка; 3 — поперечная складка прямой кишки; 4 — тело матки; 5 — шейка матки; 6 — мочепузырно-влагалищная перегородка; 7 — мочевой пузырь; 8 — симфиз; 9 — влагалище; 10 — прямокишечно-влагалищная перегородка.

фией (рис. 12). После предварительной очистительной клизмы больной в рентгеновском кабинете спускают мочу катетером, который не извлекают, и в него сразу же вводят до 200 мл кислорода или углекислого газа (до появления рефлекса на мочеиспускание). Во влагалище вводят тонкостенный резиновый баллон, соединенный с нагнетательной грушей; в прямую кишку вводят трубку баллона Ричардсона. После этого больную укладывают на левый бок и нагнетают воздух; во влагалище — до 100 мл, в прямую кишку — до 300 мл. Производят боковые томограммы — первую в плоскости кошачьих и по одной отступая от него в обе стороны на 1 см.

### Флебография

Для определения локализации и характера первичного процесса, степени его распространения применяется флебография таза и забрюшинного пространства, начало которой положил Dos Santos в 1935 г. Автор вводил контрастное вещество в обе бедренные вены с одновременной компрессией пижней полой вены и, таким образом, впервые получил отчетливое изображение всей парietальной венозной системы таза.

Контрастное исследование вен таза чаще всего объединяется под общим названием «тазовая флебография», что не совсем точно определяет существо вопроса. С учетом особенностей строения венозной системы женского таза необходимо различать в качестве самостоятельных методов париетальную и висцеральную флебографию. Каждый из них осуществляется введением контрастного вещества через определенные пути. Кроме того, для изучения состояния пижней полой вены и опреде-

ления состояния забрюшинных лимфатических узлов (опосредованно) возможно применение илиокавографии как самостоятельного варианта париетальной флебографии.

Чрескостное введение контрастных веществ в целях париетальной флебографии (чаще всего лобковые кости, седящичные, гребешок подвздошной, вертел бедра, крестец, тела поясничных позвонков) дает в ряде случаев вполне удовлетворительные результаты, но одновременно таит в себе серьезные опасности в виде эмболии и остеомиелитов (Schobingen R., 1960), не говоря о чрезмерной болезненности самой процедуры. На этом основании у ряда исследователей, так же как и у нас, к данной методике резко отрицательное отношение (Süsse H., 1956).

Наиболее рациональным следует считать разработанный в 1957 г. Сельдингером метод чрескожной пункции сосудов с катетеризацией. Для флебографии таза возможны два его варианта: антеградный — через подключичную вену и правое сердце и ретроградный — через бедренную вену. Последний, естественно, предпочтительнее. Производят двустороннюю пункцию бедренных вен, затем через катетеры вводят одновременно в обе стороны по 40 мл водного контрастного препарата с помощью автоматического шприца. Можно продвигать катетер в нижнюю полую вену до ее развилки, вводя его только с одной стороны. Серию флебограмм производят с помощью ангиографической приставки, сразу с момента начала введения контрастного препарата и далее 5—10 снимков в течение ближайших 10 с. Кажущаяся простота и легкость выполнения пункции, возможность избежать венесекции и перевязки сосудов являются весьма заманчивыми. Однако непосредственная пункция вены может оказаться не столь простой технически, ибо как бедренная, так и нижняя полая вены расположены глубоко, имеют тонкие и эластичные стенки и низкое давление крови, — это создает значительные затруднения в связи с возможностью неудач и осложнений, которые, правда, могут компенсироваться опытом исследующего.

Недостатки метода широко обсуждались в литературе, и многим для достижения лучших результатов представляется более целесообразным и эффективным производить катетеризацию сосудов, в частности нижней полой вены. Этот метод особенно целесообразен при опухолях внутренних гениталий, так как он заменяет собой одновременно два исследования — флебографию таза и нижнюю кавографию (почему и именуется илиокавографией). Способ не лишен существенных недостатков, главный из которых — необходимость венесекции, следовательно, хирургического вмешательства, а катетеризация большой подкожной вены бедра влечет за собой перевязку этого сосуда. Кратко техника выполнения илиокавографии состоит в следующем.

Под местной анестезией поперечным разрезом 4—5 см, ниже пупартовой связки на 6—7 см и кнути от пульсирующей бедренной артерии рассекают кожный покров и путем препаровки выделяют большую подкожную вену бедра. Последнюю берут на две кетгутовые держалки, дистальной из которых ее перевязывают. Стенку вены надсекают и в просвет ее вводят полихлорвиниловый катетер соответствующего диаметра. Высоту проведения катетера избирают в зависимости от показаний к исследованию. Если в задачу входит определение взаимоотношений опухоли таза с париетальными венами, то она должна быть не более 5—6 см, и тогда одновременно может быть получено изображение нижней полой вены и подвздошных сосудов. При этом могут быть выявлены как морфологические, так и функциональные изменения последних. Если же речь идет о выявлении метастазов в забрюшинных лимфатических узлах, то уровень проведения катетера должен быть 16—18 см (уровень слияния общих подвздошных вен). Двусторонняя катетеризация, как это предложил O. Bartley (1958), является излишней и неоправданной, при этом невозможной становится оценка нарушений венозного кровотока таза. Кроме того, в ряде случаев может возникнуть необходимость повторного контрастирования нижней полой вены, и тогда двусторонняя перевязка больших подкожных вен бедра отрезает пути к этому способу исследования. Она же препятствует проведению в случае необходимости реанимации (Lamarque P. et al., 1962). И еще одна техническая деталь. Проведение катетеризации через правую подвздошную вену позволяет более легко продвигать катетер, учитывая меньший по сравнению с левой угол впадения правой общей подвздошной вены в нижнюю. Однако это оправдано при задаче контрастирования только нижней полой вены. С учетом цели, которая ставится перед исследованием — одновременное получение данных о состоянии пристеночных тазовых вен и нижней полой вены, можно использовать катетеризацию как с той, так и с другой стороны с одинаковой частотой в зависимости от локализации патологического процесса в области малого таза.

Рентгенограмму производят на высоте введения контрастного препарата, в качестве которого может применяться любое из известных веществ в водном 70% растворе в количестве, как правило, не более 40 мл. Необходимая скорость введения его обеспечивается ручным способом. Применение для этого шприцев-полуавтоматов или плунжера не является необходимым и обязательным.

Особенности анатомического строения внутренних гениталий у женщин позволяют проводить еще один вид флебографии таза — висцеральную флебографию. Она осуществляется внутриорганным методом — чрезматочным (по северному термину «внутриматочным») способом введения кон-

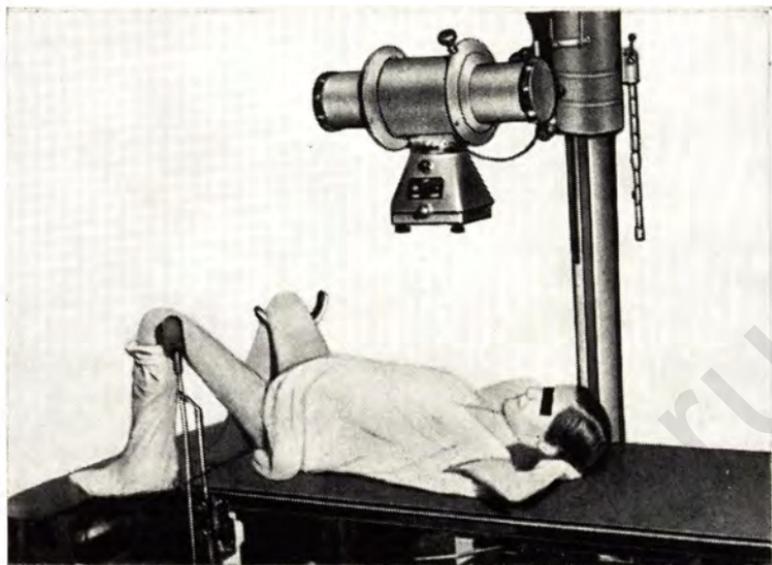


Рис. 13. Положение больной при чрезматочной флебографии.

трастного препарата. Необходимость подобного пути введения контрастных веществ обусловлена тем, что наличие клананов в подчревных венах препятствует получению изображения висцеральных вен при паритетальной флебографии. Первые клинические наблюдения, связанные с применением этого метода, опубликованы в 1950 г. P. Guilhelm с соавт. Контрастный водный препарат вводили непосредственно в мышцу матки, при этом некоторые авторы (Topolansky-Sierra R., 1958; Huges A., Curtis D., 1962; Ризов В., Дячков Л., 1964; Jaiswal T. с соавт., 1977) считают возможным проводить исследование в амбулаторных условиях и повторять его неоднократно. Существует единодушие в утверждении полной безопасности и безвредности метода. Большинство вводят контрастное вещество в мышцу со стороны слизистой оболочки дна матки (Revelle E., 1959; Грязнова И. М., 1965; Попова А. А., 1968; Чехова В. И., 1967, и др.). Этот вариант наилучший и наиболее простой. Различно техническое оснащение, используемое для инъекции контрастного вещества. Так, Guilhelm P. (1950) и соавт., Маршалек и Женишек (1963) пользовались обычной длиной открытой иглой; G. Heinen, R. Schüssler (1963), Hammer (1965) предложили довольно сложные конструкции, позволяющие вводить в полость матки одновременно две иглы и более. Последнее не лишено оснований, так как каждая половина тела матки обладает до некоторой степени изолированной венозной системой. Поэтому, если контрастное вещество

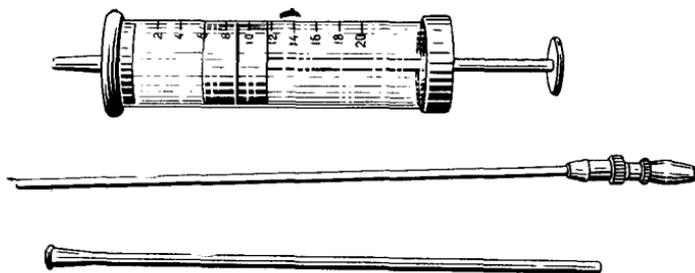


Рис. 14. Набор инструментов для чрезматочной флебографии.

вводится в одну из боковых стенок тела органа, может быть получено только одностороннее изображение висцеральных вен таза и цель исследования не будет достигнута. Подобные недостатки могут быть преодолены при определенном навыке и четко отработанной технике проведения исследования (Шнирельман А. И., Попова А. А., 1967).

Исследование проводится в рентгеновском кабинете. Лучше выполнять его на специальном рентгено-урологическом столе, но при отсутствии последнего — на обычном столе для рентгенографии, снабженном фиксирующими ногодержателями. Больная располагается на краю стола в положении, обычном для гинекологических манипуляций (рис. 13). Наружные половые органы и влагалище дезинфицируют. Шейку матки обнажают с помощью зеркал и захватывают за переднюю губу пулевыми щипцами, которые в процессе исследования удерживает помощник. Подтягивание матки не допускается, так как может измениться положение органа и исследование окончится неудачей. Затем обязательно следует зондирование полости матки для точного определения ее длины и направления оси. После этого, чаще всего без предварительного расширения цервикального канала, в полость матки проводят инструмент для флебографии.

Несмотря на безопасность перфорации стенки матки, которая возможна при проведении флебографии, она, несомненно, нежелательна и не безразлична для больной. Для исследования может быть использовано специальное приспособление: металлическая канюля длиной 13 см, на головном конце которой имеется ограничительное утолщение диаметром 0,5 см. В канал канюли проводят инъекционную иглу длиной 13,5 см (рис. 14). Свободный конец иглы, предназначенный для погружения в мышцу стенки матки, не превышает 0,5 см, что соответственно меньше толщины последней, и поэтому гарантирует от сквозного ее прокола.

Вслед за зондированием в полость матки вводят канюлю с таким расчетом, чтобы головной конец ее плотно соприкасался

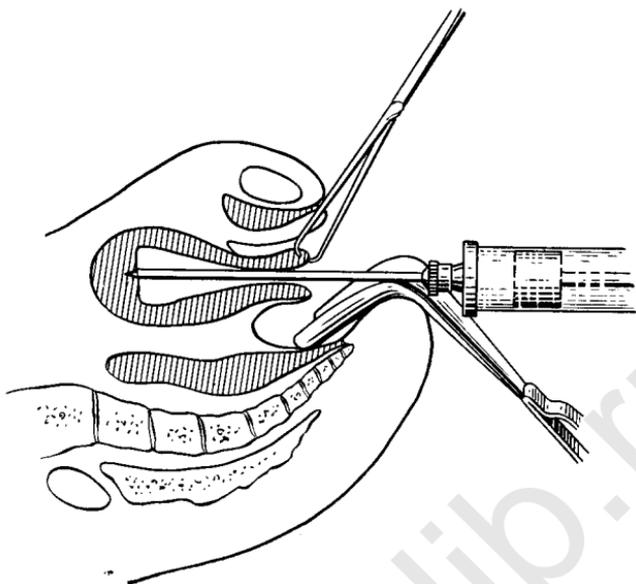


Рис. 15. Положение инструмента в полости матки.

ся со стенкой дна матки, попав как можно точнее в центр его (для этого и производят предварительное зондирование полости). Канюлю удерживают в этом положении и в просвет ее вводят иглу, конец которой точно по центру погружают в стенку матки (рис. 15). К торцу иглы присоединяют обычный 20-миллилитровый шприц и производят местную анестезию 0,25% раствором новокаина. Введение новокаина, помимо своего основного анальгезирующего назначения, служит еще и своеобразным тестом для определения возможности проведения исследования (Попова Л. А., 1968). Фиброзные изменения матки, выраженные особенно в пожилом возрасте, могут создавать значительное сопротивление во время инъекции. Поскольку время введения контрастного препарата для получения необходимых рентгенологических данных не должно превышать 25—30 с, затрудненное проведение анестезии указывает на бесперспективность предпринятого исследования и от него следует отказаться. Если же новокаин удается ввести свободно и достаточно быстро, то после анестезии производят инъекцию 15—20 мл любого дву- или трийодированного водного препарата в 50% или лучше 70% концентрации. Рентгенограмму производят после введения  $\frac{3}{4}$  количества препарата.

### Артериография

В основе общей артериографии таза лежит методика чрескожной чрезбедренной пункции по Сельдингеру. Оборудование, требуемое для ангиографических исследований, получило доста-

точное отражение в специальной литературе. Укажем лишь, что для ангиографии таза целесообразно использовать серый катетер Одмепа с паружным диаметром 2,8 мм и внутренним 1 мм, длиной 50 см, что обеспечивает полноценность исследования даже в условиях различных вариантов развития магистральных артериальных стволов. Конец катетера лучше моделировать прессованием по Г. А. Кучинскому (1970).

Производят обычную подготовку кишечника. За 20—30 мин до исследования осуществляют премедикацию. Пункцию бедренной артерии производят по ощущаемой пульсации ее непосредственно в паховой складке или на 1 см выше нее после местной анестезии. Катетер проводят через кожный разрез длиной около 0,5 см. Пункция сосуда может производиться двумя способами — либо проколом одной из стенок под углом  $45^\circ$  (тогда после удаления стилета вытекает пульсирующая струя крови), либо путем сквозного прокола сосуда (тогда кровь появляется после извлечения инструмента позже, когда конец его окажется в просвете артерий). Многие считают, что второй способ проще и практически является вынужденным (Липденбратен Л. Д., Савченко А. П., 1974; Лягушина Г. В., 1972; Borell U., Fernström J. 1954; Amplants K., 1962). После введения проводника троакар удаляют, а в артерию быстро вводят 5 мл 0,5% раствора повонаина для предупреждения спазма сосуда. Катетер заполняют изотоническим раствором хлорида натрия с гепарином (5000 ед. на 200 мл) во избежание тромбообразования. Конец катетера под рентгеновским контролем проводят до уровня II—III поясничных позвонков. Инъекция 40—55 мл 60—70% контрастного вещества обеспечивает достаточное заполнение всей системы внутренних подвздошных артерий. Инфузию препарата производят с помощью автоматического шприца; синхронно с ней выполняют серийную ангиографию. Такая методика является оптимальной. Некоторые авторы (Lanyi A. et al., 1975), однако, считают возможным ограничиваться однократной (разовой) ангиографией, указывая, что и это исследование дает положительный результат в 60% случаев.

Следует подчеркнуть, что ангиография может выполняться по варианту как общей, так и селективной. В последнем случае катетер под контролем ЭОУ или рентгенотелевидения проводят в соответствующий сосуд.

В. П. Рыкова и соавт. (1976) рекомендуют комбинировать ангиографию с чрезматочной флебографией (выполняя ее на втором этапе), что не лишено целесообразности.

### **Лимфография**

Идея контрастного рентгенологического исследования лимфатической системы в эксперименте осуществлена в 20—30-х годах (Золотухин А. С., 1928; Привес М. Г., 1933; Жданов Д. А.,

1931). Препятствиями к применению этого вида исследования в клинике были бесцветное содержание лимфатических сосудов и слишком малый их просвет по сравнению с артериями и венами. В 1955 г. J. Kinmonth и соавт., применив специальный метод прижизненной окраски лимфатических сосудов, смогли провести первые клинические наблюдения по прямой лимфографии. Это послужило поводом к многочисленным исследованиям во всем мире (Лукианченко Б. Я., 1966; Зедгенидзе Г. А., Цыб А. Ф., 1978; Le Collette, 1955—1959; Malek P. et al., 1959—1963; Rüttiman A., 1962—1963; Viamont M. et al., 1962; Lünning M., 1964—1976; Рёдер К., 1977, и др.).

После того как в 1956 г. S. Brunn и A. Engeset испытали йодипин, а в 1959 г. J. Гросорес и соавт. жидкий липиодол, было положено начало широкому применению для прямой лимфографии масляных контрастных веществ. Для этого требуются препараты пониженной вязкости с небольшими размерами частиц. Наиболее подходящими и употребимыми из этого ряда являются этиодол и ультражидкий липиодол.

Водные контрастные препараты для лимфографии не применяются. Преимуществом масляных контрастных веществ является то, что они длительное время задерживаются в лимфатических путях, не смешиваясь с лимфой и не выходя за их пределы, что и обусловливает хорошее контрастирование.

В 1966 г. В. И. Попов предложил пользоваться раствором йодолипола в эфире в соотношении 7 : 3. Такой состав значительно облегчает инъекцию, весьма опутимо сокращая ее сроки. Эта смесь избавляет от необходимости пользования дополнительной аппаратурой и дает возможность с помощью обычного шприца вводить необходимую дозу препарата в одну конечность в течение 20—25 мин, в то время как чистый йодолипол возможно ввести не менее чем за 60—90 мин. Несомненно, что проводить лимфографию с помощью йодолипола, несмотря на имеющиеся недостатки, возможно, и получаемые при этом данные в состоянии оказать диагностическую помощь.

Весь процесс исследования может быть разбит на три этапа: обнаружение лимфатического сосуда, необходимого для инъекции препарата; введение контрастного вещества; серийная рентгенография. Первые два следует проводить в перевязочной с соблюдением всех правил асептики.

Больную укладывают на стол на спину с несколько приподнятыми нижними конечностями. Стопы при этом не должны выступать за край стола. Кожу тыла обеих стоп дезинфицируют. В зоне одного из межпальцевых промежутков на каждой стопе вводят внутрикожно 0,5 мл 1% раствора лимфотропной краски с равным количеством 0,5% раствора новокаина. В течение 3—5 мин для ускорения всасывания красителя легко массируют область инъекции. Через 10—15 мин в области

введения краски производят местную анестезию, кожу рассекают продольным разрезом длиной 2—3 см. Разрез следует делать осторожно, поверхностно, рассекая только кожу, продольно во избежание ранения близкорасположенных в подкожной клетчатке кровеносных и лимфатических сосудов. После этого отсепааровывают кожные лоскуты в стороны на 1—1,5 см. Края раны разводят крючками, при этом без большого труда обнаруживаются отчетливо окрашенные лимфатические сосуды. Наиболее крупный из них выделяют, но не скелетируют и фиксируют двумя лигатурами-держалками. Проксимальную лигатуру подтягивают и производят легкий массаж тканей в зоне «депо» краски, в результате чего наступает заметное расширение сосуда и облегчается введение в него инъекционной иглы, которая должна расположиться между лигатурами. Просвет употребляемых для этого игл не должен превышать 0,25 см, учитывая узость просвета лимфатического сосуда; конец иглы должен быть косо заточен. Наилучшими являются специальные иглы Rüttiman. Во время прокола стенки сосуда скол иглы должен быть обращен кверху. Иглу фиксируют в сосуде кетгутовой лигатурой и закрепляют на коже стопы полоской лейкопластыря. О. В. Нестайко и А. И. Кобец (1974) предложили специальный аппарат для подогрева контрастного препарата в ходе введения. Пользуясь раствором йодолипола в эфире при комнатной температуре, возможно вводить контрастное вещество последовательно, вначале в одну, а затем в другую стопу, что не влияет на получаемые результаты. После окончания инъекции дистальный конец лимфатического сосуда перевязывают кетгутом, рану ушивают. В каждую конечность вводят 7—10 мл препарата; лучшее соотношение йодолипола и эфире 7 : 3. После введения контрастного вещества обследуемой рекомендуется переходить из перевязочной в рентгеновский кабинет самостоятельно, что улучшает лимфообращение и повышает качество рентгенограмм.

Изучение состояния лимфотока и морфологических изменений лимфатических узлов проводят в несколько этапов. Первую рентгенограмму производят через 1 ч после полного окончания инъекции контрастного вещества с обеих сторон, вторую — через 24 ч, при выявленных нарушениях тока лимфы — через 48 ч. Целесообразны стереорентгенография и снимки с прямым увеличением, а также томография. Все эти дополнения к основному методу в значительной мере содействуют повышению разрешающей возможности получаемых данных.

Лимфография может проводиться повторно для изучения динамики процесса при использовании йодолипола — через 8—9 мес, при применении сверхжидких препаратов — через 2—3 мес (Зедгенидзе Г. А., Цыб А. Ф., 1978).

## Вагинография

Для вагинографии, по рекомендации Ф. А. Сыроватко и соавт. (1972), используют двухканальный катетер, созданный по принципу катетера Фолея. Расширенную его часть вводят во влагалище и баллон заполняют любой индифферентной жидкостью или газом (воздухом) в количестве 100—150 мл, вследствие чего он блокирует вход во влагалище. По основному каналу катетера шприцем вводят 100—250 мл контрастного вещества. При пузырьно-влагалищных свищах рекомендуется пользоваться небольшими концентрациями растворов (20—30%), но в больших количествах, а при подозрении на мочеточниково-влагалищные свищи, наоборот, концентрациями до 40—50%, но в меньших количествах.

Рентгенографию можно производить после введения контрастного препарата на столе для снимков, но лучше все исследование проводить под контролем просвечивающего экрана, что в настоящее время при наличии рентгенотелевизионной аппаратуры сулит определенные выгоды.

Заключая обзор методов рентгенологического исследования, считаем важным подчеркнуть, что, по нашему глубокому убеждению и накопленному опыту, специальное рентгенологическое исследование независимо от применяемой конкретной методики должно проводиться с участием одновременно врачей двух специальностей — рентгенолога и акушера-гинеколога. Это позволяет углубить получаемую при исследовании информацию, расширить границы метода, повысить достоверность данных исследований, а также составить оптимальный тактический план дальнейшего обследования и лечения.

Необходимо также отметить, что в рентгенографической технике при использовании всех названных методик следует избегать снимков резкой контрастности, так как появление насыщенного черного фона соответственно мягким тканям исключает возможность тонкой, детальной диагностики состояния органов таза. На рентгенограммах всегда должна быть хорошо выражена фотографическая градация теней и полутеней разной интенсивности. Кроме того, ряд исследований, как, например, флебография, урография, являются не только морфологическими, но и функциональными. С учетом физиологических особенностей кровотока, перистальтических колебаний необходимо стремиться к созданию максимально коротких экспозиций при съемке. Это дает возможность получать наиболее достоверные и объективные результаты и облегчает расшифровку данных.

### Рентгеновская безопасность

Отрицательной стороной всякого рентгенологического исследования является облучение гонад. Если это вообще актуально

для женщины детородного возраста, то является чрезвычайно важным при исследовании беременных в связи с возможным влиянием рентгеновских лучей на течение беременности и непосредственно на развитие плода. Проведенные в этом направлении исследования касались главным образом воздействия больших доз — порядка 1000 Р и более. Влияние доз диагностического плана изучено недостаточно, и мнения по этому поводу высказаны разные.

Исследования С. Clayton и соавт. (1957) на водном фантоме показали, что дозы, получаемые гонадами плода и матери на последних месяцах беременности, требуют резкого сокращения числа рентгенологических процедур в период беременности, при этом необходимо использовать возможно более узкий пучок лучей. А. Rummel (1960) считает максимально безвредной дозой для мужских и женских гонад у лиц в возрасте до 30 лет 10 Р. Доказана повышенная радиочувствительность эмбриона на ранних стадиях его развития. М. Н. Побединский (1958) подчеркивает нежелательное в связи с этим рентгенологическое обследование беременных в первые 2—3 мес. Наряду с этим показано отсутствие вредного воздействия рентгеновских лучей во второй половине беременности (Соболев П. А., 1954; Доганадзе И. И., 1957; Tetti A., 1960, и др.). Большинство авторов придерживаются мнения, что диагностические дозы ионизирующего излучения, получаемые при рентгенографии области живота в конце беременности, не оказывают существенного вредного действия на течение беременности, процесс родов, а также на развитие плода и новорожденного. Современные мощные рентгеновские установки, высокая чувствительность рентгеновской пленки и усиливающих экранов позволяют значительно сокращать экспозицию при рентгенографии и дозу излучения, что делает применение рентгенологических методов при распознавании акушерской патологии вполне допустимым, хотя рентгенологическое исследование и должно проводиться по строгим, обоснованным показаниям. На это указано в циркулярном письме Министерства здравоохранения СССР № 06-14/62 от 29/VIII 1963 г. «Об упорядочении рентгенологических исследований».

Совершенно по-другому стоит вопрос использования рентгенологических исследований в гинекологической клинике, в частности в онкогинекологии.

Если речь идет об онкологических больных, дозой облучения в период обследования можно в определенной степени пренебречь. Кроме того, как показывает статистика, подавляющее число больных, находится в среднем и пожилом возрасте. Как справедливо указывает Е. Silinkova-Malkova (1961), доза облучения при таких широко распространенных на практике исследованиях, как ирригоскопия, пиелография, рентгенография таза и пояснично-крестцового отдела позвоночника, превышает

или по крайней мере не меньше той, которая бывает при специальных рентгенологических методиках, применяемых в акушерстве и гинекологии. По данным А. И. Цэцулеску (1959), при одном снимке во время пневмопельвиграфии глубинная доза равна 0,3—0,6 рад. Л. С. Персианинов и соавт. (1960) считают ее равной 0,3—0,5 рад. G. Coorer и J. Coorer (1966) сообщили, что существенные изменения со стороны гонад констатируются при облучении их дозой не ниже 50 рад. Между тем R. Verma и B. Sonnenblick (1957) при внутривлагалищном измерении определили, что суммарная доза за четыре рентгенограммы при различных видах исследования (гистеросальпингография, пневмопельвиграфия) равна 2,1—3 рад. По данным П. Н. Демидкина (1969), доза, приходящаяся на гонады при обзорной рентгенографии беременных, равна при трех снимках 0,5—2,8 рад. Г. В. Лягушина (1972), которая производила дозиметрию при тазовой артериографии, установила, что серия из 10 рентгенограмм дает дозу на уровне гонад, равную 2,4 рад. Согласно данным Ф. Ф. Теличко и соавт. (1975), средняя поглощенная доза в яичниках при гистерографии равна 1,08 рад.

Как видно из приведенных данных, в процессе рентгенологического исследования женского таза дозы ионизирующего излучения относительно малы. Однако ввиду его возможного влияния на генеративную функцию женщины следует стремиться, с одной стороны, проводить исследование по строгим клиническим показаниям с учетом возраста больных, с другой — к уменьшению дозы облучения при использовании той или иной методики. Последнее может быть достигнуто проведением исследования на высоком техническом уровне, с использованием современной мощной аппаратуры, позволяющей осуществлять его при максимально жестком излучении и обеспечивающей в достаточной степени оптимальную безопасность. Необходимым является выполнение рентгенограмм на пленках максимально высокой чувствительности для сокращения экспозиции. Наконец, имеется возможность проводить рентгенологическое исследование в гинекологии с широким использованием крупнокадровой флюорографии и электронно-оптического усилителя.

## Рентгенологическое распознавание форм малого таза и рентгенопельвиметрия

В 1897 г. Н. Kesmarsky, а затем в 1901 г. F. Fabre произвели рентгенографию беременных женщин и получили неотчетливый снимок тазового кольца.

По мнению М. И. Неменова (1930), рентгенограмма таза дает полное представление о его конфигурации. Кроме того, она позволяет выявлять различные патологические процессы в костях таза у беременных (туберкулез, опухоли, аномалии развития таза и др.), а после родов — состояние тазового кольца. Д. И. Розенфельд (1937) придавал большое значение форме таза при вставлении головки плода и указывал, что до появления рентгенологического метода исследования акушеры редко могли наблюдать влияние формы таза на способ вставления головки. На основании клинических и рентгенологических данных по форме входа в таз он разделил все тазы на четыре основные категории: тазы с плоской формой входа, тазы с сердцевидной формой входа, тазы с круглой формой входа, тазы с продольно-овальной формой входа. Кроме этих основных форм, по мнению автора, могут встречаться их многочисленные комбинации.

Н. С. Malov и Р. С. Swenson (1941) на основании большого количества рентгенологических исследований разработали свою классификацию нормальных тазов: гинекоидный таз с округлой или эллиптической формой входа, с нормальной крестцово-копчиковой кривизной и широким лонным углом; андронидная форма таза с клиновидной формой входа в таз, плоской широкой задней частью таза, узкой длинной дугой; антропоидный таз с длинным и узким овальной формы входом и длинным и узким крестцом, который имеет 6 позвонков и плохо выраженную кривизну, и платипилоидный таз с поперечно-овальной формой входа, очень широким лонным углом и расширенной задней частью.

Наиболее удачной нам представляется классификация В. К. Малиновской (1957), которая по рентгенограммам делит все нормальные тазы на четыре группы в зависимости от формы входа в таз: с поперечно-овальной формой входа, с округлой формой, с продольно-овальной формой и с сердцевидной формой.

Наряду с этими основными формами встречаются различные их варианты. По мнению автора, каждый таз отличается некоторыми особенностями, если даже его форма и размеры находятся в пределах нормы. Кроме нормальных, В. К. Малиновская выделяет многочисленные патологические формы таза: сколиотические, кифотические, косопоставленные, кососуженные, травматические, спондилолистические, остеомалаятические, с аномалиями развития, с недоразвитием крыльев крестца и др.

### Способы рентгенологического измерения таза

Кроме распознавания формы входа в таз, важное значение для практического акушерства имеет определение точных размеров таза и его соразмерности с головкой плода.

Рентгенологические методы измерения таза можно разделить на три основные группы: определение размеров таза с применением различных масштабных линеек; определение размеров таза путем математического вычисления на основании соотношений между линейным размером объекта на пленке, фокусным расстоянием до пленки и расстоянием между пленкой и объектом; определение размеров таза с помощью стереоскопических методов.

Сущность метода определения размеров таза с помощью металлической измерительной линейки состоит в одновременном получении изображения таза и масштабной металлической линейки с нанесенными на нее делениями.

Метод F. Fabre (1901), применившего четырехугольную металлическую раму, на которую были нанесены зубцы, расположенные на расстоянии 1 см друг от друга, не нашел широкого распространения в акушерской практике ввиду громоздкости приспособления для снимка и трудности установки самой рамы в нужных плоскостях таза.

E. Runge и Grünhagen в 1915 г. разработали метод рентгенологического измерения таза с помощью свинцовых пластинок с делениями в 1 см. В 1927 г. H. Thomas предложил взамен громоздкой четырехугольной зубчатой металлической рамы свинцовую решетку с несколькими рядами отверстий, расположенных друг от друга на расстоянии 1 см. Преимуществом этого метода явилось то, что он позволял делать две рентгенограммы: боковую в вертикальном положении больной, при этом металлическую пластинку с делениями помещали в межягодичной складке (определялись все переднезадние размеры таза), и в положении женщины полулежа, при этом центральный луч направляется на середину входа в таз. Затем женщину снимали со стола для снимков, а рентгеновскую трубку и кассету с отснятой пленкой оставляли на своих местах. Масштабную свинцовую решетку устанавливали соответственно уровню входа в таз и производили повторный снимок, при этом на рентгенограмме

одновременно суммировались два снимка, вместе с тазом получалось изображение отверстий свинцовой решетки, по которым определяли поперечные размеры входа в таз.

Однако и этот метод оказался недостаточно точным, и в последующие годы появилось большое число работ по рентгенопельвиметрии с применением различных видов масштабных металлических линеек (Weitzner S. T., 1935; Litwer H., 1936; Renter E. G., Reeves R. J., 1939; Thomas H., 1941; Henderson S. G., 1942; Giantureo C., 1947; Torpin R. G. A., 1951; Dowel H. R., 1952, и др.). Н. Weiland (1954) описал простую технику измерения таза: измерительную металлическую линейку, разделенную зубцами через 1 см друг от друга, помещали на уровне плоскости входа в таз в специальной подставке, а внизу прикрепляли простую линейку, с помощью которой можно было сразу измерить истинную длину разных размеров таза. По данным автора, этим способом можно измерить и другие части скелета плода (черепа, трубчатых костей и др.).

В 1952 г. впервые в Советском Союзе П. А. Белошапко и С. Я. Шахтмейстер описали простой способ рентгенологического измерения таза. Они предложили соединить небольшую линейку с расстоянием между зубцами 1 см с одной ножкой тазомера Мартина. Для измерения истинной конъюгаты обследуемую женщину укладывают в строго боковой проекции на любом боку. Тазомер при этом располагают следующим образом: одну ножку его с масштабной линейкой помещают между бедер, другую — в верхнем углу поясничного ромба. На рентгенограмме получается изображение таза в боковой проекции и зубчатой линейки. Для определения поперечных размеров таза беременную укладывают на спине или на животе, а зубчатую линейку при этом устанавливают на уровне верхнего края вертлужной впадины.

Описанная методика проста и достаточно точна, в связи с чем получила широкое распространение.

Вторая группа рентгенологических методов определения размеров таза основана на математическом вычислении соотношений между линейными размерами таза, изображенными на пленке, фокусным расстоянием и расстоянием между пленкой и объектом. Этот принцип измерения таза был впервые описан в 1899 г. J. Albert. Автор предложил придавать женщине сидячее или полусидячее положение во время рентгенографии, при этом остистый отросток V поясничного позвонка и верхний край лонного сочленения должны находиться на одном уровне по отношению к поверхности пленки. При такой укладке на рентгенограмме отражается нормальная форма входа в таз. Вычисления различных размеров входа в таз производят на основании математической зависимости размеров проекционного изображения, фокусного расстояния и расстояния от пленки до проецируемого объекта.

Н. М. Martius (1927) усовершенствовал метод и пытался получить неискаженную форму входа в таз, что позволило бы определить все его размеры. Получение нормальной формы входа в таз, по мнению автора, создается путем точной укладки женщины в положении сидя. При этом автор измерял расстояние от верхнего края симфиза до пленки и расстояние от рентгеновской трубки до пленки. Вычисление истинной копьюнаты он производил по специальной формуле. По этой же формуле можно было вычислить и остальные размеры входа в таз.

Во избежание в каждом отдельном случае сложных вычислений автор пользовался специальной разработанной им таблицей. Однако этот метод измерения таза не нашел большого применения ввиду его недостаточной точности и сложности математических вычислений.

В последующие годы изучению рентгенопельвиметрии, основанной на математическом вычислении размеров таза и головки, было посвящено значительное число работ (Snow W., Lews F., 1940; Lane C. M., 1945; Carbello N. C., 1954; Schwarz G. C., 1954; Cojocarui F., Vasulescu T., 1957; Biedo S., Fochem K., 1961—1962, и др.). Часть этих работ основана на чисто математическом вычислении размеров таза в зависимости от фокусного расстояния и расстояния от объекта до пленки. В других работах для вычисления истинных размеров таза и головки плода использовались различные приборы и заранее приготовленные таблицы. Так, П. А. Соболев в 1957 г. с целью определения прямых размеров таза предложил приспособление для правильной укладки женщины.

Третья группа рентгенологических методов измерения таза базируется на изучении стереоскопического изображения. По мнению авторов этого метода, пространственное (стереоскопическое) изображение исследуемого объекта дает возможность определить действительное изображение его точек в пространстве и тем самым позволяет получить истинное расстояние между этими точками. Сущность метода состоит в том, что производят два снимка таза у одной и той же женщины на двух пленках при условии ее неподвижности. При этом во время выполнения второго снимка трубка смещается на заранее определенное известное расстояние. Измерение размеров таза по этим снимкам можно производить двумя способами. Одни исследователи помещали указанные два снимка в специально сконструированные стереоскопические приспособления и измеряли размеры таза и головки плода, другие производили математические расчеты непосредственно по снимкам.

Б. А. Архангельский (1923) для измерения размеров таза с помощью стереоскопии сконструировал аппарат, названный им рентгено-стереопельвиграфом. В этом аппарате предусматривалась автоматическая передвижка фокуса для производства стереоснимка. Для получения более отчетливого снимка таза

беременной автор ввел в аппарате компрессионное приспособление.

В 1942 г. В. И. Феоктистов предложил новую методику рентгеновской пельвиметрии, основанную на теории рентнограмметрии. Эта методика позволяет получить точные размеры исследуемого объекта по стереоскопическим снимкам. Перед производством снимка для определения главных точек на снимочном рентгеновском столе укладывают три прямые проволоки, пересекающие друг друга. Снятые с исследуемым объектом, они образуют «координатную сетку», которая служит для определения линейных и объемных размеров исследуемого объекта. Полученную пару стереоскопических снимков таза помещают на стекле негатоскопа и с помощью сложных графических приемов производят необходимые вычисления размеров таза. При этом представляется возможность определить как прямые и поперечные размеры таза, так и размеры предлежащей головки.

Такой методикой измерения таза беременной и головки плода пользовались М. Е. Бокштейн (1952), П. А. Белошанко и соавт. (1961). Однако, несмотря на большую точность, методика В. И. Феоктистова сложна, в связи с чем не нашла широкого применения в акушерской рентгенологии.

Помимо перечисленных методов рентгенопельвиметрии, существует еще ряд способов измерения таза, основанных на применении различного рода «калькуляторов», счетных линеек и таблиц. Эти способы мало отличаются по своей точности от указанных основных методов рентгенопельвиметрии. За последние годы рентгенопельвиметрия нашла применение для решения некоторых практических задач в процессе беременности и родов. На ценность рентгенологического определения размеров таза в прогностическом аспекте родов указывают Е. R. Williams (1946), J. B. Jacobs (1953), G. Riwa (1957—1958), H. Zeitz и D. Buttenberg (1958), B. Frischkorn (1960), F. S. R. Train (1961), A. Wasen (1964) и др.

C. Sureau (1957) отмечает, что с помощью рентгенологического метода исследования можно определить прямые, поперечные размеры входа в таз, состояние крестцовой впадины, глубину полости таза и его форму. На основании полученных данных автор пришел к выводу, что рентгенография таза в конце беременности дополняет данные клинического исследования и помогает уточнить показания к проведению родов. По мнению С. Sureau, рентгенологические исследования во время родов позволяют выяснить истинные размеры и форму таза, что дает возможность уточнить механизм родов. Особое значение, по мнению автора, рентгенография таза приобретает при нарушении нормального процесса продвижения головки по родовому каналу. R. Frischkorn (1960) у 369 женщин с неблагоприятным течением родов установил при помощи рентгено-



Рис. 16. Металлическая линейка Белошапко и Шахмейстер с зубцами на расстоянии 1 см друг от друга.

графии различные формы малого таза. Автор придает большое значение рентгенологическому определению различных вариантов развития таза.

Наиболее распространенными в настоящее время являются методы измерения таза при помощи масштабных линеек, так как они более просты, доступны и по своей точности не уступают другим методам рентгенологического измерения таза. Большинство исследователей считают, что с помощью рентгенографии можно достаточно точно определить форму и размеры таза, соразмерность головки плода и таза матери, а также выявить различные патологические изменения в костях таза.

**Применяемая нами методика и техника рентгенологического исследования форм малого таза и его размеров.** При рентгенологическом исследовании малого таза необходимо изучить форму малого таза, размеры входа, широкой части и выхода таза; топографическое соотношение отдельных плоскостей и отдельных частей в одной и той же части малого таза в разных проекциях. Поэтому нельзя ограничиться снимками малого таза в одной проекции. В одних случаях решающее значение имеют рентгенограммы в прямой проекции (ассимиляционный таз), в других — в боковой проекции (спондилолистез). Иногда вопрос решается при анализе данных, полученных в результате сопоставления снимков в двух проекциях.

При рентгенологическом исследовании малого таза желательно применять типичные проекции и выполнять определенные технические условия, что позволяет правильно интерпретировать форму таза и вычислять его размеры.

Перед рентгенографией производят очищение кишечника клизмой. Следует использовать наиболее жесткое излучение, так как четкому изображению костей таза препятствуют беременная матка и особенно околоплодные воды. Рентгеновские снимки таза производят с обязательным применением отсеивающей решетки.

Среди многочисленных методик рентгенопельвиметрии большого внимания заслуживает методика П. А. Белошапко и С. Н. Шахмейстера (1952), при которой размеры таза определяют с помощью масштабной линейки, помещаемой в плоскости таза, параллельно рентгеновской пленке. Для изучения поперечного размера входа в таз рентгенограмму производят в прямой проекции в положении женщины на спине с подложенным под поясницу валиком.

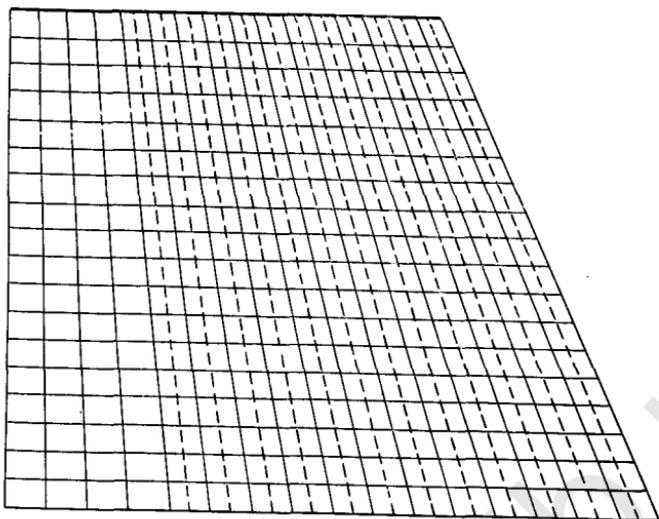


Рис. 17. Расчетная сетка (по Белошанко П. А. и Шахтмейстер С. Я.).

Масштабную линейку в виде пилы с расстоянием между зубцами 1 см (рис. 16) помещают на уровне больших вертелов, что обеспечивает одинаковое расстояние от пленки поперечного размера входа в таз и масштабной линейки. Рентгеновскую трубку центрируют на середине лона. Для измерения истинной конъюгаты снимок таза делают в боковой проекции. Женщину укладывают строго на бок, а масштабную линейку помещают между бедрами как можно ближе к лонным костям.

Для получения истинной цифровой величины размеров таза применяют расчетную сетку (рис. 17), которую изготовляют из отмытой рентгеновской пленки. Ее накладывают на снимок таза с изображением зубцов линейки таким образом, чтобы вершины зубцов на рентгенограмме точно совпадали с симметричными точками 1, 2, 3, 4, 5 и т. д. ряда сетки. По найденному таким образом ряду сетки и производят все измерения размеров таза.

Мы пользуемся несколько иной методикой. Прежде всего для получения правильной, не искаженной формы входа в таз и измерения его поперечных и косых размеров мы применяем при рентгенографии положение обследуемой полусидя. Для этого женщина принимает на рентгеновском столе положение полусидя, упираясь в стол локтями, под которые подкладывают валик или подушку (рис. 18). В момент производства рентгенограммы беременная по возможности подает верхнюю часть туловища вперед, не смещая при этом таз. Измерительную металлическую линейку устанавливают на уровне верхнего края лонных костей. С пачала 1964 г. мы применяем для этого



Рис. 18. Укладка женщины для рентгенографии входа в таз в прямой проекции.

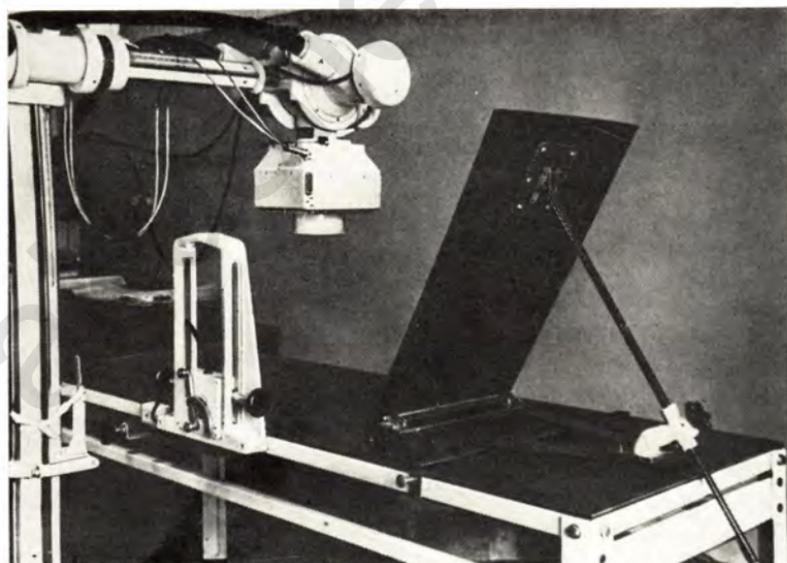


Рис. 19. Приставка для рентгенографии входа в таз при рентгенопельвиметрии.



Рис. 20. Положение женщины при снимке входа в таз с применением приставки.

специальную, удобную и очень простую по устройству подставку для пельвиметрии собственной конструкции (рис. 19). Она имеет три основные части — основание, подпорок и металлический стержень. Основание подставки состоит из трех гетинаксовых пластинок, соединенных в виде треугольника, посередине которого в поперечном направлении располагается металлическая пластинка с закругленными концами и винтами, служащими для крепления подставки к рентгеновскому столу. Подпорок представляет собой гетинаксовую пластинку высотой 70 см, шириной 45 см, которая предназначена для упора спины беременной во время снимка. Круглый металлический стержень диаметром 1,5 см, длиной 70 см одним концом наглухо соединяется с подпороком несколько выше его центра, а другим концом вставляется в отверстие задней части основания и укрепляется винтом. Стержень предназначен для придания подпороку необходимого угла наклона при снимке в положении полусидя.

Перед рентгенографией беременной приставку устанавливают по средней линии стола для снимков и укрепляют на нем. Подпорок наклоняют под таким углом, чтобы верхний край лопных костей и ямка ниже V поясничного позвонка находились на одинаковом расстоянии от стола. Женщина укладывается в полусидячем положении по средней линии стола, опираясь на подпорок (рис. 20). При этом создается определенный угол наклона таза. Бленду с отсеивающей решеткой и



Рис. 21. Укладка беременной для рентгенографии входа в таз в боковой проекции.

помещенной в нее кассетой с рентгеновской пленкой устанавливают так, чтобы ее центр совпадал с центром входа в таз, и укрепляют в таком положении. Измерительную линейку располагают на уровне верхнего края лонных костей, т. е. в плоскости входа в таз. Рентгеновскую трубку устанавливают перпендикулярно к входу в таз при фокусном расстоянии 100 см. Центральный луч направляется на середину кассеты, при этом он проходит через центр входа в таз.

На рентгенограмме при такой укладке получается неискаженная форма входа в таз, которая позволяет измерить его поперечный и косые размеры, а также изучить расположение остей седалищных костей в полости таза. Как показал наш опыт, описанная приставка при нельзиметрии имеет ряд преимуществ перед укладкой беременной с помощью валиков: она создает устойчивое и удобное положение женщины во время рентгенографии, дает возможность производить рентгенограммы при определенном угле наклона таза, что позволяет получать неискаженную форму входа в таз и точно измерить поперечные и косые его размеры.

Определение прямых размеров таза производят по боковой рентгенограмме (второй способ укладки). Для этого беременную



Рис. 22. Металлическая линейка с нанесенными на нее (методом прорези) цифровыми делениями на расстоянии 1 см. Каждое деление разделено на 5 равных частей.

укладывают строго боком по средней линии рентгеновского стола; ноги ее слегка согнуты в коленных суставах, а бедренные кости несколько отведены назад (рис. 21). Правильность укладки подтверждается полным совпадением обеих вертлужных впадин и головки бедренных костей. Измерительную металлическую линейку помещают между бедрами как можно ближе к симфизу. Центральный пучок рентгеновских лучей проходит на 2—3 см выше большого вертела бедра.

На рентгенограмме, произведенной в такой проекции, можно измерить не только истинную конъюгату, но и любой размер входа, полости и выхода таза, так как при этом хорошо видны на всем протяжении контуры мыса, передняя поверхность крестца и копчика, а также внутренняя поверхность лонных костей. Головка плода при этом располагается в той же плоскости, что и масштабная линейка, поэтому некоторые ее размеры в большинстве случаев могут быть измерены с довольно большой точностью.

Для вычислений мы пользуемся более простой и удобной линейкой, созданной по принципу, предложенному E. Runge и Grünhagen (1915), и модифицированной Н. Н. Бражниковым (1965). Она представляет собой свинцовую пластинку длиной 17 см, шириной 2,5 см и толщиной 0,2 см, разделенную на сантиметры и миллиметры. Эта пластинка для прочности и из гигиенических соображений заключена в пластмассовый кожух (рис. 22).

При помещении ее в плоскости таза на рентгенограмме деления на линейке увеличиваются соответственно увеличению размеров таза на пленке. Размеры таза измеряют циркулем. Одну ножку циркуля ставят на одну точку, другую — на другую точку, например на мыс крестца и внутреннюю поверхность лонных костей. Раздвинутые ножки циркуля переносят на измерительную линейку с делениями и получают истинные размеры таза (в нашем примере истинную конъюгату).

Одновременное использование двух методик измерения таза (методики Белошапко и Шахтмейстера и описанной выше линейки) у 100 беременных, а также проверка на мацерированном тазу подтвердили точность измерений с помощью масштабной линейки. Ошибки в измерении не превышают 1—2 мм,

что не имеет существенного значения для практического акушерства.

Преимуществом использования указанной линейки по сравнению с методикой Белошапко и Шахтмейстера является возможность при помощи циркуля без применения измерительной сетки как на сухой, так и на мокрой рентгенограмме измерить все необходимые размеры таза без дополнительных пересчетов, связанных с проекционным увеличением. При этом процедура измерения занимает значительно меньше времени.

Дополнительно к основным способам укладки для диагностики патологических и травматических изменений в костях таза применяют укладку в прямой проекции в положении обследуемой на спине и на животе. Обычно эту укладку применяют в случаях деформаций таза при опухолях, экзостозах, туберкулезе, остеомиелите, сакрализации V поясничного позвонка, при ряде системных заболеваний (болезнь Реклингхаузена, Педжета и т. д.).

При выполнении обзорной рентгенограммы таза в прямой проекции женщина должна лежать на спине с вытянутыми соединенными вместе ногами и расположенными вдоль туловища руками. Центральным луч должен проходить через середину линии, соединяющей передневерхние ости подвздошных костей. Для определения лонного угла и состояния лонного сочленения применяют укладку в положении женщины на животе. При большом сроке беременности женщина опирается на локти, слегка прижимаясь животом к столу. Центральный луч должен проходить через симфиз.

### **Применение рентгенологического метода исследования для измерения таза и определения соразмерности головки плода и таза матери**

Исход родового акта зависит как от функциональных факторов, так и от анатомических взаимоотношений головки плода и таза матери. Представление о соразмерности головки плода и таза необходимо акушеру для составления плана ведения родов и своевременной постановки вопроса об оперативном родоразрешении с целью уменьшения мертворождаемости и травматизма в родах.

В связи с этим у беременной и роженицы измеряют наружные размеры таза, по которым судят о внутренних его размерах. Естественно, что соответствие наружных и внутренних размеров относительно, поэтому по наружным размерам можно лишь ориентировочно судить о форме и величине малого таза. Величина и форма малого таза имеют большое значение: определенной форме малого таза соответствует определенный механизм родов, а зная размеры таза, акушер заранее может решать во-

просе о возможности самопроизвольных родов у дашпой роженицы. Измеряют следующие наружные размеры:

а) расстояние между передними верхними остями подвздошных костей — *distantio spinarum* (в среднем 25—26 см);

б) расстояние между гребешками подвздошных костей — *distantio cristarum* (в среднем 28—29 см);

в) расстояние между большими вертелами — *distantio trochanteria* (в среднем 31 см);

г) наружную конъюгату — *conjugata externa*. Измерение производят в положении женщины на боку, при этом пуговку одной ветви тазомера помещают под остистый отросток V поясничного позвонка, пуговку второй ветви тазомера ставят на верхний край лонного сочленения. Наружная конъюгата равна 20—21 см. Вычитая из нее 9 см, получают ориентировочный размер истинной конъюгаты, который в норме равен 11 см.

При уменьшении указанных наружных размеров таза на 2 см и более следует считать, что имеется сужение таза. По наружным размерам в какой-то степени можно установить формы анатомически узкого таза: общеравномерносуженный, простой плоский, плоскорихитический и др., однако наружные размеры не всегда отражают истинную емкость малого таза. В связи с этим во время родов для уточнения емкости таза и установления размера истинной конъюгаты (прямого размера входа в таз) проводят влагалитичное исследование. Двумя пальцами, введенными во влагалище, достигают мыса крестца (если он достижим), на пальцах отмечают место давления от нижнего края лонного сочленения и измеряют полученную величину так называемой диагональной конъюгаты (тазомером или сантиметровой лентой). Длина ее в среднем составляет 12—13 см. Вычитая 1,5—2 см, получаем размер истинной конъюгаты. Это определение дает возможность выяснить, имеется ли анатомически суженный таз. В норме прямой размер таза равен 11 см. Существует классификация суженных тазов по степени уменьшения прямого размера. При истинной конъюгате меньше 11 см и больше 9 см говорят о I степени сужения, при истинной конъюгате меньше 9 см и больше 7 см — о II степени, при истинной конъюгате меньше 7 и больше 5 см — о III степени; при истинной конъюгате, равной 5 см или меньше, говорят о IV степени сужения. Определив степень сужения таза, акушер может предположительно решить вопрос о плане ведения родов. При III и IV степени сужения таза самопроизвольные роды живым плодом обычно невозможны. При I и II степени сужения роды чаще ведутся выжидательно и прогноз родов выявляется в процессе их течения. Однако наблюдения показывают, что и при нормальных наружных размерах таза внутренняя его форма может быть различной, в связи с чем и величина истинной конъюгаты может быть разной. Это в свою очередь может влиять на исход родов. Так, например, роды при нормальных

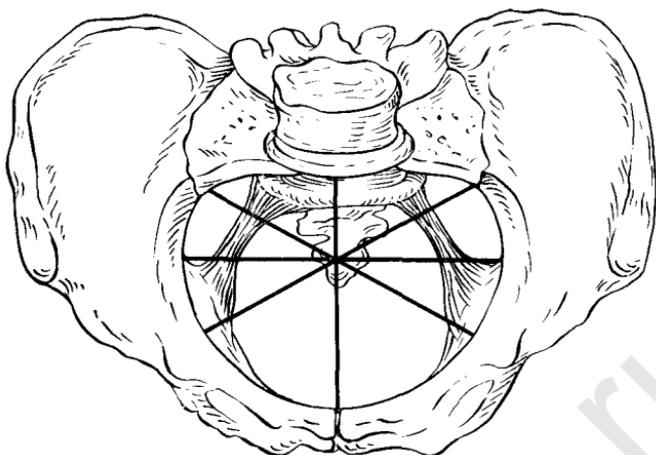


Рис. 23. Вход в малый таз с изображением четырех его размеров (по Гентеру Г. Г., 1937).

наружных размерах таза, но при продольно-овальной форме его входа могут затягиваться и нередко заканчиваются оперативным вмешательством. Поэтому большое значение для практического акушерства имеют как размеры, так и форма малого таза. В зависимости от плоскости таза различают следующие размеры различных отделов малого таза. В плоскости входа различают три размера: прямой, поперечный и косой (правый и левый). Прямой размер, или истинная конъюгата, — расстояние между серединой верхнего внутреннего края симфиза и наиболее выступающей точкой крестца; средняя величина его 11 см. Поперечный размер входа в таз — расстояние между наиболее удаленными точками безымянной линии, равно 13,5 см. Кроме того, во входе в малый таз имеются два косых размера — правый и левый. Правый косой размер — это от правого крестцово-подвздошного сочленения до левого подвздошно-лонного возвышения, левый косой размер — от левого крестцово-подвздошного сочленения до правого подвздошно-лонного возвышения. Каждый косой размер в норме равен 12,5 см (рис. 23).

В плоскости широкой части малого таза различают прямой и поперечный размеры. Прямой размер — расстояние от середины задней поверхности симфиза до крестца на уровне соединения его II и III позвонков.

Поперечный размер — расстояние между внутренними поверхностями вертлужных впадин. Оба эти размера в норме равны 12,5 см. Плоскость узкой части малого таза имеет два размера: прямой (от нижнего края симфиза до верхушки крестца), равный 11,5 см, и поперечный (между обеими седальными осями), равный 10,5 см.

Выход таза измеряют в двух направлениях: прямом и поперечном. Прямой размер — расстояние от нижнего края симфиза до верхушки копчика — 9,5 см. Вследствие некоторой подвижности копчика кзади этот размер может увеличиться до 11,5—12 см. Поперечный размер — расстояние между внутренними поверхностями седалищных бугров — 11 см.

Приведенные размеры различных отделов таза могут быть довольно точно измерены на прямых и боковых рентгенограммах таза.

На основании многочисленных наблюдений В. А. Архангельский (1939) указывает, что при одинаковой величине наружной конъюгаты величина истинной конъюгаты может колебаться в пределах 5 см, а при одинаковой величине диагональной конъюгаты колебания составляют в среднем 1,5 см. По мнению П. А. Белошапко и С. Я. Шахтмейстера (1953), определение величины таза путем измерения его наружных и внутренних размеров, а также диагональной конъюгаты не позволяет полностью судить о емкости таза. Поэтому наружные измерения женского таза следует расценивать как ориентировочные, судить же по ним о внутренних размерах таза следует с большой осторожностью. В повседневной акушерской практике, когда у преобладающего большинства беременных имеются нормальные размеры таза, недостаточная полнота и точность такого измерения не имеют серьезного значения и поэтому остаются незаметными. Однако уже при нерезко выраженных отклонениях от нормы недостаточность применяемых акушерских методов измерения таза становится ощутимой. Рентгеновская пельвиметрия в настоящее время признана наиболее точным методом определения различных размеров малого таза, соразмерности головки плода и таза матери. Кроме того, рентгенография таза в различных проекциях дает возможность судить о форме входа в таз и определить различные патологические изменения в костях таза женщины. Сочетание рентгенограмм, произведенных в положении женщины полусидя и боковом положении, дает важные сведения о форме и размерах входа в таз.

По снимку в положении полусидя можно распознать форму входа в таз и сужение его почти так же, как на скелете таза. Боковой снимок таза воспроизводит характерную форму крестцово-копчиковой кривизны, позволяет установить различные костные разрастания с внутренней ее поверхности, дает возможность измерить истинную конъюгату, а также судить о подлежащей части, положении головки и ее соответствии величине таза матери. В акушерстве большое внимание уделяется узкому тазу, и это действительно является важной проблемой современного акушерства. Одним из решающих методов распознавания размеров и формы таза при данной патологии, по мнению многих авторов (Губарев А. П., 1922; Гентер Г. Г.,

1937; Архангельский Б. А., 1939; Кейлин С. Л., 1948; Покровский И. А., 1958; Калганова Р. И., 1960, и др.), является рентгенологический метод исследования. Как отмечает С. Л. Кейлин (1948), рентгеновский снимок при узком тазе дает представление о его форме и возможном механизме родов. Далее автор указывает, что своевременное установление суженного таза позволяет снизить детскую смертность и травматизм плода во время родов.

### Показания к применению рентгенопельвиметрии

Ввиду несовершенности клинических методов исследования, применяемых для точного определения формы входа в таз и различных его размеров, а также патологических изменений в костях таза показана рентгеновская пельвиметрия. Основные показания: 1) наличие узкого таза, когда клиницистам недостаточно ясны его форма и степень сужения; 2) подозрение на несоответствие между размером головки плода и таза матери; 3) повторная беременность женщин, имеющих в анамнезе мертворождение, которое может быть связано с сужением таза; 4) длительное стояние головки в одной плоскости или высокое ее расположение во втором периоде родов и при хорошей родовой деятельности; 5) наличие в анамнезе травматических повреждений костей таза (переломы); 6) признаки перенесенного рахита (деформации конечностей, ребер, черепа); 7) патологические изменения со стороны позвоночника и нижних конечностей (кифоз, кифосколиоз, спондилолистез, врожденный вывих в одном или обоих тазобедренных суставах, укорочение одной из нижних конечностей за счет анкилоза, неправильно сросшегося перелома и т. д.); 8) заболевания, связанные с аномалиями развития таза (ассимиляционные, воронкообразные, спондилолистические тазы, тазы Отто — Хробака, кундратовский, пегалевский, робертовский).

Из 276 обследованных несоответствие головки плода и таза матери при рентгенопельвиметрии выявлена у 32, из них при патологических формах таза у 30 и при нормальных формах у 2 женщин. Из 32 беременных 27 произведено кесарево сечение, у остальных роды начались вести консервативно, однако в процессе родовой деятельности выявилась несоответствие головки плода и таза матери и было произведено кесарево сечение. У остальных 2 беременных родоразрешение произошло через естественные родовые пути.

В большинстве случаев при сложной акушерской ситуации рентгенопельвиметрия вносит определенную ясность и тем самым позволяет акушерам наметить правильную тактику ведения родов в интересах матери и плода.

При явном несоответствии головки плода и таза матери родоразрешение производилось путем кесарева сечения. При полном соответствии головки плода и таза матери, установленном при рентгенопельвиметрии, роды необходимо проводить обычно через естественные родовые пути, без оперативного вмешательства.

Однако при проведении рентгенопельвиметрии не во всех случаях можно точно определить соразмерность головки плода и таза матери. При неправильном расположении головки плода невозможно измерить по боковой рентгенограмме таза необходимые размеры головки (бипариетальный, лобно-затылочный, малый косой). Мы наблюдали такие случаи у 32 из 276 обследованных беременных. Роды у 9 закончились путем кесарева сечения (из них у 7 в родах возникла несоразмерность головки плода и таза матери), 2 сделано плановое кесарево сечение, у 15 произошли срочные самопроизвольные роды, у 6 роды закончились влагалищными операциями (наложение полостных щипцов — у одной женщины, вакуум-экстрактора — у 5).

Полное совпадение клинических и рентгенологических данных в отношении формы таза мы наблюдали у 205 женщин (74,3%). По данным И. А. Покровского (1958), такое совпадение отмечено в 60%, Р. И. Калгановой — в 66,6% случаев.

Наиболее важное практическое значение для родоразрешения имеет правильное и точное определение прямых размеров таза (истинной конъюгаты). Величину истинной конъюгаты при рентгенопельвиметрии определяют по боковой рентгенограмме таза путем измерения расстояния от переднего края мыса крестца до внутренней поверхности верхнего края лонных костей. При сопоставлении величины истинной конъюгаты, определенной при акушерском и рентгенологическом измерении по боковым рентгенограммам, нами получены следующие данные (табл. 1).

Полученные данные о размерах истинной конъюгаты при рентгенопельвиметрии не расходятся с данными литературы (Белошапко И. А., Кочергин А. И., Феоктистов В. И., 1961; Malov H. S., Swenson P. S., Train F. S. R., 1961, и др.).

Изучение поперечного размера таза по прямым рентгенограммам в ряде случаев показало значительное поперечное сужение входа в таз. Из 276 беременных у 66 поперечный размер был от 12 до 9,3 см, при этом у большинства отмечалось уменьшение прямых размеров таза, т. е. указанные размеры были характерны для общеравномерносуженного таза. В тех случаях, когда истинная конъюгата не была уменьшена, мы считали таз поперечносуженным.

Отдельные зарубежные авторы на основании только рентгенологического определения емкости таза пытаются ставить прогноз родов. По данным W. F. Mengert (1954), лучшим по-

Таблица 1

Распределение больных в зависимости от величины разницы истинной конъюгаты, полученной по данным рентгенопельвиметрии и клинически

Величина разницы между клиническими и рентгенологическими данными, см	Истинная конъюгата	
	больше	меньше
0,2—0,5	55	23
0,6—1	56	9
1—1,5	57	2
1,6—2	17	2
2,1—3	14	—
Итого . . .	240	36

Примечание. Полное совпадение рентгенологических и клинических данных величины истинной конъюгаты отмечено у 41 женщины.

казателем емкости таза является произведение поперечного и прямого размеров. Для нормального входа в таз эта величина, по мнению автора, в среднем составляет  $145 \text{ см}^3$ , а для средней полости таза —  $126 \text{ см}^3$ . Эти величины W. F. Mengert принимает за нормальный индекс. Если этот индекс составляет 85% или менее от нормального, то такой таз он рассматривает как узкий, с неблагоприятным прогнозом для родов. W. Mobius (1957) считал возможным на основании проведенных измерений на рентгенограммах таза истинной конъюгаты и поперечного размера головки плода решить вопрос о соразмерности головки плода и таза матери. По данным автора, наиболее благоприятным соотношением является преобладание истинной конъюгаты над большим поперечным размером головки на 15 мм для первородящих и на 10 мм у повторнородящих. При меньших соотношениях указанных размеров головки плода и таза матери детская смертность повышалась до 8,2%.

Безусловно, нельзя согласиться с мнением упомянутых авторов, которые только на основании индекса емкости таза, вычисленного по произведению и сумме величин прямого и поперечного размеров таза, делают прогноз родов. Эти авторы не учитывают форму малого таза и другие факторы, имеющие большое значение в процессе и исходе родов.

W. F. Mengert (1954), J. Donald (1955) и другие авторы, широко используя рентгенопельвиметрию, совсем отказались от клинических методов измерения таза для решения вопроса о методе родоразрешения. Как показывает наш опыт по применению рентгенопельвиметрии для определения размеров таза и соразмерности головки плода и таза матери, нельзя на основании данных одной рентгенопельвиметрии до конца решать во-

прос о ведении родов. Мы полностью согласны с мнением Б. А. Архангельского (1926), М. Н. Побединского (1941), П. А. Белошапко и С. Я. Шахтмейстера (1952), И. А. Покровского (1958), Р. И. Калгановой (1965), что рентгенопельвиметрия является необходимым дополнительным методом уточнения размеров таза и выявления его форм и должна применяться по определенным показаниям.

В заключение следует констатировать, что рентгенопельвиметрия, являясь достаточно точным, широко доступным и простым методом измерения размеров таза матери и головки плода, находит практическое применение в родовспомогательных учреждениях нашей страны как дополнительный метод исследования.

Результаты рентгенологического измерения размеров таза матери и головки плода должны всегда обсуждаться совместно акушером и рентгенологом для определения правильной тактики ведения родов.

Во избежание неправильного заключения о соразмерности головки плода необходимо направлять беременных на рентгенологическое исследование таза в сроки как можно ближе к родам, так как рентгенопельвиметрия, произведенная задолго до родов, не будет соответствовать клиническим данным в результате естественного роста головки плода. Такое расхождение мы наблюдали у нескольких беременных.

На основании многолетнего личного опыта мы считаем целесообразным у женщин с отягощенным акушерским анамнезом, у которых предыдущие роды закончились с неблагоприятным исходом для плода в связи с наличием узкого таза, а также при травматическом повреждении таза при выраженных патологических изменениях со стороны нижних конечностей и позвоночника производить рентгенопельвиметрию в период, когда женщина небеременна. Только при таких условиях можно решить вопрос, возможны ли самопроизвольные роды. Это также дает возможность акушеру проводить правильное наблюдение за течением беременности, своевременно госпитализировать женщин и ставить вопрос о правильном и рациональном родоразрешении.

### **Рентгенодиагностика форм малого таза в акушерстве**

Форма и величина малого таза играют большую роль в родовом процессе. Зная наружные размеры таза, степень его сужения, а также размеры плода, возраст и конституциональные данные роженицы, можно лишь предварительно прогнозировать исход родов.

Интерпретация рентгенограмм всегда тесно связана с клиническими данными, что позволяет ставить обобщенный клинорентгенологический диагноз.

Мы считаем, что только такое всестороннее изучение даст возможность сделать выводы о форме и величине малого таза и ошибках определении его в клинике.

По образному выражению С. А. Рейпберга (1964), «рентгенограмма — своеобразный анатомический препарат. Рентгенологическое исследование перекидывает мост от анатомии к клинике, блестяще иллюстрируя единство теории и практики».

Рентгенологический метод дает возможность определить строение таза, позвоночника, тазобедренных суставов, все изменения этих отделов скелета, позволяет выявить даже минимальную асимметрию таза.

Среди многообразной акушерской патологии малый таз играет определенную роль в этиологии мертворождаемости, поэтому рентгенологическое ее выявление приобретает и с этой точки зрения большое значение. Различные проекции малого таза позволяют правильно интерпретировать рентгенограмму при определении формы входа, полости, выхода, соотношения прямого и поперечного размеров входа, угла лонного сочленения, длины костного родового пути.

На основании рентгенологического исследования большого количества тазов женщин можно сказать, что даже нормальные тазы имеют особенности, не говоря уже о разнообразной патологии, далеко не всегда доступной клиническим методам исследования.

Прежде чем приступить непосредственно к описанию рентгенологической характеристики различных форм таза, следует остановиться на рентгеноанатомии таза.

Рентгенографию таза в акушерской практике обычно производят в двух основных проекциях и в редких случаях делают дополнительную рентгенограмму в прямой проекции. В прямой проекции при положении женщины на спине видны все кости, участвующие в образовании большого и малого таза.

Для иллюстрации приводим рентгенограмму с указанием анатомических названий костей таза (рис. 24). В этой проекции на обзорном снимке таза хорошо видны нижние поясничные позвонки, крестец и копчик, безымянные кости, лобковое сочленение и тазобедренные суставы. Подвздошная кость видна во всех своих основных частях. Задняя часть гребешка и ости подвздошной кости накладывается на тело крестца. Лобковые и седалищные кости видны на всем протяжении, ветви их образуют овальные отверстия.

Однако в данной проекции передняя стенка таза накладывается на его задний отдел, поэтому судить о форме входа в таз и величине поперечного размера узкой части полости таза не представляется возможным. В то же время хорошо видны все детали крестца, его строение, ширина, высота и состояние подвздошно-крестцового сочленения.

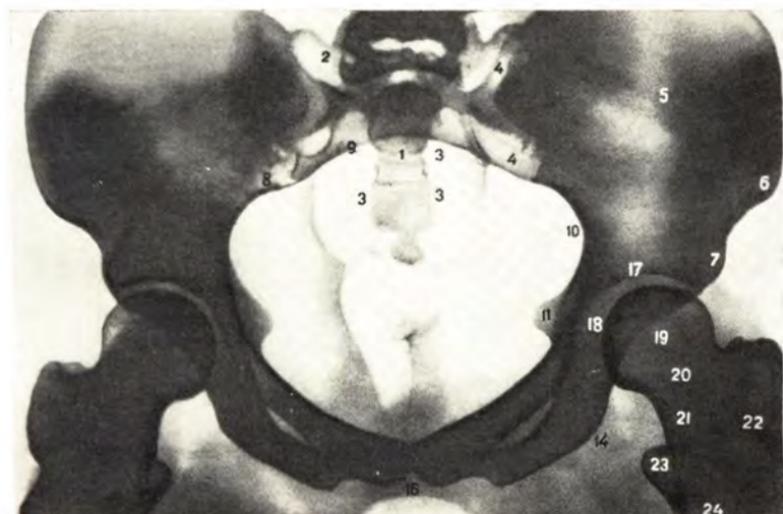


Рис. 24. Рентгенограмма таза с указанием анатомических названий костей (из атласа В. П. Воробьева).

1 — os saerum; 2 — massa lateralis; 3 — foramina sacralia; 4 — articulatio sacroiliaca; 5 — ala ossis ilia; 6 — spina iliaca anterior superior; 7 — spina iliaca anterior inferior; 8 — spina iliaca posterior inferior; 9 — promontoricum; 10 — linia arcuata; 11 — spina ishiadica; 14 — tuber ischii; 16 — symphysis ossium pubis; 17 — acetabulum; 18 — fovea capitis; 19 — caput femoris; 20 — collum femoris; 21 — crista intertrochanterica и проекция linia intertrochanterica; 22 — trochanter major; 24 — проксимальный отдел диафиза бедра.

То полное костное кольцо, которое носит название малого таза и играет основную роль в родовом акте, образуется крестцом, задними отделами подвздошных костей, лобковыми и седалищными костями. На рентгенограмме в этой проекции оно закрывается костными стенками таза и не полностью доступно для изучения.

При рентгенографии, произведенной в прямой проекции в положении женщины на животе, можно получить полное представление о лонном угле и состоянии лонного сочленения.

При рентгенографии в прямой проекции в положении женщины полусидя в основном определяется форма входа малого таза, хорошо виден поперечный размер узкой части полости таза и может быть определено его сужение.

Вход в малый таз образуется выступающим костным валом или безмямной линией, которая слагается из выдающегося переднего края верхней поверхности крестца, внутренних полуокружных линий (*linia arcuata interna*) подвздошных костей и гребешков лобковых костей.

На протяжении безмямной линии выделяют еще мыс — середину верхнего края крестца, который обычно является наиболее выдающейся в полость таза частью. Узкая часть полости малого таза ограничена нижней частью крестца, нижним краем

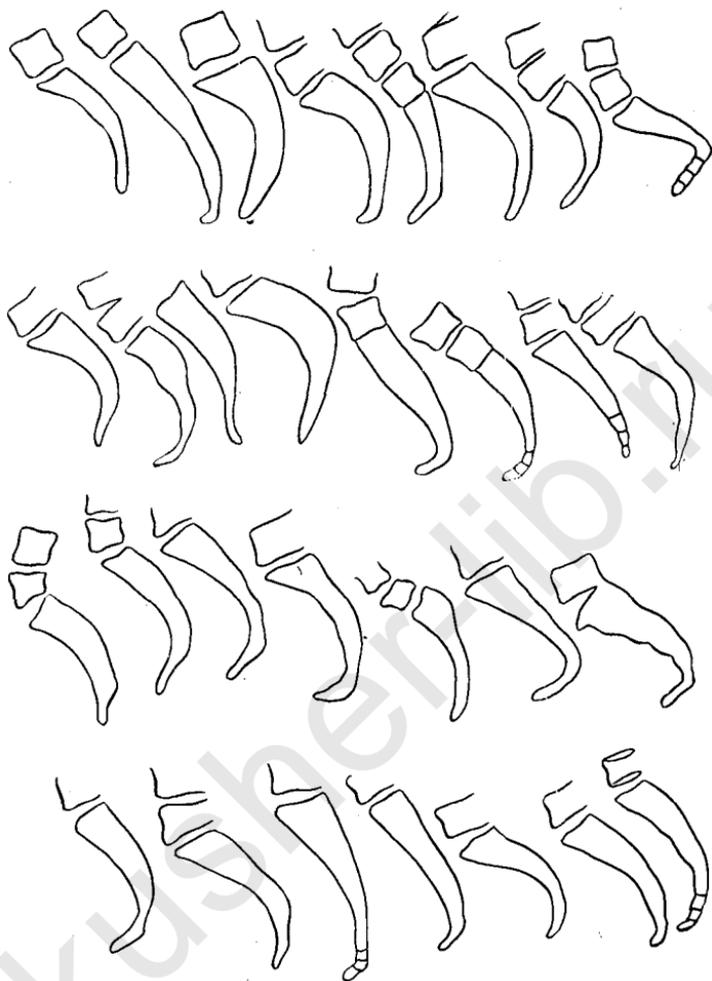


Рис. 25. Различные формы крестца.

лонного сочленения и седалищными буграми. При уменьшенном поперечном размере узкой части полости малого таза на рентгенограмме, произведенной в этой проекции, бывают видны выступающие седалищные ости. На рентгенограммах, произведенных в последние недели беременности, при головном предлежании плода в полости малого таза хорошо видна головка плода.

На рентгенограмме, произведенной в боковой проекции, отчетливо видны формы крестца, его положение, передняя и задняя поверхности, его отношение к поясничным позвонкам и коп-

чику, а также форма копчика и характер его изгиба. В боковой проекции хорошо виден мыс (промонториум).

В. К. Малиновская (1957) на основании большого числа исследований установила, что тазы нормальной формы могут иметь крестцы разной формы (рис. 25).

В зависимости от проекции на рентгенограмме таза меняется форма входа в малый таз: в прямой проекции в положении женщины на спине форма входа в малый таз будет значительно уплощенной, судить при этом о форме входа в малый таз не представляется возможным. В то же время определяется длина крестца, от которого зависит высота заднего отдела родового канала и его ширина, имеющая значение для формы поперечного размера малого таза. Кроме того, по таким рентгенограммам можно выявлять асимметрию и недоразвитие латеральной массы крестца. В этих случаях изменяется нормальная форма малого таза и таз по форме может приближаться к кундратовскому, негелевскому или робертовскому. На рентгенограммах в прямой проекции можно определить соотношение крестца и подвздошной кости, образование анкилозов, травматические повреждения крестца и его крыльев и переломы крестцовых позвонков с образованием костных выступов в полость таза.

### **Рентгенологическая классификация нормальных и патологических форм малого таза**

На развитие костей таза влияют разные факторы: возрастные, конституциональные, врожденные, профессиональные, бытовые. Как указывает М. Ф. Иваницкий (1940), строение и развитие кости определяются не только врожденным фактором, но и жизненными условиями организма; кости под влиянием внешних и внутренних факторов претерпевают значительные изменения, многие из которых отображаются на рентгенограммах.

Существуют многочисленные классификации форм таза, в основу которых положены различные принципы, в частности этиологический. Мы придерживаемся точки зрения Г. Г. Гентера (1937), считающего, что акушеру важно знать не столько генез аномалии, сколько особенности ее формы. Мы считаем наиболее приемлемой классификацию, предложенную Д. И. Розенфельдом (1937) и В. К. Малиновской (1957) и измененную нами. В ее основе рентгенологические данные, полученные в результате изучения более 1500 рентгенограмм с учетом клинических, анатомических факторов.

#### **1. Нормальные формы таза**

- а) поперечно-овальная форма
- б) округлая форма
- в) продольно-овальная форма
- г) сердцевидная форма

## *II. Суженные формы входа в таз*

1. Общеравномерносуженные тазы
  - а) общеравномерносуженный таз
  - б) таз карлиц
  - в) детский таз
2. Неравномерносуженные тазы
  - а) плоский таз
  - б) общесуженный плоский таз
  - в) плоскорихитический таз
  - г) поперечносуженный таз

## *III. Формы таза при патологических изменениях в других отделах скелета*

1. Сколиотические тазы
2. Кифотические тазы
  - а) при кифозе грудного отдела позвоночника
  - б) при кифозе поясничного отдела позвоночника
3. Косо поставленные тазы
  - а) без изменения тазобедренных суставов
  - б) с изменением тазобедренных суставов (кокситы)
4. Кососуженные тазы
  - а) без изменения тазобедренных суставов
  - б) с изменением тазобедренных суставов (кокситы)
  - в) тазы с кокситом без изменения форм малого таза
5. Кососуженные и косо поставленные
  - а) без изменения тазобедренных суставов
  - б) с изменением тазобедренных суставов
6. Тазы с односторонним вывихом бедра
  - а) с изменением формы входа в малый таз (кососуженные и косо поставленные)
  - б) без изменения формы входа в малый таз
7. Тазы с двусторонним вывихом бедра
  - а) с изменением формы входа в малый таз (кососуженные и косо поставленные)
  - б) без изменения формы малого таза
8. Форма таза после травматических повреждений костей таза
9. Спондилолистические тазы
10. Остеомалятические тазы

## *IV. Формы тазов при аномалиях развития*

1. Ассимиляционный таз
2. Воронкообразный таз
3. Таз Отто — Хробака

## *V. Формы тазов при недоразвитии крыльев крестца*

1. Кундратовский таз
2. Негелевский таз
3. Робертовский таз

**Нормальные формы малого таза.** Тазы с поперечно-овальной формой входа в малый таз — поперечный размер входа в таз превышает прямой в пределах от 1,5 до 3 см (рис. 26).

В. К. Малиновская (1957) группу нормальной поперечно-овальной формы тазов разделяет на три подгруппы. В первой подгруппе поперечный размер таза преобладает над прямым на 1,5 см, во второй — на 2 см, в третьей — на 2,5 см. Мы полагаем, что такое разделение нецелесообразно. В описательной части рентгенологического протокола следует указать разницу

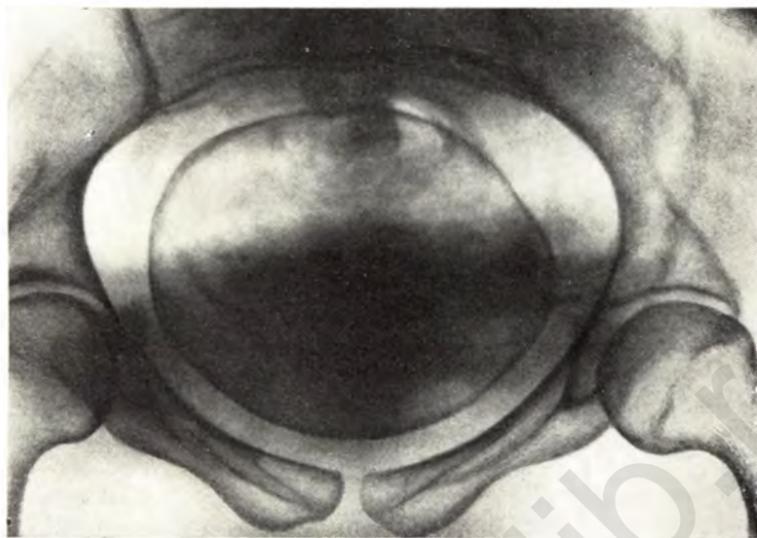


Рис. 26. Рентгенограмма входа в таз. Вход в малый таз поперечно-овальной формы. Поперечный размер больше прямого.

в сантиметрах между поперечным и продольным размером. Эта форма входа в малый таз встречается чаще, чем остальные формы нормальных тазов, и составляет 24%. У подавляющего большинства имеется превышение поперечного размера над прямым в пределах 1—2 см.

В этой группе беременных мы имели возможность проследить исходы родов у 495 женщин, остальные обследовались в поликлинических условиях или выписывались до родов домой. Срочные самопроизвольные роды без осложнений произошли у 152, преждевременные — в сроки 35—37 нед у 6 женщин. Оперативные роды наблюдались у 37 беременных, кесарево сечение произведено 20 женщинам в связи с угрозой разрыва матки по рубцу после перенесенного кесарева сечения (у 15), с пороком сердца — у 3, по поводу слабости родовой деятельности — у 2. У остальных женщины наложены полостные щипцы вследствие сердечно-сосудистой недостаточности, вторичной слабости родовых сил и других причин.

Округлая форма входа в малый таз. При этом отмечается закругленная конфигурация переднего и заднего отделов входа (рис. 27). Боковые границы также закруглены. В тазах округлой формы прямой и поперечный размеры обычно одинаковы либо поперечный размер незначительно (не более 1 см) превышает прямой. Промонторий не выступает в полость таза. Ости седалищных костей выступают умеренно, крестец и копчик могут иметь различную форму. Угол лонной дуги обычный.

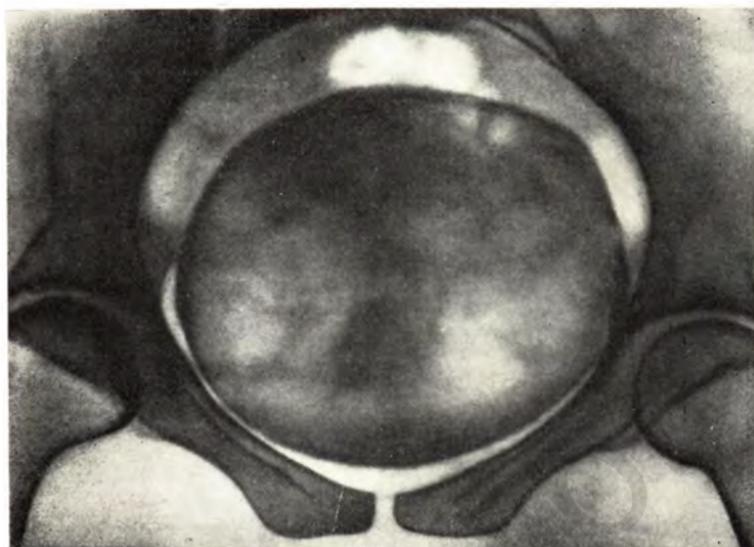


Рис. 27. Рентгенограмма входа в таз. Округлая форма входа в малый таз. Поперечный и прямой размеры одинаковы. Ости седалищных костей умеренно выступают в полость таза.

В. К. Малиновская (1957) разделяет эту форму входа в малый таз на три подгруппы. В первой подгруппе величина поперечного и прямого размеров одинакова, во второй подгруппе поперечный размер больше прямого на 0,5 см, в третьей — на 1 см. Такое деление на подгруппы кажется нам нецелесообразным, так как это не имеет практического значения при ведении родов. Эту форму входа в малый таз мы наблюдали у 7% обследованных женщин; у большинства поперечный и прямой размеры были одинаковыми.

При продольно-овальной форме входа в малый таз прямой размер входа превышает поперечный не более чем на 2 см. Тазы этой группы обычно имеют незначительное сужение переднего отдела входа, что придает ему яйцеобразную удлинненную форму с более узким концом спереди (рис. 28).

Если при продольно-овальной форме входа значительно выражена степень сужения поперечных размеров таза, то такой таз следует считать патологически измененным — поперечно-посуженным.

Каких-либо специфических изменений в строении крестца и копчика при этой форме таза не наблюдается. Тазы с продольно-овальной формой входа встречаются реже, чем тазы с поперечно-овальной формой.



Рис. 28. Рентгенограмма входа в таз. Продольно-овальная форма входа в таз. Прямой размер больше поперечного.



Рис. 29. Рентгенограмма входа в таз. Сердцевидная форма входа в малый таз. Поперечный размер больше прямого. Мыс крестца значительно выступает в полость таза.



Рис. 30. Рентгенограмма входа в таз. Обширный таз.

Сердцевидная форма входа в малый таз. Последнюю группу составляют тазы с формой входа в виде карточного сердца. Это объясняется тем, что мыс до некоторой степени выдается в полость малого таза. Но обе стороны от мыса *linia innominata* образуют закругления (рис. 29), при этом поперечный размер обычно больше прямого более чем на 2 см. При выраженной разнице между обоими размерами (более 3 см) нормальная сердцевидная форма переходит в патологическую плоско-сердцевидную.

К нормальным формам малого таза относятся обширные тазы, которые встречаются у лиц с пропорциональным развитием всех костей скелета (высокий рост, широкая грудная клетка). Редко наблюдается чрезмерное развитие только костей таза. Обширные тазы характеризуются равномерным увеличением наружных и внутренних размеров, поэтому взаимное соотношение их не нарушено. Обширные тазы по наружному виду и по форме соответствуют нормальным и отличаются от них только большей величиной. Вход в малый таз чаще бывает округлой и поперечно-овальной формы и реже продольно-овальной (рис. 30).

Своевременное распознавание обширного таза имеет практическое значение в смысле предупреждения быстрых родов, которые могут повлечь за собой ряд осложнений: разрыв шейки матки, промежности, одной из больших губ, кровотечение, смещение матки в таз вплоть до ее выворота. В распознавании обширного таза в неясных случаях может помочь рентгеногра-

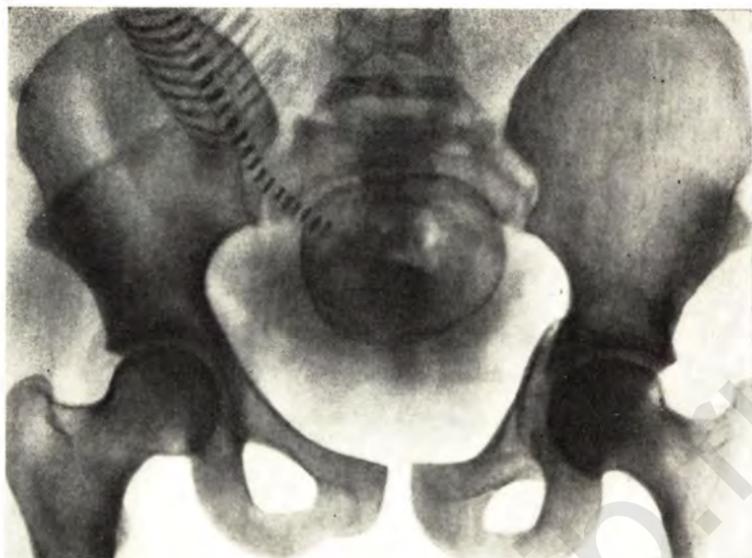


Рис. 31. Рентгенограмма входа в таз. Общеравномерносуженный вход в малый таз поперечно-овальной формы. Поперечный размер больше прямого на 2 см.

фия. Обширные тазы встречаются довольно редко, по нашим данным, они определялись у 0,3% обследованных женщин.

**Суженные формы малого таза.** Суженные тазы имеют уменьшенные размеры в одном или во всех направлениях. При суженном тазе не всегда создаются препятствия в родах. При небольшом плоде, хороших родовых силах роды идут через естественные родовые пути. При наличии крупного плода у беременных с суженным тазом наступает несоответствие его с тазом матери. В этих случаях родовой акт осложняется не только отклонением вставления головки, но и полной невозможностью изгнания, вплоть до остановки родов. В подобной акушерской ситуации рентгенопельвиметрия является, пожалуй, одним из наиболее точных методов определения соразмерности головки плода и таза матери.

**Общеравномерносуженные тазы.** Этим термином обозначают форму тазов, в которых все размеры равномерно уменьшены и передают в миниатюре форму нормального таза женщины.

Общеравномерносуженный таз встречается сравнительно часто: по данным А. Ф. Пальмова (1939) — в 53,5%, Р. И. Калгановой (1955) — в 12% и по нашим данным — в 25,7% случаев. Большой процент наблюдавшихся нами женщин с общеравномерносуженным тазом объясняется тем, что в нашем институте концентрируются беременные с различной патологией

из всех родовспомогательных учреждений Московской области.

В группе равномерносуженных тазов различают собственно суженный таз, инфантильный детский таз, таз карлиц и мужские тазы. *Общеравномерносуженный таз* чаще встречается у женщин невысокого роста; все размеры его обычно уменьшены на 1—2 см (рис. 31).

При изучении прямых рентгенограмм входа в таз мы наблюдали варианты нормы. Наиболее частым вариантом общеравномерносуженного таза является поперечно-овальная форма входа в малый таз (60,3%), затем округлая форма (29%), сердцевидная форма (6,8%) и продольно-овальная форма (3,9%). При изучении боковых рентгенограмм задней стенки таза мы не обнаружили каких-либо особенностей в строении крестца и копчика.

Разновидностью общеравномерносуженного таза является *инфантильный, или детский, таз*, встречающийся у женщин с недоразвитием или всего организма, или половых органов и нарушениями овариально-менструального цикла. Характерная особенность такого таза — большее уменьшение поперечных размеров, чем прямых, поэтому вход в малый таз чаще имеет округлую форму. Крестец в таком тазу узкий, выпрямленный, мыс высоко расположен и незначительно выступает вперед; лонная дуга узкая. Крылья подвздошных костей располагаются более отвесно, чем в нормальном тазу.

*Тазы карлиц* как одна из форм общеравномерносуженного таза встречается сравнительно редко у женщин очень маленького роста (карлиц) с пропорциональным по отношению к телу развитием скелета. Таз у таких женщин близок по строению к детскому тазу. Форма входа в малый таз округлая вследствие незначительного выступания промонтория в полость таза. Все размеры в значительной степени уменьшены, но не всегда равномерно. Как указывают большинство авторов (Побединский М. Н., 1941; Скробанский К. К., 1946; Жмакин К. Н., 1952, и др.), роды у карлиц через естественные родовые пути, как правило, невозможны, в связи с чем для родоразрешения приходится прибегать к кесаревому сечению.

*Мужской таз* является разновидностью общеравномерносуженного таза. Он наблюдается у женщин с мужским типом скелета. Мужской таз высокий, имеет воронкообразную форму, вследствие чего сужен поперечный размер выхода. Лонный угол более острый, чем в нормальном тазу; крестец удлиннен, чаще за счет присоединения V поясничного или I копчикового позвонка к крестцу. Промонторий расположен высоко. Крылья подвздошных костей развернуты меньше, чем обычно, а расстояние между седалищными буграми уменьшено.

*Неравномерносуженные тазы.* К этой группе тазов нами отнесены плоский, общесуженный, плоскосуженный и поперечносуженный тазы. *Плоский таз* характеризуется

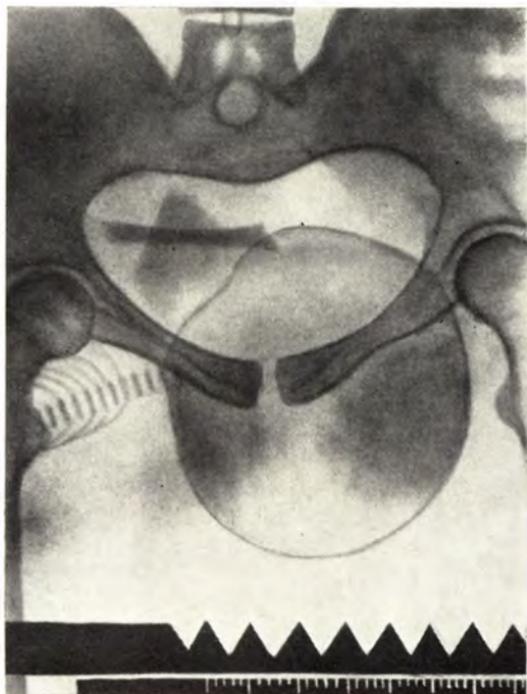


Рис. 32. Прямая рентгенограмма таза. Плоская форма входа в таз.

сближением между собой передней и задней стенок таза; истинная конъюгата и остальные прямые размеры уменьшены; поперечные чаще всего нормальные или несколько увеличены.

В плоском тазу уменьшение прямых размеров сильнее выражено во входе в таз, чем в других отделах. Уменьшение прямых размеров может быть незначительным, и тогда оно не влияет на механизм родов. Однако оно может быть настолько большим, что представляет серьезные препятствия для прохождения головки плода.

К плоским тазам относят такие, в которых поперечный размер входа больше прямого на 5—7 см. Плоские тазы можно разделить, по нашему мнению, на три группы в зависимости от степени преобладания поперечного размера над прямым: первая группа, когда поперечный размер входа больше прямого на 5 см, вторая группа — на 6 см, третья — на 7 см. Течение родов у женщин с плоским тазом каждой подгруппы было различным. У всех женщин с плоским тазом третьей группы роды закончились путем кесарева сечения. У женщин с плоским тазом второй группы оперативные роды были в 60% случаев, у женщин с плоским тазом первой группы — в 44% случаев.

Для иллюстрации приводим следующее наблюдение.

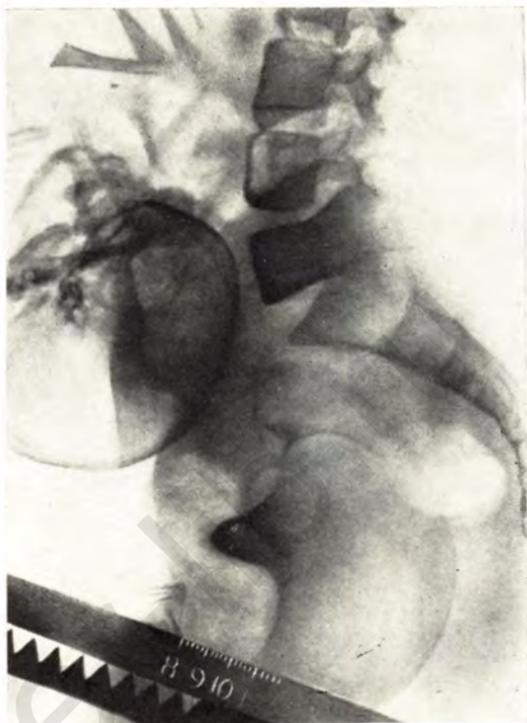


Рис. 33. Боковая рентгенограмма таза. Истинная конъюгата 7 см. Несоразмерность головки плода и таза матери.

Беременная 27 лет поступила с диагнозом: беременность 39 нед, токсикоз второй половины беременности, отягощенный акушерский анамнез (две беременности закончились абортom, третья — рождением мертвого плода). Наружные размеры таза 25—27—30—19 см. Окружность живота 104 см. Высота дна матки над лоном 33 см. Положение плода продольное, головное предлежание. При влагалищном исследовании экзостозов в малом тазу не определяется, диагональная конъюгата 11 см.

Клинический диагноз: беременность 39 нед, плоский таз. Для установления соразмерности головки плода и таза матери беременной произведена рентгенопельвиметрия.

На прямой рентгенограмме таза (рис. 32) определяется плоская форма входа в малый таз; поперечный размер его равен 13,9 см. Промонторий в полость таза выступает умеренно.

На боковой рентгенограмме таза (рис. 33) истинная конъюгата 7 см, головка плода располагается над входом в таз, лобно-затылочный размер ее 10 см. Крестцово-копчиковая кривизна имеет равномерную вогнутость.

Рентгенологическое заключение: плоский таз, значительно выраженная несоразмерность головки плода и таза матери.

Женщине в плановом порядке произведено кесарево сечение. Извлечен плод мужского пола массой тела 3900 г, длиной 52 см.

В общесуженном плоском тазу уменьшены не только прямые, но и поперечные размеры в пределах 1,5—2,5 см. Эти тазы занимают промежуточное место между общесуженными



Рис. 34. Прямая рентгенограмма таза. Общесуженный плоский таз.

и плоскими тазами. Поперечный размер в данных тазах больше прямого на 3,5 см (рис. 34).

Частота самопроизвольных родов при таком тазе составляет, по нашим данным, 48,4%. Особенности в строении крестца и копчика по сравнению с нормальными тазами нами при рентгенологическом исследовании не выявлено. Несовпадение между клиническими и рентгенологическими данными при изучении плоских и общесуженных плоских тазов составляет в среднем 68%.

*Плоскоразвитический таз* является следствием рахитических изменений в скелете.

Характерной особенностью является уплощение входа в таз в переднезаднем размере, т. е. прямой размер входа уменьшен, а поперечный увеличен. Однако прямые размеры полости таза и выхода не только не уменьшены, а, наоборот, увеличены по сравнению с нормой вследствие отклонения крестца кпереди, а верхушки кзади. Крестец обычно укорочен в силу уменьшения высоты образующих его костей.

Укорочение переднезаднего отдела входа в таз зависит главным образом от того, что мыс крестца значительно выступает в полость таза. Крестец плоскоррахитического таза на рент-

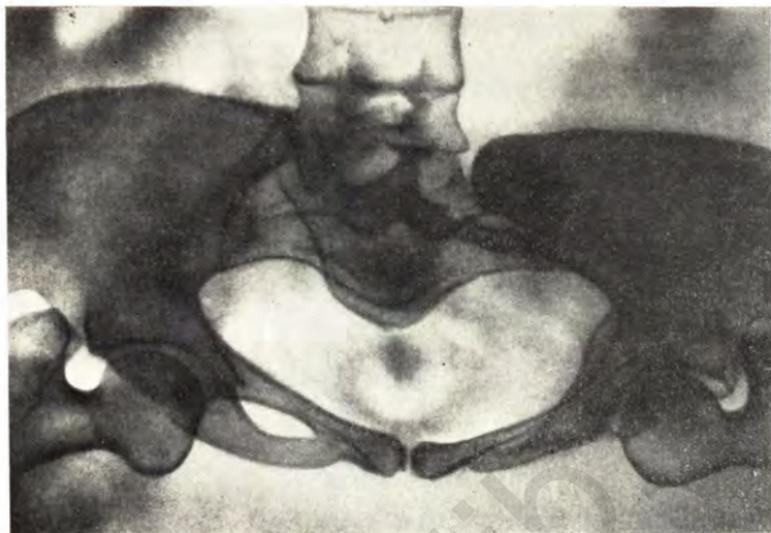


Рис. 35. Рентгенограмма входа в таз. Плоскорахитический таз. Поперечный размер больше прямого на 7 см. Промонториум значительно выступает в полость таза.

генсграмме в боковой проекции почти всегда располагается горизонтально без внутренней вогнутости. Копчик соединяется с крестцом под значительным углом, образуя как бы крючок, загнутый в полость таза. Крылья подвздошных костей обычно несколько развернуты и уплощены,  $Distantio\ cristarum$  равна  $distantio\ spinarum$ .

Лонный угол в плоскорахитическом тазу обычно тупой. Расстояние между тазобедренными суставами чаще увеличено. Большие вертлы бедренных костей могут соприкасаться с подвздошными костями вследствие искривления диафизов бедренных костей.

В плоскорахитическом тазу безмянные кости лежат ниже, чем в нормальном. Особенно резко они изменяются в области полукружной линии, которая значительно укорочена, главным образом в своей задней части (рис. 35).

Плоскорахитический таз мы наблюдали у 15 беременных, из которых самопроизвольные роды наступили только у одной.

*Поперечносуженный таз* рассматривается Г. Г. Гентером (1937), К. Скробанским (1946), И. Ф. Жордания (1961), И. А. Петченко (1964) как врожденный дефект обоих крыльев крестцовых костей с анкилозом крестцово-подвздошных сочленений. В поперечносуженном тазу у 3% обследованных женщин все поперечные размеры входа уменьшены, прямые размеры нормальные. Вход в малый таз имеет форму узкого четырехугольника, крылья крестца обычно отсутствуют. Обе



Рис. 36. Рентгенограмма таза. Поперечносуженный косо поставленный вход в малый таз, поперечный размер его 9,3 см.

подвздошные кости располагаются круто. Седалищные бугры и ости седалищных костей сближены, лонная дуга узкая. Роды у большинства закончились кесаревым сечением. Форма входа в малый таз на рентгенограммах не была одной: таз имел форму узкого четырехугольника (рис. 36), яйцевидную форму со значительным сужением поперечных размеров, с небольшой асимметрией таза при уменьшении его поперечных размеров. Ни у одной беременной мы не обнаружили анкилоза в подвздошно-крестцовом сочленении. По нашему мнению, анкилотический поперечносуженный таз, описанный Robert в 1842 г., является разновидностью поперечносуженного таза, по-видимому, врожденного характера.

Применение рентгенологического метода исследования позволяет точнее, чем при клиническом исследовании, установить различные формы суженных тазов. Рентгенопельвиметрия дает возможность определить нужные размеры малого таза и уточнить наличие соразмерности головки плода и таза матери. Все это имеет большое практическое значение для решения вопроса о правильной и рациональной тактике родоразрешения.

**Формы таза при патологических изменениях в других отделах скелета** нами отнесены к группе патологических тазов.

Формы малого таза при сколиозе позвоночника встречаются у женщин, страдающих сколиозами грудного или поясничного отделов позвоночника. При сколиозе тазы чаще бывают асимметричными косо поставленными, при этом

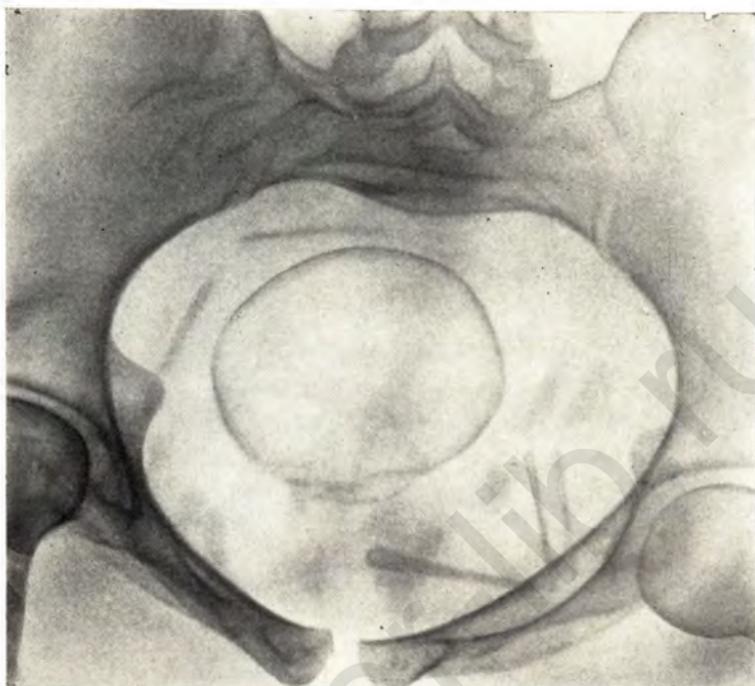


Рис. 37. Рентгенограмма входа в таз. Косо поставленный таз при сколиозе поясничного отдела позвоночника. Поперечный размер больше прямого на 2,5 см. Ости седалищных костей и мыс крестца выступают в полость таза.

суженная и искривленная половина таза обычно смещена вверх. Промонториум и весь крестец отклонены в сторону сколиоза. На стороне сколиоза вертлужная впадина несколько приподнята и как бы немного вдавлена, седалищный бугор уплощен и смещен вверх. Безымянная линия вблизи крестцово-подвздошного сочленения имеет крутой изгиб, передняя ее половина выпрямлена. Лонная дуга сравнительно широкая, а лонное сочленение смещено в сторону, противоположную сколиозу (рис. 37).

При сколиозе грудного отдела позвоночника изменения формы таза встречаются значительно реже, чем при сколиозе в поясничном отделе; у 8 женщин из 9, имеющих сколиоз в различных отделах позвоночника, наблюдалась асимметричная косо поставленная форма таза.

Задачей рентгенологического исследования у женщин со сколиозом позвоночника является обнаружение вторичных деформаций таза, различной его асимметрии, возможных изменений его формы и размеров, что имеет большое практическое значение.

Формы малого таза при кифозе позвоночника встречаются у женщин с наличием кифоза того или иного отдела позвоночника.

Термин «кифотический таз» был введен К. Rakitansky (1856), который указал на увеличение прямого размера входа в таз и увеличение таза в высоту.

Вследствие искривления позвоночника кзади значительно изменяются наклон таза и отношение между входом и выходом. При кифозе особенно поясничного отдела позвоночника прямой размер входа в таз увеличен, а поперечный уменьшен.

В зависимости от расположения кифоза в том или другом отделе позвоночника и степени искривления крестца форма кифотических тазов бывает различной.

Нами исследована форма таза у 39 беременных женщин с кифотическими изменениями позвоночника; кифоз грудного отдела позвоночника наблюдался у 16, поясничного отдела — у 23 женщин.

В группе беременных с кифозом грудного отдела позвоночника поперечно-овальная форма входа в таз выявлена по рентгенограмме у 12, продольно-овальная форма — у 3 женщин, вход в таз был уплощен у одной женщины.

Среди беременных с кифозом поясничного отдела позвоночника при рентгенологическом исследовании поперечно-овальная форма входа в таз обнаружена у 4, продольно-овальная — у 6, округлая — у 5 женщин. Косопоставленные тазы были у 3, кососуженные у 2, асимметричные — у 3 беременных.

При анализе рентгенограмм женщин с кифозом разных отделов позвоночника мы пришли к выводу, что форма входа в кифотических тазах чрезвычайно разнообразна: округлая, поперечно-овальная с разными соотношениями прямого и поперечного размеров входа, продольно-овальная и др. независимо от пораженного отдела позвоночника.

При кифозах нижних отделов позвоночника чаще встречается продольно-овальная форма входа в таз. Из 23 случаев кифоза поясничного отдела в 7 случаях таз имел продольно-овальную форму, тогда как из 16 случаев кифоза грудного отдела не было ни одного типичного кифотического таза.

Полученные данные позволяют прийти к заключению, что термин «кифотический таз» распространяется на группу тазов с различной формой входа, а не предполагает одну какую-либо определенную форму. Применение рентгенографии малого таза при кифозах имеет безусловное значение при решении вопроса о ведении родов.

При тщательном рассмотрении рентгенограмм нормальных женских тазов едва ли можно встретить абсолютно симметричные тазы. Тем не менее такие тазы рассматриваются как нормальные потому, что асимметрия выражена незначительно и

не влияет на течение родового акта, — это «физиологическая» асимметрия.

В противоположность «физиологической» асимметрии существует патологическая, характеризующаяся тем, что одна половина таза значительно сужена, а другая относительно расширена — это так называемые косые тазы.

Резкая асимметрия таза может быть обусловлена врожденным или приобретенным уродством одной из нижних конечностей, недостаточным развитием какой-либо части таза, односторонним переломом таза, односторонним вывихом бедра и другими причинами.

Указанные причины резко меняют форму входа в малый таз.

Соотношение частей таза нарушается не только в горизонтальной, но и в вертикальной плоскости. Так, например, подвздошная кость иногда смещается по отношению к крестцу кзади и кверху. В зависимости от причины, вызывающей асимметрию, тазы могут иметь разнообразные формы.

*Кососуженными* называются тазы с уменьшением одного из косых размеров. Это зависит от анкилоза крестцово-подвздошного сочленения с недоразвитием соответствующего крыла подвздошной кости, сколиоза, коксита и т. д.

Из наблюдавшихся нами 18 женщин с кососуженными тазами у 10 не было изменений в тазобедренных суставах, у 8 отмечены такие изменения.

Примером кососуженного таза без изменения в тазобедренных суставах служит следующее наблюдение.

Женщина 31 года направлена в рентгенологический кабинет для определения формы и размеров входа в таз. При предыдущих родах у нее наблюдались отклонения в течении родового акта, которые могли быть связаны с изменением формы таза.

На прямой рентгенограмме, произведенной в положении женщины полусидя, обнаружена поперечно-овальная форма входа в малый таз. Таз кососуженный. Правый косой размер больше левого. Поперечный размер больше прямого на 1,5 см. Ости седалищных костей в значительной степени выступают в полость таза (рис. 38).

Наиболее характерными признаками кососуженных тазов с изменениями в тазобедренных суставах являются резко выраженная атрофия таза, особенно пораженной его половины, сужение входа в таз, чаще на здоровой стороне, небольшой поворот относительно поперечной оси, расширение лонной дуги, изменение формы терминальной линии, изменение формы крыльев крестца.

Подвздошная кость на пораженной стороне менее широкая и располагается ниже, чем обычно. Лобковая кость на стороне поражения тоньше, и лонное сочленение смещается в эту же сторону. Наблюдается уменьшение одного из косых размеров таза.



Рис. 38. Рентгенограмма входа в таз. Таз кососуженный без патологических изменений в тазобедренных суставах; правый косой размер больше левого.

Приводим соответствующее наблюдение.

Женщина с туберкулезным кокситом направлена на рентгенологическое исследование с целью выяснения возможности самопроизвольных родов. На рентгенограмме обнаружена значительная деформация входа в малый таз за счет смещения левой лобковой и седалищной костей в полость таза. Таз кососуженный за счет сужения его левой половины. Ости седалищных костей резко выступают в полость таза. Лонное сочленение незначительно смещено влево (рис. 39). Дано заключение, что роды через естественные родовые пути невозможны.

При косо поставленных тазах обе его половины находятся не в одной горизонтальной плоскости, а одна из них смещена кзади и вверх. Такая форма таза является результатом нарушения развития таза, а также образуется при заболевании одной из нижних конечностей и ее укорочении.

На основании 25 собственных наблюдений мы считаем целесообразным выделить две группы косо поставленных тазов: косо поставленные тазы без изменений в тазобедренных суставах и с изменениями в них.

В заключение следует отметить, что не все коксальгические тазы, имеющие деформацию тазобедренных суставов, являются кососуженными или косо поставленными. Эти формы тазов наблюдаются только в тех случаях, когда патологический процесс с головки бедра и вертлужной впадины переходит на кости таза и, разрушая эту область, влечет за собой патологические вывихи бедра, смещение и укорочение конечности с анкилозом тазобед-



Рис. 39. Рентгенограмма входа в таз. Косо суженный таз. Изменения в левом тазобедренном суставе.

ренных суставов. Наши данные согласуются с данными М. Ф. Шепетова (1974) и др. В случаях, когда патологический процесс с головки бедра или вертлужной впадины не переходит на кости таза, заметных изменений формы входа в малый таз не наблюдается.

Тазы с односторонним вывихом бедра. Форма входа в малый таз при этом может быть различной и зависит от нескольких факторов: произошел ли вывих в раннем или в более позднем возрасте, был ли вывих врожденным или приобретенным и т. д.

Клинические методы исследования не всегда позволяют распознать изменения формы таза у женщины с односторонним вывихом бедра. Большую помощь в этом отношении оказывает рентгенологический метод исследования, позволяющий установить форму таза, степень сужения, уточнить косые размеры, величину истинной конъюгаты, выяснить причину косога таза, определить соразмерность головки и входа, степень выступания остей седалищных костей, состояние задней стенки (изменения со стороны крестца и копчика) и т. д.

При обследовании 12 женщин с односторонними вывихами бедра у 9 из них мы диагностировали изменения формы таза, в частности косо суженные и косо поставленные тазы (рис. 40). У 3 женщин изменений формы таза обнаружено не было (рис. 41).



Рис. 40. Рентгенограмма входа в таз. Кососуженный и косо поставленный таз. Вывих в правом тазобедренном суставе.

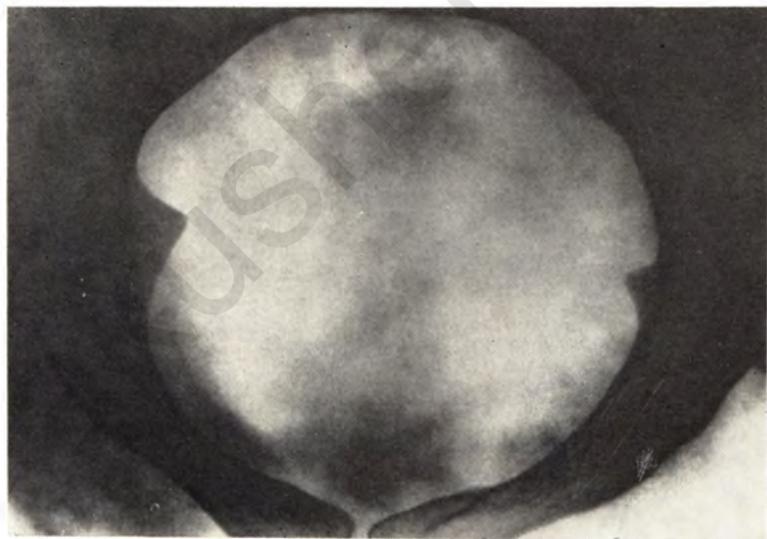


Рис. 41. Рентгенограмма входа в таз. Вход в малый таз округлой формы. Вывих левого тазобедренного сустава.

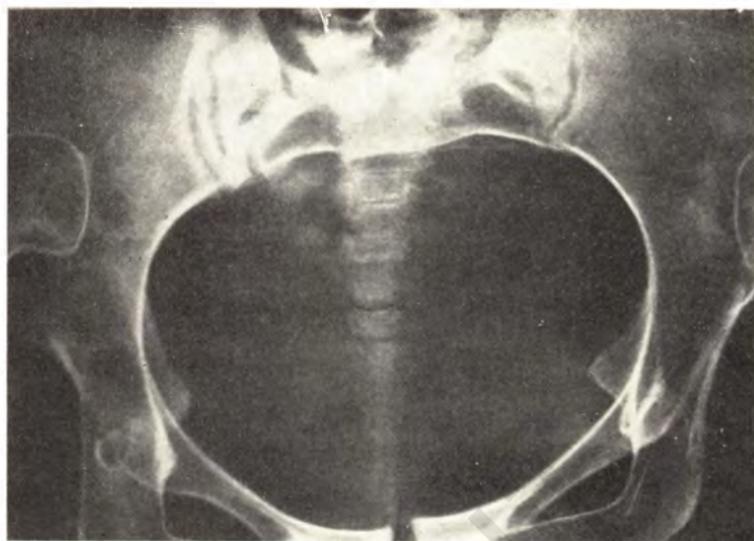


Рис. 42. Рентгенограмма входа в таз. Косооставленный таз. Двусторонний вывих в тазобедренных суставах.

Тазы с двусторонним вывихом бедра. Двусторонний вывих бедра обычно бывает врожденного происхождения и встречается сравнительно редко. При этой патологии головки бедренных костей как бы поднимаются вверх и смещаются назад. Крестец вдаётся в полость таза, вследствие чего происходит уменьшение прямого и увеличение поперечного размеров, что характерно для плоского таза.

Под нашим наблюдением находились 27 женщин с двусторонним вывихом бедра. При рентгенологическом исследовании у 10 женщин выявлены суженные тазы (рис. 42), у 17 женщин изменений формы таза не обнаружено (рис. 43).

Таким образом, при одной и той же патологии со стороны тазобедренных суставов могут наблюдаться различные изменения формы таза, а в ряде случаев форма таза может быть нормальной. Не следует считать, что коксалгические и «люксационные» тазы имеют какую-то определенную форму. В действительности есть много вариантов таза при данной патологии.

При врожденном двустороннем вывихе бедра может наблюдаться поперечно-овальная форма входа с уменьшением прямого размера и продольно-овальная форма с уменьшением поперечного размера.

Подчеркнем, что к образованию кососуженных и косооставленных тазов может привести ряд патологических процессов: неравномерный рост и развитие какой-либо тазовой кости, односторонние переломы подвздошной кости, односторонние или

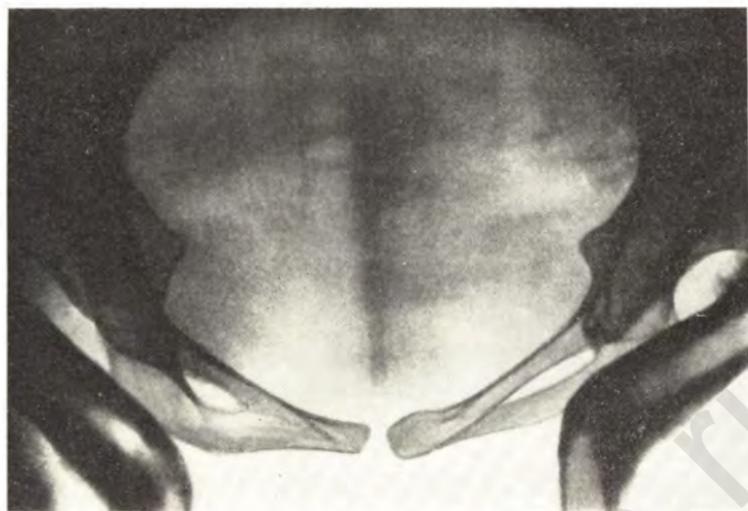


Рис. 43. Рентгенограмма входа в таз. Вход в малый таз поперечно-овальной формы. Двусторонний вывих в тазобедренных суставах.

двусторонние вывихи в тазобедренных суставах, кокситы разной этиологии с последующим анкилозом, укорочение конечностей, сколиозы и кифосколиозы и т. д.

Форма таза после травматических повреждений костей таза. Переломы тазового кольца чаще всего наблюдаются в лонных костях и восходящих ветвях седалищных костей, а также в области подвздошно-крестцового сочленения, иногда с отрывом крыла крестца.

Все переломы таза делятся на изолированные и переломы тазового кольца. Изолированные переломы таза происходят на ограниченном участке одной какой-либо кости и не ведут к нарушению целостности тазового кольца. Переломы тазового кольца чаще встречаются в медиальных частях запирающего отверстия, когда линия перелома проходит через лонные кости и восходящие ветви седалищных костей с односторонним или двусторонним их поражением. Тщательное исследование таза после травмы имеет большое значение для акушеров, так как в ряде случаев таз бывает настолько деформирован, что роды через естественные родовые пути невозможны.

Наружные акушерские измерения не могут дать ясной картины деформации таза; рентгенография позволяет тщательно изучить характер повреждения костей таза, их консолидацию и степень деформации таза. Это имеет большое практическое значение для решения вопроса о ведении родов через естественные родовые пути или при помощи оперативного вмешательства.

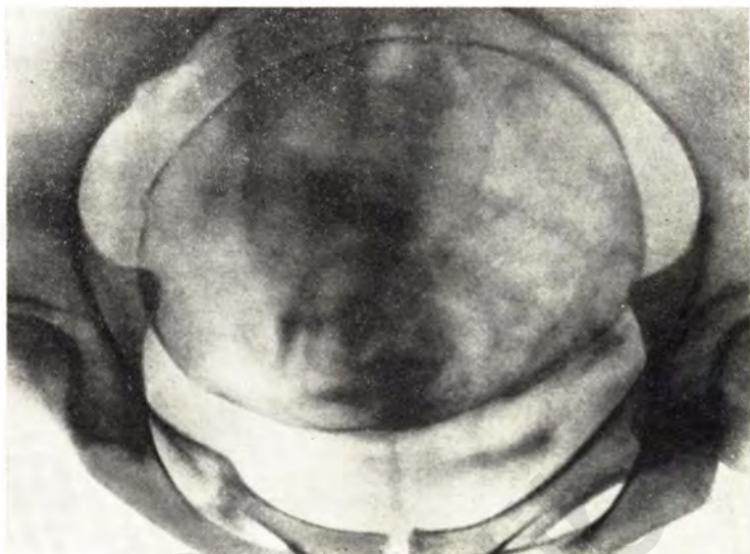


Рис. 44. Рентгенограмма входа в таз. Вход в малый таз правильной поперечно-овальной формы. Сросшийся перелом правой лонной и седалищной костей.

Рентгенограммы таза при наличии в анамнезе перелома тазовых костей рекомендуется производить таким образом, чтобы различные анатомические образования не проецировались на одну плоскость, не накладывались одна на другую и не прикрывали поврежденного участка. В зависимости от места травмы иногда приходится производить обзорные снимки таза.

Под нашим наблюдением находились 42 беременные с различными травматическими повреждениями таза. Переломы седалищных и лобковых костей имели место у 34, переломы крыльев крестца — у 6, поперечный перелом крестца — у 2 женщин. Переломы лобковых и седалищных костей, в том числе и неправильно сросшиеся, встречались как изолированно, так и в комбинации с анкилозами в крестцово-подвздошном сочленении.

Для иллюстрации различных форм входа в малый таз приводим три наблюдения.

1. У беременной перелом костей таза был 3 года назад. В настоящее время на рентгенограмме определяется сросшийся перелом правой седалищной и лонной костей. Форма входа в малый таз правильная — поперечно-овальная. Поперечный размер больше прямого на 1,5 см. Ости седалищных костей незначительно выступают в полость таза (рис. 44). Роды у данной женщины произошли самопроизвольно через естественные родовые пути.

2. У беременной перелом костей таза произошел 6 лет назад. На рентгенограмме таза (рис. 45) определяется множественный сросшийся



Рис. 45. Рентгенограмма входа в таз. Резко деформированный вход в малый таз на почве множественного перелома костей таза.

двусторонний перелом костей таза с резко выраженной деформацией формы входа в малый таз. Таз косо поставленный и кососуженный. Правый косой размер больше левого на 4 см. Роды у этой женщины закончились кесаревым сечением.

3. У женщины в анамнезе был перелом правой седалищной кости в области седалищного бугра левой лонной кости с разрывом лонного сочленения и его смещением. На рентгенограмме таза обнаружена резкая деформация формы входа в малый таз. Таз косо поставленный и кососуженный. Левый косой размер больше правого на 3 см. Роды закончились кесаревым сечением.

Приведенные наблюдения указывают на возможность различных деформаций формы таза при травмах тазовых костей, что в свою очередь приводит к различной акушерской тактике.

В описанных наблюдениях деформация таза была наиболее выраженной при одновременном переломе нескольких костей. Большие смещения костных отломков встречаются обычно при переломах в области крестцово-подвздошных сочленений или крыльев крестца.

При всех травматических повреждениях таза необходимо перед родами, а еще лучше до наступления беременности производить рентгенологическое исследование таза с целью предупреждения осложнений во время родового акта.

Спондилолистические тазы. Спондилолистез чаще бывает врожденного происхождения и связан с неслиянием переднего и заднего ядер окостенения позвоночника. При этом на дужке позвоночника между верхним и нижним сочлененными от-

ростками образуется промежуток с последующим развитием в этом месте псевдоартроза. Если подобный дефект окостенения бывает двусторонним, это приводит к смещению позвонков, развивающихся постепенно обычно после падения или поднятия большой тяжести. Спондилолистез может быть и приобретенным вследствие переломов дужек позвонков.

Наиболее часто встречается соскальзывание тела V поясничного позвонка кпереди вместе с верхними сочлененными отростками, при этом остистый отросток такого позвонка остается на месте. В зависимости от степени соскальзывания V поясничного позвонка (полное или неполное) происходит и изменение формы таза.

Наибольшие изменения в тазу наблюдаются при полном соскальзывании позвонка — резко уменьшается переднезадний размер таза. В этих случаях величина переднезаднего размера входа в малый таз определяется не истинной конъюгатой, а так называемой замещающей конъюгатой (расстояние между симфизом и наиболее выдающейся кпереди частью тела соскользнувшего позвонка) (рис. 46). Обычно это расстояние крайне мало, в связи с чем роды через естественные родовые пути бывают невозможны. Характерным является также то, что нижний отдел крестца отклонен кпереди, а верхние отделы подвздошных костей как бы развернуты кнаружи. Вследствие этого уменьшены размеры не только входа в таз, но и полости таза и его выхода, как прямые, так и поперечные.

Мы наблюдали 3 женщин со спондилолистезическим тазом. Поперечно-овальная форма входа была у 2 женщин, округлая — у 1 женщины. Полное соскальзывание V поясничного позвонка было у 1 женщины, неполное — у 2 женщин.

Остеомалатические тазы. Причины, вызывающие остеомалатию, до сих пор окончательно не выяснены, хотя это заболевание и связывают с нарушением эндокринной функции. Полагают также, что развитию данной патологии способствует недостаточное содержание в организме кальция и ряда витаминов. Различают несколько форм остеомалатии: детскую, юношескую и пуэрперальную (Рейнберг С. А., 1964).

Пуэрперальная форма остеомалатии обычно проявляется во второй половине беременности, прогрессируя с каждой последующей беременностью. Эта форма может в очень редких случаях встречаться и у небеременных женщин. В подобных случаях прогрессирование замедленно.

Остеомалатический таз характеризуется уменьшением поперечных размеров. Седалищные кости как бы смещены внутрь, их восходящие ветви сближены, а крестец образует форму крючка. Вертлужные впадины вследствие давления на них головок бедренных костей как бы вдавливаются в полость таза, смещая в свою очередь боковые стенки таза, горизонтальные ветви лонных костей сходятся под острым углом, а лон-

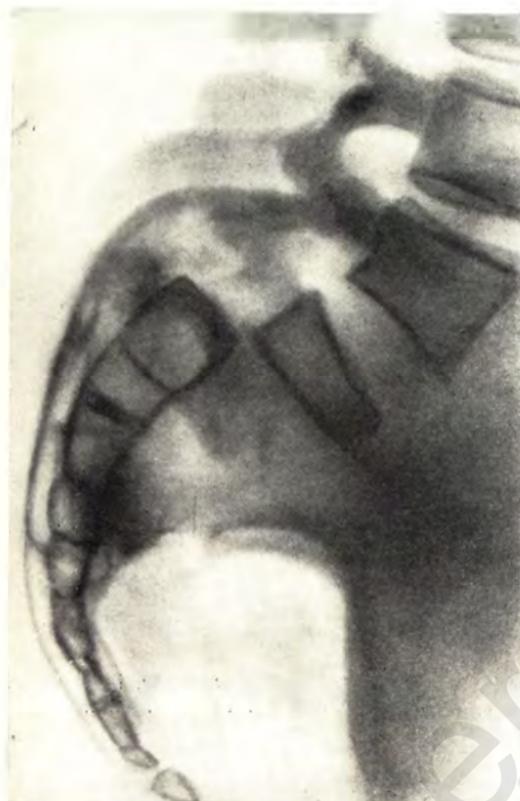


Рис. 46. Боковая рентгенограмма таза. Соскальзывание V поясничного позвонка (передний спондилолистез).

ное сочленение как бы сдавливается с боков, образуя форму клюва. Нисходящие ветви лобковых костей также сближаются и тем самым способствуют еще большему сужению лонной дуги. Мыс крестца вдавливается вперед. Чешуи подвздошных костей представляются загнутыми внутрь сверху вниз.

Вход в малый таз приобретает форму карточного сердца.

Патогномоничная картина деформаций таза при остеомаляции имеет практическое значение в акушерстве и представляет ценность для клиницистов при определении степени поражения скелета таза.

При рентгенологическом исследовании больной 37 лет обнаружено следующее: выраженный остеопороз всех костей таза; форма входа малого таза щелеобразная, сплюснутая; кости обеих половин малого таза вдавлены в родовой канал, приближены друг к другу. Лонный угол острый. Тазобедренные суставы резко сближены. Отмечается расширение лонного сочленения (рис. 47).

**Формы таза при аномалиях развития.** Ассимиляционными называются тазы, в которых крестец неподвижно сое-



Рис. 47. Рентгенограмма входа в таз. Остеомалатический таз. Щелеобразная форма входа в малый таз. Расширение лонного сочленения.

динен с V поясничным позвонком (верхняя ассимиляция) или I копчиковым позвонком (нижняя ассимиляция) (Скробанский К. К., 1946).

Для акушеров-гинекологов большое значение имеет верхняя ассимиляция, так как при этой патологии вследствие изменения формы таза чаще наблюдаются отклонения в течении родового акта.

Поставить диагноз ассимиляционного таза с помощью клинических методов исследования затруднительно. Большую помощь в этом отношении оказывает рентгенологический метод. В рентгенологии ассимиляцию V поясничного позвонка принято называть сакрализацией, так как последний поясничный позвонок бывает похож на крестцовый и носит название переходного позвонка.

В случаях, когда пояснично-крестцовый переходный позвонок соединен с крестцом с обеих сторон, это не влияет на форму таза и сколиоз не образуется. Если же он спаян с крестцом лишь на одной стороне, происходит деформация таза.

При уменьшенном количестве крестцовых позвонков или наибольшей их высоте асимметрия V поясничного позвонка не удлиняет крестец.



Рис. 48. Рентгенограмма входа в таз. Ассимиляционный таз. Сращение V поясничного и I крестцового позвонков.

Мы наблюдали ассимиляционный таз у 6 женщин. У 3 женщин ассимиляция была неполная, у 3 — полная. У одной женщины было обнаружено 6 поясничных позвонков, один из них оказался сакрализированным.

По форме тазы были различные: асимметричный у 2, поперечно-овальный таз также у 2 женщин, плоский у 1 и копчоставленный у 1 женщины. Резко удлинненный крестец отмечен у 1 женщины.

Больная 37 лет поступила в гинекологическую клинику с диагнозом миомы матки. В анамнезе у женщины было 8 беременностей, из которых 2 закончились родами путем кесарева сечения и 6 — абортми. Больная жаловалась на постоянные боли в поясничной области, в связи с чем направлена на рентгенологическое исследование.

На рентгенограмме обнаружены сакрализация V поясничного позвонка, деформация тела I крестцового и поперечных отростков I крестцового и V поясничного позвонков после бывшего перелома. Форма входа в малый таз поперечно-овальная. Поперечный размер больше прямого на 3 см (рис. 48).

Воронкообразные тазы. Сужение выхода таза может наблюдаться при любой форме и величине входа. При этом значительное изменение формы выхода отмечается в воронкообразных тазах.

При этой форме малый таз представляет собой как бы воронку, широкий конец которой обращен кверху, а узкий — книзу. Воронкообразные тазы отличаются значительной высотой их полости. Крестец в этих тазах узкий и длинный, а мыс

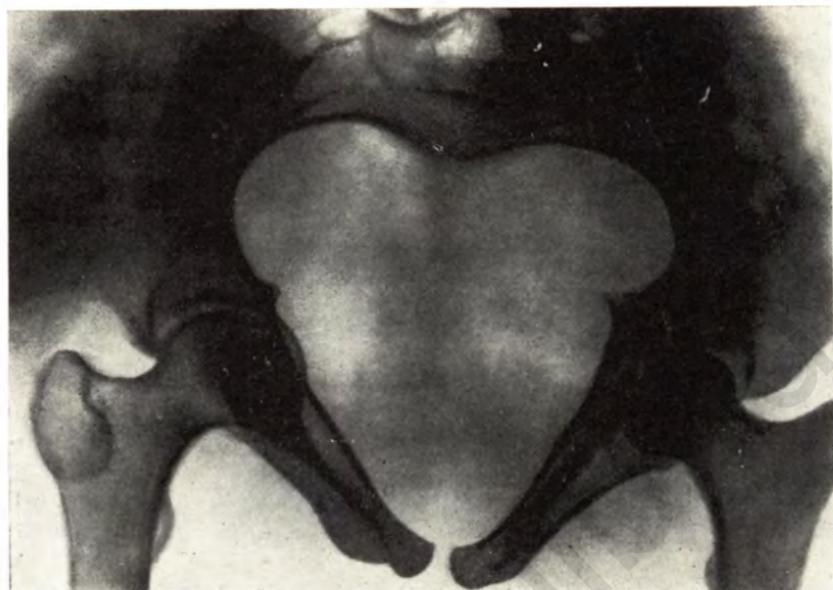


Рис. 49. Рентгенограмма входа в таз. Вход в малый таз воронкообразной формы.

располагается высоко и как бы отклонен кзади. Лонная дуга остроугольная. Боковые стенки таза значительно суживаются книзу, в результате чего наиболее узкой частью является выход таза (рис. 49).

Мы наблюдали воронкообразный таз у 6 женщин: уплощенные формы входа обнаружено у 2, продольно-овальная форма оказалась у 4 женщин. Сужение выхода было у 6 женщин. Отмечено, что сужение выхода не зависит от формы входа в таз, оно возникает за счет сближения кончика и седалищных костей, причем оно может быть симметричным и асимметричным. При рентгенологическом исследовании особое значение приобретают боковые рентгенограммы, на которых можно определить степень сужения выхода таза.

Таз Отто — Хробака — форма таза, при которой наблюдается внедрение вертлужной впадины в полость малого таза. Иногда вдавление вертлужной впадины в просвет таза настолько выражено, что в нем помещается вся шейка бедра (рис. 50). Эта патология встречается не часто. Причиной деформации вертлужной впадины могут быть различные костные заболевания: туберкулез, остеомиелит и др., а также травматические повреждения. Деформация вертлужной впадины и связанные с этим уменьшения полости таза бывают как односторонними, так и двусторонними (Рохлин Д. Г., 1936; Фридлянд М. О., 1941; Трегубов С. Л., 1949; Рейнберг С. А., 1964).

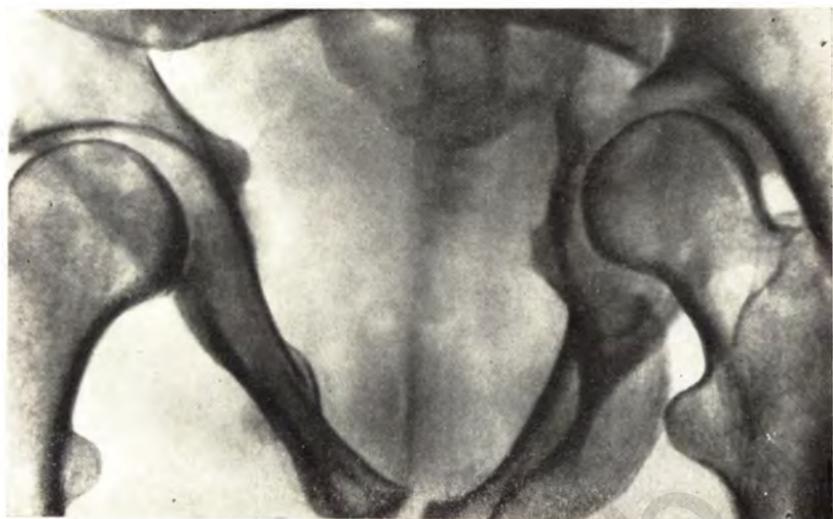


Рис. 50. Рентгенограмма входа в таз. Таз Отто—Хробака. Односторонняя деформация вертлужной впадины.

Под нашим наблюдением находились 2 женщины с подобной патологией: одна с односторонней, другая с двусторонней деформацией вертлужной впадины. У одной из них роды закончились путем кесарева сечения.

Внедрение вертлужной впадины в полость таза можно правильно диагностировать только на рентгенограмме.

**Формы таза при недоразвитии крыльев крестца.** Кундратовский таз. Впервые эта патология была описана Кундратовом. Она характеризуется врожденной деформацией одного поперечного отростка верхнего крестцового позвонка. Недоразвитие может быть полным или частичным. В результате возникает асимметрия поясничного и крестцового отделов позвоночника со сколиозом поясничной части, т. е. асимметрия входа в малый таз с его сужением (Рейнберг С. А., 1964).

Приводим собственное наблюдение.

Беременная 21 года поступила на роды. Беременность первая. Размеры таза 22—24—26—18 см. Рост 139 см, масса тела 42 кг. Кифосколиоз поясничного отдела позвоночника. На рентгенограмме определяется асимметричный, кососуженный вход в малый таз вследствие недоразвития поперечного отростка I крестцового позвонка слева. Левая половина входа в таз меньше правой. Левый косой размер таза меньше правого на 1,5 см. Вся правая половина таза смещена кверху. Заключение: по рентгенологическим данным кундратовский таз (рис. 51).

Негелевский таз — аномалия развития таза, впервые описанная Naegele в 1839 г. Ее причиной является односторонний анкилоз крестцово-подвздошного сочленения с недо-

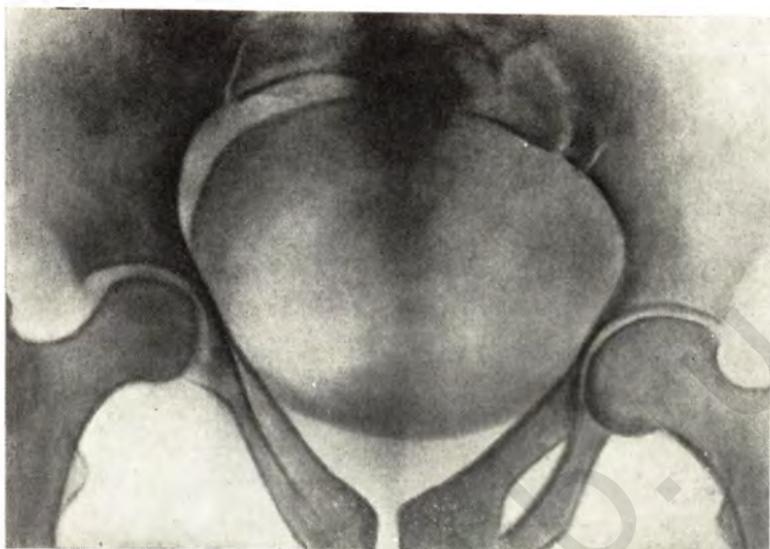


Рис. 51. Рентгенограмма входа в таз. Кундратовский таз.

развитием на той же стороне латеральной части крестца. Анкилоз подвздошно-крестцового сочленения может быть первичным или вторичным, приобретенным или врожденным. Механизм образования негелевских тазов трактуется по-разному. По мнению одних авторов, одностороннее отсутствие крыла крестцовой кости является следствием порока развития в результате полного или частичного отсутствия зачатка ядер окостенения, из которых при нормальных условиях развивается латеральная часть. Согласно мнению других авторов, закладка происходила нормально, но в дальнейшем крыло крестцовой кости отстает в развитии вследствие воспалительного синостоза в крестцово-подвздошном сочленении. Впоследствии из-за неравномерного распределения тяжести туловища наступает асимметрия таза.

Негелевский таз имеет следующие характерные особенности: он односторонне сужен, поясничные позвонки повернуты в сторону поражения, латеральные части крестцовых позвонков на больной стороне слабее развиты. Высоко стоящий мыс смещен. Безымянная линия на пораженной стороне не образует правильного изгиба. Седалищные кости сближены между собой, приближены к крестцу, а седалищная вырезка резко сужена.

Подвздошная кость на больной стороне несколько сужена, гребешок ее расположен выше, чем обычно.

Лобковая кость более развита на пораженной стороне, симфиз смещен в здоровую сторону. Прямой размер входа в таз

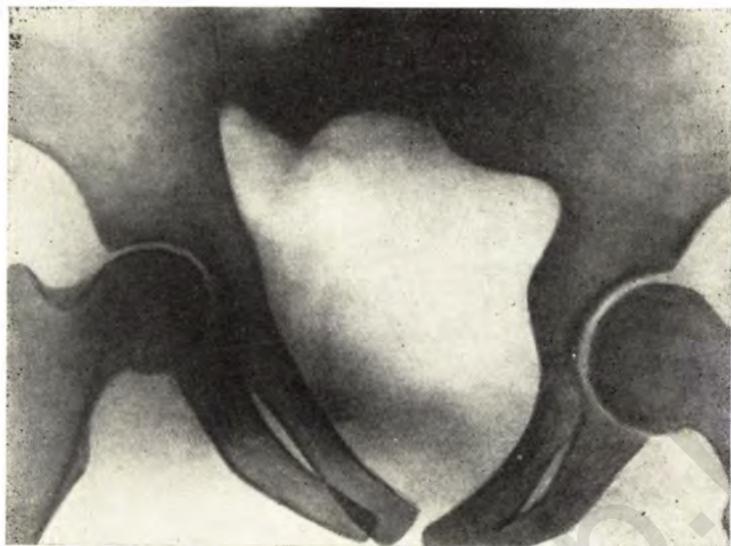


Рис. 52. Рентгенограмма входа в таз. Негелевский таз.

обычно не изменен, а поперечный уменьшен, один из косых размеров (от подвздошного крестцового сочленения здоровой стороны к *tuberculum ilipectineum* больной стороны) уменьшен.

Приводим следующее наблюдение.

Женщина 31 года поступила для обследования с диагнозом: беременность 38—39 нед, узкий таз. В анамнезе 8 беременностей, роды четвертые. Один плод родился мертвым, при рождении второго произведена краниотомия. Третий родился с помощью кесарева сечения; было 4 аборта. Размеры таза 23—25—28—17 см.

Рентгенография таза: резкая деформация входа в малый таз. Значительное сужение правой половины таза вследствие недоразвития правого крыла крестца. Продольный размер нормальный, поперечный уменьшен (рис. 52). Изгиб крестца выражен. Заключение: негелевский таз. С учетом неблагоприятного акушерского анамнеза и деформации таза произведено кесарево сечение.

Робертсовский таз встречается чрезвычайно редко. Главной его особенностью является наличие двустороннего синостоза крестцово-подвздошного сочленения, при этом крылья крестца отсутствуют. Все поперечные размеры значительно уменьшены, прямые размеры нормальные. Вход в малый таз имеет форму узкого четырехугольника. Лопное сочленение значительно выдается вперед в виде клюва. По направлению к выходу таза сужение его увеличивается.

Основной причиной образования робертсовского таза является врожденное недоразвитие крыльев крестцовых костей с последующим воспалением и окостенением крестцово-подвздош-

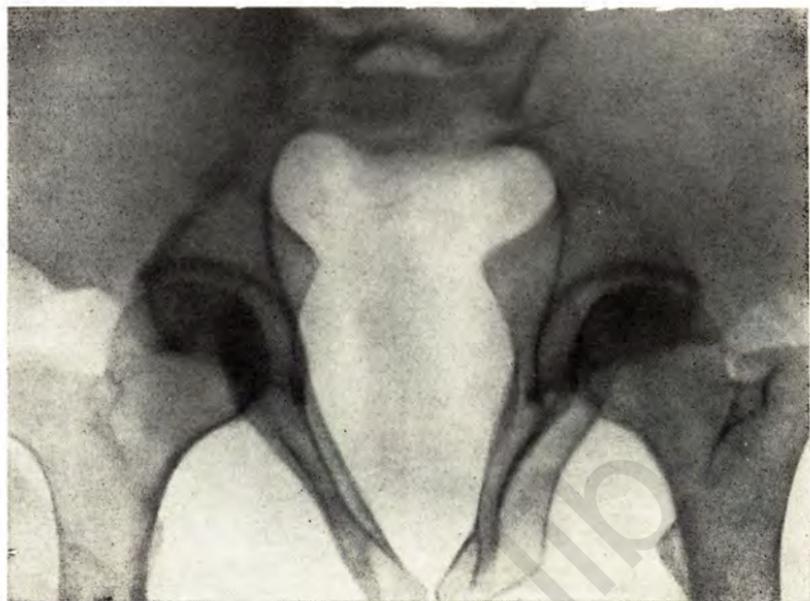


Рис. 53. Рентгенограмма входа в таз. Робертсовский таз.

ного сочленения. В редких случаях вначале развивается воспаление с последующим исходом в неполное окостенение, т. е. происходит остановка развития крестцовых крыльев. При Робертсовском тазе роды через естественные родовые пути невозможны.

Мы наблюдали Робертсовский таз у 2 женщин. Наружная конъюгата у них была 16 и 18,5 см.

Приводим одно из наших наблюдений.

Женщина 29 лет направлена на рентгенологическое обследование в связи с сужением поперечного размера таза. Первая беременность закончилась кесаревым сечением.

На рентгенограмме, произведенной в прямой проекции в положении женщины полусидя, вход в малый таз представляется в виде узкого треугольника, основанием обращенного кзади. Поперечный размер резко уменьшен. Лонный угол острый. Ости седалищных костей значительно выступают в полость таза (рис. 53).

На боковой рентгенограмме крестец располагается почти горизонтально, образуя с кончиком прямой угол.

В заключение следует еще раз сказать, что только в результате рентгенологического исследования можно получить исчерпывающие сведения о различных аномалиях развития таза.

В большинстве случаев постановка диагноза наступившей беременности при помощи акушерского исследования не представляет трудностей. Во второй половине беременности вопрос обычно сводится не столько к установлению наличия самой беременности, сколько к определению ее срока и даты предстоящих родов, состояния плода, его размеров, положения и членорасположения его в полости матки, количества плодов и т. д. Особо важное значение все эти вопросы приобретают в последние недели и дни беременности или при начале родовой деятельности, когда беременная находится в стационаре.

В редких случаях, однако, даже опытные акушеры испытывают затруднение как в констатации самого факта беременности, так и в уточнении состояния плода. Особенно часты такие затруднения при патологически протекающей беременности. Обычные клинические методы в последние недели беременности вследствие ряда непреодолимых трудностей (многоводие, избыточное развитие подкожной жировой клетчатки, отек передней стенки живота при водянке беременных, напряжение мышц живота и др.) не всегда дают возможность акушеру получить достаточно точные сведения о состоянии плода, и поэтому может возникнуть потребность в дополнительном обследовании. Одним из наиболее достоверных сравнительно простых и доступных методов в этих целях является рентгенологическое исследование. Оно не только дает точные сведения о расположении плода в полости матки или наличии той или иной патологии, но и предоставляет объективную документацию. Рентгенологическое исследование не подменяет хорошо известные и очень ценные акушерские приемы для распознавания беременности, а существенно дополняет их.

Рентгенологический метод исследования должен быть использован в основном в диагностике патологической беременности в последние недели ее. В этот период определяются различные виды уродств, связанные с аномалиями развития костного скелета плода, степень предлежания плаценты, внутриутробная смерть плода, различные формы таза, несоответствие размеров плода и таза матери, а также патологические изменения в костях и сочленениях таза женщины. Кроме того,

в случаях сложной акушерской ситуации (многоводие, отек передней брюшной стенки, водянка беременных, напряжение мышц живота, общее ожирение и т. д.) можно определить расположение плода в матке, предлежащую часть, позицию и вид, наличие многоплодной беременности, степень зрелости плода (по ядрам окостенения и длине плода).

Диагностика ранних сроков беременности при помощи обычных акушерских способов исследования в сравнительно редких случаях представляет большие трудности. Помимо известных и широко применяемых в настоящее время высокочувствительных лабораторных и биологических тестов, была сделана попытка использования рентгеновских лучей. Отдельными авторами описаны следующие методики рентгенологического исследования: рентгенография области таза, позволяющая поставить диагноз только с 16—18 нед беременности; гистеросальпингография, впервые примененная в 1925 г. С. Hensar; пневмопельвиграфия (Peterson R., 1921); рентгенография молочных желез (Fochem K., Narik G., 1957; Gerschon Cohen, Strickler, 1958).

Однако сразу же следует сказать, что все перечисленные рентгенологические методы, применявшиеся для распознавания ранних сроков беременности, в настоящее время не должны быть использованы в практической работе вследствие нежелательного облучения эмбриона в ранние сроки. Кроме того, одни из них малодоказательны (обычная рентгенография таза и пневмопельвиграфия), другие могут вызвать искусственное прерывание беременности в результате введения в полость матки контрастного вещества (гистеросальпингография), третьи требуют для установления диагноза наличия снимков, произведенных до беременности, для сравнения структуры органа (рентгенография молочных желез).

Из всех перечисленных рентгенологических методов исследования в практической работе может быть использована в исключительно редких, трудных для диагностики случаях гистеросальпингография. Ее применение показано лишь в целях дифференциации быстрорастущей опухоли матки и беременности и только при условии, если женщина не заинтересована в сохранении беременности. При наличии беременности полость матки увеличена в размере в большей степени, форма ее становится шаровидной, маточные трубы почти никогда не контрастируются, наблюдается сужение перешейка и канала шейки матки на всем протяжении.

#### **Методика и техника рентгенологического исследования при беременности**

Значительная толщина передней брюшной стенки, костей таза и мягких тканей беременной, мускулатуры матки и большое количество околоплодных вод создают определенные трудности

для получения отчетливого изображения тени скелета внутриутробного плода на рентгенограмме. Однако современная мощная аппаратура, усиливающие экраны и высокая чувствительность пленок дают возможность проводить исследование в конце беременности без особого вреда для здоровья плода и матери. Рентгенодиагностика с целью распознавания различной патологии со стороны внутриутробного плода, с нашей точки зрения, не представляет больших затруднений и может проводиться в порядке повседневной работы рентгенолога как в акушерском стационаре, так и в поликлинике. При этом специалисту-рентгенологу следует придерживаться определенной схемы: 1) ознакомление с жалобами беременной, анамнезом и данными акушерского исследования; 2) установление цели рентгенологического исследования в зависимости от вида акушерской патологии; 3) проведение рентгенологического исследования; 4) анализ полученных данных; 5) формулировка заключения.

Сопоставление полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований в акушерской рентгенодиагностике применяется только в исключительных случаях, например при определении внутриутробной смерти плода, когда на рентгенограмме отсутствуют убедительные симптомы данной патологии и диагноз может быть поставлен лишь при производстве рентгенограмм через определенный промежуток времени. Заключение о результатах рентгенологических исследований беременных требует срочного ответа, так как процесс родов или оперативное вмешательство при этом не терпят отлагательства.

При исследовании беременных должна применяться только рентгенография. Проведение рентгеноскопии для диагностики беременности противопоказано, так как она не дает объективной документации, не дифференцируется тень плода, а главное, женщина получает большую дозу облучения.

Особой подготовки брюшной полости у беременной перед рентгенографией не требуется; желательно самостоятельное опорожнение мочевого пузыря. Z. S. Tavlор (1957) предлагает уменьшить дозу ионизирующего излучения ценой ухудшения качества рентгенограмм. Нам это представляется нецелесообразным, так как при современном развитии техники этого можно достигнуть применением особо чувствительной пленки и мощной аппаратуры, позволяющих применять более жесткое излучение. Кроме того, необходимо ограничивать количество производимых рентгенограмм: например, при выяснении соответствия размеров плода и таза матери производится не более 2 снимков (один в прямой и один в боковой проекции). С целью получения на рентгенограмме изображения всего плода и беременной матки должна применяться рентгеновская пленка размером 30×40 см. Однако при большом объеме живо-



Рис. 54. Положение беременной на спине при обзорной рентгенографии живота.

та даже правильная укладка и точная центрация не всегда позволяют получить изображение плода, поэтому следует применять для этой цели пленки больших размеров.

При рентгенографии беременных снимки производят в прямой и боковой проекциях в зависимости от необходимой информации. Для определения предлежащей части, положения, позиции, многоплодной беременности применяют прямые снимки брюшной полости в положении женщины на спине и на животе. В отношении техники производства обзорных снимков беременной в положении на животе или на спине существуют различные мнения. Б. А. Архангельский (1928) и С. Е. Johanson (1956) и др. считают, что положение на животе является оптимальным, так как при этом получается более отчетливое изображение тени скелета плода на пленке. По мнению С. И. Михневича (1944), J. Gauss и R. Schmiemann (1960), положение на спине целесообразнее, так как при этом на рентгенограмме получается естественное расположение плода в матке и эта проекция менее травматична для матери. При рентгенографии беременной на спине женщину укладывают по средней линии стола для снимков с выпрямленными ногами. Нижний край пленки располагают на 3—4 см ниже верх-

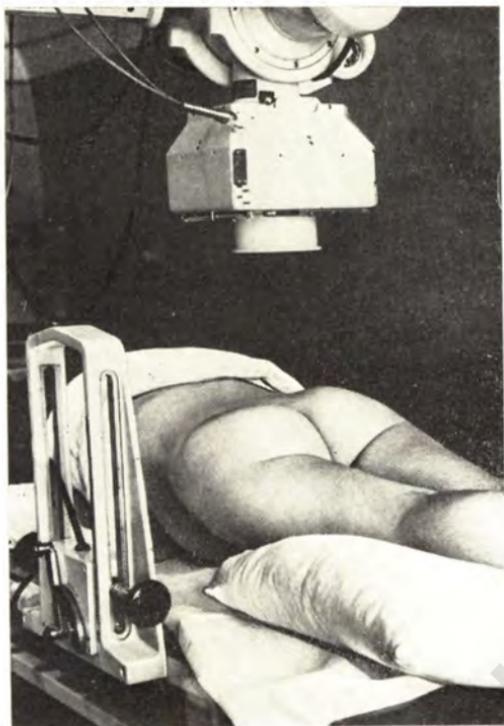


Рис. 55. Положение беременной на животе при обзорной рентгенографии.

него края лонных костей, верхний край доходит до подреберья. Центральный луч проходит между пупком и верхним краем лонного сочленения по средней линии живота (рис. 54).

При рентгенографии женщины на животе под грудь и верхние отделы бедер подкладывают небольшие валики или подушки; женщина упирается на предплечья при согнутых локтевых суставах (рис. 55), не делая упора исключительно на живот, в результате чего уменьшается возможность травматизации плода. Р. Pare и J. Lakowsky (1964) указывают, что при снимках в положении беременной на животе плод получает меньшую дозу рентгеновских лучей в отличие от гонад матери.

Мы считаем более целесообразным производить снимки беременных на животе, ибо при этом получается более отчетливое изображение тела плода вследствие более близкого его расположения к пленке и некоторой компрессии живота.

Кроме прямых проекций, применяются правая и левая боковые проекции в зависимости от позиции плода: при первой позиции — на левом, при второй — на правом боку. Женщину при этом укладывают строго в боковом положении при согнутых в коленях ногах и несколько отведенных назад бедрах. Положение туловища при этом не должно меняться. Нижний

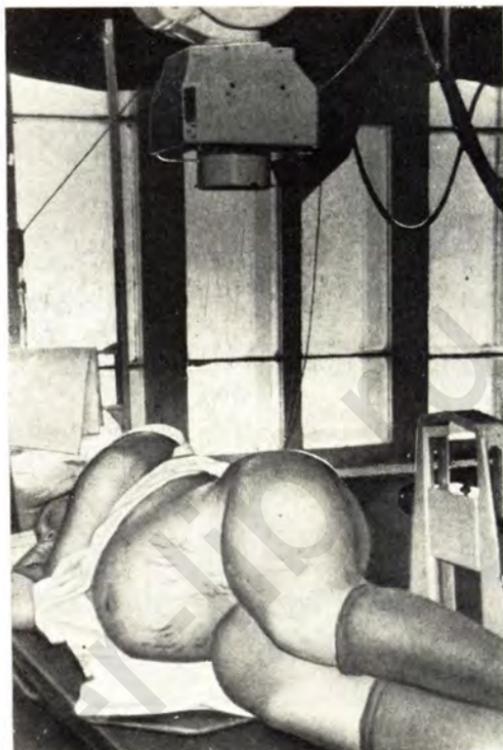


Рис. 56. Положение беременной при рентгенографии в боковой проекции.

край пленки находится на 3—4 см ниже верхнего края лонных костей, а верхний достигает реберной дуги. Центральный луч направляют сверху вниз на центр кассеты через середину линии между пупком и верхним краем лобковых костей (рис. 56). При правильной укладке женщины на боковой рентгенограмме у одного края пленки получается изображение передних отделов позвоночника, у противоположного края — передняя стенка живота. На рентгенограмме отчетливо видна вся беременная матка с находящимся в ней плодом. Правильная укладка при боковой проекции позволяет избежать диагностической ошибки при многоплодии. К тому же на рентгенограмме отчетливо отображаются вид плода и место расположения плаценты, а также высота стояния головки над входом в малый таз и расположение мелких частей плода.

Мы рекомендуем пользоваться двумя стандартными проекциями, производя вначале прямой снимок на животе, а затем боковой. В зависимости от цели рентгенологического исследования иногда бывает достаточно рентгенограммы в одной проекции. Две взаимно перпендикулярные проекции полностью отвечают всем требованиям практического акушерства.

Все рентгенограммы беременных производят при глубоком выдохе с втянутым животом в момент, когда женщина не ощущает движения плода. Если к моменту снимка женщина указывает на движение плода, то следует заставить ее глубоко дышать и после прекращения шевеления плода сразу же производить снимок. Во время схваток рентгенографию производят в промежутке между ними.

Качество снимков беременных женщин зависит не только от усовершенствованной рентгеновской аппаратуры, правильной укладки и чувствительности пленки, но и от ряда других факторов: срока беременности, толщины мышечного слоя стенки матки, толщины брюшной стенки беременной, количества околоплодных вод, степени ossификации костной системы плода, отстояния частей плода от пленки и подвижности плода.

Большое количество околоплодных вод, сильное развитие мягких тканей матери, недостаточная ossификация костных элементов плода являются основными препятствиями к получению отчетливого изображения тени скелета плода на рентгенограммах. Для получения отчетливого изображения скелета внутриутробного плода огромное значение имеют степень насыщения костной ткани плода известковыми солями и величина плода, поэтому чем больше его возраст, тем легче получить его отображение на рентгенограмме, несмотря на то что с ростом плода происходит увеличение толщины мышечного слоя матки, ее кровенаполнения, увеличение количества околоплодных вод.

При изучении рентгенограмм беременных всегда следует по возможности найти все части плода, определяя вначале самые крупные части: голову, грудную клетку и позвоночник, а затем постепенно переходить к нахождению более мелких частей плода — конечностей. Это особенно важно при наличии двойни. Рентгенологический диагноз двойни, как указывают С. А. Рейнберг и соавт. (1933), является бесспорным при наличии двух головок, двух грудных клеток, двух позвоночников. Если на снимке не обнаруживается одна из названных частей, необходимо исключить возможность уродства внутриутробного плода. Только после тщательного просмотра рентгенограммы следует переходить к описанию и формулировке диагноза.

Членорасположение (*habitus*) — это расположение головки, туловища и конечностей по отношению друг к другу. При типичном или нормальном членорасположении позвоночник сильно согнут кпереди, головка плода находится в выраженном сгибании, подбородок приближается к груди. Нижние конечности согнуты в коленях и тазобедренных суставах и прижаты к нижней части живота. Верхние конечности согнуты в локтевых суставах, крестообразно лежат на груди. Однако правильное членорасположение переменчиво в зависимости от количества околоплодных вод. При малом количестве вод степень сгибания плода больше, а при достаточном их количестве ту-

ловище и другие члены плода нередко выпрямлены. Такое членорасположение в полости матки плод сохраняет благодаря определенному тону его мышечной системы.

В 1—1,5% случаев встречаются отклонения от нормального членорасположения, когда головка находится в состоянии различной степени разгибания. К моменту родов нормальное членорасположение может измениться, что приводит к различной акушерской патологии. Все это крайне необходимо знать акушеру, наблюдающему за течением беременности и ведущему роды. Если применение обычного акушерского исследования не позволяет их получить, следует прибегнуть к рентгенографии, позволяющей установить точное членорасположение плода.

**Положение (situs)** — это отношение продольной оси плода к длиннику матки. В акушерстве различают три вида положения плода: продольное — ось плода совпадает с продольной осью матки; поперечное — ось плода перекрещивается с длинником матки, косое — ось плода образует с продольной осью матки острый угол.

**Позиция** плода при продольном положении определяется отношением спинки, а при поперечном или косом положении — головки плода к боковой стороне матери. Если спинка плода при продольном положении или головке при поперечном положении расположена слева от позвоночника матери, то говорят о первой позиции, если справа, то о второй. Для каждой позиции различают еще *вид*, т. е. отношение плода к передней и задней стенкам матки. Если спинка плода обращена вперед, то говорят о переднем виде, если кзади, — то о заднем. Так как матка обычно повернута по часовой стрелке несколько вправо, то передний вид преобладает при первой позиции, задний — при второй позиции.

**Предлежание** — положение крупных частей плода по отношению к входу в таз. Различают головное и тазовое предлежание. В первой половине беременности положение плода непостоянное и изменчивое, так как по сравнению с полостью матки он очень мал и может занимать любое положение. Со второй половины беременности в связи с увеличением размера плод в большинстве случаев занимает продольное положение, так как в это время длина полости матки больше, чем ее ширина. Такое положение полости матки поддерживается сокращением ее мышц и подкрепляется напряжением мышц брюшной стенки.

**Рентгенодиагностика головного предлежания.** Головным предлежанием принято называть такое, когда головка плода расположена над входом в таз. Головное предлежание относится к продольным положениям плода и по частоте занимает первое место, составляя 95,5% других видов предлежаний. К головному предлежанию относятся затылочное предлежание (передний и задний вид), переднетеменное, лобное и лицевое

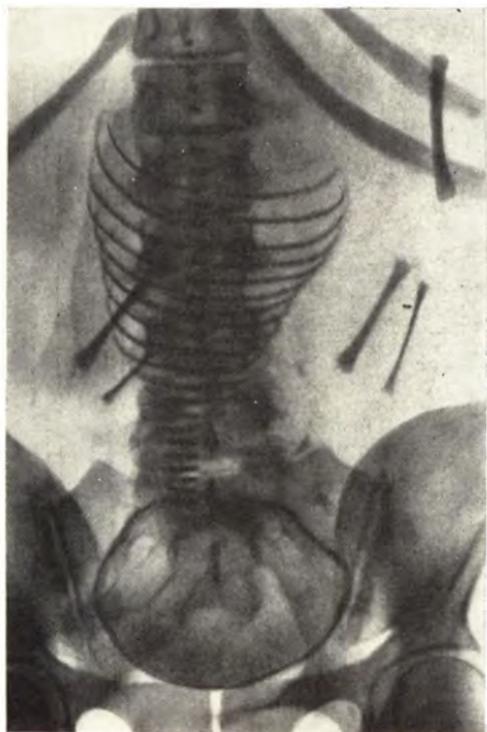


Рис. 57. Обзорная рентгенограмма живота в прямой проекции. Головное предлежание плода, средняя позиция.

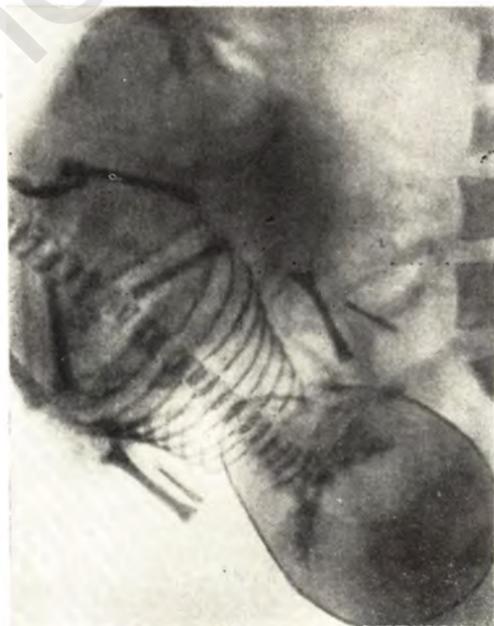
предлежание (передний и задний вид). Беременные направляются на рентгенологическое исследование по различным показаниям: для определения положения и предлежащей части плода, для исключения многоплодия, с целью выяснения соответствия размеров головки плода и таза матери, при подозрении на предлежание плаценты, для выяснения возможных уродств и внутриутробной смерти плода и т. д. Из 1500 женщин, у которых плод находился в головном предлежании, первобеременные составили 36%, повторобеременные — 64%. Наибольшее число обследованных беременных было в возрасте 21—35 лет (78,7%). При изучении рентгенограмм в прямой проекции первая позиция встретилась у 57% женщин, вторая — у 38,4% и средняя — у 4,6%. М. С. Малиновский (1946) считает, что о средней позиции можно говорить в тех случаях, когда спинка плода обращена прямо кзади или прямо кпереди.

Наши данные о частоте первой и второй позиции в основном совпадают с данными других авторов (Петченко А. И., 1963, и др.). В рентгенологических работах нам не встретилось упоминания о наличии средней позиции, которая отмечена нами в 4,6% случаев (рис. 57). Под средней позицией мы по-

Рис. 58. Прямая рентгенограмма живота беременной. Головное предлежание плода, первая позиция.



Рис. 59. Боковая рентгенограмма живота беременной. Головное предлежание плода, средний вид.



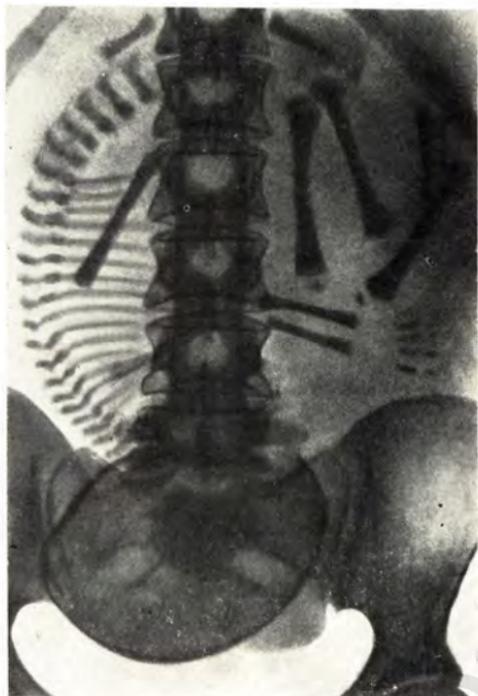


Рис. 60. Обзорная прямая рентгенограмма живота беременной. Головное предлежание плода, вторая позиция.

нимаем такое положение спинки плода, когда она на прямой рентгенограмме проецируется на позвоночник матери.

Наружными методами акушерского исследования установлено, что при головном предлежании первая позиция встречается чаще, чем вторая.

При изучении прямых и боковых рентгенограмм у 820 беременных с головным предлежанием в первой позиции (рис. 58) мы встречали передний вид у 80,4%, задний — у 12,6%, средний — у 7% (рис. 59). При второй позиции (рис. 60) из 680 обследованных беременных передний вид отмечен у 25,2%, задний — у 64,4%, средний — у 10,4%. Небольшое расхождение рентгенологических данных с клиническими, по-видимому, объясняется изменением положения и вида плода во время родов и менее точным определением вида плода обычными клиническими методами.

При изучении прямых рентгенограмм, произведенных в последние недели и дни беременности при головных предлежаниях, нами выявлены различные варианты отклонения от нормальных положений плода:

1. Необычный изгиб позвоночника, когда шейный отдел его выпрямлен, а грудной и поясничный отделы дугообразно изогнуты и расположены справа от позвоночника матери. Головка находится над входом в таз, лицевой частью обращена к левой

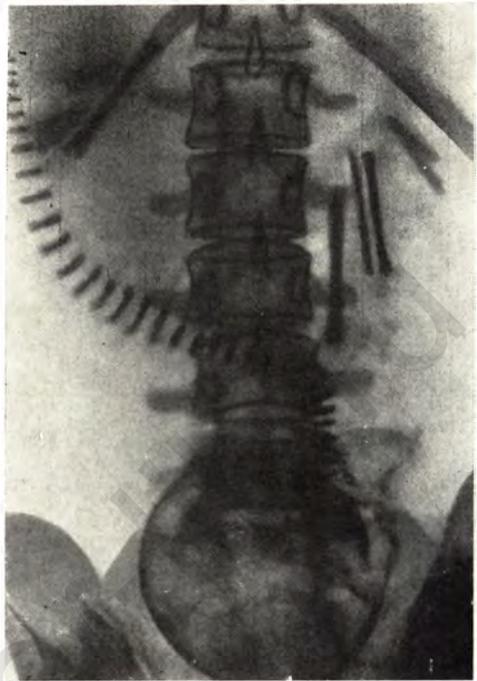


Рис. 61. Прямая рентгенограмма живота беременной. 1-й вариант положения плода в полости матки при головном предлежании.

половине таза матери. Нижние конечности слегка согнуты в тазобедренных суставах. Верхние конечности свободно расположены в левой части живота (рис. 61).

2. Расположение шейного и верхнего грудного отделов позвоночника плода справа от позвоночника матери. Остальные отделы проекционно накладываются на него. Головка плода находится над входом в таз. Нижние и верхние конечности плода расположены свободно.

3. Вариант расположения плода в матке при головном предлежании, когда позвоночник его, образуя изгиб, проекционно пересекает позвоночник матери, головка плода над входом в малый таз. Нижние и верхние конечности свободно расположены в левой половине живота матери (рис. 62).

4. Вариант расположения плода в матке при головном предлежании. Позвоночник плода выпрямлен и косо расположен по направлению от входа в малый таз (где находится шейный его отдел) к наружному краю правого подреберья матери. Головка над входом в малый таз слегка разогнута. Верхние и нижние конечности расположены свободно.

5. Вариант расположения плода при головном предлежании. Позвоночник плода резко разогнут, поясничный и крестцовый его отделы расположены в правом подреберье матери. Головка

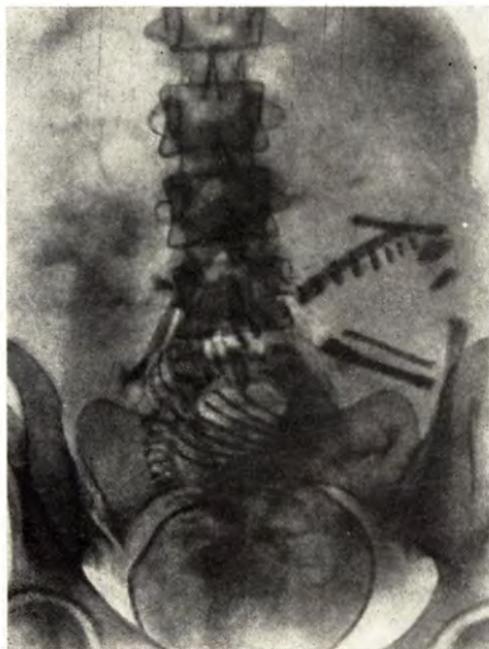


Рис. 62. Прямая рентгенограмма живота беременной. 3-й вариант расположения плода в матке при головном предлежании.

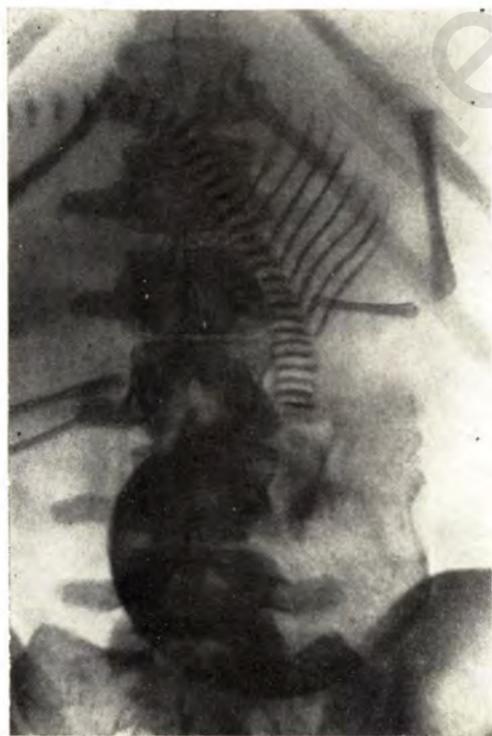


Рис. 63. Прямая рентгенограмма живота беременной. 5-й вариант расположения плода в матке при головном предлежании.

плода высоко над входом в таз, в слегка разогнутом состоянии. Конечности расположены свободно (рис. 63).

Все описанные варианты нахождения плода в полости матки при головном предлежании указывают на то, что плод в ней может занимать свободное положение с различным, негигиеническим расположением отдельных его частей.

Известно, что плод во время беременности может изменять свое положение в матке, в результате чего меняется и предлежащая часть. Изменение положения и предлежащей части в первой половине беременности встречается сравнительно часто, и точная диагностика этих изменений не имеет практического значения. Во второй половине беременности в связи с ростом плода изменение положения и предлежащей части с каждым последующим месяцем становится реже и к концу беременности или в период родов встречается исключительно редко. Из 1500 обследованных в последние недели и дни беременности изменение предлежания плода с головного на ягодичное наблюдалось лишь у 6 женщин (0,4%).

В данной акушерской ситуации рентгенологический метод как наиболее точный и доказательный может быть применен для установления спонтанной перемены положения и предлежащей части плода в последние недели и дни беременности. Он позволяет не только установить эти изменения, но и документировать их.

О разгибательных предлежаниях, как указывает И. Ф. Жордания (1961), можно говорить в тех случаях, когда головка находится в разогнутом состоянии над входом в таз или располагается во входе только малым сегментом и еще не фиксирована. В зависимости от степени разгибания головки большинство акушеров различают три вида разгибательных предлежаний.

*Переднегемное*, или *переднеголовное*, при котором имеется легкая степень разгибания, при этом ниже всего лежит часть головки, соответствующая большому родничку и теменным костям.

*Лобное*, характеризующееся более выраженным разгибанием головки, когда предлежащей частью являются лобные кости, лобный шов и переносица.

*Лицевое*, при котором имеется резко выраженное разгибание головки, подбородок далеко отходит от грудной клетки и является предлежащей частью. Головка при этом запрокинута назад, затылок прижат к шее.

Все описанные разгибательные предлежания следует рассматривать как патологию вставления головки. Частота их колеблется в широких пределах. Лобное предлежание, по данным различных авторов, встречается в 0,02% (Михайлов В. М., 1895; Ермаков В. В., 1953), лицевое от 0,18—0,23% (Молчанова Г. Я., 1960; Reddoch J. W., 1948) до 5% (Jarcho J., 1931).

Роды при разгибательных предлежаниях протекают продолжительнее, чем при затылочных, кровопотеря при них более значительная; чаще наблюдаются несвоевременное излитие вод, первичная и вторичная слабость родовой деятельности, болезненность схваток и преждевременные потуги, что делает прогноз для матери и плода при разгибательных предлежаниях менее благоприятным, чем при затылочном.

Распознавание переднетеменного и лобного предлежания путем наружного акушерского исследования представляет определенные трудности. Согласно данным В. В. Ермакова (1953), из 101 родов в лобном предлежании диагноз при пальпации был правильно поставлен только в 5 случаях (4,96%). По сведениям Г. Я. Молчановой (1960), на 200 родов в лицевом предлежании в период начала родовой деятельности при наружном исследовании правильный диагноз был поставлен лишь в 8 случаях (4%).

При влагалищном исследовании распознавание теменного, лобного и лицевого предлежания затруднительно при целостности плодного пузыря, а также спустя много часов после отхождения околоплодных вод. Известны случаи, когда лицевое предлежание при влагалищном исследовании принимали за затылочное и ягодичное.

В. В. Ермаков (1953) указывает, что «рентгенография области таза и брюшной полости облегчает распознавание лобного предлежания». Г. Я. Молчанова (1960) рекомендует в сомнительных случаях для распознавания лицевого предлежания использовать рентгенографию. К сожалению, этот метод еще не получил должного распространения в родовспомогательных учреждениях даже стационарного типа.

Изучение рентгенограмм в прямой и боковой проекциях показывает, что при переднетеменном предлежании плод в полости матки обычно занимает продольное положение, позвоночник его выпрямлен, расположен справа от позвоночника матери. Головка плода находится над входом в таз почти в поперечном положении, самой нижней ее частью являются теменные кости (рис. 64).

Лобное предлежание диагностировано нами у 3 женщин.

Для лобного предлежания характерны следующие рентгенологические признаки: разгибание головки, причем самой нижней частью ее являются лобные кости, наличие почти прямого угла между затылочной частью и шейным отделом позвоночника. Позвоночник плода иногда бывает выпрямлен и на рентгенограмме может накладываться на позвоночник матери (рис. 65).

Лицевое предлежание встретилось у 5 женщин. Лицевое предлежание характеризуется следующими признаками: резкое разгибание головки плода, причем нижней частью головки являются подбородок, верхняя челюсть и лобные кости, распо-

Рис. 64. Прямая рентгенограмма живота беременной. Передетемненное предлежание плода.

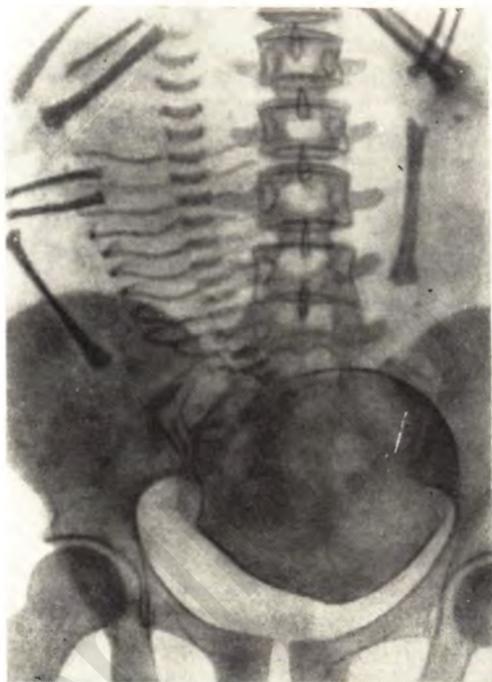


Рис. 65. Прямая рентгенограмма живота беременной. Лобное предлежание плода.

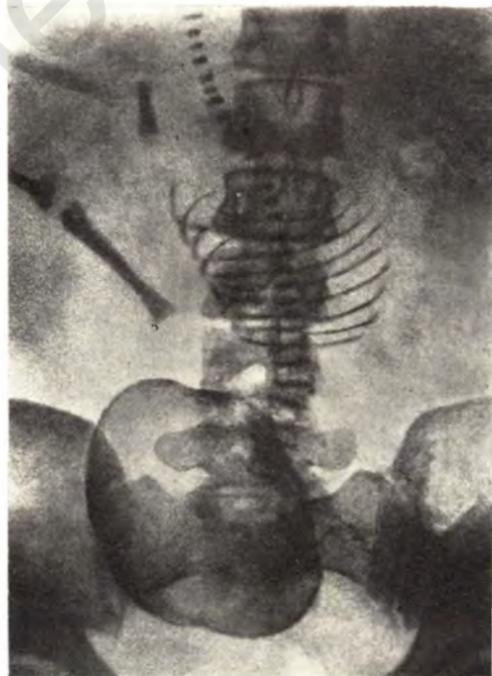




Рис. 66. Прямая рентгенограмма живота беременной. Лицевое предлежание плода.

ложенные почти на одной линии и обращенные передним отделом к входу в малый таз; прямой угол между затылочными костями черепа и шейным отделом позвоночника. Позвоночник плода имеет S-образную форму с более выраженной выпуклостью шейного и грудного отделов, а поясничный отдел, пересекая позвоночник матери, располагается слева. Верхние конечности согнуты в локтевых суставах и не прижаты к грудной клетке плода (рис. 66).

В акушерской практике различают понятия «*предлежание*» и «*выпадение мелких частей плода*». Если плодный пузырь цел, а мелкие части, изменив свое типичное положение, определяются непосредственно за оболочками, то говорят о предлежании мелких частей. Если отошли плодные воды и мелкие части лежат перед предлежащей частью, говорят о их выпадении.

Выпадение мелких частей обычно происходит при утрате плодом своего физиологического членорасположения. Причиной этого вида патологии могут быть многоводие, многоплодная беременность, недоношенность, неправильное положение плода, узкий таз, крупный плод и др.

В практическом отношении важное значение имеет предлежание и выпадение конечностей плода при головных предлежаниях, так как при этом создаются значительные препятствия к правильному течению родов. Выпадение ножки при головных предлежаниях бывает крайне редко и является тяжелой пато-

Рис. 67. Прямая рентгенограмма живота беременной. Плод в головном предлежании, спинка его расположена косо слева направо, пересекая ось позвоночника матери. Запрокидывание одной ручки плода за головку при целом плодном пузыре. В родах произведено заправление ручки.



логией родов, заканчивающейся в 50% случаев смертью плода. Предлежание и выпадение ручки при головном предлежании встречаются в 0,5—1,5% случаев. Различают два вида выпадения ручек при головных предлежаниях: неполное, когда рядом с головкой лежит кисть ручки; полное, когда ручка спускается ниже, чем предлежащая часть. Обе ручки выпадают крайне редко.

Важное практическое значение имеет своевременное определение предлежания мелких частей плода до излития околоплодных вод во избежание осложнений, которые встречаются в родах при этой патологии.

Определить предлежание мелких частей плода наружными методами акушерского исследования при целых водах невозможно. Да и при влагалищном исследовании, когда плодный пузырь цел, не всегда точно удастся определить предлежание ручки. В подобных случаях следует прибегнуть к рентгенологическому методу исследования, который является наиболее точным и достоверным. По рентгенограмме можно судить, какие мелкие части предлежат, каково их количество и в какой степени выражено это предлежание (рис. 67).

При распознавании головного предлежания рентгенологический метод исследования как дополнительный может быть использован только после того, как акушерскими методами не

удалось установить положение и подлежащую часть. В таких случаях он позволяет установить и документировать положение, позицию, вид, подлежащую часть плода, различные варианты его расположения в полости матки, определить разгибательное предлежание головки, предлежание мелких частей при целом плодном пузыре, а также уточнить изменения подлежащей части плода с головного на тазовое.

**Рентгенодиагностика тазового предлежания.** Тазовое предлежание, по мнению большинства акушеров, относится к правильным продольным положениям плода. Однако значительный процент мертворождений, наблюдающийся до последнего времени при этих предлежаниях, свидетельствует о том, что роды в тазовом предлежании близки к патологическим. В зависимости от взаиморасположения нижних конечностей выделяют ягодичные и ножные предлежания.

Частота тазовых предлежаний, по данным отдельных авторов, колеблется от 2,6 до 4,1% (Шинкарова Н. С., 1952; Вачнадзе И. К., 1955).

Причины возникновения тазовых предлежаний многообразны: небольшие размеры плода, многоводие, пониженный тонус матки и перерастяжение нижнего маточного сегмента, узкий таз, предлежание и низкое расположение плаценты, пороки развития матки, пороки развития плода (гидроцефалия, анэнцефалия и др.).

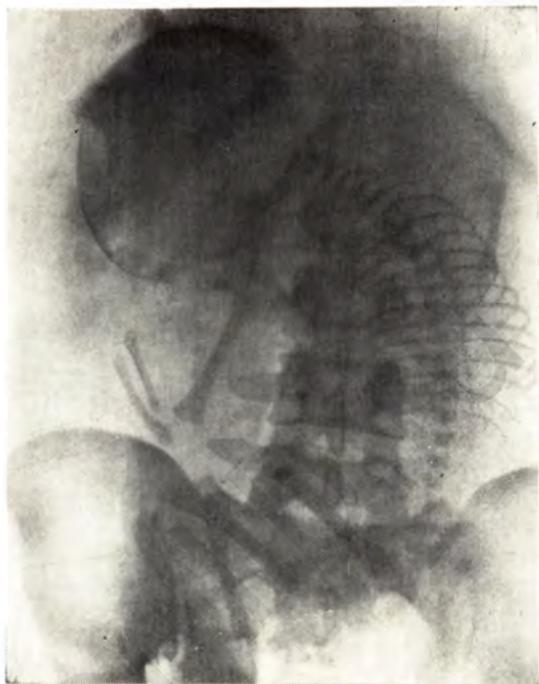
Распознавание тазовых предлежаний до наступления родовой деятельности основано на наружном методе обследования беременной. При влагалищном исследовании, как указывает А. И. Петченко (1963), малоопытный акушер может принять ягодичное предлежание за лицевое или поперечное положение. По данным И. Ф. Жордания (1961), при поступлении беременных в родильный дом правильный диагноз при тазовом предлежании был поставлен лишь в 60,4% случаев.

При тазовых предлежаниях наблюдается высокая мертворождаемость, составляющая, по данным отдельных авторов, от 3 до 14,5% (Лукашевич К. Н., 1949; Вачнадзе И. К., 1956; Деренков Е. Б., Овчарова Э. С., 1958; Белашапко П. А. и др., 1960; Цовьянов Н. А., 1964). При этом отмечают большой процент преждевременных родов. Это подчеркивает необходимость своевременного и правильного установления диагноза тазового предлежания.

И. Ф. Жордания (1961), А. И. Петченко (1963) и другие авторы рекомендуют в случаях невозможности определения обычными методами тазового предлежания использовать рентгенологический метод исследования.

Мы наблюдали тазовое предлежание у 304 беременных. У этих женщин вследствие осложненного течения беременности (многоводие, общее ожирение, напряжение мышц живота, отек передней брюшной стенки при водянке беременных и др.) ус-

Рис. 68. Прямая рентгенограмма живота беременной. Зрелый плод в тазовом предлежании, первая позиция.



становить диагноз тазового предлежания было затруднительно. Они были направлены на рентгенологическое исследование с целью определения положения плода, с подозрением на многоводие, многоплодную беременность и т. д.

При изучении рентгенограмм беременных с тазовым предлежанием плода первая позиция обнаружена у 168 (55,5%) (рис. 68), вторая — у 119 (39%) (рис. 69) и средняя позиция — у 17 (5,5%) (рис. 70).

Тазовые предлежания плода не являются стабильными; поворот может произойти в любом периоде беременности, в том числе и перед родами или во время родовой деятельности.

Своевременное распознавание изменения положения плода имеет большое практическое значение для плана ведения родов. В затруднительных и спорных случаях можно использовать рентгенологический метод исследования.

Описанное в руководствах по акушерству классическое представление о членорасположении плода в беременной матке было опровергнуто рентгенологическими работами К. Warnkog (1918), показавшего, что плод в полости матки занимает непринужденное положение: позвоночник плода слегка согнут, головка в положении незначительного сгибания, конечности более или менее согнуты, но редко бывают прижаты к животу

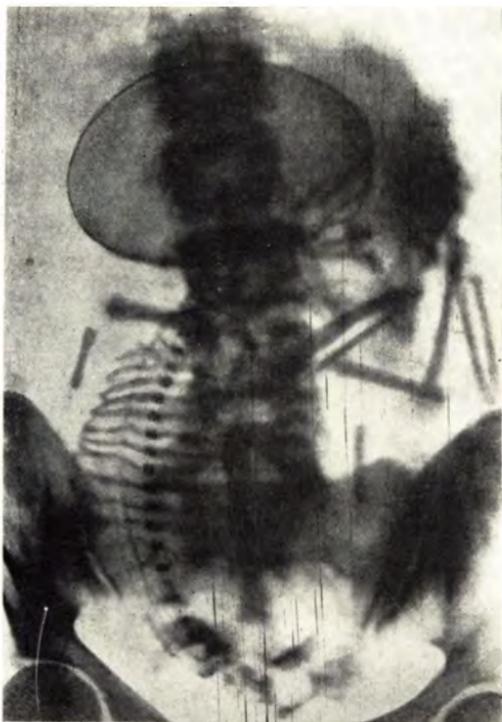


Рис. 69. Прямая рентгенограмма живота беременной. Зрелый плод в тазовом предлежании, вторая позиция.



Рис. 70. Прямая рентгенограмма живота беременной. Плод в тазовом предлежании, средняя позиция.

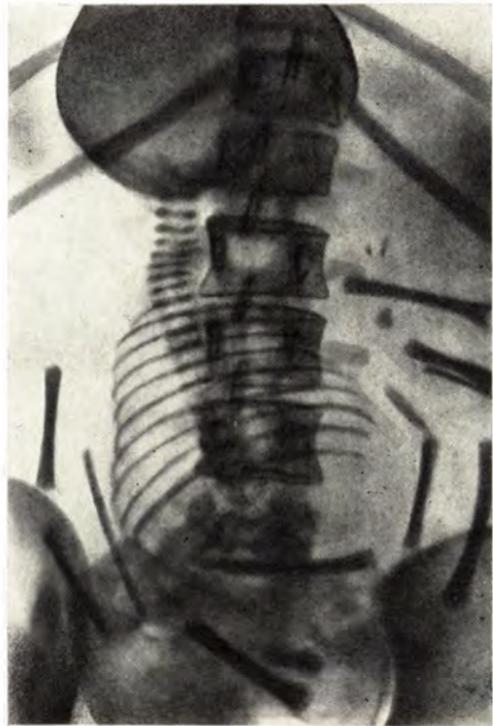


Рис. 71. Вариант расположения плода при тазовом предлежании. Позвоночник плода несколько выпрямлен. Тень его пересекает позвоночник матери.

матери. В дальнейшем это было подтверждено работами С. И. Михневича (1944), Р. Pizon (1948), С. J. Gauss и R. Schmiemann (1960) и др.

На основании большого числа рентгенологических исследований, проведенных в сроки от 30 до 40 нед беременности, мы также установили, что членорасположение у преобладающего большинства внутриутробных живых плодов не вынужденное, а свободное. При тазовых предлежаниях характерно более или менее свободное расположение верхних конечностей, что отчетливо видно на боковых рентгенограммах.

Кроме свободного членорасположения нижних и верхних конечностей при тазовых предлежаниях, мы наблюдали различные варианты необычного расположения туловища плода.

*При первом варианте*, как видно на рис. 71, плод занимает не совсем обычное положение в полости матки; крестцовый и копчиковый отделы позвоночника расположены несколько слева от позвоночника матери, поясничный и нижний грудной отдел пересекают его, а верхний грудной и шейный отделы находятся справа от позвоночника матери. Весь позвоночник несколько выпрямлен, головка плода не согнута. Верхние и нижние конечности занимают свободное положение.



Рис. 72. Вариант расположения плода при тазовом предлежании. Позвоночник плода и головка несколько разогнуты.

При *втором варианте* (рис. 72) позвоночник плода имеет нетипичное положение. Крестцовый и копчиковый отделы его находятся над входом в таз, а остальные отделы дугообразно изогнуты кпереди. Головка плода находится в разогнутом виде.

Описанные варианты нетипичного расположения плода при тазовом предлежании еще раз указывают на то, что плод в полости матки не обязательно должен занимать согнутое положение с прижатыми к животу конечностями. Эти варианты необычного расположения плода можно диагностировать только при помощи рентгенологического метода исследования.

Рентгенологический метод исследования для диагностики предлежания может быть применен лишь в тех случаях, когда акушеру при помощи обычных методов исследования не удастся точно установить тазовое предлежание или положение плода.

Рентгенография позволяет в отдельных случаях уточнить изменение предлежащей части и позиции плода, когда это необходимо для ведения родов. Каждое направление беременной на рентгенологическое исследование должно быть обосновано в истории родов.

**Рентгенодиагностика поперечного положения плода.** Источником серьезных осложнений в процессе родового акта могут быть неправильные положения плода, в первую очередь попе-

речное, когда ось плода образует с продольной осью матки прямой или острый угол. Роды при этих положениях являются патологическими и не могут быть закончены до тех пор, пока поперечное положение не будет изменено на продольное.

Позиция при поперечном положении определяется по расположению головки. Если головка находится слева от позвоночника матери, то говорят о первой позиции, если справа — о второй.

Различают два вида: передний, когда спинка плода обращена кпереди (*dorsoanterior*), и задний вид (*dorsoposterior*), когда она обращена кзади. Акушеру, ведущему роды при поперечном положении плода, для производства той или иной акушерской манипуляции необходимо знать, обращена ли спинка кверху или книзу. Следует согласиться с мнением о необходимости указывать еще два вида к каждой позиции: *dorsosuperior*, когда спинка плода обращена кверху, и *dorsoinferior*, когда спинка обращена книзу.

Поперечное положение плода, по данным литературы, встречается 1 раз на 100—200 родов, т. е. в среднем в 0,5—1% случаев (Персианинов Л. С., 1962; Noutsos J., 1962). У многоплодных поперечное положение бывает в 3—4 раза чаще, чем у первородящих (Петченко А. И., 1963).

Распознавание поперечного положения плода достигается наружным исследованием, однако в случаях, когда акушер не может с уверенностью поставить правильный диагноз, прибегают к рентгенологическому исследованию.

Поперечное положение плода мы констатировали у 107 женщин. Эти беременные направлялись на исследование с подозрением на поперечное положение, для определения положения и подлежащей части плода, с подозрением на многоплодную беременность и т. д. По различным причинам, связанным с осложненным течением беременности, у этих женщин использование обычных акушерских методов исследования не позволило точно установить диагноз поперечного положения плода.

Первая позиция диагностирована у 45 из 107 беременных с поперечным положением плода, т. е. в 42% случаев. Вторая позиция встретилась у 62 (58%), передний вид при первой позиции отмечен у 32, задний — у 13 из 45 беременных. Задний вид при второй позиции выявлен у 41, передний — у 21 из 62 женщин.

Спинка плода обращена кверху была у 58, книзу — у 49 обследованных беременных с поперечным положением плода (рис. 73). Сочетание расположения головки справа и спинки кверху имелось у 36 из 107, или у 33,6%. Сочетание расположения головки справа, спинки — книзу было у 26 из 107 (24,3%). Сочетание расположения головки слева и спинки книзу отмечено у 23 из 107 (21,5%).

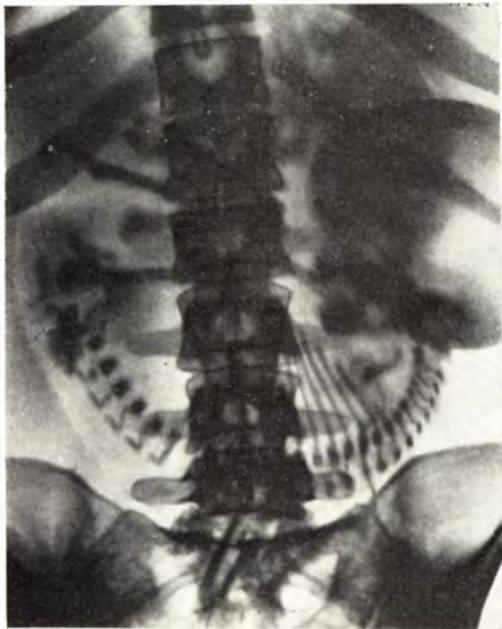


Рис. 73. На прямой рентгенограмме живота поперечное положение плода, спинка его обращена книзу, головка слева от позвоночника матери; первая позиция.

Сочетание расположения головки слева и спинки кверху имело место у 22 из 107 (20,6%) обследованных женщин. Как показывают приведенные рентгенологические данные, вторая позиция при поперечном положении внутриутробного плода встречается чаще, чем первая позиция. Расположение плода со спинкой, обращенной кверху, было в 54,2%, а со спинкой, обращенной книзу — в 45,8%. При изучении рентгенограмм женщин с поперечным положением плода отмечено, что степень изогнутости позвоночника у плода бывает различной. У одних позвоночник образует более крутую дугу, у других он лишь незначительно изогнут.

У преобладающего большинства обследованных беременных с поперечным положением и спинкой, обращенной более крутой дугой книзу, головка плода находится в согнутом положении и лицевой частью обращена к позвоночнику матери. У отдельных беременных при нижнеспинном виде головка плода находится в разгибательном положении; лицевой своей частью она обращена книзу, лобной — в боковую сторону матери, а затылочной частью — в сторону позвоночника матери.

У плодов, находящихся в поперечном положении со спинкой, расположенной кверху (рис. 74), головка всегда находится в согнутом положении и лицевой частью обращена к позвоночнику матери. При этом мы ни разу не наблюдали, чтобы позвоночник плода образовал полугую дугу, как это бывает, когда спинка плода обращена книзу.



Рис. 74. На прямой рентгенограмме живота поперечное положение плода, спинка его обращена кверху, головка плода справа от позвоночника матери; вторая позиция.

При наружном акушерском исследовании довольно трудно определить расположение спинки плода кверху или книзу вследствие того, что она часто находится в заднем виде и ее невозможно пальцировать. Правильный и точный диагноз в подобных случаях возможен лишь при рентгенологическом исследовании. Для этого достаточно произвести одну рентгенограмму в прямой проекции при положении беременной на животе или на спине, на которой отчетливо определяется расположение спинки плода. Если спинка плода обращена кверху, это указывает на верхнеспинашый вид (*dorsosuperior*), если же она провисает книзу в сторону таза, то говорят о нижнеспинашом виде. Выделение для каждой позиции еще двух видов: *dorsoinferior* и *dorsosuperior* имеет, с нашей точки зрения, не только теоретическое, но и большое практическое значение. При изучении истории родов беременных с поперечным положением плода, у которых рентгенологический диагноз установлен до родов, оказалось, что самоповорот в момент отхождения околоплодных вод встречается чаще при расположении плода спинкой кверху. Такие же данные получены и К. Warnekros (1925).

Еще раз следует подчеркнуть, что своевременное распознавание поперечного положения плода чрезвычайно важно, так

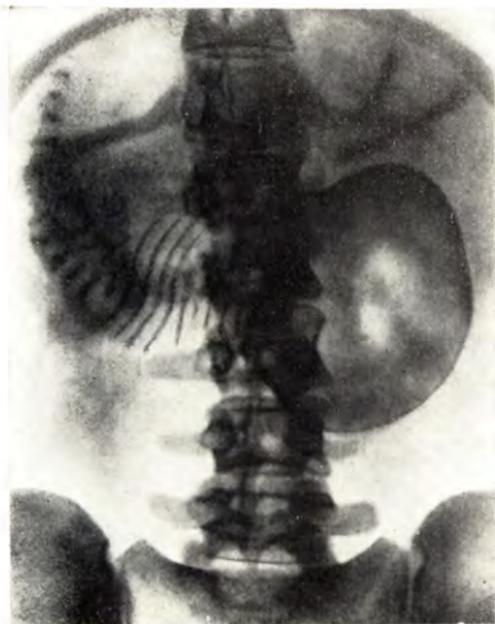


Рис. 75. Прямая рентгенограмма живота беременной. Косое положение плода, головка слева от позвоночника матери.

как самоповорот плода происходит лишь в исключительных случаях, во всех же остальных приходится прибегать к оперативному вмешательству.

Несвоевременно распознанное поперечное положение плода может привести к серьезным последствиям, вплоть до разрыва матки, поэтому при подозрении на данную патологию следует прибегать к рентгенологическому исследованию.

Косое положение плода рассматривается всеми акушерами в разделе поперечного положения. Оно отличается от последнего лишь степенью отклонения длинника плода от длинника матки. При косых положениях угол отклонения менее  $45^\circ$ . Косое положение является по существу переходным состоянием, и во время родов плод может перейти либо в поперечное, либо в продольное положение.

Зная заранее о косом положении, можно своевременно отметить правильную тактику ведения родов. Анализ рентгенограмм беременных с косым положением плода показывает, что головка, спинка и мелкие части плода могут иметь различное расположение; у одних (рис. 75) головка плода обращена книзу по одну сторону позвоночника матери, а туловище и конечности его располагаются в косом положении по другую сторону позвоночника матери, у других (рис. 76) головка находится вверху с одной стороны от позвоночника матери, а туловище плода располагается в косом положении, тазовым концом ближе к входу в таз.

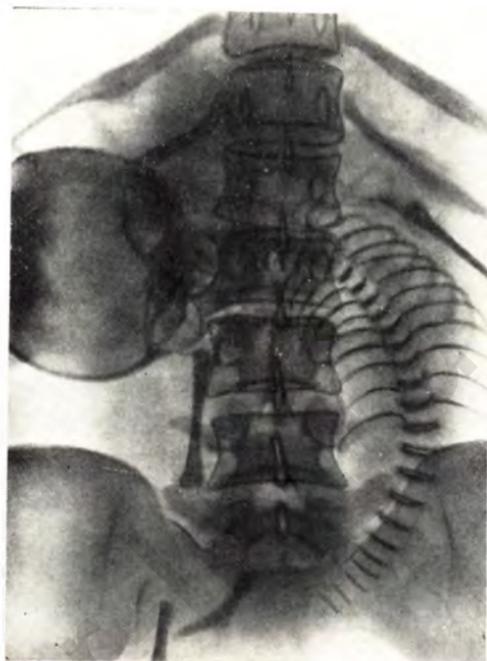


Рис. 76. Прямая рентгенограмма живота беременной. Косое положение плода, головка справа от позвоночника матери, а тазовице в косом положении слева, тазовое предлежание.

Рентгенологический метод может быть использован для уточнения положения плода при наружном повороте из поперечного или косого положения в головное. При этом одну рентгенограмму производят до момента поворота, вторую — после наружного поворота и фиксирования плода валиками.

Распознавание членорасположения плода во время беременности при поперечном и косом положении, по нашему мнению, имеет большое практическое значение как в плане решения вопроса о наружном повороте, так и для составления плана ведения родов и применения акушерских операций и пособий в родах. Если обычными акушерскими методами исследования невозможно уточнить членорасположение плода (особенно при запущенном поперечном положении), то следует прибегнуть к рентгенографии.

**Рентгенодиагностика многоплодной беременности.** Диагностика многоплодной беременности представляет большие трудности, а иногда практически невозможна, особенно в ранние сроки, когда единственным признаком может служить несоответствующая сроку беременности величина матки. Однако и этот признак не совсем достоверен, так как он может наблюдаться наряду с многоплодием, при крупном плоде, пузырном заносе и опухолях женских половых органов. В поздние сроки беременности постановка диагноза двойни затруднительна из-за многоводия, расположения плодов одного за другим, большого

отложения жирового слоя на животе и отека передней брюшной стенки. С. А. Рейнберг и соавт. (1933) указывали, что для будущей матери чрезвычайно важно заранее быть осведомленной о том, что у нее будут близнецы. Непредвиденное и неожиданное рождение двух детей для женщины всегда тягостно и неприятно. Беременную надо постепенно и бережно подготовить к этому факту.

О трудностях распознавания многоплодной беременности пишут многие акушеры: К. К. Скробанский (1946), Р. Р. Макаров и К. М. Фигурнов (1963) и др. В настоящее время, по данным большинства авторов, частота правильно диагностированных случаев многоплодной беременности не превышает в среднем 30—35%. По мнению А. И. Шабалиной (1952), это объясняется трудностью распознавания многоплодной беременности с помощью обычных акушерских исследований и недооценкой своевременной диагностики многоплодия.

Решающее значение в диагностике многоплодной беременности приобретает рентгенологический метод исследования, позволяющий с достаточной точностью решить вопрос о числе плодов и их топографическом расположении. Наибольшую практическую ценность он приобретает при дифференцировании многоплодной беременности с многоводием, чрезмерной величиной одного плода, пузырьным заносом, опухолями женских половых органов и т. д.

С. И. Михневич (1944) при рентгенологическом исследовании 268 беременных выявил 40 случаев многоплодной беременности (39 двоен и 1 тройню), причем только 19 беременных были направлены на рентгеновский кабинет с подозрением на двойню. Такие же данные получены Е. R. Roberts (1932), Johanson (1956) и др.

Мы имели возможность диагностировать 205 двоен и 2 тройни. Рентгенологическое исследование 96% женщин с многоплодной беременностью проводилось в последние недели или дни беременности и только в 4% случаев в сроки от 32 до 38 нед беременности.

Мы, как и большинство авторов, считаем, что при подозрении на многоплодную беременность рентгенограммы следует производить в передней и боковой проекциях, на боковой рентгенограмме должна получаться изображение передних частей тел поясничных позвонков и передней брюшной стенки матери. Отступление от указанных правил может привести к диагностическим ошибкам, так как может быть не распознано уродство одного из плодов.

Беременные женщины были направлены на обследование в рентгеновский кабинет с диагнозом двойни или с подозрением на двойню — 45,4%, для определения положения плода — 29%, для установления подлежащей части плода при многоводии — 25,6%.

## Варианты положения плодов в матке при многоплодии

Расположение плодов при двойне, по данным рентгенологического исследования	Число женщин		Варианты расположения плодов в матке при многоплодии
	абс. число	%	
Головное предлежание обоих плодов	78	38	<p>Первая позиция одного плода и вторая позиция другого плода — у 70 женщин</p> <p>Оба плода в первой позиции — у 2 женщин</p> <p>Оба плода в головном предлежании во второй позиции — у 5 женщин (рис. 77)</p> <p>Один из плодов во второй позиции, другой в средней позиции — у 1 беременной</p>
Головное предлежание одного плода и тазовое предлежание второго плода	49	24	<p>Первый плод в головном предлежании, первой позиции, второй плод в тазовом предлежании, второй позиции — у 24 женщины (рис. 78)</p> <p>Первый плод в тазовом предлежании, первой позиции, второй плод в головном предлежании, второй позиции — у 23 женщины</p> <p>Оба плода во второй позиции — у 2 женщины</p>
Головное предлежание одного плода и поперечное положение другого	29	14,1	<p>Первый плод в головном предлежании, в первой позиции у 18, во второй позиции — у 11 женщины (рис. 79)</p> <p>У второго плода, располагающегося в поперечном положении, головка находилась справа от позвоночника матери у 16, слева — у 13. Спинка была обращена кверху у 22, книзу — у 7 плодов</p>
Тазовое предлежание одного плода и поперечное положение другого	24	11,8	<p>Первый плод, располагающийся в тазовом предлежании, находился в первой позиции у 14, во второй позиции — у 10 женщины.</p> <p>У второго плода, располагающегося в поперечном положении, головка находилась справа от позвоночника матери — у 11, слева — у 13.</p> <p>Спинка была обращена кверху у 14, книзу — у 10 (рис. 80)</p>

Расположение плодов при двойне, по данным рентгенологического исследования	Число женщин		Варианты расположения плодов в матке при многоплодии
	абс. число	%	
Тазовое предлежание обоих плодов	15	7,3	Сочетание первого плода в первой позиции, второго плода во второй позиции — у 10 женщин Расположение обоих плодов в первой позиции у 3, во второй позиции — у 2 женщин
Поперечное положение обоих плодов	10	4,8	У одного плода головка справа, у другого слева, спинки книзу — у 3 женщин Обе головки справа, спинки книзу — у 1 женщины Обе головки слева, спинки книзу — у 1 женщины Обе головки справа, спинка у одного плода кверху, у другого книзу — у 2 женщин (рис. 81) Обе головки слева, спинки кверху — у 1 женщины У одного плода головка справа, спинка кверху, у второго плода головка слева, спинка книзу — у 2 женщин

Членорасположение близнецов при многоплодии во многом отличается от положения плода при одноплодной беременности. Наружные методы акушерского исследования лишь в ряде случаев могут дать достаточно точные сведения о расположении крупных частей плода в полости матки.

Рентгенологический метод исследования позволяет достоверно установить не только количество плодов и их расположение по отношению друг к другу, но и расположение отдельных крупных и мелких частей плодов (табл. 2).

Данные, приведенные в табл. 2, указывают, что близнецы могут располагаться в полости матки в самых различных положениях.

Наиболее часто, по нашим наблюдениям, встречается продольное положение обоих плодов (70,3%).

Несовершенством акушерских методов обследования можно объяснить, что А. И. Шабалина (1962), наблюдавшая 505 женщин с многоплодной беременностью, ни в одном случае не обнаружила поперечного положения обоих плодов.

К моменту наступления родов или в процессе родового акта положение плодов меняется; при многоплодной беременно-



Рис. 77. Прямая рентгенограмма живота беременной. Двойня, оба плода в головном предлежании; вторая позиция.

сти самоповороты встречаются значительно чаще, чем при одноплодной (Михневич С. П., 1944). В 88,8% случаев мы наблюдали сочетание первой позиции одного плода со второй позицией другого плода. Остальные варианты расположения плодов при их продольном положении встречались значительно реже.

Неправильное положение плодов при многоплодной беременности отмечалось гораздо чаще, чем при беременности одним плодом. Поперечное положение обоих плодов оказалось в 4,8% случаев, сочетание поперечного положения одного плода с головным предлежанием второго плода — в 14,1%, а сочетание тазового предлежания одного плода с поперечным положением другого плода — в 11,8% случаев. Таким образом, при многоплодной беременности частота поперечного положения одного или обоих плодов суммарно составляет 30,7%, тогда как при одноплодной беременности поперечное положение наблюдалось лишь в 0,5%. При сочетании поперечного положения одного плода с головным или тазовым предлежанием второго плода первая позиция у последнего встречалась чаще, чем вторая. Это еще раз подтверждает целесообразность применения рентгенологического метода исследования при мно-

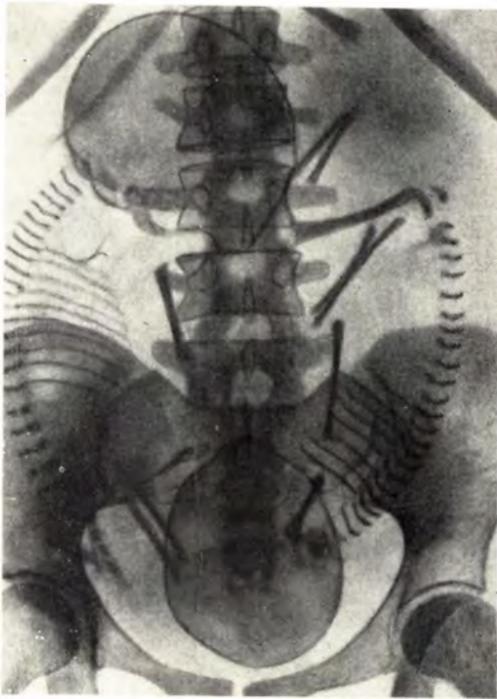


Рис. 78. Прямая рентгенограмма живота беременной. Первый плод в головном предлежании, первая позиция. Второй плод в тазовом предлежании, вторая позиция.

гоплодной беременности в случаях недостаточно ясного диагноза.

Беременность и роды тройней — относительно редкое явление. Они встречаются один раз на 4000—6000 родов (Груздев В. С., 1922, и др.). Если двойня обычными акушерскими методами исследования распознается менее чем у половины женщин, поступающих на роды, то тройня без применения рентгенологического метода исследования диагностируется в исключительно редких случаях. Нет сомнений в необходимости раннего распознавания тройни, еще до родов, так как у этих женщин нередко наблюдается патологическое течение родового акта.

Нам удалось несколько раз рентгенологически определить тройню у женщин, которые были направлены для определения положения плода и при подозрении на двойню.

Приводим одно из наблюдений. Беременная 31 года поступила в клинику патологии беременных по поводу нефропатии и анемии при сроке беременности 35 нед. По материнской линии со стороны родственников мужа имелись многоплодные беременности. В течение беременности были резко выраженные явления токсикоза. Беременная правильного телосложения. Рост 162 см. Размеры таза 27—29—31—20 см, окружность живота 101 см, высота дна матки 45 см. Пальпаторно определялось много мелких частей. При влагалищном исследовании предлежащая часть не ясна.



Рис. 79. Прямая рентгенограмма живота беременной. Первый плод в головном предлежании, вторая позиция. Второй плод в поперечном положении, вторая позиция.

В связи с подозрением на многоплодную беременность произведена обзорная рентгенография живота. На боковой рентгенограмме обнаружены тени скелетов двух плодов, расположенных в тазовом предлежании, а также головка и шейный отдел третьего плода, расположенного в головном предлежании (рис. 82).

На рентгенограмме в прямой проекции виден весь скелет третьего плода в головном предлежании, скелет первого плода в тазовом предлежании и позвоночник второго плода (рис. 83). Сооставление рентгенограмм дало возможность установить диагноз трехплодной беременности, уточнить взаиморасположение плодов и позволило высказать предположение, что первые два плода будут рождаться в тазовом, а третий в головном предлежании.

Роды были срочными, самопроизвольными, при сроке беременности 39 нед. Родились два мальчика в тазовом предлежании массой тела 2980 г и 2700 г и девочка в головном предлежании с массой тела 2800 г. При плацентографии установлено наличие трехъяйцевой троицы.

Послеродовой период протекал без осложнений, и женщина на 47-е сутки выписана с детьми в удовлетворительном состоянии.

Особенность данного наблюдения состоит в том, что благодаря своевременной рентгенологической диагностике и госпитализации беременность была доношена и закончилась рождением живых детей с высокой суммарной массой (8480 г).

Рентгенологический диагноз многоплодной беременности бесспорен в том случае, если на рентгенограмме обнаруживается двойное (или тройное) количество одноименных, особенно крупных, частей (головки, грудные клетки, позвоночники).



Рис. 80. Прямая рентгенограмма живота беременной. Двойни. Первый плод — в тазовом предлежании, вторая позиция. Второго плод в поперечном положении, вторая позиция.

Если на рентгенограмме не определяется одноименных названных частей, то следует исключить возможность уродств. В подобной ситуации необходимо сделать дополнительные рентгенограммы в оптимальной проекции.

Наши данные согласуются с мнением С. А. Рейнберга и соавт. (1933), С. И. Михневича (1944), С. Е. Johanson (1956), С. J. Gauss и R. Schmiemann (1960) и др., что при многоплодной беременности плоды могут менять свое положение как во время беременности, так и в процессе родов.

Рентгенологический метод исследования при многоплодии дает возможность выявить и патологические изменения со стороны плодов (наличие одного живого плода и второго плода, погибшего в ранние сроки беременности, т. е. «бумажного» плода, уродства со стороны костного скелета одного или обоих плодов, наличие обызвествленного второго плода в брюшной полости).

Рентгенологический метод исследования, примененный для распознавания многоплодной беременности, позволяет установить не только количество плодов в матке, но и точное их расположение, иногда степень зрелости, а также ряд патологических изменений со стороны одного или обоих плодов. Следует

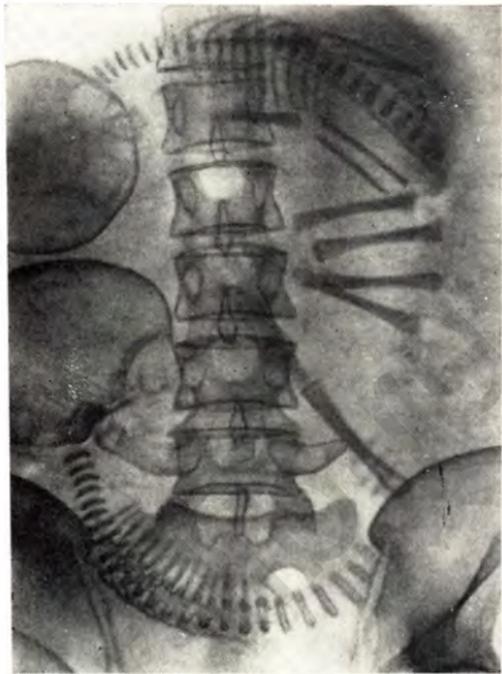


Рис. 81. Прямая рентгенограмма живота беременной. Оба плода расположены в поперечном положении, вторая позиция. Спина одного плода обращена книзу, второго—кверху.

подчеркнуть, что рентгенологическое исследование при многоплодии не должно проводиться у всех беременных; оно обосновано только при соответствующих показаниях.

Значительный интерес представляет изучение степени развития сосудистой сети плаценты путем ее заполнения контрастным веществом. Особенно это важно для суждения о зрелости поворожденных близнецов путем сопоставления густоты развития сосудистой сети, общего развития близнецов и дифференциации у них ядер окостенения. Обычно диагностика одно- или двуяйцевых двоен несложна и проводится путем тщательного осмотра акушером оболочек. Однако в отдельных случаях, при срастании околоплодных оболочек и плацент, диагностика одно- или двуяйцевой двойни бывает затруднительна. В подобной ситуации для уточнения вопроса о том, какая же родилась двойня — одно- или двуяйцевая, в качестве вспомогательного метода используется плацентография.

На основании своих исследований Шац (цит. по А. Л. Канлану, 1934) установил, что в общей плаценте однойцевых двоен или троен существуют анастомозы между сосудами отдельных плацент, которые при обычном осмотре не всегда удается обнаружить. Отсутствие же анастомозов между сосудами плацент от двух плодов с убедительностью указывает на двуяйцевые двойни. Для получения рентгенограммы плаценты ее сосуды заполняют контрастным веществом. При двойнях



Рис. 82. Боковая рентгенограмма живота беременной. Тройня. Два плода в тазовом предлежании, третий — в головном.

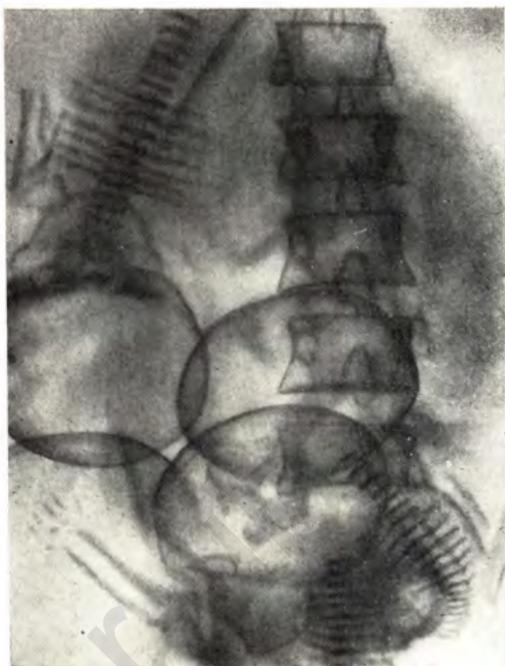
сосуды каждой плаценты заполняют в отдельности через их пуповины и затем на рентгенограммах определяют наличие или отсутствие анастомозов в их сосудистой сети.

Мы рекомендуем следующую методику. В день родов производят обзорную рентгенограмму плаценты от двойни до заполнения ее сосудов контрастным веществом для установления наличия или отсутствия участков обызвествления. Затем из сосудов пуповины плаценты каждого плода отсасывают кровь. После этого заполняют сосудистую сеть плаценты первого плода жидким раствором бариевой взвеси и делают вторую рентгенограмму для определения состояния сосудистой сети и наличия анастомозов между сосудами плаценты первого и второго плода. В дальнейшем таким же способом бариевой взвесью заполняют сосудистую сеть плаценты второго плода и производят третий снимок. Всего для заполнения плацент обоих плодов требуется 100—150 мл жидкой бариевой взвеси.

Изучение 25 плацент от двоен с помощью описанной методики показало, что плацентография позволяет точно диагностировать наличие одно- или двуяйцевой двойни.

Наиболее достоверным рентгенологическим признаком однойяйцевой двойни является наличие анастомозов между сосудистыми сетями плацент обоих плодов (рис. 84). При двуяйцевой двойне сосудистая сеть плаценты второго плода не запол-

Рис. 83. Прямая рентгенограмма живота той же беременной, что на рис. 82, видны скелет третьего плода, расположенного в головном предлежании; скелет первого плода, находящегося в тазовом предлежании, головка и часть позвоночника второго плода.



няется контрастным веществом при введении его в пуповину первого плода. Это свидетельствует об отсутствии анастомозов (рис. 85). Все сказанное относится к диагностике одно- или двойцевых двоен при наличии одной плаценты. Если имеются две отдельные плаценты, необходимость в плацентографии отпадает.

Применение плацентографии при тройне также позволяет распознать, является тройня однойцевой либо нет.

**Применение рентгенологического метода исследования для определения зрелости плода при беременности.** В повседневной практической работе акушер сравнительно часто встречается с большими затруднениями при определении точного срока беременности. Это отмечается в случаях, когда женщина не может точно назвать время последней менструации, при нарушениях менструального цикла и т. д. Неточными также могут быть сведения, получаемые от женщины о сроке первого шевеления плода. Трудность правильной диагностики срока беременности зависит от многих других причин: определения времени наступления беременности, индивидуальных колебаний продолжительности самого срока беременности, неточности клинических методов определения срока беременности по высоте стояния дна матки, размерам головки, длине плода и т. д.

Таким образом, на основании анамнестических данных и при применении обычных методов акушерского исследования не всегда удается правильно определить срок беременности.

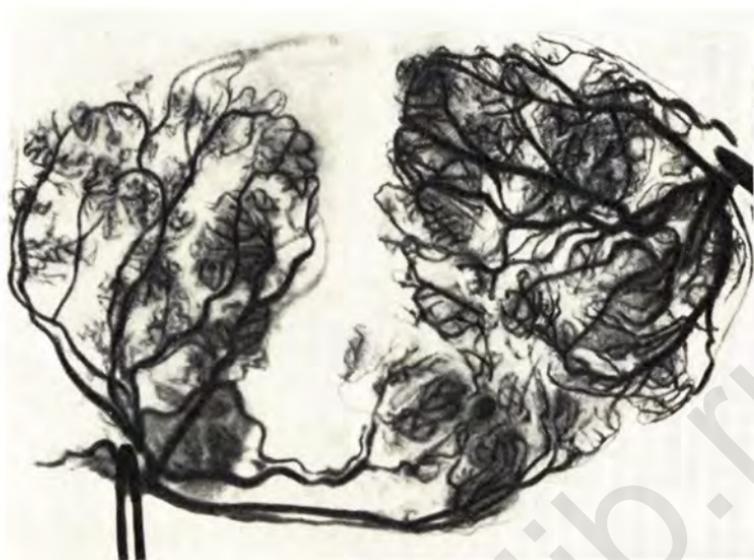


Рис. 84. Рентгенограмма плаценты однойцевой двойни после введения контрастного вещества через сосуды пуповины второго плода. Анастомоз между сосудами плаценты первого и второго плода.



Рис. 85. Рентгенограмма плаценты двуяйцевой двойни после заполнения контрастным веществом сосудистой сети обоих плодов. Анастомозы между сосудами плаценты отсутствуют.

Изучение зрелости внутриутробного плода по степени развития его костного скелета имеет определенное значение для решения вопроса о возможности внутриутробной жизни плода при тяжелых токсикозах, переношенной беременности, наличии узкого таза, когда роды через естественные родовые пути невозможны, при неполноценности рубца на матке после кесарева сечения и при многих других сложных акушерских ситуациях. Рентгенологический метод определения зрелости внутриутробного плода, по мнению Н. С. Molov и P. S. Swenson (1941), J. B. Hartley (1957), С. J. Gauss и R. Schmiemann (1960) и других авторов, является наиболее точным по сравнению с другими методами исследования. Однако если определение величин ядер окостенения на рентгенограммах поворожденных детей не представляет больших трудностей, установление зрелости внутриутробного плода значительно сложнее. Даже в последние месяцы беременности затруднительно получение отчетливых рентгенограмм плода, находящегося в матке, особенно его мелких частей.

Для суждения о степени зрелости плода и срока беременности наибольшее значение имеют определение длины внутриутробного плода и изучение ядер окостенения. Разработано несколько методик рентгенологического определения зрелости плода, основанных на статистическом анализе разных размеров отдельных частей скелета плода в разных стадиях его развития. Так, например, на рентгенограмме измеряют размеры черепа, длину трубчатых костей и на основании полученных данных судят об общей длине плода. Однако трудности, связанные с определением точной проекции плода в матке, могут быть причиной ошибки. Более точным методом определения общей длины плода в матке является измерение по рентгенограммам длины различных отделов позвоночника. Существует два метода определения общей длины плода по длине позвоночника. По методу, предложенному Н. Wegrad (1937), измеряют длину всего отдела позвоночника и полученную величину умножают на вычисленный автором коэффициент 2,29.

По методу L. Zsebök (1957), S. Fagerberg и J. Roonemaa (1959) измеряют длину только поясничного отдела позвоночника и полученные данные умножают на вычисленные авторами коэффициенты.

Мы в течение последних лет определяли степень зрелости плода по длине поясничного отдела позвоночника и величине ядер окостенения у 117 женщин в последние недели беременности; из них 107 было с одноплодной и 10 — с многоплодной беременностью. Рентгенография всем проводилась в прямой и боковой проекциях.

Мы отказались от метода Н. Wegrad и рекомендуем производить определение длины плода, измеряя длину поясничного отдела позвоночника методом S. Fagerberg и J. Roonemaa; он

наиболее точен и сравнительно прост, ибо на рентгенограмме легко найти поясничный отдел позвоночника и точно его измерить. Измерение производилось одновременно по рентгенограммам в прямой и боковой проекциях. Анализ показал, что результаты измерения поясничного отдела позвоночника по боковой рентгенограмме являются особенно точными. Мы измеряли длину поясничного отдела позвоночника плода сантиметровой лентой от верхнего края I до нижнего края V поясничного позвонков. Полученную величину умножали на поправочный коэффициент и получали истинную длину внутриутробного плода. *Поправочные коэффициенты* по этой таблице равны 10,5 (при длине поясничного отдела позвоночника от 40 до 44 мм), 10 (при длине от 45 до 49 мм), 9,2 (при длине от 50 до 54 мм) и 9 (при длине от 55 до 60 мм).

При рентгенологическом исследовании у женщин с одноплодной беременностью головное предлежание было выявлено у 92, тазовое у 11, поперечное положение плода у 2 и косое у 2 женщин. Роды наступили в 37—38 нед у 10, в 39—40 нед у 88, в 41—42 нед у 19 женщин.

Из 117 обследованных беременных у 52 роды наступали через 1—3 дня после рентгенологического исследования, у 32 через 4—6 дней, у 15 через 7—9 дней, у 6 через 10—12 дней, у 5 через 13—15 дней и у 7 еще позже. При сопоставлении результатов измерения длины плода по рентгенограммам у женщин с одноплодной беременностью с истинной длиной новорожденных, измеренной сразу после родов, полное совпадение рентгенологических и клинических данных имело место у 56 (52,3%) новорожденных. Расхождение результатов обнаружено у 51 ребенка, причем от 0,6 до 1 см у 37 (34,6%), от 1 до 1,5 см у 7 (6,5%), от 1,6 до 2 см у 5 (4,7%), от 2 до 3 см у 2 (1,9%) новорожденных. В число полных совпадений мы включили те случаи, когда разница между рентгенологическими и клиническими данными составляла от 0,1 до 0,5 см, так как при измерении новорожденного эту разницу обычно не учитывают. Если также учесть, что разница от 0,6 до 1 см незначительна и практического значения не имеет, то можно сказать, что результаты рентгенологических измерений длины плода совпадают с данными непосредственного измерения новорожденных в 86,9% случаев.

Естественно, что чем больше промежуток времени между рентгенологическим обследованием и родами, тем больше разница между длиной внутриутробного плода и новорожденного. У 14 женщин, у которых этот промежуток был 12—25 дней, она составляла 1,6—3 см. Это объясняется тем, что плод за 12—25 дней может вырасти на 1,5—3 см.

Вопрос об измерении длины плода рентгенологическим методом при многоплодной беременности в литературе вообще не освещен. Мы провели подобные наблюдения у 10 беременных с

двойнями и установили, что имеется значительное расхождение между длиной плодов, измеренных на рентгенограмме, и длиной новорожденных. Это, по-видимому, объясняется проекционным искажением длины поясничного отдела позвоночника плодов при двойне в связи с особенностями расположения их в полости матки и неодинаковым отстоянием их от рентгеновской пленки. Поэтому при многоплодной беременности рентгенологический метод определения длины внутриутробного плода малоинформативен.

Определение зрелости внутриутробного плода возможно по ядрам окостенения. Л. А. Никитина (1956), С. E. Johanson (1956), J. B. Hartley (1957), Н. Schrimpf (1959), С. J. Gauss и R. Schmiemann (1960) придают большое значение величине ядер окостенения в дистальном эпифизе бедренной кости и проксимальном эпифизе большой берцовой кости. Эти ядра наиболее часто бывают видны у плода на обзорных рентгенограммах живота беременных. Другие же ядра окостенения — в кубовидной, пяточной, таранной костях, костях запястья, а также в головке плечевой кости — бывают видны в исключительно редких случаях и не могут быть использованы для суждения о зрелости внутриутробного плода. Мы также считаем, что наилучшим критерием для суждения о зрелости внутриутробного плода по рентгенограммам является величина ядер окостенения в дистальном эпифизе бедренной кости и проксимальном эпифизе большой берцовой кости. Величина ядер окостенения в нижнем эпифизе бедренной кости зрелого плода колеблется в пределах 6—9 мм, в верхнем эпифизе большой берцовой кости — 5—6 мм. Если же величина ядер окостенения меньше указанных размеров, то при наличии других клинических признаков следует считать внутриутробный плод незрелым; если у внутриутробного плода ядра окостенения в дистальном эпифизе бедренной кости больше 9 мм, а в проксимальном эпифизе большой берцовой кости больше 6 мм, то плод следует считать перезрелым. Кроме того, рентгенологическим признаком перезрелости можно считать наличие ядра окостенения в головке плечевой кости.

Для более точного суждения о зрелости плода необходимо учитывать как длину плода, так и величину ядер окостенения. Только правильная оценка этих величин с учетом клинических данных позволит точно решить вопрос о степени зрелости внутриутробного плода.

Необходимо подчеркнуть, что рентгенологический метод исследования ни в коем случае не конкурирует и не подменяет хорошо известные акушерские методы диагностики беременности, но в ряде случаев, когда не ясна акушерская ситуация, применение его безусловно целесообразно при патологической беременности.

Распознавание уродств внутриутробного плода обычными клиническими методами исследования возможно только в исключительно редких случаях. При помощи наружных методов акушерского исследования поставить диагноз удастся довольно редко. Относительно легче определить эту патологию при влагалищном исследовании, но только при соответствующих благоприятных условиях — полном раскрытии шейки матки, предлежании необычной части, отсутствии околоплодных вод и т. д. Известны лишь единичные случаи распознавания уродств плода до родов. П. X. Хажинский (1911), С. К. Бурутчев (1925), П. Н. Кузнецов (1928) при наружном обследовании беременных заподозрили наличие анэнцефалии на основании резких движений плода при надавливании на его головку. Н. А. Бутуев (1906) у одной роженицы при влагалищном исследовании обнаружил сросшуюся двойню. Однако подавляющее большинство уродств плода не было распознано заблаговременно до родов.

Благодаря открытию рентгеновских лучей появились возможности изучать уродства плода до его рождения.

В 1932 г. R. E. Roberts опубликовал результаты рентгенологического исследования 600 беременных; оно проводилось в случаях отсутствия положительных результатов при обычном акушерском исследовании. Анэнцефалия была обнаружена у 17, гидроцефалия — у 6 плодов. Первое сообщение о распознавании с помощью рентгенологического исследования «бумажного» плода, расположенного в полости матки, было сделано Н. D. Kerr и E. L. Rupins в 1932 г. M. H. Poppel (1939) описал уродство плода с недоразвитием нижних конечностей; конечности были сращены между собой и фиксированы под прямым углом к длинной оси позвоночника.

В литературе описаны наблюдения несовершенного остеогенеза (*osteogenesis imperfecta*), распознанные рентгенологически в период внутриутробного развития плода. Первое такое сообщение было сделано G. Danellius в 1933 г., затем подобные наблюдения описали G. W. E. Aitkin и соавт. (1954), L. A. Gelanders (1957), S. L. Cohn и соавт. (1962) и др.

С. И. Михневич (1944) при рентгенологическом исследовании 268 беременных без соответствующих клинических данных обнаружил у 4 плодов анэнцефалию и у 2 — гидроцефалию, что было подтверждено после родов.

W. Lapedewski (1962) при рентгенографии в последние недели беременности распознал один случай сросшейся двойни в области передней стенки живота и грудной клетки. Это позволило своевременно произвести кесарево сечение.

Наиболее часто при рентгенографии распознаются уродства черепа (анэнцефалия, гидроцефалия, микроцефалия). Что же касается рентгенодиагностики остальных видов уродств внутриутробного плода, то имеются единичные описания лишь некоторых из них, таких, как сросшиеся двойни, несовершенный остеогенез, отсутствие конечностей и др.

### Частота, причины и классификация уродств плода

Уродства могут касаться строения всего организма в целом либо его крупных анатомических областей либо ограничиваться неправильностями строения отдельных систем, органов, их частей. Частота уродств плода по отношению к общему числу родов, по данным отдельных авторов, колеблется от 1 до 2%.

Причинами возникновения уродств плода могут быть как внешние факторы (физические, химические, факторы питания, инфекционно-токсические, медикаментозные и др.), так и внутренние (гормональная дискорреляция половых клеток, наследственные факторы).

Патогенез развития уродств плода сложен и недостаточно изучен. При рассмотрении пороков развития мы в общих чертах остановимся лишь на тех видах, которые связаны с изменениями в костной системе, так как они могут быть выявлены при рентгенологическом исследовании. Пороки развития, обусловленные изменениями мягких тканей плода, при обычных методах рентгенографии не обнаруживаются.

Пороки развития подразделяются на одиночные, связанные с нарушением формообразования одного организма, и множественные (двойные), в основе которых лежат неправильности развития двух и более плодов. К одиночным порокам развития относятся:

1. Акрания (acrania) — отсутствие черепной крыши, при этом уродстве часто отсутствует большой мозг, что носит название анэнцефалии.

2. Гемикрания (hemicrania) — недоразвитие черепной крыши.

3. Рахизхиз (raxisshis) — расщепление позвоночника, которое иногда встречается в сочетании с недоразвитием черепной крыши.

4. Агнотия (agnotia) — недоразвитие нижней челюсти.
5. Амелия (amelia) — полное отсутствие конечностей.
6. Гемиамелия (hemiamelia) — отсутствие у плода части конечности, представленной в виде культи.
7. Анодия (anodia) — отсутствие нижних конечностей.
8. Абрахия (abrachia) — отсутствие рук.
9. Монобрахия (monobrachia) — отсутствие одной верхней конечности.
10. Моноподия (monopodia) — отсутствие одной нижней конечности.
11. Фокамелия (focamelia) — отсутствие плечевых отделов, предплечий, бедер и голеней. При этом пороке развития кисти и стопы непосредственно соединяются с плечевым и тазовым поясом.
12. Сирена (sirena) — соединение нижних конечностей в одну общую, иногда с полным отсутствием стопы.

В группу пороков развития костной системы конечностей и туловища следует также включить различные дисплазии — несовершенный остеогенез, врожденную хондродистрофию, болезнь Дауна, гигантизм и др.

Вторую группу составляют множественные уродства, которые бывают симметричными, если оба плода развиты одинаково, и асимметричными, когда один плод вполне доношен и правильно развит, а у второго наблюдается тот или иной порок развития. В литературе описаны многочисленные виды двойных уродств, которые в зависимости от области соединения близнецов получили различные названия. В. С. Груздев (1914) различает три группы сросшихся двоен.

*Первую группу* составляют двойни, у которых один конец (голова) разделен, а сросшаяся нижняя часть туловища и нижние конечности соответствуют одному индивидууму. К этой группе уродств относятся уроды с двумя головами (дицефалы) с разделением верхней части туловища, двумя или тремя верхними конечностями при сросшейся нижней части туловища и двух нижних конечностях.

*Вторую группу* составляют двойни, сросшиеся только головами или ягодицами: краниопаги — два плода, соединенные лишь головами; цефалоторокопаги — одна голова и общая верхняя часть туловища, нижний отдел туловища разделен с наличием у каждой части двух нижних конечностей; ишиопаги — близнецы, соединенные в крестцово-подвздошной области, имеющие два туловища, две головы, четыре верхние конечности; пигонаги — двойни, сросшиеся в области крестца.

*Третью группу* составляют двойни, сросшиеся «широкими концами» в области груди, живота, спины или боковыми поверхностями: торокопаги — близнецы, соединенные в области грудной клетки; стернопаги — близнецы, сросшиеся посред-

ством грудины; ксифопаги — близнецы, сросшиеся при помощи мечевидного отростка.

Кроме того, сращения могут наблюдаться в области живота, спины и боковых частей туловища. Мы специально остановились более подробно на описании двойных уродств плода, так как роды при этих видах уродств в большинстве случаев возможны только с помощью кесарева сечения или плодоразрушающих операций. Чрезвычайно важно, что большинство этих аномалий развития можно распознать при рентгенологическом исследовании во время беременности, еще до родов.

Мы имели возможность установить своевременный рентгенологический диагноз уродств плода во время беременности в 16 случаях.

#### **Показания к применению рентгенологического исследования.**

Рентгенологическое исследование с целью диагностики аномалий развития внутриутробного плода целесообразно применять при подозрении на уродства плода на основании данных акушерского исследования; у женщины, в анамнезе которых отмечались роды детьми с различными уродствами (анэнцефалии, гидроцефалии, несовершенный остеогенез и др.); при остром многоводии, при котором часто встречаются уродства плода, а также при отошедших водах и нормальных размерах тела, когда имеется хорошая родовая деятельность, а продвижение плода отсутствует, или когда в половой щели появляются 3—4 нижние конечности и роды приостанавливаются. В подобных случаях необходимо исключить наличие сросшейся двойни в грудном или головном отделе.

**Методика рентгенологического исследования.** При распознавании уродств внутриутробного плода методика почти не отличается от обычной методики исследования при беременности. Следует подчеркнуть необходимость тщательной подготовки толстой кишки, так как каловые массы мешают выявлению отдельных видов уродств плода, например окаменелого плода, расположенного в полости матки. У многих беременных с уродством плода наблюдается многоводие, которое значительно ухудшает качество изображения тени скелета плода. Это обстоятельство должно быть учтено при рентгенографии. Рентгенограммы производят в прямой и боковой проекциях при соблюдении правильной укладки беременной и постоянного фокусного расстояния, так как проекционное увеличение или уменьшение, особенно тени головки плода, может повлечь за собой неправильное заключение о гидроцефалии или микроцефалии. Рентгенограммы производят на пленках большого формата для получения изображения всех костных частей плода. На рентгенограмме в боковой проекции головка всегда кажется несколько увеличенной; это необходимо учитывать при анализе рентгенограмм, особенно у беременных с подозрением на гидроцефалию плода.

## Рентгеносемиотика различных видов уродств плода

Аномалии развития плода видны на рентгенограммах при сроке беременности 7—8 мес; пороки развития мягких тканей плода обычно на рентгенограммах не видны.

Ранняя рентгенодиагностика уродств плода дает возможность практическому врачу наметить наиболее правильный способ родоразрешения.

При изложении рентгенологической симптоматики различных видов пороков развития внутриутробного плода мы рассмотрим лишь те из них, которые представляют несомненный практический интерес для акушеров. Рентгенологическая картина отдельных видов уродств плода будет описана как по рентгенограммам, произведенным у беременных, так в ряде случаев по снимкам родившихся плодов.

**Одиночные пороки развития.** Среди одиночных пороков развития плода чаще встречаются и легче распознаются при рентгенологическом исследовании уродства черепа. Среди них наиболее тяжелые осложнения при родовом акте может вызвать чрезмерное увеличение головки плода — гидроцефалия, или водянка головного мозга. Гидроцефалия обусловлена патологическим скоплением спинномозговой жидкости (до нескольких литров) в боковых желудочках мозга и субарахноидальном пространстве. При гидроцефалии объем головки плода может достигать 70—80 см вместо 33—34 см в норме. Роды при гидроцефалии наиболее неблагоприятны для матери, так как чрезмерно увеличенная головка плода задерживается во входе в нормальный таз, вследствие чего происходит перерастяжение нижнего сегмента матки и может наступить ее разрыв. Частота гидроцефалий, по данным А. И. Петченко (1963), составляет 1 случай на 300 родов. Распознавание водянки головного мозга при наружном акушерском исследовании не всегда представляется легкой задачей. На обзорных рентгенограммах брюшной полости отчетливо выявляется диспропорция размеров головки по отношению к скелету плода и материнскому тазу. На снимках в прямой и боковой проекциях объем головки при данной патологии резко увеличен, она имеет шаровидную форму, швы и родничники расширены (рис. 86, 87).

Для дифференциации гидроцефалии и проекционного искажения размеров головки на рентгенограмме (в случаях, когда туловище плода расположено близко к пленке, а его головка отстоит далеко от нее) рекомендуется произвести дополнительную рентгенограмму в оптимальной проекции (головка плода должна как можно ближе располагаться к рентгеновской пленке).

Это имеет особенное значение при двойне, когда головка одного близнеца находится далеко от пленки и может казаться

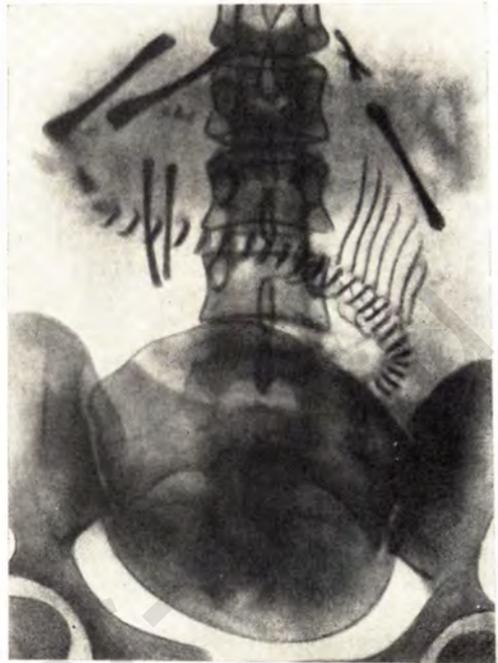


Рис. 86. Прямая рентгенограмма живота беременной. Гидроцефалия. Кости черепа истончены, риднички расширены.

на рентгенограмме увеличенной. Поэтому заключение о гидроцефалии, выраженной в незначительной степени, следует давать с большой осторожностью.

Нередко встречается и другой порок развития головки внутриутробного плода — *микроцефалия*, характеризующаяся малым объемом черепа и небольшим размером лобных и теменных костей. При установлении диагноза микроцефалии не следует забывать о возможности проекционного уменьшения размеров головки на рентгенограмме при очень близком расположении ее к пленке. Своевременное распознавание этого вида уродств большого значения для практического акушерства не имеет, так как роды при этом протекают нормально.

Рентгенологическое исследование в конце беременности позволяет установить наличие еще одного порока развития черепа — *черепномозговой грыжи*. Врожденная мозговая грыжа характеризуется наличием дефекта в каком-то участке свода черепа правильной формы с гладкими четкими контурами. При наличии большого дефекта в костях свода черепа может произойти приращение мозговой грыжи к тканям плаценты.

Нередким пороком развития головного мозга является *анэнцефалия*, при которой нормально развивается лишь лицевая часть головы; черепная часть или слабо развита, или совершенно отсутствует. Среди других уродств плода по материалам

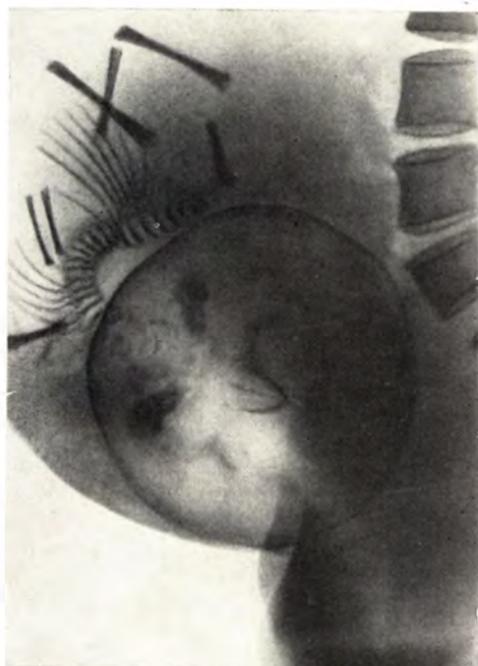


Рис. 87. Боковая рентгенограмма живота той же беременной, что на рис. 86. Головка расположена высоко над входом в таз, округлой формы, резко увеличена в размерах.

вскрытий (Красовский Е. Б., 1964) анэнцефалия встретилась в 31,5% случаев. Роды при этом пороке развития обычно заканчиваются через естественные родовые пути вследствие небольшого объема головки. Однако эта патология может дать повод к диагностическим ошибкам. В. Я. Гусев (1914) и А. И. Петченко (1963) указывают, что прощупываемое выпячивание мозговой ткани при анэнцефалии неоднократно принималось за тазовый конец плода.

Мы наблюдали 8 случаев анэнцефалии; рентгенологический диагноз ставился на основании характерного признака — отсутствия костей свода черепа при наличии хорошо видимых костей лицевого черепа (рис. 88, 89). Во всех случаях при нормальных размерах скелета плода тень матки была увеличенной, что указывало на наличие многоводия. У 7 беременных с этим видом патологии было головное предлежание плода, в одном случае тазовое. При постановке рентгенологического диагноза анэнцефалии всегда следует учитывать срок беременности, так как при ранних сроках тень костей свода черепа плода может отсутствовать без наличия данного уродства. Тень костей основания черепа и лицевого черепа, особенно нижней челюсти, обнаруживается при этом на рентгенограммах значительно раньше, чем тень костей свода черепа. Поэтому рентгенологический диагноз следует ставить только после 6 мес бе-



Рис. 88. Прямая рентгенограмма живота беременной. Головное предлежание, первая позиция. Аноцефалия. Кости свода черепа отсутствуют.

ременности. У плодов с аноцефалией могут наблюдаться и другие пороки развития: расщепление позвоночника в разных его отделах, заячья губа, волчья пасть.

Своеобразной формой аномалии развития головного мозга является *одноглазие* (*cycloria*), при котором имеется одна орбита по средней линии лицевой части черепа, где помещается один или два сросшихся глаза. Это уродство часто сочетается с отсутствием большого мозга. Распознавание подобных уродств внутриутробного плода представляет большие трудности как для акушера, так и для рентгенолога, однако при анализе рентгенограмм рентгенолог должен обращать внимание на строение лицевого скелета плода с тем, чтобы иметь возможность заподозрить эту патологию. Рентгенологическими симптомами циклопии является отсутствие контуров глазниц, костей носа или ротового отверстия.

**Пороки развития конечностей.** Среди пороков развития сравнительно часто встречается отсутствие или недоразвитие верхних и нижних конечностей. Дети с этими пороками развития часто рождаются жизнеспособными, поэтому распознавание их во время беременности представляет практическое значение. Диагностика такой патологии при помощи наружных методов исследования невозможна.

При рентгенографии беременной матки, когда имеется наличие *амелии* плода, определяется полное отсутствие костей

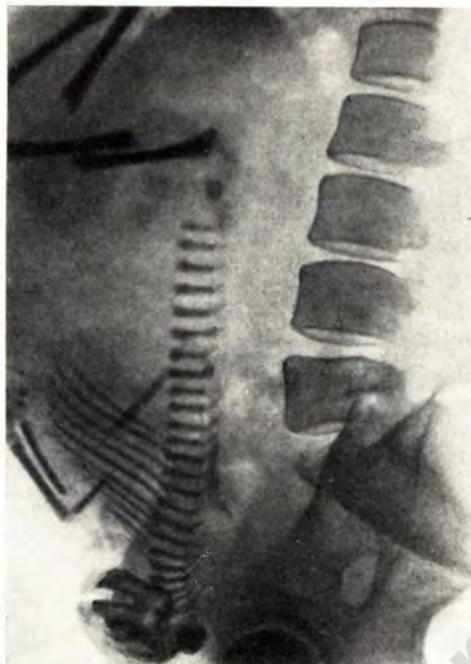


Рис. 89. Боковая рентгенограмма живота той же беременной, что на рис. 88. Ацефалия плода.

всех конечностей. При наличии *гемимелии* у внутриутробного плода отсутствует часть той или иной конечности, представленной только культей ее. Сравнительно легко распознавать при рентгенологическом исследовании в конце беременности и другие пороки развития конечностей. При отсутствии у внутриутробного плода на рентгенограмме обеих нижних конечностей можно ставить диагноз *анодии*, при отсутствии одной нижней конечности — *моноподий*. Если на снимках не видны обе верхние конечности — это *абракия*, одна — *монобракия*. При *фокамелии* у плода отсутствуют плечи, предплечья, бедра и голени, а кисти и стопы непосредственно соединены соответственно с плечевым и тазовым поясом.

Плод, у которого обе нижние конечности соединены в одну общую, часто с отсутствием стопы, называется *сиреной*. При подобном виде уродства выявляется одна бедренная кость и одна кость голени, а кости стопы отсутствуют (рис. 90).

Распознавание у внутриутробного плода пороков развития фаланг и мелких костей стопы и кисти при рентгенологическом исследовании представляет большие трудности, так как часто эти кости отчетливо не дифференцируются.

**Пороки развития позвоночника.** К порокам развития позвоночника плода относятся расщепление позвоночника, различные виды его искривления, синостозы позвонков, клиновидные



Рис. 90. Боковая рентгенограмма ребенка, имеющего уродство — сирена. Одна нижняя конечность, имеющая бедренную кость и одну большую берцовую кость. Кости стопы отсутствуют.

позвонок, сакрализация, наличие шейных ребер и др. Эти пороки развития часто остаются нераспознанными, а роды при этом происходят без осложнений.

Наибольшее практическое значение для акушера имеет своевременное распознавание резко выраженных искривлений позвоночника, препятствующих прохождению плода во время родов по родовым путям. С помощью рентгенологического метода исследования выявляются также различные врожденные заболевания костной системы плода. *Остеохондродистрофия* у внутриутробного плода при обычном акушерском исследовании диагностируется с большим трудом, при рентгенографии в конце беременности выявляется легко. Своевременная диагностика остеохондродистрофии у плода имеет значение для правильного родоразрешения, особенно у женщины с узким тазом. При этой патологии на рентгенограмме все кости конечностей у внутриутробного плода очень короткие и кажутся несколько утолщенными. Метафизарные отделы костей как бы раздуты, края их заострены. Эпифизы расширены в поперечнике и нависают над метафизами. Ядра окостенения появляются в срок, деформированы, имеют неровные, как бы бахромчатые, контуры. Кости кистей укорочены, кажутся как бы обрубленными и имеют одинаковую длину. Ребра расположены горизонтально, грудная



Рис. 91. Прямая рентгенограмма поворжденного. Хондродистрофия.

клетка несколько уплощена и широка (рис. 91). Другие рентгенологические признаки этого заболевания у внутриутробного плода обычно мало заметны.

*Несовершенный остеогенез* (*Osteogenesis imperfecta*) также распознается рентгенологически. При внутриутробной форме заболевания на рентгенограмме кости скелета плода очень плохо видны вследствие малого содержания в них минеральных солей. Кости конечностей дугообразно искривлены и деформированы за счет множественных переломов. Они кажутся несколько укороченными при нормальных размерах головы и туловища. Ядра окостенения трубчатых костей появляются в срок, имеют обычную форму и величину. Кости свода черепа имеют признаки остеопороза, на их фоне видны отдельные участки обызвествлений с неровными, бахромчатыми, краями; некоторые из них соединены друг с другом, другие совершенно обособлены.

**Двойные уродства плода.** К двойным уродствам плода можно отнести плоды с двумя головами или двумя лицами. Как указывают А. И. Петченко (1963) и другие авторы, роды при двухголовых плодах в случаях одновременного вставления в таз обеих головок могут закончиться разрывом матки. В подоб-

ных случаях приходится прибегать к крапнотомии одной из головок. Однако такие уроды могут родиться и самостоятельно, при этом сначала рождается головка одного плода, затем его вторая головка и туловище. Об этом свидетельствуют исторические описания случаев, когда двухголовые уроды рождались живыми и жили после родов продолжительное время. Roeff (1569) сообщил о двухголовом уроде, жившем больше 30 лет. В литературе отсутствуют описания рентгенодиагностики двухголовых уродств внутриутробных плодов. П. П. Митрофанов (1936), Ф. Я. Серебрянник (1958), Н. В. Котик (1959), Л. С. Сорокина (1962), описавшие этих уродов, отметили наличие двух хорошо развитых верхних конечностей, а между головками рудиментарное плечо или одну недоразвитую верхнюю конечность. У двухголовых уродов всегда две нижние конечности и нормально сформированный таз. Разъединение позвоночника у подобных уродов может наблюдаться в различных отделах. В случаях, описанных Е. М. Тарасовой (1957), Н. В. Котик (1959), Л. С. Сорокиной (1962) и другими авторами, разъединение позвоночника было на уровне верхних позвонков; по данным Ф. Я. Серебрянника (1958), — на уровне VIII грудного позвонка. Е. В. Бутаков (1938) описывает разъединение грудной клетки с уровня IV ребра, Г. А. Жилицкая (1927) — на уровне нижних грудных позвонков. В зависимости от места разъединения позвоночника рентгенологическая картина подобного рода уродств внутриутробного плода будет различна. Если близнецы срослись головками и грудными клетками (*kephalotherasopagus*), то на рентгенограмме определяется одна увеличенная головка, а в поперечном диаметре одна деформированная грудная клетка, три или четыре верхние конечности, одна из которых чаще всего бывает недоразвита, два позвоночника, за исключением их шейного и верхнегрудного отделов, четыре нижние конечности. Эти признаки позволяют установить вид уродства по обзорным рентгенограммам в последние месяцы беременности. При двухголовом плоде обе головки получают отображение на рентгенограмме при одном общем туловище, двух шейных отделах позвоночника, трех верхних конечностях, одна из которых располагается между головками плода и чаще бывает недоразвитой, при одной широкой грудной клетке, двух нормально развитых нижних конечностях и одном тазе.

В конце XIX века Saltorine описал еще одну разновидность двухголового плода. Это близнецы Точчо, которые прожили более 22 лет. Они имели две головы, четыре верхние конечности, две грудные клетки, соединенные в нижнем отделе в одну. Ниже уровня VI ребра тело их общее, а выше — раздельное. На рентгенограмме подобное уродство плода характеризуется наличием двух голов, двух слившихся в нижнем отделе грудных клеток, четырех нормально развитых верхних конечностей,



Рис. 92. Двуликий плод (фото).

одного пояснично-крестцового отдела позвоночника, одного таза и двух нормально развитых нижних конечностей.

При интерпретации рентгенограмм, произведенных у беременных с наличием двухголовых уродств, необходимо обращать внимание на необычное расположение плодов в полости матки и постараться найти на рентгенограмме все крупные части скелета плода.

В отечественной литературе случай двуликости плода описан С. И. Штерном в 1931 г. В патологоанатомическом музее Московского областного научно-исследовательского института акушерства и гинекологии находится один мертворожденный урод с двумя лицами (рис. 92). У этого плода отсутствуют кости свода черепа; на лице расположены три глаза, средний из них больших размеров, два расположены по бокам, небольших размеров. Кроме того, на лице имеются два недоразвитых носа и два ротовых отверстия. Под каждой нижней губой имеется образование, похожее на подбородок, ушные раковины недоразвиты, без видимых наружных слуховых отверстий. Голова непосредственно переходит в туловище, шея не выражена. Грудная клетка обычной формы. Нижние и верхние ко-



Рис. 93. Рентгенограмма двуликого плода. Два лицевых черепа. Кости свода черепа отсутствуют. Два рядом расположенных позвоночника.

нечности развиты нормально. На рентгенограмме этого урода обнаружены два параллельно расположенных позвоночника. Поперечные отростки отходят с обеих сторон по одному от каждого позвонка; XI грудной позвонок слева расщеплен в продольном направлении на два. Шейные позвонки незначительно отклоняются друг от друга в стороны и образуют два самостоятельных позвоночника, заканчивающихся каждый костями основания черепа. Кости лицевого черепа состоят как бы из двух сросшихся частей. Кости свода черепа отсутствуют. Кости нижних и верхних конечностей без отклонения от нормы (рис. 93).

При дальнейшем изложении рентгенодиагностики сросшихся двоен удобнее разделить эти аномалии развития на две подгруппы — симметричные и асимметричные. Симметричные уродства наблюдаются при развитии двух организмов, соединенных в различных отделах туловища. Двойни, сросшиеся в области грудной клетки, носят название *торокопаги* (*thoracopagi*). Плоды могут быть сращены в области передней, боковой и задней поверхностей грудной клетки. При подобных уродствах в родах могут встретиться большие затруднения, когда крупные части обоих близнецов одновременно вступают в таз, вследствие чего продвижение их по родовому каналу приостанавливается и может наступить разрыв матки. Поэтому



Рис. 94. Рентгенограмма двойни. Плоды срослись передними отделами грудных клеток.

особенно желательна дородовая диагностика данной аномалии. Рентгенологическая картина различна в зависимости от области сращения внутриутробных плодов. При сращении близнецов передними поверхностями грудной клетки на рентгенограмме видно близкое расположение костного скелета обоих плодов, причем крупные части их почти всегда находятся на одном уровне и располагаются параллельно. Такого расположения плодов при нормальной многоплодной беременности не наблюдается. При сросшихся двойнях головы плодов находятся на одном уровне, чаще в разогнутом состоянии. Позвоночники их также разогнуты и имеют S-образную форму за счет отклонения шейного и поясничного отделов кзади, а грудного и копчикового отделов — кпереди. Верхние конечности могут располагаться между головками плодов или бывают запрокинуты за них. Нижние конечности обычно незначительно согнуты в тазобедренных суставах и не прижимаются к передней брюшной стенке (рис. 94).

При двойнях, сросшихся боковыми поверхностями грудной клетки, позвоночники обоих плодов на рентгенограммах параллельны и расположены на близком расстоянии друг от друга. Головки плодов находятся чаще в согнутом состоянии на одном уровне. Нижние и верхние конечности занимают обычное положение. Если сращение плодов произошло в области задней поверхности грудной клетки, то на рентгенограмме внутриутробные плоды располагаются симметрично, позвоночники их

находятся на очень близком расстоянии друг от друга и имеют нормальные изгибы. Все крупные части скелета плодов лежат на одном уровне. По указанным рентгенологическим признакам можно поставить правильный диагноз сросшихся двоен еще до родов.

*Пизонаги* — двойни, сросшиеся в области крестца. Роды при данной патологии протекают обычно без больших помех, так как один из близнецов проходит таз матери вслед за другим.

При полном сращении плодов пояснично-крестцовыми отделами позвоночника (*ишионаги*) поставить рентгенологический диагноз уродства до родов нетрудно. На рентгенограммах видны два позвоночника, соединенных в области таза.

Кроме описанных выше двойных уродств, могут существовать и другие аномалии развития в зависимости от того, какими частями тела произошло сращение плодов. При подозрении на наличие сросшихся плодов необходимо обращать внимание на симметричность их положения, уровень расположения и т. д. При выявлении отклонений от обычного расположения следует предположить аномалию развития плодов.

Наряду с описанными выше симметричными уродствами нередко встречаются такие аномалии развития, когда один из двух близнецов развит гораздо слабее другого, являясь как бы придатком на теле последнего и его паразитом. Паразиты носят различные названия в зависимости от того, на какой части тела аутозита они располагаются. Для практического акушерства, разумеется, имеют значение паразиты очень больших размеров, которые могут затруднить течение родов. При наличии таких уродств на рентгенограммах виден один нормально развитый скелет плода и скелет недоразвитого эмбриона или его частей.

Кроме описанных выше различных пороков развития внутриутробного плода, необходимо еще упомянуть о *гигантском плоде*. Гигантским считается плод, масса тела которого более 5 кг. Описаны случаи, когда масса тела новорожденного доходила до 11,5 кг, а длина — до 70—76 см (Груздев В. С., 1914). При гигантских плодах роды часто заканчиваются операцией кесарева сечения. На рентгенограмме такого плода отмечаются большие его размеры; все ядра окостенения в конечностях плода увеличены. По рентгенограммам можно определить длину плода с точностью до 1—1,5 см, а также размеры головки плода.

### Опухоли внутриутробного плода

Препятствием к продвижению плода во втором периоде родов могут быть опухоли различных его отделов. Рентгенологический метод исследования позволяет выявить опухоли, содержащие костную ткань или обызвествления, например тератомы плода, располагающиеся чаще в ягодичной области. При этом

на рентгенограммах живота беременной в прямой и боковой проекциях рядом с тенью плода в ягодичной области могут обнаруживаться одиночные или множественные, костной плотности тени костей или зубов, содержащихся в опухоли. Опухоли мягких тканей плода без включения костных элементов или обызвествлений на обычных рентгенограммах не выявляются.

В данной главе мы, естественно, не смогли осветить рентгенологическую картину всех многообразных видов уродств плода, описанных в литературе, а коснулись лишь наиболее частых из них, имеющих практическое значение. Применение рентгенологического исследования при подозрении на уродства позволяет уточнить, а в отдельных случаях и установить правильный диагноз до родов и наметить пути родоразрешения.

В 1922 г. А. Spalding впервые описал один из рентгенологических признаков внутриутробной смерти плода — черепицеобразное захождение краев черепных костей друг за друга. В том же году D. O. Horner наблюдал на рентгенограммах 3 случая асимметрии черепа у мертвого плода и счел это достоверным признаком внутриутробной гибели. В 1924 г. D. Spangler описал еще два рентгенологических признака внутриутробной смерти плода — уплощение костей свода и мешкообразную форму черепа, а Portes и Blanchei в том же году наблюдали декальцинацию скелета плода.

U. Ebberchorst и I. Fengbergen в 1926 г. рентгенологически установили прекращение роста плода, считая это одним из признаков его внутриутробной смерти. В последующие годы появилось описание ряда рентгенологических признаков внутриутробной гибели плода.

Большинство рентгенологических признаков внутриутробной гибели плода в изолированном виде встречается крайне редко, поэтому при постановке окончательного диагноза всегда следует учитывать сочетание клинических и рентгенологических данных.

Такие рентгенологические признаки, как уплощение костей свода черепа, значительное черепицеобразное захождение костей черепа друг за друга, наличие свободного газа в сердце и крупных сосудах, являются достаточно достоверными для постановки диагноза внутриутробной смерти плода.

Рентгенодиагностика внутриутробной гибели плода имеет часто решающее практическое значение. С. К. Thomas и соавт. (1963), а также другие авторы подчеркивают, что длительное пребывание мертвого плода в матке может явиться причиной кровотечения вследствие нарушения свертывающей системы крови из-за критического падения уровня фибриногена. В связи с этим при установлении диагноза внутриутробной смерти плода эти авторы рекомендуют немедленно производить родоразрешение.

## Методика рентгенологического исследования

При определении положения подлежащей части плода, многоплодной беременности, предлежания плаценты, соразмерности головки плода и таза матери можно производить рентгенограммы беременных без предварительной подготовки. При распознавании внутриутробной смерти плода необходима тщательная подготовка толстой кишки с помощью очистительных клизм накануне вечером и утром в день исследования.

Мочевой пузырь должен быть полностью освобожден, так как, будучи наполненным, он может сместить головку плода кверху и вызвать изгиб позвоночника в шейном отделе, что симулирует один из признаков внутриутробной смерти плода. Рентгенограмма должна быть сделана до наступления родовой деятельности, когда матка находится в состоянии полного покоя. Во время нормальных родов позвоночник плода выпрямляется, головка его конфигурируется и кости черепа могут заходить друг за друга, что также может симулировать внутриутробную смерть плода. Рентгенологическое исследование должно проводиться при целом плодном пузыре, так как после излития околоплодных вод наступает выпрямление позвоночника, что наблюдается и у мертвого плода.

О. Brackmann (1923), С. Tager (1952) и другие авторы при определении внутриутробной смерти плода предлагают производить рентгенограммы в вертикальном положении беременной, так как при этом отчетливее выявляются некоторые изменения в позвоночнике при гибели плода. Они считают, что на рентгенограммах в положении беременной на животе могут быть неправильно отображены отдельные части скелета плода вследствие сдавления живота. Однако мы полагаем, что это мнение недостаточно обоснованно и, как большинство авторов (Малиновская Б. К., 1940; Johanson С. Е., 1956; Borell U., Fernstom T., 1958; Шенфельд В., Валента М., 1960), производим рентгенограммы в прямой и боковой проекциях в положении женщины на животе.

Для получения рентгенологического изображения почек плода при подозрении на мертвый плод в матке С. К. Thomas и соавт. (1963) предложили прибегать к внутривенной урографии: производить две рентгенограммы через 3 и 20 мин после введения контрастного вещества при положении женщины лежа на спине.

Рентгенологическая диагностика должна всегда сочетаться с клиническими данными. При отсутствии рентгенологических и наличии клинических признаков внутриутробной гибели плода рекомендуется через 4—5 дней провести повторное рентгенологическое исследование.

## Рентгеносемиотика внутриутробной смерти плода

Распознавание внутриутробной смерти плода обычными акушерскими методами исследования при определенной ситуации может быть затруднено. Акушерские методы исследования основаны главным образом на прослушивании сердцебиения плода, пупочных шумов и ощущении при пальпации движений плода, а также на учете анамнестических данных, в частности сообщении беременной о прекращении шевеления плода. Однако, как указывает К. К. Скробанский (1946), отсутствие даже всех этих признаков одновременно ни в коем случае не позволяет врачу сразу же поставить диагноз смерти плода. Причинами, усложняющими постановку диагноза, являются ожирение брюшной стенки или ее отечность, большое количество околоплодных вод, наличие заднего вида плода, громкие шумы материнских сосудов, заглушающие звук сердцебиения плода.

Фонография и электрокардиография внутриутробного плода (Персианинов Л. С., 1964, и др.) убедительно регистрируют состояние сердечной деятельности плода; показатели ЭКГ плода выявляют наиболее ранние признаки внутриутробной асфиксии и смерти плода. Исследование беременной при подозрении на внутриутробную гибель плода, особенно в сложных случаях, следует проводить с применением всех доступных методик. Поэтому использование рентгенологического метода исследования для распознавания внутриутробной смерти плода в сомнительных для акушера случаях имеет определенное практическое значение; метод основан на выявлении трупных изменений в скелете плода.

Через 12—15 ч после внутриутробной гибели плода начинается процесс трупного разложения, в результате которого плод претерпевает характерные изменения, связанные большей частью с потерей мышечного тонуса и расслаблением связочного аппарата. В дальнейшем вследствие усиления трупных процессов происходят изменения в костях черепа и позвоночника, которые отчетливо выявляются на рентгенограммах.

В настоящее время описано около 20 рентгенологических признаков внутриутробной смерти плода, из которых одни являются более достоверными, другие менее достоверными, а третьи могут встречаться как у мертвого, так и у живого плода.

Эти рентгенологические признаки по их локализации и проявлению в различных органах плода можно разделить на следующие группы:

**1. Изменения со стороны головки плода:** 1) черепицеобразное захождение краев костей черепа; 2) расхождение краев черепных костей; 3) уплощение костей головки; 4) асимметрия контуров черепа; 5) уменьшение размеров головки; 6) мешкообразная форма черепа; 7) отклонение головки под углом в

шейном отделе позвоночника; 8) исчезновение контуров черепа при сильной степени мацерации; 9) картина «венца» или «ореола» вокруг костей черепа; 10) отвисание нижней челюсти; 11) ненормальные ротация и сгибание головки.

**II. Изменения со стороны позвоночника:** 1) чрезмерное искривление всего позвоночного столба в форме кифоза; 2) патологическое искривление отдельного участка позвоночника в форме дуги или угла; 3) стреловидное выпрямление позвоночного столба с полным исчезновением его физиологических искривлений.

**III. Изменения скелета и конечностей:** 1) несоответствие размеров частей скелета плода сроку беременности; 2) нетипичное положение плода по отношению к центру матки; 3) постоянство положения плода при повторных контрольных рентгенограммах; 4) изменение формы грудной клетки; 5) разбрасывание конечностей; 6) неотчетливые и расплывчатые контуры скелета плода по сравнению с костями матери.

**IV. Другие признаки смерти плода:** 1) наличие свободного газа в сердце и крупных сосудах плода; 2) отсутствие контрастного вещества в почках плода при введении его в сосудистое русло матери.

Мы наблюдали 80 случаев внутриутробной смерти плода при одноплодной беременности и у 2 женщин при двойне. Все рентгенологические наблюдения сопоставлены с акушерскими и патологоанатомическими данными. При вскрытии по возможности устанавливались сроки гибели плода. У отдельных беременных признаки внутриутробной смерти плода были настолько хорошо рентгенологически выражены, что не требовали клинических подтверждений. Часть беременных поступала в клинику незадолго до родов, поэтому проследить рентгенологически последовательные посмертные изменения в скелете плода не представлялось возможным. В отдельных случаях при первом рентгенологическом исследовании нельзя было дать окончательного заключения о наступившей внутриутробной гибели плода, в связи с чем производились повторные рентгенограммы через различные промежутки времени. Это позволило выяснить динамику изменений скелета плода и срок появления отдельных признаков внутриутробной его смерти.

Из 80 обследованных женщин у 64 плод находился в головном предлежании, у 15 — в тазовом предлежании и у одной беременной наблюдалось поперечное положение плода. У 2 беременных с двойней рентгенологически обнаружена внутриутробная смерть обоих плодов.

Клинические симптомы внутриутробной смерти плода (отсутствие шевеления, сердцебиения и др.) должны быть подтверждены рентгенологически. Изменения в скелете плода на рентгенограмме должны с достоверностью указывать на его гибель.

Прежде чем перейти к описанию значения отдельных признаков внутриутробной смерти плода, мы считаем целесообразным осветить вопрос о сроках их появления в зависимости от времени гибели плода. По этому вопросу в литературе существуют различные мнения.

О. Brackmann (1932), I. Granzow (1932), L. Lingren (1960) и другие авторы, изучавшие на трупах поворожденных появление различных рентгенологических признаков, указывают, что через 11—13 ч после наступления полного трупного окоченения на рентгенограммах можно обнаружить начальные признаки смерти плода, связанные главным образом с потерей тонуса мышц и расслаблением связочного аппарата. К этим признакам относятся разбрасывание конечностей, изменения со стороны позвоночника в виде чрезмерного сгибания его (кифоза), уплощение или полное исчезновение физиологических искривлений позвоночника, отклонения черепа под углом в шейном отделе позвоночника.

В отношении времени появления более поздних признаков внутриутробной смерти плода, таких, как череницеобразное захождение краев костей черепа друг за друга, расхождение краев черепных костей, уплощение свода черепа и др., среди исследователей нет единого мнения.

В. К. Малиновская (1940), О. Brackmann (1932) и другие авторы указывают, что эти признаки могут появляться на рентгенограммах через 2—3 дня после гибели плода. К. Kehrger (1934), С. I. Gauss и R. Schmiemann (1960), В. Шенфельд, М. Валента (1960), С. К. Thomas и соавт. (1963) утверждают, что поздние признаки наблюдаются через 5—6 дней, а возможно, и позже, после внутриутробной смерти плода.

**Ранние рентгенологические признаки внутриутробной смерти плода.** Отсутствие в почках плода контрастного вещества, введенного в сосуды матери, описанное в 1963 г. С. К. Thomas и соавт., является наиболее ранним рентгенологическим признаком внутриутробной смерти плода. Этот симптом позволяет в первые же сутки поставить диагноз гибели плода в матке. Мы производили экскреторную урографию женщинам при сроке беременности 27—28 нед, направленным с подозрением на внутриутробную смерть плода. На обычных обзорных рентгенограммах живота беременных признаков смерти плода не было обнаружено. После внутривенного введения водного контрастного препарата на рентгенограммах живота в прямой и боковой проекциях, произведенных через 5 и 20 мин после инъекции, контрастное вещество в почках плода отсутствовало (рис. 95). Этот признак в сопоставлении с клиническими данными (отсутствие шевеления и сердцебиения плода) позволил высказать предположение о внутриутробной смерти плода. У всех произведено родовозбуждение; родились мертвые плоды.

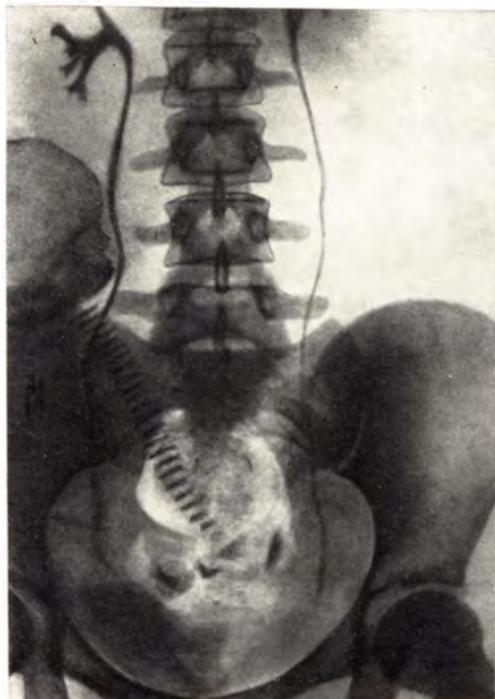


Рис. 95. Прямая рентгенограмма живота беременной через 20 мин после внутривенного введения сергозина. Контрастным веществом заполнились чашечки и лоханки почек, мочеточники и мочевой пузырь беременной. В области почек плода контрастное вещество отсутствует.

К более ранним признакам внутриутробной смерти плода относят изменения со стороны позвоночного столба, наступающие вследствие потери тонуса мышц спины и расслабления связочного аппарата позвоночника.

В случае внутриутробной смерти плода при рентгенологическом исследовании выявляются следующие изменения:

а) чрезмерное искривление всего позвоночника, обычно кифотическое, при этом в результате потери тонуса наблюдается сближение головы и таза плода, позвоночник принимает подковообразную форму;

б) патологическое искривление отдельных участков позвоночника в форме дуги или горба (рис. 96);

в) уплощение или полное исчезновение физиологических искривлений позвоночного столба.

Подобные изменения мы наблюдали у 25 из 80 беременных женщин, у которых имела место внутриутробная смерть плода.

Описанные патологические искривления позвоночного столба плода при его гибели могут быть выражены в разной степени в зависимости от давности наступления смерти.

Чрезмерное выпрямление позвоночника как один из признаков внутриутробной гибели плода встречается сравнительно



Рис. 96. Прямая рентгенограмма живота беременной. Тазовое предлежание плода. Чрезмерное искривление шейного, частично грудного отдела позвоночника. Черепицеобразное захождение теменной кости за лобную.

редко и появляется несколько позднее, чем другие изменения позвоночника. Этот признак может наблюдаться и у живого плода во время родов, особенно после отхождения вод, когда головка опускается в полость таза.

По мнению В. Шеффельда и М. Валента (1960), изменения со стороны позвоночника становятся видны на рентгенограмме через 1—3 дня после наступления смерти плода.

К более ранним признакам относится также симптом разбрасывания конечностей, впервые описанный в 1928 г. G. Noujoks. С. I. Gauss и R. Schmiemann (1960) называют этот признак «костным салатом». Разбрасывание конечностей у умершего плода наступает вследствие потери тонуса мышц. P. Pizon (1948) считает этот признак недостоверным. Мы наблюдали его у 12 из 80 обследованных беременных с внутриутробной смертью плода. При этом на рентгенограмме выявляется атипичное и неправильное расположение верхних и нижних конечностей; они часто беспорядочно раскинуты в разные стороны (рис. 97).

L. Senkyrik и Vojteke-Freis (1962) относят наличие газа в сердце и крупных сосудах плода к ранним рентгенологическим признакам его внутриутробной смерти. Они отмечали появление этого признака на рентгенограммах через несколько дней

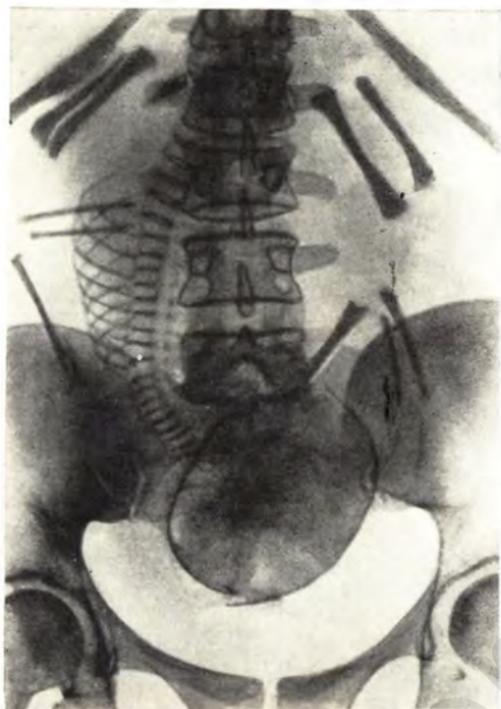


Рис. 97. Прямая рентгенограмма живота беременной. Позвоночник плода несколько выпрямлен. Небольшое захождение костей черепа друг за друга. Нижние и верхние конечности плода беспорядочно раскинуты в разные стороны.

после прекращения шевеления плода при отсутствии других рентгенологических симптомов его гибели. Мы наблюдали этот симптом у 5 из 80 обследованных (рис. 98, 99).

Довольно ранним рентгенологическим признаком внутриутробной смерти плода является чрезмерное отклонение головки. Этот симптом наблюдали М. Samuel (1927), М. D. Matthews (1930). По мнению указанных авторов, его появление обусловлено потерей мышечного тонуса и расслаблением связочного аппарата шейного отдела позвоночника. В наших наблюдениях этот признак отмечен у 6 женщин.

В. К. Малиновская в 1940 г. впервые описала еще один ранний признак внутриутробной смерти плода — отвисание нижней челюсти, происходящее вследствие потери тонуса мышц лица, удерживающих нижнюю челюсть в нормальном физиологическом состоянии у живого плода. По данным автора, отвисание нижней челюсти, выявляемое на рентгенограмме, наступает через 2—3 дня после смерти плода и часто сочетается с другими рентгенологическими признаками — чрезмерным искривлением позвоночника, разбрасыванием конечностей и др. В. Шенфельд и М. Валента (1960) указывают, что отвисание нижней челюсти может быть единственным признаком смерти плода. Мы наблюдали этот признак у 13 из 80 обследованных

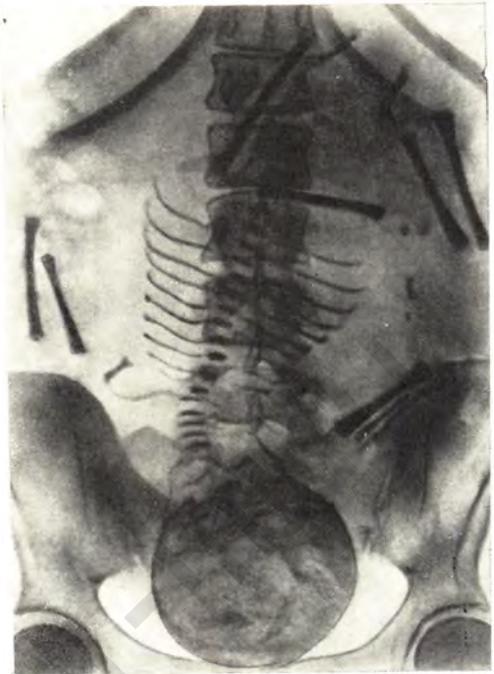


Рис. 98. Прямая рентгенограмма живота беременной. Участки просветления в области сердца и нисходящей аорты плода из-за наличия в них газа.

женщин, при этом на обзорных и боковых рентгенограммах живота беременной отмечалось увеличение расстояния между верхней и нижней челюстями (рис. 100).

К наиболее доказательным и сравнительно поздним рентгенологическим признакам внутриутробной смерти плода относятся изменения в черепе плода, наступающие чаще через 5—7 дней после его гибели, а иногда даже позже.

К. Kehrer (1931), O. Brackhann (1932), I. Granzow (1932) и другие авторы объясняют изменения, происходящие в черепе погибшего плода, посмертными процессами в тканях головки: разрыхлением соединительной ткани в швах черепа, вследствие чего кости его становятся легко подвижными. Результатом этого является расхождение краев костей черепа, а также черепнообразное захождение их друг за друга. Посмертные процессы происходят и в содержимом черепа. Изменяется также давление в матке, которое влияет на состояние костей головки. Кровь из мозга и мозговых оболочек проникает в более глубокие венозные синусы; в результате уменьшения внутричерепного давления, увеличения давления на череп околоплодных вод и под влиянием силы тяжести, особенно при головном предлежании, наступает деформация черепа. Он теряет нормальную шаровидную форму и становится мешкообразной формы; позднее появляются и другие изменения формы черепа, черепице-

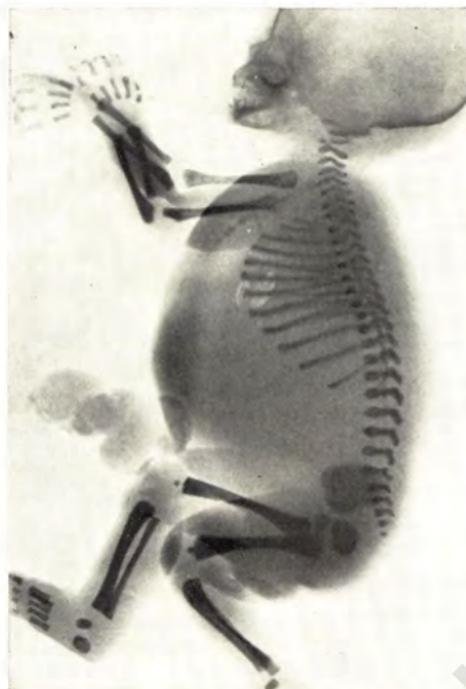


Рис. 99. Боковая рентгенограмма мертворожденного ребенка. Участки просветления в области сердца и нисходящей аорты вследствие наличия в них газа.

образное захождение костей черепа друг за друга, расхождение краев черепных костей, асимметрия контуров, уменьшение его размеров и уплощение костей.

Наиболее достоверным и постоянным рентгенологическим признаком внутриутробной смерти плода считается черепицеобразное захождение краев костей черепа друг на друга. Этот признак отчетливо виден на рентгенограмме через 5—7 дней с момента смерти плода, а иногда в более поздние сроки. Мы наблюдали его у 48 из 80 обследованных беременных с внутриутробной смертью плода, часто в сочетании с другими рентгенологическими признаками гибели плода. На рентгенограммах отмечается захождение теменных костей за лобную и затылочную кости. Степень захождения краев костей черепа друг за друга бывает выражена в различной степени в зависимости от срока, прошедшего с момента смерти плода. Чем больше этот срок, тем сильнее выражено черепицеобразное захождение костей черепа.

Хотя указанный симптом и является наиболее достоверным признаком внутриутробной смерти плода, он иногда может встречаться в нерезко выраженной степени у живого плода на рентгенограмме, произведенной во время родовой деятельности, особенно после вскрытия плодного пузыря, когда головка опускается в полость малого таза. При этом может меняться кон-

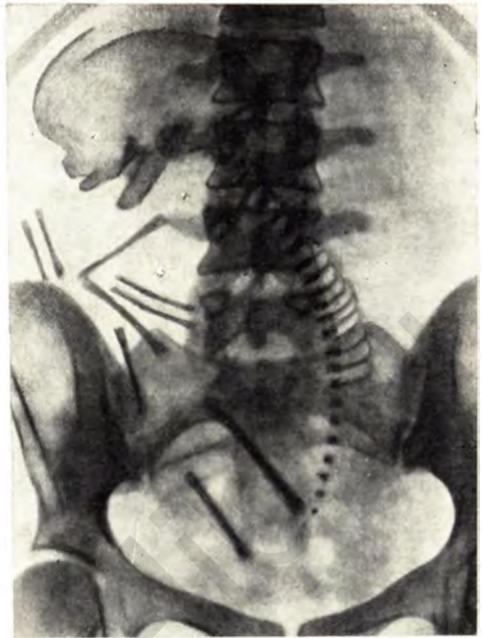


Рис. 100. Прямая рентгенограмма живота беременной. Тазовое предлежание, черепцеобразное захождение костей черепа друг за друга. Отвисание нижней челюсти.

фигурация головки за счет захождения костей черепа друг за друга. Подобные изменения выявлялись нами у живых плодов после отхождения плодных вод и развивающейся родовой деятельности.

При дифференциальной диагностике следует учитывать, что захождение костей черепа друг за друга при наличии мертвого плода и отсутствии родовой деятельности обычно выражено в большей степени, чем у живого плода во время родов. Кроме того, не надо забыть, что этот симптом часто встречается в сочетании с другими признаками внутриутробной смерти плода.

Признаком внутриутробной смерти плода является также расхождение краев черепных костей, описанное О. Враскманн (1932). Мы наблюдали его у 9 беременных. Расстояние между отдельными костями увеличено вследствие расширения швов черепа. Как показали собственные наблюдения, расхождение краев черепных костей часто встречается в сочетании с другими признаками внутриутробной смерти плода, отмечаемыми как в позвоночнике, так и в черепе (рис. 101).

Достоверным признаком внутриутробной смерти плода следует считать мешкообразную форму черепа, описанную в 1931 г. К. Келлер. Этот симптом также часто сочетается с другими признаками смерти плода, наблюдаемыми со стороны черепа. Такая форма черепа отмечена нами у 15 внутриутробно

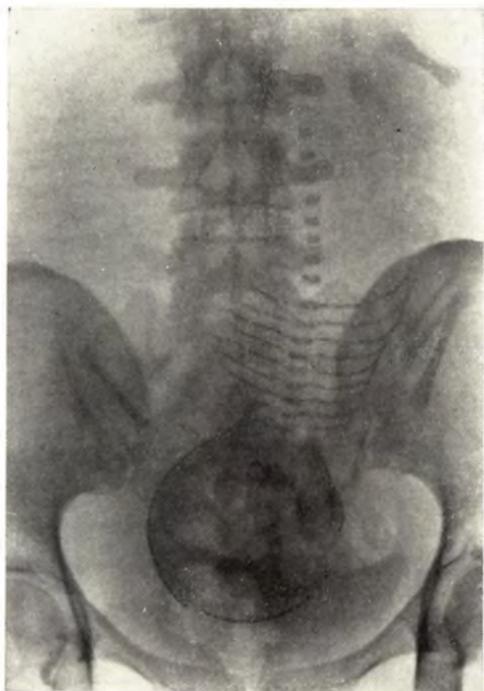


Рис. 101. Прямая рентгенограмма живота беременной. Небольшое расхождение костей черепа, стреловидное выпрямление позвоночника плода.

погибших плодов. При этом на рентгенограммах головка плода была несколько увеличена в размере и имела удлинненную форму, напоминающую форму мешка (рис. 102).

Уплотнение костей свода черепа впервые описано в 1924 г. D. Spangler. Этот признак выявляется на рентгенограмме только через 7—8 дней, а иногда и позже, после смерти плода. Уплотнение костей свода черепа, по мнению автора, объясняется уменьшением объема мозговой ткани и понижением внутричерепного давления. При этом на рентгенограмме становится отчетливо видно уплотнение костей свода черепа за счет приближения теменных костей к основанию черепа. Почти всегда наблюдается захождение теменной кости за затылочную и лобную.

Симптом D. Spangler, выявленный нами у 17 внутриутробно погибших плодов, часто сочетается с черепицеобразным захождением краев костей черепа друг за друга (рис. 103).

H. Devel (1947), основываясь на 21 наблюдении гибели плода, установленном при рентгенологическом исследовании, отметил, что уменьшение размеров головки плода бывает выражено при значительной степени мацерации и встречается не ранее 2-й недели после гибели плода. Уменьшение размеров головки плода распознается только при повторных рентгенографиях, произведенных не ранее 4—2 нед после первого исследова-



Рис. 102. Прямая рентгенограмма живота беременной. Мешкообразная форма головки плода и расхождение черепных швов.

дования при соблюдении одинаковых технических условий. Мы наблюдали этот симптом 3 раза, причем в сочетании с другими признаками (черепицеобразным захождением костей черепа, уплотнением костей свода черепа и др.), и считаем его сравнительно редким.

Исчезновение контуров головки плода является следствием декальцинации костей черепа. Этот рентгенологический признак впервые описал в 1932 г. I. Granzow. По его данным, указанный признак появляется в поздние сроки после смерти плода, при сильной степени мацерации. Определить его при рентгенологическом исследовании можно только на серии рентгенограмм, произведенных через определенные промежутки времени (10—15 дней). При этом кости свода черепа на последней рентгенограмме или едва заметны, или вообще становятся невидимыми. Этот признак отмечен нами у 6 внутриутробно погибших плодов.

Рентгенологическим признаком внутриутробной смерти плода D. A. Horner (1936) считает асимметрию контуров черепа. Однако В. К. Малиновская (1940), К. Kehrer (1934), а также мы сами неоднократно наблюдали этот признак и у живого плода. Асимметрия черепа может выявляться на рентгенограмме также при неправильном положении плода в матке при



Рис. 103. Прямая рентгенограмма живота беременной. Тазовое предлежание плода. Уплотнение костей свода черепа и уменьшение размеров головки плода.

ягодичном предлежании, поперечном положении и вследствие несоблюдения технических условий при рентгенографии. Все это следует учитывать при интерпретации рентгенограмм. На основании данных литературы и собственных наблюдений мы считаем этот признак недостоверным для суждения о внутриутробной смерти плода.

Рентгенологический признак внутриутробной смерти плода — наличие «венца» или «ореола» вокруг костей свода черепа — впервые описан Н. Devel в 1947 г. Он образуется в результате увеличения расстояния между костями черепа и кожей головы. На рентгенограмме это проявляется узкой полоской просветления вокруг костей свода черепа. С учетом лишь единичных сообщений об этом признаке, думается, что его не следует считать абсолютно достоверным.

Добавочными рентгенологическими признаками внутриутробной смерти плода считают также (Kehrer K., 1931; Gran-zow I., 1932) ненормальную ротацию и сгибание головки плода в шейном отделе позвоночника. Однако В. К. Малиновская (1940) и К. Wagnekros (1918) наблюдали этот симптом у живого плода, объясняя его появление давлением стола на живот и матку беременной во время рентгенографии. Кроме того, ненормальную ротацию и сгибание головки могут вызвать опухо-

ли матки, а также (как мы неоднократно наблюдали) введенный метрейринтер. Следовательно, этот рентгенологический признак внутриутробной смерти плода также не является достоверным и при постановке диагноза ему не следует придавать особого значения.

Несоответствие величины плода сроку беременности, впервые описанное F. James и I. Case в 1933 г., нами отмечено у 8 женщин с мертвым плодом, которым производили повторные рентгенограммы через 15—30 дней после первого исследования. На повторных рентгенограммах величина тени скелета плода оставалась неизменной по сравнению с первой. Этот симптом достоверен только в том случае, если повторное рентгенологическое исследование проведено через большой промежуток времени после первого. При этом всегда следует соблюдать одинаковые технические условия рентгенографии (одинаковое фокусное расстояние и укладку женщины).

Описаны и другие симптомы внутриутробной смерти плода: постоянство положения плода в матке при повторном рентгенологическом исследовании (симптом H. Thomas); нетипичное положение плода по отношению к центру матки (симптом M. Jungmann), неотчетливые, расплывчатые контуры скелета плода по сравнению с костями матери (симптом F. Szello), изменение формы грудной клетки (симптом H. Matthews и соавт.).

Рентгенологический метод исследования позволяет также определить внутриутробную смерть одного или обоих плодов при многоплодной беременности. Мы имели возможность диагностировать в двух случаях смерть обоих плодов при двойне по тем же рентгенологическим признакам, которые наблюдаются и при одноплодной беременности.

Суммируя все изложенное выше, следует разделить рентгенологические признаки внутриутробной смерти плода с учетом времени их появления и достоверности на следующие группы.

I. Ранние признаки внутриутробной смерти плода: 1) отсутствие контрастного вещества в почках плода при введении его в сосудистое русло матери; 2) наличие газа в сердце и сосудах плода; 3) разбрасывание конечностей; 4) искривление всего позвоночника в виде кифоза или под углом в некоторых его отделах; 5) чрезмерное разгибание позвоночника кпереди в виде лордоза или полное исчезновение физиологических искривлений позвоночного столба; 6) отклонение черепа в шейном отделе под углом; 7) отвисание нижней челюсти.

II. Более поздние и достоверные признаки внутриутробной смерти плода, выявляемые при рентгенологическом исследовании через 5—7 дней и позже после гибели плода в матке: 1) черепицеобразное захождение краев костей черепа друг за друга; 2) расхождение краев черепных костей; 3) уплощение свода черепа; 4) уменьшение

размеров черепа; 5) асимметрия контуров черепа; 6) мешкообразная форма головы; 7) исчезновение контуров головы; 8) несоответствие величины плода сроку беременности при повторном исследовании.

III. Непостоянные и неточные признаки внутриутробной смерти плода: 1) картина «венца» или «ореола» вокруг черепных костей; 2) спадение грудной клетки у мертвого плода; 3) расплывчатые контуры костей скелета плода по сравнению с костями матери; 4) ясная видимость костей скелета плода на снимках; 5) нетипичное положение плода по отношению к центру матки.

Считаем нужным еще раз подчеркнуть, что при постановке диагноза внутриутробной смерти плода рентгенолог всегда должен тщательно изучить клинические и анамнестические данные. Необходимо выявить на рентгенограмме несколько признаков внутриутробной смерти плода, и только тогда, при наличии сопутствующих клинических данных, можно ставить утвердительный диагноз гибели плода в матке. Тем не менее в отдельных случаях достаточно наличия одного явно выраженного достоверного рентгенологического признака, чтобы дать заключение о смерти плода.

Предлежанием плаценты, или детского места — *Placenta praevia*, называется расположение плацентарной ткани в области внутреннего зева ниже предлежащей части плода. Существует несколько классификаций предлежания плаценты; основой каждой из них является степень распространения плаценты на нижний сегмент матки. Г. Г. Гентер (1937), К. К. Скробанский (1946), И. Ф. Жордания (1961) и другие авторы различают три вида предлежания плаценты: 1) центральное, или полное, предлежание, когда плацента полностью прикрывает внутренний зев; 2) боковое предлежание, когда только часть внутреннего зева прикрывается плацентой, и 3) краевое предлежание, когда к краю зева подходит только край плаценты. Ф. А. Сыроватка (1960), А. В. Ланковиц (1962), Р. Р. Макаров, К. М. Фигурнов (1963) и другие авторы считают целесообразным выделять только два вида предлежания плаценты — полное и частичное; они объединяют краевое и боковое предлежание плаценты в одну группу под названием частичного. Это связано с тем, что в процессе раскрытия шейки матки часто наблюдается переход одной формы в другую и практически трудно разграничить эти два вида предлежания.

В литературе имеется описание еще одного редко встречающегося вида — шейечного предлежания плаценты (Гентер Г. Г., 1937; Скробанский К. К., 1946, и др.). Частота всех форм предлежания плаценты, по данным отдельных авторов, колеблется от 0,17 до 0,9% (Осват Р. М., 1942; Скробанский К. К., 1946; Персианинов Л. С., 1957, и др.). Частичное предлежание бывает значительно чаще, чем полное. По данным В. А. Покровского (1958), полное предлежание встречается в 26,7%, частичное — в 73,3% случаев, по наблюдениям Ф. А. Гладковой (1937), соответственно в 8,5 и 91,5% случаев. У повторнобеременных предлежание плаценты выявляется гораздо чаще, чем у первобеременных; этот показатель возрастает пропорционально числу перенесенных родов, особенно аборт. По данным С. И. Гольденберга (1939), среди женщин с предлежанием плаценты первородящие составляют 14,3%, повторнородя-

щие — 85,7%, по наблюдениям В. А. Покровского, соответственно 9,3 и 90,7%.

Основным клиническим симптомом предлежания плаценты является кровотечение, которое при полном предлежании обычно наступает во второй половине беременности, при неполном — чаще во время родов. При предлежании плаценты часто наблюдаются поперечное положение, тазовое предлежание, высокое расположение предлежащей части в последние недели беременности.

Большой процент преждевременных родов при предлежании плаценты приводит к рождению незрелого плода, что является одной из главных причин высокой детской смертности при патологии (Белошапко П. А., 1941; Петров-Маслаков М. А., Кротова Л. И., 1953; Лебедев А. А. и др., 1962).

Клиническая диагностика предлежания плаценты основана на данных наружного и внутреннего исследований. Как указывают П. А. Белошапко (1941), А. И. Петченко (1963), данные наружного исследования при определении предлежания плаценты имеют относительную ценность; влагалищное исследование дает значительно более точные данные для распознавания предлежания плаценты. При сохранившейся шейке матки и закрытом зеве о предлежании плаценты можно судить по прощупываемой через своды влагалища толстой отечной ткани, располагающейся в нижнем отделе матки над шейкой. При открытии зева на 2—3 пальца и более диагностика предлежания не представляет больших трудностей — при исследовании пальцы осязуют мягковатую губчатую ткань плаценты. Однако влагалищное исследование и проведение пальца за внутренний зев при кровотечении, по мнению большинства акушеров, являются небезразличным вмешательством, так как могут способствовать усилению кровотечения, проникновению инфекции в полость матки и спровоцировать преждевременные роды. Эти отрицательные стороны влагалищного исследования послужили основанием для поиска новых, более безопасных и менее травматичных, методов диагностики предлежания детского места. Одним из таких новых методов должно быть рентгенологическое исследование.

### **Рентгенологические методы распознавания предлежания плаценты**

Распознавание предлежания плаценты рентгенологическими методами исследования имеет ряд преимуществ перед клиническими методами. При этом не существует зависимости от степени раскрытия внутреннего маточного зева, что дает возможность диагностировать предлежание плаценты задолго до наступления родовой деятельности и заранее наметить план ведения родов. Рентгенологические методы просты, менее трав-

матичны и не вызывают никаких осложнений. Они позволяют в 90—100% случаев ставить правильный диагноз, определять все виды предлежания плаценты, начиная с 32—34-й недели беременности, что имеет большое практическое значение.

Одновременно имеется возможность установить количество плодов, положение и предлежащую часть плода и наличие грубых уродств, связанных с костными изменениями скелета плода.

Рентгеновские лучи для определения места расположения плаценты в матке впервые применили E. Speidel и H. Turner (1924). Для распознавания предлежания плаценты существуют прямые и непрямые рентгенологические методы. К непрямым методам относятся амниография, контрастная цистография, рентгенография мягких тканей живота, гравитационный метод.

**Амниография** для определения предлежания плаценты впервые была применена Menes T. и соавт. (1930).

Сущность метода состоит в выявлении дефекта наполнения околоплодных вод после предварительного введения в полость амниона контрастного вещества. Для этого авторы, определявшие расположение плаценты, производили пункции амниотической полости через брюшную и маточную стенку и вводили в нее водорастворимое контрастное вещество. При этом амниотическая жидкость достаточно хорошо контрастировалась и поглощала рентгеновские лучи в большей степени, чем остальные ткани матки и плода.

Амниографию выполняют (I. H. Ravina et al., 1976) с помощью смеси водных и масляных контрастных препаратов; при этом на рентгенограмме отчетливо выявляется место прикрепления плаценты в виде дефекта наполнения в форме полумесяца на фоне околоплодных вод.

Мы, как и А. П. Белошанко (1941), W. Hude и соавт. (1934), W. H. Snow, C. B. Powel (1934), F. Reid (1949), C. E. Johanson (1956), C. I. Gauss и R. Schmiemann (1960), считаем, что этот метод слишком опасен ввиду возможности повреждения инъекционной иглой плода, крупных сосудов матки и пуповины, а кроме того, контрастное вещество, введенное в околоплодные воды, вызывает преждевременные роды и в отдельных случаях гибель плода. Вследствие этих причин амниографию как метод определения предлежания плаценты в настоящее время применять не рекомендуется, особенно в связи с наличием других, менее травматичных и не менее информативных, методов.

Рентгенографию мягких тканей матки предложили W. H. Snow и C. B. Powel (1934), считая, что плацента на рентгенограмме определяется в виде полулунного утолщения стенки матки, ибо ткань детского места, имеющая много кровяных лакун, более плотная, чем окружающие ее околоплодные воды.

Рентгенологически полулунное утолщение матки представляет собой однородную тень, состоящую из тени мышц матки и плаценты. Тень самой плаценты отграничена от тени плода узкой полоской просветления подкожного жирового слоя плода. Авторы установили, что детское место чаще располагается в дне матки, спускаясь вниз по одной ее поверхности до границы верхней и средней третей, а плод почти во всех случаях обращен брюшной поверхностью к тени плаценты.

В дальнейшем этот метод исследования применили W. H. Brown и Baltimore (1940), обследовав 262 беременных. В последующие годы появились описания многочисленных рентгенологических исследований, касающихся усовершенствования метода (Bishop P. A., 1945; Reid F., 1943—1953; Persival R. F., Murray S., 1955; Johanson C. E., 1956). Ю. Л. Каган (1959) рекомендовал применять рентгенограммы в боковой проекции, которые позволяли выявить месторасположение плаценты в 75—100% случаев, вследствие преимущественного расположения плаценты на передней или задней стенке матки. Выявление тени плаценты возможно на рентгенограммах только высокого качества. Для этого С. Е. Vangharr и соавт. (1942) применили клиновидный фильтр, который должен был поглощать избыточное излучение, приходящееся на передние отделы живота, что позволяло более отчетливо выявить тень самой плаценты. В последующие годы клиновидные фильтры применили Ю. Л. Каган (1959), G. I. Baylin и S. A. Lamberth (1943), F. Reid (1949), C. S. Stevenson (1949), С. Е. Johanson (1956), которые добились вполне удовлетворительных результатов в диагностике расположения плаценты. Лишь в 10% случаев были затруднения в распознавании места локализации плаценты по боковым рентгенограммам. Основным рентгенологическим симптомом является полулунной формы тень, утолщающая переднюю или заднюю стенку или дно матки. По разнице в толщине между передней и задней стенками матки определяется месторасположение плаценты. В норме толщина стенки матки составляет 1,3—1,5 см; в области прикрепления плаценты она равна 3—4,6 см. Длина полулунной тени плаценты достигает 20—25 см (Reid F., 1949).

При плохой дифференциации плаценты косвенным признаком может служить положение плода, чаще обращенного животом к той стенке матки, на которой находится плацента.

Тень плаценты на рентгенограмме может быть отчетливо видна при ее обызвествлении (Дьяченко В. А., 1960; Simon I., 1951; Linsman I. F., Chalek I. I., 1952, и др.).

R. P. Ball и R. Colden (1941) и другие авторы придают значение высокому расположению предлежащей части, особенно в тех случаях, когда это сочетается с клиническими данными и рентгенологически отмечается низкое прикрепление плаценты. однако смещение предлежащей части может наблюдаться при наполненном мочевом пузыре или прямой кишке, при опухолях

таза, при наличии сгустков крови в нижнем сегменте матки и др.

Установление точного месторасположения плаценты представляет большие трудности при различных отклонениях в течение беременности:

1) при многоплодной беременности, когда на рентгенограмме видно утолщение мягких тканей с обеих сторон в результате наличия детского места как на передней, так и на задней стенке матки. В таких случаях чаще приходится думать о наличии гидрамниона;

2) при тазовом предлежании плода, когда на рентгенограмме тень плаценты сливается с тенью околоплодных вод и мягкими тканями ягодичной части плода. Особенно ситуация затрудняется в случаях, когда на боковой рентгенограмме тень плаценты не дифференцируется;

3) при поперечном положении плода из-за удаленности предлежащей части от входа в малый таз, а вследствие этого необычного расположения околоплодных вод и самого детского места;

4) при многоводии, когда тень плацентарной ткани сливается с тенью околоплодных вод, вызывая появление широкой полосы затемнения на одной из стенок матки шириной до 10 см;

5) при различных аномалиях строения ткани самой плаценты, особенно при ее истончении, когда ее тень практически не видна на рентгенограмме;

6) при значительном утолщении мягких тканей в связи со скоплением большого количества околоплодных вод на стороне, противоположной месту прикрепления детского места;

7) при утолщении одной из стенок матки за счет каких-либо патологических процессов в ней (интерстициальная миома, эндометриоз и др.), симулирующих тень плаценты.

При интерпретации рентгенограмм мягких тканей во избежание ошибки в определении места локализации плаценты всегда следует учитывать, что матка во время беременности располагается не строго в боковой проекции, а косо и несколько отклонена в сторону. Левый ее край у 80% беременных отклонен слегка вперед, у остальных она повернута в противоположную сторону (Williams E. R., 1946; Reid F., 1949).

Необходимо также учитывать наличие асимметрии месторасположения пуповины у плаценты. Обычно пуповина отходит от плаценты в средней ее части, которая на рентгенограмме выв-ляется как самая толстая часть плаценты. Если пуповина отходит от края плаценты, то тень детского места в средней своей части будет сравнительно узкой и потеряет характерную полулунную форму. При тонкой и широкой плаценте она также не дает типичной полулунной тени. При большом количестве околоплодных вод тень детского места на рентгенограммах практически не видна.

Несмотря на некоторые недостатки, рентгенография мягких тканей является ценным методом исследования, позволяя в большинстве случаев выявить месторасположение плаценты и одновременно установить предлежащую часть плода. При этом точность распознавания месторасположения плаценты превышает 90% (Buxton V. H. et al., 1942; Reid F., 1949; Stevenson C., 1949, и др.).

**Контрастная цистография** впервые использована W. H. Ude и соавт. (1934) в связи с близким анатомическим расположением дна и задней стенки мочевого пузыря к предлежащей части плода в конце беременности. В мочевой пузырь вводили 40 мл 12,5% йодида натрия. По рентгенограммам измеряли расстояние между тенью мочевого пузыря и предлежащей частью. При этом было установлено, что расстояние не всегда одинаково. Обычно при отсутствии предлежания детского места предлежащая часть плода почти вплотную подходит к вогнутости мочевого пузыря и расстояние между ними составляет 0,6—1 см. При предлежании детского места это расстояние увеличивается до 2—3 см, так как предлежащая часть плода находится выше. Расположение головки плода на рентгенограмме с одной стороны в непосредственной близости от тени мочевого пузыря, а с другой на значительном расстоянии от него считается рентгенологическим признаком частичного предлежания детского места (со стороны, где предлежащая часть далеко отстоит от тени мочевого пузыря). Рентгенограммы производились при горизонтальном положении беременной на спине.

В отношении количества вводимого в мочевой пузырь контрастного вещества среди исследователей существует два мнения. М. А. Телал и А. А. Хренников (1941), W. H. Ude и соавт. (1938), A. C. Beck и E. P. Light (1939), M. A. Calvarno и N. I. Binghamton (1940), W. H. Steinmetz (1957) считают, что для определения предлежания плаценты вполне достаточно 25—40 мл контрастного вещества, ибо, по их мнению, диагностика предлежания плаценты при помощи цистографии основана на том, что матка и предлежащая часть давят на мочевой пузырь, поэтому нет необходимости тугого его заполнения. Наряду с этим C. S. Stevenson (1949), U. Borell и соавт. (1954) рекомендуют вводить 120—250 мл препарата, добиваясь увеличения площади соприкосновения мочевого пузыря с передней стенкой матки. W. H. Ude и соавт. (1938) указывают, что цистография позволяет определить преждевременную отслойку детского места, при этом расстояние между мочевым пузырем и предлежащей частью увеличивается до 10 см вследствие скопления большого количества сгустков крови между стенками матки и головкой плода.

Мы считаем оптимальным количеством для цистографии 120—150 мл препарата. В сомнительных случаях производится повторное исследование после отхождения кровяных сгустков.

Наиболее точно диагноз предлежания детского места с помощью цистографии устанавливается при головном предлежании плода, так как кости черепа дают отчетливую тень, позволяющую лучше измерить расстояние между мочевым пузырем и предлежащей частью. При тазовом, особенно поперечном, положении плода диагноз предлежания плаценты установить чрезвычайно трудно.

Затруднение в уточнении диагноза предлежания плаценты встречается и при ранних сроках беременности ввиду высокого расположения предлежащей головки над входом в малый таз.

М. А. Телал и А. А. Хренников (1941) применили метод цистографии для диагностики предлежания плаценты, производя дополнительные рентгенограммы в оптимальных проекциях в случаях тазового предлежания и поперечного положения плода. Использовались боковые и полубоковые положения с поворотом на  $35^\circ$ , однако оказалось, что их ценность для диагностики предлежания плаценты невелика. Наилучшими, по мнению М. А. Телала, являются рентгенограммы, выполненные при положении беременной на спине.

Р. I. Prentis и W. N. Tucker (1939) предложили проводить контрастирование мочевого пузыря воздухом в количестве 80—100 см<sup>3</sup>, исходя из того что он не вызывает раздражения слизистой оболочки пузыря. При этом на рентгенограммах контуры мочевого пузыря становятся более четкими, а пространство между предлежащей частью и мочевым пузырем лучше дифференцируется. Для определения плаценты на задней стенке матки использовались дополнительные полубоковые проекции с поворотом таза на  $35^\circ$ .

По мнению большинства исследователей, точность цистографического метода для распознавания предлежания плаценты составляет 80—100%.

К недостаткам метода следует отнести невозможность выявить предлежание детского места, если плацентарная ткань находится на задней стенке матки и спускается на область внутреннего зева.

Цистография имеет большое диагностическое значение для распознавания полного предлежания плаценты (особенно при головном предлежании плода) и относительное значение при распознавании низкого прикрепления плаценты и частичного ее предлежания.

**Гравитационный метод** впервые применен для диагностики предлежания детского места F. Reid (1949). Сущность его состоит в изменении положения плода в матке под влиянием силы тяжести вследствие небольшой разницы между удельным весом околоплодных вод (1008—1010) и удельным весом плода (1055—1058) в конце беременности. Эта разница вполне достаточна для того, чтобы плод в полости матки мог свободно

перемещаться при изменении положения беременной. F. Reid использовал это для максимального приближения предлежащей части плода ко входу в малый таз.

При нормальной беременности и головном предлежании благодаря тяжести плода и напряжению брюшной стенки на прямой рентгенограмме, произведенной в положении женщины стоя, головка располагается на уровне костного входа в малый таз или во входе в таз, обычно несколько в положении разгибания. В случае предлежания или низкого прикрепления плаценты головка занимает более высокое по сравнению с нормой положение.

На боковой рентгенограмме предлежащая часть плода может быть отклонена кпереди и несколько кверху от мыса в том случае, если плацента располагается на задней стенке в нижнем маточном сегменте и спускается на область внутреннего зева (частичное предлежание), при этом расстояние между мысом и предлежащей частью увеличено до 3—4 см. И наоборот, при расположении детского места в нижнем сегменте на передней стенке матки предлежащая часть смещается от симфиза кзади и несколько кверху, что дает основание предполагать наличие частичного или полного предлежания плаценты. При этом расстояние между симфизом и предлежащей частью увеличивается до 3—4 см.

Нормальное расстояние головки от лона или мыса в последние 2 мес беременности равно 0,5—1,6 см. Во избежание ошибки при диагностике предлежания плаценты с помощью гравитационного метода автор рекомендует учитывать, что увеличение расстояния между предлежащей частью и мысом может иметь место при слабости брюшной стенки и небольшой предлежащей части.

Обследовав с помощью этого метода 50 беременных с клиническими признаками предлежания плаценты, F. Reid диагностировал низкое прикрепление детского места у 47, нормальное — у 3 беременных. В дальнейшем этот принцип положен в основу многих работ (Persival R. T., Murray S., 1955; Law R. G., 1959; Behlke T. M. et al., 1961, и др.), при этом установлено, что если предлежащая часть плода оттеснена от крестца кпереди и при изменении положения беременной остается на прежнем месте, это служит признаком неправильного расположения плаценты, т. е. частичного или низкого прикрепления ее на задней стенке.

Таким образом, применение гравитационного метода позволяет увеличить достоверность распознавания предлежания детского места.

Непрямые методы (амниография, рентгенография мягких тканей живота, цистография и гравитационный метод) основаны на выявлении месторасположения плаценты по косвенным признакам.

В последние годы появились сообщения о прямых методах рентгенологического распознавания предлежания плаценты (ангиография, применение радиоактивных изотопов).

**Ангиография.** Для получения изображения плаценты L. I. Hartnett (1948), Т. Korzon соавт. (1967) и другие авторы применяли чрескожную поясничную пункционную аортографию и получили отчетливое изображение синусов плаценты, заполненных контрастным веществом. Однако, несмотря на достоверность этого метода для определения предлежания плаценты, при нем нередко наблюдаются опасные осложнения. По данным упомянутых авторов, из 80 обследованных женщин одна погибла от кровоизлияния в мозг, у 13 беременных наблюдались другие тяжелые осложнения.

D. D. Villiers, D. Brink (1957), К. М. Pillai (1958), О. Brink (1960), I. D. Heron (1968) использовали методику Сельдингера. Через  $1\frac{1}{2}$ —2 с после окончания введения контрастного препарата производят снимок живота в положении женщины на спине. Для производства рентгенограммы в боковой проекции дополнительно вводят такое же количество контрастного вещества в положении женщины на боку. На ангиограммах выявляются характерные для плаценты синусоиды звездчатой формы; они не маскируются крупными артериями, уже достаточно опорожнившимися к этому времени. Контрастное вещество в синусах плаценты сохраняется до 10 с, но четкое их изображение получается в течение первых 2—3 с. На рентгенограммах в боковой проекции изображение плаценты более отчетливое, ввиду того что детское место чаще располагается на передней или задней стенке матки. Для диагностики предлежания плаценты вполне достаточно одной рентгенограммы в боковой проекции. Из побочных действий при применении этой методики отмечено ощущение жара и боли в спине во время введения контрастного вещества; Р. S. Hodges (1958) наблюдал у отдельных беременных преждевременные роды.

Достоверность аортографии для распознавания предлежания плаценты, по сводной таблице U. Borell и соавт. (1963), составляет 95,2%.

Несмотря на большую достоверность прямой аортографии, она не нашла широкого применения в современном акушерстве ввиду большой травматичности для беременной женщины.

Н. Ezes и соавт. (1963) обследовал 62 беременные после внутривенного введения 80—100 мл 76% ренографина. Наиболее отчетливое изображение капиллярной (или синусовой) фазы кровообращения в плаценте автор получил спустя 2 с после окончания инъекции. Месторасположение плаценты было правильно определено у 58 из 62 обследованных. Большинство беременных во время введения контрастного вещества ощущали внезапные приливы крови и тошноту. По мнению автора, внутривенная плацентография является безопасным, простым и на-

дежным способом определения месторасположения плаценты. И тем не менее весьма существенным недостатком метода является введение большого количества йодосодержащих колп-растных веществ.

Резюмируя данные литературы о применении ангиографии, отметим, что она является наиболее точным методом определения месторасположения плаценты.

**Радиоизотопная диагностика предлежания плаценты.** Определение локализации плаценты радиоизотопным методом основано на измерении радиоактивности над маткой и над областью сердца (контроль). Принято считать, что число импульсов над маткой составляет  $\frac{2}{3}$  от числа импульсов над областью сердца (Berge В. С., 1961). По данным В. С. Berge (1961), доза облучения плода составляет 0,02 Р, а при рентгенологическом обследовании она равна 0,8—1,0 Р за снимок.

I, С. Brown и McClure (1951) указывают, что облучение половых органов матери и плода при применении изотопов равно дозе облучения при обычной рентгенографии беременной.

Для диагностики предлежания плаценты наиболее часто применяются изотопы  $^{131}\text{I}$  и  $^{132}\text{I}$  (Weinberg A. et al., 1957; Pool K. R. S. et al., 1965; Werch A., Burdine I. A., 1969; Agnero O. et al., 1970, и др.). По мнению ряда авторов, показатели активности изотопов при расположении плаценты на передней стенке в среднем и нижнем отделах матки высоки в связи с сильным током крови. При прикреплении плаценты на задней стенке матки активность изотопов обнаружить не удастся, что является одним из недостатков данного метода.

При использовании короткоживущих изотопов в смеси с белками человеческой сыворотки, по данным R. S. Pool (1965), Н. Deckart и соавт. (1965) и других авторов, облучение гонад матери в  $1\frac{1}{2}$  раза, а щитовидной железы плода в 37 раз меньше, чем при использовании изотопов с длительным периодом полураспада.

Несмотря на то что радиоизотопной диагностике предлежания плаценты в литературе посвящено много работ, нельзя признать его достаточно разработанным.

**Применяемая нами рентгенологическая методика распознавания предлежания плаценты.** С 1959 г. нами применяется комбинированная методика с использованием рентгенографии мягких тканей живота и воздушной цистографии с элементами гравитационного метода. Сущность ее состоит в рентгенографии мягких тканей живота в боковой проекции после предварительного введения в мочевого пузырь 120—150 см<sup>3</sup> кислорода. При необходимости делают дополнительные рентгенограммы в прямой проекции, или латерограммы.

Рентгенограмма мягких тканей живота в боковой проекции должна производиться с таким расчетом, чтобы получить на ней изображение всей беременной матки и прилежащих к



Рис. 104. Клиновидный фильтр для рентгенографии при предлежании плаценты.

нижнему ее сегменту поясничных позвонков, мыса крестца и симфиза. Беременную укладывают в строго боковом положении так, чтобы нижние конечности ее находились в состоянии умеренного разгибания в тазобедренных суставах и сгибания в коленных суставах. Передняя поверхность живота должна отстоять от края кассеты на 2—3 см, а верхний край симфиза — на 4—5 см от нижнего ее края. Центральный луч направляют на середину кассеты.

Обычно на боковой рентгенограмме живота беременной мягкие ткани брюшной стенки получаются переэкспонированными, а задние, наоборот, оказываются недоэкспонированными, особенно в области позвонков и таза. Это приводит к недостаточно отчетливому изображению деталей в передних и в задних участках рентгенограмм.

Для улучшения качества боковых рентгенограмм, с тем чтобы на них была возможность различить детали изображения одновременно в передних и в задних отделах рентгенограммы, мы рекомендуем применять алюминиевый клиновидный фильтр с односторонним утолщением алюминиевых пластинок в стороны передней стенки живота беременной. Этот фильтр поглощает значительную часть избыточного излучения, падающего на передние отделы живота, обеспечивая более равномерное засвечивание пленки для выявления деталей изображения как в передних, так и в задних отделах живота. Он состоит из отдельных пластинок толщиной 2 мм каждая, имеет форму клина с блюдцеобразной вогнутостью, напоминающей слепок живота

беременной (рис. 104). Толщина его неодинакова: в передних отделах до 2 см, в заднем 0,3 см. Фильтр укрепляют на алюминиевой пластинке толщиной 2 мм, служащей для фиксации его к тубусу рентгеновской трубки, и во время рентгенографии находится между трубкой и беременной. Помещая его на таком расстоянии от исследуемого объекта, удается при одном и том же фильтре нивелировать индивидуальные особенности размеров и формы живота и получать удовлетворительные рентгенограммы. Применение клиновидного фильтра обеспечивает уменьшение облучения матери и плода на 35—80%.

По нашему мнению, исследование беременной женщины в вертикальном положении применять нецелесообразно, так как это может вызвать усиление кровотока при предлежании плаценты. По этим же соображениям мы не пользовались никакими видами компрессии живота, как это рекомендовали Н. Sauramo (1949), W. Kraus (1951), E. C. Johanson и M. Viikeri (1956).

После изучения боковой рентгенограммы определяют дальнейшую тактику исследования. При выявлении нормального расположения плаценты на передней, задней стенках или в дне матки исследование заканчивают. Если на боковой рентгенограмме живота имеются признаки распространения детского места на нижний сегмент матки, это служит показанием к дополнительной рентгенографии. При расположении плаценты на передней стенке матки следует производить прямую цистограмму, а при локализации детского места на задней стенке — дополнительную боковую рентгенограмму таза.

Прямая цистограмма необходима в случаях, когда основная масса детского места располагается на передней стенке матки; она производится без дополнительного введения кислорода в мочевой пузырь. Измерение расстояния от лежащей части плода до контуров мочевого пузыря необходимо для суждения о толщине передней стенки матки в нижнем сегменте. Рентгенограммы производят в положении женщины лежа на спине, центральный луч при этом должен проходить перпендикулярно на 3—4 см выше лонного сочленения. Для контрастирования мочевого пузыря можно пользоваться как воздухом, так и кислородом.

Преимущество газа для цистографии перед жидким контрастным веществом состоит в доступности и экономичности, в отсутствии раздражающего действия на слизистую оболочку мочевого пузыря. Кроме того, на фоне газа отчетливее видны контуры лежащей части.

При высоком стоянии лежащей части над входом в таз, выявляемом по боковой рентгенограмме, снимки производят в наклонном положении женщины с приподнятым головным концом на 15—20°. При этом лежащая часть плода смещается вниз и увеличивается ее соприкосновение с мочевым пузырем.

Пузырно-головное пространство (расстояние между нижним контуром головки и мочевым пузырем) удобно измерять методикой М. А. Телала (1949). Проводят среднюю линию через лонное сочленение и две дополнительные параллельные линии на расстоянии 5 см от нее. В норме расстояние между головкой и мочевым пузырем по средней линии равно 1,5 см, а пространство по дополнительным боковым линиям составляет в среднем 1,3 см. Если пузырно-головное пространство больше 2 см, то это указывает на предлежание плаценты.

Дополнительную боковую рентгенограмму таза (*латерограмму*) мы производим в случаях, когда необходимо уточнить расстояние от предлежащей части плода до мыса и V поясничного позвонка, когда они не видны на предыдущей боковой рентгенограмме. Эту методику принимают также для изучения причин смещения предлежащей части вперед, когда плацента располагается в нижнем сегменте на задней стенке матки.

Латерограмму производят в положении беременной на спине при горизонтальном ходе луча; центральный луч проходит на 2—3 см выше большого вертела бедренной кости, перпендикулярно центру кассеты.

Принцип дополнительной боковой рентгенографии таза основан на действии силы тяжести плода, свободно перемещающегося в околоплодных водах благодаря разнице удельного веса плода (1055—1058) и околоплодных вод (1008—1009) (Reid F., 1949). При этом под воздействием силы тяжести плод приближается к задней стенке матки, вследствие чего расстояние между ним и мысом крестца становится минимальным. Сравнение расстояния от предлежащей части до мыса крестца на боковой рентгенограмме живота и латерограмме позволяет судить об изменении положения предлежащей части. Если это расстояние на латерограмме меньше, чем на боковой рентгенограмме живота, то это указывает на смещение предлежащей части и отсутствие плаценты в нижнем сегменте на задней стенке матки. Если же это расстояние на латерограмме и боковой рентгенограмме живота одинаково, то надо думать о низком расположении плаценты на задней стенке матки.

В случае использования элементов гравитационного метода при латерографии увеличиваются диагностические возможности боковой рентгенографии таза для уточнения предлежания детского места при расположении ее на задней стенке матки.

### **Рентгенографическая картина нормальной локализации плаценты**

Распознавание локализации плаценты при наружном и влагалищном исследованиях практически невозможно. Наиболее точным методом определения места прикрепления нормально расположенной плаценты является рентгенологическое исследова-

ние. Рентгенологическое изображение матки с плодом полностью отражает ее форму, размеры и положение благодаря разнице в интенсивности тени матки и окружающих тканей. Беременная матка спереди прилежит к передней брюшной стенке, а на уровне входа в таз — к симфизу и задней поверхности мочевого пузыря; сзади матка располагается вблизи от позвоночника, а в нижней части — крестца. Дно матки к концу беременности располагается в верхнем отделе брюшной полости и ограничено от печени и селезенки петлями кишок.

На рентгенограмме изображение матки с плодом состоит как бы из двух зон — внутренней и наружной (периферической). Внутренняя зона представляет собой неоднородную тень, состоящую из тени плода, крупные кости которого (череп, позвоночник, ребра, бедренные, плечевые, большие берцовые) дают отчетливое изображение. Наряду с этим мягкие ткани и мелкие кости плода вследствие малой интенсивности слабо дифференцируются и плохо заметны на рентгенограмме. На боковой рентгенограмме тень плода на всем протяжении окружена полоской просветления, которая обусловлена подкожным жировым слоем плода. По сравнению с окружающими тканями полоса просветления особенно хорошо прослеживается в последние недели беременности. Наружная, или периферическая, зона матки представляет собой однородную тень, обусловленную мышцами матки, плаценты и околоплодных вод.

Разделение изображения тени беременной матки на зоны необходимо для правильной интерпретации рентгенограмм при определении места локализации плаценты.

Из обследованных нами 360 беременных у 300 плод располагался в головном, у 60 — в тазовом предлежании. Расположение плаценты при головном предлежании плода было на передней стенке матки у 102 (48,3%), на задней стенке — у 80 (37,9%), в дне матки — у 20 (9,4%), на правой стенке матки — у 6 (3%), на левой — у 3 (1,4%). При тазовом предлежании плода плацента находилась на передней стенке матки у 22, на задней стенке — у 34, в дне матки — у 4 женщин.

При изучении зависимости локализации плаценты от позиции и вида плода отмечено, что при переднем виде любой позиции плацента почти всегда располагается на задней стенке матки, при заднем виде — на передней ее стенке. Локализация плаценты в дне матки или на боковой ее стенке встречается одинаково часто независимо от позиции и вида плода.

Длина полулунной тени, измеренная по боковым рентгенограммам, составляла в среднем 22—23 см с колебаниями от 17 до 30 см, толщина ее была 5 см с колебаниями от 3,5 до 6,5 см. О толщине стенки матки, измеренной на рентгенограмме, от наружной границы матки до частей плода можно судить условно, пренебрегая при этом тонким слоем околоплодных вод. По нашим данным, она составляла 10—12 мм, что не расходится

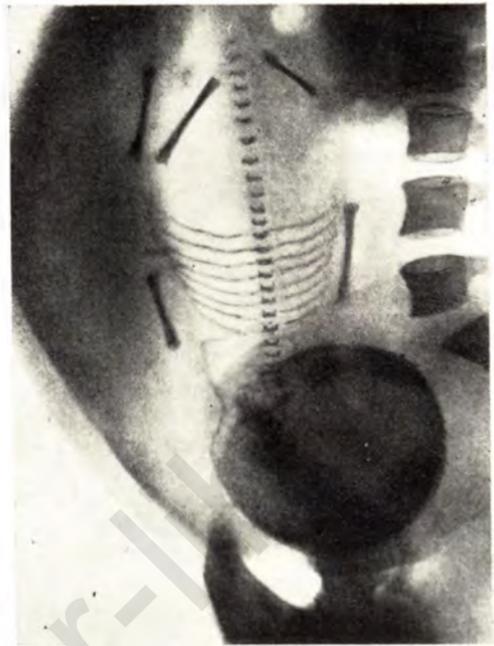


Рис. 105. Боковая рентгенограмма живота беременной. Нормальное расположение плаценты на передней стенке матки.

с показателями других авторов (Скробанский К. К., Гентер Г. Г., 1949; Rummel A., 1955, и др.). Следует отметить, что толщина тени наружной зоны матки в месторасположении плаценты всегда превышает толщину детского места за счет тени стенки матки. Поэтому толщина рожденной плаценты всегда будет меньше толщины, измеренной на рентгенограммах.

Критерием для суждения о месте локализации плаценты на боковых рентгенограммах беременной матки служит разница между шириной ее передней и задней стенок. Если плацента располагается на передней стенке матки, то «наружная зона» спереди будет полулунной формы и более широкой (рис. 105) за счет матки, детского места и околоплодных вод; сзади она имеет вид узкой полосы без полулунного утолщения, поскольку в ее состав входят только мышцы матки и околоплодные воды. При прикреплении плаценты на задней стенке матки расширение наружной зоны будет наблюдаться сзади (рис. 106), а спереди она будет иметь вид узкой полоски. При расположении плаценты в дне матки, что встречается довольно редко, будет соответственно расширена верхняя часть тени матки, а передняя и задняя ее стенки будут определяться на рентгенограмме в виде узких полос. Очень редко плацента может располагаться на правой или левой стенке матки, и ее можно иногда диагностировать по прямой рентгенограмме живота (рис. 107).

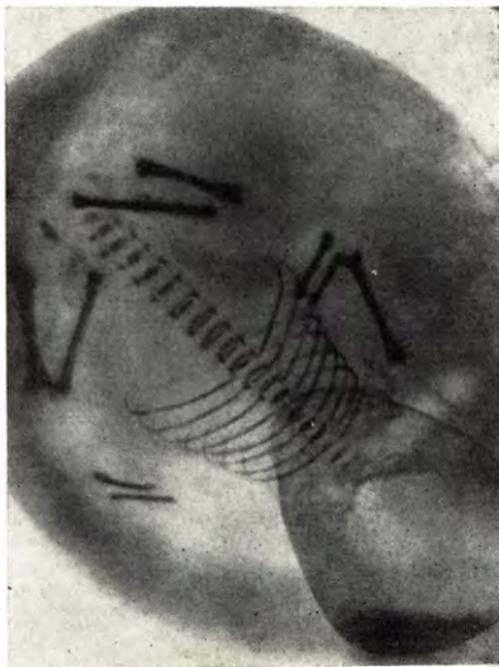


Рис. 106. Боковая рентгенограмма живота беременной. Нормальное расположение плаценты на задней стенке матки.

Таким образом, полудунное утолщение наружной зоны тени матки соответствует месту прикрепления плаценты и является довольно надежным рентгенологическим признаком при распознавании ее локализации. В редких случаях, при больших размерах плаценты, она может распространяться по всей передней или задней стенке матки, спускаясь на нижний сегмент. Поэтому при обнаружении тени детского места в верхнем или среднем отделе матки задачей рентгенолога является нахождение дополнительных признаков, указывающих, что плацента не находится ниже границы входа в малый таз. Одним из таких признаков является нормальная ширина стенки матки ниже места прикрепления плаценты. Измерение ширины стенки матки ниже предполагаемой локализации детского места производят от наружной границы тени матки до предлежащей части плода или других близлежащих частей его, используя для этого даже мелкие части плода.

При невозможности установить ширину стенки матки в нижнем сегменте перед производством боковой рентгенограммы живота мочевой пузырь контрастируют воздухом. В этих условиях легко определить границу передней стенки матки в нижнем ее сегменте и величину пузырно-головного пространства.

На нормальное прикрепление плаценты указывает также нормальное расположение предлежащей части по отношению к симфизу и мысу крестца. Обычно при отсутствии предлежания



Прямая рентгенограмма живота беременной. Нормальное расположение плаценты на правой стороне матки.

плаценты или низкого ее прикрепления предлежащая часть располагается недалеко от костных ориентиров безымянной линии, а также от симфиза (не более 2—2,5 см) и мыса крестца (не более 1—2 см). Указанные цифры большинство авторов считают характерными для суждения о нормальном расположении детского места (Телал А. М., 1949; Каган Ю. А., 1963; Borell U. et al., 1954; W. H. Scteinmentz, 1957, и др.). Если при головном предлежании головка плода располагается на 1—2 см ниже плоскости входа в таз, проходящей через верхний край симфиза и мыс крестца, это обычно свидетельствует о нормальном прикреплении плаценты.

Достоверным рентгенологическим признаком нормального расположения детского места является наличие различной величины обызвествлений костной плотности в ткани плаценты, хорошо видимых на боковой рентгенограмме (рис. 108).

Для подтверждения нормального расположения плаценты в случаях подозрения на низкое прикрепление или частичное ее предлежание необходимо провести прямую пневмоцистографию мочевого пузыря.

Как показали наши исследования, величина пузырно-головного пространства, измеренная на цистограммах по средней линии при нормальной локализации плаценты, в среднем колеблется от 7 до 20 мм. При равномерном пузырно-головном про-



Рис. 108. Боковая рентгенограмма живота беременной. Расположение плаценты на передней стенке матки с наличием в ней крупного участка обызвествления в верхнем отделе.

странстве разница в его величине на правой и левой стороне не превышает 3—5 мм, при неравномерном его расширении разница может достигать 6—10 мм и более. Диапазон колебаний этой величины почти не зависит от срока беременности.

М. А. Телал, А. А. Хренников (1941) и К. Н. Саватеев (1959) считают, что если величина пузырно-головного пространства менее 16 мм, то предлежание плаценты отсутствует. Если же имеется одностороннее расширение пузырно-головного пространства справа или слева от средней линии, то следует исключить низкое прикрепление плаценты или частичное ее предлежание.

Таким образом, коллективный опыт показывает, что величина пузырно-головного пространства до 15—20 мм свидетельствует о нормальном расположении плаценты. Если же расстояние от предлежащей части до мочевого пузыря более 20 мм, следует думать о предлежании плаценты.

При расположении плаценты на задней стенке матки в случае подозрения на низкое прикрепление плаценты или на частичное ее предлежание на боковой рентгенограмме живота для уточнения расстояния от предлежащей части плода до мыса крестца следует производить латерографию. При анализе латерограммы необходимо помнить, что при нормальном расположении плаценты под влиянием силы тяжести предлежащая часть приближается к мысу крестца, а при частичном или пол-

ном предлежании детского места расстояние от предлежащей части до мыса не изменяется по сравнению с тем же расстоянием на боковой рентгенограмме живота.

Распознавание нормального расположения детского места при многоплодной беременности представляет большие трудности вследствие необычного расположения плодов в матке. Если при многоплодной беременности на боковой рентгенограмме наблюдается утолщение мягких тканей с обеих сторон матки, то можно высказать предположение о расположении детского места на передней и задней стенках матки. Однако при такой рентгенологической картине нельзя полностью исключить многоводие.

Во избежание диагностической ошибки при определении места локализации плаценты по боковым рентгенограммам живота следует учитывать, что большое количество околоплодных вод может дать одностороннюю большую тень, похожую на тень мягкой ткани, и тем самым симулировать место прикрепления плаценты. Необходимо помнить о возможности необычного места прикрепления плаценты. При краевом прикреплении пуповины плацента может быть очень тонкая в среднем отделе, и тогда на рентгенограмме будет отсутствовать характерная полулунная тень. Если плацента очень тонкая и широкая, то характерная полулунная тень на рентгенограмме отсутствует. В отдельных случаях наличие полулунного утолщения (тени плаценты) в верхнем сегменте матки не может исключить частичное расположение детского места на нижнем маточном сегменте. Это наблюдается при большой плаценте, когда она распространяется по всей задней или передней стенке матки, включая нижний сегмент.

Для правильной интерпретации рентгенограмм при плаценте больших размеров учитываются ширина стенки матки ниже места прикрепления плаценты, правильное положение предлежащей части по отношению ко входу в таз, нормальная толщина пузырно-головного пространства и другие моменты. Если указанные размеры нормальные, то можно с уверенностью сказать, что плацента не распространяется на нижний сегмент матки. При необычном расположении плаценты на рентгенограмме не будет видно характерной тени.

Таким образом, можно констатировать, что все рентгенологические признаки, свойственные нормальной локализации плаценты, можно разделить на более достоверные и менее достоверные.

К более достоверным относятся наличие отчетливо видимого полулунного утолщения передней или задней стенки матки на боковой рентгенограмме, что указывает на расположение плаценты на этих стенках; ширина пузырно-головного пространства на прямой цистограмме не более 15—20 мм и наличие единичных (размером до 1 см и выше) или множествен-

ных (меньших размеров) участков обызвествления ткани плаценты.

Менее достоверными признаками нормальной локализации детского места являются нормальная ширина стенки матки ниже места прикрепления плаценты; правильное расположение предлежащей части плода по отношению ко входу в таз, без смещения ее вперед или вверх, и отстояние предлежащей части от симфиза не более чем на 2—2,5 см и от мыса крестца на 1—2 см, а также расположение нижнего полюса головки при головном предлежании на 1—2 см ниже плоскости входа в таз, проходящей через верхний край симфиза и мыс крестца.

### **Рентгенологическая картина низкого прикрепления и частичного предлежания плаценты**

При низком прикреплении плаценты основная масса плацентарной ткани находится в верхних и средних отделах матки, а небольшая нижняя часть ее располагается в нижнем сегменте матки, не доходя до внутреннего зева. При частичном предлежании детского места большая часть плацентарной ткани распространяется на нижний маточный сегмент и достигает края внутреннего зева.

Распознавание указанной патологии методами наружного акушерского исследования представляет почти непреодолимые трудности. Только при влагалищном исследовании и соответствующем открытии маточного зева можно получить ценные данные для установления диагноза низкого прикрепления и частичного предлежания плаценты. Рентгенодиагностика этой патологии как дополнительный метод исследования в отличие от влагалищного исследования имеет ряд преимуществ: возможность распознавания предлежания плаценты задолго до родов; простота и большая степень доказательности; отсутствие до начала родовой деятельности таких осложнений, как усиление кровотечения и инфицирование. Однако даже этот метод исследования не всегда дает возможность отличить низкое прикрепление плаценты от ее частичного предлежания. Поэтому нам кажется целесообразным объединить эти два варианта неправильного расположения плаценты в одну группу, а при описании результатов рентгенологического исследования по возможности проводить между ними дифференциальную диагностику. Для диагностики частичного предлежания плаценты и низкого ее прикрепления следует применять рентгенографию мягких тканей живота в комплексе с воздушной цистографией и гравитационным методом.

Диагноз низкого прикрепления плаценты поставлен нами рентгенологически у 32, а частичного предлежания плаценты — у 43 беременных. Правильность рентгенологического диагноза

подтверждена при родах. У 48 женщин детское место располагалось на передней, а у 27 женщин — на задней стенке матки.

При анализе боковой рентгенограммы живота признаками низкого прикрепления и частичного предлежания детского места являются расширение наружной зоны матки в средней и нижней ее третях; отсутствие отчетливого полулунного утолщения, как это наблюдается при нормальной локализации плаценты вследствие того, что тень плаценты сливается с однородной тенью малого таза; увеличение расстояния от предлежащей части до костных ориентиров входа в таз — симфиза и мыса крестца или V поясничного позвоночника.

Дополнительным симптомом низкого прикрепления и частичного предлежания плаценты может служить неправильное положение предлежащей части по отношению ко входу в таз, например смещение ее вверх и вперед или вверх и вправо и т. д.

Для уточнения вида предлежания детского места возникает необходимость в применении дополнительных рентгенологических методик в зависимости от предполагаемого месторасположения плаценты на передней или задней стенке. При расположении плаценты на передней стенке с переходом на нижний сегмент на боковой рентгенограмме живота можно установить только факт наличия расширения нижней трети наружной зоны, но нельзя определить, насколько участвуют в образовании этой зоны околоплодные воды и какова величина распространения плаценты на нижний сегмент матки.

Для уточнения диагноза производят рентгенограмму живота в прямой проекции с предварительным введением воздуха в мочевой пузырь. Это дает возможность установить величину пузырно-головного пространства и равномерное или неравномерное его расширение, что имеет значение для установления диагноза низкого прикрепления и частичного предлежания плаценты. Если головка располагается высоко над входом в таз и имеется малый срок беременности, целесообразно производить рентгенограммы при поднятом конце трохоскопа на 15—25°. При этом под влиянием силы тяжести плод несколько опускается вниз и предлежащая часть приходит в более плотное соприкосновение с передней стенкой матки, повышая достоверность цистографии.

Для примера приводим следующее наблюдение.

Беременная 31 года поступила в акушерскую клинику с жалобами на неоднократные кровянистые выделения из половых путей в течение 2 мес. Со стороны внутренних органов отклонений от нормы не имеется. Беременная была направлена на рентгенологическое исследование с подозрением на предлежание плаценты при сроке беременности 39—40 нед.

На боковой рентгенограмме после предварительного введения в мочевой пузырь 150 см<sup>3</sup> кислорода определяется тень скелета одного плода, расположенного в головном предлежании. Плацента располагается на передней стенке матки в среднем и нижнем отделах, спускаясь на область



Рис. 109. Боковая рентгенограмма живота беременной. Плацента располагается на передней стенке матки в среднем и нижнем ее отделах с частичным переходом на область внутреннего зева матки. Отклонение головки плода кверху.

входа в малый таз. Головка плода отклонена кверху. Пузырно-головное пространство спереди равно 2,5 см (рис. 109).

На прямой рентгенограмме пузырно-головное пространство по средней линии равно 1,6 см, по левой боковой линии—2,2 см, по правой боковой—1,7 см (рис. 110). На основании рентгенологических данных поставлен диагноз низкого прикрепления плаценты на передней стенке матки. Роды были срочные самопроизвольные. В родах установлено, что плацента располагалась в нижнем маточном сегменте на передней стенке.

Неравномерная ширина пузырно-головного пространства на прямой цистограмме, по данным Т. Аппиева и К. Петрова (1958), М. И. Лаптева (1958) и других авторов, является характерным рентгенологическим признаком частичного предлежания плаценты.

Для установления диагноза низкого прикрепления и частичного предлежания детского места при анализе прямых цистограмм следует учитывать не только степень утолщения пузырно-головного пространства и неравномерность его расширения, но и срок беременности, расположение предлежащей части плода по отношению к оси входа в таз, размеры плода, локализацию наибольшего утолщения тени стенки матки и др. Только тщательный анализ перечисленных факторов позволяет высказать правильное суждение о степени предлежания плаценты.

При расположении плаценты на задней стенке матки и ее низком прикреплении или частичном предлежании на боковой

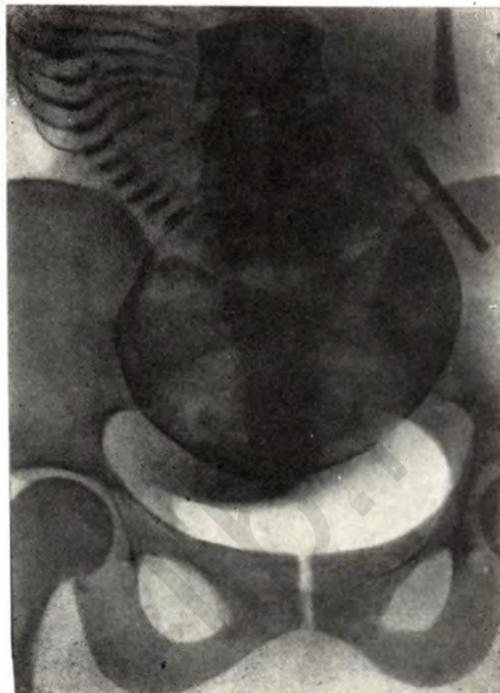


Рис. 110. Прямая рентгенограмма живота беременной после введения газа в мочевой пузырь. Низкое прикрепление плаценты на передней стенке матки.

рентгенограмме живота характерно следующее: увеличение расстояния от предлежащей части плода до мыса крестца или V поясничного позвонка, возникшее вследствие оттеснения предлежащей части вперед низко расположенным детским местом, отсутствие утолщения передней стенки матки в нижнем сегменте, наличие нормального расстояния до симфиза и верхнего контура мочевого пузыря на цистограмме. Однако по боковой рентгенограмме живота не представляется возможным установить причину расширения задних отделов «наружной зоны» в нижнем сегменте матки и смещения предлежащей части плода вперед.

Расширение «наружной зоны» может наблюдаться вследствие свободного перемещения плода в матке при малом размере головки, при наличии многоводия, переполнения прямой кишки каловыми массами и т. д. Для уточнения причины увеличения расширения расстояния от предлежащей части плода до мыса крестца и V поясничного позвонка и подтверждения участия околоплодных вод в его образовании производят дополнительные латерограммы таза. Если при этом по сравнению с обычными боковыми рентгенограммами живота расстояние от предлежащей части до мыса крестца не изменяется, то это подтверждает диагноз низкого прикрепления или частичного предлежания детского места.

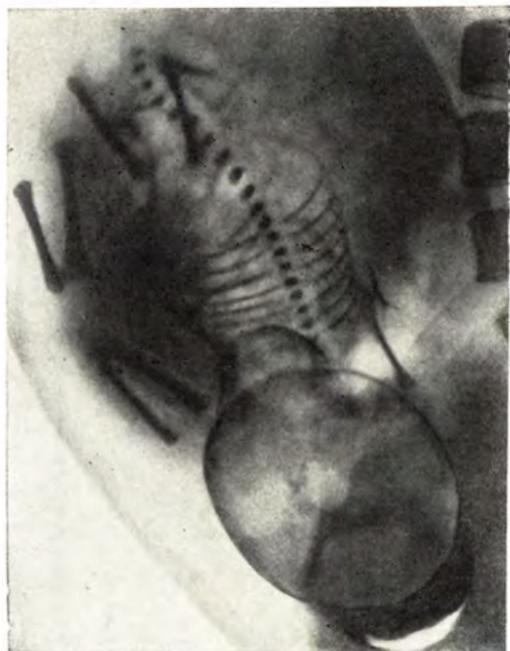


Рис. 111. Боковая рентгенограмма живота беременной. Расположение плаценты на задней стенке матки.

Беременная 36 лет поступила в акушерскую клинику с диагнозом: беременность 37 нед, подозрение на преждевременную отслойку детского места. Родовая деятельность у женщины отсутствовала. С предположительным диагнозом частичного предлежания плаценты женщина направлена на рентгенологическое исследование. После введения в мочевого пузыря 150 см<sup>3</sup> кислорода беременной произведена боковая рентгенограмма живота. Обнаружен один плод в головном предлежании, заднем виде. Плацента расположена на задней стенке матки в среднем и нижнем отделах, значительно утолщена. Расстояние от переднего края V поясничного позвонка до головки плода составляет 5 см (рис. 111).

На латерограмме головка плода отстоит от V поясничного позвонка на 4 см, т. е. находится почти на таком же расстоянии, как и на боковой рентгенограмме (рис. 112).

На прямой рентгенограмме имеется отклонение головки плода в правую сторону. Пузырно-головное пространство слева расширено до 2,5 см, справа равно 1,3 см, по средней линии—1,5 см (рис. 113). Диагноз: частичное предлежание плаценты на задней стенке матки. Во время родов диагноз подтвердился.

Прямая цистография при низком прикреплении или частичном предлежании плаценты имеет значение только при переходе детского места с задней стенки матки через область внутреннего зева на передние отделы нижнего сегмента, т. е. для исключения полного предлежания плаценты.

Как правило, при расположении плаценты на задней стенке матки и ее низком прикреплении или частичном предлежании пузырно-головное пространство на прямой цистограмме имеет нормальную величину. Мы не можем согласиться с W. H. Ude

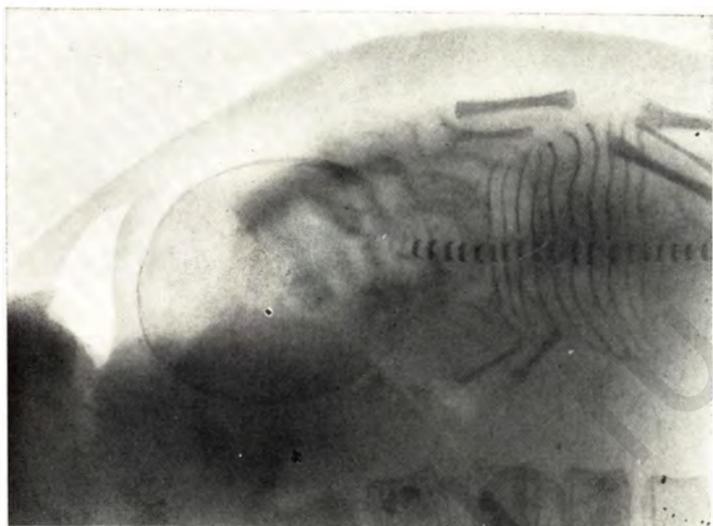


Рис. 112. Латерограмма той же беременной, что на рис. 111.

и соавт. (1938), К. Ognjanow и Р. Ganew (1962) и другими авторами, придающими большое значение прямой цистографии для установления диагноза низкого прикрепления и частичного предлежания детского места при его расположении на задней стенке матки.

При указанной патологии нормальная ширина пузырно-головного пространства является доказательством лишь того, что плацента не распространяется с задней стенки на передние отделы нижнего сегмента матки, т. е. нет полного ее предлежания.

Рентгенологическое распознавание низкого прикрепления и частичного предлежания плаценты при тазовом и поперечном положениях — плода представляет большие трудности. Однако при определенном навыке можно уточнить расстояние от мелких частей конечностей плода при тазовом предлежании до костных ориентиров таза. При этом необходимо учитывать толщину мягких тканей конечностей плода. К. Е. Hodge (1961) и другие авторы считают низкое положение головки по отношению ко входу в таз (ниже середины вертлужной впадины) патогномичным симптомом нормального расположения плаценты. Однако мы, как и Ю. Л. Карап (1963), наблюдали у беременных с низким прикреплением и частичным предлежанием детского места низкое расположение предлежащей части, поэтому считаем, что низкое стояние головки не исключает возможности предлежания плаценты.

При рентгенологическом исследовании беременных с подозрением на низкое прикрепление или частичное предлежание

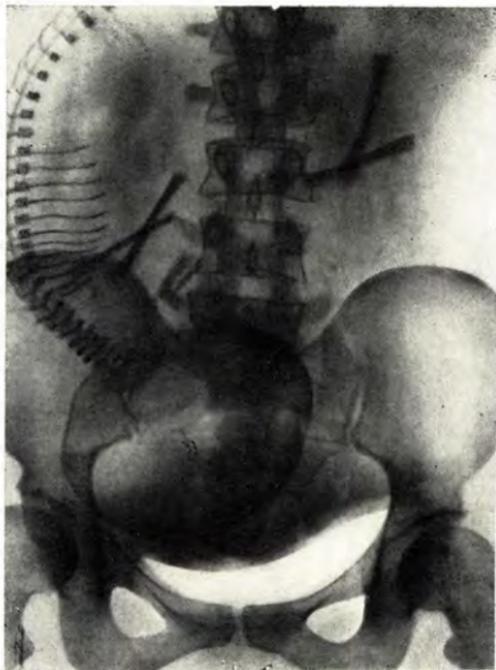


Рис. 113. Прямая рентгенограмма живота той же беременной, что на рис. 111 после введения газа в мочевого пузырь. Частичное предлежание плаценты на задней стенке матки.

детского места недостаточно одной боковой рентгенограммы живота, указывающей на распространение плаценты на нижний сегмент.

Для установления правильного диагноза и окончательного решения вопроса о степени распространения плаценты на область внутреннего зева необходимо производить дополнительные рентгенограммы: при расположении плаценты на передней стенке — прямую цистографию, на задней стенке — латерографию, в отдельных случаях, для исключения полного предлежания, также и прямую цистографию.

### **Рентгенологическая картина полного предлежания плаценты**

Частота полного предлежания детского места среди остальных видов колеблется, по данным А. И. Петченко (1963), в пределах 20—40%.

Рентгенологическая картина полного предлежания детского места имеет характерные признаки, позволяющие отличить данную патологию от других видов предлежания плаценты.

Нами в 60 случаях на основании рентгенологических данных независимо от степени открытия шейки матки поставлен диагноз полного предлежания плаценты, подтвержденный или при кесаревом сечении, или при влагалищном исследовании.

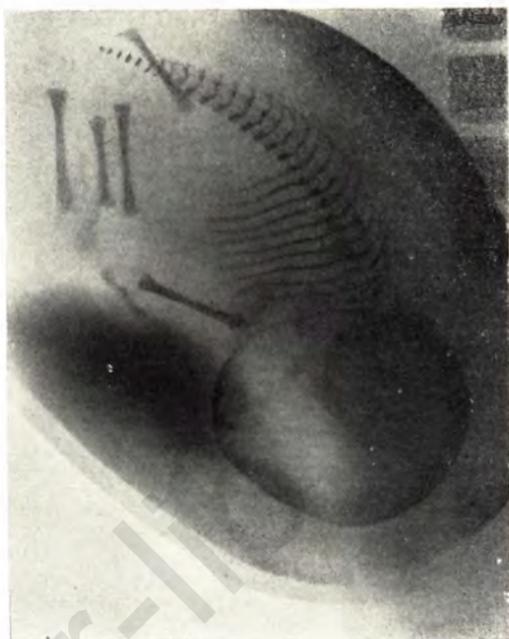


Рис. 114. Боковая рентгенограмма живота беременной. Головное предлежание плода. Плацента располагается в среднем и нижнем отделах передней стенки матки и спускается на нижний сегмент матки.

Головное предлежание плода отмечено у 50, тазовое — у 8, поперечное положение плода — у 2 женщин.

При полном предлежании плаценты рентгенологическая картина имеет свои особенности в зависимости от преимущественного расположения основной массы плацентарной ткани на передней или задней стенке матки.

При полном предлежании плаценты и расположении основной массы ее на передней стенке матки наблюдаются следующие рентгенологические симптомы:

1. Утолщение отделов передней стенки матки, в том числе и на уровне входа в таз, более чем на 30 мм (рис. 114).

2. Смещение предлежащей части плода вверх плацентарной тканью до уровня плоскости входа в таз и выше. В отдельных случаях смещение предлежащей части наблюдается в ту или другую сторону, что свидетельствует о распространении плаценты на одну из боковых стенок матки.

3. На цистограммах отмечается расширение пузырно-головного пространства в прямой и боковой проекциях до 30 мм и более (рис. 115).

4. Увеличение расстояния от предлежащей части до мыса крестца или V поясничного позвонка. Этот признак является необязательным и обусловлен распространением детского места через область внутреннего зева на нижний сегмент задней стенки матки.

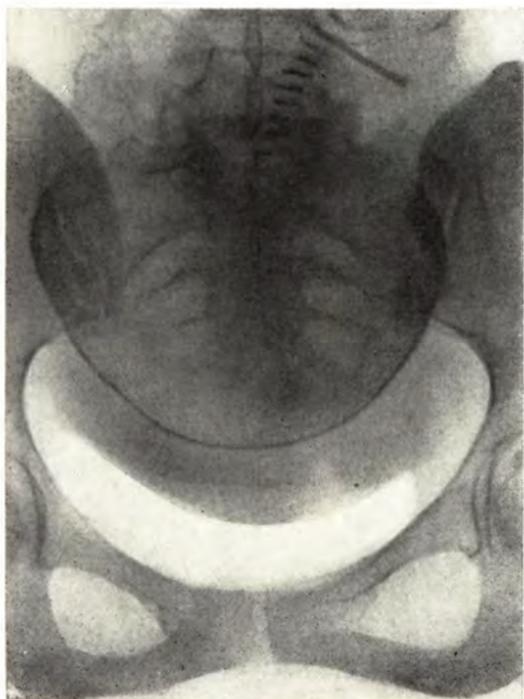


Рис. 115. Прямая рентгенограмма живота той же беременной, что на рис. 114, после введения газа в мочевой пузырь. Расстояние между головкой плода и мочевым пузырем 3 см. Головка плода смещена вверх и незначительно влево.

В исключительно редких случаях, при аномалии развития плаценты, связанной с ее источением, рентгенологический диагноз может быть ошибочным. Подобные наблюдения описаны Ю. Л. Каганом (1963), F. Reid (1949) и другими авторами.

При полном предлежании плаценты на задней стенке матки при рентгенологическом исследовании наблюдаются:

1) утолщение тени «паружной зоны» в нижнем сегменте матки сзади и на уровне входа в таз до 40—50 мм;

2) смещение предлежащей части плода вперед и вверх тканью детского места (рис. 116). При переходе плаценты с задней стенки матки в левую боковую ее стенку предлежащая часть смещается вправо, и наоборот. Одновременное смещение предлежащей части в сторону и расширение пузырно-головного пространства указывают на полное предлежание детского места, при этом на латерограмме таза (рис. 117) остается такое же смещение предлежащей части вперед, какое имело место на боковой рентгенограмме живота. Это подтверждает наличие плаценты на уровне входа в таз сзади;

3) на прямой цистограмме у большинства беременных увеличение пузырно-головного пространства, что свидетельствует о значительном распространении плаценты через область внутреннего зева на переднюю стенку матки (рис. 118).

Рис. 116. Боковая рентгенограмма живота беременной. Плацента расположена на задней стенке матки и спускается на нижний маточный сегмент. Головка плода значительно отеснена кпереди. Расстояние от V поясничного позвонка до головки плода 4,5 см.

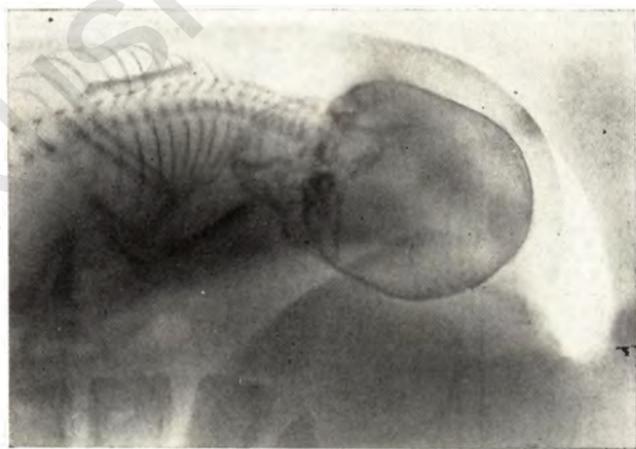
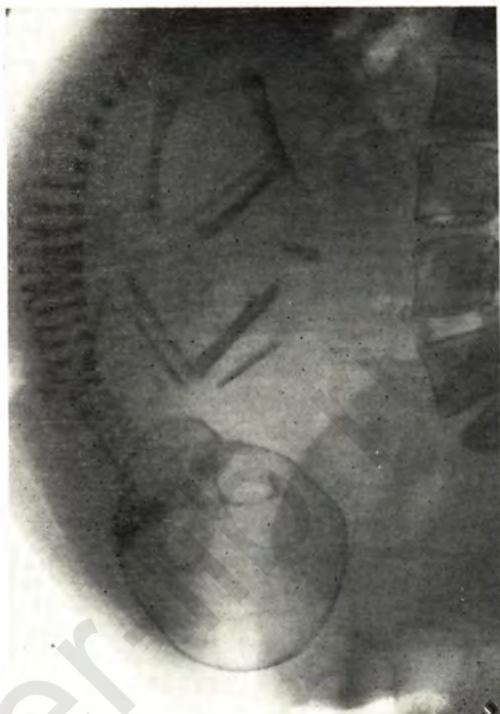


Рис. 117. Латерограмма той же беременной, что на рис. 116. Расстояние от головки плода до V поясничного позвонка 4,5 см.



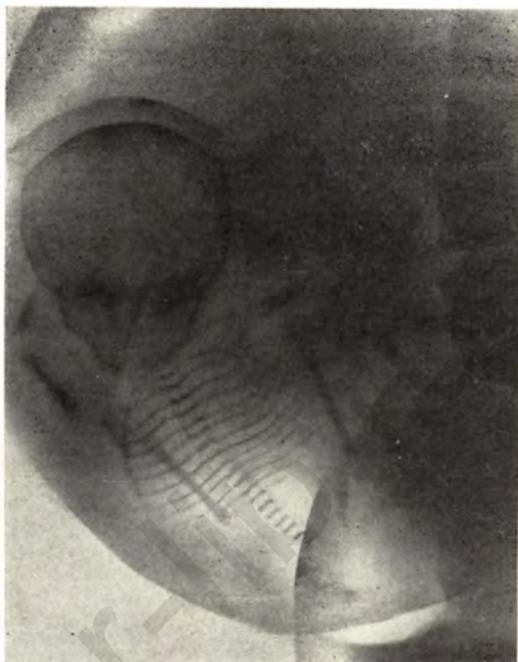
Рис. 118. Прямая рентгенограмма живота той же беременной, что на рис. 116, после введения газа в мочевой пузырь. Пузырно-головное пространство увеличено до 3,5 см.

Приводим одно из наших наблюдений.

Беременная 37 лет поступила в акушерскую клинику с жалобами на кровяные выделения из влагалища в небольшом количестве, которые появились в III триместре и повторялись трижды. Первая беременность закончилась срочными самопроизвольными родами, вторая — аборт, третья беременность настоящая. Размеры таза нормальные. При влагалищном исследовании наружный зев закрыт, кровяные выделения в незначительном количестве. Высказано предположение о предлежании детского места, в связи с чем проведено рентгенологическое исследование. На боковой рентгенограмме после введения в мочевой пузырь 150 см<sup>3</sup> кислорода определяется один плод в головном предлежании, переднем виде. Имеется утолщение задней стенки матки. Расстояние от головки плода до V поясничного позвонка 4,5 см. На латерограмме это расстояние также равно 4,5 см. На прямой рентгенограмме ширина пузырно-головного пространства 3,5 см. На основании рентгенологических данных поставлен диагноз полного предлежания детского места с расположением плаценты на задней стенке матки в нижнем маточном сегменте с переходом на область внутреннего зева. Произведено кесарево сечение. Извлечен живой мальчик с массой тела 3000 г, длиной 50 см. Рентгенологический диагноз подтвердился полностью.

Очень редко при полном предлежании детского места пузырно-головное пространство на прямой цистограмме имеет нормальную ширину. В подобных случаях рентгенологический диагноз устанавливают на основании смещения предлежащей части плода вперед; расстояние от головки плода до мыса крестца более 4 см.

Рис. 119. Боковая рентгенограмма живота беременной. Тазовое предлежание плода. Плацента расположена на задней стенке матки и спускается на нижний маточный сегмент. Тазовый конец плода оттеснен кпереди. Расстояние от костей таза до V поясничного позвонка 6 см.



Распознавание полного предлежания детского места при тазовом предлежании плода связано с определенными трудностями вследствие нечеткости контуров предлежащей части, особенно в ранние сроки беременности. Рентгенологические признаки полного предлежания плаценты при тазовом предлежании те же, что и при головном предлежании: расширение тени «паружной зоны» нижнего сегмента матки спереди или сзади, увеличение расстояния между тазовым концом плода и контрастированным мочевым пузырем, смещение тазового конца в сторону и вверх (рис. 119). Рентгенологический диагноз полного предлежания плаценты при тазовом предлежании следует ставить с большой осторожностью.

Рентгенологическое распознавание полного предлежания детского места при поперечном или косом положении плода вследствие отсутствия крупной предлежащей части плода над входом в таз представляет значительные трудности. При этом выпадает один из основных рентгенологических признаков — увеличение пузырно-головного пространства — в связи с тем, что на рентгенограмме невозможно дифференцировать тень детского места от тени околоплодных вод.

Рентгенологическая картина полного предлежания плаценты при поперечном положении плода зависит также от того, куда обращена спинка плода, — вверх или вниз. При поперечном положении плода со спинкой, обращенной книзу, и распо-

ложением мелких частей в верхних отделах матки на боковой рентгенограмме живота наблюдаются высокое положение спинки плода над входом в таз и расширение нижних отделов «наружной зоны» тени матки спереди и сзади. По этим рентгенологическим признакам можно поставить только предположительный диагноз.

Применение рентгенографии в прямой проекции с контрастированием мочевого пузыря при этой патологии нецелесообразно, так как спинка плода и при нормальном расположении плаценты всегда располагается высоко над входом в таз.

Если положение плода изменилось с поперечного на продольное, следует повторить рентгенологические исследования (Саватеев К. Н., 1959; Каган Ю. Л., 1963; F. Reid, 1949, и др.).

При полном предлежании плаценты и поперечном положении плода со спинкой, обращенной кверху, рентгенологическая картина характеризуется расширением нижних отделов стенки матки как спереди, так и сзади, а также удалением мелких частей плода от входа в таз.

Когда плацента прикрепляется в основном на задней стенке матки, мелкие части плода смещаются кпереди. Если основная масса плацентарной ткани находится на передней стенке, мелкие части смещаются только кверху. Однако на основании указанных признаков можно ставить лишь предположительный диагноз предлежания плаценты. Он может быть уточнен только после изменения положения плода с поперечного на продольное.

При обсуждении вопроса о диагностике предлежания плаценты необходимо сказать, что разработанная нами комбинированная методика с использованием рентгенографии мягких тканей, клиновидного фильтра, воздушной цистографии, гравитационного метода является простой, нетравматичной, не дающей осложнений и в достаточной степени доказательной (96—98% совпадения диагнозов). Кроме того, применение рентгенологических методов исследования не зависит от степени раскрытия маточного зева, что дает возможность поставить диагноз задолго до наступления родовой деятельности. Описанные преимущества предложенной методики позволяют нам рекомендовать ее для практического использования в диагностике всех видов предлежания плаценты.

Как известно, внематочной беременностью называют такую беременность, которая развивается не в самой матке, а где-либо вне ее.

В зависимости от места прикрепления плодного яйца различают три основные формы внематочной беременности: трубную, яичниковую и брюшную.

Трубную беременность в зависимости от анатомического отдела трубы, в котором имплантировалось яйцо, делят на интерстициальную, или межчашечную, перешеечную и ампулярную.

Трубная беременность встречается наиболее часто. Другие формы по сравнению с ней наблюдаются значительно реже. Так, интерстициальная, по данным Л. Я. Цейтлина (1927), А. Я. Примакова (1928), В. Иванова (1930), отмечается в 1—5% случаев; маточно-трубная беременность составляет около 3% (Груздев В. С., 1922). Яичниковая беременность, по материалам А. Д. Аловского (1945), встречается в 0,2%, а брюшная — в 0,4% случаев, по М. С. Александрову и Л. Ф. Шинкаревой (1961), частота брюшной беременности составляет всего 0,11%.

При брюшной беременности местом развития плодного яйца может быть любой отдел брюшной полости, а ложем для развития плодного пузыря могут служить любые органы: кишка, сальник, брюшина, желудок, печень и др. Чаще всего такая беременность развивается в прямокишечно-маточном углублении. Описана различная локализация брюшной беременности. О. В. Тимошенко в 1926 г. привел случай вполне доношенной абдоминальной беременности с прикреплением плаценты к печени. П. А. Иванов (1928) сообщил о женщине, у которой беременность развилась в верхней половине брюшной полости. С. Farris и соавт. (1954) наблюдали брюшную беременность с прикреплением плодного яйца на передней стенке желудка и т. д.

Сочетание маточной и внематочной беременности наблюдается сравнительно редко. В отечественной литературе такое сочетание описано С. Т. Марьиным (1936) — 3 наблюдения, А. И. Винокуреноквой (1956) — 2, по одному наблюдению —

Г. М. Гаевым (1947), А. С. Семеновой (1958) и некоторыми другими.

Неблагоприятные условия для развития беременности вне матки вызывают ряд осложнений как у плода, так и у матери. Внематочная беременность часто (до 85% случаев) прерывается в ранние сроки — от 6 до 12 нед (Александров М. С., Шинкарева Л. Ф., 1961) в виде трубного выкидыша или разрыва плодместилища с кровоизлиянием в брюшную полость. Исход беременности при внематочном развитии может быть различным. Если зародыш погибает в ранние сроки внутри плодместилища, плодный пузырь может рассосаться и внематочная беременность останется нераспознанной. Если беременность прерывается в поздние сроки, то плод обычно погибает, при этом он может подвергнуться аутолизу, причем при его инфицировании образуется абсцесс. Иногда мертвый плод обызвествляется и превращается в так называемый окаменелый плод (литопедион), который может многие годы находиться в брюшной полости и иногда является случайной находкой при операции или при рентгенологическом исследовании органов брюшной полости.

В отечественной литературе до 1961 г. М. С. Александровым и Л. Ф. Шинкаревой (1961) собрано 20 случаев внематочной беременности с последующим обызвествлением плода; давность беременности составляла 9—34 года. Может происходить и мумификация плода. Он сморщивается, а форма тела, кожа, кости и мышцы сохраняются (Корякина Т. А., 1954; Петченко А. И., 1963, и др.).

Внематочная беременность, заканчивающаяся рождением живого доношенного плода, встречается сравнительно редко. К 1925 г. в литературе, по сводной статистике, описано 230 подобных наблюдений; аналогичные случаи приводятся в последующие годы (Селецкий М. С., 1935; Шельдышев Д. С., 1952; Захарченко Н. Н., 1954; Мамонтова А. К., 1954; Заславский П. С., Новак М. Я., 1957, и др.).

Диагностика поздней внематочной беременности обычными клиническими методами затруднительна, особенно сложно распознать редко встречающиеся формы внематочной беременности (брюшную, яичниковую, беременность в рудиментарном роге матки и т. д.). Брюшную беременность при расположении плодного пузыря вблизи матки бывает трудно отличить от маточной. Пальпаторное определение частей плода непосредственно под брюшной стенкой еще не может свидетельствовать о наличии брюшной беременности, так как такое же впечатление может создаваться при исследовании женщин с дряблой брюшной стенкой или при истончении стенки матки при маточной беременности. Иногда при брюшной беременности живот бывает настолько болезненным и ригидным, что пальпировать плод не представляется возможным. М. С. Александров и

Л. Ф. Шинкарева (1961) указывают, что брюшную беременность поздних сроков чаще определяют как внутриматочную, так как при ней плацента нередко бывает прикреплена к дну или к задней стенке матки. Поэтому при влагалищном исследовании матку бывает трудно отличить от плодоемкости. По сообщению Mendenhall (1932), в тех случаях, когда при пальпации части плода находились близко к поверхности брюшной стенки и предполагалась брюшная беременность, в дальнейшем это опровергалось нормальными родами через естественные пути.

Р. Р. Макаров (1958) отметил, что чаще всего окончательное уточнение места прикрепления плаценты и расположения плода происходит во время операции. О трудности своевременной диагностики внематочной беременности свидетельствуют данные А. Д. Аловского (1945): диагноз прогрессирующей внематочной беременности был поставлен только в 1,7%, а по наблюдениям М. С. Александрова и Л. Ф. Шинкаревой (1961) — в 8,1% случаев.

Диагноз беременности, при которой один плод находится в полости матки, а другой вне ее, ставят только при операции или при дальнейшем наблюдении в послеродовом периоде, когда родился плод, находящийся в матке, а второй плод прощупывается, но длительное время не рождается. Г. М. Гаевым (1947), А. К. Матонтовой (1954) и др. описаны случаи сочетания доношенной маточной и брюшной беременности. Брюшная беременность была распознана после рождения плода, находящегося в матке, а второй плод оставался в брюшной полости и удален при операции.

Раннее распознавание поздней внематочной беременности приобретает исключительно важное практическое значение для жизни матери из-за возможного катастрофического внутреннего кровотечения, а в отдельных случаях и в интересах плода. При этой форме патологической беременности материнская летальность очень высока. Так, по данным Р. М. Норкиной (1935), она составляет 13%, Е. L. Cornell и А. F. Lach (1933) — 14%. Детская смертность при поздних сроках внематочной беременности, по материалам С. G. Collins и соавт. (1949), равна 85%, по Н. Н. Ware (1941) — 75,6%. У живых детей, извлеченных при операции после доношенной внематочной беременности, часто отмечались различные уродства (Норкина Р. М., 1935—20%).

Ввиду того что клинические методы исследования не дают достаточной информации для распознавания внематочной беременности, стал применяться рентгенологический метод, особенно ценный при поздних сроках беременности.

В настоящее время для распознавания различных форм внематочной беременности существуют различные методы рентгенодиагностики.

Рентгенография мягких тканей живота в прямой и боковой проекциях с применением различных фильтров используется для определения поздних сроков внематочной беременности. Брюшная беременность поздних сроков характеризуется следующими признаками: необычным, чаще поперечным, положением плода; выраженной четкостью контуров плода и отдельных его частей; отсутствием смещения плода на повторно произведенных рентгенограммах, отсутствием тени беременной матки и плаценты в их нормальном положении, необычным расположением частей плода.

Этот метод исследования является простым и наиболее доступным как в поликлинических, так и в стационарных условиях. При правильном анализе рентгенограмм он может оказать большую услугу практическому врачу при распознавании внематочной беременности в поздние ее сроки.

Сочетание рентгенографии мягких тканей живота с контрастной цистографией. Производят тугое заполнение мочевого пузыря газом или водным контрастным веществом (не менее 150—200 мл) с последующей рентгенографией в прямой и боковой проекциях. При нормальной беременности тень матки окружает весь плод, а на боковой рентгенограмме в большинстве случаев можно видеть месторасположение плаценты. Расстояние между мочевым пузырем и предлежащей частью плода в норме равно не более 1—2 см. При наличии брюшной беременности расстояние между тенью мочевого пузыря и скелета плода может достигать 10—15 см и более. Верхний контур тени мочевого пузыря деформируется, будучи сдавленным маткой, что никогда не наблюдается при внутриматочном расположении плода.

Введение в полость матки водного контрастного вещества с последующей рентгенографией в прямой и боковой проекциях — наиболее доказательный рентгенологический метод распознавания поздней внематочной беременности. Метод впервые описан S. E. Bergman и Ferdkin (1925). При поздних сроках брюшной беременности видна заполненная контрастным веществом полость матки и на некотором расстоянии от нее тень скелета плода. Расстояние между маткой и плодом зависит от места прикрепления плаценты (рис. 120, 121). Если она прикреплена вдали от матки (на печени, желудке, сальнике), то расстояние между маткой и плодом будет большим. При прикреплении детского места вблизи матки (в прямокишечно-маточном углублении, к серозной оболочке самой матки или в рудиментарном роге матки), тень заполненной контрастным веществом матки может суммироваться с тенью плода. Недостатком метода является то, что при наличии плода в полости матки в процессе проведения гистерографии может вскрыться плодный пузырь,

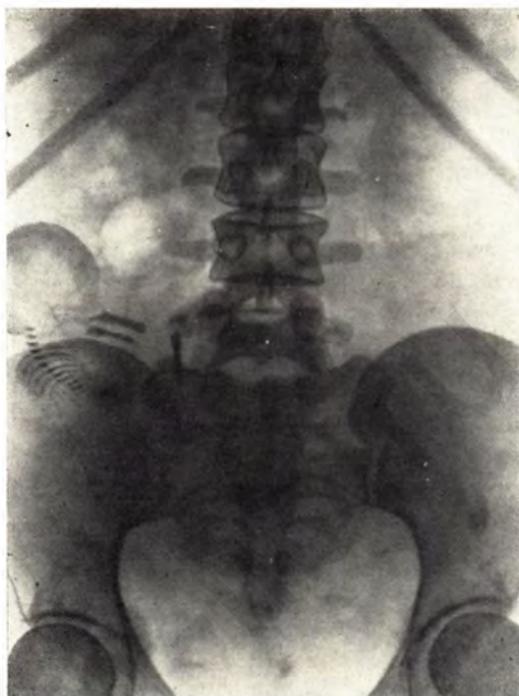


Рис. 120. Прямая обзорная рентгенограмма живота беременной. Тень скелета одного маленького плода соответствует 19—20 нед беременности в тазовом предлежании. Плод расположен над правым крылом подвздошной кости на удаленном расстоянии от матки.

что искусственно вызовет роды. Поэтому мы полагаем, что применение данного метода показано лишь в тех случаях, когда имеются достаточно обоснованные клинические признаки, указывающие на брюшную беременность.

Мы, как и I. P. Greenhill (1936), считаем, что при подозрении на брюшную беременность, прежде чем заполнять полость матки контрастным веществом, необходимо предварительно произвести обзорную рентгенографию брюшной полости в прямой и боковой проекциях. При этом следует выяснить, жив ли плод, есть ли особенности в его расположении и определить контуры матки. H. Nolle (1933) описал наблюдение, когда диагноз длительное время колебался между брюшной беременностью и опухолью брюшной полости. Лишь путем заполнения полости матки контрастным веществом удалось выяснить, что ее тень на рентгенограмме не совпадает с тенью плода, а следовательно, имеет место брюшная беременность. Во время операции диагноз полностью подтвердился. В литературе имеется еще несколько сообщений о распознавании брюшной беременности методом гистеросальпингографии (Osborn G. R., 1930; Mendelchall A. M., 1932; Greenhill I. P., 1936, и др.). Одним из подобных наблюдений располагаем и мы.

Для распознавания поздней внематочной беременности Л. Ф. Шинкарева (1948) и другие авторы рекомендуют вместо



Рис. 121. Прямая рентгенограмма живота после заполнения контрастным веществом полости матки. В правой половине живота на уровне IV—V поясничных позвонков вне полости матки тень скелета небольшого плода соответственно 19—20 нед беременности в тазовом предлежании. Брюшная беременность.

контрастного вещества вводить в полость матки для ориентира металлический зонд, после чего производить рентгенографию живота в прямой и боковой проекциях. При брюшной беременности на рентгенограмме определяются костные элементы плода и на некотором расстоянии от них — тень матки, ориентиром которой и служит этот зонд. Однако такой метод определения брюшной беременности следует применять с большой осторожностью, так как при внутриматочной можно вызвать ее прерывание.

Приводим собственное наблюдение.

Беременная 30 лет поступила в акушерскую клинику с переношенной беременностью. За 7 дней до поступления беременная перестала ощущать шевеление плода. При акушерском исследовании установлено, что величина матки соответствует не более 24—25 нед беременности, сердцебиение плода не прослушивается, он располагается справа от позвоночника матери. Так как результаты акушерского исследования не соответствовали анамнестическим данным, женщина была направлена на рентгенологическое исследование. После осторожного введения в полость матки металлического зонда произведена обзорная рентгенограмма живота беременной в прямой проекции: плод располагается в правой половине живота в тазовом предлежании; головка его на уровне II—IV поясничных позвонков; позвоночник плода выпрямлен. Размеры плода соответствуют 23—24 нед беременности. Расстояние от верхней точки зонда, расположенного в полости матки, до скелета плода составляет 4—

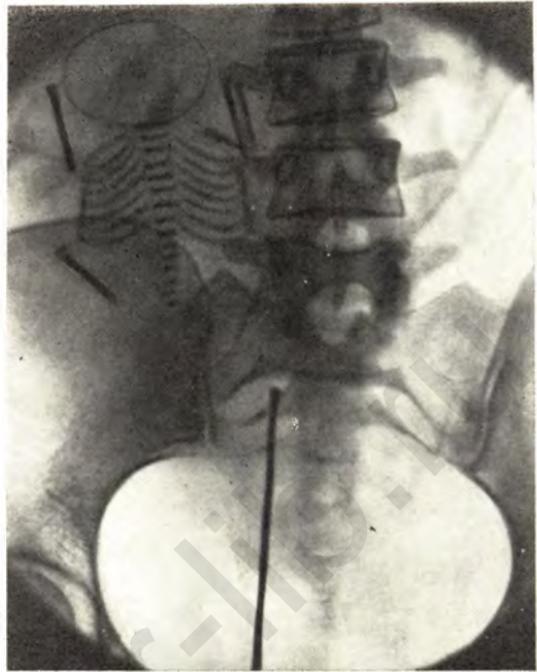


Рис. 122. Прямая рентгенограмма живота. Металлический зонд введен в полость матки. В правой половине живота в тени матки виден небольшой плод в тазовом предлежании. Брюшная беременность.

5 см, вокруг скелета плода тень матки не дифференцируется (рис. 122). Отсутствие тени скелета в полости матки и атипичное положение его в брюшной полости дали основание предположить брюшную беременность. Произведена операция. Рентгенологический диагноз полностью подтвердился.

Рентгенологическое распознавание окаменелого плода в брюшной полости не представляет трудностей, однако при этом всегда следует исключить другие патологические образования (обызвествленную гематому, обызвествленную миому, кисту с обызвествлением, тератому и др.). На прямой и боковой обзорных рентгенограммах живота отчетливо видна тень окаменелого плода, чаще расположенного вне тени матки. Если тень окаменелого плода локализуется в области таза, то для уточнения диагноза следует произвести гистерографию.

Т. А. Корякина (1954) наблюдала обызвествленный плод в брюшной полости через 17 лет после наступления беременности. У женщины в брюшной полости имелись свищи с гнойным отделяемым. При рентгенографии обнаружен литоледиион, а при гистеросальпингографии установлено, что он находится вне полости матки. Операция подтвердила диагноз.

Рентгенологический метод исследования позволяет диагностировать сочетание внутриматочной и внематочной беременности, когда в полости матки находился живой плод, а в брюшной полости — мумифицированный или обызвествленный. При

этом отчетливо видны тени двух плодов, один из которых расположен внутри матки (обычно живой), имеющий нормальные размеры и положение. Он обязательно окружен мягкими тканями и с какой-либо стороны тенью плаценты. Другой плод находится в брюшной полости и представляет обывзвествленную его тень.

Р. В. Bland и соавт. (1933) впервые описали рентгенологическую картину сочетания внутриматочной и внематочной беременности.

Труднее поставить диагноз, когда оба плода, как находящийся в матке, так и располагающийся в брюшной полости, живы. Однако на боковой рентгенограмме иногда можно увидеть тень одного плода, расположенного внутри матки и окруженного мягкими тканями, обычно нормального размера (соответственно сроку беременности) и тень второго плода, находящегося в брюшной полости, чаще в неправильном положении; костные элементы его отстают в развитии от костей первого плода. На рентгенограмме скелет второго плода имеет более резкие и четкие контуры благодаря отсутствию вокруг него мягких тканей матки и околоплодных вод в таком большом количестве, как это бывает вокруг плода, расположенного внутриматочно.

Все перечисленные рентгенологические методы исследования для распознавания внематочной беременности пригодны только при беременности поздних сроков, когда на рентгенограмме отчетливо видны костные элементы плода, т. е. после 20—24 нед беременности.

А. Jeanti (1962) собрал из литературы 46 наблюдений, имея 2 собственных случая брюшной беременности поздних сроков. Правильный диагноз до операции был поставлен только у 17 женщин, предположительный — у 11; у 18 женщин диагноз брюшной беременности был установлен лишь во время операции. И. Л. Брауде (1952) также указывает, что диагностика внематочной беременности больших сроков часто бывает ошибочной. По мнению автора, ошибки часто связаны с тем, что брюшная беременность диагностируется как внутриматочная; он подчеркивает, что ясность в диагностику может внести рентгенография, позволяющая определить месторасположение плаценты.

D. G. Cook и J. A. Butt (1953) произвели гистеросальпингографию 70 женщинам с наличием в анамнезе эктопической беременности. Авторы диагностировали различные anomalies развития матки у большого числа женщин и пришли к выводу, что она является одной из причин эктопической беременности.

Рентгенологический метод применяется и для диагностики внематочной беременности ранних сроков; при подозрении на трубную беременность производят гистеросальпингографию водными контрастными веществами. На рентгенограмме при

имплантации плодного яйца в трубе соответственно его расположению определяются дефект наполнения округлой формы и расширение трубы. Тень матки бывает увеличена.

А. Л. Валовский (1968) и другие авторы сообщили о единичных случаях диагностики внематочной беременности методом висцеральной (чрезматочной) флебографии. Е. Л. Рязанцевым (1970) при исследовании 112 женщин с подозрением на внематочную беременность методом висцеральной флебографии определены основные изменения строения трубно-яичникового венозного сплетения. В зависимости от особенностей рентгенологической картины выделены основные варианты строения сплетения:

1. Трубная вена и трубно-яичниковое сплетение расширены. Венозные стволы извитые, с образованием мелких веточек, впадающих в трубную вену.

2. Трубно-яичниковое сплетение расширено с образованием дополнительной венозной сети в форме клубочка в одном из его отделов, что, по-видимому, соответствует месту прикрепления плодного яйца.

3. Трубно-яичниковое сплетение представлено несколько расширенными венозными стволами, располагающимися на значительном расстоянии друг от друга.

4. Трубная вена расширена и прерывисто заполнена контрастным веществом, впадающие в нее мелкие вены оборваны.

5. На стороне существовавшей трубной беременности наблюдается шарообразное скопление расширенных венозных сосудов, расположенных и анастомозирующих в различных направлениях.

Характерно, что на стороне трубной беременности резко усиливается отток крови и контрастного вещества по яичниковой вене.

Рентгенологический метод исследования при распознавании брюшной беременности в поздние сроки является наиболее простым, широко доступным, доказательным и может применяться в повседневной практике. При использовании гистеросальпингографии в случае подозрения на трубную беременность необходима полная готовность к срочной хирургической операции на случай возможного разрыва трубы.

Висцеральная (чрезматочная) флебография также может быть применена для диагностики внематочной беременности наряду с другими дополнительными методами исследования.

Одним из видов родовой травмы являются расхождения и разрывы сочленений таза, а в отдельных случаях — переломы костей таза. В. С. Груздев (1899), М. М. Бергал (1935) и другие авторы считали, что разрывы в лонном сочленении встречаются очень редко. Все шире применяющееся рентгенологическое исследование дало возможность значительно чаще выявлять различные изменения в сочленениях таза во время беременности в послеродовом периоде.

М. Ф. Айзенберг (1962) указывает, что по изменениям лобкового симфиза, являющегося как бы индикатором таза, можно судить об изменениях, происходящих во всем тазовом кольце, в частности в пояснично-крестцовых и крестцово-копчиковом сочленениях.

Л. В. Вагина (1951), И. И. Доганадзе (1957), I. Neumann и A. Lunquist (1932) и другие авторы показали, что с ранних сроков и до 5—7 мес беременности происходят изменения в лобковом симфизе, которые выражаются в разрыхлении ткани. P. D. Wilson (1934) на основании рентгенологических данных отметил, что суставная щель между лобковыми костями во время беременности становится шире на 7—8 мм; происходят также изменения и в пояснично-крестцовом и крестцово-копчиковом сочленениях в виде расширения суставной щели. После родов эти изменения исчезают.

Наиболее детальное рентгенологическое изучение лобкового симфиза в течение беременности и родов проведено М. Ф. Айзенбергом (1962); изучены 393 патологоанатомических препарата и 649 рентгенограмм женщин разного возраста. При этом установлено, что с первых недель беременности у женщин наблюдается постоянное и закономерное расширение лобкового сочленения, которое постепенно увеличивается и достигает максимума к родам. Расширение происходит в результате разрыхления тканей в области лобкового симфиза, щель лобкового симфиза расширяется от 1,5 до 7 мм. Это способствует увеличению полости таза во время родов.

И. И. Доганадзе (1957) указывает, что у женщин, перенесших искусственное прерывание беременности (до 3 мес), на-

ступает полное восстановление суставной щели лобкового сочленения до первоначального состояния.

В лобковом сочленении во время беременности происходят следующие изменения: появляются щели во всех направлениях межлобковой пластинки; в хряще между лобковыми костями наблюдается отек; происходят значительная гипертрофия и истинный рост связок лобкового симфиза, причем в некоторых участках появляются небольшие кровоизлияния в связи с родовой травмой или вследствие застойных явлений.

**Методика рентгенологического исследования.** Рентгенография лобкового симфиза должна производиться при оптимальном фокусном расстоянии 80 см. Для производства рентгенограмм лобкового симфиза во время беременности рекомендует-ся укладывать женщину на спину, а в послеродовом периоде — на живот.

### **Рентгенологическая картина лобкового симфиза при беременности**

М. Ф. Айзенберг (1962), W. Muller (1931), D. Abramson и соавт. (1939) и другие авторы на основании динамических рентгенологических наблюдений утверждают, что лобковое и пояснично-крестцовое сочленения во время беременности расширяются в среднем от 3—4 до 7—8 мм, причем максимальное расширение происходит между V и VII месяцем беременности. Рентгенологические изменения зависят от срока беременности, возраста беременной, количества родов, различных оперативных вмешательств во время родов и др.

Расширение лобкового симфиза начинается в ранние сроки беременности (с 6-й недели) и с нарастанием беременности увеличивается, достигая максимума к 28-й неделе. После этого ширина лобкового сочленения остается стабильной вплоть до родов. У первородящих женщин до 20-летнего возраста ширина лобкового сочленения при беременности достигает 0,8—1,2 см, в возрасте от 20 до 25 лет его ширина составляет в среднем 0,6 см. У большинства первородящих лобковое сочленение широкое, с неровными, расплывчатыми суставными поверхностями: имеется широкая прикраевая полоса порозной костной ткани (рис. 123).

У первородящих старше 25 лет на рентгенограмме края лобковых костей ясно выражены и имеют ровные и четкие контуры; в течение беременности наблюдается лишь расширение щели, которая постепенно увеличивается до 28-й недели беременности. С этого срока щель остается расширенной до родов. Разрыхление в лобковом симфизе наиболее выражено к 28-й неделе беременности, что связано с повышенной выработкой гонадотропных гормонов в организме женщины.

В послеродовом периоде в течение 3—4 нед наряду с уменьшением ширины щели лобкового симфиза происходит усиление



Рис. 123. Рентгенограмма лонного сочленения первобеременной через 2 дня после родов. Суставная щель расширена до 8 мм, суставные поверхности неровные, имеется прикраевая полоска порозной костной ткани.

костеобразования и отложение извести в суставных концах лобковых костей, что отражается в виде четких контуров, но при этом суставная щель все же остается довольно широкой (шире, чем до беременности). Л. В. Ванина (1951) указывает, что наличие этих изменений в рентгенологической картине лобкового симфиза у молодых женщин, рожавших в возрасте до 25 лет, может быть использовано для установления факта бывших родов, что имеет известное судебно-медицинское значение.

Для молодых (до 25 лет) никогда не беременевших женщин характерна рентгенологическая картина незаконченного окостенения лобковых ветвей. Если у них обнаруживается не соответствующая возрасту рентгенологическая картина лобкового симфиза (суставная щель неширокая, с четкими и ровными контурами лонных костей), это указывает на наличие в прошлом беременности, закончившейся родами.

Обратное развитие возникших во время беременности изменений в лобковом симфизе происходит в течение 3—4 нед после ее окончания, при этом они различны в случаях, когда беременность заканчивается родами или абортными в ранние сроки. Если беременность у женщин моложе 25 лет заканчивается родами, полного обратного развития не происходит. У этих женщин в послеродовом периоде картина лобкового сочленения на рентгенограмме соответствует картине, наблюдавшейся у женщин старше 25 лет с заверренным костным формированием.



Рис. 124. Рентгенограмма лонного сочленения повторнородящей через 3 дня после родов. Суставная щель узкая — 4 мм, суставные поверхности ровные, четко очерчены.

У первородящих изменения в пояснично-крестцовом сочленении, связанные с беременностью, выражаются в некотором увеличении суставной щели к 28-й неделе беременности и уменьшении ее в течение первой недели после родов.

Рентгенологическая картина лобкового симфиза у повторнородящих в значительной степени отличается от таковой у первородящих. У всех повторнородящих, даже в возрасте от 19 до 25 лет, при рентгенологическом исследовании не обнаруживается изменений в костной ткани лобковых ветвей; суставные поверхности костных краев ровные, резко очерченные (рис. 124). Суставная щель у повторнородящих постепенно расширяется с увеличением срока беременности до 28 нед, после чего ее величина остается стабильной до момента родов. После родов к концу первой недели наступает сужение суставной щели лобкового сочленения.

Согласно данным Л. В. Ваниной (1956), у женщины в возрасте старше 25 лет суставная щель лобкового сочленения значительно уже и увеличение ее ширины при беременности выражено в меньшей степени, чем у женщины моложе 25 лет. При изучении рентгенограмм многорожавших женщины никаких изменений в лобковом сочленении во время беременности по сравнению с его исходным состоянием отметить не удается.



Рис. 125. Рентгенограмма лонного сочленения женщины после травмы. Суставная щель расширена. Правая лонная кость смещена кверху. Суставные поверхности неровные. Костные отломки от правой лонной кости в области сустава.

Суставные поверхности лобковых ветвей сохраняют четкие очертания, и ширина суставной щели лобкового симфиза не увеличивается в течение беременности. Следует отметить, что чем больше было родов у женщин, тем шире суставная щель лобкового сочленения.

Изменений в рентгенологической картине пояснично-крестцового сочленения во время беременности у многорожавших женщин также не наблюдается.

При рентгенологическом исследовании рожениц, у которых роды закончились мертвым плодом, наложением щипцов, кесаревым сечением, патологических изменений со стороны лобкового симфиза не было установлено (Доганадзе И. И., 1967).

### **Патологические изменения лобкового симфиза во время беременности, родов и в послеродовом периоде**

Повреждения тазового кольца, разрыв тазовых сочленений, разрыв лобкового сочленения и расхождение лобковых костей разделяют на две группы: повреждения, непосредственно связанные с течением беременности или родового акта, и повреждения, происходящие от других, случайных, причин. К последним относят повреждения, возникшие в результате тяжелых травм (железнодорожные и автомобильные катастрофы, паде-



Рис. 126. Рентгенограмма лонного сочленения женщины через 5 дней после родов. Значительное расхождение лонных костей. Суставная щель лонного сочленения расширена до 3 см. Края суставных поверхностей неровные.

ние с лошади, дерева и т. п.). Эти повреждения характеризуются грубыми, чаще множественными, переломами костей с большими смещениями их отломков, резким расхождением лобкового сочленения (рис. 125). В другую группу входят расхождения лобковых костей, возникшие после самопроизвольно протекавших родов, в результате оперативных родов, после наложения акушерских щипцов, извлечения плода и воспаления лобкового и пояснично-крестцового сочленений в послеродовом периоде (рис. 126).

Остеомаляция, полиартрит, туберкулез, сопровождающиеся изменениями в области таза, вызывают при беременности обострение и прогрессирование патологического процесса в сочленениях.

Насильственные повреждения сочленений таза в родах в настоящее время встречаются редко. В табл. 3 приведены сводные данные (Соколовская Р. М., 1946) о частоте разрывов лонного сочленения в родах.

Неодинаковые данные о частоте разрывов лобкового симфиза объясняются тем, что немалое число разрывов симфиза протекает со слабо выраженными симптомами или даже бессимптомно, в связи с чем они остаются нераспознанными.

Разрывы симфиза могут быть насильственными или самопроизвольными. По данным В. С. Груздева (1922), самопроиз-

Частота разрывов лобкового симфиза в родах

Авторы	Число случаев разрыва	На какое количество родов
Бубличенко Л. И., Груздев В. С.	1	30 000—60 000
I. J. Morgan (1965)	1	20 000
Shauta, Braun	1	10 000
Соколовская Р. М.	1	1524
Bolaund	1	529
Айзенберг М. Ф.	1	340

вольные разрывы встречаются в 3 раза реже, чем насильственные, а среди последних большинство приходится на случаи применения высоких щипцов. И. Ф. Жордания (1961) указывает, что в 85% случаев разрыва лобкового симфиза имели место различные вмешательства в целях родоразрешения.

Рентгенологически с учетом клинических данных все изменения в сочленениях таза целесообразно разделить на следующие группы:

**Расширение лобкового симфиза.** В эту группу входят все наблюдающиеся во время беременности физиологические изменения, не сопровождающиеся клиническими симптомами. Согласно принятой в литературе классификации, расширения лобкового симфиза подразделяются на три степени: I степень — от 0,5 до 0,9 см, II степень — от 1 до 2 см, III степень — свыше 2 см.

**Разрыв лобкового симфиза.** Такие изменения связаны с нарушениями целостности лобкового сочленения с отрывом его связок. Разрыв сопровождается симптомами травмы (сильные боли в области лобкового симфиза, усиливающиеся при движении ногами, и др.).

**Симфизит.** Эти изменения обусловлены воспалительным процессом в лобковом симфизе и имеют определенную клиническую и рентгенологическую симптоматику.

**Рентгенологическая картина при разрыве лобкового симфиза.** Разрыв лобкового сочленения встречается преимущественно у повторно и многорожавших женщин в возрасте старше 25 лет. Это связано с потерей эластичности связочного аппарата и межсуставного хряща, а также с наличием мелких щелей в симфизарном хряще, распространяющихся иногда на связки лобкового симфиза. Кроме того, после предыдущих родов остается ряд изменений в лобковом сочленении (образование соединительной ткани на месте бывших трещин и надрывов и т. д.), которые способствуют разрыву лобкового сочленения при применении механического насилия (извлечение плода щипцами, краниокластом).

При всяком подозрении на разрыв лобкового симфиза необходимо производить рентгенографию.

Следует согласиться с мнением Л. В. Ваниной (1951) и других авторов, что разрыв в пояснично-крестцовых сочленениях возникает лишь при удалении концов костей лобкового симфиза на 6—7 см друг от друга. Во всех случаях разрыва лобкового сочленения, особенно при насильственном извлечении плода щипцами, рекомендуется проводить рентгенологическое исследование обоих пояснично-крестцовых и крестцово-копчиковых сочленений как можно раньше после окончания родов для обнаружения возможного подвывиха копчика и расхождения пояснично-крестцового сочленения.

При определении характера повреждения лобкового симфиза нельзя руководствоваться только степенью отстояния лобковых костей друг от друга, при этом всегда необходимо правильно оценивать совокупность клинической картины.

Рентгенологический метод дает возможность достоверно поставить диагноз разрыва лобкового сочленения, уточнить степень его расширения, состояние суставных поверхностей лобковых костей и их форму. Применение рентгенографии позволяет также вести контроль за восстановлением нормального состояния лобкового симфиза под влиянием лечения.

В типичных случаях разрыва лобкового симфиза рентгенологическая картина характеризуется различной степенью расхождения лобковых костей друг от друга, иногда доходящего до 7—8 см, и смещением лобковых костей по вертикали. Иногда одна из лобковых костей может стоять выше другой на 3 см и более. Противолежащие края лобковых костей часто бывают разволокнены и отстоят друг от друга на 5—7 см.

При значительной травме лобкового сочленения отмечаются также расширение суставной щели пояснично-крестцового сочленения (более 2 см) и деформация копчика. Иногда на рентгенограмме бывают видны отломки лобковых костей.

**Рентгенологическая картина послеродовых симфизитов.** Воспалительные процессы в лобковом сочленении в послеродовом периоде встречаются крайне редко. Е. П. Колосова (1950) на 16 942 случая родов наблюдала 3 случая симфизита (0,02%). Воспалительные изменения в лобковом симфизе чаще всего связаны с очагами воспаления в других органах — среднем ухе, червеобразном отростке, легких и т. д.

Предрасполагающими факторами являются травмы во время родов, а также физиологические изменения в лобковом сочленении при беременности. Возникновение симфизита наблюдается спустя 2—15 дней после родов. **Клиническая картина** характеризуется высокой температурой, болями в области лобкового сочленения, усиливающимися при движениях, изменением походки, отеком мягких тканей, появлением хруста в области симфиза и др. Морфологические изменения при симфи-



Рис. 127. Рентгенограмма лобного сочленения жещицы через 7 дней после родов. Расширение лобного сочленения, остеопороз суставных краев, неровность и узурация суставных поверхностей.

зите выражаются в разволокнении суставных поверхностей, частичном разрушении костной ткани, замещении хряща соединительной тканью, образовании выпота в области лобкового сочленения и поражении связочного аппарата.

Рентгенологическая картина при симфизите характеризуется:

1) регионарным остеопорозом лобковых костей, прилегающих непосредственно к хрящу. Этот признак наиболее ранний и постоянный; появляется обычно к концу 1-й недели заболевания;

2) расширением суставной щели, которое в отличие от физиологического расширения при беременности всегда сочетается с остеопорозом, пестротью и неровностью контуров суставных поверхностей и явлениями деструкции;

3) неровностью и узурацией суставных поверхностей лобкового симфиза. Этот признак — позднее проявление воспалительного процесса. Обычно он появляется через 2—2½ нед после начала заболевания (рис. 127).

Рентгенологическое исследование сочленений таза дает объективную информацию о всех протекающих в них изменениях в ходе беременности и родов, а также в послеродовом периоде.

Наличие тесной близости мочевой системы и внутренних половых органов у женщин приводит к тому, что всякие изменения в объеме, положении и состоянии половых органов могут повлиять на возникновение патологии той или иной части мочевого аппарата.

Мочевые пути женщин во время беременности претерпевают ряд изменений.

С развитием рентгенологического метода исследования вначале использовалась контрастная ретроградная уретеропиелография. Kretschmer и Henley (1925) отметили при этом у 80% беременных расширение мочевых путей. Однако применение ретроградной пиелографии при беременности имеет отрицательные стороны: происходит перерастяжение мочевых путей, что не дает возможности судить об истинной картине изменений; возможно инфицирование верхних мочевых путей; введение контрастного вещества под давлением вызывает изменение физиологической функции мускулатуры мочеточника и чашечно-лоханочного аппарата.

Более целесообразна для исследования беременных экскреторная урография, позволяющая судить не только о функциональном, но в известной степени и о морфологическом состоянии почек и верхних мочевых путей. На серии урограмм видны очертания чашек и лоханок как в фазе систолы, так и в фазе диастолы, чего нельзя получить при проведении ретроградной пиелографии.

**Особенности методики внутривенной урографии.** Внутривенную урографию у беременных проводят по обычной методике, однако имеются некоторые особенности выполнения этой процедуры. Если у небеременных женщин иногда целесообразна предварительная рентгеноскопия брюшной полости с целью определения каловых масс и газа в кишечнике, то у беременных этого производить не следует во избежание излишнего облучения плода. Для получения качественных рентгенограмм у женщин с избыточным отложением жира в брюшной стенке обычно применяют компрессию специальным поясом или иным приспособлением. При беременности этого делать нельзя ввиду

того, что сама увеличенная беременная матка сдавливает мочеточник в нижних его отделах, способствуя получению изображения средних и верхних отделов мочеточников, лоханок и чашек почек. При анализе обзорных рентгенограмм у беременных следует обращать внимание на костные элементы плода, которые могут проецироваться на область почек и имитировать конкременты. В подобной ситуации рекомендуется произвести внутривенную урографию и решить вопрос о причастности выявленной тени к почкам или мочеточникам.

У беременных рентгенограммы после внутривенного введения контрастного вещества производят не как обычно через 7, 15 и 25 мин: первую производят через 10—15 мин, а последующие — после предварительной оценки врачом-рентгенологом, который определяет сроки и количество рентгенограмм. Обычно вторую рентгенограмму производят не ранее чем через 35 мин после первой; беременным не рекомендуется делать более двух снимков для ограничения облучения плода.

Как и каждый метод исследования, внутривенная урография имеет свои показания и противопоказания. В акушерской практике ее проведение показано при подозрении на камни почек, пиелозастой, для дифференциации эктопированной почки и опухолевых образований, расположенных в малом тазу, при аномалиях развития мочевых путей. Противопоказаниями к внутривенной урографии являются уремия, нефроцирроз, хронический гепатит с недостаточностью функции печени, тяжелые сердечно-сосудистые заболевания в стадии декомпенсации, обострение туберкулезного процесса в почках.

### **Рентгенодиагностика изменений в мочевой системе при беременности и в послеродовом периоде**

Во время беременности в организме женщины происходит ряд физиологических изменений со стороны почти всех органов, в том числе и мочевой системы — как морфологического, так и функционально-динамического характера.

А. П. Фрумкин и А. Е. Маневич (1931), А. М. Мажбиц (1936), А. Л. Петров (1939), Е. П. Сум-Шик (1946), А. Я. Пытель и Ю. А. Пытель (1966), Р. Н. Schumacher (1930), Н. Jacobi (1932), V. Friedberg (1970), К. Brezina (1971), А. Kaupilla и соавт. (1972) и другие авторы с помощью внутривенной урографии установили изменения в мочевой системе у женщин с физиологически и патологически протекающей беременностью.

С помощью внутривенной урографии, проведенной во время беременности (Е. П. Сум-Шик, 1946; А. Я. Пытель, Ю. А. Пытель, 1966; V. Friedberg, 1970; К. Brezina, 1971, и др.), выявлено расширение мочеточников и почечных лоханок с 3—

4-го месяцев беременности. С увеличением срока беременности эти изменения постепенно нарастают до 7—8 мес и после этого остаются стабильными до момента родов. Расширение мочеточников наблюдаются в верхних и средних отделах, выше безымянной линии, а ниже эти изменения встречаются крайне редко. При этом также наблюдается некоторое увеличение длины мочеточников (до 30—40 см), а в результате стаза в них образуются изгибы и перегибы, располагающиеся обычно ближе к лоханке и выраженные в разной степени. Указанные изменения встречаются чаще и более резко выражены в правом мочеточнике.

Р. Н. Schumacher (1930) наблюдал образование перегибов в средней трети мочеточников в 20%, в верхней трети тотчас под лоханкой — в 80%, двустороннее расширение мочеточников — в 83%, только правого — в 13% и только левого — в 2% случаев. Одновременно с расширением мочеточников происходит смещение их в латеральную сторону с образованием выпуклой дуги, обращенной кнаружи, которая располагается по наружному краю подвздошно-поясничной мышцы. Эти изменения с увеличением срока беременности постепенно нарастают под влиянием давления растущей беременной матки.

При беременности, кроме расширения мочеточников, также наблюдается расширение почечных лоханок и чашек, выраженное в разной степени. У большинства беременных почечные лоханки и чашки имеют измененную форму, размеры их увеличены (рис. 128). Чашечки почек у отдельных беременных настолько велики, что невозможно их разграничить.

Динамика мочевыделения из почек и перистальтика мочеточников вследствие атонии в значительной степени нарушаются. Если у небеременных контрастное вещество полностью исчезает из почек через 40—50 мин, то у беременных препарат задерживается в них до 2—3 ч. Это отчетливо выявляется на урограммах.

Расширение мочеточников и атония их стенок, по мнению большинства авторов, наступают в результате давления беременной матки на нижние отделы мочеточников. Однако Е. П. Сум-Шик (1946) и другие авторы в развитии этих изменений придают значение циркулирующим в крови и моче гормонам — пролану, фолликулярному и овариальному гормонам. А. Л. Петров (1939) считает, что изменения в верхних мочевых путях у беременных вызывают два момента: действие симпатической нервной системы, которая понижает тонус мускулатуры мочевых путей вследствие нарушения коллоидного равновесия ионов калия и кальция, а также воздействие механического давления беременной матки на гипотонически измененную мускулатуру мочевого пузыря. Конфигурация мочевого пузыря также претерпевает некоторые изменения в зависимости от срока беременности. До 3—4-го месяца он имеет

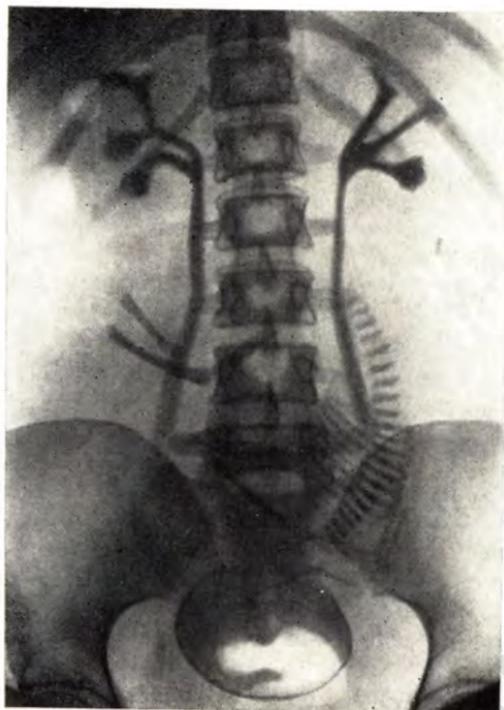


Рис. 128. Урограмма беременной. Умеренное расширение чашечек, лоханок и мочеточников. Видна тень скелета плода в головном предлежании.

обычную форму и величину. С ростом беременной матки происходит сужение переднезаднего диаметра мочевого пузыря в связи с приближением передней и задней стенок его друг к другу. На цистограмме при больших сроках беременности мочевой пузырь имеет бобовидную форму, и по его конфигурации и степени выпячивания дна иногда можно определить срок беременности.

Емкость мочевого пузыря в различные сроки беременности различна и варьирует в пределах 100—500 мл, а у многорожавших она достигает иногда 700—800 мл. Емкость мочевого пузыря увеличивается с 6-го месяца беременности, достигая к ее концу максимальных размеров. Иногда мочевой пузырь значительно смещен вправо и кверху в связи с тем, что матка при своем росте тянет его кверху вместе с пузырно-маточной складкой.

Оба устья мочеточника во время беременности смещены, располагаются на скатах выпячивающейся части пузыря; они часто зияют, расстояние между ними во второй половине беременности увеличивается почти в 2 раза.

В послеродовом периоде состоянию мочевой системы практически уделяется мало внимания, а между тем, как показывают повседневные клинические наблюдения, они встречаются

сравнительно часто, особенно у лихорадящих женщин. По данным Л. И. Бубличенко (1949), заболевания мочевой системы составляют 19% по отношению к общему числу случаев послеродовых заболеваний. П. С. Сорокоумов (1955) из 75 обследованных после родов женщин наблюдал изменения в верхних мочевых путях у 45, причем локализация их была различной. Недооценка частоты заболеваний мочевой системы в послеродовом периоде весьма ограничивает диагностические, профилактические и лечебные мероприятия.

При нормально протекавшей беременности и неосложненных родах мочевые пути в послеродовом периоде наряду с инволюцией матки постепенно через 2—4 нед приходят в нормальное состояние как в отношении ширины просвета и длины, так и в отношении исчезновения перегибов, изгибов и смещений мочеточников. Функциональные нарушения при этом исчезают быстрее, чем морфологические; гипотония сохраняется более длительное время. Р. Н. Schumacher (1930) и А. Jacobi (1932) отметили, что чем более выражены нарушения со стороны мочеточников во время беременности, тем дольше они сохраняются в послеродовом периоде. У женщин с осложненным течением беременности (токсикоз, пиелит, пиелонефрит) в послеродовом периоде указанные выше изменения выражены в большей степени и исчезают через 6 мес и в более поздние сроки после родов.

Возникновению в послеродовом периоде различных осложнений со стороны мочевых путей способствуют гиперемия слизистой оболочки, разрыхление и десквамация эпителия, экстазаваты, надрывы сфинктера и пониженная сократительная способность мочевого пузыря. Все это облегчает проиккование инфекции из родовых путей в мочевую систему и вызывает развитие такого тяжелого осложнения, как пиелонефрит.

На появление осложнений в мочевых путях могут оказывать влияние больших размеров воспалительные инфильтраты, исходящие из придатков матки и параметрия, вызывающие сдавление мочеточников, длительное расширение их и чашечно-лоханочной системы. Это приводит к развитию пиелозктазий, гидронефрозозов и других заболеваний мочевой системы у женщин в послеродовом периоде. У этих женщин в течение 6—12 мес, а иногда и в более отдаленные сроки при внутривенной урографии наблюдается расширение мочеточников и лоханок, хотя в анализах мочи не выявляется патогенной флоры. Поэтому после перенесенного во время беременности пиелита или пиелонефрита рекомендуется предохраняться от наступления последующей беременности до тех пор, пока не исчезнут клинические и рентгенологические признаки перенесенного заболевания.

При беременности, осложненной токсемией, пиелитом и пиелонефритом, рентгенологическое исследование дает возмож-

ность определить степень нарушения функциональных и морфологических изменений в мочевой системе, а в послеродовом периоде установить характер и степень их восстановления. Все это обязывает уделять большое внимание состоянию мочевой системы, особенно в послеродовом периоде, а рентгенологические методы исследования должны занять прочное место в акушерских клиниках. Это, несомненно, расширит профилактические, диагностические и лечебные возможности акушера в снижении заболеваемости и смертности женщин от осложнений со стороны мочевых органов при послеродовой инфекции.

В последние годы для изучения нарушений секреторно-выделительной функции почек у беременных З. Л. Юрьева (1971), Садаускас и соавт. (1972), П. Н. Демидкин и соавт. (1976), В. Г. Руднев (1976), I. H. Rudolph, S. H. Wax (1967), Giovannelli и соавт. (1969), V. Nieminen и соавт. (1970) стали применять радиоизотопную ренографию с гиппураном  $^{131}\text{I}$ . Метод позволяет выявлять начальные нарушения функции обеих почек в целом и каждой почки в отдельности. Лучевая нагрузка при этом методе исследования на половые органы матери и плода составляет 0,0005 Р за одно исследование.

Радиоизотопную ренографию проводят по общепринятой методике с применением гиппурана  $^{131}\text{I}$ , который вводят внутривенно из расчета 0,07 мкКи/кг.

Для предотвращения накопления свободного йода в щитовидной железе матери и плода беременным назначают в течение 3 дней перед исследованием 1% водный раствор Люголя по 15 капель 3 раза в день. Таким методом В. Г. Руднев (1974) исследовал 245 беременных, из которых у 95 имелись поздние токсикозы, у 90 — заболевания почек и у 60 женщин беременность протекала нормально (контрольная группа).

У женщин с физиологически протекающей беременностью в I триместре количественные показатели ренограмм не превышали общепринятых параметров нормы, а во II и III триместрах отмечалось незначительное увеличение времени секреции ( $T_{\text{макс}} = 5$  мин) и времени экскреции ( $T_{1/2} = 13$  мин), что обусловлено физиологической адаптацией почек к измененным условиям среды беременных, а также является следствием давления беременной матки на нижние отделы мочеточника.

Полученные количественные показатели ренограмм в разные сроки физиологически протекающей беременности явились критерием для последующего анализа и выявления ранних признаков поражения почек и почечной недостаточности у беременных с токсикозами и различными заболеваниями почек.

При различных формах позднего токсикоза беременных, несмотря на относительно удовлетворительные данные клинко-лабораторных исследований с помощью радиоизотопной ренографии, установлены значительные нарушения секреторно-выделительной функции почек, показатели которой изменялись пропорционально тяжести течения заболевания. У беременных с водянкой и нефропатией I степени временные параметры ренограмм незначительно увеличены по сравнению с аналогичными параметрами контрольной группы ( $T_{\max}=9$  мин;  $T_{1/2}=16,5$  мин; клиренс равнялся 15 мин), что указывает на наличие скрытых признаков почечной недостаточности.

При нефропатии II—III степени на фоне значительного увеличения секреции ( $T_{\max}=9$  мин) наиболее выраженным было нарушение выделительной функции почек ( $T_{1/2}=23—25$  мин); клиренс крови равен 12 мин.

Результаты динамического изучения функции почек показали, что при II—III степени нефропатии беременных поражение проксимальных канальцев является наиболее ранним и стойким симптомом почечной недостаточности. Выявление начальных признаков почечной недостаточности у беременных с нефропатией и своевременное применение рациональной терапии способствуют предотвращению перехода данной формы токсикоза в более тяжелую стадию. Простота и безопасность радиоизотопной ренографии дают возможность воспользоваться этим методом как тестом реабилитации функционального состояния почек у больных после перенесенного токсикоза.

Исследование этим методом женщин в послеродовом периоде показало, что при водянке беременных функция почек восстанавливается через 3 мес после родов. У женщин, перенесших нефропатию I степени, нормализация показателей ренографии отмечается только через 6 мес. При нефропатии II—III степени у 61% женщин функция почек восстанавливается через 12 мес. После перенесенной эклампсии функция почек остается нарушенной в течение года после родов, и только у 55% больных восстановление показателей ренограммы констатировано через 18 мес после родов.

Накопленный нами опыт применения рентгенологического и радиоизотопного исследований почек во время беременности позволяет прийти к заключению, что оба метода могут быть использованы для диагностики и изучения функционально-морфологических изменений в почках при беременности.

Рентгенологическое исследование мочевой системы у беременных проводят в целях выявления камней почек и мочеточников, anomalies их развития, для диагностики гидронефроза, неспецифических и специфических воспалительных заболеваний почек (острых и хронических пиелонефритов, туберкулеза почек и др.), доброкачественных и злокачественных опухолей

почек и мочеточников, кистозных заболеваний почек, некоторых генерализованных поражений почечной паренхимы (острой почечной недостаточности) и другой патологии, что представляет определенный практический интерес для выбора правильной тактики ведения беременности и своевременного родоразрешения. Следует еще раз оговориться, что во время беременности широкое использование различных рентгенологических методов исследования мочевых путей должно быть в какой-то степени ограничено из-за нежелательности применения дозы облучения, необходимой для тщательного обследования.

У беременных рентгенологическое исследование должно проводиться по очень строгим показаниям и только в тех случаях, когда решается вопрос о сохранении беременности или досрочном родоразрешении по жизненным показаниям в интересах женщины. У женщин, в анамнезе которых были различные заболевания мочевых путей, рентгенологическое исследование рекомендуется проводить до наступления беременности и в зависимости от полученных результатов решать вопрос о целесообразности ее наступления.

Мы остановимся на рентгенодиагностике лишь тех заболеваний мочевых путей, которые во время беременности могут угрожать состоянию здоровья женщины или мешать нормальному разрешению родов.

В диагностике камней почек и мочеточников рентгенологическое исследование у беременных занимает исключительно важное место и должно проводиться при наличии клинической картины почечнокаменной болезни. Обычно его начинают по общепринятой тактике с обзорной рентгенограммы брюшной полости с отображением на рентгенограмме области мочевых путей с обеих сторон на всем протяжении. При анализе обзорного снимка у беременных всегда следует обращать внимание на костные элементы плода, которые могут проецироваться на область мочевых путей и имитировать наличие в них камней.

При наличии на обзорной рентгенограмме дополнительной тени по ходу мочевых путей (если нет полной уверенности, что это обызвествленные лимфатические узлы, каловые массы, флеболиты) она должна расцениваться как тень, подозрительная на конкремент. Отсутствие тени на обзорной рентгенограмме ни в коей мере не говорит об отсутствии камней, так как они бывают, как известно, и рентгенонегативными. В подобных случаях при соответствующей клинической картине почечнокаменной болезни необходимо провести внутривенную урографию для того, чтобы подтвердить или отвергнуть предполагаемый диагноз. Однако наличие коралловидных теней, отображающих форму лоханки и чашек и располагающихся в области почек, позволяет безошибочно поставить диагноз на



Рис. 129. Прямая рентгенограмма живота беременной. Тень плода в головном предлежании. Коралловые камни почек с обеих сторон.

основании одной лишь обзорной рентгенограммы. Тени овальной и треугольной формы чаще характерны для камней почечной лоханки, а тени продолговатой или веретенообразной (реже неправильной) формы являются камнями мочеточников. Оксалаты и фосфаты дают рентгеноконтрастные тени; ураты, белковые, цистеиновые и ксантиновые не выявляются.

На обзорной рентгенограмме у беременных при наличии конкрементов почек или мочеточников наряду с ними определяется тень скелета плода, расположенного в полости матки (рис. 129).

Тщательный анализ обзорной рентгенограммы мочевых путей у беременных особенно важен потому, что установленный с его помощью окончательный диагноз камня мочевых путей избавляет от дополнительной внутривенной урографии и тем самым беременная не подвергается излишнему облучению. При недостаточной информативности обзорной рентгенограммы проводят внутривенную урографию, которая позволяет установить причастность тени к мочевым путям, локализацию камня, определить рентгенонегативные конкременты в виде дефекта наполнения на месте расположения камня в лоханке или по ходу мочеточника. Кроме того, экскреторная урография дает воз-

возможность определить функциональную способность почек, степень нарушения выделительной функции и другие изменения в чашечно-лоханочной системе и мочеточнике, возникающие в связи с нахождением в них конкрементов, — пиелоэктазия, гидроуретер.

При наличии камней в мочеточнике контрастное вещество на урограмме обычно располагается в расширенной его части, выше местонахождения камня, что приводит к снижению тонуса мочеточника и чашечно-лоханочной системы. Эти явления у беременных особенно выражены вследствие того, что сама беременность вызывает расширение мочеточников, лоханок и чашек.

При наличии двусторонних инфицированных камней или тяжелого функционального расстройства обеих почек необходимо ставить вопрос о прерывании беременности.

Для бережного и рационального родоразрешения очень важна своевременная диагностика аномалий развития мочевых путей. А. Я. Пытель и Ю. А. Пытель (1966) указывают, что среди пороков развития человеческого организма наибольшее их число приходится на органы мочевой системы. Обычными клиническими методами исследования распознавание их весьма затруднительно, и окончательный диагноз устанавливается с помощью рентгенологических методов.

Среди аномалий развития почек и мочеточников наибольшее практическое значение имеют аномалии расположения почек. Гипоплазия, удвоенная почка, подковообразная почка, поликистозная почка, аномалии мочеточников (удвоение, расширение, дивертикулы их) и другие аномалии не оказывают существенного влияния на процесс родоразрешения, поэтому мы на них останавливаться не будем.

Из диагностики аномалий развития очень важна своевременная диагностика дистопии почек, под которой понимают врожденное ненормальное расположение почек. При этом почка в процессе развития не успевает подняться из таза на обычное для нее место и на каком-либо этапе следования в поясничную область останавливается. Если почка останавливается в малом тазу, то говорят о тазовой дистопии, если в области большого таза или входа в большой таз, то о подвздошной дистопии. Если почка находится в поясничной области, но не на обычном для нее месте, а несколько ниже, то это поясничная дистопия. И, наконец, бывает грудная дистопия, когда почка располагается в грудной полости при наличии диафрагмальной грыжи. Из перечисленных дистопий почек мы остановимся на описании рентгенологической картины тазовой и подвздошной, так как они могут являться препятствием при прохождении плода по родовому каналу.

Диагноз различных дистопий почек устанавливается ориентировочно по обзорной рентгенограмме при отсутствии тени



Рис. 130. Урограмма. Тазовая дистопия левой почки. Почка расположена на уровне III—IV крестцовых позвонков, имеет неправильную форму и малые размеры, мочеточник укорочен.

почки на обычном месте, а окончательно — при внутривенной урографии. При наличии тазовой дистопии почки на урограмме видна тень чашечно-лоханочной системы, расположенной в области малого таза, при этом лоханка имеет небольшие размеры, необычной, чаще причудливой формы, чашки слегка расширены и повернуты либо в медиальную, либо в дорсальную сторону. Тень мочеточника короткая и отходит от лоханки по латеральной или передней ее поверхности (рис. 130). Кроме того, при беременности на рентгенограмме определяется тень скелета плода, расположенного в полости матки в разном положении. На урограмме при подвздошной дистопии почка размещается в области большого таза или его входа. Лоханка и чашки ее, как и при тазовой почке, имеют причудливую форму и лежат на передней поверхности лоханки. Видны также костные элементы плода, расположенного в полости матки.

Своевременная диагностика тазовой и подвздошной почки во время беременности имеет большое практическое значение для решения вопроса о методе родоразрешения, при этом предпочтение следует отдавать плановому кесареву сечению.

При поясничной дистопии почки тень лоханки и чашек определяется в зависимости от высоты дистопированной почки: чем ближе она расположена к нормальному местоположению, тем меньше признаков аномального строения, особенно со сто-

роны чашечно-лоханочной ее системы. Мочеточник отходит от латеральной стороны лоханки, и при наличии беременности он обычно расширен и больше, чем в норме, отклоняется своей выпуклой поверхностью кнаружи, располагаясь при этом по наружному краю подвздошно-поясничной мышцы. Эта аномалия расположения почки не создает препятствий во время прохождения плода по родовому каналу.

Применение внутривенной урографии у беременных показано также в тех случаях, когда ставится вопрос о дифференциации дистопированной почки и опухолевидных образований, исходящих из внутренних половых органов женщин. Если при этом на урограмме, кроме скелета плода, хорошо видны выполненные контрастным веществом лоханочно-чашечная система и мочеточники с обеих сторон, расположенные на обычном месте, то сразу же отвергается диагноз дистопированной почки.

Мысль об извлечении плода через брюшную стенку при невозможности родоразрешения через естественные родовые пути имеет многовековую историю. Изучение отдаленных результатов кесарева сечения показало, что у определенного числа женщин, перенесших операцию, отмечаются боли внизу живота, пояснице, в области послеоперационного рубца, бели, расстройства менструального цикла, спаечные процессы в брюшной полости, ограничивающие подвижность матки, воспаление придатков матки. Самым грозным осложнением после кесарева сечения являются разрывы матки при последующей беременности. Их частота колеблется от 2 до 24% (Полонский Я. Н., 1934; Жмакин К. Н. и др., 1952; Гутман Г. А., 1958).

Частота разрывов зависит также от вида разреза матки при кесаревом сечении. По данным К. Шредера, в 71% случаев встречаются разрывы при донном разрезе; на втором месте стоит классический разрез Зенгера и на третьем — шеечный разрез (0,3%). В. Г. Хренова (1963) указывает, что разрывы матки по старому рубцу чаще возникают внезапно, за 2—3 и даже 4 нед до предполагаемого срока родов, в домашних условиях при обычно выполняемой легкой работе, при очень резком сгибании туловища, а у отдельных женщин без каких-либо видимых причин.

Гистологическое изучение стенки матки в области рубца после кесарева сечения (Сперанская Е. М., 1963; Тюрина Н. И., 1963; Слепых А. С., Норделадзе А. С., 1963; Басин Б. Л., 1966; Клименко У. С., Итман Г., 1969; Vilarso V. R., Gondogo P., Arseo I. R., 1969) показало обширное развитие соединительной ткани, плохую васкуляризацию, дистрофические изменения в мышечных клетках, грубые изменения эластических волокон, а в некоторых случаях врастание в рубец ворсинок хориона и децидуальной ткани. Полной регенерации мышечных элементов в месте разреза матки после кесарева сечения не отмечено. Причиной разрыва, по мнению Е. М. Сперанской, в первые 2—3 года после операции кесарева сечения являются воспаление, несовершенное заживление операционной раны и наличие гра-

нуляционной ткани, а в более поздние сроки — диффузное развитие миофиброза, эндометриоз и аномалии прикрепления плаценты.

Для изучения полноценности рубца на матке после кесарева сечения в последние годы стали применять гистерографию, которая проводилась у женщин до наступления беременности.

Гистеросальпингографию для изучения состояния полости матки и полноценности рубца на ней после кесарева сечения впервые применил К. Backer (1955). В последующие годы в зарубежной литературе опубликован ряд работ, посвященных этому вопросу (Lindal I., Helander C. G., 1960; Foukas M., 1962; Obolensky W., Zurcker W. O., 1963; Waniorek A., 1963—1971; Russel A. I., 1973; Seewald H. I., Stech D., Wetzel E., 1973; Mona T., Curto A., 1973; Keirse M. I. N., Mangeot R. A., 1974, и др.). В них описаны различные изменения формы полости матки, а также изменения в области послеоперационного рубца на матке в виде зазубренности контуров, нишеподобных углублений, дефектов наполнения.

Л. Г. Ефремова (1958) отметила на гистерограммах после кесарева сечения боковые смещения матки и изменения контуров ее полости у  $2/3$  обследованных.

А. Л. Верховский (1965), впервые применивший для изучения состояния матки после кесарева сечения гинекографию (сочетание гистерографии с пневмопельвиграфией), получил сведения о сращении матки с петлями кишок, мочевым пузырем, придатками, определил также толщину стенки матки в различных ее отделах. С. Н. Давыдов и Г. Ф. Фрадков (1975), используя рентгенокинематографию контрастированной полости матки у женщин, перенесших кесарево сечение в нижнем сегменте матки с поперечным разрезом, установили определенную разницу в тонусе и сократительной деятельности тела и перешейка матки в разные фазы менструального цикла. В первой его фазе при неизменном рубце на матке тонус и сократительная деятельность тела матки были повышены, а тонус перешейка понижен. Во второй фазе отмечалось снижение тонуса и сократительной способности мышц тела матки и повышение тонуса перешейка. При рентгенологически выявленных изменениях в рубце на матке тонус и сократительная деятельность тела матки во второй фазе менструального цикла оказались повышенными, а тонус и сократительная деятельность перешейка резко сниженными, что способствует возникновению нарушений рецепторных связей между телом матки и нижним сегментом во время беременности и родов. В свою очередь это может привести к бессимптомным разрывам матки во время беременности, а в родах — к дискоординированной родовой деятельности, что служит одним из предвестников угрожающего разрыва матки.

Метод рентгенокинематографии в связи с высокой дозой облучения не может быть широко рекомендован для практики у женщин репродуктивного возраста.

Гистерографию проводят не ранее чем через 6 мес после кесарева сечения. Ее можно выполнять и в более поздние сроки, так как изменения, наступившие в рубце на матке, остаются стойкими и могут выявляться, как показывает наш опыт, даже через 5 лет и более. Специальных противопоказаний к применению гистерографии у женщин, перенесших кесарево сечение, не существует.

Заполнение полости матки можно производить как водными, так и масляными контрастными веществами. С нашей точки зрения, применение водных контрастных веществ более целесообразно, так как они более равномерно заполняют все неровности и шероховатости стенки матки, возникающие в процессе заживления рубца.

Рентгенографию проводят в прямой, боковой, а иногда и косых проекциях. При определении состояния рубца на матке после кесарева сечения наиболее ценной является боковая проекция, так как при этом видна передняя стенка матки, где производился передний разрез во время операции. По боковой рентгенограмме более точно можно судить о степени смещения матки вверх и отклонении ее вперед или назад. На рентгенограмме, произведенной в косой проекции, иногда выявляются дополнительные данные о состоянии рубца, так как разрез на матке при кесаревом сечении не всегда осуществляется по средней линии.

### **Рентгенологическая картина изменений в матке после кесарева сечения**

Положение матки, ее форма и особенно состояние рубца на матке в ближайшие и отдаленные сроки после кесарева сечения при отсутствии беременности имеют важное значение для практического акушерства. Если у женщины, перенесшей кесарево сечение, наступила беременность, то врач-акушер, зная заранее о состоянии рубца на матке, может дать соответствующие рекомендации в отношении поведения женщины во время беременности, своевременно ее госпитализировать, а в отдельных случаях произвести повторное кесарево сечение в плановом порядке с целью предупреждения такого грозного осложнения, как разрыв матки.

Клиническими методами невозможно определить изменения в стенке матки на месте послеоперационного рубца при отсутствии беременности у женщины, ранее перенесшей кесарево сечение. Лишь с помощью гистеросальпингографии можно выявить те или иные изменения в области рубца на матке. Этот метод исследования позволяет изучить мельчайшие изменения внутренней поверхности послеоперационного рубца

на матке, которые при последующей беременности могут вызвать ее разрыв. Кроме того, при помощи этого метода можно определить положение, форму полости матки и отклонение ее в ту или другую сторону от средней линии крестцово-копчикового отдела позвоночника.

По нашему мнению, применение гистерографии показано у женщин, которые перенесли кесарево сечение и в дальнейшем желают иметь детей, а также при наличии болей в нижнем отделе брюшной полости и в области внутренних половых органов, появившихся после перенесенной операции кесарева сечения (с целью установления положения матки и определения спаечного процесса), при нарушении менструальной функции, бесплодии.

Гистерография для изучения состояния рубца на матке после различных видов кесарева сечения проведена нами у 250 женщин, перенесших различные виды операции: корпоральное (у 87), повторное кесарево сечение (у 77), кесарево сечение с поперечным разрезом в нижнем сегменте матки (у 34), ретровезикальное (у 24), влагалищное кесарево сечение (у 28). Это позволило нам сравнить изменения положения, формы полости матки, характер смещения матки вверх и в сторону, а также изменения на месте рубца на матке после различных видов кесарева сечения. Повторное гистерографическое исследование произведено у 37 из 250 обследованных, что дало возможность сопоставить характер и постоянство изменений, полученных при первом и повторном исследовании, произведенном через разные промежутки времени.

У обследованных женщин кесарево сечение произведено по различным акушерским показаниям. Первое кесарево сечение было сделано по поводу предлежания плаценты, узкого таза, несоответствия головки плода и таза матери, угрозы разрыва матки, слабости родовой деятельности и по другим показаниям. Повторное кесарево сечение у преобладающего числа женщин было осуществлено в связи с неполноценностью рубца на матке после первого кесарева сечения и угрозой разрыва матки. Влагалищное кесарево сечение произведено у большинства женщин с пороками сердца и недостаточностью кровообращения, при наличии хронического тонзиллита и других заболеваний. Согласно нашим данным, наибольшее число кесаревых сечений выполнено у женщин в возрасте от 30 до 40 лет (у 137 из 250). Какой-либо зависимости между изменениями в рубце на матке и возрастом оперированных женщин при рентгенологическом исследовании установить не удалось. Гистерография после перенесенных различных видов кесарева сечения проводилась нами в сроки от 6 мес до 12 лет, но преобладающему большинству — от 6 мес до 4 лет.

Мы не можем согласиться с мнением Ende и соавт. (1963), I. Durcan (1964) и других специалистов, которые проводили

гистерографию для определения состояния рубца на матке в сроки от 6 нед до 2—3 мес после кесарева сечения, так как в это время еще нет полного заживления рубца. По нашему мнению, совпадающему с мнением М. Foucas (1962), W. Z. Polischuk и соавт. (1963), A. Waniorek (1966—1971) и других авторов, рентгенологическое исследование полости матки следует проводить не ранее чем через 6 мес после кесарева сечения, потому что к этому времени завершается окончательное заживление рубца на внутренней поверхности матки.

Масса тела и длина детей, извлеченных при кесаревом сечении, не влияют на характер изменений полости матки и на состояние рубца.

Менструальный цикл после различных видов кесарева сечения изменялся у 35% обследованных женщин: у одних менструации стали болезненными, у других более обильными или скудными, нерегулярными и более длительными, чем до операции. После повторного кесарева сечения изменения менструального цикла отмечены почти у 50% женщин. Появление более обильных менструаций следует, по-видимому, объяснить пониженной сократительной способностью матки после операции.

Гистерография позволила выделить две группы изменений состояния матки после различных видов кесарева сечения: изменения, связанные с развитием в послеоперационном периоде спаечного процесса в брюшной полости, и изменения, связанные с недостаточным заживлением послеоперационной раны или погрешностями наложения шва со стороны внутренних оболочек с образованием неполноценности рубца в области разреза стенки матки.

Таблица 4

**Частота смещения матки кверху при разных видах кесарева сечения**

Вид кесарева сечения	Степень смещения матки кверху до уровня			Нормальное положение дна матки	Всего
	IV—V поясничных позвонков	I крестцового позвонка	II крестцового позвонка		
Корпоральное	11	46	33	8	98
Рetroвезикальное	—	7	5	7	19
С поперечным разрезом в нижнем сегменте матки	1	8	15	10	34
Повторное	17	31	13	6	67
Влагалищное	—	5	11	16	32
<b>Итого . . .</b>	<b>29</b>	<b>97</b>	<b>77</b>	<b>47</b>	<b>250</b>



Рис. 131. Прямая гистеросальпингограмма. Отклонение тела матки вправо от средней линии, дно ее обращено к правой стенке таза.

К изменениям первой группы относятся различные смещения матки кверху и в стороны, изменения формы ее полости. Смещение матки кверху наблюдалось нами у 80,7%, причем оно было выражено в разной степени (табл. 4).

Из табл. 4 видно, что наибольшее число случаев смещения матки кверху отмечено у женщин, перенесших повторное и корпоральное кесарево сечение.

На прямых рентгенограммах смещения матки в ту или иную сторону от средней линии крестца наблюдалось у 45,9%, из них вправо — у 60%, влево — у 40%. У остальных женщин матка имела нормальное расположение. Степень смещения матки в сторону также была выражена в разной степени; иногда наблюдался перегиб матки вокруг вертикальной оси со значительным ее смещением в сторону и поворотом дна матки в латеральную сторону (рис. 131).

Наблюдалось также изменение формы матки: она приобретала форму удлиненного равнобедренного треугольника (рис. 132), форму неправильного треугольника и др. (табл. 5).

Форма полости матки в виде удлиненного треугольника чаще наблюдалась у женщин после повторного и корпорального кесарева сечения, при этом отмечалось значительное смещение дна матки вверх до уровня IV—V поясничных и I крестцового позвонков. Неправильная форма полости матки обусловлена рубцовыми изменениями в ее стенке, неравномерным развитием спаечного процесса в брюшной полости.

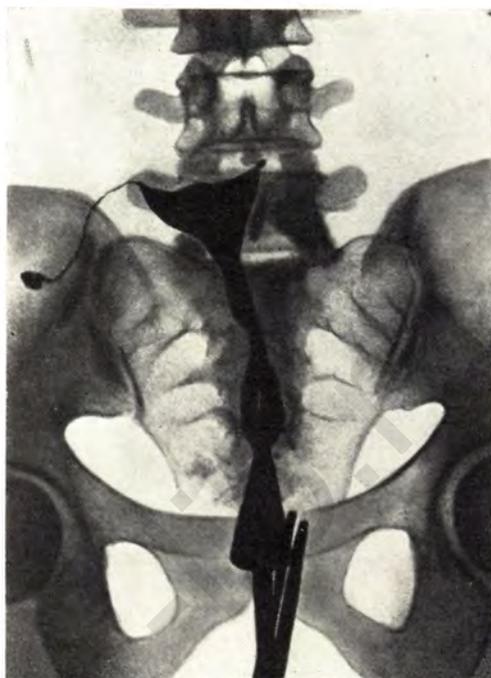


Рис. 132. Прямая гистеросальпингограмма после повторного кесарева сечения. Резкое смещение матки кверху. Дно ее на уровне верхнего края V поясничного позвонка. Шейка матки удлинена.

Таблица 5

Частота изменений формы полости матки в зависимости от вида кесарева сечения

Вид кесарева сечения	Форма полости матки					Всего
	нормальная	в виде удлиненного треугольника	неправильная	седловидная	двурогая	
Корпоральное	29	28	21	12	1	91
Ретровезикальное	7	3	7	2	—	19
С поперечным разрезом в нижнем сегменте матки	18	8	4	4	—	34
Повторное	18	32	17	9	—	76
Влагалищное	21	2	5	1	1	30
Итого . . .	93	73	54	28	2	250

Описанные смещения матки можно объяснить наличием спаек в брюшной полости, фиксирующих матку в том или ином положении. При смещении матки кверху канал шейки матки

удлиняется. У 169 из 250 обследованных женщин, которым удалось контрастировать канал шейки матки, длина его 4—6 см отмечена у 43%, 6,1—7,9 см — у 10%, 8 см и более — у 3% женщин. У остальных канал шейки матки имел нормальную длину. Удлинение канала шейки матки более чем 6 см встречается у женщин после повторных и корпорального кесарева сечения с расположением дна матки на уровне IV—V поясничных позвонков.

Для практического акушерства важное значение имеет своевременное выявление патологических изменений в рубце на матке при отсутствии беременности у женщин, перенесших кесарево сечение, с тем чтобы решить вопрос о том, можно ли женщине иметь в дальнейшем беременность и не наступит ли у нее разрыв\* матки при родах. Гистерография, проведенная у 250 обследованных женщин после кесарева сечения, позволила выявить различные изменения в рубце на матке (табл. 6).

Таблица 6

Частота и характер изменений в рубце на матке в зависимости от вида кесарева сечения

Вид кесарева сечения	Изменения в рубце на матке					Нормальные контуры	Всего
	зазубренность контуров матки	нишеподобные углубления	дефект наполнения	сочетание зазубренности с нишеподобными углублениями	сочетание дефектов наполнения с зазубренностями		
Корпоральное	28	32	8	4	4	19	95
Рetroвезикальное	4	3	1	1	—	6	15
С поперечным разрезом в нижнем сегменте матки	7	7	2	1	1	11	29
Повторное	37	21	3	7	3	9	80
Влагалищное	3	4	—	—	—	24	31
Итого . . .	79	67	14	13	8	69	250

Обнаруженные при гистерографии изменения на месте послеоперационного рубца на матке связаны с недостаточно полным заживлением раны или погрешностями шва с внутренней поверхности матки.

У 31,6% обследованных женщин на гистерограммах отмечалась зазубренность контуров на передней стенке матки в виде небольших остrokонечных выступов со стороны полости (рис. 133). W. Obolensky и W. O. Zurcher (1963) называют их спикулами. Зазубренность контуров более выражена у женщин,



Рис. 133. Боковая гистеросальпингограмма. Матка значительно смещена кверху до уровня IV поясничного позвонка. На передней стенке матки соответственно расположению послеоперационного рубца зазубренность контуров в сочетании с нишеподобными углублениями.

перенесших повторное кесарево сечение, причем их ширина и длина различны. Иногда зазубренность очень выражена и распространяется на толщу мышцы матки до 3—4 мм в виде нитевидных теней, напоминая эндометриоз тела матки. Для дифференциации необходимо сопоставлять с клиническими данными.

По нашему мнению, а также по данным N. Pasetto и соавт. (1962), неровность контуров полости матки объясняется избыточным разрастанием слизистой оболочки на месте рубца. Можно согласиться с мнением N. Pasetto и соавт. (1962), W. Obolensky и W. O. Zurcher (1963), что эти изменения в рубце на матке относятся к наиболее легким и не вызывают особых осложнений во время беременности и при самопроизвольных родах.

Нишеподобные углубления в толще мышечной ткани могут наблюдаться в любом отделе матки в зависимости от места произведенного разреза, в том числе и на ее шейке. Указанные изменения, по нашим данным, встретились в 26,8% случаев (рис. 134, 135).

На гистерограммах мы наблюдали различную величину нишеподобных углублений и, согласно полученным размерам, разделили их на малые (до 3 мм), средние (от 3 до 6 мм) и большие (от 6 мм и более).



Рис. 134. Гистеросальпингограмма в косой проекции. На передней стенке нижнего сегмента матки двойное нишенподобное углубление.

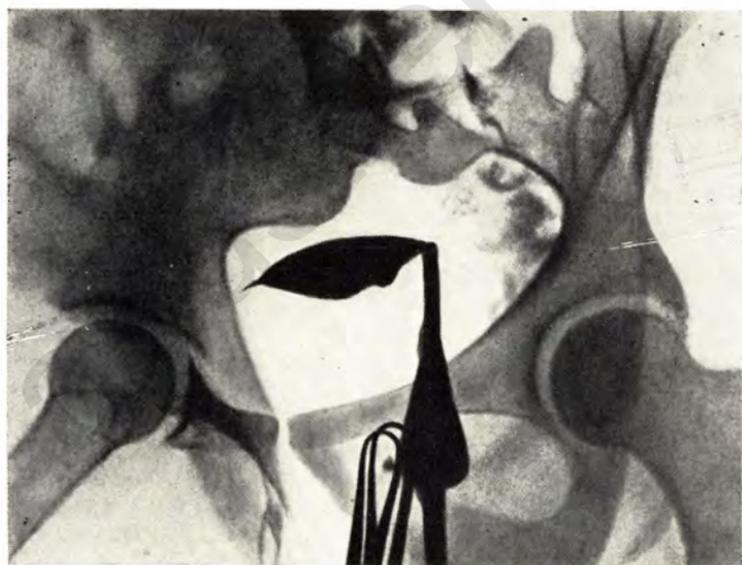


Рис. 135. Гистеросальпингограмма в косой проекции. Нишенподобное углубление на передней стенке тела матки.

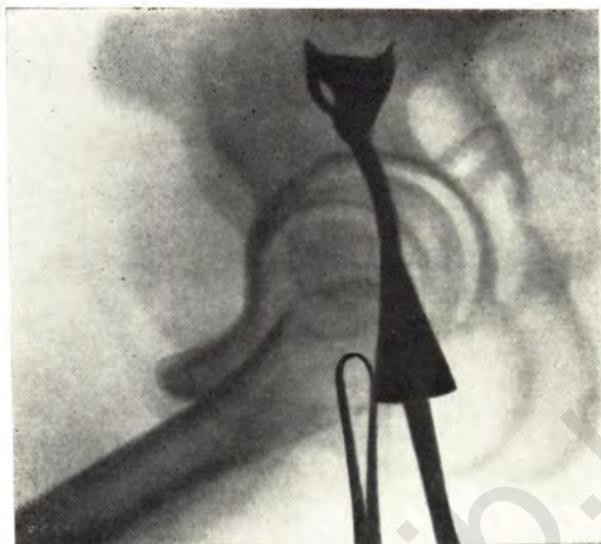


Рис. 136. Боковая гистеросальпингограмма. На передней стенке тела матки дефект наполнения овальной формы.

Нишеподобные углубления у большего числа обследованных женщин имели клиновидную форму и выявлялись как в теле матки, так и в нижнем ее сегменте. Однако W. Obolensky и W. O. Zurcher (1963), W. Z. Polischuk с соавт. (1963) отмечают, что углубления в стенке матки на месте рубца могут быть мешкообразной формы; они наблюдали в отдельных случаях сочетание этих углублений с зазубренностью контуров матки.

Образование нишеподобных углублений объясняется неполным срастанием стенок матки в отдельных участках послеоперационного рубца. Определенную роль в образовании неполноценного рубца на матке, по-видимому, играют технические погрешности при наложении шва на внутренние слои матки.

A. Waniogek (1967) при изучении 5 удаленных препаратов матки через 2—12 лет у женщин, перенесших одно или два кесарева сечения, доказал, что изменения на месте рубца, выявленные при гистерографии, полностью подтверждаются как макроскопически, так и гистологически.

При обнаружении на гистерограммах нишеподобных углублений, особенно средних и больших размеров, а также при наличии соответствующих клинических данных в случае беременности следует ставить вопрос о родоразрешении путем повторного кесарева сечения в плановом порядке во избежание разрыва матки по рубцу во время родов.

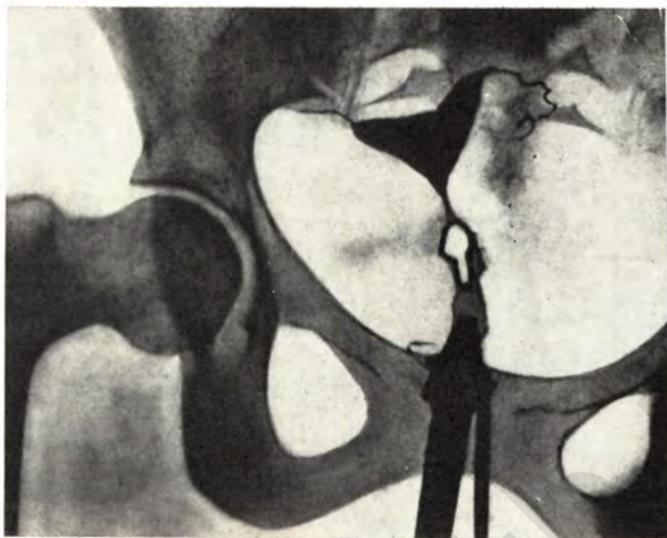


Рис. 137. Прямая гистеросальпингограмма. Дефект наполнения в канале шейки матки после операции в нижнем сегменте матки с поперечным разрезом.

Дефекты наполнения, расположенные на месте послеоперационного рубца, величиной от 2 до 12 мм наблюдались у 5,6% обследованных. Они чаще встречались на передней стенке матки в любом ее отделе, а также в канале шейки матки (рис. 136). Однако необходимо помнить, что подобные рентгенологические изменения встречаются и при полипе, поэтому следует учитывать анамнез и клинические данные. Дефект наполнения в области послеоперационного рубца является признаком избыточного разрастания грануляционной ткани. У женщин с подобными изменениями родоразрешение возможно через естественные родовые пути при условии тщательного наблюдения и готовности к операции.

Сочетание зазубренности контуров с нишеподобными углублениями и дефектами наполнения наблюдались у 5,2% и чаще встречались после повторного и корпорального кесарева сечения. При выявлении подобных изменений в области послеоперационного рубца на матке следует предупредить женщину о возможности осложнений при последующей беременности. При наступившей беременности необходимо оставить женщину под наблюдением, заранее, до родов, ее госпитализировать, а при клинических признаках неполноценности рубца поставить вопрос о родоразрешении путем повторного кесарева сечения в плановом порядке.

Рентгенологический метод исследования имеет большое значение при изучении канала шейки матки у женщин, перенесших кесарево сечение. Из 159 женщин, которым удалось контрастировать канал шейки матки, его удлинение отмечено у 88, изменение просвета канала — у 61 (расширение у 46, сужение у 14, полная облитерация у одной). При гистерографии выявлены также изменения в стенках канала в виде зазубренности контуров у 38, нишеподобных углублений — у 15, дефектов наполнения у 8 и сочетания зазубренности с нишеподобными углублениями или дефектами наполнения — у 13 женщин (рис. 137). Эти изменения более выражены и чаще отмечаются у женщин, перенесших операцию в нижнем сегменте матки и при влагалищном кесаревом сечении. Но они встречаются и у женщин после повторного и корпорального кесарева сечения. Изменения в канале шейки матки, по данным Le Cannelier R. и соавт. (1963), выявлены у половины обследованных женщин; причиной этого авторы считают осложнения во время операции, лихорадочное течение послеоперационного периода и состояние после повторных операций. С мнением этих авторов следует согласиться.

Гистеросальпингография дает возможность изучить состояние канала шейки матки после влагалищного кесарева сечения. У женщин, перенесших такую операцию с продольным разрезом передней стенки шейки и захождением на 2—3 см на нижний сегмент матки, могут наблюдаться неровные зазубренные контуры канала шейки матки, нишеподобные углубления и расширение просвета канала шейки матки. Эти изменения встречаются в 28,4% случаев (Lindahl I., Helander C. G., 1960). Мы их наблюдали у 6 из 31 обследованной. Нишеподобные углубления величиной 2—5 мм чаще располагаются на передней стенке в области истмического отдела матки и реже — в нижней части тела матки (рис. 138). Как показали наблюдения I. Lindahl и C. G. Helander (1960), эти изменения у первобеременных встречаются в 2 раза чаще, чем у повторнобеременных. Авторы объясняют это тем, что осложнения в отдаленные сроки после истмико-цервикального кесарева сечения в виде цервицитов, параметритов, эндометритов и сальпингитов у первобеременных развиваются чаще, чем у повторнобеременных. Изменения в рубце на шейке матки и в области нижнего маточного сегмента после влагалищного кесарева сечения могут явиться причиной разрыва матки при последующих родах. Поэтому проведение гистерографии рекомендуется для выяснения состояния рубца у данной категории женщин.

Рентгенологический метод исследования является простым и наиболее доказательным для выявления различных изменений в матке, связанных с перенесенным кесаревым сечением. Он позволяет определить незначительные изменения в небеременной матке, которые не могут быть обнаружены с по-

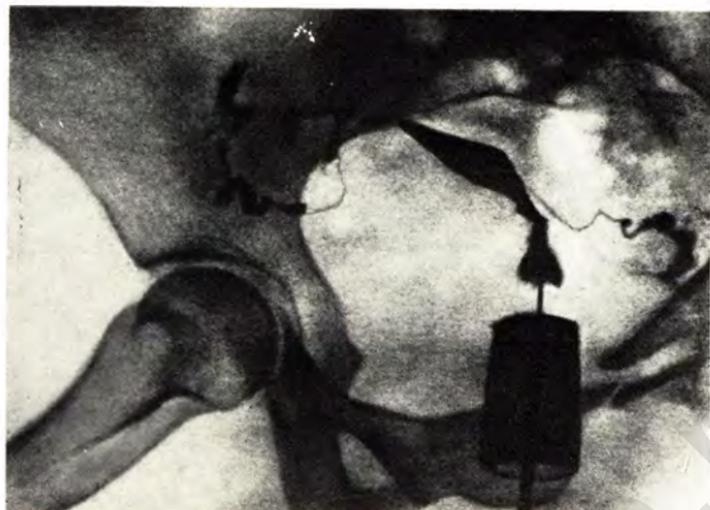


Рис. 138. Гистеросальпингограмма в косо́й проекции. Нишеподобное углубление в канале шейки матки после влагалищного кесарева сечения.

мощью клинических методов исследования. Основными рентгенологическими признаками изменений в рубце на матке после кесарева сечения являются зазубренность контуров матки, нишеподобные углубления, дефекты наполнения и сочетание зазубренности с нишеподобными углублениями или дефектами наполнения. В канале шейки матки после влагалищного кесарева сечения выявляются расширение просвета канала, неровные зазубренные контуры и нишеподобные углубления, дефекты наполнения и другие изменения. При гистерографии у женщины после кесарева сечения обнаруживают изменения формы полости матки, различной степени смещения ее тела вверх и в стороны.

Своевременное выявление изменений на месте послеоперационного рубца на матке в небеременном состоянии имеет большое практическое значение для ведения последующей беременности и родов. При наличии грубых изменений в рубце на матке, таких, как нишеподобные углубления, сочетание с ними зазубренности, женщину необходимо предупредить о возможном разрыве матки при наступлении последующей беременности, а если беременность уже наступила, то беременную нужно заранее госпитализировать и во избежание разрыва матки по рубцу произвести родоразрешение путем повторного кесарева сечения в плановом порядке, не дожидаясь начала родовой деятельности.

Обызвествления и окостенения, а также различные костные включения в женских половых органах встречаются относительно редко, однако своевременная их диагностика имеет большое практическое значение для решения вопроса о необходимости и методах лечения. Обызвествленные опухоли больших размеров, располагающиеся в малом тазу, могут вызвать ряд осложнений во время беременности и родового акта.

Методика рентгенологического исследования не имеет особенностей, достаточными бывают обзорные рентгенограммы области таза в прямой, а иногда в боковой или косых проекциях.

Обызвествления и окостенения в женских половых органах наблюдаются главным образом в миоматозных узлах матки, фибромах яичников и маточных трубах, в последних — при туберкулезных процессах в результате возникновения множественных некротических очагов, в которых при их рубцевании и облитерации происходит отложение солей извести.

В женских половых органах больше других обызвествлению подвергаются миомы матки. Чаще это наблюдается у женщин пожилого возраста в климактерическом и постклимактерическом периодах в результате наступления некробиотических изменений в тканях опухоли.

Обызвествления миоматозных узлов матки могут развиваться по периферическому и центральному типу. При периферическом типе отложение солей извести наблюдается в наружных слоях опухоли с образованием известковой капсулы толщиной от 0,5 до 2 см. Отложение солей извести при центральном типе возникает вначале в середине опухоли в виде мелких островков, а затем постепенно распространяется к периферии, захватывая при этом все большую площадь, вплоть до диффузного окаменения всей опухоли. Обызвествлению чаще подвержены субсерозные миомы и реже интерстициальные вследствие развития в них более выраженных регрессивных изменений от худших условий питания, чем в подслизистых узлах. Обызвествлению подвергаются преимущественно миомы тела и очень редко миомы шейки матки. Иногда обызвествленные миомы матки отшнуровываются и при субсерозном расположении вы-



Рис. 139. Обзорная рентгенограмма таза. Над симфизом округлая неоднородная зернистая тень с неровным наружным контуром. Обызвествленная миома матки.

падают в полость таза. При локализации миом матки в мышечном слое они иногда выпадают в полость матки и через влагалище выделяются наружу.

Величина обызвествлений может быть самой различной — от небольших до гигантских, как и миомы вообще. При множественных миомах матки обызвествления наблюдаются в нескольких миоматозных узлах, расположенных в отдалении друг от друга.

Рентгенологическая картина при обызвествленных миомах в зависимости от давности отложения солей извести в опухоли имеет свои особенности. В начальной стадии определяются отдельные мелкие образования неоднородной ячеистой структуры. При периферическом типе они располагаются в виде кольца, при центральном находятся одно вблизи от другого. В дальнейшем в миоме матки ранее имеющиеся обызвествления постепенно увеличиваются в объеме и появляются новые, но меньших размеров. По истечении нескольких лет от начала обызвествления образуется больших размеров конгломерат неоднородной ячеистой структуры с неровными контурами. Плотность тени зависит от количества и концентрации солей кальция в опухоли, и на рентгенограмме удается видеть разной величины и плотности очаги обызвествления, начиная от едва заметных нежных теней и кончая интенсивной петрификацией костной плотности (рис. 139, 140).

Хотя обызвествленные миомы матки в большинстве случаев имеют довольно типичную рентгенологическую картину, в начальных стадиях их развития при небольших или неполных

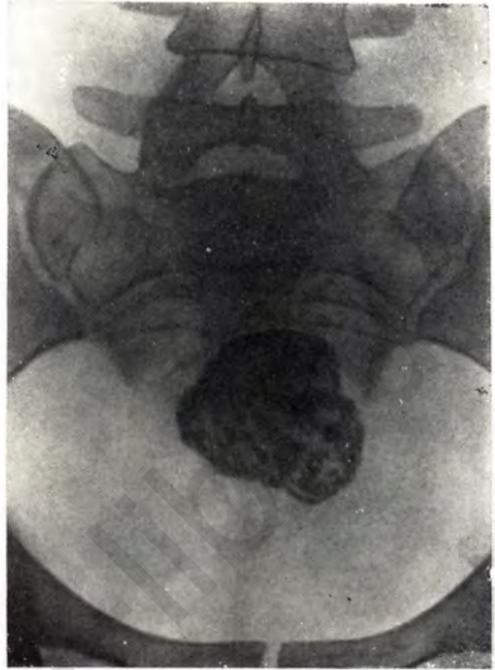


Рис. 140. Обзорная рентгенограмма таза. Обызвествленная миома матки. Неправильной формы, неоднородной ячеистой структуры тень, более интенсивная в верхнем отделе.

обызвествлениях возникает необходимость дифференциации их с камнем мочевого пузыря, обызвествленным патечником, с обызвествленным и окостенением в дермоидной кисте яичника, обызвествленным мезентериальным лимфатическим узлом.

Наличие камня мочевого пузыря решается на основании его смещения при различных наполнениях пузыря и данных цистоскопии. Об обызвествленном патечнике судят по наличию или отсутствию туберкулезных поражений позвоночника. Обызвествленные мезентериальные лимфатические узлы имеют характерное расположение, обычно они множественные.

Реже известковые включения встречаются в яичниках (чаще в фиброматозных кистах). В этих случаях кальцинаты откладываются как в центральных их отделах, так и по периферии, в капсуле, четко очерчивая последнюю. Тень обызвествления обычно не достигает больших размеров.

Наблюдаются случаи одновременного обызвествления миомы матки и доброкачественных образований яичников.

Обызвествления в маточных трубах наблюдаются в 80—90% с обеих сторон, развиваются они медленно и скрыто и распознаются лишь на обзорных рентгенограммах или при гистеросальпингографии. На обзорных рентгенограммах при этом выявляются мелкие участки уплотнений, имеющие зернистый характер. В поздних случаях наряду с обызвествлениями встречаются участки костеобразования.

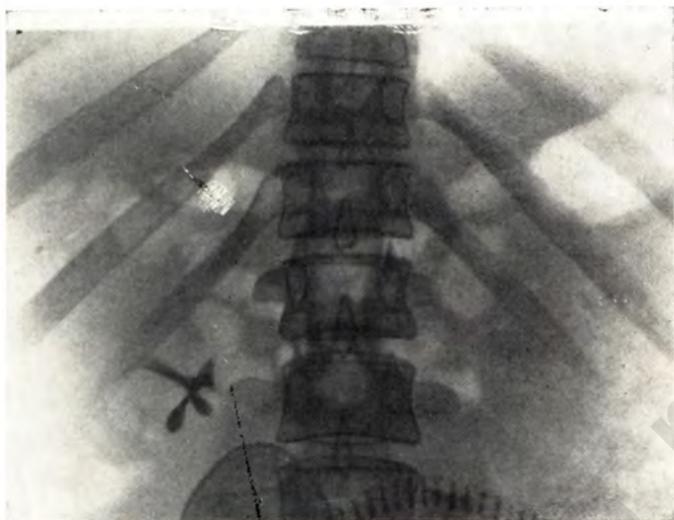


Рис. 141. Обзорная рентгенограмма верхнего отдела живота. Нижний отдел его прикрыт просвинцованной резиной с целью предохранения плода от облучения. Справа на уровне II поясничного позвонка тень неправильной формы, костной плотности, напоминающая форму зубов. Ниже тени видна головка плода. Дермоидная киста и беременность.

Для постановки правильного топического диагноза обызвествления маточных труб рекомендуется применять гистеросальпингографию, при которой заполненная контрастным веществом полость матки является ориентиром для определения локализации обызвествленных участков в маточных трубах, причем последние часто не контрастируются ввиду полной непроходимости. По данным М. М. Абрамовой (1958), из 122 женщин с туберкулезным процессом половых органов 120 страдали первичным бесплодием.

Дермоидные кисты и тератомы также могут содержать различные костные включения и подвергаться обызвествлению. По своему происхождению эти образования являются пороками развития организма в эмбриональном периоде и различаются между собой по гистологической организации. Дермоидные кисты состоят лишь из элементов эктодермы, тератома — из элементов всех зародышевых листков, и наличие в ней зубов — дериватов эктодермы (эмаль, нервы пульпы) и мезодермы (дентин, сосуды пульпы) определяет ее как тератому. Дермоиды и тератомы встречаются в различных частях организма, в том числе в женских половых органах, поэтому своевременная их диагностика представляет большой интерес в гинекологической практике для оперативного их удаления, а в акушерской — для решения вопроса о рациональном ведении

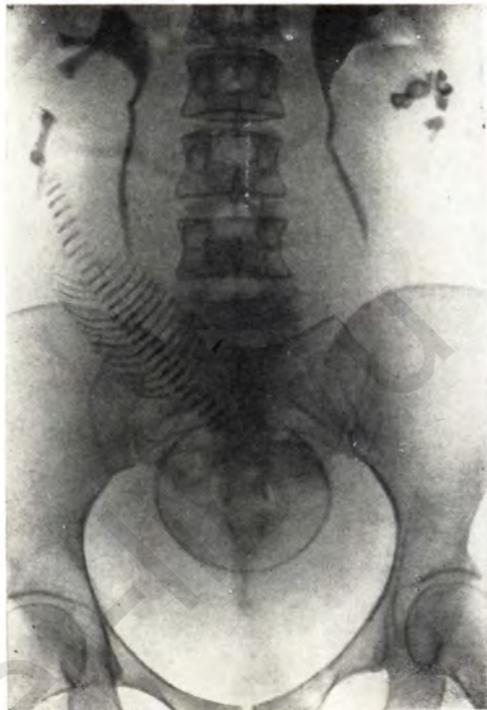


Рис. 142. Прямая рентгенограмма живота. Тень скелета одного небольшого плода в головном предлежании, вторая позиция. В подреберье с обеих сторон неправильной формы, костной плотности тени от зубов. Двусторонняя дермоидная киста и беременность.

нии беременности и выбора метода родоразрешения. Наличие в малом тазу дермоидной кисты или тератомы больших размеров вызывает при беременности большие препятствия во время родов, при прохождении плода по родовым путям. В подобной акушерской ситуации родоразрешение следует закончить путем кесарева сечения. При обнаружении их в ранние сроки беременности сначала производят хирургическое удаление новообразования и сохраняют беременность, которая чаще заканчивается самопроизвольно через естественные родовые пути. Ф. С. Ольховский (1960), В. И. Бородянский (1961), А. Л. Солнышко (1962), Н. А. Клицкая (1966), З. Г. Морозова (1966), D. Zakin (1976) указывают, что кистозные образования, в том числе дермоидные кисты и тератомы, могут во время беременности вызвать осложнения в виде разрывов, перекрута, вплоть до развития перитонита.

Важнейшим методом обнаружения дермоидных кист и тератом является рентгенологический. В одних случаях картина представляется тишичной, даже патогномоничной (наличие на рентгенограммах теней зубов, костных включений), в других картина нетипична (образования округлой формы с обызвествлениями). В. А. Дьяченко (1960) отмечает, что наряду с типичными включениями (зубы, кость) иногда можно обнару-

жить ограниченную, более прозрачную зону вследствие скопления значительного количества жировых включений. Диагностика дермоидных кист и тератом при наличии таких характерных рентгенологических признаков, как зубы, костные включения, не представляет трудностей, в то же время без них она затруднительна. В таких случаях необходима дифференциация дермоидной кисты от обызвествленной миомы матки, эхинококковой кисты, фибромы яичника и в меньшей степени от обызвествленных лимфатических узлов. При обнаружении в малом тазу у женщины обызвествления, нетипичного ни для миомы, ни для фибромы яичника, нужно думать в первую очередь о возможности дермоидной кисты или тератомы. При возможности отличить на обзорных рентгенограммах в прямой и боковой проекциях кальцифицированную миому матки и фиброму яичника следует использовать другие рентгенологические методики — гистеросальпингографию, пневмопельвиграфию, а в отдельных случаях флебографию и ангиографию, которые позволяют уточнить диагноз.

При наличии беременности на обзорных рентгенограммах видны тени костей скелета плода, а также дополнительные тени зубов, костных включений и образований разной формы и величины (рис. 141, 142).

Дермоидные кисты и тератомы больших размеров могут вызывать вторичные функциональные нарушения со стороны верхних мочевых путей, которые не отличаются от таковых, наблюдаемых при миомах матки.

Среди причин женского бесплодия немалое значение имеют морфологические и функциональные нарушения врожденного и приобретенного характера — функциональные нарушения матки, пороки развития внутренних половых органов, непроходимость маточных труб.

#### **Функциональные изменения половых органов**

Выражением деятельности мускулатуры матки являются ее тонус и сократительная способность, а выражением деятельности слизистой оболочки матки — ее менструальный цикл. Эти функции зависят от гормональной активности яичников и связаны друг с другом. Тонусом мускулатуры матки определяется ее податливость и растяжимость, что в свою очередь приводит к изменению емкости полости матки. Перед менструацией тень полости имеет треугольную форму, емкость ее несколько меньше, чем в фазе секреции, когда она увеличивается в размере и приобретает грушевидную форму. Кроме того, величина полости матки зависит также от имевшихся у обследуемой женщины в прошлом родов и их числа.

О степени растяжимости маточной мускулатуры можно судить по количеству введенного при гистерографии в полость матки контрастного вещества. Увеличение емкости полости матки, изменение ее формы наступают при имплантации яйца, развивающейся беременности, при наличии остатков плодного яйца, а также при различных заболеваниях (миома и рак тела матки).

При интерпретации гистерограмм необходимо учитывать данные сократительной способности маточной мускулатуры, от которых может меняться форма полости матки. Сокращение маточной мускулатуры на гистерограммах выявляется по состоянию области рогов матки и интерстициальной части трубы. Если сокращение наступает одновременно в области обоих рогов, то полость матки удлиняется и она приобретает Т-образную форму. При переходе контрастного вещества в трубы или

в просвет шейки матки вершина треугольной тени матки принимает округлые очертания, вследствие чего контуры ее полости становятся неправильными.

При кинематографической регистрации гистеросальпингографии Я. Маршалек и Л. Женишек (1963) выявили сокращение мускулатуры боковых стенок матки, а также отчетливую картину нерегулярных, интенсивных сокращений нижнего сегмента тела матки, отражающих картину перехвата полости матки ниже перешейка.

При изучении рельефа слизистой оболочки надо учитывать фазу менструального цикла. В фазе пролиферации слизистая оболочка бывает уплощенной и ее изображения на гистерограммах получить не удастся. В фазе секреции складки слизистой оболочки высокие и она выявляется на гистерограммах в виде полос просветления. Такое состояние рельефа слизистой оболочки необходимо учитывать при дифференциации от железистой гиперплазии. Рентгенологически оба состояния рельефа слизистой часто нельзя отличить друг от друга, поэтому ставить диагноз гиперплазии следует с большой осторожностью.

На рентгенограмме маточные трубы, заполненные контрастным веществом, при нормальном их состоянии имеют вид тонких лентообразных теней, начинающихся от верхних углов матки и идущих в горизонтальном направлении в обе стороны к стенкам таза.

При использовании водных контрастных веществ маточные трубы дифференцируются через 10—20 мин, а при применении масляных растворов — через 24—48 ч. Если контрастное вещество на повторно произведенных рентгенограммах располагается далеко от тени матки в виде множественных неоднородных по плотности теней, различной величины и интенсивности, с неровными расплывчатыми контурами, расположенных в основном в области малого таза, то это указывает на сохранение проходимости маточных труб.

Из функциональных расстройств половых органов чаще всего рентгенологическими методами регистрируется гипофункция и гиперфункция матки. Они бывают врожденного и приобретенного происхождения. При гипофункции как врожденного, так и приобретенного характера рентгенологическая картина выражается в малой величине полости матки при сохраненной треугольной форме ее, атрофии слизистой оболочки, выраженной мышечной атрофии, понижении тонуса, обусловленных различными заболеваниями, угнетающими функцию яичников (болезнь Иценко — Кушинга, хронические специфические и неспецифические воспаления и т. д.), а также физиологическими состояниями (пожилой возраст, слишком длительное кормление грудью, следующие друг за другом выскабливания полости матки по поводу аборта). Последние вызы-

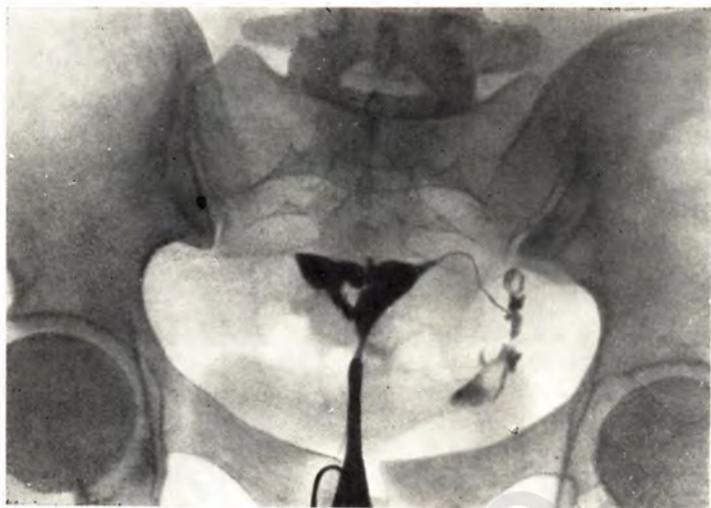


Рис. 143. Гистеросальпингограмма. Небольшой размеров, треугольной формы полость матки после кюретажа и неоднократных абортс. Внутриматочные спайки.

вают образование внутриматочных спаек, которые ведут к уменьшению и деформации полости матки (рис. 143).

Признаком гипофункции маточной мускулатуры является понижение ее тонуса, что сопровождается увеличением полости матки, которая принимает чаще шаровидную форму. К физиологическим факторам, вызывающим понижение тонуса (гипотонию), относятся секреторная фаза менструального цикла, нормальная беременность и др., к патологическим факторам, являющимся причиной гипотонии, — миома матки.

Гиперфункция мышц матки наступает в результате повышенной продукции эстрогенов, что влечет за собой гипертрофию маточной мускулатуры. Матка при гинекологическом исследовании определяется больших размеров, чем в норме, а полость ее при заполнении контрастным веществом представляется увеличенной, с сохранением обычной треугольной формы.

Тень полости матки неоднородна. На ее фоне видны очаги просветления; контуры внутренних стенок матки неровные, зазубренные вследствие проширивания контрастного вещества в глубокие складки слизистой оболочки матки (рис. 144). Перешеек матки широкий, сливается с полостью матки; трубно-маточные сфинктеры мало заметны. Приведенные описания функциональных нарушений в матке всегда необходимо учитывать при изучении гистерограмм и формулировании окончательного заключения.



Рис. 144. Гистеросальпингограмма. Полость матки несколько увеличена в размере, треугольной формы, с неровными контурами; тень полости матки неоднородна. Левая маточная труба в ампулярном отделе расширена.

Определение функциональных расстройств маточных труб при гистерографии представляет большие трудности. По гистеросальпингограмме судить о деятельности трубной мускулатуры можно на основании расположения маточных труб и ширины их просвета. Однако подобные изменения могут также зависеть от техники проведения исследования и влияния гормональных факторов.

Рентгенокинематография показала, что контрастное вещество в маточных трубах перемещается по направлению к ампуле в результате активной деятельности трубной мускулатуры. При гистеросальпингографии можно выявить атонию маточных труб, выражающуюся расширением их просвета, при этом контрастное вещество вытекает из них медленно. Длительная гипертония маточной мускулатуры может вызывать спазм трубы в интерстициальном отделе, однако при повторных исследованиях он может исчезнуть и диагноз непроходимости маточных труб отвергается.

### Пороки развития половых органов

Пороки развития половых органов женщины весьма разнообразны, но наиболее чаще встречаются гипоплазия и инфантилизм матки.

Рентгенологическая картина **гипоплазии** отличается от нормальной только величиной полости матки. Она значительно

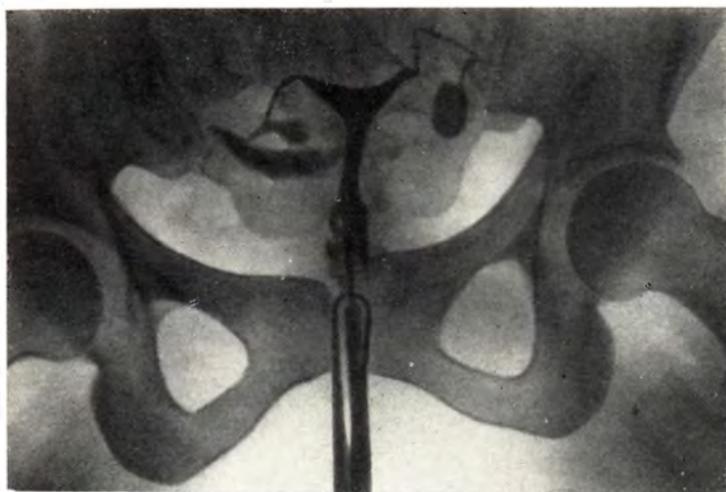


Рис. 145. Гистеросальпингограмма. Гипоплазия матки. Полость матки небольших размеров, треугольной формы.

меньше, чем в норме, при этом соотношение шейки матки и ее тела колеблется от 2:3 до 1:2 (рис. 145). По гистерограмме диагноз гипоплазии матки поставить нетрудно; определение ее степени имеет основное значение для решения вопроса о том, может ли обследуемая женщина забеременеть и доносить беременность до срока родов. Поэтому рентгенологу необходимо установить степень гипоплазии матки. При незначительном уменьшении полости матки это оценивается как I степень; резкое ее уменьшение считается III степенью, а умеренно выраженное II степенью. По данным Я. Маршалека и Л. Женишека (1963), емкость полости матки при гипоплазии колеблется от 0,5 до 1,5 мл. Оценку гипоплазии необходимо проводить только в период половой зрелости; исследование женщин, страдающих бесплодием, проводят в том случае, когда они в течение определенного времени регулярно живут в супружестве половой жизнью.

К аномалиям развития также относятся матки **нифантильного типа**, при этом матка останавливается в своем развитии на одном из типов детского возраста и никогда не достигает у взрослой женщины нормальных размеров.

Заполненная контрастным веществом полость матки обычно небольших размеров, имеет форму удлиненного треугольника; отношение между длиной шейки и телом матки 1:1 или шейка матки длиннее ее тела. Линии внутренних боковых стенок матки удлинены, линия дна укорочена. Концы рогов матки могут быть загнуты несколько книзу. Просвет канала шейки матки удлинен, веретенообразной формы. Маточные трубы представ-

ляются в виде длинных, извилистых нитевидных теней. Способность женщины с гипопластической или инфантильной маткой забеременеть резко снижена. По данным Н. Finkbeiner (1951), частота случаев беременности составляет 2—4%.

Гистеросальпингография позволяет получить ценные данные и при других пороках развития, связанных с раздвоением матки. Эти пороки делятся на две формы — симметричные и асимметричные. К **симметричным порокам** относятся перегородчатые матки (с общим мышечным покровом — неполной перегородкой, с разделенной перегородкой) и неслитные матки (седловидная, двурогая и двойная) (рис. 146). Симметричные пороки развития встречаются гораздо чаще, чем асимметричные, поэтому своевременное их распознавание представляет большой практический интерес в смысле предупреждения осложнений при аборте и продувании труб в процессе лечения бесплодия.

**Перегороченные матки** с общим мышечным покровом характеризуются тем, что для обеих ее половин имеется единый мышечный покров на всем протяжении. При рутинном клиническом исследовании матка имеет обычные формы и величину. Внутри полости матки имеется перегородка, которая частично или глухо разделяет ее на две половины. Если перегородка доходит до перешейка или половины тела матки, то это *uterus subseptus*, если перегородка располагается от дна матки до наружного зева, то она называется *uterus septus*.

Рентгенологическая картина матки с неполной перегородкой *uterus subseptus*, доходящей только до половины тела матки, и наличием в нижней части достаточного просторного пространства части матки характеризуется на рентгенограмме изображением двух рогов матки, между которыми обычно угол бывает острым, контуры обеих половин ровные. Ниже места раздвоения видна общая, более объемистая часть матки, переходящая в канал

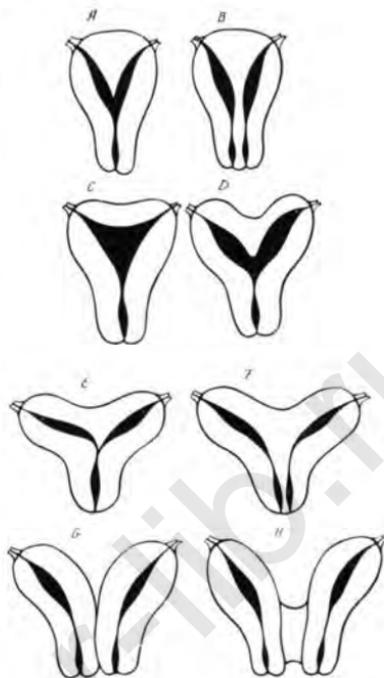


Рис. 146. Схема отдельных форм разделенных маток (по Маршаллеку Я., Женишеку Л., 1963).

A—uterus subseptus; B—uterus septus; C—uterus arcuatus; D—uterus bicornis; E—uterus bicornis unicollis; F—uterus bicornis bicollis; G—uterus duplex; H—uterus didelphis.

шейки матки. Такая рентгенологическая картина весьма напоминает форму двурогой матки, и на рентгенограмме ее трудно отличить от матки с неполной перегородкой, доходящей до половины тела матки. В пользу *uterus subseptus* свидетельствует наличие острого угла между рогами. При двурогой матке этот угол тупой. Как указывают Я. Маршалек и Л. Женишек (1963), при трудностях дифференциации двурогой матки и *uterus subseptus* рекомендуется дополнительно провести пневмопельвиграфию: при двурогой матке видны две тени шаровидной формы, которые в центре частично накладываются друг на друга, а при *uterus subseptus* изображение матки чаще бывает обычным.

Для получения изображения матки, разделенной перегородкой на всем протяжении (*uterus septus*), необходимо заполнить ее полость контрастным веществом. При этом обе полости матки представляются узкими и длинными, разделенными тонкой перегородкой. Обычно они имеют веретенообразную форму, умеренно расширяясь в краниальном направлении, и в каждой половине хорошо вырисовывается перешеек. Часто наблюдаются мелкие дефекты наполнения в слизистой оболочке вследствие гиперплазии ее складок.

Во вторую группу симметричных пороков развития матки входят матки с двойным мышечным покровом, неслитные формы, возникающие в результате утолщения стенки и образования мускулатуры в области обоих мюллеровых каналов. При этой аномалии матка имеет двойной мышечный слой на всем протяжении или только в верхних ее отделах. В зависимости от степени разделения обеих половин возникают следующие типы неслитных форм: седловидная, двурогая, двойная (*uterus didelfis*).

Седловидная матка (*uterus arcuatus*) по частоте аномалий развития, согласно данным Finkbeiner (1951), занимает второе место после инфантильного типа матки. Эта форма матки возникает еще в период внутриутробного развития. При наличии седловидной формы матки беременность наступает в таком же проценте случаев, как при нормальной форме. На гистерограмме она имеет форму седла с неглубокой вогнутостью в каудальном направлении (рис. 147). Если такое седло на рентгенограмме бывает глубоким и доходит до половины тела матки, то следует ставить диагноз двурогой матки. Ввиду того что между двойной и седловидной маткой существуют переходные формы, нельзя с большой достоверностью установить между ними точные границы. На основании одной лишь формы полости матки нельзя ставить диагноз седловидной матки, так как аналогичное вдавление дна может наблюдаться в норме или как следствие миомы, расположенной в области дна матки. В подобных случаях рекомендуется провести пневмопельвиграфию.



Рис. 147. Гистеросальпингограмма. Седловидная форма полости матки, вогнутость дна не достигает половины длины тела матки. Маточные трубы не выполнены контрастным веществом.

При двурогой матке на рентгенограммах определяется сильное расхождение обоих рогов матки в разные стороны (рис. 148). Этот признак дает возможность отличать двурогую матку от аномалии матки с неполной перегородкой.

Седловидная и двурогая матки могут быть причиной поперечного положения плода, а иногда осложнений в период отделения последа и в послеродовом периоде, поэтому желательна их диагностика до наступления беременности.

Двойная матка (*uterus duplex*) характеризуется отсутствием на всем протяжении общего мышечного покрова. Стенки обеих тел матки выше линии перешейка отделены друг от друга. Этот тип аномалии встречается редко и вместе с *uterus didelfis* составляет 0,5% всех пороков развития матки. При влагалищном исследовании удается пальпировать две влагалищные части шейки матки и два отделенных друг от друга тела матки. На гистерограмме при этой аномалии видны две полости матки, напоминающие форму веретена, имеющие каждая свой шейный канал и по одной маточной трубе. Шеечные каналы располагаются параллельно, а оба тела расходятся в стороны.

*Uterus didelfis* образуется из двух однорогих маток, между которыми проходит перегородка, образуемая брюшиной. Влагалищные части тела матки удалены друг от друга. Рентгенологическая картина при этом виде аномалии подобна двойной матке. Функция обеих маток в значительной степени бывает пониженной, однако такие женщины рожали доношенных детей.



Рис. 148. Гистеросальпингограмма. Двурогая матка. Правый рог выполнен контрастным веществом, в левом роге конец наконечника. В маточных трубах контрастного вещества нет.

**Асимметричные** аномалии матки немногочисленны и встречаются крайне редко. К ним относятся однорогая матка, однорогая матка с рудиментарным рогом (*uterus helicoides*) и спиралевидная матка.

Однорогая матка (*heiniuteris, uterus unicornis*) возникает в эмбриональном периоде в результате развития только одного мюллера канала. Единственно достоверным способом обнаружения однорогой матки является гистеросальпингография, при которой заполненная полость матки представлена одним рогом с наличием перешейка, канала шейки матки и одной трубы (рис. 149). Ширина полости матки примерно в 2 раза меньше нормы. Почти у всех женщин с однорогой маткой наблюдаются резко выраженные боковые ее смещения, что объясняется слабым развитием нижнего сегмента матки.

При рентгенологическом исследовании иногда приходится встречаться с однорогой маткой и рудиментарным вторым рогом (*uterus unicornis cum cornu rudimentario*). Этот вид порока матки возникает в случаях, когда из одного мюллера канала развивается однорогая матка, а из второго возникает рудиментарный рог. При заполнении такой матки контрастным веществом один рог виден на всем протяжении, имеет веретенообразную форму; от него отходит маточная труба. Второй рудиментарный рог имеет вид небольшого выступа без наличия маточной трубы. Женщины с данным пороком развития могут забеременеть и рожать через естественные родовые пути.

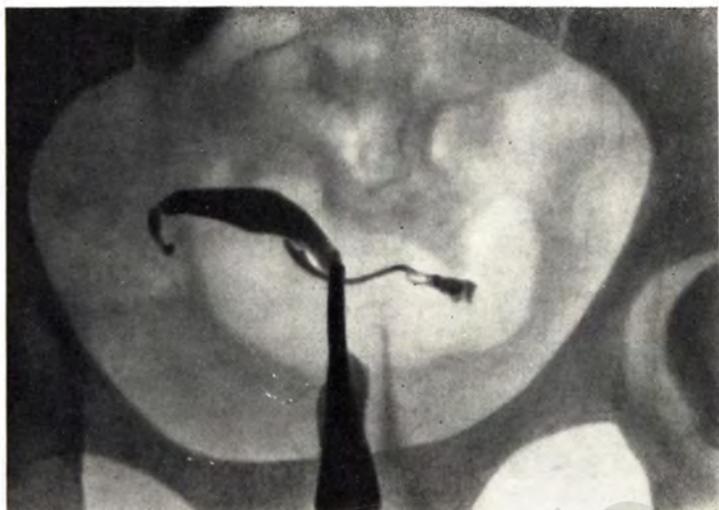


Рис. 149. Гистеросальпингограмма. Однорогая матка резко отклонена вправо. Одна маточная труба.

В. Н. Chearus (1953) описал особый тип матки *uterus helicoides* с несимметричной формой, у которой величина одного рога была больше величины второго рога. Ось матки при этой форме винтообразно скручена из-за поворота одного из рогов матки по направлению кпереди.

Я. Маршалек и Л. Жешипек (1963) на 1500 гистеросальпингографий выявили в 5 случаях спиралевидную тень полости матки; в ее полости можно было различить 4—5 парезок, нижние из которых начинались в области шейки матки. Авторы связывают возникновение спиралевидной тени с наличием спиральных систем мышечных волокон.

Имеются единичные сообщения (Bianchi G. I. et al., 1952; Werfer I. T., Sinsky I. E., 1958) о возможности рентгенологической диагностики протока Гартнера, который может остаться как рудимент эмбрионального развития вольфова протока у взрослой женщины. Рентгенологическая картина протока Гартнера в зависимости от места его расположения бывает различной. По описанию I. T. Werfer и I. E. Sinsky (1958), проток Гартнера на рентгенограмме имеет вид узкого канала, расположенного вдоль всего бокового края тела матки с ровными контурами. Однако без целенаправленного исследования его можно и не дифференцировать в переднезадней проекции; он выявляется только на рентгенограмме в косой проекции.

Этот порок развития наблюдается на левой стороне матки, и своевременное его выявление имеет определенное значение,



Рис. 150. Схема Мадсена. Различные варианты непроходимости маточных труб.

а, б, в, г, д — трубы заполнены контрастным веществом на всем протяжении, имеют различные формы и расположение; е — правая труба непроходима в ампулярном отделе, левая непроходима в истмическом отделе; ж — трубы непроходимы в истмических отделах; з — в трубы контрастное вещество не проникло, они непроходимы в интрамуральном отделе; и, к — контрастное вещество разместилось в трубах в виде отдельных сегментов; трубы непроходимы в ампулярных отделах; л — трубы подтянуты вверх, они непроходимы в истмическом отделе; м — правая труба непроходима в интрамуральном отделе, левая — непроходима в истмическом отделе; н — правая труба непроходима в интрамуральном отделе, левая — в ампулярном отделе; о — контрастное вещество находится в ампулярных отделах (интерстициальных и истмических отделов не видно — сильная перистальтика); п — правая труба непроходима в интрамуральном отделе, левая — в ампулярном отделе.

либо на этом фоне возможно возникновение различного характера опухолевых образований.

### Трубное бесплодие

Среди случаев бесплодия у женщин на первом месте стоит трубное бесплодие. А. Э. Мадельштам (1959) выявил его в 65%, М. М. Абрамова (1963) обнаружила первичное бесплодие в 56,6% и вторичное — в

61% случаев. Н. Рокрандт (1960), обследовав 2000 женщин, установил непроходимость труб как причину бесплодия у 50%.

Все это побуждает к самому широкому использованию гистеросальпингографии с учетом возможности метода для объективной регистрации истинной или потенциальной непроходимости маточных труб для оптимальной терапии женщины.

С помощью гистеросальпингографии доказано, что женское бесплодие гораздо чаще зависит от изменений в маточных трубах, чем от препятствия в канале шейки матки. Метод позволяет уточнить топическую диагностику непроходимости маточных труб и имеет преимущество перед всеми другими способами распознавания этого вида патологии. Гистеросальпингография показала, что варианты непроходимости маточных труб

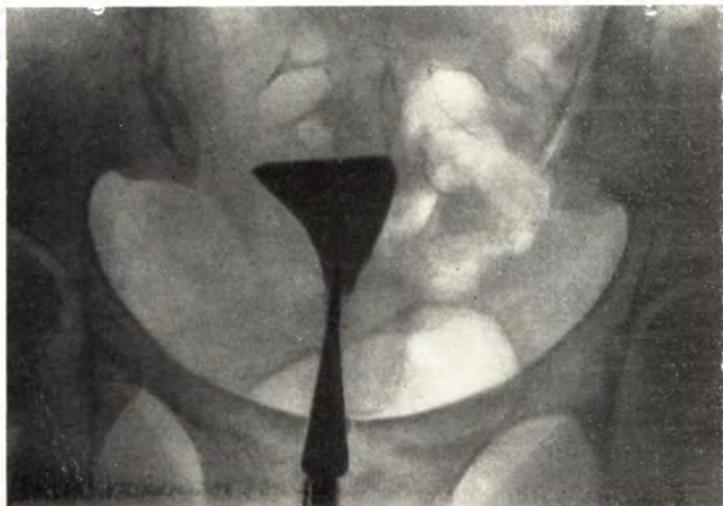


Рис. 151. Гистеросальпингограмма. Полость матки обычной формы и величины. Маточные трубы не выполнены контрастным веществом.

весьма разнообразны; V. Madsen (1953) схематически представил 15 таких вариантов (рис. 150).

Непроходимость маточных труб встречается во всех отделах, однако в интерстициальном отделе она бывает чаще, чем в других. Я. И. Русин (1959) отмечает эту патологию в 34%, М. Н. Побединский (1941) — в 51% случаев. При этом на гистерограмме видна только заполненная контрастным веществом полость матки, а трубы или не видны, или определяются на протяжении до 1 см с одной или обеих сторон (рис. 151).

Незаполнение контрастным веществом обеих маточных труб может наблюдаться при спазме маточно-трубного сфинктера. Для его исключения вводят спазмолитические препараты и производят повторную рентгенограмму. В отдельных случаях рекомендуется проведение гистеросальпингографии через несколько месяцев.

Непроходимость маточных труб в истмическом отделе по сравнению с другими отделами встречается значительно реже, и ее частота составляет 8—13%. Рентгенологическая картина при этом характеризуется наличием на гистерограммах коротких теней с узким просветом, идущих от углов матки по направлению к боковым стенкам таза и обрывающихся в месте начала расширяющейся тени ампулярного отдела трубы (рис. 152).

По мнению Я. И. Русина (1959), непроходимость в истмической части трубы чаще бывает при гипоплазии и аномалиях развития матки и может быть одно- или двусторонней. Непро-

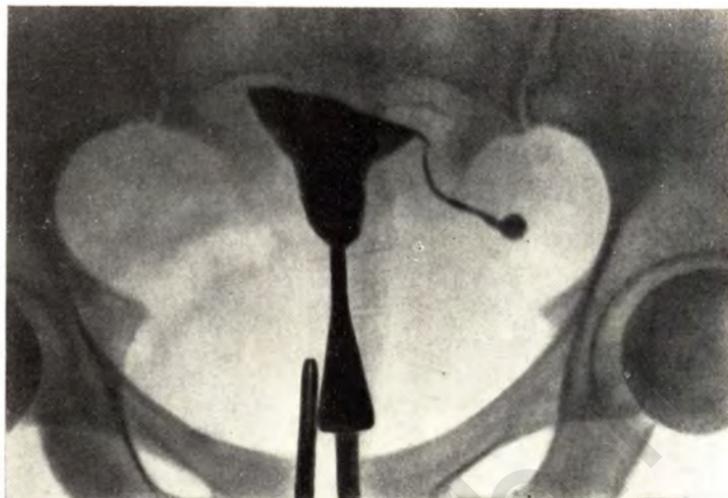


Рис. 152. Гистеросальпингограмма. Полость матки обычной величины. Левая маточная труба выполнена контрастным веществом до середины истмической части трубы с булавовидным расширением на конце. Правая труба не определяется.

ходимость в ампулярном отделе по частоте стоит на втором месте (22—25%). При непроходимости в этом отделе трубы рентгенологическая картина может иметь различные варианты в зависимости от места облитерации и ее длительности. При облитерации в области брюшного отдела трубы небольшой давности определяется небольшая полость различной формы и величины, заполненная контрастным веществом, с довольно четкими контурами, повторяющаяся на последующих рентгенограммах. В одних случаях ампулярный и истмический отделы трубы имеют нормальную ширину просвета и сама труба видна на всем своем протяжении. Чаще, однако, трубы бывают расширенными в ампулярном и истмическом отделах; ширина просвета достигает 1 см и более (рис. 153). В таких случаях говорят о сактосальпинксе, при котором конфигурация трубы бывает весьма разнообразной. Вследствие заражения ампулярного отдела трубы воспалительный экссудат скапливается больше всего в наиболее широкой части. При гистерографии с применением масляных контрастных препаратов определяется тень в виде конгломерата шариков, напоминающая рисунок гроздей винограда или лягушачей икры (рис. 154). Если же в расширенной части трубы нет экссудата, то рисунок полости дает однородную тень. В том и другом случае при использовании водных контрастных веществ рисунок расширенной части трубы имеет однородную структуру.



Рис. 153. Гистеросальпингограмма. Полость матки небольших размеров, незначительно смещена влево, контуры ее ровные. Маточные трубы в истмическом и ампулярном отделах значительно расширены. Сактосальпинкс.

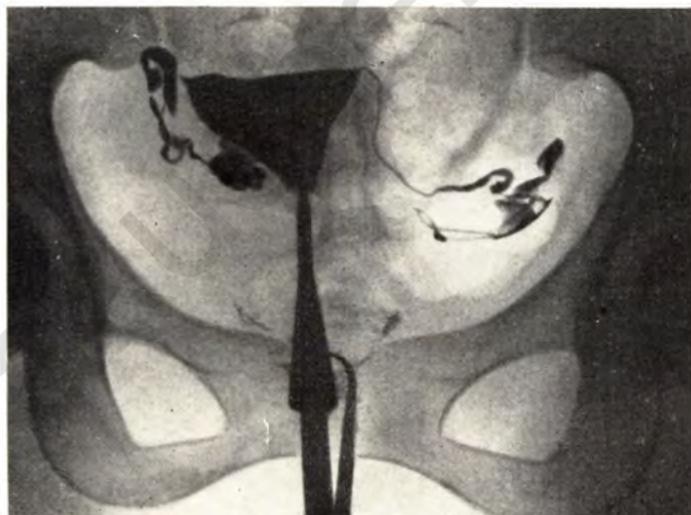


Рис. 154. Гистеросальпингограмма. Полость матки обычной формы и величины. Маточные трубы извитые, неравномерно расширены. В ампулярном отделе правой трубы тень, заполненная многочисленными шариками йодолипола.

Скорость прохождения контрастного вещества по трубам неодинакова, что, по-видимому, зависит, с одной стороны, от моторной деятельности и тонуса маточной мускулатуры, с другой — от состояния просвета труб. Я. И. Русин (1959) показал, что существуют три степени (вида) проходимости маточных труб — нормальная, затрудненная и ускоренная. Нормальная проходимость труб устанавливается на второй или третьей рентгенограммах, произведенных через 20—25 мин после введения йодолипола. При этом в свободной брюшной полости констатируется достаточное количество контрастного вещества в виде «размазанных» теней, расположенных в стороне от матки. Для ускоренной проходимости труб характерно быстрое поступление контрастного вещества в свободную брюшную полость; уже на второй рентгенограмме выявляется полное опорожнение полости матки и труб. При этой проходимости труб наблюдаются энергичные сокращения труб и матки, мышечный тонус повышен. При затрудненной проходимости маточных труб отмечаются вялые круговые сокращения истмических и ампулярных отделов труб, при этом четкообразные перехваты слабо выражены, контрастное вещество в свободную брюшную полость поступает медленно и в небольшом количестве. Этот вид проходимости зависит и от сужения просвета трубы в результате слипчивых процессов.

По данным Я. И. Русина, у 16% женщин, страдающих бесплодием, при гистерографии установлена нормальная проходимость маточных труб. Причина отсутствия беременности у женщин этой группы зависела как от гипотонии, так и от гипертонии мускулатуры труб, а также от функциональной недостаточности яичников или наличия гипофизарных нарушений.

Причиной бесплодия также могут быть сращения и спаечные процессы, отгораживающие фимбриальный конец трубы от яичника, как результат перенесенных воспалительных процессов в придатках матки, оперативных вмешательств на органах таза и др. При этом в одних случаях такие сращения окутывают яичник со всех сторон, в других возле фимбриальных отделов трубы образуются осумкованные полости вследствие развития спаек, препятствующих миграции яйца из брюшной полости в матку. В подобных случаях трубы бывают проходимы (рис. 155, 156) и тем не менее беременность не наступает. Причиной бесплодия может быть и наличие в полости матки внутриматочных спаек или субмукозной миомы матки при проходимости маточных труб.

Рентгенологическим доказательством проходимости маточных труб является наличие теней контрастного препарата в свободной брюшной полости, находящихся в стороне от труб. Рентгенологическая картина, при которой в брюшной полости определяются мелкие, разной формы и величины контрастные

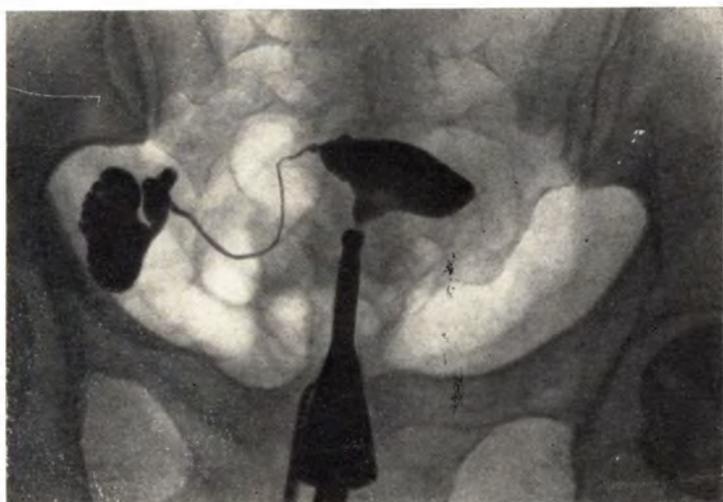


Рис. 155. Гистеросальпингограмма. Вторичное бесплодие в течение 5 лет после аборта. Полость матки неправильной формы, средних размеров. Правая труба заполнилась на всем протяжении, в ампулярном отделе расширена в значительной степени (сактосальпинкс), в левую трубу контрастное вещество не проникло.



Рис. 156. Гистеросальпингограмма той же женщины, что на рис. 155, после введения йодолипола. Справа в области ампулярного отдела однородная тень йодолипола (сактосальпинкс) или перитубарная осумкованная полость. В свободной брюшной полости неоднородные по плотности тени различной величины и интенсивности.

тени, указывает на спаечный процесс в малом тазу. Может встретиться и такая рентгенологическая картина, когда в области фимбриальной части трубы имеется скопление контрастного вещества в замкнутой полости, образуемой спайками. Это говорит о наличии спаечного процесса вблизи абдоминального отдела трубы. Однако в этих случаях затруднительно установить, имеет ли место проходимость труб, ибо иногда невозможно решить, где находится контрастное вещество — в мешотчатой или осумкованной полости или в свободной брюшной полости. В подобной ситуации необходимо сопоставление первых и последующих рентгенограмм, сделанных через 24 ч. Стабильная картина указывает на наличие истинной замкнутой полости; если картина приобрела иной вид и контрастное вещество проникло в брюшную полость, значит, проходимость трубы частично сохранена.

## Хронические воспалительные процессы и эндометриоз внутренних половых органов

В данной главе излагаются вопросы, не связанные с распознаванием острых воспалительных процессов, так как они являются абсолютным противопоказанием к проведению рентгенологического исследования.

Своевременная диагностика специфических и неспецифических воспалительных процессов внутренних половых органов, а также эндометриоза имеет большое значение.

### Туберкулез

G. Magnuson (1945) первым сообщил об успешной рентгенодиагностике туберкулеза внутренних женских половых органов методом гистеросальпингографии. Автор выделил три типа характерных рентгенологических признаков туберкулеза маточных труб: неровность контуров труб, нередко состоящих из отдельных сегментов; гладкие ригидные контуры; фистулоподобные расширения просвета труб. Работами Madsen (1947—1948), Ko Chi sun (1948), K. Ekengren и A. Ryden (1950) и других авторов эти сведения подтверждены и дополнены. K. Ekengren и A. Ryden (1950) на 75 наблюдениях детально описали рентгенологическую картину туберкулеза маточных труб и определили диагностическое значение отдельных рентгенологических признаков.

T. L. Wahlen и соавт. (1955) выделили две основные группы туберкулезного изменения труб. Для группы А характерны дубинообразный вид трубы, множественные стриктуры в истмическом и ампулярном отделах, нерегулярные наполнения труб контрастным веществом, дивертикулоподобные карманы в ампулярном отделе и кальцификация труб. Трубы в группе Б имеют ровные контуры с наличием небольших сальтосальпинксов. По мнению авторов, изменения в трубах, характерные для группы А, особенно если они двусторонние, являются наиболее вероятными признаками туберкулезного поражения труб даже при отсутствии клинических данных. В группе Б при отсутствии клинических данных ставить диагноз туберкулеза труб

только на основании результатов гистеросальпингографии не рекомендуется.

М. М. Абрамова (1963) из 648 женщин, обследованных по поводу бесплодия, у 122 установила туберкулезное поражение половых органов, из них первичное бесплодие имелось у 120 женщин. Автор указывает, что преимущество гистеросальпингографии для выявления туберкулезного поражения перед другими методами исследования (кюретаж, аспирация содержимого матки, биологические тесты и др.) состоит в том, что с ее помощью можно выявить специфическую деструкцию труб и матки.

V. Roban и соавт. (1955) считают, что гистеросальпингография может вызвать прогрессирование и диссеминацию процесса. Однако в настоящее время преобладающим большинством исследователей (Абрамова М. М., 1963; Маршалек Я., Жепишек Л., 1963; Мелкс Э. И., 1974; Колачевская Е. Н., 1975, и др.) не отмечено при этом ни распространения, ни обострения туберкулезного процесса. Для выявления туберкулеза гистеросальпингографию производят водными контрастными веществами, однако предварительно проводят бактериологическое исследование и обязательно выскабливание—биопсию эндометрия и канала шейки матки. У больных с обширными поражениями, постоянно повышенной температурой при СОЭ более 20 мм/ч гистеросальпингографию откладывают до нормализации состояния. У данной категории больных гистеросальпингография должна проводиться обязательно в стационарных условиях.

**Рентгеносептика туберкулеза.** При туберкулезном поражении шейки матки (Мелкс Э. И., 1974; Колачевская Е. Н., 1975) наблюдается различная рентгенологическая картина. В 47% случаев отмечается короткий и широкий канал, в 40% — длинный и узкий и только в 13% — нормальный. Установлено (Воронцов Ю. М., 1962, и др.), что стеноз канала шейки матки в зоне внутреннего зева встречается в 24,5—67% случаев. У отдельных больных может наблюдаться полное заращение канала; после специфической терапии проходимость его восстанавливается.

В половине случаев туберкулеза половых органов имеется специфический эндометрит. Возникающие в матке грануляции неравномерно утолщают слизистую оболочку и на гистерограмме выявляется зазубренность контуров боковых стенок полости. При глубоком поражении форма полости матки нередко изменяется, деформируется, уменьшается в размерах, нередко удлиняется и расширяется канал шейки матки, который становится в 2—3 раза длиннее полости тела матки (рис. 157).

При творожистом распаде туберкулезных бугорков образуются изъязвления эндометрия и мышечного слоя, при этом контрастное вещество проникает в стенку матки на различную глубину и на рентгенограмме видны неправильная зубчатость

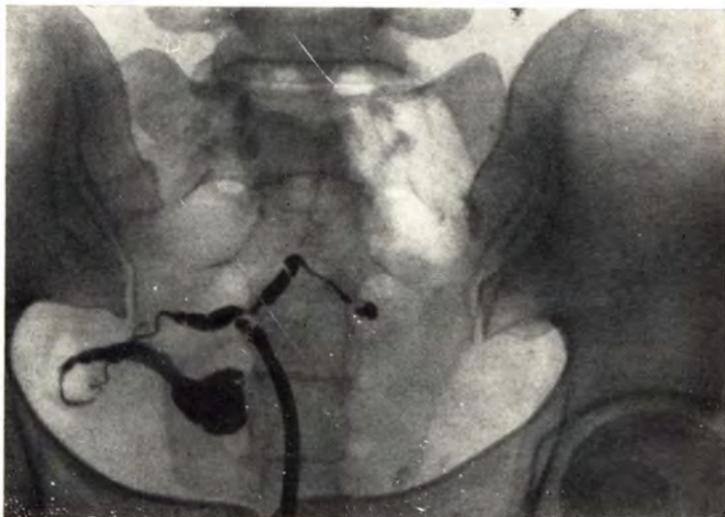


Рис. 157. Гистеросальпингограмма. Полость матки резко деформирована. В нижнем сегменте дефект наполнения небольших размеров, цервикальный канал удлинен, узкий. Левая труба ригидная, с небольшим расширением на конце. Правая труба извилистая, утолщена в истмическом и ампулярном отделах. Туберкулезное поражение матки и труб.

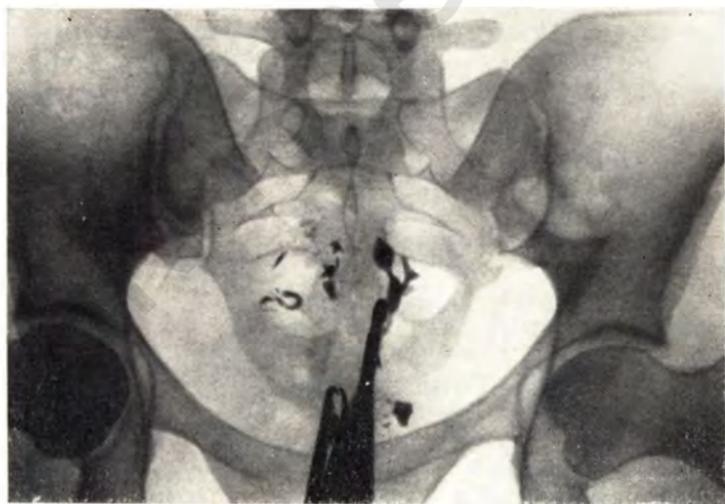


Рис. 158. Гистеросальпингограмма. Полость матки резко деформирована, частично облитерирована туберкулезным процессом эндометрия с наличием синехий. Правая труба ригидна в виде отдельных мелких скоплений контрастного вещества.

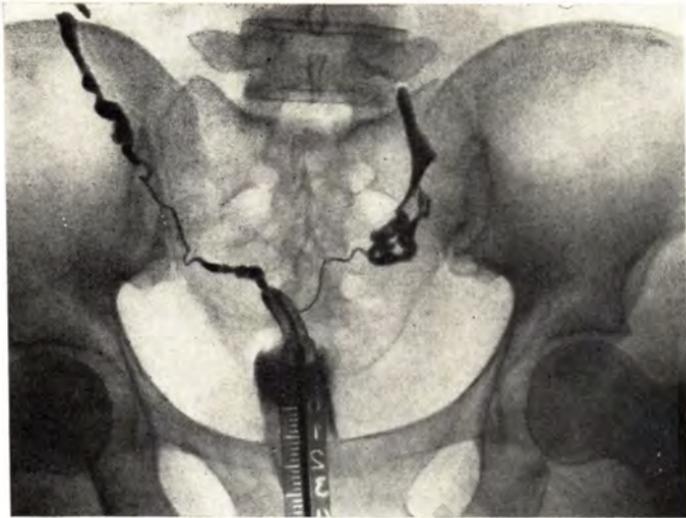


Рис. 159. Гистеросальпингограмма. Полость матки резко деформирована и уменьшена в размерах, с наличием внутриматочных спаек, контуры ее неровные. Цервикальный канал удлинен. Маточные трубы длинные, ригидные, резко смещены вверх, в ампулярных отделах расширены. В области левого ампулярного отдела скопление контрастного вещества в полостях, образованных спайками. Туберкулезный эндометрит, сальпингит, спаечный процесс в малом тазу.

контуров и деформация ее полости. У женщин, длительно страдающих туберкулезным процессом, появляются свищи, широкие крипты в стенке матки. Иногда образуются синехии, которые приводят к частичной или полной облитерации полости матки (рис. 158). Дифференцировать необходимо от хронического нетуберкулезного эндометрита, железистой гиперплазии эндометрия, диффузной формы рака тела матки, эндометриоза.

После проведения противотуберкулезной терапии может происходить сморщивание и склеивание стенок матки с образованием спаек разной величины и формы. Контрастное вещество, проникая между множеством обширных спаек, дает на гистерограмме картину резко деформированной полости матки с участками просветления и неровными контурами. Крайя туберкулезных спаек бывают расплывчатыми, чем и отличаются от спаек нетуберкулезного характера и спаек, образующихся после перенесенного воспаления (рис. 159).

Туберкулезные поражения шейки матки встречаются крайне редко. Обычно это наблюдается в случаях длительного поражения тела матки с наличием творожистого распада слизистой оболочки и вовлечением в процесс мышечного слоя (см. рис. 159).

При старых нелеченых туберкулезных процессах в области тела матки часто обнаруживаются свищи и пищеподобные углубления с неровными краями, что требует отличия от эндометриоза, полипозной гиперплазии слизистой оболочки, карциномы тела матки. В этих случаях рекомендуются выскабливания шейки и посев шеечного секрета для окончательного решения вопроса по результатам гистологического исследования.

При туберкулезном поражении маточных труб рентгенологическая картина весьма разнообразна и зависит от длительности процесса, локализации, протяженности и других факторов.

Туберкулезный процесс в интерстициальной части трубы встречается очень редко вследствие того, что слизистая оболочка в этом отделе низкая, а ее строма с лимфатическими узлами препятствует развитию специфического процесса. На гистерограмме при тяжелых формах туберкулеза, когда процесс переходит со слизистой оболочки на мышечный слой этой части трубы, обнаруживается отсутствие трубно-маточного сфинктера и контрастное вещество из полости матки через широкое пространство переходит в истмическую часть трубы. Иногда в этом участке трубы определяется узелок грануляционной ткани в виде небольшого дефекта наполнения. В очень редких случаях в интерстициальной части трубы образуются спайки, и тогда этот отдел становится непроходимым для контрастного вещества.

Изменения туберкулезного характера в истмической части трубы встречаются гораздо чаще, чем в интерстициальной, и рентгенологическая картина их бывает различной. На гистерограмме в одних случаях обнаруживается расширение трубы в этом отделе с извилистым расположением, неравномерной волнистостью и зубчатыми краями. В других случаях труба в этом отделе имеет четкие ровные очертания. При наличии стенозирования труба приобретает вид ожерелья (рис. 160).

При туберкулезном поражении не только слизистой оболочки, но и мышечного слоя образуются свищи, соединенные с полостью, располагающейся в примыкающих к трубе соседних органах, и при заполнении их контрастным веществом можно определить, из какого именно органа или образования имеется свищевой ход — из кишечника, тубоовариальной кисты и т. д.

Довольно характерным признаком туберкулеза труб является их облитерация в истмическом отделе или в месте перехода его в ампулярный. На месте облитерации просвет трубы резко обрывается, а конец ее иногда бывает колбообразно расширен; контуры могут быть четкие или расплывчатые. Эти изменения вызывают односторонними или двусторонними.

При дифференциальной диагностике не следует забывать, что подобные изменения могут наблюдаться у женщин после резекции трубы, произведенной по поводу внематочной беременности или неостомии труб.

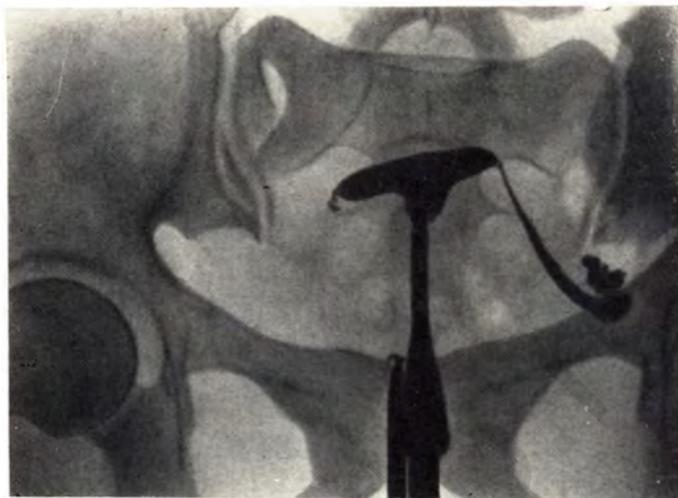


Рис. 160. Гистеросальпингограмма. Полость матки неправильной формы, средней величины. Правый трубноматочный сфинктер отсутствует, колбообразное расширение истмического отдела правой трубы. Левая труба ригидная, расширяющаяся, ампулярный отдел расширен, края его перовиные, изъедены. Туберкулез маточных труб.

Туберкулезный процесс чаще всего поражает ампулярные отделы труб, что, по-видимому, объясняется кавернозным (пещеристым) строением кровеносных сосудов этого отдела трубы и наличием густой сети лимфатических сосудов, создающих благоприятные условия для инфицирования. При развитии туберкулезного процесса более чем у половины женщин ампулярные отделы труб бывают замкнуты с образованием небольших размеров сактосальпинксов (рис. 161).

При развитии цирротических изменений ампулярный отдел становится непроходимым, вследствие чего сама ампула становится укороченной. Контуры ампулярного отдела трубы бывают неровными и неравномерно зубчатыми вследствие специфических грануляций и гипертрофии слизистой оболочки. Иногда на рентгенограмме видны мелкие дефекты заполнения округлой или овальной формы величиной 1 мм и более, расположенные в ампуле. Часто на гистерограмме определяются гипертрофированные продольные трубные складки в виде полос просветления, типичных для туберкулеза.

При длительном, далеко зашедшем туберкулезном процессе в ампулярном отделе обнаруживаются стенозы, которые частично отделяют дистальные части трубы. Динамическое наблюдение в процессе лечения показывает, что стенозы становятся более выраженными, а перехваты бывают более глубокими.



Рис. 161. Гистеросальпингограмма. Полость матки формы уплощенного треугольника, левый угол ее смещен кверху. Маточные трубы ригидные, ампулярные отделы расширены, с неровными контурами. Туберкулезное поражение труб.

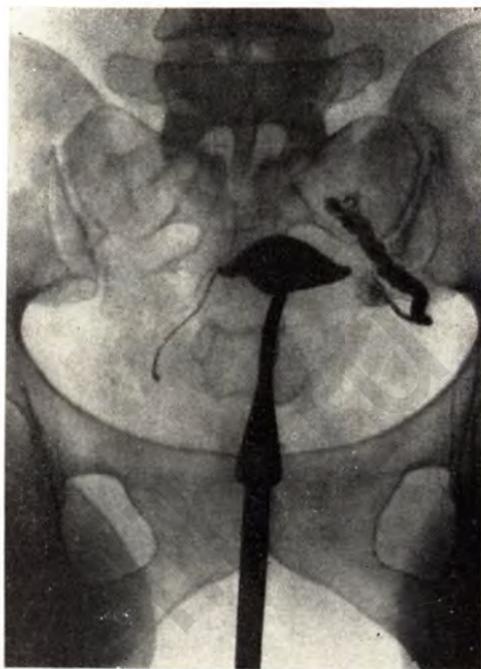
При туберкулезном поражении ампулярного отдела описывают наличие свищей, внедряющихся в стенку ампулы, однако они встречаются очень редко. Как указывают Я. Маршалек и Л. Женишек (1963), свищи могут имитировать узкие ходы, расположенные между бугорками грануляционной ткани, которые при заполнении контрастным веществом вдаются зубцами в просвет ампулярного отдела трубы.

Ампулярные отделы труб при туберкулезном поражении часто бывают непроходимыми в результате заполнения их творожистыми массами; при гистерографии водорастворимыми контрастными веществами они имеют вид кустиков или маленькой веточки.

При длительно текущем туберкулезном процессе наступают склеротические изменения в трубах и их обызвествление; одновременно наблюдается обызвествление яичников и лимфатических узлов таза. Этот симптом характерен для туберкулеза внутренних половых органов. М. М. Абрамова (1963) приводит описание рентгенологических признаков поражения внутренних половых органов. К ним относятся:

1. Трубы с гладкими или неровными контурами, закрытые в начале ампулярного отдела и в истмическом отделе, с небольшим расширением в конце в виде луковицы либо булавоподобные или дубиноподобные.

Рис. 162. Гистеросальпингограмма. Полость матки правильной формы. Правая труба тонкая, ригидная, в истмическом отделе незначительно колбообразно расширенная. Левая труба в истмическом отделе расширена, ригидная, в конечном отделе ее и ампулярной части имеет неоднородную зернистую структуру с неровными контурами. В области интерстициального отдела и начальной части истмического отдела левой трубы венозная интравазация сосудов. Туберкулезное поражение труб с интравазацией венозных сосудов левой трубы.



2. Трубы ригидные (отсутствие перистальтики), как бы окостеневшие, с гладкими контурами, с широким или узким просветом, закрытые в истмическом или ампулярном отделе.

3. Трубы, контуры которых похожи на четки, бусы или сегменты, т. е. с множественными структурами в ампулярном или истмическом отделе.

4. Трубы с кистоподобными или фистулоподобными полостями.

5. Трубы с умеренными гидросальпинксами и дивертикулородными контурами.

6. Кальцификация труб, яичников, лимфатических узлов.

Во время проведения гистеросальпингографии с целью диагностики туберкулеза не так уж редко наблюдается лимфатическая и венозная интравазация, а Н. W. Kayser (1951) и S. Rozin (1952) считают это специфическим явлением, характерным для туберкулеза женских половых органов.

По данным Я. Маршалюка и Л. Женишека (1963), лимфатические сосуды наполняются контрастным веществом быстрее, чем венозные. При этом, как указывают М. Boni и E. Lauricella (1955), чаще наблюдается импрегнация лимфатических сосудов и узлов стенки матки, а также узлов, идущих вдоль аорты, наружной и внутренней подвздошной артерий. Сакральные и другие лимфатические узлы практически контрастным веществом не инъецируются. Лимфатическая интравазация чаще



Рис. 163. Гистеросальпингограмма. Контрастное вещество проникло в венозные сосуды матки и таза, находящиеся не только за контурами полости матки, но и далеко за ее пределами.

наблюдается в области внутреннего зева, реже в углах матки и клинически обычно не диагностируется. При введении водорастворимых контрастных веществ рисунок лимфатических протоков не бывает выражен столь четко, как при введении йодолипола (I. Erbsloh, 1942).

На основании полученных данных Я. Маршалек и Л. Женишек (1963) выделяют четыре рентгенологических симптома лимфатических интравазаций: 1) у боковых стенок матки и в области дна сетчатый рисунок, напоминающий войлокообразную структуру; 2) нахождение контрастного вещества в миометрии и окружающей матку ткани, что указывает на проникновение его в лимфатическую систему; 3) импрегнированные лимфатические узлы дают зернистые однородные тени, что позволяет их отличать от петрифицированных лимфатических узлов и йодных гранулем; 4) ввиду того что лимфатические сосуды неодинаковы по диаметру, местами расширены, местами сужены, рентгенологическая картина напоминает четки.

При туберкулезе половых органов встречается также венозная интравазация, возникающая при применении масляных контрастных препаратов (рис. 162).

Частота венозной интравазации связана с морфологическими изменениями в половых органах, с величиной полости матки и состоянием ее слизистой оболочки, а также с другими предрасполагающими моментами (непроходимость маточных

труб, чаще в интерстициальном и ампулярном концах, усиленное давление, под которым вводилось контрастное вещество в полость матки).

Рентгенологическая картина венозной интравазации характеризуется заполнением контрастным веществом сосудов малого таза, образующихся от параметральных сплетений и вен, собирающих кровь со дна матки и располагающихся вне тени полости матки (рис. 163).

При производстве гистеросальпингографии контрастное вещество может одновременно заполнить и венозные, и лимфатические сосуды. Укажем, что другие специальные рентгенологические методы исследования для диагностики туберкулеза внутренних женских половых органов не представляют большого диагностического интереса, дают большое количество осложнений и являются тягостными для больных. В клинической практике очень полезна ирригоскопия для исследования слепой кишки, ректосигмовидного угла. Кроме того, вследствие большой частоты сочетания туберкулеза половых и мочевых органов показано проведение экскреторной урографии.

### **Хронические неспецифические воспалительные процессы**

Неспецифические воспаления внутренних половых органов могут быть следствием перенесенных осложнений после абортов, родов, диагностических вмешательств на половых путях, нарушений женщиной правил личной гигиены и сопряженной с этим восходящей инфекцией, а также как последствия общих септических процессов.

Я. Маршалек и Л. Женишек (1953) указывают, что хронические эндометриты могут часто приводить к бесплодию женщины. Рентгенологическая картина неспецифического эндометрита не имеет патогномичных симптомов и при исследовании может напоминать картину туберкулезного поражения (неровные зазубренные контуры стенок полости тела матки, неоднородная тень полости при гистерографии).

Результатом воспалительных внутриматочных процессов, а также инструментальных вмешательств (кюретажа) или введения некоторых лекарственных препаратов может явиться образование спаек и сращений внутри полости матки. Эти изменения не поддаются распознаванию обычными клиническими диагностическими методами. Рентгенологическая картина находится в прямой зависимости от степени поражения. При неполной облитерации полости матки она деформируется, на контурах стенок выявляются одиночные или множественные дефекты наполнения, обусловленные развитием грануляционной ткани. Внутриматочные спайки имеют на гистерограмме вид полос, которые сохраняются на протяжении всего исследования,



Рис. 164. Гистеросальпингограмма. В теле матки дефект наполнения неправильной формы с неровными контурами. Маточные трубы контрастным веществом не выволились. Внутриматочные спайки.

независимо от степени заполнения полости контрастным веществом (рис. 164). Более обширные слипчивые процессы приводят к резчайшей деформации полости, вплоть до полной ее облитерации в отдельных участках. Конечной фазой внутриматочного спаечного процесса является полное заращение полости матки, когда при гистерографии контрастируется лишь канал шейки матки, проксимальный конец которого как бы оборван.

При обследовании 502 женщин, страдавших вторичным бесплодием на почве перенесенного ранее воспалительного процесса, те или иные изменения всегда обнаруживались в теле матки, канале шейки или в трубах. У многих эти изменения имелись в различных сочетаниях.

Особое значение должно придаваться рентгенодиагностике неспецифических воспалительных процессов в придатках матки — так называемых *тубоовариальных опухолях*. Если еще совсем недавно аднексит любой стадии назывался в числе противопоказаний к рентгенологическому исследованию, то сейчас противопоказаний суживаются рамками острого и отчасти подострого воспаления. При хронических процессах, которые не всегда правильно распознаются на основании анамнеза и результатов бимануального исследования, показано проведение гистеросальпингографии или висцеральной флебографии таза. Это особенно важно потому, что всякая неуверенность, всякие колебания в решении вопроса об истинной доброкачественности процесса должны отклонить консервативную терапию, сделав методом выбора хирургическое вмешательство.



Рис. 165. Гистеросальпингограмма. Полость матки обычно расположена, треугольной формы, средних размеров. Правая труба резко расширена на всем протяжении, левая — в истмическом и ампулярном отделах. Двусторонний сактосальпинкс.

К сожалению, ни один из методов рентгенологического исследования фактически не располагает необходимым количеством прямых, а тем более патогномичных признаков, которые бы позволили уверенно распознать воспалительную опухоль придатков матки. Однако косвенные симптомы могут быть с успехом использованы для принятия правильных решений в сложных диагностических ситуациях.

Существенным для этого является в первую очередь показатель проходимости маточных труб. Известно, что при тубоовариальных опухолях трубы почти обязательно вовлекаются в процесс, поэтому проходимость их частично или полностью нарушается. Поскольку труба превращается в сактосальпинкс (рис. 165), облитерации подвергается ампулярный ее отдел. Этот признак может способствовать дифференциации хронического аднексита и кисты или злокачественной опухоли яичника. Однако следует иметь в виду, что труба может быть в равной мере сдавлена субсерозной миомой матки больших размеров или плотной опухолью яичника.

Воспалительные процессы в придатках матки влекут за собой изменения топографии маточных труб, которые могут быть подтянуты кверху, перетянуты в одну из сторон, могут иметь извилистый ход (рис. 166).

В результате перенесенного воспалительного процесса вне гениталий могут образовываться ограниченные осумкованные полости. В таких случаях при гистеросальпингографии рядом с



Рис. 166. Гистеросальпингограмма. Полость матки седловидной формы, несколько смещена кверху и влево. Обе трубы извитые, левая смещена кверху. Цервикальный канал удлинен.



Рис. 167. Гистеросальпингограмма, произведенная через 24 ч после введения контрастного вещества. В области ампулярных отделов в свободной брюшной полости множественные больших размеров осумкованные полости, содержащие контрастное вещество, образованные спайками.

трубой или в отдалении от нее обнаруживается скопление контрастного вещества разной величины и формы (рис. 167).

Висцеральная тазовая флебография позволяет распознать (что особенно важно у женщин, недавно перенесших роды) варикозные расширения вен таза (их тромбозы), при этом могут быть уточнены локализация и протяженность тромба, варикоцеле, нарушения оттока венозной крови.

### Эндометриоз

Эндометриоз — эктопия или гетеротопия эндометрия. При локализации процесса непосредственно в мышечной ткани матки его правильнее обозначать как аденомиоз матки.

Заболевание встречается в возрасте 30—50 лет. Процесс локализуется в матке, маточных трубах, яичниках, влагалище и других органах. В климактерическом периоде заболевание подвергается обратному развитию. По локализации эндометриоз половых органов подразделяется на эндометриоз внутренний, поражающий матку и трубы, и наружный, поражающий остальные внутренние и наружные половые органы. Известны и другие локализации эндометриоза — мочевого пузыря, маточные связки, клетчатка и лимфатические узлы малого таза, тонкая и толстая кишка, желудок, червеобразный отросток, желчный пузырь и др.

Рентгенологическую картину эндометриоза матки впервые описал Akerlung A. (1943). M. Goldberger и K. Marschak (1949) из 300 обследованных больных с маточным кровотечением обнаружили при гистеросальпингографии эндометриоз у 12 женщин (4%), М. М. Абрамова (1963) из 837 женщин — у 39 (4,6%).

Эндометриоз долгое время не удавалось выявлять рентгенологическими методами вследствие того, что гистеросальпингография проводилась масляными контрастными веществами, повышенная вязкость которых являлась препятствием к проникновению в узкие каналы очагов эндометриоза. Только с появлением водных и сверхжидких масляных препаратов появилась возможность получать их изображение. Гистеросальпингографии в диагностике эндометриоза матки и труб принадлежит ведущая роль, так как клиническая картина процесса недостаточно ярко выражена, а пробное выскабливание и пальпация не вскрывают сущности заболевания. При гистологическом исследовании соскоба часто выявляется нормальная картина слизистой оболочки матки или обнаруживается гиперплазия эндометрия.

Макроскопическая картина внутреннего эндометриоза выражается в наличии маленьких островков слизистой оболочки, содержащих трубчатые железы и строму. На конце желез имеются мешковидные расширения, содержащие слизь, десквами-



Рис. 168. Гистеросальпингограмма. Полость матки седловидной формы. В области дна матки, в толще ее стенки, видны множественные пальчатой формы тени длиной до 1 см, окончания некоторых из них булавовидно расширены. Эндометриоз дна тела матки.

рованные эпителиальные клетки или бурого цвета кровь. Выводной проток железы открывается в полость матки. Указанные описания макроскопических изменений при внутреннем эндометриозе дают возможность расшифровать рентгенологическую картину заболевания.

На рентгенограмме заполненная контрастным веществом полость матки при эндометриозе имеет обычную величину и форму. Значительное увеличение полости матки обычно является следствием сопутствующего миоматозного поражения. Тень полости матки однородная, и только при сочетании с железистой гиперплазией на рентгенограмме видны очаги просветления и едва заметная зазубренность контуров стенок.

Эндометриоидные образования, расположенные в мышечном слое матки, сообщаются с ее полостью через просветы желез; через них контрастное вещество проникает в эндометриоидные полости, давая при гистерографии картину множественных узких нишеподобных углублений разной ширины и длины.

Эти углубления чаще уходят в глубь мышечного слоя на 3—4 мм, в некоторых случаях глубина их достигает 1—2 см. Чаще всего они располагаются в области углов и дна матки, реже — в боковых ее стенках и могут быть или ровными, или, в редких случаях, извилистыми. Окончания их обычно мешковидно расширены (рис. 168).

Рис. 169. Гистеросальпингограмма. Полость матки неправильной формы, несколько увеличена в размерах. В области левого угла матки до внутреннего зева за контурной линией матки видны множественные узкие извилистые тени, окончания некоторых из них булавовидно расширены. Эндометриоз левого угла и нижнего сегмента матки.



По данным К. Marschak и соавт. (1955), рентгенологическое распознавание эндометриоза матки отмечается только в 25,3% случаев. Причиной этого является закупорка эндометрионидных канальцев слизью, эпителиальными клетками или сгустками крови, вследствие чего контрастное вещество не может в них проникнуть.

Эндометриоз шейки матки встречается реже, чем эндометриоз ее тела, и имеет свою клиническую картину. При эндометриозе шейки матки обычно не бывает меноррагии, а боли в области поясницы не позволяют распознать это заболевание. Очаги эндометриоза чаще всего обнаруживаются в области внутреннего маточного зева и реже вокруг канала шейки матки. Эндометрионидные очаги поражения в шейке матки в виде полостей невелики по размеру, так что на макроскопических препаратах они часто просматриваются, а лучше обнаруживаются при гистеросальпингографии.

Рентгенологическая картина эндометриоза шейки матки аналогична таковой при локализации в теле ее. На гистерограммах видны немногочисленные узкие тени, располагающиеся за контурной линией полости матки и проникающие в глубь мышечного слоя на 2—4 мм (рис. 169). Эндометриоз шейки матки часто сопровождается эндометриозом тела матки и труб. Однако эндометрионидные ходы шейки матки могут не контрастироваться.



Рис. 170. Гистеросальпингограмма. Полость матки увеличена в размере, треугольной формы; в дне матки, ее углах эндометрионидные полости. За правой трубой множественные контрастные тени разной величины и формы (эндометрионидные ходы). Левая труба выпонидлась на протяжении 1,5—2 см. Эндометриоз тела матки и маточных труб.

тироваться вследствие заполнения эндометрионидных пространств слизью, кровяными сгустками и наличия чрезмерно развитой мышечной ткани в этой области, сдавливающей тончайшие просветы желез. Поэтому должны приниматься во внимание только положительные рентгенологические данные.

Эндометриоз маточных труб удается выявить только с помощью гистеросальпингографии. Макроскопически различают две формы эндометриоза маточных труб—узловатую и диффузную. Узловатая форма встречается чаще в интерстициальном отделе трубы. На гистеросальпингограмме при этом определяется округлое, небольших размеров углубление—депо с наличием мелких, порознь расположенных канальцев вокруг, в которые проникает контрастное вещество. При диффузной форме эндометриоза маточных труб на гистеросальпингограмме видны тонкие, множественные свищевые ходы, выходящие за контурную линию трубы в виде коротких нитевидных полосок или точек, которые никогда не наблюдаются в ампулярных отделах труб. Последние всегда бывают проходимы для контрастного вещества (рис. 170).

В дифференциально-диагностическом отношении при эндометриозе маточных труб всегда следует иметь в виду туберкулезный пносальпинкс, при котором свищевые ходы бывают рас-

пространенными в значительной степени, а ампулярные отделы расширены и проходимы. Эндометриоз матки надо отличать от интравазации сосудов, при которой сеть сосудов располагается не только в стенках матки, но и за ее пределами. Эта сеть сосудов быстро исчезает после прекращения введения контрастного вещества, в то время как в эндометриoidных ходах контрастное вещество сохраняется до 24—48 ч (при применении масляных контрастных препаратов).

Резюмируя приведенные в данной главе материалы, можно сделать вывод о существенной роли рентгенологических методов для диагностики подчас очень трудных для клиницистов специфических и неспецифических воспалительных процессов, а также эндометриоза внутренних женских половых органов.

Методы рентгенологического исследования приобретают особое значение в диагностике опухолевых поражений матки, что оказывает решающее влияние на выбор метода лечения и на прогноз.

Объективно оценивая возможности различных рентгенологических методов, мы остановимся лишь на тех из них, которые могут оказать существенную диагностическую помощь и обладают преимуществами перед другими пособиями, распространенными в клинике. Методы рентгенологического исследования при опухолях матки, как, впрочем, и при других заболеваниях, должны применяться по определенным показаниям, излишне не усложняя и не затягивая диагностического периода. Знание пределов и возможностей каждого из них позволяет избрать в каждом конкретном случае оптимальный.

### Опухоли трофобласта

Трофобластическая опухоль матки (хорионэпителиома) чаще встречается после пузырного заноса (примерно в 5% случаев), реже развивается из плацентарного полипа, образовавшегося после выкидыша или родов. Сразу же после начала заболевания опухоль метастазирует гематогенным путем в различные органы (влагалище, легкие, мозг, почки, печень). Поражение с трудом распознается на основании клинических проявлений (неукротимой метроррагии после беременности), положительной реакции Ашгейма—Цондека и высокого титра хорионического гонадотропина в моче. При трофобластических опухолях большое диагностическое значение имеет ангиография. Именно при хорионэпителиоме матки наблюдается патогномичная ангиографическая картина (Кучинский Г. А., Аюпян Ю. М., 1973; Демин В. Т. и др., 1976; Pistolesi G. et al., 1976; Tscherné G., Schwarz G., 1976), что облегчает и ускоряет диагностику заболевания. Сейчас это особенно важно, так как хорионэпителиома, считавшаяся до недавнего времени фатальным заболеванием, успешно излечивается с помощью химиопрепаратов.



Рис. 171. Артериография. Артериальная фаза. Обширное лакунарное расширение сосудов. Хорионэпителиома матки.

По гистологическому строению различают доброкачественный пузырьный занос, деструктирующий пузырьный занос и хорионэпителиому матки. Переходы одной формы в другую трудно определить не только рентгенологически, но и гистологически (Stoessel W., 1955). Ввиду того, что методы лечения деструктирующего пузырьного заноса и хорионэпителиомы во многом схожи, дифференциальная диагностика этих заболеваний, очевидно, не имеет решающего значения.

Рентгеносемиотика трофобластических опухолей зависит от фазы контрастирования сосудов. В артериальной фазе выявляются расширение маточных артерий на стороне поражения, их извилистость, спиралевидный ход интрамуральных сосудов, лакунарные скопления контрастированной крови (рис. 171). В капиллярной фазе заполняются артериовенозные шунты; отдельные сосуды перестают дифференцироваться и тень всей матки диффузно окрашивается. В венозной фазе контрастное вещество в матке задерживается, определяется расширение маточных неорганных и внутренних подвздошных вен (рис. 172). Рецидивы и метастазы трофобластических опухолей в параметрии проявляются той же картиной.

В связи с возможностью раннего и обильного метастазирования опухолей трофобласта в легкие (Озерьянская А. Л., Алфуртова Л. А., 1976) особого внимания заслуживает частое периодическое рентгенологическое исследование легких.

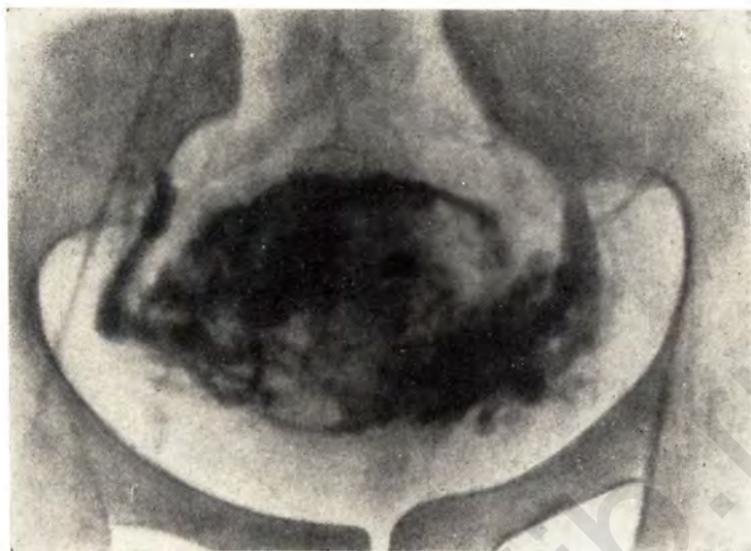


Рис. 172. Артериография. Венозная фаза. Хорионэпителиома.

### Миомы матки

Наиболее часто встречающимся и имеющими наибольшее практическое значение доброкачественными новообразованиями матки являются миомы (синонимы: лейомиомы, фибромиомы, фибромы, фиброиды), при которых повсеместно отмечается отчетливая тенденция к росту. Об этом свидетельствуют материалы 1-го Всесоюзного симпозиума акуперов-гинекологов по проблеме «фибромиома матки» (1976). Если в 1928—1930 гг. удельный вес фибромиомы в структуре гинекологической заболеваемости составлял 4—8,7%, то в настоящее время он достиг 17% (Василевская Л. И.). Среди подвергающихся хирургическому лечению в гинекологических стационарах больные этой группы составляют 41,2% (Вихляева Е. М.). С учетом этого, а также современных возможностей расширения консервативно-пластических операций, особенно у женщин репродуктивного возраста, становится очевидной необходимость уточненной, топической диагностики заболевания, в чем реальное содействие может оказать рентгенологическое исследование.

Миомы возникают из гладкой мышечной ткани стенки матки. В случаях, когда разрастание соединительной ткани в миоме значительно, а мышечная ткань проявляет признаки атрофии, к ней больше подходит название фибромиома или, вернее, миофиброма. Расположение их различно; в толще стенки — интрамуральные (межмышечные) под слизистой оболочкой — субмукозные, под серозным покровом матки — субсерозные

(подбрюшинные). Субсерозные, особенно субмукозные миомы, нередко выбухают под соответствующий покров, как бы совсем отделяются от мышечной ткани стенки и оказываются иногда связанными с ней узкой соединительнотканной ножкой. При расположении на боковых стенках матки миомы могут выбухать в толщу широких связок, нося название интралигаментарных.

Ошибки в диагностике миом матки встречаются достаточно часто. И. С. Краевская (1955) указывает, что подобная ошибка с роковыми последствиями для больных наблюдается в 20% случаев. При одном бимануальном исследовании диагноз миомы может быть одновременно, как указывает А. И. Петченко (1958), очень легким и вместе с тем чрезвычайно трудным.

В настоящее время недостаточно поставить собирательный диагноз миомы, необходимо определить количество, размеры и характер узлов опухоли, их локализацию и топографию. Все это позволяет заблаговременно разработать детальный план операций.

Наиболее частой локализацией миом являются тело и дно матки (92—95% случаев). Лишь в 4—8% случаев они встречаются в зоне перешейка и в 1% случае — на влагалищной части шейки матки. Из данных А. И. Петченко (1958) следует, что в 43% наблюдений узлы имеют внутривенечное, в 20,8% — подслизистое, в 16,8% — подбрюшинное расположение. Комбинация двух различных видов расположения встречается у 12,5%, а трех видов — у 1,3% больных. Форма их обычно округлая, шаровидная, причем опухоль резко ограничена от соседней мышечной ткани. Реже встречаются диффузные миомы, сливающиеся с окружающей тканью без ясных границ. Миомы могут быть одиночными, солитарными, но могут развиваться и в виде множественных узлов, при этом расположение последних может быть различным.

Классификация миом в зависимости от направления роста практически удобна, но весьма условна, и, видимо, правильнее говорить о смешанном виде опухоли преимущественно с тем или иным типом роста. Это, в частности, относится к рентгенологической расшифровке локализации опухоли (рис. 173).

Клинически развитие миом может не сопровождаться никакими симптомами, что затрудняет своевременную их диагностику. Опухоль нередко является случайной находкой во время профилактического осмотра. Наиболее простым оказывается клиническое распознавание так называемых рождающихся слизистых узлов. Интерстициальные миомы трудны для обычного гинекологического исследования — малые размеры узлов недоступны пальпации, а диффузные требуют дифференциальной диагностики с беременностью. Субсерозные миомы, особенно интралигаментарные, неподвижные, чаще расцениваются как опухоли яичников или хронические параметриты, поэтому боль-

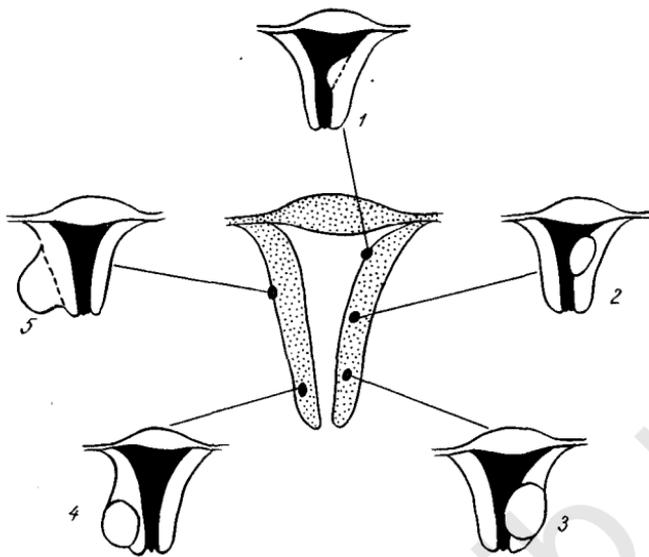


Рис. 173. Схема локализации миоматозных узлов матки.

1 — субмукозная миома; 2 — субмукозно-интерстициальная; 3 — интерстициальная; 4 — интерстициально-субсерозная; 5 — субсерозная.

ным этой группы нередко в качестве заключительного диагностического мероприятия назначают лапаротомию.

Чрезвычайно важно отличительное распознавание миомы матки или опухоли яичника. Протекающая бессимптомно миома экстренного лечения не требует, и больная может наблюдаться динамически, в то время как опухоль яичника должна быть немедленно удалена, ибо она весьма нередко может оказаться злокачественной.

Пальпаторно порой нелегко отличить миому матки от придатков, деформированных бывшими воспалительными процессами. Подвижность опухоли вместе с маткой является весьма ненадежным ориентиром; не служит основанием для окончательного суждения двусторонность поражения.

В связи с необходимостью выбора наиболее рациональных хирургических подходов в соответствии с архитектоникой сосудов стенки органа актуальным стало изучение при миомах состояния кровеносной системы матки. По данным Б. Н. Мошкова (1964), кровоснабжение опухоли может осуществляться двумя типами: периферическим и диффузным. Наибольшее количество сосудов проходит между узлами миомы, сами же опухоли снабжаются бедно. И. Я. Ольхович (1954) показал, что субсерозные опухолевые узлы наименее васкуляризованы и чаще, чем другие, имеют бессосудистые зоны, а в интерстициальных обнаруживается большое количество анастомозов.

Венозная система матки при миомах может перетерпевать значительные изменения, главным отображением которых является расширение вен на стороне развивающейся опухоли. В большинстве миом развиваются тромбозы, и кровоток в сосудах опухоли замедлен. Увеличение калибра венозных сосудов является закономерным и вызвано особенностями строения венозной системы при миомах. Изменения не ограничиваются какой-либо одной стороной матки, а касаются всего органа. Наряду с калибром изменяется расположение сосудов, возникают обширные межвенозные анастомозы и венозная система начинает преобладать над артериальной. В самих миоматозных узлах вен почти не выявлено, они определяются в основном только в капсуле и в основании опухолей. При интерстициальном типе миом вены смещены к периферии и как бы окутывают опухоль; при субмукозных миомах они располагаются у основания узлов. То же отмечено и в отношении субсерозных опухолей (Давыдов С. П., 1954—1958; Либман М. В., 1967).

Интерстициальная миома вызывает диффузное или асимметричное увеличение матки; субсерозный узел (или узлы) деформирует ее. При этом узлы, выпячиваясь в сторону брюшины, располагаются на широком основании или связаны с маткой только тонкой ножкой, которая может иметь разную длину. Множественная субсерозная миома может вызвать резкое изменение топографии связок и труб, а сама матка может повернуться вокруг своей оси или совершается перекрут тела матки вокруг шейки. Субсерозная миома может расти внутрисвязочно, и тогда наблюдается значительное изменение расположения сосудов. Подслизистые миомы, растущие в полость матки, вызывают деформацию последней, и она может приобретать при этом самые различные конфигурации.

С учетом сказанного применение дополнительных методов исследования, в частности рентгенологических, становится целесообразным, а часто и абсолютно необходимым. В этих целях могут быть использованы различные методы: гистерография, пневмопельвиграфия, висцеральная флебография. Возможности их при этом неравнозначны, и эффект находится в прямой зависимости от направления роста миомы.

Характер поступления контрастного вещества в полость матки определяется ее тонусом, в зависимости от которого изменяются ее контуры. С. К. Алехин и соавт. (1976), используя рентгенотелевидение, установили, что сокращения маточной мускулатуры при миоме носят различный характер. При этом выявлены два варианта: одномоментное тотальное сокращение всего миометрия, которое иногда выталкивает контрастный препарат во влагалище, и парциальные сокращения одного или нескольких отделов матки.

Гистерография, позволяя получать изображение полости матки, дает возможность судить о ее форме, величине и

контурах. Выявить наличие миомы возможно только в случае, если опухоль деформирует полость, обуславливая появление рентгенологических симптомов «обтекания», «дефекта наполнения», расположенного на контуре или в центре полости. Однако эти признаки могут быть в равной мере отображением крупного полипа или субмукозной (а также больших размеров интерстициальной) миомы, значительно приподнимающей слизистую оболочку и внедряющейся в полость матки. Получить четкие критерии для дифференциальной диагностики этих образований не удалось. Как указывают I. Berger и I. Breitner (1957), правильный диагноз субмукозной миомы матки при применении гистерографии может быть установлен не более чем в 65% случаев. K. Pietila и E. Tähti (1975) сообщают, что при субмукозных миомах результативность гистерографии составляет 99%, при интрамуральных — 59%.

Пневмопельвиграфия позволяет выявлять внешние очертания матки и может поэтому привести к положительному результату исследования в случае изменений наружных контуров стенки матки субсерозными миоматозными или опять же больших размеров интерстициальными опухолями.

Оба метода основаны в сущности на принципе изменения внутренних или наружных контуров стенки матки. То и другое одновременно может быть получено при использовании комбинации обоих методов — гинекографии.

Несомненный успех в диагностике миом матки может принести артериография (рис. 174), однако наличие более простых методов отодвигает ее в тактическом отношении на второй план.

Висцеральная флебография является наиболее простым и надежным методом диагностики любого типа миом. А. А. Попова (1968), сопоставив рентгеноанатомические данные у больных, оперированных по этому поводу, установила достаточно характерное изменение разных групп вен в зависимости от типа роста миомы. Изменения касаются как внутриорганных, так и внеорганных маточных вен, а также яичниковых и в меньшей степени пристеночных вен таза. Рентгеносемиотика их формулируется следующим образом:

1. Интраорганные вены матки: увеличение размеров сосудистой тени матки (общее или локальное); изменение сосудистого контура матки (асимметрия, нечеткость контура, прерывистость его, выходение мелких венозных ветвей за пределы венечной вены); изменение архитектоники собственно маточных вен (беспорядочное расположение сосудов на протяжении всего органа, плохо выраженный сосудистый рисунок при общем увеличении матки, наличие бессосудистых зон с образованием вокруг них кольцевидного скопления сосудов).

2. Внеорганные вены маточного сплетения: изменение кабрибра вен (чаще асимметричное); изменение расположения

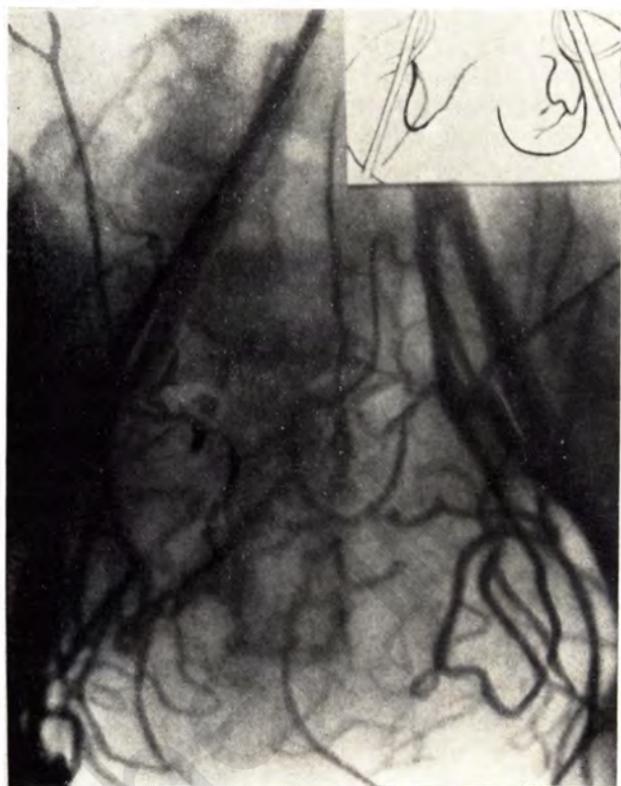


Рис. 174. Артериография. Слева маточная артерия обгибает миоматозный узел. Субсерозно-интерстициальная миома матки.

сосудов, как правило, на стороне поражения; образование межвенозного анастомоза на уровне внутреннего зева матки.

3. Яичниковые вены: изменение направления вен; изменение калибра сосудов; изменение венозного оттока (нередко асимметричное).

4. Пристеночные вены таза: отчетливое их контрастирование (в основном внутренней подвздошной вены), что в нормальных условиях почти не наблюдается; смещение сосудов.

Мы наблюдали 362 больных в возрасте 30—60 лет.

**Обызвествленная миома.** Гетеротопическое отложение солей кальция в мягких тканях организма имеет большое практическое значение, помогая использовать бесконтрастную рентгенографию как самый простой вид исследования (Дьяченко В. А., 1960). Несмотря на определенную условность выделения обызвествленных миом в отдельную группу, следует подчеркнуть важность подобных находок, которые могут встретиться рентге-

пологу случайно при изучении обзорных снимков таза (что мы наблюдали у 42 женщин).

Кальцифицированные миомы (по терминологии старых авторов — «маточные камни») вследствие большой плотности при гинекологическом исследовании могут дать повод для постановки диагноза рака яичников.

Обызвестлению чаще подвергаются субсерозно расположенные миомы (Абрикосов А. И., 1941), хотя рентгенологическое обнаружение известковых включений не дает окончательного ответа относительно их характера и локализации. Количество и концентрация солей кальция получают отображение на рентгенограмме, где тень такой миомы имеет довольно характерное крапчатое строение. При этом форма, величина и интенсивность таких плотных островков могут быть самыми различными. Обнаружение обызвествления в матке, особенно при наличии кровотечения из половых путей у женщин пожилого возраста (у которых обызвествления чаще всего и наблюдаются), не должно служить основой для постановки диагноза. Это подтверждается возможностью сочетания обызвествленной миомы, как и всякой миомы вообще, со злокачественным новообразованием матки. Подобное сочетание не является столь уж редким и может выявляться, как показали наши исследования, в 3% случаев.

**Субмукозная миома.** Этот тип миомы может быть обнаружен с помощью гистерографии или висцеральной флебографии. Необходимость применения рентгенологических методов обосновывается тем, что при бимагуальном исследовании можно выявить в таких случаях совершенно нормальную матку; безуспешным может оказаться и зондирование полости. В то же время настойчивый глубокий кюретаж, помимо того что он может оказаться бесполезным, иногда приводит к последующему некрозу миомы и нагноительному процессу (Маршалек Я., Женишек Л., 1963).

Собственный опыт исследования 76 больных убедил, что диагностическая ценность гистерографии при субмукозной миоме находится в прямой зависимости от размеров опухоли: чем больше ее величина, тем достовернее диагноз. Полость матки в этих случаях всегда увеличивается и достаточно характерно деформируется, при этом выявляется округлый дефект заполнения с четкими и плавными контурами (рис. 175). При локализации в дне матки подслизистая миома как бы продавливает контур стенки дна, делая его более вогнутым, чем это бывает обычно. Полость матки при этом растягивается в стороны и рога ее раздвигаются (рис. 176). В тех случаях, когда опухоль располагается на передней, задней или одной из боковых стенок, полость смещается в одну из сторон (противоположную опухоли) и приобретает типичную форму серпа, иногда очень узкого (рис. 177).

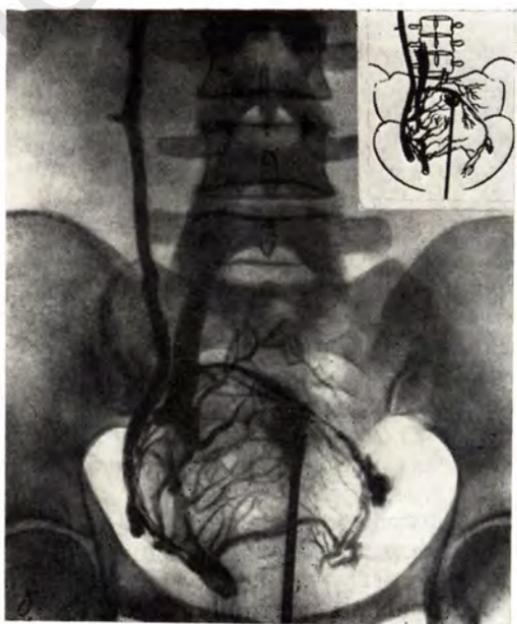
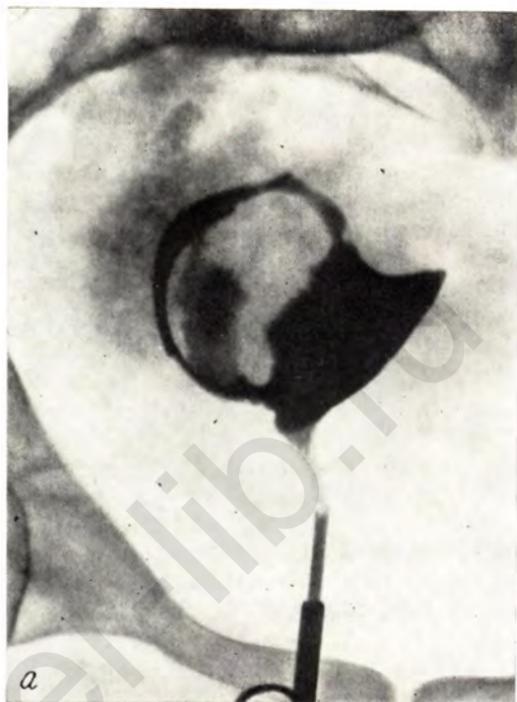


Рис. 175. Субмукозная  
миома матки.

*a* — гистерограмма — четко очерченный дефект наполнения в правой половине матки; *б* — висцеральная флебограмма: сосудистая тень матки увеличена, хорошо контурируется, в правой половине грубый беспорядочный венозный рисунок; значительное заполнение контрастным веществом внутренней и общей подвздошных вен; поперечный анастомоз между маточными венами.



Рис. 176. Гистерограмма. Дно матки вогнуто, рога разведены. Субмукозная миома в области дна матки.

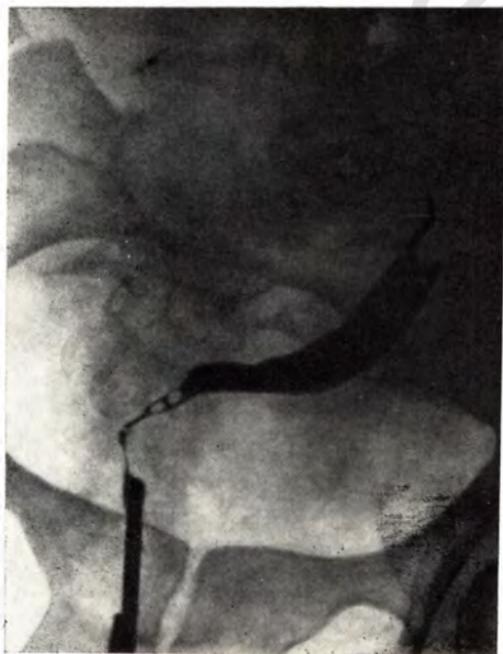


Рис. 177. Гистерография. Полость матки сдавлена, отеснена влево, имеет серповидную форму. Субмукозная миома матки.

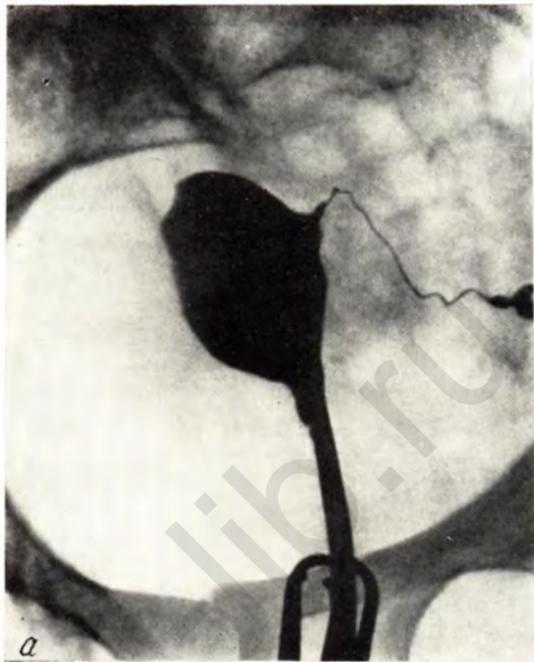


Рис. 178. Гистерография.

*а* — прямая проекция: в правой половине матки неправильно овальной формы дефект наполнения с неровными, но четкими контурами; *б* — косая проекция: на правозадней стенке отчетливо виден четкий с левой дефект наполнения, обусловленный экзофитным образованием. Субмукозная миома матки.

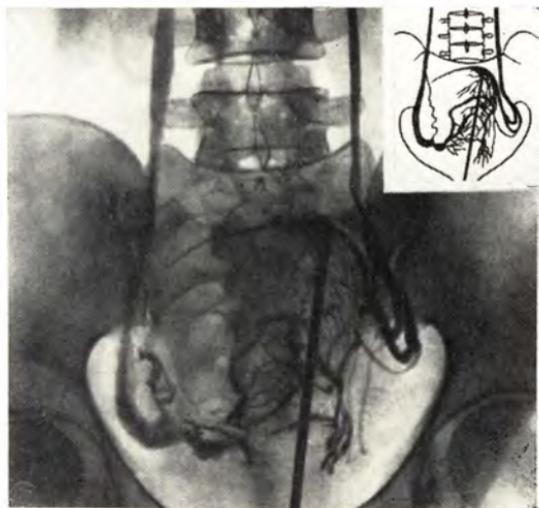


Рис. 179. Висцеральная флебограмма. Размеры матки значительно увеличены, правая ее половина почти полностью лишена венозных сосудов. Наружный контур сохранен, отчетливо выбухает. Правая яичниковая вена опущена в малый таз, исток ее расширен, виден поперечный анастомоз между маточными венами. Субмукозно-интерстициальная миома.

Гораздо сложнее обстоит дело с выявлением субмукозных миом малого размера, которые при гистерографии могут быть обнаружены далеко не всегда, да и то только при безупречной технике исследования (рис. 178).

Именно при этом совершенно необходимо проводить исследование под рентгеновским экраном при визуальном контроле, так как слишком тугое заполнение полости делает поиски опухоли бесплодными. Подслизистая миома может быть обнаружена только с помощью тонкого слоя контрастного препарата при обязательном исследовании больной в разных проекциях. При этом особое значение приобретает рентгенотелевидение (Алехин С. К. и др., 1978).

По нашему мнению, четких дифференциально-диагностических признаков маленькой субмукозной миомы и большого аденоматозного полипа на основании гистерографических данных не существует.

Немаловажная роль при этом принадлежит висцеральной (чрезматочной) флебографии (Шнирельман А. И., Попова А. А., 1967, 1968). При анализе флебограмм всегда отчетливо видна увеличенная сосудистая тень матки с грубым и довольно беспорядочным расположением органических вен. Если узел имеет широкое основание, она выявляется в виде нечетко очерченного бессосудистого округлого участка. В отличие от интерстициальной миомы, этот участок не имеет сосудистого венчика. На стороне расположения узла видны, как правило, расширенные неорганические вены маточного сплетения с наличием поперечного анастомоза между венами обеих сторон. При локализации узла опухоли в области дна матки и достаточной его величине начальные отделы яичниковых вен бывают расширены; они смещены кни-

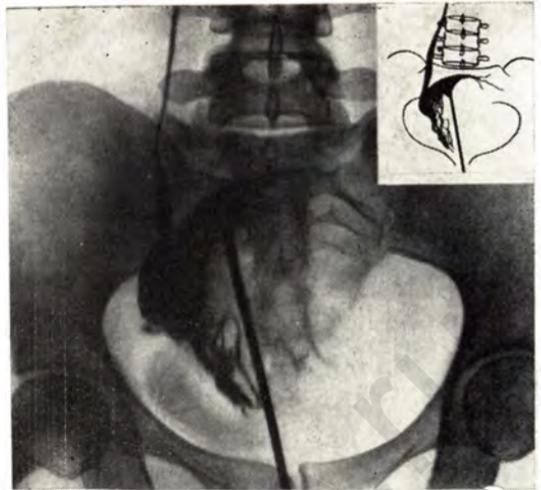


Рис. 180. Флебография. Сосудистый рисунок в левой половине матки резко обеднен, контур ее стенки не прослеживается. Интерстициально-субсерозная миома матки.

зу и как бы провисают в полость малого таза. Большие размеры опухоли, нарушающие венозный кровоток, приводят к заполнению париетальных вен на стороне поражения. Данные флебографии могут быть с успехом использованы для составления плана оперативного вмешательства, так как чем тоньше выявляемая ножка миоматозного узла, тем более экономной, консервативной окажется хирургическая операция.

**Интерстициальная миома.** Если субмукозно расположенная опухоль имеет ряд достаточно убедительных признаков, получающих отображение на гистерограммах, то для интерстициальной ее локализации они весьма скудны и достоверность их, как показало исследование 446 больных, недостаточна. Поэтому ведущим рентгенологическим методом при этом должна быть признана висцеральная флебография.

Повторим, что в сущности все миомы имеют смешанный тип, начиная свой рост в толще стенки матки, т. е. интерстициально, межмышечно, а затем в зависимости от преобладания тенденции роста (центрипетального или центрифугального) опухоль переходит или под слизистую (рис. 179), или под серозную оболочку (рис. 180). При гистерографии имеется один ведущий симптом интерстициальной миомы — увеличение полости матки, которая теряет свою обычную форму, становясь асимметричной, мешковидной. При расположении опухоли в зоне дна матки стенка ее растягивается, маточные углы отдаляются друг от друга и полость матки приобретает форму блюдца (рис. 181). Множественные интерстициальные узлы миомы при интерстициально-субмукозном типе роста вызывают деформацию полости матки в соответствии с уровнем расположения каждого. Введение малого количества контрастного препарата позволяет визуально под экраном или на экране телевизора проследить «обте-



Рис. 181. Гинекография. На фоне газа видна шаровидная увеличенная тень матки. Контрастное вещество в полости матки выявляет плавные и четкие контуры полости, дно блюдцеобразно вогнуто. Интерстициально-субсерозная миома.

кание» каждого из них. Однако окончательно различить при этом миомы субмукозного или интерстициально-субмукозного типа по результатам гистерографии нельзя.

При использовании пневмопельвиграфии интерстициальные миомы, по данным С. Lagarde (1962), проявляются асимметричным увеличением тени матки, а по мнению I. Herbeau и соавт. (1958), для таких опухолей характерно отсутствие обычной овальной конфигурации тела матки, приобретающей вид округлого, довольно интенсивного образования.

При висцеральной флебографии тень матки бывает увеличена и степень увеличения зависит от количества и размеров миоматозных узлов. При одиночном небольшом узле размеры матки могут сохраняться обычными, при группе узлов (что встречается нередко) они увеличиваются до значительных. Достаточно характерным флебографическим признаком интерстициальной миомы является рисунок сосудистого кольца. На флебограмме сохраняются размеры матки при одиночном небольшом узле, а также определяется округлый бессосудистый участок, окруженный сосудистым венчиком (кольцом). При множественных узлах полость матки увеличивается, и тогда видно несколько таких колец (рис. 182). Количество миоматозных узлов всегда не меньше, чем число сосудистых колец. При больших размерах опухоли (одиночной или конгломерата нескольких узлов) это сосудистое кольцо может оставаться незамкнутым,

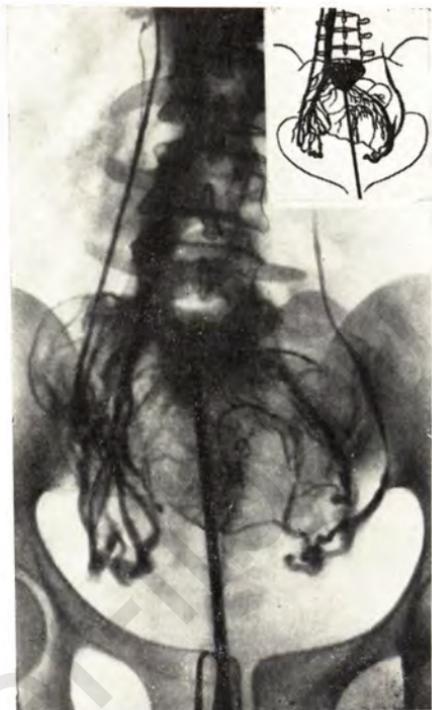


Рис. 182. Флебография. Сосудистая тень матки увеличена. С обеих сторон видны круглые бессосудистые участки. Венозный отток замедлен. Множественная интерстициальная миома матки.

очерчивая главным образом капсулу миомы (см. рис. 180). Как правило, в этих случаях сосудистый контур матки неровный, деформированный, асимметричный, выбухает на отдельных участках. Неорганные вены могут быть при этом смещены кнаружи, вверх или вниз, что зависит от размеров и уровня расположения узла миомы. Калибр маточных вен увеличен, и тем более, чем больше величина узла опухоли. Яичниковые вены могут расширяться только при расположении опухоли в зоне дна матки, когда нарушается венозный отток крови.

**Субсерозная миома.** Субсерозные миомы больших размеров, располагающиеся в области дна, как и интрамуральные миомы, в состоянии деформировать полость матки, и тогда при гистерографии картина может быть настолько сходной, что решение вопроса о точной локализации опухоли встречает непреодолимые трудности. При этом может наблюдаться в основном та же картина: дно матки блюдцеобразно вогнуто, рога вытянуты кверху и разведены. В крайних вариантах, при очень больших размерах миом, гистерографическая картина напоминает картину седловидной формы полости матки. Ввиду того что с помощью одной гистерографии чаще всего невозможно решить этот вопрос, целесообразно применение либо шевмонельвиграфии, при которой на фоне газа хорошо выявляется наружный



Рис. 183. Пневмопельви-  
грамма. Слева по ниж-  
нему контуру матки бу-  
гристое выбухание. Суб-  
серозная миома матки.

контур стенки матки, либо еще эффективнее сочетания гистеро- и пневмопельвиграфии. Субсерозные миомы проявляются на пневмопельвиграммах округлыми образованиями, прилегающими к матке, вследствие чего края последней становятся неровными, бугристыми, хотя и сохраняют плавность очертаний. Рентгенологический диагноз облегчается тем, что тени, отображающие миоматозные узлы, неотделимы от тела матки и имеют соответствующую ей интенси́вность и однородность (рис. 183). Сложна при этом диагностика интралигаментарных миом. Имеющий большой опыт применения пневмопельвиграфии при межсвязочных миомах, С. Legarde отмечает, что рентгенологически распознать их почти невозможно. В то же время некоторый положительный опыт, полученный в этом отношении И. М. Грязновой (1965) и А. И. Цэцулеску (1959), позволяет опровергнуть подобное утверждение.

При субсерозных миомах особенно велико практическое значение уточненного диагноза, так как это почти всегда является поводом для дифференциальной диагностики опухолей матки и яичника. Кроме того, это определяет лечебную тактику и объем операции.

Сравнительная результативность различных рентгенологических методов у 98 больных, мы убедились, что в тактическом плане обследование следует начинать с висцеральной флебографии, что является более простым и эффективным.

Флебографическая картина может варьировать в зависимости от расположения узла опухоли, а также от количества узлов

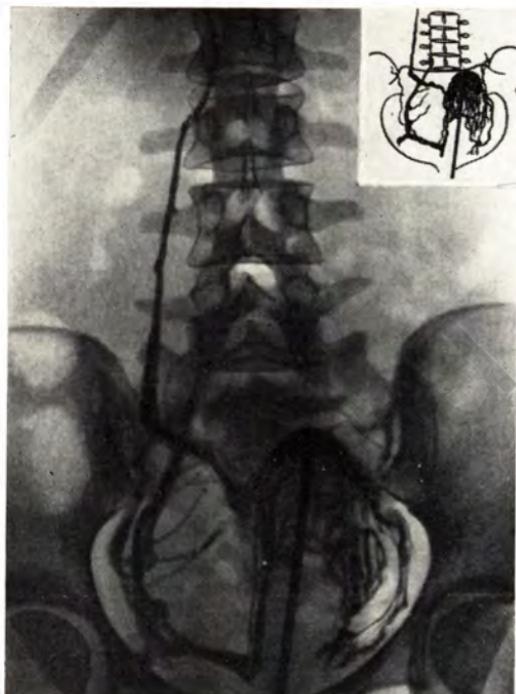


Рис. 184. Флебография. Матка значительно увеличена в объеме. Правый контур матки неровный и нечеткий. Дуга правой яичниковой вены уплощена, смещена кверху, калибр ее увеличен. Правая маточная вена оттеснена книзу, дуга ее развернута. Субсерозная миома матки.

и степени их связи с телом матки—ширины ножки миомы. Величина сосудистой тени самой матки может не изменяться при одиночном узле, но может достигать весьма значительных размеров при множественной субсерозной миоме. Широкие основания узлов опухоли обуславливают образование рисунка колец, сходного с таким же при интерстициальной локализации. Однако они отличаются от последних тем, что кольца эти при субсерозном расположении опухоли всегда выходят за пределы сосудистого контура матки (рис. 184). Органичные вены матки беспорядочно расположены, рисунок их спутан. Претерпевает изменение, как правило, и сосудистый контур матки. Широкое основание узла опухоли при его расположении в дне или на ребре матки обуславливает своеобразную деформацию органичных маточных сосудов, которые, образуя ножку опухоли, выходят в виде метелочки или тонких нежных нитей за пределы контура матки по направлению к узлу. При этом сосудистый контур матки бывает как бы разорван, мелкозубчат. Неорганичные вены матки на стороне поражения обычно расширены. Яичниковые вены чаще не изменяются и лишь при интралигаментарном расположении узлов растягиваются, уменьшая кривизну своей дуги.

**Диффузная миома.** Диффузная миома, или так называемая миоматозная матка, клинически может сопровождаться крово-

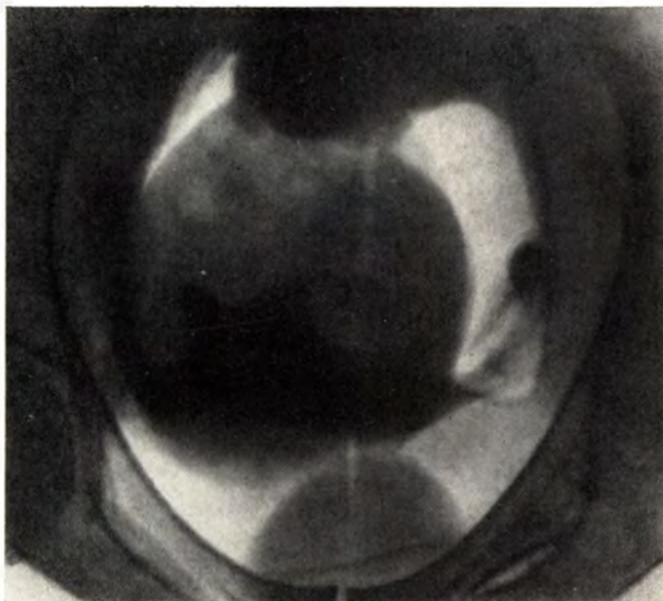


Рис. 185. Пневмопельвиграфия. Тень матки значительно увеличена в размерах. Диффузная миома.

течением, но в значительном числе случаев протекает бессимптомно. Она характеризуется медленным, постепенным, равномерным увеличением и, как правило, не достигает больших размеров. Она нередко является случайной находкой при профилактическом гинекологическом обследовании. Сопровождающиеся метrorрагией диффузные миомы требуют безотлагательного детального обследования больной в связи с необходимостью уточнения диагноза, в частности дифференциации его от рака эндометрия.

При обследовании 214 больных этой группы мы убедились, что вряд ли можно полагаться на результат гистерографии, при которой обычно выявляются совершенно ровные и четкие контуры стенок полости матки. Что же касается увеличения размера последней, то оно не может служить достаточным диагностическим признаком, так как причиной его в равной степени могут быть изменения тонуса маточной мускулатуры, связанные с предшествующими родами (Kjelberg S., 1943; Asplund I., 1952), а также индивидуальные особенности конституции больной (Маршалек Я., Женишек Л., 1963). Относительными являются и признаки, получаемые при пневмопельвиграфии. Они помогают установить увеличение размеров матки, ничего не добавляя к результатам бимануального исследования (рис. 185). Более реальную помощь в расшифровке характера процесса

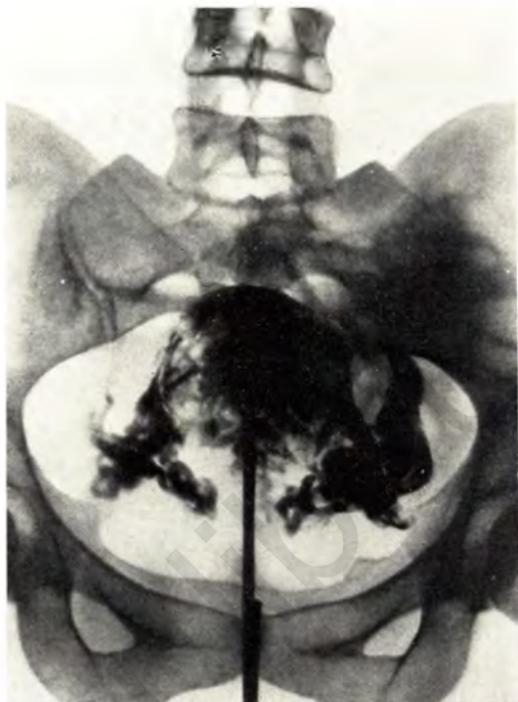


Рис. 186. Флебография. Значительное увеличение сосудистой тени матки. Расширение внутриорганных и внеорганных маточных вен, яичниковые вены расширены, варикозно изменены. Диффузная миома матки.

может оказать висцеральная флебография: наряду с общим увеличением сосудистой тени матки, имеющей ровный и четкий сохраненный контур венечных сосудов, выявляется перестроенный беспорядочный, местами стертый или, наоборот, грубый рисунок внутриорганных маточных вен, частично сливающихся между собой. Неорганные вены маточных сплетений в большинстве случаев варикозно расширены до значительной степени и чрезмерно извиты (рис. 186). Истоки яичниковых вен смещены книзу и в виде дуг провисают в полость малого таза. Отток крови замедлен.

Все эти данные в сопоставлении с клинической картиной позволяют достаточно уверенно диагностировать диффузную миому матки.

При миомах матки часто обнаруживается непроходимость маточных труб (Вихляева Е. М., 1973) функционального характера, зависящая от нескольких факторов: тонуса мускулатуры матки, формы роста миомы матки, ее локализации и размеров, тонуса трубной мускулатуры. Непроходимость труб наблюдается в основном при развитии миомы в углах матки, т. е. в интрамуральном отделе маточной трубы. Г. Ж. Кайлюбаева (1976), проводя при этом рентгенотелевизионное исследование, обнаружила непроходимость маточных труб в 58,3% случаев. Она отрицает влияние при этом гормональных факторов на трубно-

маточный спазм, поскольку введение больным спазмолитических препаратов результатов не дало. При изучении гистологических препаратов у большинства больных в матке и трубах были обнаружены изменения воспалительного характера, что, в свою очередь, как считает автор, приводит к нарушению рецепторного аппарата и нарушению обычного тонуса труб.

Мы заключаем раздел сводной таблицей (табл. 7) дифференциальной рентгенологической диагностики миом матки в соответствии с возможностями отдельных методов.

### Рак матки

Актуальность своевременного распознавания злокачественных новообразований органов половой сферы у женщин, в частности злокачественных опухолей матки, не подлежит сомнению, так как частота подобных поражений весьма значительна. По сводным данным В. И. Бодяжиной и К. Н. Жмакина (1967), распределение всех злокачественных опухолей у женщин представляется в следующем виде: рак желудочно-кишечного тракта и печени — 46,5%, рак половых органов — 27%, рак молочной железы — 10%, рак прочих локализаций — 16,5%. По отношению к злокачественным новообразованиям женской половой сферы на рак матки, по данным отечественных авторов, приходится в среднем 90% случаев заболеваний (Серебров А. И., 1968).

**Рак тела матки.** Под наименованием «рак матки» в литературе подразумеваются обычно два заболевания, имеющие различные клинические и морфологические особенности: рак шейки матки и рак тела матки.

В последнее время наметилась выраженная тенденция к увеличению числа случаев выявляемого рака тела матки по отношению к раку ее шейки. Если прежде считалось окончательно установленным соотношение частоты рака тела и шейки матки как 1 : 10 и более, то сейчас, по данным ряда авторов, оно все чаще упикивается как 1 : 1 (Kottmeier H., 1954; Novak E., Santa U., 1960; Kubli F., 1974).

Чаще всего рак тела матки поражает женщин пожилого возраста в состоянии глубокой менопаузы. На возраст старше 50 лет приходится от 75% (Тобилевич В. П., 1962) до 86% (Randoll I., Goddard W., 1951) случаев. По нашим данным, из 301 женщины в возрасте старше 50 лет было 84,9%, при этом рак тела матки развивался, как правило, с большей частотой (77,6%) в сроки менопаузы до 15 лет. Вполне естественно, что такое возрастное соотношение не может не оказывать влияния на условия диагностики с учетом того, что у большинства больных в этот период бывают сопутствующие заболевания. Рак тела матки развивается часто у больных с выраженными расстройствами обменных процессов (диабет, ожирение), сердечно-

## Дифференциально-диагностические рентгенологические признаки миом матки по данным различных методов

Тип миомы матки	Гистерография	Пневмопельвиграфия	Висцеральная флебография таза
Субмукозная	Полость матки увеличена, контуры ровные и четкие. При локализации опухоли в дне стенка его вогнута, рога матки разведены. При локализации на передней, задней или боковой стенке приобретает серповидную форму	—	Сосудистая тень матки увеличена. Рисунок внутриорганных вен грубый, беспорядочный. При широком основании опухоли определяется бессосудистая нечетко очерченная зона. Сосудистый контур матки ровный, не измененный или несколько выбухающий кнаружи при больших опухолях. Маточные вены расширены на стороне поражения, асимметрично расположены. Яичниковые вены, как правило, не изменены; при больших размерах опухоли начальные их отделы расширены и смещены книзу
Интерстициальная	Полость матки увеличена, имеет ровные и четкие контуры. Форма полости неправильная, асимметричная, мешковидная	Форма матки асимметричная, приближается к округлой. Контуры наружных стенок ровные, плавные, четкие	Увеличение сосудистой тени матки. На фоне деформированного рисунка вен в пределах матки определяется бессосудистый участок, окруженный четким сосудистым кольцом. Сосудистый контур матки ровный, при больших размерах опухоли выбухающий. Маточные и яичниковые вены расширены на стороне поражения
Субсерозная	При больших размерах опухоли стенка дна вогнута, рога матки разведены	Форма матки асимметрична. Контуры неровные, мелко- или крупнобугристые за счет дополнительной тени (или теней) той же примыкающей к тени самой матки	Сосудистая тень матки увеличена. Сосудистый рисунок не изменен или несколько хаотичен. Соответственно узлу опухоли определяется бессосудистый рисунок, окруженный венозным кольцом. Последнее, как правило, выходит за пределы тени матки. Сосудистый контур матки неровный и нечеткий — внутриорганные вены распола-

гаются частично за его пределами. Маточные и яичниковые вены на стороне поражения расширены, асимметричны

Сосудистая тень матки увеличена. Рисунок внутриорганных вен перестроен, чаще грубый, беспорядочный, но может быть стертым, плохо выраженным. Сосудистый контур четкий и плавный. Маточные вены умеренно расширены, асимметрично расположены с обеих сторон. Яичниковые вены не изменены или несколько расширены

Умеренное увеличение тени матки, которая приобретает шаровидную форму. Контур стенок ровные и четкие

Диффузная

сосудистыми нарушениями, функциональными заболеваниями печени и желчных путей.

Клиническое распознавание рака тела матки, особенно на ранних стадиях заболевания, затруднено. По выражению М. Bonafos (1952), заболевание маскируется клинической картиной как от больной, так и от врача. И, действительно, кровотечение из половых путей, которое является основным, наиболее часто встречающимся проявлением болезни, проходит, как правило, на фоне климактерического периода, когда оно бывает почти правилом, а также при миомах, гиперплазии слизистой оболочки, полипозе и других процессах. Источниками кровотечения могут быть сама опухоль, слизистая оболочка матки в результате сопутствующего гиперпластического процесса, стенка матки при недостаточной сократительной способности (наличие миомы или глубокое прорастание опухоли всей толщи).

Существенным клиническим симптомом рака тела матки является увеличение размера органа, однако бимануальное исследование, несмотря на простоту и доступность, нередко может оказаться безрезультатным. Так, по материалам В. П. Тобилевича (1962), у  $\frac{2}{3}$  больных величина матки бывает нормальной. Наши данные показали, что увеличение матки в пределах 4—8-недельной беременности встречается лишь у 34% больных. Т. П. Алейникова (1963) справедливо отмечает, что увеличение размеров матки, изменение ее формы и консистенции являются при раке тела относительными признаками. С нашей точки зрения, определение размеров матки с помощью бимануального исследования является субъективным и оценка получаемых данных у различных врачей неодинакова, особенно в случаях незначительного увеличения органа; увеличение может быть

обусловлено наличием сопутствующей миомы или банальной гипертрофии мышечной стенки. Кроме того, значительное число этих больных страдают выраженным ожирением, вследствие чего определение размеров матки при бимануальном исследовании вообще невозможно.

Установление инфильтрации параметральной клетчатки и определение плотных увеличенных яичников, по данным Т. А. Майкапар-Холдиной (1951), в сочетании с остальными признаками может рассматриваться как признак распространения ракового процесса.

Отмечается единодушие в оценке положительной роли диагностического выскабливания полости матки, однако ошибочные (отрицательные) данные выскабливания при раке, по сведениям А. И. Сереброва (1957), составляют 12%, I. Davis — 25% (1932). Широко практикуемое диагностическое выскабливание при раке тела матки не может считаться такой уж безобидной процедурой, так как при чрезмерно грубых и активных манипуляциях оно может послужить причиной тяжелых осложнений или вызвать прогрессию опухолевого роста и диссеминацию процесса. При больших распадающихся опухолях выскабливание особенно легко может послужить причиной перфорации стенки матки, при малом, ограниченном поражении соскоба с нужного участка эндометрия можно не получить.

Роль гистерографии возрастает с учетом того, что современные воззрения позволяют считать для больных пожилого возраста с наличием тяжелых сопутствующих заболеваний методом выбора при лечении рака тела матки внутриполостную гамма-терапию или сочетанное лучевое лечение. По данным гистерографии, можно судить об особенностях самой полости матки, характере и локализации в ней опухоли, а также осуществлять объективный контроль и документировать эффективность лучевой терапии на различных ее этапах, степень и темпы резорбции опухоли (Шнирельман А. И., Киселева В. Н., 1966).

В последние годы доказана возможность успешного использования гистерографии при раке тела матки даже в амбулаторных условиях (Куница М. Т., 1962; Шнирельман А. И., 1964; Тобилевич В. П., Лоскутова Г. П., 1965).

На основании большого личного опыта мы считаем наиболее целесообразным проведение гистерографии именно на первом этапе обследования, предваряя ею диагностическое выскабливание. Это существенно сокращает период обследования, так как выполненная в ближайшие сроки после кюретажа гистерография увеличивает риск эмболии. При получении убедительных данных в пользу рака становится необязательным проведение выскабливания или оно должно быть экономным, минимальным. Кроме того, с помощью гистерографии могут быть получены данные о переходе ракового процесса на канал шейки матки, что

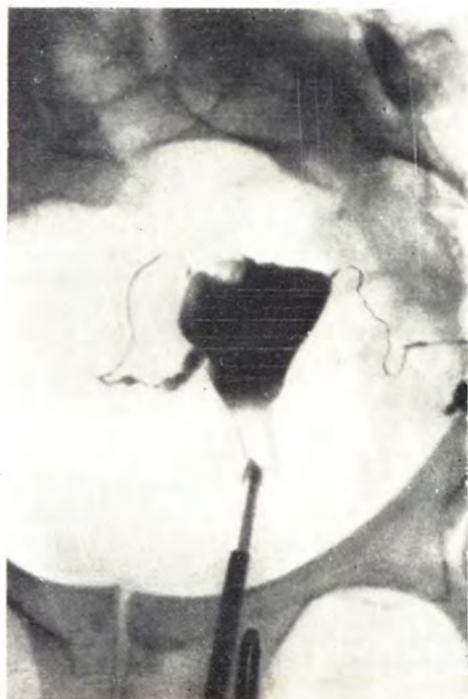


Рис. 187. Гистерография. Краевой дефект наполнения в зоне правого маточного угла. Ограниченный экзофитный рак тела матки.

крайне важно для выработки рационального плана лечения. Наконец, гистерография — совершенно необходимый компонент обследования больной в случае предстоящей внутриматочной гамма-терапии.

Достаточно показательным в этом отношении является одно из наших наблюдений.

У больной 48 лет с беспорядочными ациклическими кровянистыми выделениями из половых путей при выскабливании полости матки получены слизь и элементы крови. На гистерограмме (рис. 187) в области правого маточного угла обнаружен небольшой краевой дефект наполнения с печатными, неровными обрывистыми контурами. Заключение: ограниченный рак тела матки. При повторном направленном выскабливании в соскобе — гистологически железисто-папиллярный рак.

Я. И. Русин (1941) и М. М. Абрамова (1963) опасаются при гистерографии переноса инфекции и раковых клеток в брюшную полость. Тем не менее никто сейчас не располагает фактическими данными, говорящими за или против этого суждения. Более того, накопленный опыт (Tarłowska L. et al., 1959, и др.) показывает, что инфекционные осложнения при раке тела матки после гистерографии не чаще, чем при других исследованиях и гистеросальпингографии вообще, а риск метастазирования остается пока только гипотетическим. P. Schwartz и соавт.



Рис. 188. Гистерографии в боковой проекции. Обширное поражение передней и задней стенок матки. Экзофитный рак тела матки.

(1975), рассматривая гистерографию в качестве стандартной диагностической процедуры при раке тела матки, отрицают возможность диссеминации процесса при этом.

Наш опыт дает основание настоятельно рекомендовать гистерографию в подавляющем большинстве случаев у больных с кровотечением из половых путей, когда клинически возникает подозрение на развивающийся рак тела матки.

Таким образом, если гистерография и не в состоянии полностью заменить диагностическое выскабливание, то она позволяет решить вопрос о его необходимости. Нельзя, однако, согласиться с мнением З. А. Мильберга (1934), считающего, что выскабливание можно не предпринимать в случаях, когда рентгенологическая картина указывает на доброкачественность процесса. На самом деле выскабливание может не производиться именно тогда, когда рентгенологически получены неопровержимые данные в пользу рака. Мы полагаем, что во всех остальных случаях оно должно выполняться согласно с клинической картиной заболевания. Мы различаем рентгенологически три основные формы роста опухолей:

1. Экзофитная форма:
  - а) неизъязвленная
  - б) изъязвленная (блюдцеобразная)
2. Смешанная форма — экзо-эндофитная
3. Эндофитная форма



Рис. 189. Гистерография. Обширный дефект наполнения депо контрастного вещества в центре. Экзофитный рак тела матки с изъязвлением.

По нашим наблюдениям, экзофитная форма встречается в 48,8%, смешанная — в 38,3%, эндофитная — в 12,9% случаев.

Касаясь рентгеносемиотики рака тела матки, укажем, что во всех случаях пораженная полость матки бывает деформирована и в подавляющем большинстве случаев увеличена в объеме.

Для экзофитной формы характерен дефект наполнения с неровными, изломанными, иногда не совсем четкими контурами, который, в отличие от миомы, имеет неправильную форму (рис. 188). При изъязвлении в центре этого дефекта или эксцентрично обнаруживается депо контрастного вещества (кратер), вокруг которого в виде ореола располагается полоска просветления, отображающая приподнятый край слизистой оболочки (рис. 189). В одних случаях указанная полоска может быть сплошной, в других — прерывистой, разорванной. Подчеркнем, что изъязвление всегда свидетельствует о злокачественности. Раковая опухоль может располагаться на одной из боковых стенок, и тогда уже в прямой проекции бывает видна деформация полости. Однако опухоль может преимущественно расти на передней или на задней стенке, и тогда она может стать краеобразующей только в боковой или косой проекции и легко может быть просмотрена на прямой рентгенограмме. Поэтому



Рис. 190. Гистерография. Глубокая инфильтрация стенок. На всем протяжении тела матки видны неровные мелкозубчатые контуры. Тотальный эндометриальный рак тела матки — косая проекция.

мы рекомендуем проводить исследование под рентгеновским экраном, что дает возможность создания атипичных оптимальных проекций.

При эндометриальном росте рака и инфильтрации маточных стенок полость матки увеличивается в размерах в основном по длинной оси. Контур ее стенок имеют неровные, мелкозубчатые очертания, ригидны (рис. 190). Ограниченные по протяженности инфильтративные процессы распознаются с особыми трудностями, и гистерография при этом требует обязательного визуального контроля при максимальном диафрагмировании поля.

При смешанной форме роста рака со стороны полости матки может наблюдаться одновременное сочетание всех указанных симптомов.

Рациональной рентгенологической классификацией рака тела матки по степени местного распространения процесса является деление его на две группы: ограниченный и распространенный. Это удобно с точки зрения принципиального выбора метода лечения, так как внутриполостная гамма-терапия требует обязательной более уточненной локализации и границ злокачественного поражения органа. Нам представляется, что именно с помощью гистерографии можно расшифровать хотя бы приблизительно содержание индекса T в международной системе TNM.

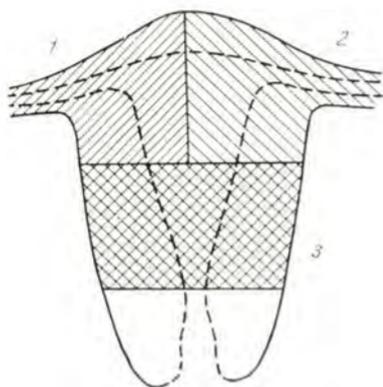


Рис. 191. Схема условного сегментарного деления тела матки.  
Верхние сегменты: 1 — правый; 2 — левый; 3 — Нижний сегмент.

Рис. 192. Схема распространности рака тела матки по данным гистерографии.

*а* — ограниченное поражение; *б* — распространенное поражение; *в* — тотальное поражение; *г* — распространение опухоли на маточную трубу; *д* — распространение опухоли на канал шейки матки.



В этих целях, исходя из практических задач, мы делим условно тело матки на три сегмента (рис. 191): два верхних и нижний. Их ограничивают вертикальная линия, проходящая через центр матки, и горизонтальные линии на уровне нижнего края рогов матки, на уровне суживающейся части тела и на уровне внутреннего зева. Выделять передние и задние сегменты, что казалось бы логичным, принимая во внимание исследование в различных плоскостях, практически нет необходимости, так как распознавание ограниченного изолированного поражения передней и задней стенок тела матки в пределах указанных сегментов, учитывая размеры полости матки, является, видимо, недостижимым для гистерографии. Практика показала, что, несмотря на условный характер подобного деления, оно целесообразно, так как помогает установить или предположить распространение опухоли на маточную трубу (при поражении

верхних сегментов) или на шейку матки (при поражении нижнего сегмента).

Базируясь на классификации, предложенной Я. Маршалекком и Л. Женишекком (1963), и руководствуясь указанной схемой, мы считаем возможным различать следующие формы (рис. 192):

а) ограниченная форма — при поражении одного лишь сегмента;

б) распространенная форма — при поражении двух и более сегментов и

в) тотальная форма — при поражении всей полости матки.

В качестве дополнительных уточняющих подгрупп выделяем: форму с переходом опухолевого процесса на канал шейки матки и форму с переходом процесса на маточную трубу.

Как показали рентгеноанатомические сопоставления, ограниченная форма опухоли встречается редко; практически во всех случаях процесс переходит с одной стенки на другую, поэтому, как мы уже отмечали, нельзя называть в качестве локализации опухоли определенную стенку полости матки (правую, левую, дно и т. д.). Речь может идти только о преимущественном поражении той или иной стенки, что не может быть установлено «слепым методом», а тем более на рентгенограммах, произведенных в одной проекции. Поэтому наиболее целесообразно говорить о поражении определенного сегмента или нескольких сегментов, давая заключение о местном распространении ракового процесса.

Наиболее частыми являются распространенная и тотальная формы рака. Ограниченные поражения наблюдаются в 10,9% случаев. Они наиболее трудны в плане диагностики и дают наибольшее число ошибок (до 50%).

При ограниченном поражении, как правило, наблюдается экзофитная форма опухоли.

По нашим наблюдениям, опухоль чаще располагается в зоне верхних сегментов, т. е. дна матки (71% случаев). Это необходимо принимать во внимание в качестве определенного теста при интерпретации гистерограмм.

Большое практическое значение имеет решение вопроса о переходе злокачественного процесса с тела матки на трубы и канал шейки матки, так как от этого зависит план лечения больной. Переход опухоли на маточную трубу наблюдается редко; распознавание его с помощью гистерографии сложно, и при этом легко переоценить получаемые данные. Незаполнение трубы контрастным веществом не может явиться основанием для подобного заключения. Вопрос о достоверном переходе злокачественного процесса на трубу должен решаться с большой осторожностью, и заключение об этом может быть дано только в случае отчетливого обширного поражения маточного угла.



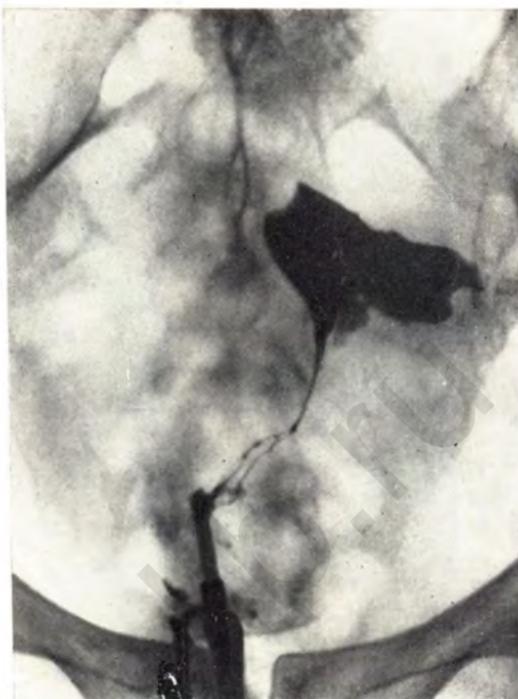
Рис. 193. Гистерография. В зоне правого верхнего сегмента краевой дефект наполнения с неровными обрывистыми контурами. Экзофитный рак тела матки с переходом на маточную трубу.

Последнее должно получать отображение в виде краевого или циркулярного дефекта наполнения всего верхнего сегмента, продолжающегося на истмическую часть маточной трубы, что нам удалось наблюдать всего у 2% больных (рис. 193).

Определение действительного перехода ракового процесса с тела на шейку матки имеет неоспоримое значение в клиническом и терапевтическом отношении, а между тем ни один из методов диагностики, кроме гистерографии, не может дать удовлетворительного ответа на этот вопрос. Он важен для практики, ибо течение таких клинических форм значительно менее благоприятно, а переход опухолевого процесса встречается далеко не редко. М. П. Горюнова (1949) обнаружила его в 38,2%, О. Norman (1950) — в 27,7%, Т. П. Алейникова (1963) — в 10—15% случаев.

Сложным является окончательное решение вопроса об истинной первичной локализации процесса: переходит ли опухоль с тела матки на шейку или наоборот. С рентгенологической точки зрения правильное в подобных ситуациях говорить только об одновременном поражении обоих отделов матки; чрезвычайно важно уже само выявление такого поражения. Подобное утверждение будет, конечно, справедливо, если нет фактических сведений о динамике процесса. Нам удалось с помощью

Рис. 194. Гистерограмма. Циркулярный дефект наполнения с первыми контурами в зоне нижнего сегмента тела матки и обширное сужение цервикального канала, контуры которого печатки и перовы. Ограниченный рак нижнего сегмента тела матки с переходом на цервикальный канал. Гистологически аденокарцинома.



гистерографии выявить одновременное поражение одной опухолью как тела, так и шейки матки у 27 из 301 больной (9%) (рис. 194).

Метод гистерографии, выполняемый под контролем рентгеновского экрана или рентгенотелевидения, имеет самые широкие диагностические возможности для распознавания и уточненной характеристики рака тела матки.

**Рак шейки матки.** Без труда распознается во время гинекологического осмотра. Потребность в рентгенологическом исследовании при этом может возникнуть только для выяснения распространенности процесса, метастатического поражения лимфатических узлов, при подозревании на рецидив заболевания.

Значительные трудности при установлении диагноза могут возникнуть при развитии злокачественной опухоли в самом канале шейки матки, на значительном удалении от наружного зева. Нередко первичный рак слизистой оболочки канала шейки матки принимают за эндометриальную форму рака влагалищной части шейки матки, между тем он может иметь либо эндометриальную, либо экзофитную форму роста. Если при экзофитной форме роста иногда обнаруживается зияние наружного зева и становится возможным видеть или пальпировать нижний край расположен-



Рис. 195. Гистерограмма. На задней стенке средней трети цервикального канала депо контрастного вещества треугольной формы с участком просветления вокруг, контуры неровные. Рак цервикального канала, блюдцеобразная форма. Гистологически — папиллярная цистоаденокарцинома цервикального канала с инфильтративным ростом в толщу стенки.

ной в нем опухоли, то при изолированном, высоко расположенном раке канала слизистая оболочка влагалищной части шейки матки может иметь совершенно неизменный вид.

Своевременное выявление рака канала шейки матки первичного или вторичного характера может отмечаться значительно чаще при использовании гистерографии (цервикогрaфии). Нам удалось наблюдать его у 24 больных. Характерно, что рак канала шейки матки был заподозрен лишь у 8, у остальных по преимуществу клинически предпологался рак тела матки. Во всех случаях диагноз был уточнен с помощью первичной гистерографии, а позже подтвержден результатами прицельной биопсии и гистологического исследования.

Рентгенологическая симптоматика канала шейки матки складывается в сущности из тех же признаков, что и рак тела матки. При экзофитной форме выявляется краевой дефект заполнения с неровными контурами, погруженный в глубокие слои шейки матки, при изъязвлении в центре него наблюдается кратер (рис. 195). Для эндофитного рака характерно циркулярное сужение просвета канала с наличием на этом протяжении неровных мелкозубчатых ригидных стенок, нередко при этом встречается супрастенотическое локальное расширение канала (рис. 196).



Рис. 196. Гистерограмма. Резкое циркулярное сужение просвета канала шейки матки с наличием супрастенотического его расширения. Рак цервикального канала, инфильтративная форма.

### Саркома матки

По данным В. Ф. Вамберского (1955), саркомы по отношению ко всем опухолям матки составляют 2,2%, по материалам Б. И. Железнова (1961) — 1,4%, а по отношению к злокачественным опухолям — 4,3%.

В отличие от рака тела матки саркома встречается во всех возрастных группах, в том числе даже у молодых девушек, но все же несколько чаще поражает женщин в климактерическом периоде. Характерным для саркомы матки является быстрый рост опухоли с ранним метастазированием, главным образом в легкие, печень.

Клиническая диагностика сарком трудна. Как и при раке тела матки, начало развития опухоли может протекать бессимптомно, поэтому диагноз саркомы матки часто бывает неожиданным и ставится только после операции при гистологическом исследовании удаленной по поводу миомы матки (Серебров А. И., 1968). Основой для диагноза могут служить результаты тщательного исследования соскоба из полости матки. Диагностика и дифференциальная диагностика этого заболевания с помощью рентгенологических методов затруднительна, а весьма вероятно, и непреодолима, на что указывает и О. Norman (1950). И это понятно, так как саркомы, поражаю-

щие слизистую оболочку, своей картиной будут симулировать рак, а мышечные саркомы могут легко быть приняты за миомы матки соответствующего расположения. Поэтому следует считать, что для распознавания сарком матки рентгенодиагностика самостоятельного значения не имеет.

Широкий арсенал современных методов рентгенологического исследования и приобретенный опыт их использования делают вполне целесообразным, необходимым и оправданным применение этих методов на практике для распознавания доброкачественных и злокачественных опухолей матки. Это облегчает и ускоряет диагностику заболевания, расширяет и углубляет распознавание его особенностей, содействуя правильной терапевтической тактике врача.

akusher-lib.ru

**Опухоли яичников**

Самые разнообразные патологические изменения придатков матки, в частности яичников, могут быть истолкованы при гинекологическом исследовании как «опухолевые образования». Известно, что их внешние признаки (размеры, консистенция, характер поверхности, смещаемость, чувствительность и др.) могут дать клиницисту некоторые основания для постановки правильного диагноза. И, однако, это является далеко не легкой задачей не только для подробной интерпретации существа процесса, но даже для определения его исходной локализации. До настоящего времени процент диагностических ошибок в распознавании опухолей яичников остается весьма значительным. Это было отмечено в материалах 8-го Международного противоракового конгресса (1962), 11-го Всесоюзного съезда акушеров-гинекологов (1963) и Всесоюзного симпозиума по профилактике, диагностике и лечению злокачественных опухолей яичников (1967). Известны трудности дифференциальной диагностики миомы матки и новообразования яичников, опухолевых и воспалительных процессов придатков, сложность определения степени распространения опухолевого процесса, в частности рака яичников.

Столь же часто ошибки возникают при дифференциальной диагностике опухолей внутренних половых органов и экстрагенитальных поражений.

В практической работе термин «опухоль яичника» является обычно собирательным понятием, куда относят как истинные опухоли злокачественного и доброкачественного характера, так и простые кисты и инфильтраты воспалительной природы (так называемые тубоовариальные опухоли). Среди всех опухолей женских половых органов опухоли яичников по частоте занимают второе место, уступая раку шейки матки. По результатам вскрытий за 12 лет И. В. Давыдовский (1940) показал, что рак яичников среди опухолей женской половой сферы встретился в 20,5% случаев. Н. Solsnon (1956) сообщил, что на 20 514 операций у гинекологических больных опухоли яичников встретились в 9,4% случаев.

Мы располагаем опытом рентгенологического исследования 264 больных с самыми различными опухолями или опухолевидными процессами в яичниках или в их зоне (простые кисты, рак, tuboовариальные опухоли, опухоли экстрагепитального пероанального ряда и др.), на материале анализа которых и ведем дальнейшее изложение.

Укажем сразу, что в задачу рентгенологического исследования с учетом практической значимости входят следующие вопросы: установление локализации опухоли (гепитальная или экстрагепитальная; матка или яичник); определение по возможности характера опухоли; уточнение степени распространения процесса в области таза и за его пределами.

**Доброкачественные опухоли яичников.** Имея в виду разрешающие возможности и пределы рентгенологических методов, мы включаем в эту же категорию, нарушая строгую морфологическую классификацию, одновременно и простые серозные или иные кисты. По этим же соображениям мы пользуемся собирательным понятием «кистома», подчеркивая возможный опухолевый характер процесса наряду с непреодолимыми подчас трудностями окончательной рентгенологической характеристики. С помощью рентгенологического исследования дифференцировать различные по гистогенезу процессы в яичниках, во всяком случае доброкачественные, часто практически невозможно независимо от применяемого варианта диагностического пособия. Именно поэтому мы считаем, что в рентгенологическом заключении чаще, чем в любом другом, может фигурировать термин «кистома». Даже макроскопическая картина различных по происхождению кистом настолько сходна, что различать их трудно даже на изолированных препаратах.

Невелики отличия и в клиническом проявлении как в субъективных ощущениях больных, так и в объективных данных, получаемых при гинекологическом исследовании. Серозные и муцинозные кисты возникают бессимптомно, чаще у женщин пожилого возраста, и поводом для обращения к врачу служит заметное увеличение живота или прощупываемая самой больной опухоль. При гинекологическом исследовании в этих случаях пальпируется тугоэластическое образование с гладкой поверхностью, овоидной формы, чаще ограниченно подвижное.

Клинические симптомы кистом многообразны и сходны с проявлениями других опухолей яичников. При перекручивании ножки возникает приступ резких болей, требующий срочного хирургического вмешательства. У половины больных, по данным И. Д. Нечаевой (1966), эти образования обнаруживаются случайно во время гинекологического осмотра, если не достигают значительных размеров, что встречается почти в 10% случаев. В силу своей величины они могут вызывать функциональные нарушения со стороны кишечника, мочевого пузыря и верхних мочевых путей. Малигнизации может подвергнуться киста

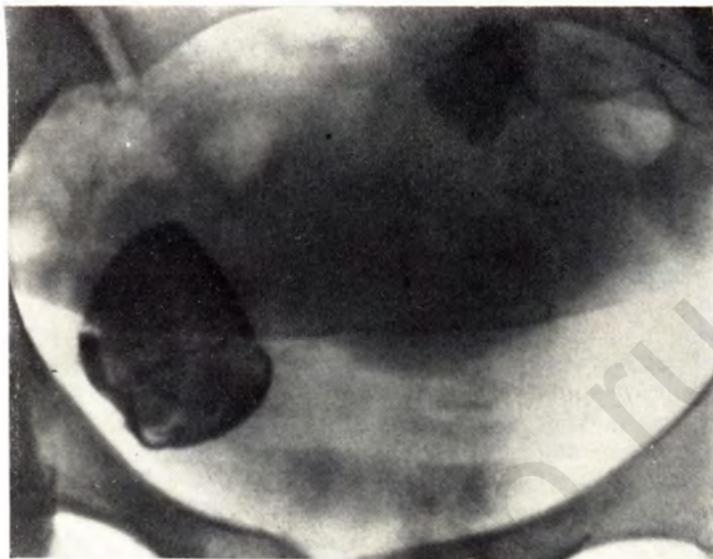


Рис. 197. Обзорная рентгенограмма. Обызвествленная миома матки и обызвествленная фиброма правого яичника.

любого размера, а установить это до гистологического исследования чаще нельзя. Такое обстоятельство делает раннее обнаружение и удаление как кистом, так и простых кист бескомпромиссными, и динамическое наблюдение независимо от возраста больных в подобных случаях недопустимо.

Клиническая картина может стать основой для постановки диагноза по существу только в осложненных случаях: при перекручивании ножки кистомы, сращении ее с окружающими органами, разрыве стенки, малигнизации, сопровождающейся асцитом. В остальных ситуациях при гинекологическом исследовании может быть получена идентичная картина, часто не позволяющая не только высказать предположение о характере кистомы, но и даже провести четкое разграничение ее или другого образования яичника, опухоли матки, а также экстрагенитального процесса.

Мы уже указывали на возможности распознавания по обзорным рентгенограммам таза таких инкрустированных солями кальция образований, как дермоидные кисты и тератомы. Точно так же обстоит дело и с такими, часто включающими в себя кальцификаты опухолями, как фиброма яичника. В таких случаях в зоне ее расположения удастся видеть неправильно округлой формы достаточной интенсивности неоднородную тень (рис. 197). Чаще всего она не достигает значительных размеров, что объясняется идущим параллельно процессом сморщивания яичника. Определенное диагностическое значение имеют

получающие отображение на обзорных рентгенограммах псаммомные тельца. При этом на рентгенограммах выявляются мелкие (до 2—5 мм) плотные островковые тени с неровными зубчатыми контурами, располагающиеся порознь, и конгломератами. Эти образования не позволяют определить характер опухоли, так как встречаются с одинаковой частотой при доброкачественных и злокачественных, при этом как первичных, так и метастатических опухолях яичника.

Этими вариантами и ограничиваются разрешающие возможности обзорной рентгенографии.

Весьма скромное место в распознавании опухолей яичников принадлежит гистеросальпингографии. Для получения данных с ее помощью необходимы по крайней мере два условия: полная проходимость труб и значительные размеры опухоли, чтобы она могла вызвать изменение их положения. При больших опухолях яичников маточные трубы всегда смещены кверху или занимают горизонтальное расположение, будучи распластаны на стенке яичника. Трубы при этом как бы натягиваются, удлиняются и истончаются. Условия, ограничивающие применение метода, и сравнительно малые его диагностические возможности в этих целях привели к тому, что для распознавания опухолей яичников он на практике сейчас применяется редко. Получаемые в части случаев положительные данные не всегда позволяют провести дифференциальную диагностику опухолей яичников и больших субсерозных миом матки, исходящих из ее боковых стенок.

Большие, хотя тоже недостаточно широкие разрешающие диагностические возможности, дает пневмопельвиграфия. Наибольшее ее значение состоит в дифференциации топографии процесса — принадлежности его к матке или придаткам. Самым существенным при этом симптомом является одновременное нахождение на пневмопельвиграмме отдельного изображения теней матки и увеличенного яичника, что полностью исключает миоматозный узел. Передко кистомы яичника имеют двустороннее расположение, что также отчетливо фиксируется на пневмопельвиграмме (рис. 198). Ориентировочным отличием кистозного образования от солидного служит характер интенсивности тени; в этих случаях она по силе, насыщенности тона уступает тени матки и при этом всегда однородна. Кроме того, для кисты всегда типичны почти правильная округлая или овоидная форма и четкие, обязательно ровные плавные контуры, однако такой «безобидный» характер тени не исключает возможности злокачественного перехода, что может быть уточнено исключительно гистологически.

Нередко возникают затруднения в диагностике процессов, сопровождающихся большими анатомическими изменениями в малом тазу после бывших чревосечений или воспалительных заболеваний. Влагалищное и ректальное исследования приносят

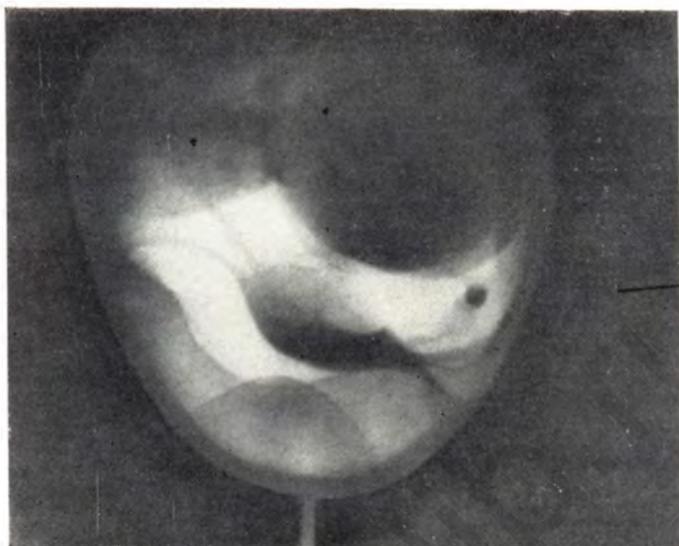


Рис. 198. Пневмопельвиграфия. Двусторонние кистозы яичников.

в этих случаях весьма скудные данные, не позволяющие хотя бы приблизительно установить диагноз. Такие ситуации являются показанием к применению рентгенологических методов исследования.

Диагностическое использование пневмопельвиграфии не может оказаться эффективным при наличии обширных сличивых процессов в области таза, препятствующих равномерному распределению газа, а в связи с этим не дающих достаточных возможностей для четкой дифференциации отдельных органов (Новикова Л. А., Мarmorштейн С. Я., 1959). Именно это, как правило, затрудняет решение крайне важного в практическом отношении вопроса — дифференциальной диагностики истинных опухолей яичников и tuboовариальных опухолей, на что указывают Я. Маршалек и Л. Женишек (1963), а также опухолей яичников и экстрагенитальных новообразований. Это вынуждает использовать другие рентгенологические приемы, в частности флебографию таза. При этом для выявления небольших по размерам опухолей яичников и дифференциации их от опухолей матки чаще всего достаточна висцеральная флебография (рис. 199). В случаях, когда опухоль достигает стенки таза и возникает потребность разграничения ее локализации между придатками матки, яичниками в частности, и экстрагенитальными тканями, необходимо использование илиокавографии (рис. 200) или сочетания обоих методов флебографии в последовательном их применении. Я. Маршалек и Л. Женишек

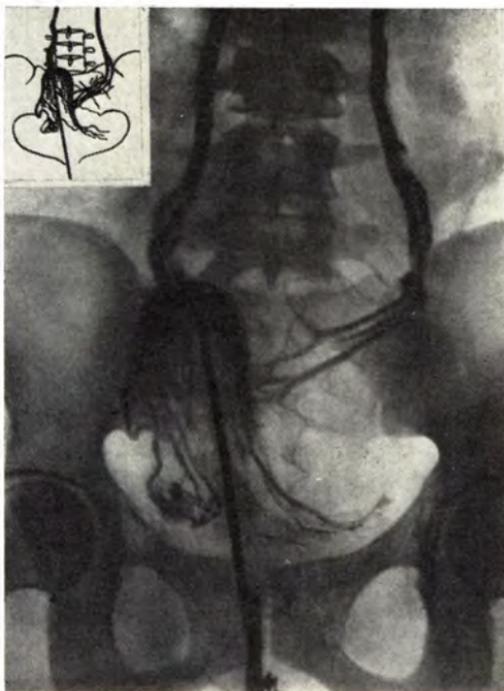
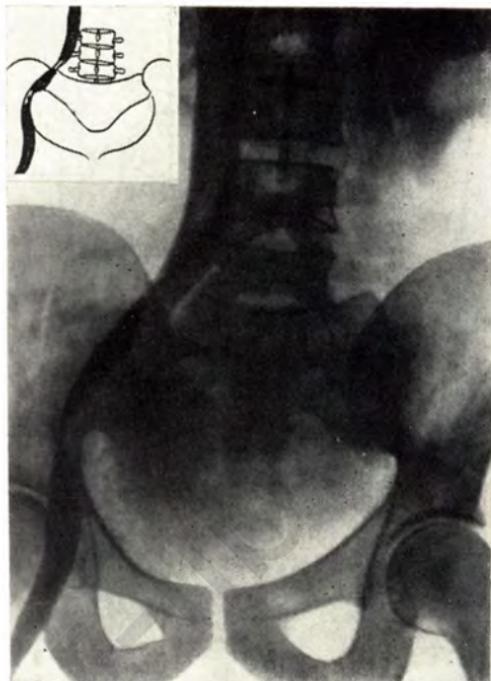


Рис. 199. Висцеральная флебография. Слева маточная вена развернута, отсечена книзу, яичниковая развернута, вдоль нее располагаются ветви новообразованных сосудов. Тубоовариальная опухоль слева. Гистологически — хронический туберкулезный аднексит.

(1963) высказываются по поводу парietальной флебографии: «Если не удастся обнаружить типичной картины сжатия крупных вен, трудно решить вопрос, с каким видом опухоли яичника мы имеем дело — злокачественной или доброкачественной». В то же время они считают, что при использовании висцеральной флебографии независимо от характера новообразования яичника (воспалительного или опухолевого) наблюдается полное отсутствие контрастирования венозных сосудов на стороне поражения. С этим мы никак не можем согласиться. Обследование больных с изменениями придатков матки опухолевого характера позволило нам выявить некоторые характерные флебографические симптомы. Метод прежде всего дает возможность подтвердить или установить принадлежность пальпируемого образования к придаткам матки, в частности к яичникам. На флебограмме типичной для кистомы яичника является картина смещения яичниковых вен, как правило, книзу и латерально, а также увеличение радиуса их дуг (рис. 201). Тубоовариальная опухоль воспалительной природы может быть распознана по наличию отходящей от яичниковой вены сети новообразованных мелких сосудистых веточек.

Установленные достоверно тубоовариальные образования не могут полностью служить основанием для исключения истинного опухолевого, в частности злокачественного, процесса яич-

Рис. 200. Илюкаваграфия на фоне ретропневмоперитонеума. Очерчены газом верхняя и боковые границы патологического образования. Тень располагается преимущественно справа, нижний контур ее не прослеживается. Наружная и общая подвздошная вены справа оттеснены латерально и сдавлены. На внутреннем контуре общей подвздошной вены виден неровный, пестрый ободчатый краевой дефект наполнения — прорастание сосудистой стенки (признак злокачественности). Неорганическая опухоль таза. Гистологически — нейросаркома таза с обширным прорастанием сосудов и метастазированием.



пиков. Следовательно, совершенно необходимо сопоставление получаемых рентгенологических данных с клинической картиной заболевания.

С помощью флебографии, как и других методов рентгенологического исследования, можно выявлять только косвенные признаки и решать вопросы, касающиеся в основном локализации процесса, т. е. топической диагностики. Поэтому следует отвергнуть как несостоятельное суждение о том, что флебография позволяет расшифровывать характер опухолевого процесса яичников (Чехова В. И., 1967). Ввиду того что контрастированию подвергаются только внеорганные венозные стволы, понятна невозможность суждения о внутренней структуре яичников.

При опухолях или опухолевидных процессах придатков изменения претерпевают только внеорганные, главным образом яичниковые, вены. Опыт позволяет рассмотреть эти изменения по отдельным группам сосудов (рис. 202).

Интраорганные вены матки сохраняют свой обычный рисунок. Может быть установлено смещение сосудистой тени матки в обе стороны или в каудокраниальном направлении.

Внеорганные вены маточного сплетения: изменение расположения сосудов, при больших опухолях сме-

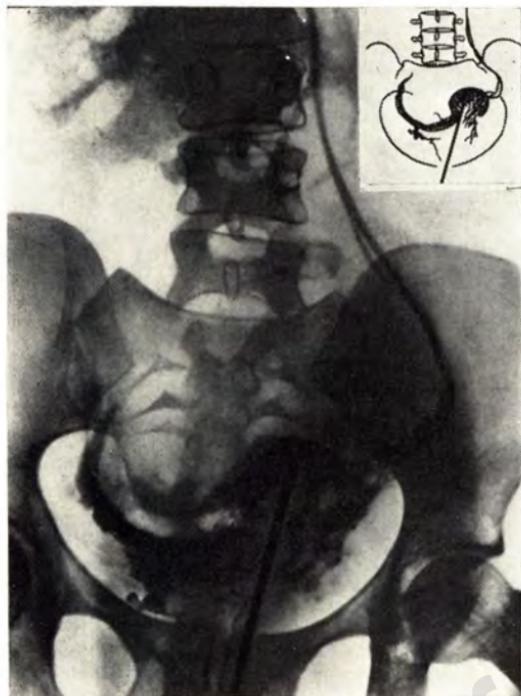


Рис. 201. Висцеральная флебография. Яичниковые вены дугообразно оттеснены кнаружи и книзу. Двусторонние кисты яичников.

щение их медиально книзу; изменение калибра сосудов на стороне поражения, расширения вен при нарушении кровотока.

**Яичниковые вены:** изменение расположения вен (смещение в каудальном или краниальном направлении, уплощение дуги яичниковой вены); изменение калибра сосудов (наиболее часто сужение вплоть до полной ампутации, субстенотическое расширение); выявление дополнительных вновь образованных мелких венозных ветвей в области начальных или центральных отрезков вен; заполнение вен яичниковых спленией.

**Пристеночные вены таза:** контрастирование парietальных вен (главным образом внутренней подвздошной) при нарушении кровотока; изменение положения — смещение кнаружи; сдавление сосудов.

Перечисленные флебографические симптомы встречаются, как правило, не изолированно, а в различных сочетаниях в зависимости от величины, формы роста и характера новообразования. При комбинированной патологии, например при одновременном наличии миомы матки и опухоли яичника, выявляются признаки, характерные для того и для другого.

**Рак яичников.** По отношению к общему числу злокачественных новообразований у женщин рак яичников отмечается в 7%

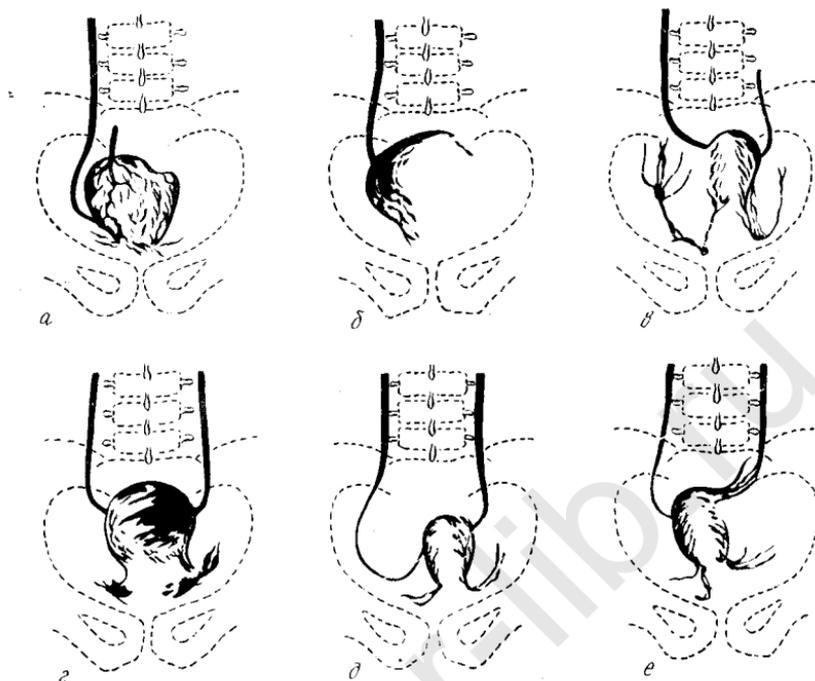


Рис. 202. Изменение висцеральных вен таза при некоторых патологических процессах (схема).

*а* — субмукозная миома матки; *б* — интерстициальная миома матки; *в* — субсерозная миома матки; *г* — диффузная миома матки, варикозное расширение вен таза; *д* — киста яичника (справа); *е* — хронический аднексит (слева).

случаев (Серебров А. И., 1957). По отношению ко всем опухолям яичников рак составляет, по данным И. С. Краевской (1955), 25,4%.

Как указывает А. Н. Лебедева (1948), диагностические ошибки в этой области чаще бывают от недостаточной ориентации врачей, чем от «бессимптомности» заболевания. Именно поэтому правильное распознавание часто запаздывает и, по сведениям И. С. Краевской (1955), среди поступающих в стационар больные со II стадией заболевания составляют всего 26%, в то время как на долю больных с III и IV стадиями приходится 66%. Автор также сообщает, что ошибки при распознавании рака яичников встречаются в 4 раза чаще, чем при других заболеваниях женской половой сферы, и расхождение между амбулаторными и стационарным диагнозами достигает 77%. При этом частота ошибок в дифференциальной диагностике рака яичника и миомы матки составляет 27%.

Первичный рак яичников часто бывает двусторонним, колеблясь в значительных пределах (Петрова Е. Н., Фринов-

ский В. С., 1962) — от 30 до 100%. Асцит при этом встречается вдвое чаще при односторонней локализации процесса.

Рак яичника наблюдается у женщин разного возраста, от юного до старческого, но наибольшую группу составляют больные в возрасте 40—60 лет (Холин В. В., 1954; Серебров А. И., 1957; Möbius W., 1957, и др.).

Жалобы больных неспецифичны: тянущие боли и чувство тяжести внизу живота, боли в пояснице, увеличение объема живота, кровянистые выделения из половых путей, нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта. В начальной стадии процесса при бимануальном исследовании определяется кистовидное увеличение одного из яичников с неровной бугристой поверхностью. Размеры его могут варьировать. Опухоль располагается при этом глубоко в дугласовом пространстве, сзади и сбоку от матки, при больших размерах оттесняя ее в сторону и к лобковому сочленению.

В последующих стадиях развития раковой опухоли при гинекологическом исследовании определяется плотный бугристый конгломерат, включающий в себя и матку, и придатки. Наблюдаются прорастание опухоли в соседние органы и диссеминация по брюшине за пределами малого таза.

Дифференциальная диагностика сложна, поэтому значительно число ошибок. Чаще всего затруднения возникают в дифференциальной диагностике миомы матки и первичного рака яичников, но несколько не легче распознать вторичное метастатическое поражение — опухоли Крукенберга. Последние представляют собой метастазы в яичники чаще всего рака желудка, вслед за которым по убывающей частоте следуют рак тела матки, толстой кишки, молочной железы, реже — рак других локализаций. Метастатический рак наблюдается в 20% случаев всех раков яичников, поражая главным образом лиц в возрасте моложе 40 лет. При этом, как правило, наблюдаются двустороннее поражение и в подавляющем большинстве случаев асцит.

Вполне естественно, что частота опухолей Крукенберга, трудности дифференциальной диагностики метастатического и первичного рака, а также первичного рака и кистом диктуют необходимость рентгенологического исследования желудка у всех без исключения больных с опухолями яичников. В этом следует усматривать особую роль рентгенологии в клинике опухолей женской половой сферы. Необходимо помнить, что опухоли Крукенберга растут очень быстро и в значительной степени превосходят по величине первичный раковый узел, который при неверной тактике обследования больных может остаться нераспознанным. Клиническая же картина нетипична, и опухоли Крукенберга могут явиться случайной находкой.

Все другие первичные злокачественные опухоли яичников также не имеют четко очерченной клинической картины, отли-

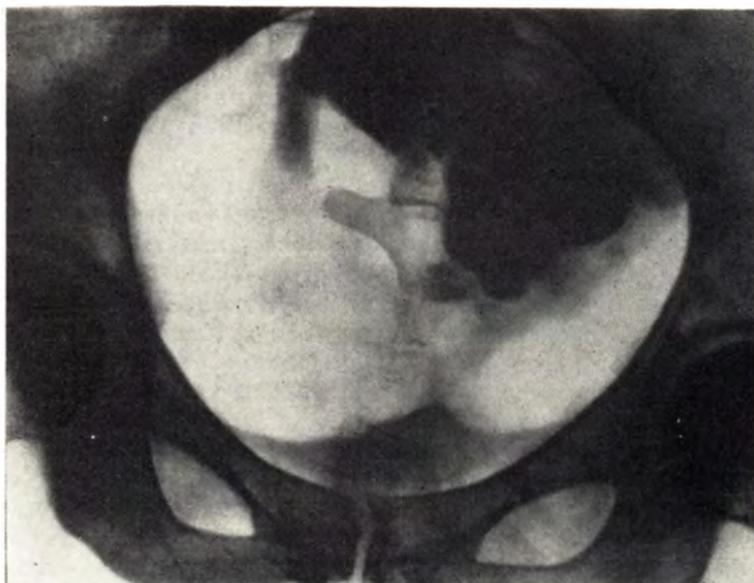


Рис. 203. Пневмопельвиграфия. В зоне левых придатков сливающаяся с перетянутой сюда маткой массивная, не совсем однородная, с бугристыми очертаниями, неправильной формы тень. Рак левого яичника. Гистологически — папиллярная аденокарцинома яичника.

чаются больше характером функциональных нарушений, чем морфологическими объективными показателями.

Несмотря на казалось бы явные преимущества прямого визуального осмотра органов и тканей таза при эндоскопических исследованиях (лапароскопии и кульдоскопии), разрешающие диагностические возможности их также ограничены. Д. В. Николаева (1967) на основании 160 наблюдений отмечает, что причинами ошибок при эндоскопии могут быть дистопированная почка, симулирующая кисту яичника, интралигаментарный миоматозный узел и субсерозный узел миомы на ножке, которые обычно принимают за опухоль яичника, плохая видимость придатков при спайках и расположении опухоли яичника позади широкой связки.

Из рентгенологических методов, которые могут оказать реальную помощь в постановке диагноза рака яичников, единственным является пневмопельвиграфия. При этом метод не позволяет провести четкую грань между, например, простой кистой и цистокарциномой, т. е. на ранней стадии злокачественного процесса он не может внести существенных дополнений в неуверенный клинический диагноз. На дальнейших стадиях процесса как при первичном, так и при метастатическом раке яичников рентгенологическая картина после введения газа

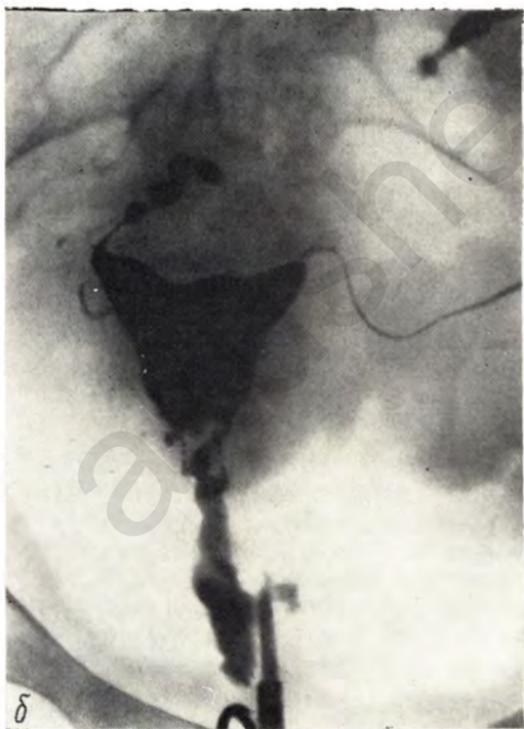
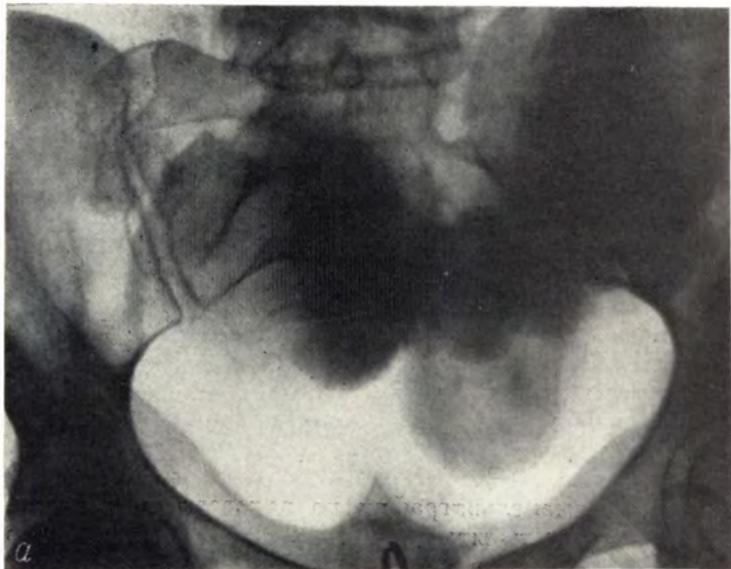


Рис. 204. Первично-множественный рак внутренних гениталий.

*a* — пневмопельвиграфия: на фоне газа видны увеличенные, однородные тени обоих яичников, имеющие волнистые контуры (кистомы); *б* — гистероангиография: в нижнем сегменте тела матки обширный дефект наполнения с неровными обрывистыми контурами, канал шейки матки вблизи от внутреннего зева также имеет неровные и нечеткие очертания. Рак тела матки с переходом на цервикальный канал. Гистологически — аденокарцинома эндометрия, в области внутреннего зева поражение поверхностное; цистокарцинома левого яичника, теккома правого яичника.

характеризуется неоднородной, с бугристыми перовными очертаниями тенью разной интенсивности, которая располагается над широкой маточной связкой. Последняя при этом чаще всего представляется инфильтрированной. В последующем в раковую опухоль вовлекаются трубы и матка. Маточные трубы отображаются широкими бугристыми тенями, а тень матки на рентгенограммах теряет свои привычные четкие границы. Нередко единый опухолевый конгломерат заполняет всю полость малого таза, и тогда дифференцировать отдельные органы не удастся (рис. 203). Таким образом, наиболее успешной рентгенодиагностика оказывается в поздних стадиях процесса, когда речь идет не столько о первичном диагнозе, сколько об определении стадии распространения рака.

Мы полагаем, что при определении значения метода пневмопельвиграфии в первую очередь должна быть названа топическая диагностика опухолей таза, что и определяет задачи и роль метода в клинике (рис. 204).

Применение пневмопельвиграфии не показано в случаях, когда заболевание может быть распознано без введения газа в брюшную полость; она не всегда целесообразна и при очень больших опухолях, заполняющих весь тазовый канал и выходящих за пределы таза (Линденбратен Л. Д., 1963).

### Опухоли маточных труб

По сравнению с другими локализациями опухолей женской половой сферы новообразования маточных труб представляют большую редкость. Среди них различают как доброкачественные (фиброма, липома, хондрома, лимфангиома, аденома, папиллома), так и злокачественные (рак, саркома). Доброкачественные опухоли чаще всего являются случайной находкой при операции или на вскрытии и, таким образом, имеют весьма небольшое практическое значение в клинике. И. Д. Нечаева (1962) сообщает, что из 5920 больных раком женских половых органов первичный рак маточной трубы наблюдался только у 14 (0,23%).

Поскольку прогноз при раке труб зависит от сроков установления правильного диагноза, а соответственно и времени примененного лечения (хирургического или комбинированного), имеется настоятельная необходимость в разработке новых, более эффективных методов диагностики, так как до сих пор наиболее продуктивным является цитологическое исследование выделений из матки (Лельчук И. Я., 1962; Нечаева И. Д., 1966).

В определении рака маточной трубы методам рентгенодиагностики принадлежит пока весьма скромное место. Гистеросальпингография может оказаться малоэффективной вследствие облитерации просвета трубы, а если при ней и удастся выявить ампулообразное расширение фимбриального отдела трубы, то

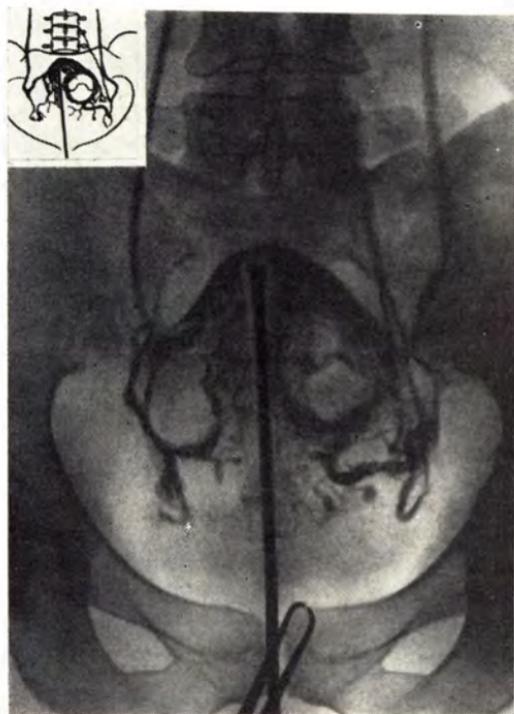


Рис. 205. Флебография. Матка несколько увеличена, слева круглый бессосудистый участок, окруженный концентрически расположенными сосудами (миома). Правая яичниковая вена заметно расширена в начальной части (кистома), левая не изменена. Рак трубы и интерстициальная миома матки. Гистологически — сосочковый рак правой трубы, миома матки.

это чаще всего истолковывается (и должно трактоваться) как сактосальпинкс. Как пневмопельвиграфия, так и висцеральная флебография позволяют более точно установить только локализацию процесса, определить его принадлежность к придаткам матки, почти не преодолевая всех трудностей дифференциального морфологического диагноза. Мы располагаем 4 подобными наблюдениями и только в одном случае могли высказать предположительный диагноз (рис. 205).

### Экстрагенитальные опухоли

Сложность проведения дифференциальной диагностики опухолей придатков матки, яичников в частности, и экстрагенитальных органов и неорганных новообразований на основании только физикальных данных побуждает к широкому применению дополнительных рентгенологических методов исследования. Прежде всего проводят ирригоскопию для исключения опухоли толстой и прямой кишок. Это является обязательным и при уже установленной опухоли яичников (а отчасти и опухолей матки) для выяснения распространения процесса, степени вовлечения в него кишки.

Анализ результатов исследования толстой кишки у 1070 больных, направленных с диагнозами опухолей матки и придат-

ков (Шнирельман А. И., Беллоцкий В. М., 1968, и др.), показал, что у достаточно большого числа из них имелось первичное раковое поражение именно кишки (прямой, сигмовидной и ректосигмовидного угла). Оно установлено у 21 больной, или почти у 2% обследованных. Такой факт пестораживает и лишний раз подтверждает необходимость тщательного полноценного исследования толстой кишки у разбираемой группы больных.

Результаты изучения вопроса об ошибках диагностики рака толстой кишки (Шнирельман А. И., Островцев Л. Д., 1965) убедили в роковых последствиях нарушения тактики обследования больных. Установлено, что в ряде случаев женщины поступали на операционный стол без предварительного исследования толстой кишки с клиническим диагнозом опухоли внутренних половых органов, и обнаруживаемый у них во время лапаротомии рак дистального отрезка толстой кишки был полной неожиданностью для врача (у 10 из 198 больных). У трех из них на основании гинекологического исследования диагноз кисты левого яичника казался настолько абсолютным, что при обсуждении плана лечения больных даже не возникло вопроса о необходимости дифференциального диагноза.

Мы настоятельно рекомендуем проведение рентгенологического исследования толстой кишки у всех больных при сомнении в происхождении опухоли (генитальной или экстрагенитальной), а также у больных с достаточно определенно установленным диагнозом опухоли левых придатков, яичников, так как клиническая картина может оказаться обманчивой. Правильно установленный диагноз в этих случаях поможет определить наиболее рациональный план лечения больной.

Если вопрос дифференциальной диагностики опухолей придатков матки и толстой кишки может быть успешно решен с помощью ирригоскопии, то провести четкую грань между новообразованиями придатков и неорганической опухолью таза значительно труднее. Сложно это потому, что при гинекологическом исследовании несмещаемость опухоли, которая является характерной для неорганических новообразований, может нередко встретиться и при истинной генитальной опухоли. Субъективные же ощущения больной в тех и других случаях подчас сходны.

Реальную помощь при этом могут оказать методы эндоскопии и пневмопельвиграфии. Однако возможности указанных методов находятся в полной зависимости от размеров опухолевого образования. Чем больше величина опухоли, тем труднее определить ее исходную локализацию, провести необходимую дифференциальную диагностику генитального и экстрагенитального процесса.

Пневморетроперитонеум, имеющий прямое назначение для распознавания забрюшинных опухолей, не приносит большой помощи при их локализации в области таза.

Существенным и простым способом дифференциальной диагностики в ряде случаев может оказаться рутинная экскреторная урография, особенно если ее проводить в положении больной с приподнятым на 20—25° тазом для лучшего контрастирования мочеточников. Оттеснение их латерально и кпереди и деформация мочевого пузыря при отсутствии клинических симптомов, говорящих об опухоли яичников (при гинекологическом исследовании), могут склонить диагноз в пользу неорганической забрюшинной опухоли, требуя, правда, дополнительно цистографии, а иногда и перичистографии.

При изучении нами роли флебографии и при опухолях таза и забрюшинного пространства установлена несомненная клиническая значимость этого метода при неорганической перичистой локализации первичных опухолей таза. В силу анатомических особенностей такие опухоли сравнительно быстро (особенно при злокачественном характере) сдавливают и прорастают или по крайней мере оттесняют венозные сосуды. Именно это обстоятельство — возможность получения более широкой информации как относительно локализации самой опухоли, так одновременно и о пределах ее распространения — делает контрастирование тазовых вен методом выбора, имеющим безусловные преимущества перед таким методом, как, например, пневмопельвиграфия.

Опыт показал, что при этом могут быть использованы как висцеральная (чрезматочная) флебография, так и илюкавография, а также и сочетание обоих методов. Каждый из них, как уже говорилось, имеет свои обоснования и задачи, поэтому их комбинация (сочетанно-последовательное применение) в состоянии обеспечить наиболее полные сведения о характере патологического процесса. Оба исследования должны проводиться с промежутком не менее чем в 2—3 дня, учитывая возможность нежелательных реакций, в частности, аллергических. На первом этапе желательной является висцеральная флебография, а затем уже должно быть выполнено контрастирование парietальных сосудов системы нижней полой вены. Такая последовательность обосновывается тем, что нередко основные сведения о локализации процесса могут быть получены с помощью вазографии висцеральных венозных сосудов и применение илюкавографии ставится в зависимость от полученных результатов. При необходимости проведения илюкавографии сосудистые нарушения, выявленные при висцеральной флебографии, указывают сторону, на которой должна производиться катетеризация подвздошных сосудов. Имеются и исключения из этого правила; при невозможности проведения чрезматочной флебографии по объективным причинам или при ее неудаче должна быть проведена только илюкавография, на основании результатов которой также может быть решен вопрос о неорганической локализации патологического процесса. Сторону катетери-

зации сосудов определяют при этом по данным клинического обследования (преимущественного расположения опухоли).

Основными дифференциально-диагностическими признаками по данным флебографии являются изменение топографии венозных сосудов (смещения их); изменение калибра крупных магистральных стволов (сужение и субстенотическое расширение) и нарушение венозного кровотока (рефлюкс и развитие коллатерального кровообращения).

Смещение вен при экстрагенитальных опухолях достаточно характерно. При низко расположенных опухолях начальный отдел яичниковой вены оттесняется, как правило, медиально и краниально, дуга ее выпрямляется или становится открытой в противоположную норму сторону, т. е. книзу. Пристеночные подвздошные вены смещаются при этом латерально. При опухолях, расположенных в верхних отделах таза, яичниковая вена в центральном своем отрезке смещается кнаружи, а общая подвздошная вена — каудально и кнутри. Изменение калибра (сдавление), которое чаще всего сопровождается нарушением оттока венозной крови, имеет значение главным образом при изучении состояния крупных магистральных сосудов, так как оно весьма плохо различимо в мелких висцеральных венах.

Сдавление и прорастание опухолью крупных вен могут быть установлены только с помощью флебографии. Как показали наблюдения Ю. Л. Розанова (1966), даже полный блок подвздошных вен или нижней полой вены не проявляется клинически. Это объясняется длительными сроками роста новообразования, в течение которых происходит развитие мощных коллатеральных связей. Данный признак является своего рода диагностическим тестом в разграничении окклюзии сосуда на почве развивающейся опухоли и окклюзии, вызванной тромбозом крупного ствола. При постфлебитическом синдроме нижних конечностей наряду с блоком подвздошных вен, определяемым флебографически, наблюдается характерная клиническая картина: выраженная отечность бедра, расширение его подкожных вен и вен передней брюшной стенки.

Роль артериографии при тазовом расположении неорганных забрюшинных опухолей скромнее, чем при их поясничной локализации (Даниель-Бек К. В., Шафир И. И., 1976), что в какой-то мере объясняется еще недостаточно накопленным опытом.

В каждом конкретном случае необходимо проводить целенаправленное исследование, выбирать из широкого арсенала возможных рентгенологических методик наиболее рациональную и информативную. Настоящий уровень развития рентгенологии и осторожное отношение к рентгеновским лучам, особенно у молодых больных, делают при обследовании полностью неприемлемым принцип от простого к сложному.

Решающим в выборе правильного лечения онкологических заболеваний, правильном полноценном использовании на современном уровне возможных вариантов комбинированного метода является выяснение стадии процесса. Этот этап диагностики в онкологии, в частности, в онкогинекологии, на основании только клинических данных представляет часто непреодолимые трудности. Широко применяемая на практике программа клинического обследования больных, включающая классическое гинекологическое исследование, методы эндоскопии, эхографии, цитологическое изучение пунктатов и мазков и гистологическое исследование биоптатов, далеко не всегда может дать окончательный ответ на поставленные вопросы. Решение этих проблем нередко происходит в ходе оперативного вмешательства, которое может оказаться лишь эксплоративным.

Практическая необходимость выяснения степени развития процесса при опухолях половой сферы женщины обуславливает составление рационального плана лечения больных. Согласно указаниям А. И. Сереброва (1957), если опухолевый процесс распространяется на соседние органы и ткани или имеются метастазы в забрюшинные лимфатические узлы, то при всей виртуозности хирурга оперативное вмешательство не может быть радикальным.

Анатомическая близость шейки матки к влагалищу и тесная связь их через кровеносную и лимфатическую системы создают условия для почти неизбежного перехода ракового процесса. Распространение опухоли в этих случаях возможно различными путями: *per continuitatem*, перенос по лимфатическим сосудам, путем ретроградного метастазирования из раковых тромбов, развивающихся в венах. Известна склонность распространения рака шейки матки на параметральную клетчатку и регионарные (подвздошные) лимфатические узлы. К. К. Скробанский (1928) отметил это в 16%, N. Bonney (1935) — в 40%, В. Н. Киселева (1963) — в 19,3% случаев.

Рак тела матки, по данным В. П. Тобилевича (1962), распространяется чаще всего в направлении полости матки в виде экзофитных образований и сравнительно медленно проникает

в толщу миометрия. Различны мнения о переходе рака тела матки на шейку. Некоторые считают такое явление редким (Фор Ж. Л., 1928; Никольский И. Н., 1934), и, по данным В. П. Тобилевича, оно не превышает 7% случаев. По наблюдениям С. Неуман (1947) и П. Kottmeyer (1953), такое распространение процесса может встретиться в 20% случаев. Достаточно часто рак тела матки распространяется в сторону парапетрии и стенок таза (согласно данным В. П. Тобилевича, в 10% случаев). Вопреки представлениям о метастазировании рака тела матки в парааортальные лимфатические узлы, данные Я. В. Бохмана (1964), говорят о достаточно частом метастатическом поражении при этом лимфатических узлов таза.

Вполне естественно, что не во всех элементах клинической классификации независимо от локализации процесса равнозначное реальное значение может иметь рентгенодиагностика. Рентгенологические методы не могут, как правило, оказать практической помощи в определении, например, I стадии рака тела матки или I стадии рака шейки. Однако в большинстве случаев они могут явиться решающим компонентом клинического обследования больной в установлении действительной клинической стадии болезни. Это относится, в частности, к определению распространения процесса на соседние органы и ткани, метастазирования к регионарные и отдаленные лимфатические узлы, к установлению объема первичного новообразования.

Дооперационное рентгенологическое определение стадии злокачественного процесса любой локализации, в частности по системе TNM, включает два вопроса: 1) установление степени поражения органа первичной опухолью и переход ее на окружающие органы и ткани и 2) определение метастатического поражения лимфатических узлов как регионарных, так и отдаленных групп, а также других органов.

По отношению к внутренним половым органам женщины эти задачи (расшифровка всех трех индексов системы TNM) рентгенологически могут быть разрешены по-разному. Если ответ на первый вопрос может быть получен с помощью таких методов, как гистерография, пневмопельвиграфия, артериография, урография и исследование толстой кишки, то второй вопрос разрешается с помощью париетальной и висцеральной флюорографии, лимфографии и частично пневмопельвиграфии.

Возможности методов рентгенодиагностики как в том, так и в другом случае неравнозначны.

### **Распространение процесса на соседние органы и ткани**

**Распространение на толстую кишку.** Ввиду анатомической близости и возможности распространенного метастазирования по брюшине, сальнику и брыжейке опухолей внутренних органов



Рис. 206. Ирригоскопия. Сращение злокачественной опухоли яичника с серозной оболочкой кишки. На правой стенке ректосигмовидного угла мелкая зубчатость на ограниченном участке.

женской половой сферы наиболее частой причиной вторичного изменения (поражения) толстой кишки являются новообразования яичников.

Распространение опухоли может происходить как путем метастазирования, так и контактным путем вследствие прорыва ее оболочки. Топографические взаимоотношения яичников, прямой и сигмовидной кишок и тазовых костей способствуют сдавлению и инфильтрации участков кишки даже при относительно малом еще распространении первичного опухолевого процесса. В сравнительно редких случаях, но все же наблюдается переход на прямую кишку ракового процесса с шейки и тела матки, что всегда свидетельствует о значительной запущенности процесса.

Изменения толстой кишки при опухолях внутренних половых органов у женщин могут быть разбиты на две основные группы: изменения относительно доброкачественного характера (оттеснение и механическое сдавление кишки массивом опухоли), нередко влекущие за собой функциональные нарушения со стороны пищеварительного тракта, и непосредственное вовлечение толстой кишки в процесс (спаяние, инфильтрация, прорастание стенки кишки) как признак значительного распространения основного процесса. Если к первой группе отно-

Рис. 207. Ирригоскопия. Прорастание прямой кишки раковой опухолью тела матки. Кишка несколько оттеснена к крестцу, просвет ее сужен, передняя и задняя стенки имеют неровные зазубренные контуры.



ся преимущественно доброкачественные опухоли, то вторая группа, как правило, свидетельствует о злокачественности процесса.

Несмотря на малую функциональную подвижность, прямая кишка может быть в различной степени оттеснена кзади и прижата к крестцу большими, обычно субсерозными, миомами матки. При этом передняя ее стенка прогибается в направлении просвета кишки, имея плавный и четкий контур. В то же время большая раковая опухоль тела матки, прорастающая стенку последней, может переходить на прямую кишку, вызывая инфильтрацию и слияние ее с маткой. В этих случаях оттеснение кишки или совсем не наблюдается, или оно выражено незначительно, но контур передней кишечной стенки приобретает неровные зазубренные очертания (рис. 206), при этом чем больше протяженность изменений стенки кишки, тем больше вероятность ее инфильтрации опухолью (рис. 207).

При наличии опухолевых образований, исходящих из яичников, выявляется смещение и сдавление дистального отдела сигмовидной кишки и ректосигмовидного угла при поражении не только левого, но часто при больших размерах опухоли и правого яичника. Опухоли, развивающиеся из правых придатков матки, могут вызывать также изменения слепой кишки (рис. 208).



Рис. 208. Ирригоскопия.  
Рак правого яичника,  
прорастающий в слепую  
кишку.

Сама локализация опухоли приводит к различным характерным изменениям прилежащих отделов толстой кишки. При расположении опухоли в заднем дугласовом пространстве наблюдается сдавление передней стенки кишки в области ректосигмовидного угла. При локализации опухоли в пределах малого таза отмечаются разворачивание ректосигмовидного угла и смещение сигмовидной и даже нисходящей кишки, которая огибает верхний полюс опухоли (рис. 209). При больших опухолях, выходящих за пределы малого таза и располагающихся в брюшной полости, выявляется смещение сигмовидной кишки книзу, когда она очерчивает нижний полюс опухоли. В последнем случае наличие длинной брыжейки позволяет сигмовидной кишке совершать смещение также кверху и вправо (при больших опухолях левого яичника).

Изменения кишки прямо пропорциональны стадии процесса. Ж. Л. Атовмян (1965) из 77 больных раком яичника (67 из которых находились в IV стадии заболевания) у 53 установила вторичные изменения толстой кишки. Мы наблюдали это у 64 из 83 больных раком яичника III и IV стадий. Большинство изменений относилось к сигмовидной кишке и ректосигмовидному углу. Ж. Л. Атовмян определила четыре вида поражения толстой кишки: непосредственное вовлечение в процесс стенки кишки при опухолях яичников; вторичную инфильтрацию,

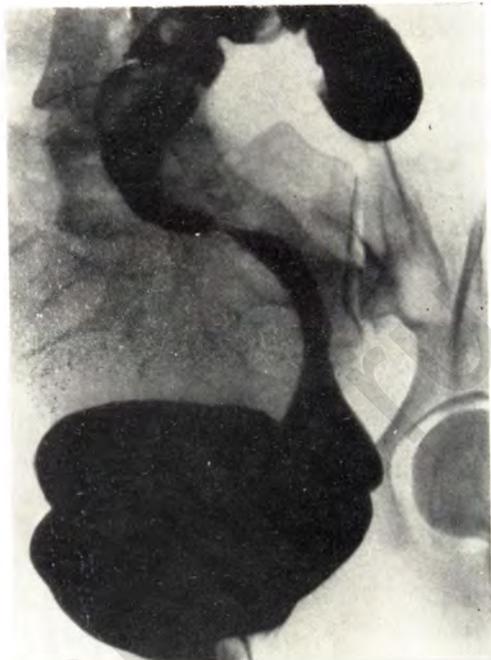


Рис. 209. Ирригоскопия. Оттеснение и сдавление сигмовидной кишки кистой правого яичника.

обусловленную диффузным карциноматозом брюшины малого таза, серозной оболочки и брыжейки; вторичный инфильтративный стеноз в связи со значительным регионарным метастазированием по брюшине и брыжейке и вовлечении поперечной ободочной и правых отделов толстой кишки при распространенном метастазировании по брюшине, брыжейке и сальнику.

Исследование толстой кишки при опухолях внутренних половых органов у женщин предназначено для разрешения трех основных вопросов: уточнения первичной локализации опухоли (генитальная или экстрагенитальная), установления вторичного вовлечения в процесс толстой кишки (и степени его), получения косвенных данных относительно распространения процесса по брюшине, сальнику и брыжейке.

Клиническая дифференциальная диагностика опухолей внутренних половых органов и первичных опухолей толстой кишки у женщин далеко не всегда проста. Особенно трудно отличить опухоль яичника от первичной опухоли слепой и сигмовидной кишок в тех случаях, когда при гинекологическом исследовании не удастся отчетливо прощупать придатки на соответствующей стороне (Мандельштам А. Э., 1959).

Опухоли толстой кишки могут симулировать новообразования яичников как в связи со сходной локализацией (в области малого таза), так и по общности клинических проявлений заболевания.

Несмотря на большое и часто решающее значение рентгенологического исследования толстой кишки в распознавании первичных и вторичных ее поражений, объективность требует отметить, что в ряде случаев могут встретиться непреодолимые трудности. Для вторичных поражений кишки они могут быть обусловлены локализацией изменений (затруднено выявление подобных изменений в прямой кишке), незначительным объемом поражения, не вызывающим существенных изменений на контурах стенок кишки, и сложными взаимоотношениями измененных органов. При этом часто трудно решить вопрос о первичной локализации злокачественного процесса или истинном характере и степени вторичного поражения кишки, что усложняется при исследовании больных, уже перенесших операции на органах таза или имеющих обширные воспалительные процессы.

Практика показывает, что при заболеваниях женской половой сферы прямая и толстая кишки часто остаются вне внимания врача-гинеколога. В то же время рентгенологическое исследование, так же как и пальцевое и эндоскопическое, должно быть широко использовано в гинекологической клинике не только при наличии жалоб больных на определенные нарушения со стороны кишечника, но и при их отсутствии. К нему следует прибегать как в целях дифференциальной диагностики, так и для установления или исключения вторичных изменений кишки при опухолях органов половой сферы.

При доброкачественных опухолях (кистах) яичника наблюдается сдавление и сужение соответствующих отделов прямой и сигмовидной кишок, степень выраженности которых зависит от величины опухоли. Суженный отдел кишки имеет при этом ровные и четкие контуры, рисунок слизистой оболочки сохраняется нормальным.

При доброкачественных опухолях матки, особенно яичников, не выходящих за пределы полости малого таза, кроме смещения, наблюдается разворачивание ректосигмовидного угла, а при перемещении опухоли в верхние отделы таза или брюшную полость сигмовидная кишка оттесняется книзу и прижимается к прямой. Положение их восстанавливается после радикального оперативного вмешательства.

Большое значение приобретает рентгенологическое исследование толстой кишки при злокачественном характере опухолей. Рак тазовых органов у женщин нередко вызывает инфильтративные и стенозирующие явления в дистальных отделах толстой кишки. При подвижной опухоли сдавленный участок кишки характеризуется гладкими плавными очертаниями, что сочетается с оттеснением кишки в ту или иную сторону.

При пальпации под рентгеновским экраном отмечают свободное смещение кишки и расправление суженного участка ее просвета. Фиксированные, спаянные с кишкой опухоли вызы-

Рис. 210. Ирригоскопия. Рак яичников, прорастающий сигмовидную кишку. Кишка неравномерно сужена, стенки имеют неровные обрывистые контуры, рельеф слизистой оболочки разрушен.



вают изменение контуров ее стенок, которые становятся ригидными, выпрямленными или неровными, обрывистыми. В зоне прилежащих участков могут выявляться перестройка и деформация рельефа слизистой оболочки, свидетельствующие о глубоком прорастании кишечной стенки (рис. 210). Как правило, в этих последних ситуациях, обусловленных значительным распространением злокачественного процесса, радикальное оперативное вмешательство не удается и от него приходится отказываться.

Слепая кишка как наиболее широкий отдел толстой кишки легче и раньше других отделов отвечает расширением на повышение внутрикишечного давления. Нижний ее полюс при наполнении его во время пищеварения опускается. Все это создает дополнительные возможности для тесного взаимоотношения слепой кишки с рядом расположенными правыми придатками матки. Слепая кишка обладает достаточной, а в 10% даже чрезмерной как в вертикальном, так и в боковом направлении подвижностью, что облегчает рентгенологическое установление наличия спаечного процесса (перитифлита).

На основании рентгенологической характеристики изменений толстой кишки можно не только констатировать наличие и степень этих изменений, но и составить представление о характере

первичной опухоли. Прорастание кишечной стенки практически всегда адекватно злокачественности первичного очага, наоборот, оттеснение и лишь механическое сдавление кишечной трубки более характерны для доброкачественных опухолей половых органов. При этом гладкий, плавный и четкий контур участка измененной кишки встречается при миомах матки и доброкачественных кистах яичников. Вдавление кишечной стенки, сопровождаемое мелкой, незначительной зубчатостью, может указывать на слияние ее с первичной опухолью гениталий, что встречается при опухолях различного генеза и локализации и в равной степени при тубоовариальных образованиях. Краевые дефекты наполнения с обрывистыми контурами при наличии ригидности стенки кишки и деструкции рисунка слизистой оболочки, сопровождаемые смещением и сдавлением кишки, являются в достаточной степени типичными для массивного прорастания последней. Это может встретиться как при раке тела матки, так и при раке яичника, и только в некоторых случаях может потребовать дифференциации от первичного рака кишки.

Дополнительные трудности в интерпретации установленных изменений возникают при рентгенологических выявляемом глубоко поражении стенки кишки без значительного ее сдавления и особенно смещения последней, что отмечено нами у 50% больных раком яичников. В таких ситуациях необходимо дополнительное обследование большой с целью дифференциальной диагностики и уточнения первичной локализации опухоли (пневмопельвиграфия и ректороманоскопия).

**Распространение процесса на органы мочевыводящей системы.** Органы мочевыделительной системы могут сравнительно легко вовлекаться в процесс практически при любых гинекологических заболеваниях, особенно при опухолях. Однако у значительной части гинекологических больных урологические отклонения протекают бессимптомно, не будучи диагностированы с помощью общеклинических и лабораторных исследований. Рентгенологическое исследование позволяет обнаружить анатомо-функциональные нарушения на достаточно ранней стадии, что имеет большое практическое значение для терапевтической тактики. Так, например, если в обычных условиях твердо установленный диагноз миомы матки может оправдать динамическое наблюдение за больной, то выявленные в связи с этим выраженные уретеропиелэктазия и гидронефроз делают проведение операции показанным в ближайшие сроки.

Практическая значимость этого исследования вытекает из тесных анатомических взаимоотношений мочевого пузыря и дистальных отделов мочеточников с маткой и яичниками и большими возможностями вовлечения их в опухолевый процесс. Независимо от того, будет ли это проявлением опухолевой инфильтрации или прорастания, механического сдавления первичным очагом опухоли или инфильтрированной параметральной

клетчаткой и увеличенными лимфатическими узлами, неизбежно возникают нарушения функции мочеотделения, явления эктазии и атонии верхних мочевых путей. Это обстоятельство создает благоприятные условия для эффективного применения методов рентгенологического исследования, в частности, экскреторной урографии.

Являясь простым и доступным методом, обычная экскреторная урография дает достаточно исчерпывающую информацию о функциональном состоянии мочевыводящих путей; еще больше сведений можно почерпнуть при использовании инфузионной урографии.

Наибольшее влияние на мочеточник оказывают интралигаментарно расположенные опухоли (Гудынский Я. В., 1948), так как при этом он может не только претерпеть механическое сжатие, но и быть заключен в опухолевый конгломерат. Последнее вызывает деформацию, а вслед за этим нарушение функции как самого мочеточника, так и почки вследствие расширения лоханки. На такой механизм указывает и Д. Н. Атабеков (1963). Авторы считают, что в результате внезапной и полной закупорки мочеточника может немедленно прекратиться функция почки, а иногда и развиться гидронефроз. Частичная, неполная или рецидивирующая закупорка мочеточника приводит к постепенному его расширению над местом окклюзии, в дальнейшем — к расширению лоханки и чашечек с обратным давлением в мочевых канальцах, к застою в паренхиме почки и различным изменениям ее функции.

На то, что крупных размеров миомы матки и кисты яичников часто вызывают значительное расширение верхних мочевых путей с нарушением их функции, указывают также М. В. Радовицкий (1962), J. Long и I. Montgomery (1950). В. М. Перельман (1976) при обследовании 125 больных миомой матки в 71% случаев выявил изменения в почках и верхних мочевых путях (гидроуретеронефроз, пиелоуретероэктазии, смещения, изгибы и перекруты мочеточников) и более чем в 80% — различного рода смещения и сдавления мочевого пузыря. Выраженные функционально-динамические и анатомические нарушения в верхних отделах мочевых путей наблюдаются при крупных кистах и злокачественных опухолях яичников и распространенном раке шейки матки.

Наш опыт обследования более 300 больных позволяет сделать вывод, что нарушения функции в виде замедленной экскреции почек с помощью внутривенной урографии могут быть зафиксированы уже при размерах опухоли половых органов, соответствующих 12-недельному сроку беременности. При этом наблюдаются и нарушения двигательной функции мочеточников — длительное их контрастирование. Чаще всего расширение мочеточников сочетается с различного рода их изгибами и перегибами, боковыми смещениями (рис. 211). Естественно, что

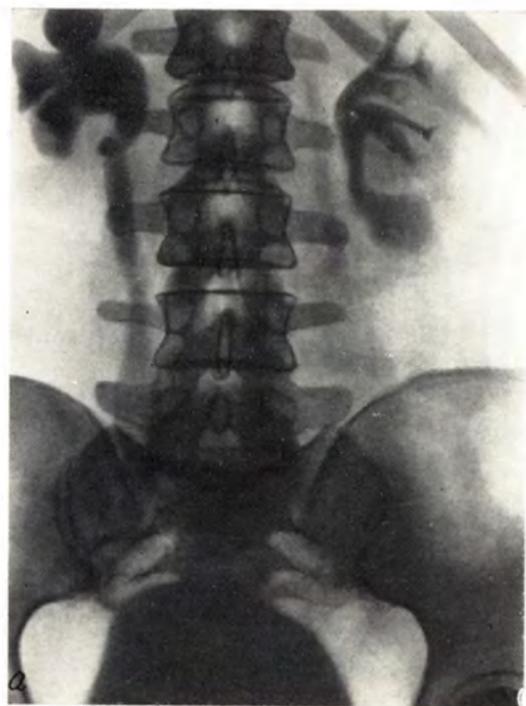


Рис. 211. Рак шейки матки III стадии, двусторонний параметральный вариант.

а — урограмма на 30-й минуте. Заметно выраженная экстазия лоханочно-чашечного аппарата и мочеточников, преимущественно справа; б — инфузионная нефротомография на 60-й минуте. Резко выраженная пиелоэктазия с обеих сторон с нарушением оттока мочи. Операция — обширная инфильтрация тазовых отделов мочеточников.

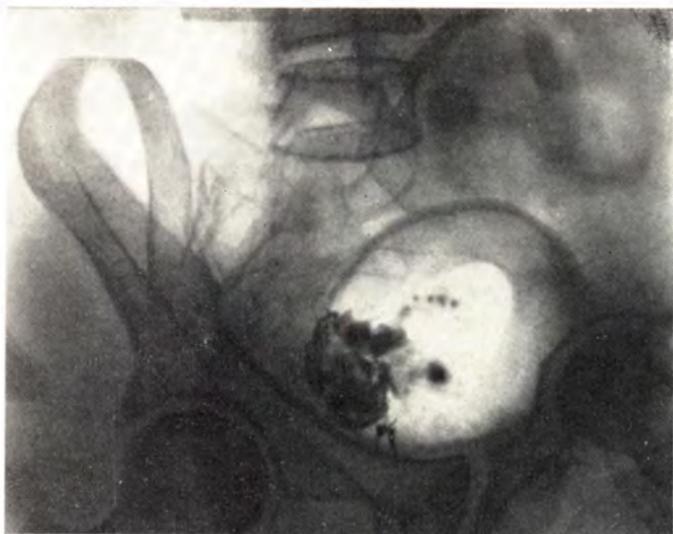


Рис. 212. Цистография. Рак правого яичника с прорастанием в мочевой пузырь. Обширная инфильтрация правой стенки мочевого пузыря и контрастирование внутрипузырной части опухоли.

двусторонние первичные процессы в половых органах приводят и к двусторонним изменениям почек и мочеточников.

При злокачественных новообразованиях внутренних половых органов необходимо обращать внимание и на состояние мочевого пузыря, переход процесса на его стенки (рис. 212). Значение рентгенологического исследования в этом трудно переоценить. Весьма эффективны в этой связи пневмоселтография, разработанная И. Н. Мыслиной (1974), и цистоперичистография. Оба метода позволяют выявлять состояние стенок мочевого пузыря, спаяние его с опухолью или прорастание.

С помощью внутривенной урографии у больных раком шейки матки и раком яичников мы в 32% случаев выявили смещение, сужения и полную окклюзию мочеточников (вследствие прорастания опухоли) с нарушением в различной степени функцией мочевыводящих путей вплоть до «немой почки». Последующие хирургические вмешательства показали, что выявленные изменения отображали главным образом злокачественную инфильтрацию параметральной и паравезикальной клетчатки с одной или обеих сторон и вовлечение в процесс тазовых отделов мочеточников. Реже причиной этого было одно механическое сдавление их опухолью (рис. 213).

С помощью урографии, которая является необходимым дополнительным методом обследования у этой группы больных, можно уточнить стадию заболевания и предостеречь хирурга от возможной коллизии с мочеточником в ходе оперативного вме-

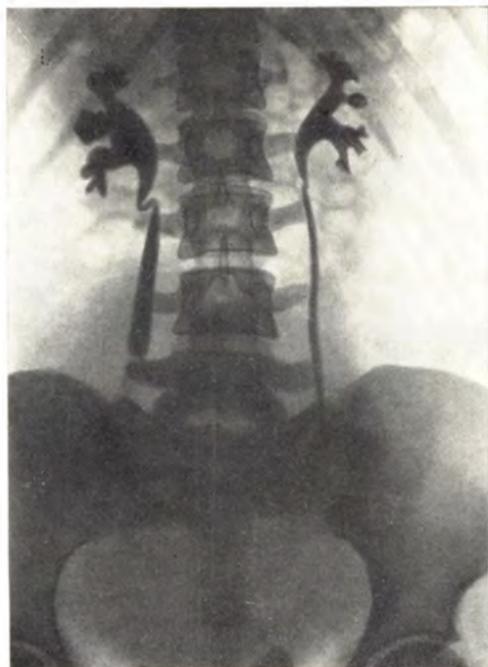
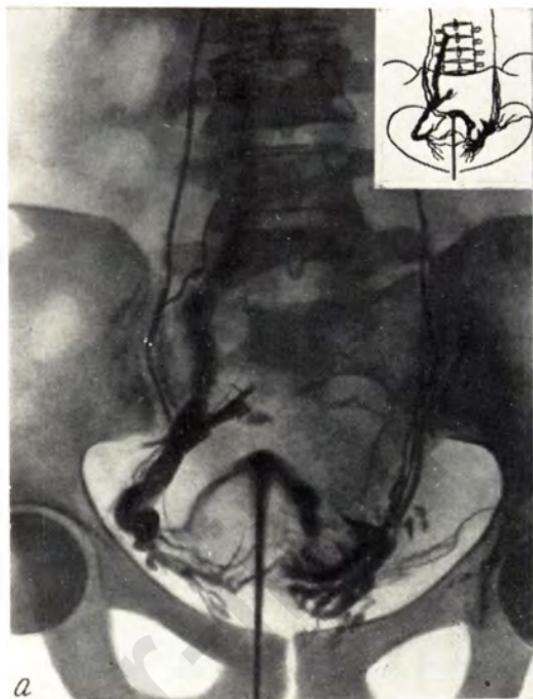


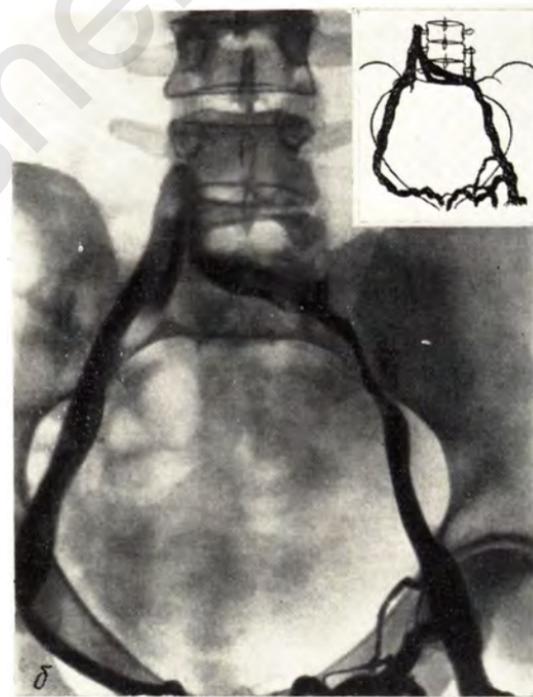
Рис. 213. Экскреторная урография. Сдавление мочевого пузыря, двусторонняя гидронефрозостазия. Миома матки.

шательства, что, как известно, является безразличным в прогностическом плане. Комплексное исследование с помощью внутривенной урографии и радиоизотопной ренографии с  $^{131}\text{I}$ -гиппураном (Демидкин П. П. и др., 1976, и др.) еще более повышает достоверность выявляемых изменений, поставляя более раннюю информацию.

**Распространение процесса на кровеносные сосуды.** Значительная роль в распознавании степени распространения опухолей женской половой сферы, а следовательно, и установления стадии процесса принадлежит ангиографии. Анатомическая близость большинства тазовых органов и тканей к крупным магистральным венозным стволам, в частности при наличии низкого внутривенозного давления, создает благоприятные условия для использования в указанных целях парietальной флебографии. Даже сравнительно незначительное увеличение объема расположенного рядом анатомического образования легко может вызвать смещение вены и деформацию ее стенки. Практическая ценность выявления непосредственного вовлечения в опухолевый процесс крупных венозных стволов увеличивается еще и потому, что, как показали исследования Ю. Л. Розанова (1966), даже обширное их поражение, включая полный блок, может не проявлять себя клинически. Установить наличие и характер изменений венозного ствола возможно только с по-



*a*



*б*

Рис. 214. Лимфосаркома таза.

*a* — висцеральная флебография — значительное расширение маточных вен с обеих сторон, нарушение венозного оттока (слева видны коллатерали, справа — контрастированные пристеночных вен); *б* — илюкавиография — резкое неравномерное сужение наружной и особенно подвздошной вен слева, контуры их невоинные, обрывчатые. Ретроградное заполнение всей парietальной венозной системы таза — нарушение оттока крови.

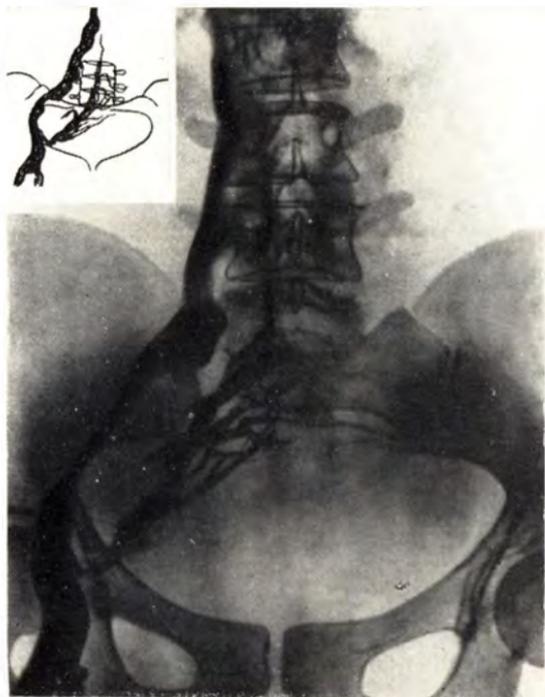


Рис. 215. Илюкавография. Выраженное отеснение и сдавление паружной подвздошной вены с субстенозическим ее расширением. Окольное кровообращение через преаортальное шунтирование. Микстестивные фестончатые четко очерченные вдавления на медиальной контуре нижней полой вены. Рак правого яичника с метастазами в лимфатические узлы.

мощью искусственного контрастирования сосудов. Паритетальная флебография позволяет высказать суждение о локализации и характере опухоли, поражении самого венозного сосуда, а также предположить и порой утверждать метастатическое изменение лимфатических узлов. При этом в крупных стволах системы нижней полой вены могут быть установлены непосредственное вовлечение в опухолевый процесс, когда обнаруживается прорастание или сращение сосудистой стенки с опухолью, как правило, злокачественной (рис. 214), или смещение и механическое сдавление вены опухолью, или краевые вдавления на ее стенках, обусловленные расположенными вдоль нее увеличенными лимфатическими узлами (рис. 215).

Исследования по использованию илюкавографии при опухолях таза и брюшинного пространства (Ширельман А. И., Розанов Ю. Л., 1967, 1968) позволили установить две группы флебографических симптомов:

- 1) морфологические: изменение топографии венозных сосудов; сужение просвета; полная обтурация; общее или локальное расширение; изменение контуров сосудистой стенки;
- 2) функциональные: замедление венозного кровотока; рефлюкс в тазовые вены; развитие коллатералей.

Ретроспективное сопоставление данных, выявленных на опе-

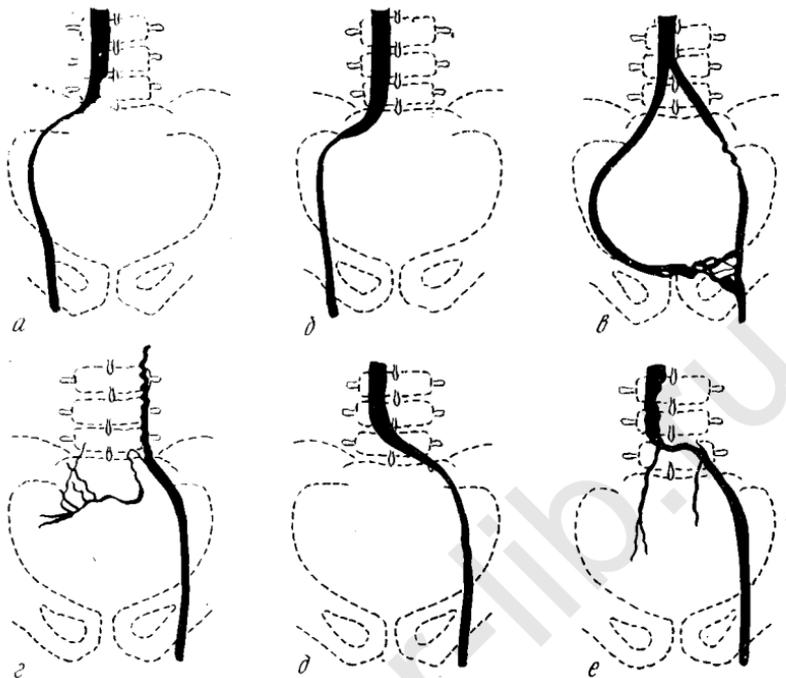


Рис. 216. Схематическое изображение основных изменений паранетальных вен таза.

*a* — отщепление и сужение подвздошных вен; *б* — прорастание подвздошных вен; *в* — прорастание подвздошных вен с коллатеральным оттоком через другую сторону; *г* — рефлюкс в тазовые вены и коллатеральный отток через восходящую поясничную вену; *д* — сдавление подвздошных вен увеличенными лимфатическими узлами таза; *е* — сдавление нижней полой вены парааортальными лимфатическими узлами.

рации, с изменениями, обнаруженными на флебограммах, позволило верифицировать последние и установить их диагностическое значение (рис. 216).

Изменение топографии сосудов, сопровождающееся сужением их просвета, — признак забрюшинной локализации опухоли или конгломерата увеличенных лимфатических узлов забрюшинного пространства.

Краевые полулунные дефекты наполнения (вдавления) на контурах вен — признак увеличения лимфатических узлов. При этом дефекты наполнения на контурах нижней полой вены указывают на метастатическое поражение забрюшинных парааортальных лимфатических узлов, а дефекты наполнения на контурах подвздошных вен — на метастатическое поражение подвздошных тазовых лимфатических узлов.

Размытые, нечеткие, обрывистые контуры стенок венозных сосудов — свидетельство прорастания их опухолью.

Субстенотическое диффузное или локальное расширение сосудов отображает, как правило, выраженное их сдавление забрюшинно расположенной опухолью, как первичной, так и метастатической.

Рефлюкс в тазовые вены — свидетельство нарушения проходимости сосудов, застоя в системе нижней полой вены в стадии субкомпенсации.

Развитие коллатерального кровообращения должно расцениваться как наступившая декомпенсация венозного кровотока за счет частичного или полного блока сосудов.

При сравнении методов флебографии (висцеральной и париетальной) для выявления вовлечения в процесс магистральных вен таза, а также для установления поражения регионарных лимфатических узлов предпочтение должно отдаваться илиокавографии, во-первых, вследствие меньшего числа противопоказаний к проведению исследования (напомним, что при раке как тела, так и шейки матки висцеральная, чрезматочная, флебография недопустима из-за возможности диссеминации процесса, связанной с процедурой, поэтому она становится возможной в указанных целях только при новообразованиях яичников), во-вторых, илиокавография имеет большие разрешающие возможности и диагностические преимущества, позволяющие выяснять состояние основного ствола нижней полой вены и лимфатических узлов, расположенных вдоль ее стенок.

Рентгеносемиотика изменений тазовых вен в значительной степени дает возможность прогнозировать операбельность больных (табл. 8).

Таблица 8

**Основные абсолютные и относительные признаки неоперабельности опухолей таза по данным илиокавографии**

Абсолютные признаки	Относительные признаки
<p>Обширное прорастание подвздошных венозных стволов, распространяющееся на зону корня нижней полой вены</p> <p>Признаки наличия забрюшинных метастазов (парааортальных)</p>	<p>Прорастание подвздошных сосудов на участке до 5 см, особенно в месте слияния наружной и внутренней подвздошных вен</p> <p>Признаки наличия метастазов в подвздошных лимфатических узлах</p>

**Распространение процесса на тазовую клетчатку.** Определение специфической опухолевой инфильтрации клетчатки таза имеет принципиальное значение, так как помогает установить степень запущенности процесса. Бимануальное исследование при этом неинформативно, ибо лишено четких дифференциально-диагностических критериев. Далекое не всегда результат мо-

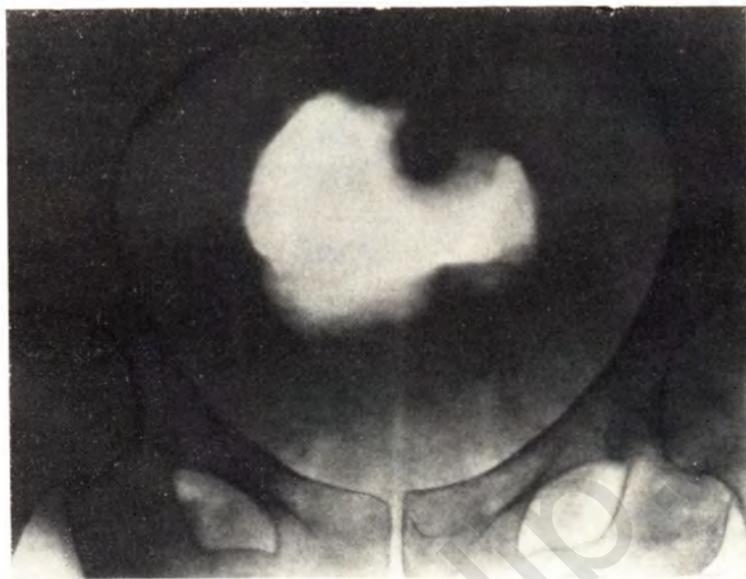


Рис. 217. Пневмопельвиграфия. Обширная инфильтрация клетчатки таза. Рак шейки матки.

жет быть достигнут с помощью диагностической пункции. Все это обуславливает необходимость более широкого использования арсенала рентгенологических методик.

Переход ракового процесса с шейки матки на параметральную клетчатку и метастазирование в регионарные тазовые лимфатические узлы является частым вариантом, установление же глубины и границ инфильтрации тканей путем вагинального исследования весьма приблизительно.

А. И. Цэцулеску (1959), И. Б. Цыбульский (1965), Ж. Л. Атовмян (1965) и другие авторы полагают, что для уточнения распространения процесса может быть использована пневмопельвиграфия. Они подчеркивают возможность объективной регистрации и более точной оценки распространения процесса в параметрии. И. Б. Цыбульский основными рентгенологическими показателями этого считает изменение положения матки (смещение в сторону поражения), изменение состояния связочного аппарата (укорочение и расширение), изменение околоматочной клетчатки и пристеночных мягких тканей (расширение и интенсивное затемнение). При этом важно помнить, что в нормальных условиях при газовом контрастировании ширина тени мягких тканей у стенок таза не превышает, как правило, 2 см и внутренний контур их представляется ровным и плавным. Инфильтративный процесс вызывает расширение этой тени, контуры ее становятся волнистыми, а порой имеют выра-

## Диагностическое значение различных методик ангиографии

Задачи исследования	Метод исследования		
	артерио- графия	висцеральная флебография (чресматоч- ная)	каво- и глио- кавография
Дифференциальная диагностика:			
опухоль матки и придатков	+	+++	—
опухоль гениталий и экстраге- нитальные неорганные опухоли	++	+	+
Морфологическая характеристика опухолей:			
тело матки	+++	+	—
шейка матки	++	—	—
яичники	+	—	—
Определение распространенности процесса:			
инфильтрация парамеральной клетчатки	++	—	—
метастазировавшие в регионарные лимфатические узлы	±	—	—
метастазирование в отдаленные лимфатические узлы	—	±	++

женный бугристый характер, интенсивность тени резко повышается (рис. 217). Этот признак может иметь, однако, также относительный характер и должен рассматриваться в полном соответствии с общими клиническими данными. При опухолевом злокачественном и при воспалительном процессах картина может быть идентичной. Раковый инфильтрат, так же как и рубцово-воспалительные изменения, вызывает смещение и фиксацию матки на пораженной стороне, что резко снижает диагностическую ценность метода.

С введением в широкую практику серийной артериографии появилась реальная возможность более уверенно определять характер поражения тазовой клетчатки, а главное, делать это более своевременно. Специфический инфильтративный процесс при этом характеризуется расширением артерий, развитием избыточных атипических артериальных сосудов в зоне маточной и шеечно-влагалищных ветвей (рис. 218) (Акопян Ю. М., 1970; Лягушина Г. В., 1972, и др.). По свидетельству Г. А. Кучинского (1974), трудности в интерпретации и диагностические ошибки могут при этом возникать при запущенных процессах и чрезмерно больших объемах поражения.

Несмотря на широкий диапазон методов, неадекватно избранный способ может достаточно легко привести к ошибке. При этом различают три группы ошибок: при выборе метода

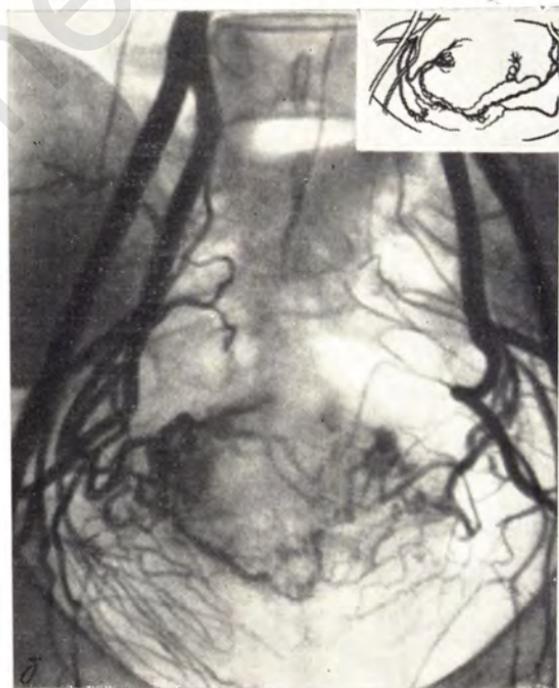
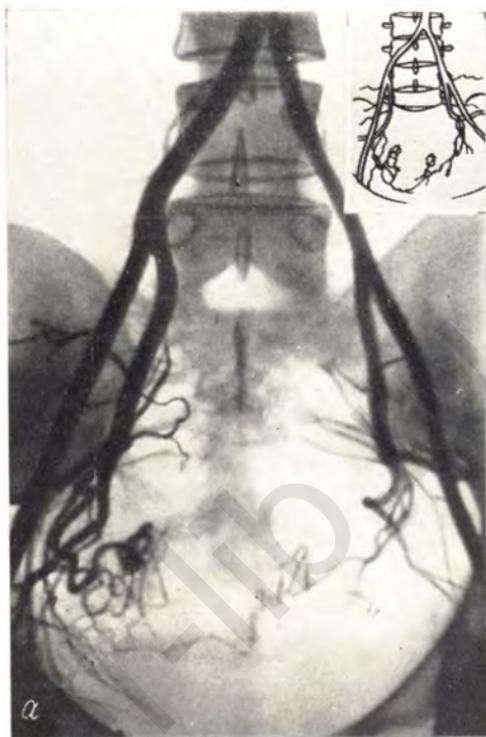


Рис. 218. Рак шейки матки. Двусторонний параметральный вариант. Артериография.

*а* — ранняя артериальная фаза. Расширение правой маточной артерии, патологические сосуды в зонах шеечно-влагалищных артерий с обеих сторон; *б* — артериальная фаза (3-я секунда). Анастомоз между шеечно-влагалищными артериями.

для определения локализации процесса, при уточнении морфологической характеристики опухоли и при верификации степени распространенности новообразования.

В табл. 9 в условной системе указана роль отдельных методов при выполнении конкретных задач.

### Метастазирование

**Метастазирование в лимфатическую систему.** Еще более важным с практической точки зрения, чем диагностика местного распространения злокачественной опухоли внутренних половых органов, является установление метастазирования, прежде всего в лимфатические узлы. Эта задача определяет всю лечебную тактику по отношению к больной.

Для развития метастатической опухоли в лимфатическом узле необходимы по крайней мере два основных условия: задержка в нем раковых клеток, поступающих с лимфой, и трансформация этих клеток в опухоль. Естественно, что на это могут влиять различные условия, в том числе резистентность организма, имеющая огромное значение в эволюции злокачественных опухолей.

Большинство авторов считают, что метастазирование происходит первоначально в регионарные лимфатические узлы, а затем уже и в верхние порядковые. Подобная последовательность отмечена Е. А. Кругловой (1956), М. А. Койро (1962) и другими авторами. Для рака тела матки возможно первичное метастазирование в отдаленные лимфатические узлы через системы обходных лимфатических путей (Бохман Я. В., 1958). Подобное обстоятельство делает целесообразным и практически важным исследование лимфатической системы на значительном протяжении, не ограничиваясь регионарной по отношению к опухоли зоной.

Наиболее простыми и доступными должны быть признаны, несмотря на возможность получения с их помощью только косвенных данных, паритетальная флебография и висцеральная флебография. Сведения об увеличении лимфатических узлов, полученные с помощью флебографических исследований с учетом даже неспецифичности этого признака и сопоставленные с клинической картиной заболевания, могут использоваться для уточнения метастазирования.

Следует помнить о возможностях метода, так как изменения сосудистой стенки могут быть зафиксированы только при увеличении лимфатических узлов диаметром до 1,5—2 см. Однако их увеличение еще не равнозначно метастазированию — оно может быть следствием как неспецифических, так и специфических воспалительных процессов органов таза и брюшной полости. При оценке флебографических данных необходимо исходить из клинической картины заболевания, рассматривая метод

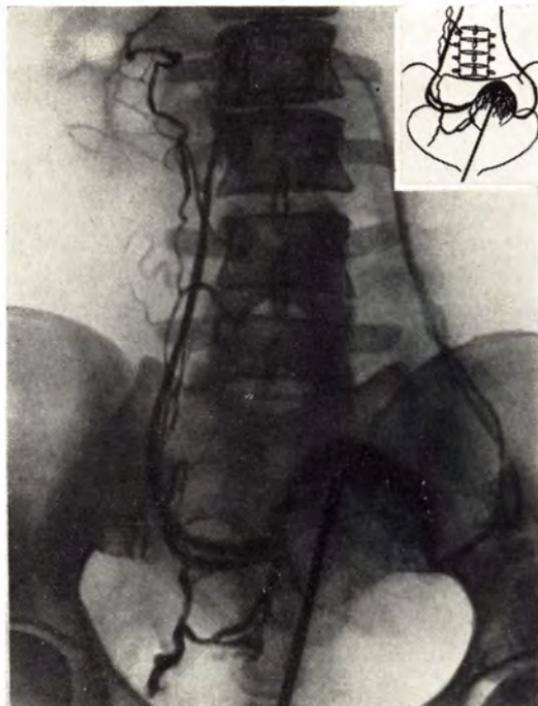


Рис. 219. Висцеральная флебография. Резкое отеснение яичниковых вен. Затруднение оттока крови справа. Обширное коллатеральное кровообращение. Двусторонний рак яичников с метастазами в лимфатические узлы.

не изолированно, а в совокупности с другими данными, и принимать во внимание и анализировать только положительные результаты.

Менее значительные для практики данные о метастатическом поражении лимфатических узлов могут быть получены также с помощью висцеральной (чрезматочной) флебографии, при которой могут выявляться:

1. Изменение положения яичниковых вен — латеральное смещение вены; краниальное смещение вены вплоть до образования дуги, открытой книзу.
2. Нарушение оттока крови — сдавление или обрыв сосудов; появление дополнительных коллатеральных сосудов (рис. 219).

Все эти изменения могут обнаруживаться только при значительном увеличении размеров лимфатических узлов (их конгломератов) в подвздошных группах, следовательно, в поздних стадиях болезни.

Париетальная флебография, в частности илюокавография, дает достаточно объективную информацию о состоянии лимфатических узлов, располагающихся в непосредственной близости к магистральным венам таза, в том числе располагающихся парааортально (см. рис. 215).

К сожалению, ни один из рентгенологических методов, в том числе и флебография, не может обеспечить уверенной полноценной диагностики метастазов в лимфатических узлах. Как и при многих других методах рентгенодиагностики, в расчет должны приниматься только положительные результаты. Отсутствие изменений, в частности вен, не должно расцениваться как отсутствие изменений лимфатических узлов.

Несмотря на имеющиеся сообщения о положительной роли для распознавания метастазов в лимфатические узлы пневмопельвиграфии, мы не можем констатировать существенного значения метода. Собственный опыт показал, что газовое контрастирование предназначено для выявления изменений, обусловленных инфильтрацией пристеночной тазовой клетчатки, и не имеет практического значения для уточнения состояния самих лимфатических узлов. В то же время нами установлено, что пневмопельвиграфия весьма эффективно может быть использована на втором этапе исследования, после лимфографии, когда с помощью последней устанавливается полная блокада нижних или средних подвздошных лимфатических узлов. Такая комбинация методов позволяет в значительной части случаев расширять протяженность вторичного процесса.

Особый интерес вызывает лимфография, дающая наиболее полное представление о состоянии лимфатического русла. Сведения о совпадении результатов лимфографии и гистологических данных при оценке метастатического поражения колеблются в широком диапазоне — от 50—60 до 90—95%, что зависит от точки зрения исследователя на практическую значимость тех или иных симптомов. На это оказывают влияние и варианты используемой методики и техники исследования (Винтергальтер С. Ф., 1974; Переслегин И. А. и др., 1975).

Лимфография обладает наибольшей разрешающей способностью среди всех других существующих рентгенологических методов выявления метастазов в лимфатических узлах, позволяя получить прямые доказательства опухолевого процесса. Однако трудности, встречающиеся на пути исследования, заставляют быть более сдержанным при оценке значения метода. Факторами, осложняющими правильную расшифровку лимфограмм, являются: чрезмерная вариабельность лимфатических узлов в пределах одних и тех же групп, а тем более симметричных групп различных сторон; отсутствие строго определенной формы лимфатического узла в нормальных условиях; незаполнение лимфатических узлов контрастным веществом как при отсутствии его поражения (в силу анатомических особенностей лимфатической системы — малый калибр сосудов и др.), так и при полном замещении его ткани элементами опухоли; относительное значение как морфологических, так и функциональных симптомов метастатического процесса в лимфатической системе; односторонность значения получаемых результатов (в расчет

могут быть приняты только положительные результаты, но не отрицательные).

Несмотря на отчетливое значение лимфографии, благодаря которой у больных раком шейки и тела матки клинический диагноз I и II стадий заболевания правильно верифицируется как истинная III стадия, число случаев гипердиагностики метастазов на основании ложноположительных данных лимфографии достаточно большое. Как показал ретроспективный анализ, причины подобных ошибок лежат в стремлении высказывать подозрение на метастатическое поражение во всех случаях увеличения размеров лимфатических узлов, особенно при малейшей их деформации.

Естественно, что по мере накопления коллективного опыта по клиническому использованию лимфографии стали более отчетливо вырисовываться определенные недостатки метода. И если на первом этапе казалось, что возможности его беспредельны и проблема выявления метастазов в лимфатических узлах решена (Груев И., 1961; Kinmonth J. et al., 1955; Fuchs W. et al., 1961; Chiappa S. et al., 1962; Hartgill G., 1964; Hreshichyshin M. et al., 1964; Gerteis W., 1964), то в дальнейшем многие авторы стали высказываться о значительных пределах метода (Лукьянченко Б. Я., 1966; Averette H. et al., 1966; Beltz L., Thurn P., 1966; Frischzier H., 1966; Howett M., Greenberg A., 1966; Bétoulières P. et al., 1968, и др.). А. Kolbenstvedt (1975) прямо указывает, что диагностическая ценность метода недостаточна для обоснования плана лечения.

С. Ф. Виптергальтер (1974), проанализировав причины трудностей в интерпретации лимфограмм, разделил их на две группы: трудности, связанные с техникой и методикой исследования (характер контрастного вещества, его дозировка, варианты рентгенографии), и трудности, зависящие от интерпретации рентгенологических признаков (характеристика лимфатических узлов, особенности транспортной функции лимфатической системы). И если первые возможно нивелировать, то вторые могут оказаться непреодолимыми, так как носят выраженный субъективный оттенок.

Как всякий вид ангиографии, исследование лимфатического русла позволяет различать две основные группы признаков: морфологические и функциональные. Значение их неравнозначно. Если в ранних работах основное внимание уделялось изменениям только самих лимфатических узлов, то в настоящее время все большее значение придается различного рода нарушениям транспортной функции лимфатической системы в целом. Таким образом, современное состояние вопроса позволяет пересмотреть значение отдельных рентгенологических признаков, получающих отображение на лимфограммах.

Имея собственный опыт тщательного ретроспективного анализа 244 наблюдений, мы считаем возможным высказать неко-

торые общие принципиальные соображения по этому поводу, рассматривая роль отдельных признаков в следующем порядке.

**Морфологические симптомы.** Увеличение размеров лимфатического узла при наличии четких, плавных, непрерывных его контуров и однородной структуры должно рассматриваться как проявление гиперплазии лимфоидной ткани, что в равной мере может иметь специфическую и неспецифическую основу. Поэтому один лишь признак увеличения, особенно когда речь идет о группе узлов, должен скорее расцениваться как отображение воспалительной аденопатии и служить для целей дифференциальной диагностики со злокачественным поражением. В связи с этим можно сослаться на исследования А. В. Хохлова (1963), который показал, что при раке шейки матки, например, регионарные лимфатические узлы при их увеличении в 81,5% случаев не содержат метастазов к моменту оперативного вмешательства. Следует отметить, что и индекс Вильяса, и формула Эльке для количественной характеристики лимфатического узла имеют весьма относительное значение. Разрыв цепочки лимфатических узлов иногда рассматривается как существенное свидетельство метастатического поражения и, более того, как признак далеко зашедшего опухолевого процесса. Однако и в нормальных условиях не все лимфатические узлы одинаково заполняются контрастным веществом, при этом значительно реже других — верхние подвздошные лимфатические узлы, особенно наружной цепочки слева. Принимая во внимание данные анатомов (Выренков Е. Я., 1967; Огнев Б. В., 1967; Полякова-Павлова М. М., 1967), мы думаем, что роль в этом играют лимфовенозные анастомозы, варианты развития лимфатической системы, особенно ее фрагментарное строение. Изолированное выпадение отдельных узлов при отсутствии других симптомов метастазирования и своевременном продвижении контрастного вещества в верхние порядковые лимфатические узлы не может с достоверностью рассматриваться как опухолевое их поражение.

Дефект наполнения лимфатического узла — один из наиболее важных и реальных признаков метастазирования. Существенное значение он имеет в случаях, если выявляется в одновременно увеличенном узле. Клинические наблюдения В. Н. Киселевой (1963) показали, что именно в увеличенных лимфатических узлах чаще всего следует искать метастазы. Большое значение имеют также размеры дефекта наполнения, особенно составляющие не менее  $\frac{1}{4}$  площади самого узла. В этом мы полностью согласны с S. Vaum и соавт. (1963), J. Jona и соавт. (1965). Интерпретация в качестве метастазов краевых дефектов наполнения размером менее 5 мм, на возможность чего указывают Б. Я. Лукьянченко (1965), Е. Е. Вишневская (1967) и другие авторы, является весьма проблематичной. Необоснованное стремление к обнаружению чрезмерно мелких

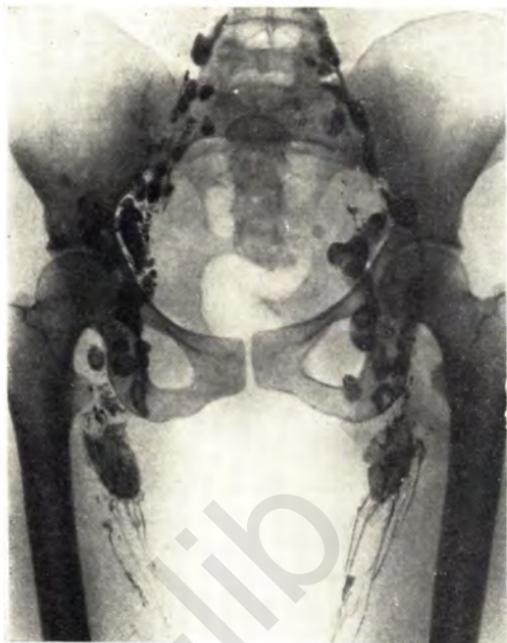


Рис. 220. Лимфография. Слева один из нижних лимфатических узлов резко увеличен, имеется обширный дефект наполнения. Средние лимфатические узлы внутренней цепочки почти не заполнены, соответственно их расположение видны лишь следы контрастного вещества. Рак шейки матки с метастазами в лимфатические узлы левой подвздошной группы.

субклинических метастазов в лимфатических узлах приводит только к увеличению числа диагностических ошибок и дискредитации метода. Несмотря на значение этого симптома для утверждения метастатического поражения, он не является абсолютно специфичным, так как может одновременно наблюдаться и при других состояниях — лимфоматозной дегенерации (Гроши И. И., Лукьянченко Б. Я., 1965; Понов В. И., 1974), хронических воспалительных и послелучевых процессах (Ногачевский А. А., Зисман И. Ф., 1967; Цыб А. Ф., Нестайко О. В., 1974, и др.). У женщин в 18,8% случаев лимфатические узлы могут содержать железистые включения, представляющие собой гетеротопически расположенные железы эндометрия (Новикова Т. Д., 1968). Они возникают путем переноса по лимфатическим путям нормального железистого эпителия слизистой оболочки матки. В лимфатических узлах при этом развивается диффузная гиперплазия, т. е. картина воспаления. Морфологические данные позволяют считать, что эти железистые включения, вытесняющие на определенных участках лимфоидные элементы, также могут создавать на лимфограммах типичные картины дефектов наполнения.

Дефекты наполнения в лимфатических узлах могут наблюдаться как в центральных их отделах, так и краевых, но отмечено, что центральные дефекты чаще встречаются при фиброзных и жировых дегенерациях, в то время как для метастатического поражения более характерны изменения краевых



Рис. 221. Лимфография с прямым увеличением — через 48 ч стаз в лимфатических приводящих сосудах. Обширные дефекты наполнения в узлах средней и верхней подвздошных групп. Рак шейки матки III стадии.

отделов узлов (Клейнман Д. Л., Рабкова Л. М., 1965; Винтергальтер С. Ф., 1974; Dolan P., Hughes R., 1964; Martley A., 1965). При этом чаще всего они встречаются в пахово-бедренных и подвздошных группах. Одним из крайних вариантов дефекта наполнения является так называемый симптом скорлупы (Кундухова Е. М., 1965), когда контрастное вещество, располагаясь в виде тонкой полулунной полоски по периферии или под капсулой лимфатического узла, соответствует почти полному замещению лимфоидных элементов клетками опухоли (рис. 220).

**Функциональные симптомы.** Нами (Шницрельман А. И., Кундухова Е. М., 1963) отмечено изменение функции лимфатических путей, которое следует принимать во внимание при оценке лимфографических данных. Р. Негман и соавт. (1964) указали, что новая эра клинической лимфографии началась после того, как стали учитываться не столько морфологические, сколько динамические сдвиги в характеристике лимфотока. Об этом же свидетельствует материал, накопленный и обобщенный Б. А. Цыбульским и соавт. (1967).

Основным критерием для определения функции лимфатических путей таза являются сроки заполнения верхних порядковых лимфатических узлов (парааортальных). В нормальных



Рис. 222. Лимфография.  
Полная блокада лимфо-  
тока. Рак шейки матки.



Рис. 223. Лимфография с  
прямым увеличением. Мас-  
сивные метастазы в лимфа-  
тических узлах левой под-  
вздошной группы. Рак тела  
матки.



Рис. 224. Пневмоцистиграфия на фоне лимфографии. То же наблюдение. Помимо изменений лимфатических узлов, имеется инфильтрация тазовой клетчатки.



Рис. 225. Ирригоскопия. Метастазы в сальник. Сдавление правого отдела поперечной ободочной кишки. Рак яичников.

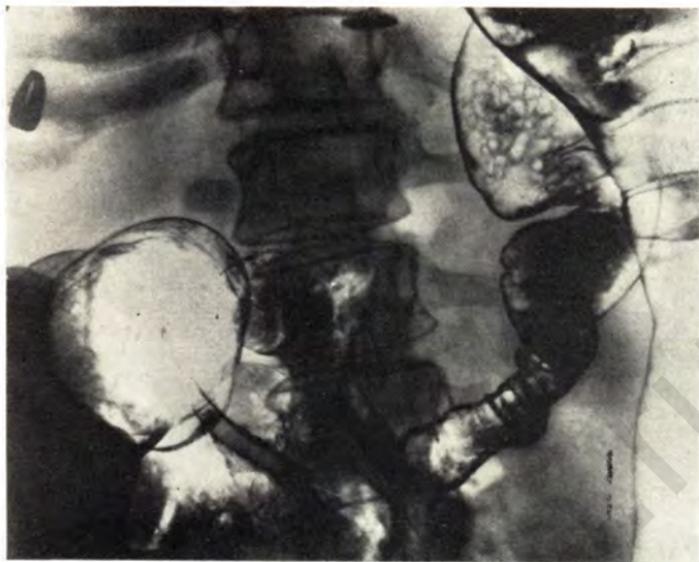


Рис. 226. Пригоскопия. Обширное метастазирование по брюшине и сальнику. Множественные вдавления на контурах стенок толстой кишки, сужение ее просвета. Рак яичников.

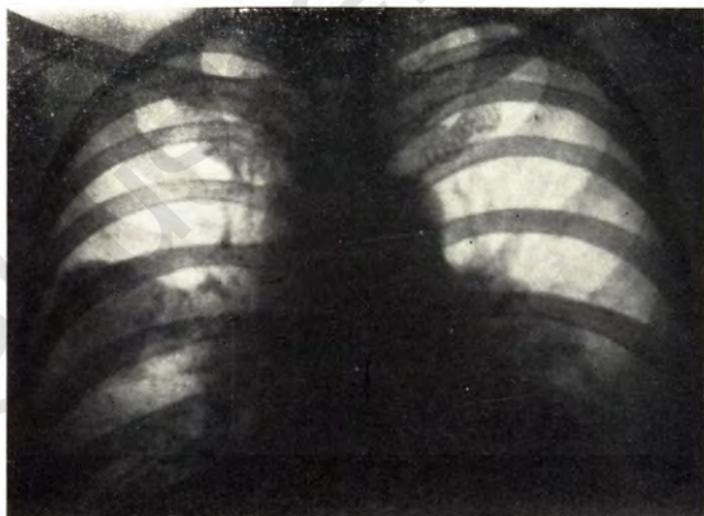


Рис. 227. Обзорная рентгенограмма. Двусторонние метастазы рака шейки матки в легких.

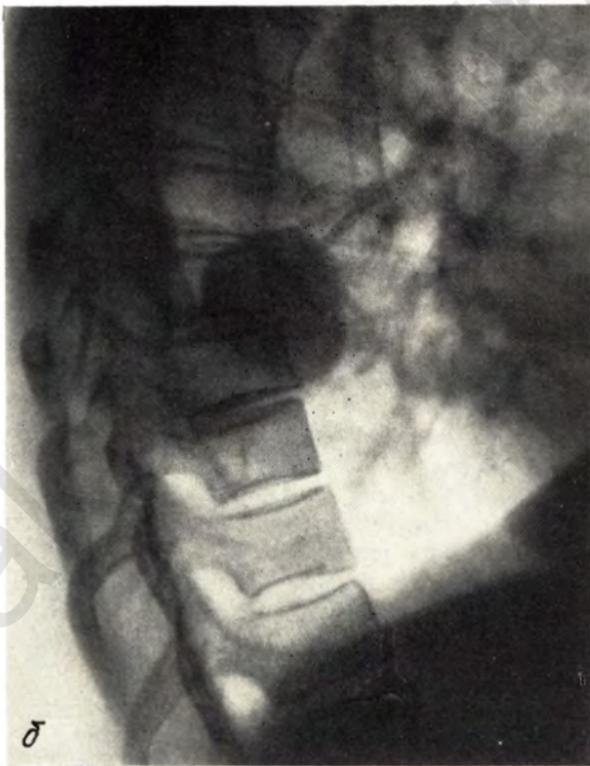
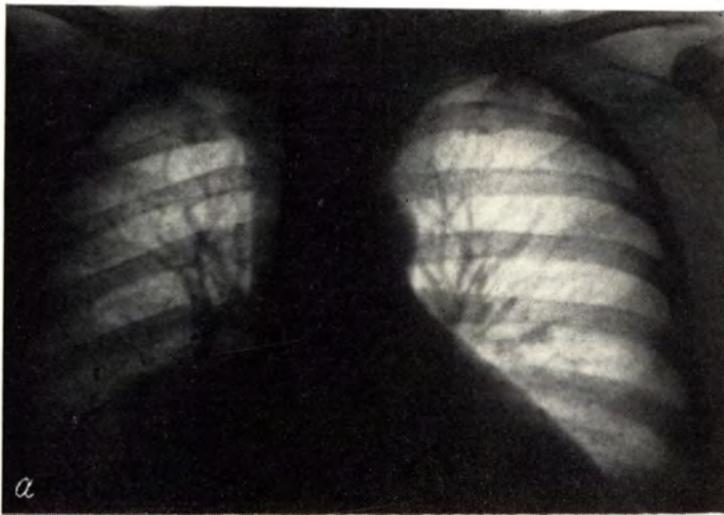


Рис. 228. Солитарный метастаз рака шейки матки в верхушку нижней доли правого легкого.  
а — прямая проекция; б — боковая проекция.

условиях тугое заполнение контрастным веществом лимфатических узлов, располагающихся вдоль аорты и нижней полой вены, до уровня II—III поясничных позвонков включительно наблюдается уже через 24 ч после инъекции препарата. Выключение лимфатических узлов и тромбоз сосудов вследствие метастатического их поражения приводят к нарушению транспортной функции, поэтому сроки продвижения контрастного вещества увеличиваются или заполнения парааортальных лимфатических узлов не происходит в зависимости от степени распространения злокачественного процесса. Все это отображается на лимфограммах в виде блокады и развития коллатерального лимфообращения (рис. 221). При этом независимо от одно- или двусторонности поражения можно различать частичную блокаду, когда контрастное вещество проникает в парааортальные лимфатические узлы через 48, 72 или 96 ч, и полную блокаду, когда контрастирование забрюшинных лимфатических узлов не наблюдается и в эти сроки (рис. 222). W. Fuchs, G. Seiler-Rosenberg (1975) подчеркивают, что блокада лимфотока служит дополнительным признаком метастатического поражения лимфатической системы. Нужно только помнить, что вязкие препараты в отличие от ультражидких и в нормальных условиях могут задерживаться в лимфатических сосудах до 48 ч и более, и это не должно отождествляться с блокадой лимфотока.

Аналогично полной обструкции магистральных вен блокада лимфатических путей может длительно не проявляться клинически. П. Малек (1963) в эксперименте показал, что «симптом застоя» определяется на рентгенограммах раньше, чем выявляется клинически. Это объясняется существованием лимфovenозных анастомозов и медленным, достаточно длительным течением процесса, в ходе которого успевают развиваться обширная сеть коллатерального лимфообращения. Выявление коллатеральной сети на обычных обзорных лимфограммах является весьма трудной задачей, и тут на помощь может прийти методика снимков с прямым увеличением, позволяющая достаточно отчетливо видеть мелкие, вновь образованные сосуды.

Суммируя сказанное по поводу диагностического значения лимфографии в определении метастазирования, подчеркнем важность получения на лимфограммах комплекса симптомов как морфологического, так и функционального ряда, учитывая относительное значение каждого в отдельности. Мы имеем основания считать, что при наблюдении этих условий метастазы в лимфатических узлах по результатам лимфографии могут быть правильно распознаны в 70—75% случаев. Неопровержимым доказательством наличия метастазов являются дефекты наполнения в нескольких лимфатических узлах, одновременно занимающих при этом не менее 25% площади каждого, или еще более полное их замещение тканью опухоли с сохранением лишь оболочки («скорлупы») узлов. Достоверность этих при-

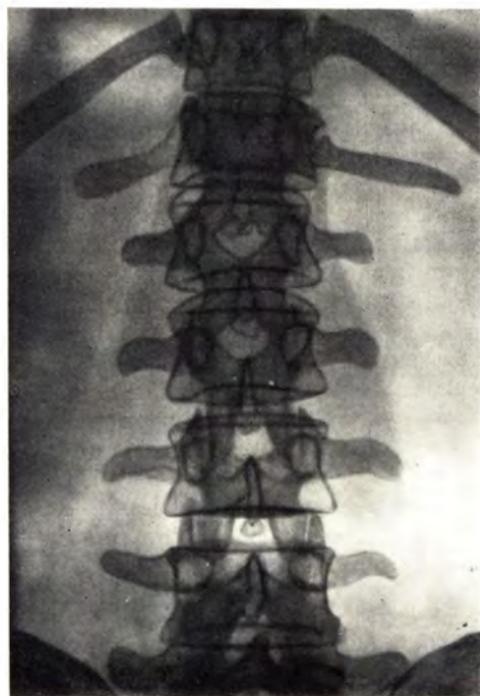


Рис. 229. Метастазы рака шейки матки в I поясничной позвонке. Уплотнение структуры тела позвонка. *а* — прямая проекция; *б* — боковая проекция.

знаков возрастает при одновременном нарушении тока лимфы — явлений блокады. Методически чрезвычайно важно пользоваться снимками с прямым увеличением изображения (рис. 223), а также испытанной нами комбинацией лимфографии и выполненной вслед за ней пневмопельвиграфией. Последнее позволяет не только определять поражение отдельных лимфатических узлов или их групп, но и наблюдать сопутствующую инфильтрацию клетчатки таза (рис. 224), т. е. более полноценно устанавливать протяженность вторичного процесса.

Имеется еще один аспект рентгенодиагностики метастазов в брюшной полости — распознавание метастазирования по брюшине и салнику. Как то, так и другое получает свое отображение по изменениям толстой кишки (рис. 225, 226).

**Метастазирование в отдаленные органы.** Наиболее важным с практической точки зрения, учитывая частоту поражения, является распознавание метастазов злокачественных опухолей органов женской половой сферы в легких и костном скелете. Н. И. Рыбакова (1964) при анализе обширного клинического материала отметила, что хорионэпителиома матки метастазирует в легкие в 55,4%, рак яичников — в 10,5%, рак матки — в 4,2% случаев. Метастазы этих опухолей в легких лишены специфичности и отличаются от метастазов опухолей других локализаций главным образом количественной характеристикой. Представленные очаговыми тенями различной интенсивности и величины, расположенными в различных отделах легких (рис. 227, 228), при трофобластических опухолях они имеют тенденцию к диссеминации, а при других видах поражений носят преимущественно солитарный характер.

Более редкими, чем поражения легких, являются костные метастазы. Они встречаются при всех видах злокачественных опухолей внутренних половых органов, могут носить одиночный или множественный характер (рис. 229).

Встречающиеся при злокачественных опухолях матки и придатков диссеминированные поражения плевры и брюшины, проявляющиеся выпотными процессами, требуют тщательного исследования грудной и брюшной полостей. В первом случае настоятельно рекомендуется полипозиционное исследование с обязательным использованием боковых проекций (изучение задних плевральных синусов), а также латерография. Для выявления асцита следует шире применять предложенную С. Я. Мarmorштейном и соавт. (1974) методику обзорных рентгенограмм в вертикальном положении больной с обращением при этом внимания на состояние фланговой полоски и характеристики края печени.

## ГЛАВА XVIII    **Рентгенологический контроль за хирургическим и лучевым лечением гинекологических заболеваний**

Дальнейшая разработка методов лечения заболеваний органов половой сферы женщины, все расширяющийся радикализм хирургов-гинекологов, совершенствование способов лучевой терапии новообразований за счет внедрения в практику новых источников высоких энергий и радиоактивных препаратов, широкое использование средств химио- и гормонотерапии определили новые диагностические задачи. Все это потребовало наряду с максимальным уточнением диагноза заболевания и определением степени распространения процесса решать вопросы, связанные с контролем за планированием, проведением лечения и учетом эффективности его результатов. Большинство указанных задач недостижимо с помощью рутинных клинических методов. В связи с этим необходимо широкое привлечение в названных целях рентгенологических методов исследования. В эту программу должны быть включены определение характера и радикальности оперативного вмешательства; диагностика реакций и осложнений, связанных с проводимым лечением, а также сопутствующих заболеваний; наблюдение за динамикой заболевания в процессе проведения химио- и лучевого лечения; планирование полей для лучевой терапии, проверка правильности центрации при дистанционном облучении и положения радиоактивных препаратов при внутрисполостной гамма-терапии.

### **Контроль за результатами хирургического лечения**

При рентгенологическом исследовании больных, подвергнутых хирургическому вмешательству, может возникнуть несколько вопросов, касающихся характера произведенной операции, результативности и ее радикальности, распознавания рецидивов заболевания, расшифровки осложнений как последствий оперативного вмешательства.

На практике может возникнуть необходимость повторных оперативных вмешательств. При этом нередко бывает, что первая операция была выполнена в другом лечебном учреждении и возможность получить сведения об ее особенностях отсутству-

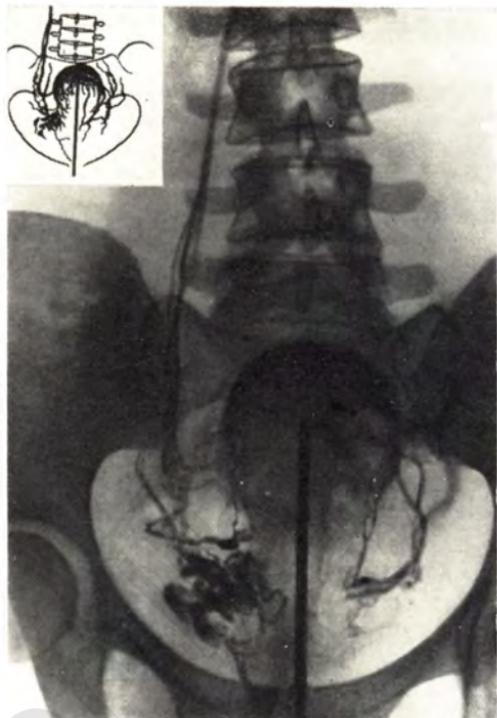


Рис. 230. Висцеральная флебография. Состояние после двукратных операций по поводу трубных беременностей. Справа яичниковая вена сохранена, слева — отсутствует. По ходу широкой связки видны вновь образованные сосуды. Отток крови через подчревную вену. Варикозное расширение вен правого маточного сплетения.

ет. Между тем всегда необходимо составить наиболее полное представление о возможных изменениях топографии органов таза, возникших в результате предыдущей операции, а иногда и просто определить объем бывшего вмешательства. После операции нередко встречается изменение положения органов и сосудов малого таза, что необходимо знать в предвидении повторного вмешательства во избежание осложнений. Все эти вопросы могут быть достаточно полно решены при рентгенологическом исследовании.

Известна, например, роль, которая отводится вагинографии в оценке проделанного кольпопоза. Только с ее помощью можно получить представление о состоянии влагалища и качестве проделанной операции (Давыдов С. П., Курбанова А. Г., Кравкова Е. В., 1972).

Гистеросальпингография незаменима при определении состояния рубца на матке после кесарева сечения.

Гистерография с эффектом используется для контроля за лучевым лечением рака тела матки (Тобилевич В. П., Лоскутова Г. П., 1965; Ширельман А. И., Киселева В. П., 1966).

Ряд авторов справедливо отмечают возможности гистерографии в контроле за операциями при миомах матки, подчеркивая, правда, что речь может идти только о субмукозном типе опухо-

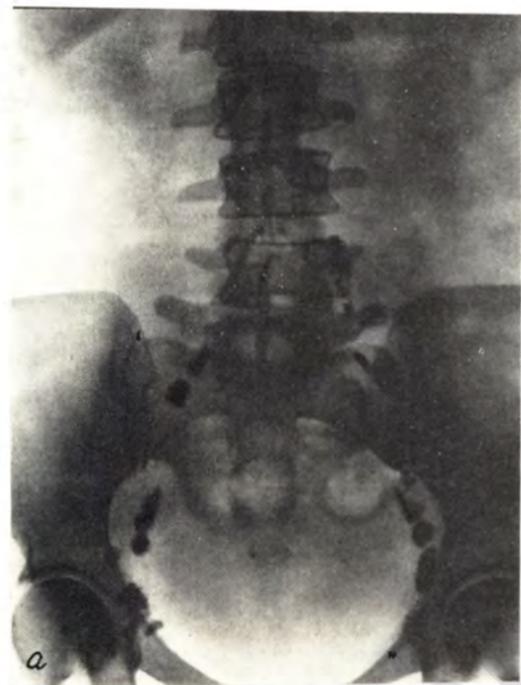


Рис. 231. Лимфография,  
а — до операции; б — после операции.

ли (Пекки А. С., 1963; Бескровная Н. И., Ярцева Л. Д., 1967). Наиболее реальную помощь в этом может оказать висцеральная флебография, так как на основании изменения топографии периферических вен можно ориентироваться в расположении и взаимоотношениях половых органов, а состояние самих вен может подсказать характер выполненной операции.

Так, К. Pali и соавт. (1963) отметили по флебограммам отсутствие сосудов на стороне удаленных придатков. Хотя авторы и не указали, какие именно сосуды не контрастируются, речь, по-видимому, может идти о яичниковых венах. Как известно, в ходе подобных оперативных вмешательств могут перевязываться различные группы сосудов. При перевязке маточной трубы в связи с трубной беременностью, при удалении маточной трубы перевязываются, например (рис. 230), сосуды брыжейки, а сосуды, питающие яичник, оставляют; при консервативных операциях на яичнике (резекции) сохраняют все сосудистые стволы. При опухолях яичника может потребоваться перевязка сосудов, проходящих в воронкообразной связке и в собственной связке яичника. Наряду с этим известно, что даже однотипные операции, выполненные при различных обстоятельствах разными врачами, могут приводить к различным изменениям сосудов, выявляемым на флебограммах.

Наиболее реальную помощь висцеральная флебография может оказать при выяснении изменений, происходящих в связи с операциями на придатках матки.

В настоящее время применение чисто хирургического лечения злокачественных новообразований значительно ограничилось и наиболее эффективным считается комбинированный метод, сочетающий операцию, лучевое лечение и химиотерапию. В полной мере это относится к такому широко распространенному заболеванию, как рак шейки матки. Исключая самые ранние стадии процесса, в частности рак *in situ*, наиболее распространенной операцией сейчас считают расширенную экстирпацию матки с придатками, окружающей клетчаткой и лимфатическими узлами. Но поставленная задача далеко не всегда становится осуществимой и желаемое не всегда совпадает с действительным — удалить полностью все регионарные лимфатические узлы, как правило, не удается. Контроль за этим возможен только с помощью предоперационной лимфографии, и ее роль в этом вопросе трудно переоценить. Произведенные в ходе операции или после нее рентгенограммы, будучи сопоставлены с предыдущими лимфограммами, достаточно объективно регистрируют объем произведенного вмешательства. Собственный опыт 167 наблюдений показал, что в ходе хирургического вмешательства удаляются обычно только верхние и частично средние подвздошные лимфатические узлы, располагающиеся в развилке подвздошных кровеносных сосудов и наиболее доступные хирургу. Можно предположить, что именно это обстоятельство

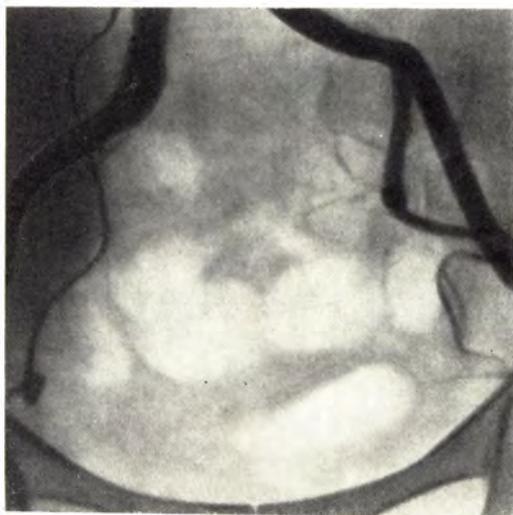


Рис. 232. Артериография. Внутренняя подвздошная артерия справа перерезана. Данных, свидетельствующих о специфическом поражении, не получено.

и приводит к неудовлетворительным отдаленным результатам чисто хирургического лечения рака шейки матки без дополнительного лучевого воздействия (рис. 231).

Не следует забывать о том большом значении, которое сейчас приобрела артериография таза в определении эффективности специфической химиотерапии хориоэпителиомы, а также комбинированного лечения рака шейки. Типичная ангиографическая картина и ее динамика позволяют с достаточной степенью уверенности оценивать результативность проведенных лечебных мероприятий (рис. 232, 233).

Важное значение имеют рентгенологические методы в распознавании рецидивов различных гинекологических, в том числе и онкологических, заболеваний. Поскольку рентгенологические методические приемы, а также диагностические признаки рецидивов заболеваний существенно не отличаются от первичных проявлений этих процессов, мы не станем подробно на них останавливаться. Приведем лишь одну иллюстрацию к сказанному.

Больная 47 лет с жалобами на боль в прямой кишке, стул с кровью. Три года назад перенесла комбинированное лечение рака шейки матки и за год до поступления — повторную лучевую терапию по поводу рецидива рака в культе влагалища.

При гинекологическом осмотре: влагалище—слепой мешок, с обеих сторон тяжесть до стенок таза. При ректороманоскопии картина лучевого проктита. Неоднократное цитологическое исследование мазков из культы влагалища злокачественных клеток не обнаружено. Выполнена общая артериография. На первой секунде (рис. 234, а) выявлена разность в скорости контрастирования и калибре сосудов бассейна внутренних подвздошных артерий. Справа влагалищная и пузырная артерии удлинены, хорошо контрастированы. На последующих артериограммах

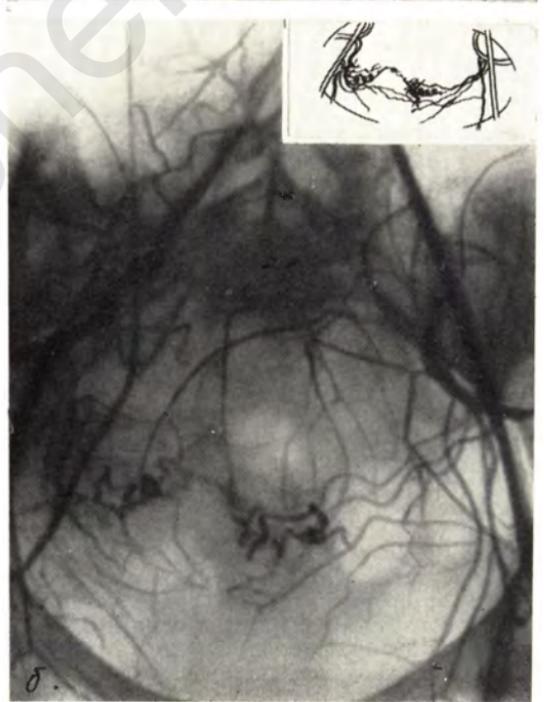
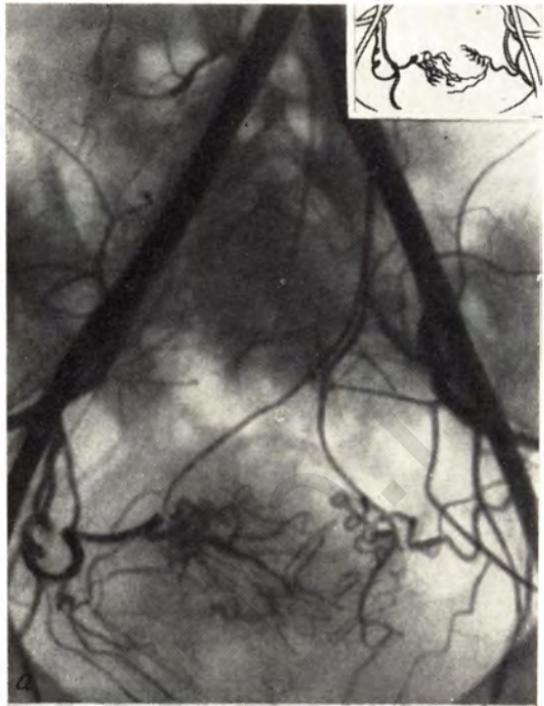


Рис. 233. Артериография. Рак шейки матки. Стабильная картина; лечение неэффективно.  
 а — до лечения; б — через 2 мес.

(рис. 234, б) видны анастомозы правой влагалищной артерии с одноименным сосудом противоположной стороны в области культы влагалища. Заключение — картина рецидива рака в культе влагалища. Однако, несмотря на такое заключение, с учетом недавней лучевой терапии клинически картина трактовалась как постлучевые изменения в параметриях. При контрольном исследовании больной через месяц: по всей влагалищной трубке — мелкие подслизистые высыпания диаметром до 0,8 см с инфильтрацией окружающей ткани. Окончательный клинический диагноз сформулирован как распространенный рецидив рака.

При искусственном контрастировании сосудистого русла специфические изменения можно обнаружить раньше, чем это выявляется при классическом гинекологическом исследовании. Наряду с определением типа и радикальности проведенного лечения при том или ином процессе одним из существенных вопросов контроля за лечением заболеваний внутренних половых органов женщин является своевременная констатация развивающихся в связи с ним осложнений в ближайшие сроки. Наиболее частыми ситуациями, в которых методы рентгенодиагностики могут оказать эффективную помощь, являются пневмонии, экссудативные плевриты, осумкованные абсцессы брюшной полости, вышотной перитонит, развивающаяся динамическая или механическая непроходимость кишечника (рис. 235).

Достаточно часто встречающимися на практике осложнениями являются патологические изменения мочевыводящих путей (Sow M., 1975). Как правило, эти осложнения относят к проявлению основного заболевания (например, рака шейки матки), рассматривая их как рецидив злокачественного процесса.

По данным L. Mönch и J. Holtorf (1964), травма мочеточников с последующим их стенозом и гибелью больных от уремии наблюдается в 3—12% случаев. Изучение причин подобных осложнений показало, что развивающиеся атония и стеноз мочеточников, следствием которых бывает гидроуретер и гидронефроз, могут быть вызваны как непосредственной случайной травмой мочеточника и мочевого пузыря в ходе оперативного вмешательства, нарушением трофики этих органов в результате неизбежной их препаровки, так и сдавлением инфильтратами и гематомами. Отрицательное влияние может оказать и лучевое воздействие, вызывающее склеротические изменения тканей этой области (Иваницкая Е. П., Павлова Л. И., 1960; Marquardt M. et al., 1967). У подавляющего числа больных раком шейки матки в результате лучевого лечения возникают различные изменения мочевых путей, поэтому не случайно проблеме центрации при лучевом лечении придается особенно большое значение. Повреждения мочеточников в акушерской и гинекологической практике с клинических позиций подробно изучены Д. В. Каном (1967), который указывает, что они могут наблюдаться в 0,5—10% случаев. Различные изменения мочевыводящей системы у больных раком шейки матки после оперативных вмешательств встречаются в 42,5% случаев (Вехова Л. И.,

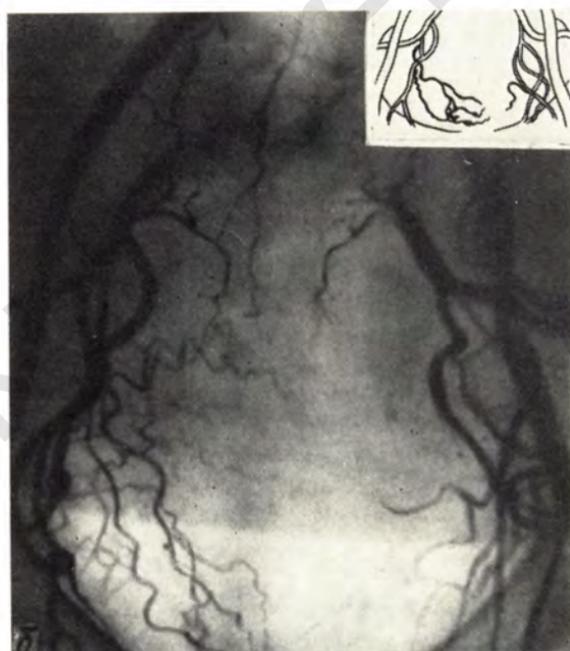
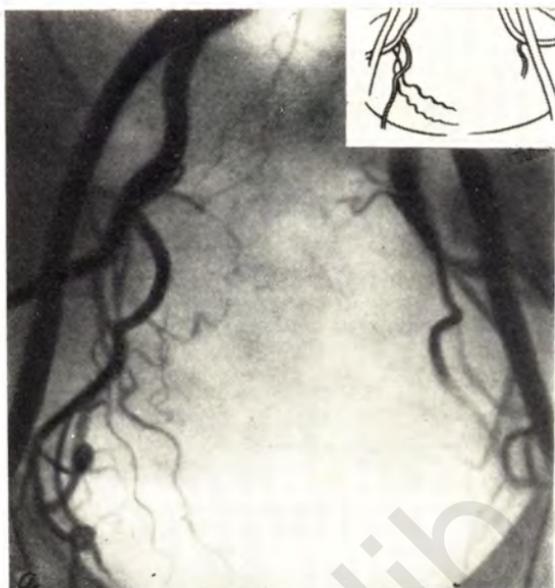


Рис. 234. Артериография. Рецидив рака в культе влагалища.  
 а — ранняя артериальная фаза. Удлинение влагалищной и пузырной артерий  
 справа. Слева сосуды сужены; б — поздняя артериальная фаза. Концевые ветвле-  
 ния влагалищной и пузырной артерий справа неравномерно расширены.



Рис. 235. Обзорная рентгенография брюшной полости. Кишечная непроходимость.  
а — тонкокишечная; б — толстокишечная.



Рис. 236. Урография. Рак шейки матки II стадии.

*a* — на 14-й день после операции. Пиело- и уретероэктазия слева; *б* — через 3 мес функция левой почки восстановилась.

Шнирельман А. И., 1970; Muth H., 1958). В подобных случаях наблюдаются разной степени эктазии лоханок и мочеточников с одной или обеих сторон. У значительного числа больных эти изменения подвергаются обратному развитию, но у 8—12% закрепляются и становятся постоянными вследствие воспаления и рубцевания. Е. Мinoгу и соавт. (1976) обследовали 101 больную после гистерэктомии. При экскреторной урографии изменения мочеточников отмечены у 69,6% женщин.

Исчезновение изменений мочевыводящих путей (рис. 236) в ближайшие сроки является хорошим прогностическим признаком. Необратимые изменения чаще всего развиваются у больных с наиболее выраженными первичными нарушениями, но в некоторых случаях полная блокада почки наблюдается и тогда, когда первоначально имеются лишь незначительные функциональные сдвиги.

Динамическое наблюдение за развитием изменений в мочевыводящих путях чрезвычайно существенно для принятия своевременных мер и прогнозирования. При этом возможно полное восстановление нормальной функции почек, когда изменения носят чисто функциональный характер, или дальнейшее прогрессирование процесса, до полной потери функции почки включительно. Урографическое исследование является важным компонентом в наблюдении за больными, принимая во внимание, что клиническая симптоматика появляется, как правило, только при значительно выраженных функциональных нарушениях мочевыводящей системы.

Можно утверждать необходимость рентгенологического обследования больных, перенесших радикальное лечение по поводу гинекологических заболеваний, в ближайшем послеоперационном периоде и постоянного динамического наблюдения за этими больными в отдаленные сроки после окончания лечения. Это особенно важно в тех случаях, когда оперативному вмешательству предшествовало массивное лучевое воздействие и послеоперационный период протекал с осложнениями. Подобное обследование имеет несомненное практическое значение в целях распознавания рецидива заболевания и при решении вопроса о повторном лечении.

Своевременное распознавание мочеполювых свищей имеет большое практическое значение. Наиболее простое решение этой задачи — проведение урографии. Применяя при этом искусственную блокаду оттока мочи (Сеферова П. И., 1955), можно в части случаев наблюдать свищевые ходы. Ф. А. Сыроватко и соавт. (1972) отмечают, что более простой и эффективной является вагинография. Авторы разработали рентгеносемиотику различных типов свищей и подчеркивают широкие возможности метода. Так, например, после введения контрастного вещества на боковых рентгенограммах, разделив тени мочевого пузыря и влагалища, можно с уверенностью распознавать свищи между



Рис. 237. Вагинография.  
Влагалищно-пузырный  
свищ.

этим органами. Столь же успешно диагностируются уретропещечно-влагалищные, влагалищно-прямокишечные, мочеточниково-влагалищные, комбинированные и другие сложные свищи. Это особенно важно, когда при тщательном гинекологическом осмотре и цитоскопии свищевое отверстие выявить не удастся. По мнению авторов, при значительном снижении функции почки вагинография может оказаться единственным наиболее эффективным и безопасным методом изучения мочевых путей на стороне поражения (рис. 237, 238).

В ряде случаев характеристика свищей, в частности абдоминальных, может быть уточнена с помощью стандартной фистулографии. Таким же образом могут быть диагностированы любые спонтанные свищи, причиной которых являются патологические процессы внутренних половых органов.

В период контроля за лечением немалая роль принадлежит исследованию толстой кишки. При этом могут быть обнаружены свищи кишки, связанные с оперативным вмешательством, полное восстановление положения кишки, смещенной до того опухолью, или, наоборот, перемещение ее, вызванное слипчивым процессом. С помощью рентгенологического исследования может быть выявлено специфическое поражение прямой и сигмовидной кишок, связанное с лучевым лечением — лучевой проктит и проктосигмоидит (рис. 239). Последнее существенно, ибо, как показывает опыт, такое поражение часто трактуется



Рис. 238. Вагинография. Влагалищно-мочеточниковый свищ слева.

клинически как рецидив злокачественного процесса и лечение в таких случаях носит, как правило, неадекватный характер. Наряду с этим следует отметить, что по формальным рентгенологическим признакам картина лучевого проктита может ничем не отличаться от проявлений типичного рака прямой кишки. Поэтому у больных данной группы необходимо проведение самого тщательного комплексного обследования, так как в подобной ситуации точный диагноз особенно важен для планирования необходимой терапии и прогноза заболевания.

#### **Контроль за планированием и проведением лучевой терапии**

**Рентгеновская центрация.** В настоящее время при лечении, например, рака шейки матки ведущим пособием продолжает оставаться сочетанная лучевая терапия. Широкое внедрение в практику мегавольтных гамма-терапевтических источников значительно повысило требования к оптимизации и индивидуализации процесса лечения. Основной задачей в таких случаях является выбор условий облучения, при которых к очагу опухоли будет подведена необходимая доза излучения при максимальном щажении окружающих здоровых тканей и органов. Это требует в свою очередь построения индивидуальной схемы-среза облучаемой зоны.



Рис. 239. Ирригоскопия. Лучевой проктосигмоидит. Резкое циркулярное сужение сигмовидной кишки и зоны ректосигмовидного угла, контуры стенок ровные, ригидные.

Методы рентгенологической топометрии в периоде предлучевой подготовки особенно важны при планировании именно дистанционного облучения. При этом определяются величина отклонения матки относительно срединной оси тела, глубина ее расположения, топография мочевого пузыря, прямой кишки, величины поперечного размера входа в таз, топография лимфатических узлов. Все эти показатели варьируют в широких пределах (Хаджиев М. А., 1975; Абрамов Ю. В. и др., 1976, 1977).

Поскольку облучение всегда должно проводиться в одной и той же стандартной позиции больной, рентгенометрия также должна выполняться в строго индивидуальных условиях и всякое перемещение и повороты тела больной недопустимы.

Как известно, для построения схем расположения тазовых органов использовались две рентгенограммы, выполненные во взаимно перпендикулярных плоскостях с введением масштабной линейки (L. Love и соавт., 1951; R. Nichols, J. Carpenter, 1952), масштабные сетки (А. А. Станкевич, 1964), рентгеновские снимки со сдвигом трубки (А. А. Станкевич, М. А. Калипиченко, 1968), ортоскопия (А. Alth, 1969). С. А. Бальтер и Г. И. Чаусовская (1975) использовали как основу для построения схем поперечных размеров тела данные, получаемые с помощью поперечных томограмм.

Малая доступность для применения в лечебных учреждениях сложных технических устройств, двухтрубчатых рентгенов-

ских аппаратов и др. делает методом выбора измерения всех указанных параметров рентгенографию со сдвигом рентгеновской трубки. Такой вариант использовали Н. Buchner (1963), В. И. Феоктистов (1966) и др. для определения координат в обеих плоскостях. Однако измерение координат во фронтальной плоскости таким путем оказалось чрезвычайно трудоемким. М. А. Хаджиевым (1974) предложена наиболее целесообразная применительно к задачам лучевой терапии комбинация следующих двух методов. Глубину расположения изучаемых объектов (канал шейки матки, прямая кишка, мочевого пузыря, лимфатические узлы) определяют по снимкам со сдвигом трубки. При соблюдении необходимых условий — расстояние фокус — пленка 100 см, сдвиг трубки — 20 см, величина ошибки не превышает 4 мм. Координаты этих объектов в горизонтальной плоскости предложено выяснить с помощью масштабных сеток; при правильной градуировке последних величина ошибки не превышает 1 мм. С этой целью большую укладывают на стол для рентгенографии на спину. В канал шейки матки вводят для маркировки металлический зонд, в мочевого пузырь и прямую кишку — рентгенопозитивные резиновые катетеры; кожу передней брюшной стенки по средней линии маркируют проволокой (центр ее размещают на 2—3 см выше лобкового сочленения). При таком положении больной дважды производят рентгенографию при смещении трубки от центрального ее положения в ту и другую сторону на 10 см, с одинаковой экспозицией, при расстоянии фокус—пленка 100 см. Измеряя на полученной рентгенограмме интервалы между идентичными точками одних и тех же объектов (имеющих двойное изображение) и используя рассчитанную М. А. Хаджиевым таблицу (табл. 10), устанавливают расстояния искомым объектов до пленки, а значит, и сагиттальные размеры. Вторую часть методики выполняют с эталонными масштабными сетками (полученными либо путем рентгенографии, либо вычерченными). Размер ячеек каждого деления на этих сетках зависит от глубины (теперь уже известной) расположения измеряемых объектов; размеры делений 1,1; 1,2; 1,3; 1,4 см соответствуют расстояниям объект—пленка 7—13; 13,1—20; 20,1—26; 26,1—32 см.

Данным способом нами было обследовано более 200 больных раком шейки матки и с его рецидивом. При этом установлена широкая вариабельность расположения матки (или ее культи) в сагиттальной или фронтальной плоскости, а также вариабельность размеров входа в малый таз. Указанные факторы могут существенно влиять на выбор плана облучения. Это доказывает необходимость полного рентгенологического обследования каждой больной для индивидуализации плана лучевой терапии и планирования центрации. Использование приведенного способа позволяет вносить необходимые коррективы в имеющиеся стандартные схемы-срезы таза женщины. Не менее простым явля-

Величина (в миллиметрах) расстояния объект — пленка (глубина залегания объекта) в зависимости от величины смещения изображения при стандартных условиях (расстояние фокус — пленка 100 см, сдвиг трубки 20 см)

Смещение	Объект—пленка	Смещение	Объект—пленка	Смещение	Объект—пленка	Смещение	Объект—пленка
16	74	47	190	78	280	109	355
17	79	48	193	79	283	110	358
18	83	49	197	80	286	111	360
19	87	50	200	81	288	112	361
20	91	51	203	82	291	113	362
21	95	52	206	83	293	114	363
22	99	53	210	84	296	115	365
23	103	54	213	85	299	116	367
24	107	55	216	86	301	117	369
25	111	56	219	87	304	118	371
26	115	57	222	88	306	119	373
27	118	58	225	89	308	120	375
28	122	59	228	90	310	121	377
29	126	60	231	91	313	122	379
30	130	61	234	92	315	123	381
31	134	62	237	93	318	124	383
32	138	63	240	94	320	125	385
33	142	64	242	95	322	126	387
34	146	65	245	96	324	127	388
35	149	66	248	97	326	128	390
36	152	67	251	98	328	129	392
37	156	68	254	99	331	130	394
38	159	69	257	100	333	131	396
39	161	70	260	101	335	132	398
40	165	71	262	102	337	133	399
41	169	72	265	103	339	134	401
42	173	73	267	104	342	135	403
43	177	74	270	105	344		
44	180	75	273	106	347		
45	184	76	275	107	350		
46	187	77	278	108	352		

ется способ, предложенный Ю. В. Абрамовым и соавт. (1977), которые, вводя метку в канал шейки матки и контрастируя мочевой пузырь и прямую кишку, используют рентгенографию таза в двух взаимно перпендикулярных плоскостях. Но этот способ требует двухтрубчатого рентгеновского аппарата.

Распространенный способ центрации под контролем рентгеновского экрана с вынесением проекции мишени на кожную поверхность является весьма приблизительным и может использоваться лишь как самый грубый ориентир.

Рентгенограммы, произведенные непосредственно в рабочем пучке, — так называемые гаммаграммы (рис. 240), позволяют достаточно достоверно установить истинное поле облучения и

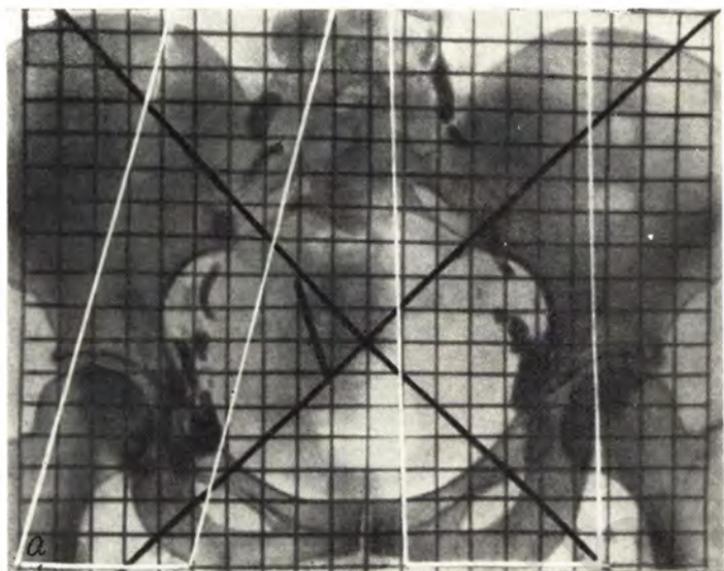


Рис. 240. Рентгеновская центрация для лучевой терапии.

*a* — рентгенограмма с масштабной сеткой и нанесенными полями облучения;  
*b* — то же наблюдение — рентгенограмма в рабочем пучке (гаммаграмма).

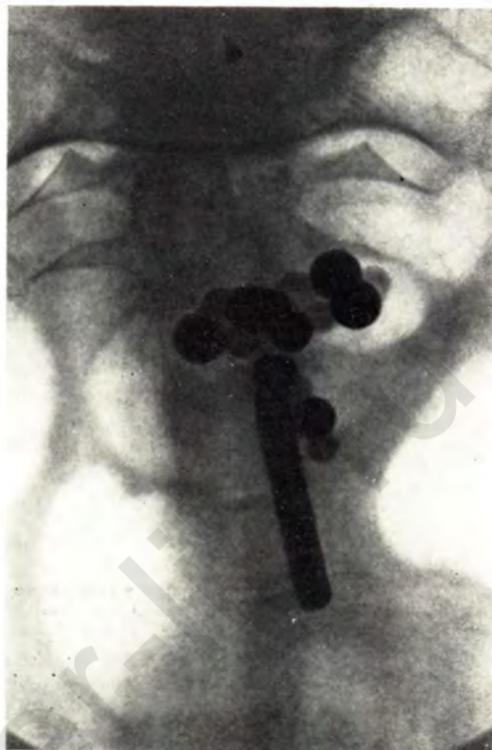


Рис. 241. Рентгенограмма с имитаторами радиоактивных препаратов.

его границы и проверить правильность направления центрального луча. При использовании во время облучения защитных блоков гаммаграммы выполняются с их присутствием.

Контроль за внутриполостным введением инструментов и радиоактивных препаратов (кольностат, система afterloading, гранулы радиоактивного кобальта) осуществляется обычными прямыми рентгенограммами таза (рис. 241). Оптимальной для этого являются стереорентгенография (Квасов В. А., Элибеков С. Г., 1975; Agnoletto E., Sichirollo A., 1977).

**Контроль за внутриполостной гамма-терапией.** Мы считаем необходимым остановиться на использовании гистерографии в контроле за внутриполостной гамма-терапией рака тела матки. Этот метод применяется у больных, которым противопоказаны оперативные вмешательства, и считается достаточно успешным для паллиативного и радикального лечения (Клюева З. Л., 1969). Тем важнее иметь возможность динамического наблюдения и объективной регистрации состояния полости матки в процессе облучения, в ближайшие и отдаленные сроки после его окончания.

На опыте 45 наблюдений мы должны отметить, что для контрольных исследований имеют значение сроки, в которые они

проводятся. В связи с тем, что весь курс лучевой терапии обычно состоит из 3—4 сеансов, длительность которых 46—48 ч, а перерыв между ними составляет 7—10 дней, исследование целесообразно проводить за 2—3 дня до третьего сеанса, когда уже могут быть установлены первые результаты лучевого воздействия. В то же время суждение об излеченности возможно только по истечении всего периода, необходимого для полной резорбции опухоли и ликвидации лучевых реакций ближайших к ней участков ткани органа, что при лечении бусами  $^{60}\text{Co}$  длится 4—6 мес. Поэтому мы рекомендуем контрольные исследования (в случае отсутствия клинических показаний в более близкие сроки) через 4—5 мес.

Из симптомов, имеющих значение для суждения о динамических сдвигах, в первую очередь должен быть назван признак изменения размеров полости матки. На первом этапе лечения между введениями гранул  $^{60}\text{Co}$  у всех больных отмечается разной степени увеличение объема полости матки (которая и без того часто увеличена по сравнению с нормальными размерами), что находится в прямой зависимости от величины раковой опухоли и объясняется ее распадом. Такое увеличение объема в процессе лечения мы считаем положительным тестом, свидетельствующим о радиочувствительности опухоли. Совершенно иное значение мы придаем ему при решении вопроса об излеченности. В отдаленные сроки, через 4—5 мес и позже после окончания лечения, размеры матки должны уменьшаться и приближаться к норме, что следует расценивать как критерий излеченности. При этом часто наряду с уменьшением размеров полости матки наблюдается ее деформация, которая, имея ровные и плавные контуры, приобретает, однако, угловатую или мешковидную форму (рис. 242), что является результатом склеротических изменений. У 9 больных, полость матки которых не изменяла свой объем на контрольных гистерограммах (рис. 243), мы констатировали неизлеченность, что было подтверждено гистологическими исследованиями соскоба. Как правило, матка после проведения внутриволостной лучевой терапии рака оказывается смещенной в одну из боковых сторон, что также объясняется развивающимися послелучевыми слипчивыми и рубцовыми процессами.

Как и при первичном раке тела матки, контрольные гистерографические исследования при внутриволостной гамма-терапии рака тела матки должны предварять собой диагностические выскабливания.

Рентгенологические методы исследования обладают широким диагностическим диапазоном объективной регистрации всех процессов, связанных с разнообразными методами лечения гинекологических заболеваний, и должны широко применяться на практике.

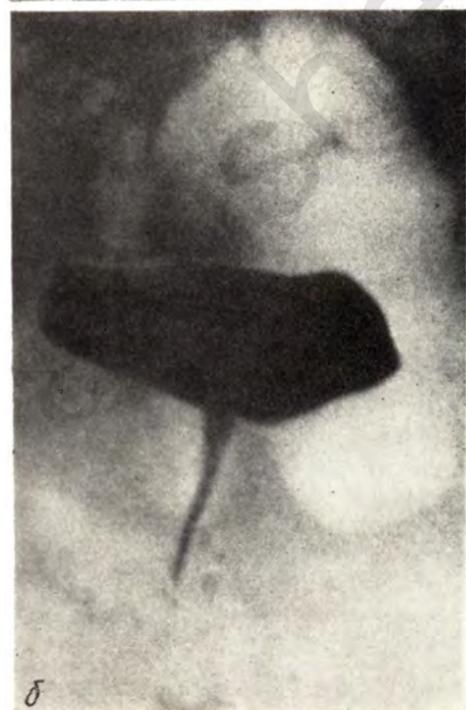


Рис. 242. Гистерограммы.  
Рак тела матки.  
*a* — до лечения; *б* — после  
внутриполостной гамма-тера-  
пии. Излечение.



Рис. 243. Гистерограммы. Рак тела матки.

*a* — до лечения; *b* — после внутривойлочной гамма-терапии. Неизлеченность.

## Заключение

Совершенно очевидно, что главным и основным диагностическим пособием было и остается клиническое исследование, включающее в себя общеизвестные классические приемы, а методы рентгенологического исследования должны использоваться в комплексе с другими по специальным показаниям. В то же время необходимо подчеркнуть, что в особых случаях эти методы являются основными, как, например, при определении проходимости маточных труб, при изучении состояния рубца на матке после кесарева сечения, при установлении распространенности злокачественного процесса и др.

Из множества возможных методов следует избирать адекватный задаче, оптимальный, и, если с его помощью получен удовлетворительный ответ, не нужно излишне усложнять обследование применением иных способов. Лишь в некоторых случаях приходится прибегать к сочетанию различных рентгенологических методик, одновременному или последовательному, но такое комбинирование методов должно скорее явиться исключением, а не правилом.

В числе дополнительных специальных видов исследования в акушерстве и гинекологии, помимо рентгенологических, возможно использование и других методов. Мы почти не останавливались на методах радиоизотопной диагностики, упомянув о ней лишь в самой общей форме, не рассматривали термографию (тепловидение) и эхографию (ультразвуковую биолокацию). Отдавая должное всем этим методам, считаем необходимым заметить, что последние находятся еще в определенной мере в стадии разработки и становления, применительно к акушерству и гинекологии.

Только комплексное обследование, включающее и рентгенодиагностику, часто как обязательный элемент может считаться в настоящее время действительно полноценным, квалифицированным и может способствовать своевременному распознаванию той или иной патологической ситуации, а следовательно, может решающим образом влиять на тактику оказания женщине необходимой медицинской помощи.

## Список литературы

- Абдурасулов Д. М., Ищенко Г. Т.* Цервикогистеросальпингография в гинекологии. — Ташкент: Медицина Узб. ССР, 1976. — 107 с.
- Абрамова М. М.* Атлас гистеросальпингографии. — М.: Медгиз, 1963. — 125 с.
- Абрамов Ю. В., Астапов Б. М., Крауз В. С.* и др. Мед. радиол., 1977, 22, № 6, с. 26—31.
- Абрамов Ю. В., Астапов Б. М., Крауз В. С., Мельникова Л. Н.* Рентгенопографическая подготовка к лучевой терапии рака шейки матки. — Мед. радиол., 1977, № 6, с. 26—31.
- Айзенберг М. Ф.* Сочленения таза при беременности и родах. — Киев, Госмедиздат СССР, 1962. — 111 с.
- Александров М. С., Шинкарева Л. Ф.* Внематочная беременность. — М.: Медгиз, 1961. — 220 с.
- Алехин С. К., Кайлюбаева Г. Э., Санпигер И. А.* и др. Рентгенотелевизионные и ультразвуковые критерии роста миомы матки. — В кн.: Фибромы матки. — Кишинев, 1974, с. 19—24.
- Антонова Р. А., Васильев Н. А., Загородская М. М.* и др. — Клиническая рентгеноанатомия. /Под ред. Г. Ю. Коваля.—Киев: Здоров'я, 1975.—600 с.
- Бальтер С. А., Чаусовская Г. И.* Сравнение точности построения топографоанатомических карт по обзорным рентгенограммам и томограммам. — Мед. радиол., 1975, № 9, с. 22—27.
- Бескровная Н. И., Ярцева Л. Д.* Рентгенологическая картина полости матки при миомах до и после консервативной операции. — Акуш. и гин., 1967, № 4, с. 46—49.
- Блиневская Ф. З.* Опыт применения кардиотраста и диодона при гистеросальпингографии. — Акуш. и гин., 1966, № 4, с. 18—21.
- Бодяжина В. И., Жмакин К. Н.* Гинекология. — М.: Медицина, 1967. — 415 с.
- Бозман Я. В.* Лимфогенное метастазирование при раке эндометрия. — Вопр. онкол., 1962, № 8, с. 98—107.
- Бражников Н. Н.* Опыт производства гистеросальпингографии без применения пулевых щипцов. — Акуш. и гин., 1975, № 8, с. 68—70.
- Бугуев Н. А.* Восемь случаев двойного уродства у человека. Двухголовые уроды. *Dicephalus duplicatus anterior lateralis* в связи с развитием как самого уродства, так и наиболее существенных особенностей органов грудной и брюшной полостей. — САБ, 1906.
- Василевская Л. Н., Голозко Н. В.* К методике тазовой флюбографии при гинекологических заболеваниях. — Акуш. и гин., 1964, № 2, с. 89—93.
- Вехова Л. И., Шнирельман А. И.* Об изменениях верхних мочевыводящих путей при комбинированном лечении рака шейки матки. — Вопр. онкол., 1970, № 4, с. 72—75.
- Верховский А. Л.* Рентгенография рубца матки после классического кесарева сечения. — Казанск. мед. журн., 1965, № 1, с. 50—52.
- Винтергальтер С. Ф.* Трудности и ошибки в интерпретации лимфограмм. — В кн.: Всеобщий симпозиум по ангиолимфографии. Материалы. — Обнинск, 1974, с. 48—55.
- Вишневская Е. Е.* Сравнительная оценка лимфографии и данных клинического исследования в диагностике метастазов при раке шейки матки. — В кн.: Актуальные проблемы онкологии и медицинской радиологии. — Минск, 1967, с. 62—64.
- Вишневская Е. Е.* Вопросы онкологии, 1978, 24, № 3, с. 17—21.
- Выренков Е. Я.* Лимфатическая система человека в норме и патологии. — Труды Центрального ин-та усовершенствования врачей. 1967, т. 102, с. 18—53.
- Выржиковская М. Ф.* Рентгенодиагностика перитонитов и гнойников брюшной полости. — М., Медгиз, 1958, с. 271.

- Георгиева М.* Наш опыт нефрограммографии в акушерской практике. — Акуш. и гин., 1969, № 6, с. 39—42.
- Грошин И. И., Лукьянченко Б. Я.* Выявление метастазов рака из рубцовых язв и остеомиелитических свищей нижних конечностей с помощью лимфографии. — Вопр. онкол., 1965, № 8, с. 47—51.
- Грязнова И. М.* Рентгенопельвиография, флебография и эндоскопия в гинекологии. — М.: Медицина, 1965. — 142 с.
- Грязнова И. М.* Рентгеноконтрастная пельвиография и эндоскопия в гинекологии. — М.: Медицина, 1972. — 280 с.
- Грязнова И. М., Чезова В. И.* Внутриматочный способ тазовой флебографии. — Акуш. и гин., 1966, № 10, с. 3—7.
- Давыдов С. Н., Фрадков Г. Ф.* Киборентгеноскопические исследования функции матки и рубца на шей после кесарева сечения. — Вопр. охр. мат., 1975, № 2, с. 67—74.
- Даниель-Бек К. В., Шафир И. И.* Забрюшинные опухоли. — М.: Медицина, 1975. — 192 с.
- Демидкин П. П.* Рентгенологическое исследование рубца на матке после кесарева сечения. — Акуш. и гин., 1964, № 3, с. 143.
- Демидкин П. П.* О значении гистерографии при определении полноценности рубца после кесарева сечения. — Вести. рентгенол., 1966, № 4, с. 69—74.
- Демидкин П. П.* Рентгенодиагностика в акушерстве. — М.: Медицина, 1969, 272 с.
- Демидкин П. П.* Рентгенодиагностика предлежащих плаценты с использованием рентгенографии мягких тканей воздушной цистографии и элементов гравитационного метода. — В кн.: Международный конгресс акушеров и гинекологов. 7-й, Труды. — М., 1973, с. 316.
- Демидкин П. П., Бразников П. П.* Распознавание уродств внутриутробного плода методом рентгенографии. — Акуш. и гин., 1965, № 3, с. 136—137.
- Демидкин П. П., Казан Ю. Л.* Первый опыт применения в акушерской практике новых отечественных усиливающих экранов для рентгенографии. — Вопр. охр. мат., 1952, № 3, с. 62.
- Демидкин П. П., Павлова Л. С.* Применение рентгенопельвиметрии в акушерской практике. — Акуш. и гин., 1969, № 1, с. 57—61.
- Демидкин П. П., Соколов А. К.* Гистерография после повторного кесарева сечения. Акуш. и гин., 1965, № 2, с. 106—109.
- Демидкин П. П., Устипаков В. И.* К вопросу о дозах облучения при рентгенологических исследованиях в акушерстве и гинекологии. — Вести. рентгенол., 1969, № 9, с. 56—59.
- Демидкин П. П., Фрейдлин М. М.* Рентгенодиагностика в акушерстве. — М.: Медицина, 1969. — 272 с.
- Демидкин П. П., Ларичева И. П., Руднев В. Г.* Рентгенорадиоизотопные исследования почек в акушерстве и гинекологии. — Вести. рентгенол., 1976, № 4, с. 54—59.
- Демин В. Т., Доценко Ю. С., Петченко О. Я., Вакуленко Г. А.* Тазовая артериография в диагностике и контроле за эффективностью лечения трофобластических опухолей матки. — Клини. рентгенол., 1976, вып. 7, с. 61—65.
- Дьяченко В. А.* Рентгенодиагностика обызвествлений и гетерогенных окостенений. — М.: Медгиз, 1960. — 226 с.
- Железнов Б. И.* К вопросу о саркомах матки. — Сов. мед., 1961, № 5, с. 3—7.
- Жмакин К. П., Сыроватко Ф. А.* Акушерский семинар. — М.: Медгиз, 1960, с. 196—227.
- Жордания И. Ф.* Учебник гинекологии. — М.: Медгиз, 1962. — 412 с.
- Зедгемидзе Г. А., Цыб А. Ф.* Клиническая лимфография. — М.: Медицина, 1977. — 288 с.

- Иваницкая Е. П., Павлова Л. П. Клинико-рентгенологическое исследование женщины через 5 и более лет после интенсивной лучевой терапии по поводу рака шейки матки. — Вестн. рентгенол., 1960, № 1, с. 39—42.
- Калганова Р. И. Узкий таз в современном акушерстве. — М.: Медицина, 1965. — 178 с.
- Кан Д. В. Повреждение мочеточников в акушерской и гинекологической практике. — М., 1967. — 126 с.
- Квасов В. А., Элибеков С. Г. Визуализация объемных дозных распределений в облучаемом объекте. — Мед. радиол., 1975, № 9, с. 62—66.
- Клицкая П. А. Параовариальные кисты и беременность. — Сов. мед., 1966, № 4, с. 140—143.
- Койро М. А. Рак женских наружных половых органов. — В кн.: Злокачественные опухоли. — Л., Т. 3, 1962, с. 28—36.
- Коллечевская Е. Е. Туберкулез женских половых органов. — М.: Медицина, 1975. — 210 с.
- Красовский Е. В. Уродства (диспластические болезни) центральной первой системы. — М., 1964. — 207 с.
- Куница М. Т. Гистерография в комплексной диагностике рака тела матки. — Вопр. онкол., 1962, № 9, с. 124—126.
- Кучинский Г. А. Трудности и ошибки ангиографической диагностики при злокачественных опухолях некоторых локализаций. — В кн.: Всесоюзный симпозиум по ангиолимфографии с участием стран СЭВ. Материалы. — Обнинск, 1974, с. 56—60.
- Кучинский Г. А., Аюлян Ю. М. Артериография таза. — В кн.: Клиническая ангиография. — М., 1973, с. 148—171.
- Лавров И. И. О причинах врожденных уродств и мерах их предупреждения. — Саранск, 1959. — 58 с.
- Леуткина В. И. Редкий случай доношенной беременности сросшейся двойней. — Здравоохранение Туркменистана, 1964, № 5, с. 25—26.
- Либман М. В. Обоснование применения внутриматочной флебографии в диагностике опухолей женских половых органов. — В кн.: Актуальные проблемы онкологии и медицинской радиологии. Минск, 1967, с. 85—86.
- Линденбратен Л. Д. Искусственный пневмоперитонеум в рентгенодиагностике. — М.: Медгиз, 1963. — 154 с.
- Линденбратен Л. Д., Савченко А. П. Абдоминальная рентгеноангиология. — М., 1971. — 76 с.
- Лукьянченко Б. Я. Лимфография. — М.: Медицина, 1966. — 219 с.
- Мажниц А. М. Акушерско-гинекологическая урология с атласом. — Л.: Биомедгиз, 1936. — 646 с.
- Макаров Р. Р. Внематочная беременность. — Л.: Медгиз, 1958. — 127 с.
- Макаров Р. Р., Фигурнов К. М. Клинические лекции по избранным главам акушерства. — Л.: Медгиз, 1963, вып. 5. — 336 с.
- Мандельштам А. Е. Семiotика и диагностика женских болезней. — Л.: Медгиз, 1959. — 630 с.
- Маржорштейн С. Я., Шуваева Н. И., Антошечкина Е. Т., Крайников Б. И. О возможности выявления асцита на обзорных рентгенограммах брюшной полости. — Вестн. рентгенол., 1974, № 2, с. 48—52.
- Мелкс Э. И. О туберкулезе женских половых органов. — Рига: Знание, 1974. — 135 с.
- Молчанова Г. Я. Лицевое предлежание плода. — М.: Медгиз, 1960. — 96 с.
- Мошков Б. Н. Клиническая анатомия сосудов матки (значение их в оперативной гинекологии). — Киев. Госмедиздат УССР, 1964. — 134 с.
- Нарычева О. А. Диагностический пневмоперитонеум /Под ред. Т. П. Макаренко. М., 1961. — 31 с.
- Нечаева И. Д. Опухоли яичников. Клиника, диагностика, лечение, профилактика. — Л.: Медицина, 1966. — 176 с.
- Николаева Д. В. Оценка эндоскопической диагностики онкогинекологических заболеваний. — Сов. мед., 1967, № 1, с. 128—131.

- Огнев Б. В. Теоретическое и практическое значение нового этапа в изучении лимфатической системы. — Труды Центрального ин-та усовершенствования врачей. — М., 1967, т. 102, с. 5—17.
- Озерянская А. Л., Алфугова Л. А. Клинико-рентгенологические сопоставления при метастазах опухолей трофобласта в легкие. — Вестн. рентгенол., 1976, № 5, с. 59—63.
- Пежки А. С. Гистеросальпингорентгенография как метод диагностики фибромном матки и контроля результатов их оперативного лечения. — Акуш. и гин., 1963, № 3, с. 117—120.
- Перельман В. М. К методике инфузионной нефротомографии. — Вестн. рентгенол., 1967, № 5, с. 53—60.
- Перельман В. М. (Perelman V. M.) Zustand des Harnsystems bei Patientin mit Uterusmyom. — Radiol. diagn., 1976, Bd 17, S. 651—660.
- Переслегин И. А., Каган Ю. Л., Семенова Н. А. Современное состояние и перспективы развития прямой лимфографии. — Вестн. рентгенол., 1975, № 6, с. 39—44.
- Персианинов Л. С. Акушерский семинар. 2-е изд. — Ташкент: Медицина, 1957, т. 1. — 371 с.
- Персианинов Л. С. Асфиксия плода и новорожденного. — М.: Медгиз, 1961. — 188 с.
- Персианинов Л. С., Бакулева Л. П., Грязнова И. М., Волин Е. М. Газовая гинекография в диагностике гинекологических заболеваний. — Акуш. и гин., 1960, № 6, с. 62—66.
- Петров А. Л. Мочевые пути и беременности. — Труды урологической клиники II Ленинградского мед. ин-та. — Л., 1939, с. 29—85.
- Петров В. А., Паладиева Н. М., Пивоварова П. С. Доза облучения на поверхность тела и в области половых желез при рентгенологических исследованиях. — Вестн. рентгенол., 1962, № 6, с. 51—55.
- Петченко А. И. Акушерство. — Киев: Госмедиздат УССР, 1963. — 780 с.
- Полякова-Павлова М. М. Современное состояние вопроса о лимфовенозных анастомотазах. — Труды Центрального ин-та усовершенствования врачей. М., 1967, т. 102, с. 112—121.
- Попов В. И. Интерпретация лимфограмм при метастазах рака. — В кн.: Всесоюзный симпозиум «Ангиография и лимфография в диагностике опухолей и их метастаз». — Обнинск, 1974, с. 72.
- Привес М. Г. Рентгенография лимфатической системы. Л., 1948, 14 с.
- Пытель А. Я., Лопаткин А. Я. Мочекаменная болезнь у беременных. — Урология, 1962, № 3, с. 23—28.
- Пытель А. Я., Пытель Ю. А. Рентгенодиагностика урологических заболеваний. — М.: Медицина, 1966. — 480 с.
- Радовицкий М. В. Состояние мочевой системы у женщин при фибромиомах матки и кистах яичников. — Урология, 1962, № 3, с. 16—19.
- Рейнберг С. А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. 4-е изд. — М.: Медицина, т. 1—2, 1964.
- Рейнберг С. А., Алиев Б. М. Новые материалы к проблеме безопасности рентгенологических исследований. — Вестн. рентгенол., 1962, № 6, с. 45—51.
- Руднев В. Г., Демидкин П. Н., Гридчик Л. П. Функциональное состояние почек у женщин, перенесших токсикоз беременных. — Казанск. мед. журн., 1976, т. 7, № 5, с. 489.
- Руководство по патологоанатомической диагностике опухолей человека / Под ред. Н. А. Краевского, А. В. Смоляникова. — М.: Медицина, 1976. — 480 с.
- Русин Я. И. Контрастная рентгенография в гинекологии. — М.: Медгиз, 1959. — 158 с.
- Рыкова В. П., Цыб А. Ф., Крауз В. С. Значение внутриматочной флюорографии в диагностике опухолевых и воспалительных заболеваний женских гениталий. — Вопр. онкол., 1972, № 11, с. 29—35.

- Рыкова В. П., Дроздовский Б. Я., Цыб А. Ф., Крауз В. С.* Комплексное артериофлебографическое исследование в диагностике опухолей женских гениталий. — *Вопр. онкол.*, 1976, № 4, с. 63—69.
- Селезева Ш. Д., Моисеева Е. Н.* Применение пневмоперитонеума в гинекологии. — *Вестн. рентгенол.*, 1963, № 6, с. 64—65.
- Сидоров П. Е., Верховский А. П.* Контрастная рентгенография изменений матки после операции кесарева сечения и диагностика неполноценного рубца. — *Казань*, 1970. — 164 с.
- Серебров А. И.* Опухоли яичников. — В кн.: *Неоперативная гинекология* — М., 1957, с. 38—51.
- Серебров А. И.* Рак матки. — М.: Медицина, 1968. — 325 с.
- Сперанская Е. М.* Патоморфологические изменения в стенке матки после кесарева сечения. — *Акуш. и гин.*, 1963, № 5, с. 90—97.
- Станкевич А. А., Калипченко М. А.* Применение двойной рентгенограммы в построении схем таза для лучевого лечения рака шейки матки. — В кн.: *Научная конф. Ин-та онкологии. Итоговая. 3-я. Материалы.* — Л., 1968, с. 121—122.
- Сыроватко Ф. А., Кан Д. В., Перельман В. М.* и др. Вагинография в диагностике мочеоловых свищей. — *Акуш. и гин.*, 1972, № 2, с. 23—26.
- Теличко Ф. Ф., Зимомря Ю. И., Самодай А. Ф., Языков А. С.* Средние поглощенные дозы в тканях критических органов, обследуемых при рентгенологических процедурах. — *Вестн. рентген.*, 1975, № 5, с. 70—74.
- Тобилевич В. П.* Рак тела матки. — В кн.: *Злокачественные опухоли.* — М., 1962. Т. 3, с. 61—68.
- Тобилевич В. П., Лоскутова Г. П.* Значение гистерографии в оценке эффективности лучевого лечения рака тела матки. — *Вопр. онкол.*, 1965, № 7, с. 24—27.
- Феокистов В. И.* Рентгеновское изображение, его метрические свойства и их применение в клинике. — Л.: Медицина, 1966. — 263 с.
- Херобян Ф. А., Бадасарян А. А.* Диагностическое значение пневмоперитонеума при опухолях малого таза и женской половой сферы. — В кн.: *Вопросы рентгенологии и онкологии.* — Ереван, 1960, Т. 4—5, с. 469—474.
- Хомяков Ю. С., Федорова Р. Г.* Рентгенологическая картина послеродовых симфизитов. — *Вестн. рентгенол.*, 1966, № 3, с. 39—42.
- Хохлов А. В.* Реактивность лимфатических узлов при раке шейки матки. — *Акуш. и гин.*, 1963, № 4, с. 38—41.
- Хренова В. Г.* Разрывы матки. — *Акуш. и гин.*, 1963, № 5, с. 110—112.
- Цыб А. Ф., Нестайко О. В.* Лучевые изменения лимфатических сплетений в рентгеновском изображении. — В кн.: *Всероссийный симпозиум по ангиолимфографии с участием стран СЭВ.* — Обнинск, 1974, с. 5—13.
- Цыб А. Ф., Крауз В. С., Рыкова В. П.* и др. Артериография в диагностике опухолей женских гениталий. — *Вопр. онкол.*, 1974, № 1, с. 34—40.
- Цыбульский Б. А., Скотников В. И., Лифшиц Б. Н.* Значение пневмоперитонеума в диагностике рака желудка, его метастазов в органы брюшной полости и малого таза. — В кн.: *Всероссийный съезд рентгенологов и радиологов. Труды. 7-й.* — М., 1961, с. 63—65.
- Чепелева М. А.* Патология лимфатических узлов (клинико-морфологическое исследование). — Киев, Госмедиздат УССР, 1962. — 320 с.
- Шнирельман А. И.* К методике гистерографии при раке матки. — *Вестн. рентгенол.*, 1964, № 1, с. 72—73.
- Шнирельман А. И.* Значение рентгенологических исследований при раке шейки матки. — В кн.: *Современные принципы диагностики и лечения рака шейки матки.* — М., 1969, с. 24—35.
- Шнирельман А. И., Киселева В. Н.* Гистерография при внутриволостном лечении рака тела матки бусами  $^{60}\text{Co}$ . — *Мед. радиол.*, 1966, № 9, с. 7—11.

- Шнирельман А. И., Кундухова Е. М.* Лимфография при раке шейки матки. — Всесоюзный съезд акушеров и гинекологов. Тезисы. 11-й. — М., 1963, с. 351—352.
- Шнирельман А. И., Островцев Л. Д.* Об ошибках в тактике обследования и диагностике рака толстой кишки. — Сов. мед., 1965, № 10, с. 124—127.
- Шнирельман А. И., Попова А. А.* Висцеральная (чрезматочная) флебография таза. — Вестн. рентгенол., 1967, № 4, с. 43—47.
- Шнирельман А. И., Попова А. А.* Висцеральная флебография таза в диагностике опухолей матки и придатков. — Вопр. онкол., 1968, № 4, с. 42—46.
- Шнирельман А. И., Розанов Ю. Л.* Значение илиокавографии в определении операбельности некоторых групп онкологических больных. — Вестн. хир., 1968, № 1, с. 20—25.
- Шнирельман А. И., Попова А. А. (Schnirelman A. I., Popova A. A.)* Röntgensymptomatologie von Uterus und Adnexgeschwulsten im visceralen Beckenphlebogramm. — Rad. diagn., 1972, Bd 13, S. 43—56.
- Шнирельман А. И., Попова А. А.* Стадии опухолевого процесса в свете данных висцеральной флебографии малого таза. — Вопр. онкол., 1973, № 11, с. 54—63.
- Шнирельман А. И., Хаджиев М. А.* Рентгенометрия при предлучевой подготовке. — Мед. радиол., 1974, № 1, с. 42—46.
- Шнирельман А. И., Лягушина Г. В.* О целесообразности ангиографии таза при раке шейки матки и его рецидивах. — Вестн. рентгенол., 1972, № 2, с. 85—90.
- Шнирельман А. И., Разин В. М., Беллонский В. М.* О рентгенологическом исследовании толстой кишки у гинекологических больных. — Акуш. и гин., 1968, № 8, с. 70—71.
- Шнирельман А. И., Хаджиев М. А.; Телеус Т. А., Козлова Е. С.* Рентгенометрия в планировании дистанционной гамма-терапии рака шейки матки. — Мед. радиол., 1975, № 2, с. 65—66.
- Aguero O., Castillo C., Lignedoim I., Otto O.* Localization isotopia de la p Placenta. — Rev. Obstet. Gynec. Vener., 1970, v. 30, S. 67—87.
- Agnoletto E., Sichirollo A.* X-ray photogrammetry with special reference to the treatment of uterine cancer. — Boll. geod. e sci affini, 1976, v. 35, p. 433—456.
- Alth G.* Beitrag zur Localisationstechnik bei Gynakologischer Tiefenbestrahlung. — Strahlen. therapie, 1969, Bd 37, S. 649—653.
- Amplatz K.* Percutaneous arterial catheterization and its application. — Am. J. Radiol., 1962, v. 87, p. 262—275.
- Ананиев Т., Петров К.* Нашият опит с цисторадиографията като метод за постовяне даагнозата. — Въпр. педиатр. акуш. и гинек., 1958, с. 40—47.
- Asakura M.* Nippon Acta Radiol., 1977, 37, N 2, 148—167.
- Bardech G., Janlech H., Leodoiter S. et al.* Geburtshilfe und Frauenheilkunde, 1978, 32, N 2, 116—121.
- Baum S., Bron K., Wexler L., Adrams H.* Lymphangiography, cavography and urography Comparative accuracy in the diagnosis of pelvic and abdominal metastasis. — Radiology, 1963, v. 81, p. 207—218.
- Beltz L., Thurn P.* Zur Verlaufskontrolle des Lymphadenogramms bei retroperitonealen Lymphknotentumoren. — Fortschr. Rontgenstr., 1966, Bd 104, S. 1—13.
- Berge B. S.* Über Plazenta — Localisation mittels Isotopen bei Placenta Praevia. — Zbl. Gynak., 1961, Bd 83, S. 1010—1012.
- Bétoulières P., Lamarque J., Ginestie J., Combes C.* Etude des aspects lymphographiques de la tuberculose ganglionnaire. — J. Radiol. Electrol., 1968, v. 49, p. 1—6.
- Bieda S., Fochem K.* Znaczenie przedniej wisokosci miednicy dla prognozy porodu/ Gunek. pol., 1962, v. 33, p. 717—722.

- Boidi-Trotti A., Tardy A.* Minerva ginecologie, 1978, 30, N 6, 527—530.
- Borell U., Fernström I., Ohlson L.* The halo smg in the living dead fetus.—*Am. J. Obstet Gynec.*, 1963, v. 87, p. 906—911.
- Borghi A., Palma Z., Cavina C.* et al. Emploi de la pneumogynecographie pour le diagnostic endocrinologique. Contribution à l'étude des anemorrhées primaires et des hirsutismes "Simplex".—*Presse med.*, 1961, v. 4, p. 400—403.
- Bosch A., Frias L.* Acta radiology therapy Physics Biology, 1977, 16, N 1, 53—62.
- Breit A.* Angiographie der Uterus tumoren und ihrer. Rezidive, Stuttgart. Thieme, 1967. — 54 S.
- Brezina K.* Physiologische und pathologische Befunde bei der Ausscheidungsurografie nach der Graviditat.—*Geburtsch. u. Frauenheilk.*, 1971, Bd 31, S. 1107—1114.
- Brezina K.* Das Ausscheidungsurogramm vor und nach der Behandlung gynäkologischer Tumoren.—*Krebsbehandlung its interdisziplinäre Aufgahes Beitr. des Wiener Arbeitskreises für Geschwulstbehandlung.*—*Berlin*, 1975, S. 662—674.
- Büchner H.* Teliemietrie.—*Fortsch. Rontgenstr.*, 1968, Bd 109, S. 226—237.
- Börner P., Prömmel M., Majewski A.* Geburtsh. und Frauenheilk., 1976, 36, N 10, 835—844.
- Carnevali G., Lucarelli V., Paraechi P.* La pneumoplvigrafia nella diagnosi dei Tumori ginecologici.—*Pavia: Renzo Cortina*, 1957, 284 p.
- Chiappa S., Galli G., Barvaini S., Ravasi G.* La limfoadenografia nelle neoplasie primitive a secondarie del sistema limfoghiandolare. Osservazioni di tecnica.—*Radiol. med. (Torino)*, 1962, v. 48, p. 1155—1173.
- Collette Le.* La lymphographie dans les lymphostases acquises. La lymphadénographie dans les envahissements ganglionnaires d'origine néoplasique.—*In: International Congress für Radiologie 9-th.*—*Stuttgart*, 1961, Bd 1, S. 393—492.
- Cooper G., Cooper J.* Radiation hazards to mother and fetus.—*Clin. Obstet. Gynec.*, 1966, v. 9, p. 11—21.
- Chassard J. Z., Gerard J. P., Bobin J. Y., Bailly C.* *Annal. Radiology*, 1976, 19, N 7, 647—654.
- Dolan P., Hughes R.* Lymphography in genital cancer.—*Surg. Gynec. Obstet.*, 1964, v. 118, p. 1286—1290.
- Дянков Л.* Пневмогинекография (методичное указание).—*София*, 1970, 28 с.
- (*Ecoiffier I.*) *Экуафие Я.* Практика ангиографии. Пер. с франц.—*М.: Медицина*, 1970. — 175 с.
- Foukas M.* Was Kann die Hysterosalpingographie zum Nachweis von Narbendefekten nach Vorausgegangenem Kaiserschnitt Leisten.—*Lbl. Gynak.*, 1962, Bd 84, S. 333—335.
- Friedberg V.* Die Nierenfunktion in der mormolen und Pathologischen Schwangerschaft.—*Wien. klin. Wschr.*, 1970, Bd 82, S. 597—600.
- Frischbier H.* Die Lymphographie: Möglichkeiten und Grenzen der Metastasendiagnostik beim weiblichen Genitalkarzinom.—*Geburtsh. u. Frauenheilk.*, 1966, Bd 26, S. 1255—1271.
- Frischkorn R.* Gestaltwandel der Beckeneingangskomplikation, Aufgezeit durch das Rontgenbild.—*Zbl. Gynäk.*, 1960, Bd 82, S. 1577—1581.
- Fuchs W., Böök-Hederström G.* Inguinal and pelvic lymphography. A preliminary report.—*Acta radiol (Stockh.)*, 1961, v. 56, p. 340—354.
- Fuchs W., Seiler-Rosenberg G.* Lymphography in carcinoma of the uterine cervix.—*Acta radiol. Diagn.*, 1975, v. 16, p. 353—361.
- Gauss C., Schmiemann R.* Atlas der geburtshilflichen Rontgenodiagnostik.—*München:Gräf, Bonaschewski*, 1960. — 352 S.
- Gerteis W.* Die Lymphographie beim Genitalkarzinom der Frau Übersicht über ihre Möglichkeiten.—*Arch. Gynäk.*, 1964, Bd 200, S. 109—130.
- Goodlin R. C., Grenspan R., Berstein E. F.*, Intavenous Placentography.—*Surg. Gynec. Obstet.*, 1960, v. 111, p. 240—242.

- Господинов Г., Ризов Б.* Экспериментални проучивања и клинично прило­женне на ангиографијата во акушерство и гинекологијата. — Акуш. и гин., 1964, т. 3, с. 22—30.
- Груев И.* Лимфографија. — Хирургија, 1961, № 10, с. 890—907.
- Hammer R.* The technique of pelvic phlebography. — Acta Obstet. gynec. scand., 1965, v. 44, p. 376—374.
- Hartgill J.* Lymphography in the management of pelvic malignant disease. — J. Obstet. Gynec. Brit., 1964, v. 71, p. 835—853.
- Heinen G., Schüssler R.* Eine neue Methode zur uterusphlebographie und ihre diagnostische Bedeutung. — Geburtsh. u. Frauenheilk., 1963, Bd 23, S. 357—365.
- Heller R. H., Winn I. K., Heller R. M.* The prenatal diagnosis of osteogenesis imperfecta congenita. — Am. J. Obstet. Gynec., 1975, v. 121, p. 572—573.
- Heron I. D.* An assement of Angioplacentography. — Clin. Radiol., 1968, v. 19, S. 204—210.
- Presl J., Henzl M., Valenta M.* Pneumopelvigrafie v gynekologii. — Praha: Státní zdravotnické nakl., 1961. — 104 p.
- Howett M., Greenberg A.* Direct lymphangiadenography of the uterine cervix. — Am. J. Obstet. Gynec., 1966, v. 27, p. 392—398.
- Hreshchyshyn M., Sheehan F.* Lymphangiography in advanced gynecologic cancer. — Am. J. Obstet. Gynec., 1964, v. 24, p. 525—529.
- Hughes A., Curtis D.* Uterine phlebography correlation of clinical diagnosis with dye retention. — Am. J. Obstet. Gynec., 1962, v. 83, p. 156—164.
- Johnson P. M.* Placental imaging <sup>113m</sup>I. — Radiology, 1972, v. 103, p. 259—264.
- Jona J., Jokös M., Medgyes A.* A lymphadenographiarol. — Orv. Hetil., 1965, v. 106, p. 67—72.
- Jaiswal T. B., Mathur K. C., Haldar P. K. J.* Obstetr. a. Gynecol. India, 1976, 26, N 6, 864—866.
- Jaiswal T. B., Mathur K. C., Haldar P. K. J.* Obstetrics and Gynecology India, 1977, 27, N 3, 390—393.
- Kaupplia A., Satuli R., Vuorinen P.* Uterie delatotion und Renal Cortical Index after Normal and Pre-eclamptic Pregnancils. — Acta obstet. gynec. scand., 1972, v. 51, p. 147—153.
- Keirse M. I. N., Minglot R. A.* Deniscant caesarean section scarron Hystero­graphy. — Brit. J. Radiol., 1974, v. 47, p. 791—792.
- Kademian M. T., Buchler D. A., Wirtanen G. W.* Amer. J. Roentgenology, 1977, 129, N 5, 903—906.
- Kliment V.* Komplikalio po cesarskom reze. — Csl. gynec., 1970, v. 35, p. 565—567.
- Klimontowiczova T., Wojtowicz J., Karwowski A.* Ceskosloven. radiologie, 1978, 32, N 3, 164—170.
- Köhler K., Platzbecker H.* Zur Problematik der Deutung lymphographischer Befunde beim operierten und bestrahlten Portiokarzinom. — Radibiol. Radiother., 1976, Bd 17, S. 235—242.
- Kolbenstvedt A.* Lymphography in the diagnosis of metastases from carcinoma of the uterine cervix stages I and II. — Acta radiol. (Stockh.), 1975, v. 16, p. 81—97.
- Kubli F.* Korpuskarzinom. — Stand. Krebsbehandl. — Berlin, 1974, S. 172—177.
- Lányi A., Darro V., Ptancok O.* et al. Panvová arteriografia v diagnostike recidivufúcih gynekologickuch tumorov. — Bratisl. Lek. Listy, 1975, v. 63, p. 167—173.
- Lagarde C.* La pneumopelvigraphie. — Paris, 1962.—321 p.
- Lamarque P., Romien C., Pujol H., Lamarque J.* L'apport de la cavographie dans le dépistage des metastases ganglionnaires des cancers pelviens. — J. Radiol. Electrol., 1962, v. 43, p. 689—693.
- Lapedowski W.* Przypadek zrosłuku piersiowobrzusznego (thoraco-ventropagus). — Gynec. pol., 1962, v. 33, p. 519—524.

- Le Cannelier R., Bourgoïn P., Ballon C. et al.* Aspects radiologiques de canal cervical apres cesarienne segmentaire. — *Gynec. et Obstet.*, 1963, v. 62, p. 669—678.
- Lindahl I., Helander C. G.* Die klinische Bedeutung von Hysterosalpingographisch nach Gewiesenen Kavität in der Isthmuswand. — *Gynaecologia*, 1960, v. 150, p. 133—141.
- Málek P., Vavreju B.* Die Radiolymphadenographie—eine Methode der gezielten Untersuchung der funktionellen Dynamik des lymphatischen system. — *Fortsch. Röntgenstr.*, 1960, Bd 92, S. 597—607.
- Málek P., Belan A., Kolc J.* Различная судьба контрастных веществ в динамике лимфографии. — *Радиология диагностика*, 1961, № 1, с. 5—14.
- Marquardt M., Wieckowska Z., Wozniakowska Z.* Badania dróg moczowych w przypardkach raka szyjki macicy I i II stopnia przed oraz bexposzednio po leczeniu promieniami. — *Nowotwoty*, 1967, v. 17, p. 357—363.
- Marley A.* Lymphographie—cavographie. Exploration conjueue dans les tumeurs pelviennes. — *Ann. Radiol. (Paris)*, 1965, v. 8, p. 785—795.
- Marti M. C., Garcia J., Turculet V.* Schweizerische med. Wochenschrift, 1977, 107, N 15, 537—539.
- Маршалек Я., Женишек Л.* Рентгенодиагностика заболеваний женской половой сферы: Пер. с чеш. Прага, 1963. — 168 с.
- Mono F., Curto A.* Studio istereografico della cicatrici cesereo in rapporto alla sede di incisione uterina. — *Minerva ginec.*, 1973, v. 25, p. 88—99.
- Möbius W.* Geburtshilfliche Strahlen- und Röntgendiagnostik. Grundlagen, Methodik und praktische Anwendung. — Berlin: Akad. Verl., 1957. — 317 s.
- Nitzsche H., Klengel G., Nitzsche M.* Erfahrungen beim Einsatz einer Bildverstärker—Einzelbildkamera für die Hysterosalpingographie. — *Radiol. diagn.*, 1976, Bd 17, S. 329—434.
- Noonan C.* Plainfilm diagnosis of acute gynecologic disorders and obstetric complications. — *Radiol. clin. (Basel)*, 1964, v. 3, p. 167—183.
- Novak E., Santa U.* Factors influencing the ratio of uterine cancer in a community. — *J. Amer. med. Ass.*, 1960, v. 174, p. 1395—1399.
- Obolensky W., Zürcher W. O.* Hystero-graphie os an objektive method for scar evaluation following cesarean section. — *Geburtsth. u. Frauenheilk.*, 1963, Bd 23, S. 225—233.
- Orost T., Lampe L., Ditroi F.* A placenta toradasi nelyenec me ghatarazasa radioactiv ezotopokkal. — *Orv. Hetil.*, 1970, v. 111, p. 1208—1210.
- Pali K., Visegrady L., Sin J.* Phlebographie of the lesser pelvis as a gynecological diagnostic method. — *Zbl. Gynäk.*, 1963, Bd 85, S. 224—229.
- Pape R., Zakowsky I.* Über die Strahlenbelastung der Schwangeren und der Fruchtbei Röntgenuntersuchungen. — *Wien. med. Wschr.*, 1964, Bd 114, S. 24—26.
- Pasetto N., D'Anna A., Niccoli V., De Camilles L.* Sul problema clinico del controllo radiografico della civatrice uterina dopo taglio cesareo segmentario. — *Minerva ginec.*, 1962, v. 14, p. 835—840.
- Picard L., Ruttiman A.* Lymphographic dans les cancer audestieme. — *Vie med.*, 1969, v. 50, p. 3785—3792.
- Piettilä K., Tähti E.* Zur Röntvendiagnose des Uterusmyoms. — *Fortschr. Röntgenstr.*, 1975, Bd 122, S. 262—264.
- Pistolesi G., Frasson F., Fugazzola C.* La diagnosi radiologica dei tumori maligni del corpo dell'utero. — *Minerva ginec.*, 1976, v. 28, p. 275—279.
- Pontifex G., Kaskarelis D., Cambouris T., Papadakis N.* Arteriographic evaluation of patients with carcinoma of the cervix. — In: Congress of the european association of radiology. 2d. — Amsterdam, 1971, p. 70—71.
- Polishuk W. Z., Sharf M., Rolan L.* Hystero-graphy Following Caesarean Section. — *Gynaecologia (Basel)*, 1963, v. 155, p. 380—384.
- Prokopec J., Svab V., Kolihoval F.* Lymphographie und Lymphadenographie in der klinischen Praxis. — In: International Congress für Röntgenologie. 9-th. Stuttgart, 1961, v. 1, p. 408—412.

- Ravina I. H., Hazaut A., Touratier P., James B.* L'amniofoetographie. — Press med., 1976, v. 20, p. 787—797.
- Rei M.* Przypadek Fokomeliu Nowododka. — Ginek. pol., 1964, v. 35, p. 122—124.
- Richter K., Mach S., Lisewski G.* Die Pneumopelvigraphie. Eine röntgenologische Methode zur Untersuchung der weiblichen Genitalorgane. — Berlin: Akad. — Verl., 1973. — 122 S.
- Ризов Б., Дянков Л.* Диагностични възможности на директната хистерофлебография. — Онкология, 1964, № 3, с. 43—47.
- (Röder K.) Rёder K.* Лимфография и възможности ее использования в онкология. Пер. с нем. — М.: Медицина, 1977. — 208 с.
- Rolmi P.* Introvenosus Placentography. — Clin. Gynec., 1965, v. 7, p. 447—455.
- Rolland R., German, Casper.* Genital tuberculosis forgotten disease. — Med. Geneesk., 1972, v. 116, p. 2377—2378.
- Russell A. I., Hewlett.* A Hysterographic of the abdominal Hysterotomy scar. — J. Obstet. Gynaec. Brit. Swlth., 1969, v. 76, p. 721—723.
- Rüttiman A.* Venographie und Lymphographie. — Schweiz. med. Wschr., 1962, Bd 92, S. 849—855.
- Rüttiman A.* Zur Lymphknotenbeurteilung im Lymphogramm. — Radiol. clin. (Basel), 1963, v. 32, p. 456—464.
- Рущковский Ю., Славиньска Д.* Атлас гинекологической рентгенодиагностики. Гистеросальпингография: Пер. с польск. — Варшава: Польск. гос. мед. изд., 1963.
- Scarabelli C., Rosetti W.* Minerva ginecologie, 1977, 29, N 12, 963—969.
- Schobinger R.* Intraosseous venography. — Angiology, 1960, v. 2, p. 283—296.
- Schultz E., Rosen S.* Gynecography. Technique and interpretation. — Am. J. Roentgenol., 1961, v. 86, p. 866—878.
- Schwartz P., Kohorn E., Knowlton A., Morris I.* Routine use of hystereography in endometrial carcinoma and postmenopausal bleeding. — Obstet. Gynec., 1975, v. 45, p. 378—384.
- Seewald H. I., Steen D., Wetzell E.* Hystereographische Untersuchungen nach Schmitttenbindung. — Zbl. Gynäk., 1973, Bd 95, S. 1297—1300.
- Sieber F.* Die Lymphographie in der klinischen Praxis. — Leipzig: Thiem. 1966. — 153 s.
- Silinkova-Malkova E.* Pneumopelvography in diagnosis of gonadal lesions in women. — Radiol. Diagn., 1961, v. 2, p. 61—72.
- Snow W., Lews F.* Simple Technique and New Instrument for Rapid Roentgen Pelvimetry. — Am. J. Roentgenol., 1940, v. 43, p. 132—137.
- Sow M. L., Mensah A., Diop D., Daonda S., Sanon A., Tosson H., Menye P.* Medicine d'Afrique Noire, 1978, 25, N 3, 151—153.
- Stenel I., Holan I., Pontuch A., Roiniakovad Altmanno.* Placentografie radioaktinym  $^{113}\text{In}$  — Cs. Gynec., 1970, v. 35, p. 479—480.
- Susemihl D., Böttger E., Stosiek U.* Geburtsh. u. Frauenheilk., 1977, 37, N 2, 153—155.
- Sugimori H., Nagata J., Nishimura A., Taki J., Takahashi M.* Gynecology Oncology, 1975, 3, N 1, 61—76.
- Tarnoczi P., Goras Z., Kanyar B.* Tapasztalataink isotop Placentographiya-val. — Magy Nőorv. Lap., 1971, v. 34, p. 334—337.
- Tarlowska L., Wrobel M., Buraczowski I.* Kliniszua i radiologiczna ocena Hystereographii w raku naciaj na pogstawie 615 baden. — Nowotwory, 1959, v. 9, p. 2.
- Thomas C., Lang E., Lloyd T.* Fetal pijelography — a method for detecting fetal life. A preliminary report. — Obstet. and Gynec., 1963, v. 22, p. 335—339.
- Topolansky-Sierra R.* Pelvic phlebography. — Am. J. Obstet. Gynec., 1958, v. 76, p. 44—48.
- Tscherne G., Schwartz G.* Die Fertigreit der Angiographie bei der Diagnostik trophoblastischer Tumorew. — Geburtsch., Frauenheilk., 1976, Bd 36, S. 1076—1081.

- Tscherne G., Schwartz G.* Geburtshilfe und Frauenheilkunde, 1976, 36, N 12, 1076—1081.
- Urological functions after radical hysterectomy of uterine cervical cancer.*—*J. Jap. Socl. Cancer Ther.*, 1976.
- Viallet P., Ezes P., Chevrot L. et al.* Placentographie. Technique et resultats.—*J. Radiol. Electrol.*, 1957, N 38, p. 274—275.
- Viamonte M., Myers M., Soto M. et al.* Lymphography: Ins Role in Detection and therapeutic Evaluation of Carcinoma and Neoplastic Conditions of the Genitourinary Tract.—*J. Urol. (Baltimore)*, 1962, v. 87, p. 85—90.
- Viamonte M., Altman D., Parks R. et al.* Radiographie-Pathologie correlation in the interpretation of lymphangiadenograms.—*Radiology*, 1963, v. 80, p. 903—916.
- Walker R., Kohorn E.* Placental localization by stibtillation scanning using <sup>99m</sup> Technetium lobelled human serum albumin.—*J. Obstet. Gynaec. Brit. Swlth.*, 1968, v. 75, p. 464—469.
- Waniorek A.* Blizna pociecin cesarskim ocena. Z punktu L Widzenia techniki operacyoneg i przyszlosci Poloznicznej kobiety.—*Warszawa*, 1971.—135 c.
- Waniorek A.* Hysterography after cesarean Section with spetial reference to the effect of subsequent delivery on the hysterographic findings.—*Am. J. Obstet. Gynec.*, 1966, v. 94, p. 42—49.
- Werch A., Burdine I. A.* Accuracy of radionuclide Localization of the placenta.—*Am. J. Obstet. Gynecol.*, 1969, v. 103, p. 354—357.
- Wolf I., Goldfarb E., Rumena-Rouquette Cl., Breart G.* The value of hysteroqram for the prognosis of endometrial cancer.—*Gynec. Oncol.*, 1975, v. 3, p. 103—107.
- Zakin D.* Radiologic diagnosis of dermoid cystis of the ovari.—*Obstet. Gynec. Surv.*, 1976, v. 31, p. 165—184.
- Zymek-Giermanska T., Giermanski A.* Polski Preglad radiol. i med. nukl., 1978, 42, N 6, 455—458.

# Предметный указатель

- Абрамова метод рентгеновской центрации 240  
Абрахия 149  
— рентгеносемиотика 155  
Агнотия 149  
Акrania 148  
Амелия 149  
— рентгеносемиотика 154  
Амниография 182  
Амниографические методики при опухолях внутренних половых органов 367  
Ангиография в диагностике опухолей внутренних половых органов 361  
Анодия 149  
— рентгеносемиотика 155  
Аномалии развития внутриутробного плода, распознавание рентгенологическое 151  
Анзидефалия, рентгеносемиотика 153  
Аортография прямая для определения положения плаценты 188  
Артерии таза, топография нормальная рентгеновская, схема 16  
Артериография 44  
— для контроля за лечением рака шейки матки 387  
— — — — — хорионэпителиомы 387  
— подготовка и проведение 45  
— серийная для определения поражения тазовой клетчатки 367  
Артерия подвздошная внутренняя 16  
— — — — — общая 15  
Архангельского рентгено-стереопельвиограф 54  
Асцит, выявление на обзорных рентгенограммах 27  
Белошанко и Шахмейстера способ рентгенологического измерения таза 53  
Беременность брюшная, диагностика 214, 216  
— влияние на ее течение рентгеновских лучей 49  
— внематочная *см. Внематочная беременность*  
— многоплодная *см. Многоплодие*  
— нормальная 105  
— опасность гистеросальпингографии 25  
Беременные, исследование рентгенологическое 106  
— — — — — показания 25, 113  
— подготовка к рентгенографии 107  
— показания к рентгеноскопии или флюорографии грудной клетки 26  
— рентгенография обзорная, положение исследуемой 108, 109  
Бесплодие, проведение гистеросальпингографии 30, 272  
— распознавание 262, 279  
— трубные 272  
Бражшикова модификация линейки 61  
Вагинограммы 14  
Вагинография 48  
— для диагностики мочеоловых свищей 393  
— после кольпопоза 384  
Вена полая, нижняя 16  
Венозная интервазация при туберкулезе половых органов 287  
— система (малого таза) висцеральная 19  
— — — — — париетальная 18  
— — — — — изменения при опухолях внутренних органов 364  
— — — — — яичника 339  
Вены подвздошные 17  
Влагалище, анатомия 14  
Внематочная беременность 212  
— — — — — диагностика в ранние сроки 219  
— — — — — методом висцеральной фибрографии 220  
— — — — — исход 213  
— — — — — поздняя диагностика клиническая 213  
— — — — — рентгенографией 215  
— — — — — трубно-яичниковое венозное сплетение 220  
— — — — — формы 212  
Внутренние половые органы, воспаления неспецифические 288  
— — — — — гипоплазия 265  
— — — — — дермоиды и тератомы 259  
— — — — — обызвествление и окостенение 256  
— — — — — пороки развития 265  
— — — — — признаки поражения 285  
— — — — — туберкулез 279  
— — — — — рентгеносемиотика 280  
— — — — — функциональные изменения 262  
Внутриматочная и внематочная бе-



- — прикрепление низкое, диагноз рентгенологический 199  
 Дифефалы 149
- Зрелость (внутриутробного) плода, определение по длине поясничного отдела позвоночника 145  
 — — — ядрам окостенения 146  
 — — — рентгенологическое 142, 144
- Илиокаваграфия 12  
 — данные при неоперабельных опухолях 365  
 — для уточнения метастазирования опухоли внутренних половых органов 370  
 — симптомы при опухолях таза 363  
 — техника выполнения 41
- Ирригоскопия 36, 351, 352, 353  
 Ишиопаги 149  
 — рентгеносемиотика 162
- Катетер Одмена для ангиографии 45  
 — Фолея модифицированный для вагинографии 48
- Кесарево сечение, изменение формы матки 247  
 — — определение состояния рубца путем гистеросальпингографии 384  
 — — осложнения 242  
 — — показания 245  
 — — рубец на матке 243, 249  
 — — смещение матки кверху 246
- Кислород, использование для пневмомельвиографии 33
- Киста яичника *см. Яичник, киста*
- Кисты дермоидные 259
- Кифотический таз 87
- Кишка толстая и прямая, анатомические данные 15  
 — — — — распространение опухоли внутренних половых органов 351
- Кольпопоз, оценка путем вагинографии 384
- Контрастные вещества для гистеросальпингографии 27  
 — — — лимфографии 46  
 — среды, используемые при пневмомельвиографии 33
- Конечности, разбрасывание при внутриутробной смерти плода 170
- Конъюгата диагональная 63, 65  
 — истинная 64, 67  
 — наружная и истинная 63, 65
- Косое положение плода 131
- Костно-мышечная система таза в рентгеновском изображении 23
- Костные метастазы опухолей женской половой сферы 380  
 Краниопаги 149  
 Крестец, формы 72  
 Кругенберга опухоли яичников 341  
 Ксифопаги 150  
 Кундратовский таз 101
- Латерограмма, наличие полудлунного утолщения матки при нормальном положении плаценты 193, 198  
 — при расположении плаценты на задней стенке матки и ее низком прикреплении или частичном предлежании 201  
 — таза для изучения расположения плаценты 192
- Латерография при подозрении на низкое прикрепление плаценты 197
- Легкие, метастазы опухолей женской половой сферы 380
- Лимфатическая интервазация при туберкулезе половых органов 286, 287
- Лимфатическая система 20  
 — — метастазы опухолей внутренних половых органов 369
- Лимфатические узлы, разрыв цепочки при метастазировании, данные лимфографии 373  
 — — классификация Д. А. Жданова 21  
 — — — расположение 21
- Лимфатический аппарат, исследование путем прямой лимфографии и илиокаваграфии 21  
 — узел, дефект наполнения при метастазировании 373  
 — — увеличение, оценка лимфатическая 373
- Лимфограммы 21
- Лимфография 45  
 — для уточнения метастатического поражения 371  
 — симптомы метастазирования морфологические 373  
 — — — функциональные 375  
 — этапы исследования 46
- Лимфоток, блокада при метастазах 376, 380
- Лицевое предлежание 118  
 — — рентгенологические признаки 119
- Лобковое сочленение, изменение во время беременности 222
- Лобковый симфиз *см. Симфиз*
- Лобное предлежание 118  
 — — рентгенологические признаки 119

- Малиновского классификация нормального таза 51
- Матка, анатомо-физиологические данные 6
- асимметричные аномалии 270
  - гипофункция 263
  - гиперфункция мышц 264
  - данные гистерографии 11
  - двойная 269
  - двойной мышечный покров 268
  - двурогая 270
  - и придатки, воспалительные процессы 290
  - изображение при висцеральной флюбографии 10
    - — — пневмопельвиграфии 10
  - инфантильная 266
  - миома см. *Миома (матки)*
  - однорогая 270
  - — с рудиментарным вторым ро-гом 270
  - опухоли см. *Опухоли матки*
  - перегороденная 267
  - порок симметричный 267
  - после кесарева сечения 242
  - — — гистерография 243
  - — — гистеросальпингография 244
  - — — дефекты наполнения 353
  - — — забуренность контуров 250
  - — — нишеподобные углубле-ния 251, 252
  - рак см. *Рак матки* 317
  - саркома 329
  - седловидная 268
  - с неполной перегородкой 267
  - тело, схема условного деления 324
  - хориоэпителиома 297
  - химиотерапия, ангиографи-ческий контроль 387
  - шейка см. *Шейка матки*
- Маточная мускулатура, сокращение 262
- Маточная (ые) труба (ы) см. *Тру-ба (ы)*
- Маточные наконечники для гисте-росальпингографии 30
- Менструальный цикл, изменения после кесарева сечения 246
- Микроцефалия, рентгеносемиотика 152
- Миома матки 299
- вены внеорганные 303
  - — интраорганные 303
  - — маточные 303
  - — пристеночные 304
  - — яичниковые 304
  - гистерография 302
  - диагностика 300
  - диффузная 314
  - дифференциально-диагностиче-ские признаки 318
  - изменение венозной системы 302
  - интерстициальная 302, 310
  - классификация 300
  - локализация 300
  - непроходимость труб 316
  - обызвестленная 256, 304
  - — рентгенологическая картина 257
  - пневмопельвиграфия 303
  - расширение верхних мочевых путей 358
  - субмукозная 303
  - субсерозная 302
  - флюбография висцеральная 303
- Многоплодие, варианты положения плодов в матке 134
- измерение длины плода рентге-нологическим методом 146
  - распознавание локализации пла-центы 198
  - рентгенодиагностике 132, 138
  - членорасположение близнецов 135
- Монобрахия 149
- рентгеносемиотика 155
- Моноподия 149
- рентгеносемиотика 155
- Мочевой пузырь, анатомия 14
- — у беременных, емкость 233
  - — — конфигурация 232
  - — состояние при опухолях внут-ренних половых органов 360
- Мочевые пути, аномалии развития 239
- — в послеродовом периоде 233, 234
  - — исследование рентгенологиче-ское в акушерско-гинекологиче-ской практике 37
  - — — — показания 237
  - — — — после радикального ле-чения опухолей 393
  - — распространение опухоли внутренних половых органов 357
  - — у беременных, рентгенологи-ческое исследование 231, 236
  - — — — функциональные изме-нения 230
- Мочеполовые свищи, распознавание путем вагинографии и урографии 393
- Мочеточник(и), анатомия 14
- и интралигаментности опухоли 358
  - расширение у беременных 231

Одмена катетер для ангиографии 45

Онкогинекология, использование рентгенологических исследований 49

Онкологические заболевания, проведение гистеросальпингографии 31

Опухоли быстрорастущие и беременность, дифференциация гистеросальпингографией 106

— внутренних половых органов, данные илюкаваграфии 363

— — — — — метастазирование органов в лимфатическую систему 369

— — — — — отдаленные органы 380

— — — — — распространение на тазовую клетчатку 365

— внутриутробного плода 162

— интралигаментарные, влияние на мочеточник 358

— матки 297

— — и придатков, определение распространения 349

— — — — — определение распространения 349

— — — — — трофобластические 297

— — — — — ангиография 297

— — — — — рентгеносемиотика 298

— тубовариальные 289

— экстрагенитальные 345

— изменение топографии венозных сосудов 348

— — пневморетроперитонеум 347

— — урография экскреторная 347

— яичника см. *Яичник, опухоли*

Остеопегез несовершенный (плода) 149

— — рентгеносемиотика 157

Остеомалятический таз 96

Остеомаляция, формы 96

Остеохондродистрофия плода, рентгеносемиотика 156

Отто—Хрбака таз 100

Паритограмма нормальная органов малого таза, схема 39

Паритография (псевмосентграфия) 38

— боковая 10

Переднеменное предлежание 118

Перитонеография контрастная 35

Пигонаш 149

— рентгеносемиотика 162

Пиелография восходящая 38

Пищеварительный тракт, рентгенологическое исследование у гинекологических больных 36

Плацента, см. *Детское место*

Плацентография 140

Плод (внутриутробный) гигантский 162

— зрелость см. *Зрелость плода*

— несоответствие величины срока беременности при внутриутробной смерти 178

— скаменелый в брюшной полости 218

— позиция и вид 112

— предлежание 112

— смерть см. *Смерть (внутриутробного) плода*

— уродства (пороки) см. *Уродства (внутриутробного) плода*

Пневмопельвиограмма, изображение маточных труб 12

— нормальная 10

Пневмопельвиограммы, изображение пристеночного мышечного массива таза и параметрия 23

Пневмопельвиография 33

— — яичников 13

— используемые контрастные среды 33

— указания 34

— при опухолевом поражении тазовой клетчатки 366

— противопоказания 35

— реакции и осложнения 35

Пневмоперитонеум в гинекологической практике, терминология 33

— техника и положения 34

Подвздошная артерия см. *Артерия(и) подвздошная(ые)*

— вена с. *Вена(ы) подвздошная(ые)*

Позвоночник, изменения рентгенологические при внутриутробной смерти плода 167, 169

Полая вена см. *Вена полая*

Половые органы внутренние см. *Внутренние половые органы*

Поперечное положение плода, позиция и виды 128, 129, 130

— — — рентгенодиагностика 127

Почечная недостаточность у беременных 236

— — функция у беременных 235, 236

Почечнокаменная болезнь у беременных, рентгенодиагностика 237

Почечные лоханки, расширение у беременных 232

Почка(и), дистонии, диагностика 239

— — поясничная 240

— исследование функции в послеродовом периоде 236

- тазовая и подвздошная во время беременности, диагностика 240
- у беременных, выявление ранних поражений 235
- Предлежание головное (затылочное и др.) см. *Головное* (затылочное и др.) предлежание
- Проктит и проктосигмоидит лучевые, выявление рентгенологическое 394
- Пузырно-головное пространство, величина при нормальной локализации плаценты 196, 197
- Пузырно-головное пространство, пирица неравномерная при частичном предлежании плаценты 201
- Радиоизотопная диагностика предлежания плаценты 189
- Разгубительные предлежания, виды 118
- Рак внутренних гениталий, первично-множественный 343
  - канала шейки матки 328
  - — — гистерография 329
  - шейки матки, распознавание 328
  - матки, гистерография 320
  - — — диагностическое выскабливание 320
  - — — клинические симптомы 320
  - — — переход на шейку матки 327
  - — — расположение 323
  - — — форма 326
  - — — ограниченная 326
  - — — смешанная 324
  - — — экзофитная 326
  - — — эндофитная 324
  - тела матки 317
  - — — гамма-терапия внутриполостная, контроль путем гистерографии 400
  - — — гистерография для контроля за лучевым лечением 384
  - — — экзофитная форма 322, 323
  - толстой кишки, ошибки диагностики 346
  - шейки матки и изменения мочевого пузыря путей 360
  - — — лечение комбинированное, контроль артериографический 387
  - — — лимфография для контроля за полнотой удаления регионарного лимфатического аппарата 386
  - яичников см. *Яичники, рак*
- Рахизхиз 148
- Ренография радиоизотопная при опухолях внутренних половых органов 360
- Рентгеновая безопасность 48
  - центрация для лучевой терапии 395
  - — — способ Абрамова 398
  - — — Хаджибева 397
- Рентгенографическое изображение матки с плодом 193
- Рентгенография мягких тканей живота для диагностики предлежания плаценты 182
  - — — комбинация 188
  - — — при беременности 107
- Рентгенодиагностика форм малого таза 69
- Рентгенологические исследования, методы 24
  - — — распознавание предлежания плаценты 181
  - — — с целью диагностики аномалий развития внутриутробного плода 150
- Рентгенопельвиметрия для определения соразмерности головки плода и таза матери 65
  - как дополнительный метод исследования 69
  - методика Феоктисова 55
  - основанная на математическом вычислении 53, 54
  - показания 66
  - применение калькуляторов, счетных линеек и таблиц 55
  - — — масштабных металлических линеек 53
- Рентгеносемиотика внутриутробного плода 166
  - изменений тазовых вен при опухолях внутренних половых органов 365
  - пороков развития конечностей 154
  - — — позвоночника 155
  - — — уродства плода 151
- Рентгено-стереопельвиограф Архагельского 54
- Робертовский таз 103
- Сельдингера метод ангиографии для определения предлежания плаценты 188
  - — — артериографии 44
  - — — флебографии 40
- Сердце и крупные сосуды плода, наличие газа при внутриутробной смерти 167, 170
- Симптом «застоя» при блокаде лимфатических путей 377
- «костного салата» при внутриутробной смерти плода 170
- Симфиз, изменения патологические 225
  - рентгенологическое исследование 221, 222

- разрывы 227
- — — насильственные 226
- — — самопроизвольные 227
- — — типичные 228
- расширение при беременности 222
- рентгенологическая картина при беременности 222
- у первобеременных 223, 224
- — повторнородящих 224
- Симфизит 227
- послеродовой, клиническая картина 278
- — рентгенологическая картина 228, 229
- Сирена 149
- рентгеносемиотика 155
- Скелет и конечности (плода), изменения рентгенологические при внутриутробной смерти 167
- получение отчетливого изображения 111
- Сколиоз и форма малого таза 85
- Смерть (внутриутробная) плода, методика рентгенологического исследования 165
- — распознавание 164
- — признаки рентгенологические ранние и поздние 168, 178
- — рентгеносемиотика 166
- Сосуды, вовлечение при опухолях внутренних половых органов 361
- Спондилолистический таз 96
- Стернопаги 149
- Таз анатомически узкий, формы 63
- асимметрия физиологическая 88
- ассимиляционный 97
- варикозное расширение вен 292
- воронкообразный 91
- вход *см. Вход в (малый) таз*
- деформация Кундрата 101
- — Роберта 103
- изменения в сочленениях во время беременности и послеродовом периоде 221
- карлиц 80
- измерение наружных размеров 63
- — рентгенологические методы *см. Рентгенопельвиметрия*
- — — основанные на изучении стереоскопического изображения 54
- — — с помощью рамы 52
- — — — свинцовой решетки 52
- — — — свинцовых пластинок 52
- инфантильный, или детский 80
- коксальгический 89
- косой 88
- косопоставленный, группы 89
- — поперечносуженный 85
- — при сколиозе 86
- косоугольный 88
- лимфограмма нормальная 22
- матери и головки плода, определение их соразмерности 62
- мужской 80
- негелевский 101, 102
- неравномерносуженный 80
- нормальный, классификация 51
- обширный 78
- общеравномерносуженный 79, 80
- Отто-Хробака 100
- остеомалатический 96
- переломы 93
- плоский 81
- — общесуженный 82
- плоскорихитический 83
- поперечносуженный 84
- размеры в плоскости входа 64
- — — — широкой части 64
- — — — выхода 65
- рентгеноанатомия 70
- рентгеновская топография артерий в норме, схема 16
- рентгенография обзорная 26
- с двусторонним вывихом бедра 92
- — односторонним вывихом бедра 90
- спондилолистический 95
- суженный, степени 63
- флебограмма нормальная, схема 18
- формы нормальные 73, 74
- — после травматических повреждений 93
- — — при аномалиях развития 74, 97
- — — — кифозе 86
- — — — недоразвитие крыльев крестца 74, 101
- — — — патологические изменения в других отделах скелета 74, 85
- — — — сколиозе 85
- — — рентгенодиагностика в акушерстве 69
- — суженные 79
- Тазовая клетчатка, распространение опухолей внутренних половых органов 365
- Тазовое предлежание, варианты расположения плода 126, 127
- — распознавание 123, 210
- Телала методика измерения пузырно-головного пространства 192
- Тератомы внутриутробного плода 163
- Торакоспаги 149

- рентгеносемиотика 161
- Труба(ы) маточная (ые) 12
- на пневмопельвиграммах 12
- непроходимость 272, 273
- обызвествления 258
- определение проходимости 13
- опухоли 344
- рак 344
- туберкулез ампулярных отделов 284
- — — — свищи 285
- — — — интерстициальной части 283
- — — — истмической части 283
- склеротические изменения 285
- функциональные расстройства 265
- Урография 15
- внутривенная, экскреторная 37, 230, 358
- — исследование беременных 230
- — показания и противопоказания 231
- — при подозрении на внутриутробную смерть плода 168
- для распознавания мочеполовых свищей 393
- инфузионная 37
- Уродства (плода) двойные, рентгеносемиотика 157
- множественные 149
- одиночные 148
- патогенез развития 148
- распознавание рентгенологическое 147
- рентгеносемиотика 151
- симметричные 160
- Феоктистова методика рентгенопельвиметрии 55
- Фистулография 394
- Флебограмма нормальная женского таза, схема 18
- Флебографические симптомы при опухолях таза 363
- Флебография 39
- висцеральная 10
- — изображение яичников 13
- — чрезматочная 42
- — инструменты 43
- для контроля за результатами хирургического лечения 386
- — уточнения метастазирования опухоли внутренних половых органов 369
- париетальная, метод Сельдингера 40
- — — — чрезкостного введения контрастных веществ 40
- Фокамелья 149
- рентгеносемиотика 155

- Фoley катетер модифицированный для вагинографии 48
- Хаджиева таблица для планирования параметров облучения 397
- Хирургическое лечение, рентгенологический контроль за результатами 383
- Хондродистрофия врожденная 149
- Циклопия, рентгеносемиотика 154
- Цистограмма у беременных 233
- Цистография восходящая 38
- контрастная в диагностике предлежания плаценты 185
- осадочная 38
- при расположении плаценты на передней стенке матки 204, 205
- Цисто- и перицистография 14, 38
- Челюсть нижняя, отвисание при внутриутробной смерти плода 171
- Членорасположение плода на рентгенограммах 111
- Череп, асимметрия контуров при гибели плода 176
- декальцинация при гибели плода 176
- изменения при гибели плода 172
- мешкообразный при гибели плода 174
- наличие «венца» вокруг него при гибели плода 177
- уплотнение костей свода при гибели плода 175
- Черепномозговая грыжа, рентгеносемиотика 152
- Черепные кости, расхождение краев при гибели плода 174
- Черепные кости, черепицеобразное захождение их краев при гибели плода 173
- Шейка матки после кесарева сечения 254
- — туберкулезное поражение 280
- Эмбрион, радиочувствительность 49
- Эндометриозные образования в мышечном слое матки 293
- Эндометриоз 292
- внутренний 292
- рентгенологическая картина 292
- маточных труб 295
- шейки матки 294
- Эндометрит туберкулезный 280
- хронический 288
- Ягодичное предлежание 123
- Яичник(и), анатомия 13
- изображение при пневмопельвиграфии и висцеральной флебографии 13

- «кпстома» 333
- — клинические симптомы 333
- — расположение 335
- — расширение верхних мочевых путей 358
- — флебография 337
- — опухоли 332
- — гистеросальпингография 335
- — доброкачественные 333
- Яичник, опухоли, изменение вен 338, 339
- — пневмопельвиграфия 335
- — смещение маточных труб 335
- — флебография 336
- — рак 336
- — дифференциальная диагностика 340, 341
- — и состояние мочеточников 360
- — метастатический 341
- — пневмопельвиграфия 342
- — эндоскопия 342
- — фиброма 334

ИБ—1363

*Петр Николаевич Демидкин,  
Александр Исавич Шницерельман*

**Рентгенодиагностика  
в акушерстве и гинекологии**

Редактор *И. М. Островская*. Художественный редактор *О. А. Четверикова*.  
Переплет художника *В. А. Григорьевской*.  
Технический редактор *В. И. Табенская*. Корректор *Т. В. Ульямова*.

Сдано в набор 26.02.80. Подписано к печати 28.04.80. Формат бумаги 60×90<sup>1/16</sup>.  
Бум. мелов. Гарн. обыкн. Печать высокая. Усл. печ. л. 26,50. Уч.-изд. л. 25,67.  
Тираж 10 000 экз. Заказ 220. Цена 3 р.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Медицина», Москва, Петров-веригинский пер., 6/8.

Московская типография № 11 Союзполиграфиром при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, 113105, Нагатинская ул., д. 1.