



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГАОУВО «КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского  
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ  
МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
имени С.И. Георгиевского

А.Н. Рыбалка, А.Н. Сулима, В.В. Литвинов,  
С.С. Аникин, С.А. Симачева, З.С. Румянцева,  
М.А. Дига, Я.А. Егорова, И.М. Шлапак,  
С.Е. Регушевский, И.А. Хомуленко,  
Д.А. Беглице, Н.С. Демидова, Г.Н. Багрова

## **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ**

(Учебное пособие)

По редакцией профессора А.Н. Рыбалки



Симферополь  
2016

## АННОТАЦИЯ

Учебное пособие составлено на основании программы по акушерству и гинекологии для студентов лечебных факультетов, интернов, ординаторов и врачей курсантов высших медицинских учебных заведений, утвержденной Департаментом образовательных программ и стандартов профессионального образования Министерства образования и науки РФ 14.10.2003г. и государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования 2000г.

Рецензенты:

Баскаков П.Н. – д.мед.н., профессор кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии.

Бабич Т.Ю. – д.мед.н., профессор кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии

Ответственный за выпуск: зам. директора по учебной работе Медицинской академии имени С.И. Георгиевского – д.мед.н., профессор И.Л. Кляритская.

© А.Н. Рыбалка, А.Н. Сулима, В.В. Литвинов, С.С. Аникин, С.А. Симачева, З.С. Румянцева, М.А. Дيجا, Я.А. Егорова, И.М. Шлапак, С.Е. Регушевский, И.А. Хомуленко, Д.А. Беглице, Н.С. Демидова, Г.Н. Багрова

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Предисловие.....	9
2. Исследования оплодотворения яйцеклетки человека вне организма (in vitro). Факт из истории ЭКО.....	11
3. Исследования оплодотворения яйцеклетки человека вне организма (in vitro) в Крымском медицинском институте 1955-1966 г.г.....	15
4. Современные методы диагностики бесплодия.....	65
5. Акушерско-гинекологическая научная школа Крымского Государственного медицинского университета имени С.И. Георгиевского 1931-2016 г.г....	71
6. Коллектив кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии 2016.....	100

### АКУШЕРСТВО

7. Измерение наружных размеров таза: инструментарий, техника.....	104
8. Наружный прием акушерского исследования 1-й прием Леопольда: цель определения, техника.....	110
9. Наружный прием акушерского исследования 2-й прием Леопольда: цель определения, техника.....	111
10. Наружный прием акушерского исследования 3-й прием Леопольда: Цель определения, техника.....	113

11. Наружный прием акушерского исследования 4-й прием Леопольда: цель определения, техника.....	114
12. Определение расположения головки при беременности и в процессе родов относительно плоскостей таза: диагностика.....	115
13. Аускультация сердцебиения плода: техника, характеристика.....	121
14. Кардиотокография.....	124
15. Электрокардиография в акушерстве.....	145
16. Пренатальная диагностика врожденных пороков развития и наследственных заболеваний плода.....	154
17. Ультразвуковое диагностическое исследование в акушерстве.....	202
18. Амниоскопия.....	251
19. Амниоцентез.....	265
20. Кордоцентез.....	286
21. Ручное пособие по защите промежности при головном предлежании плода: моменты, техника.....	300
22. Перинеотомия, эпизиотомия: показания, техника.....	306
23. Признаки отделения плаценты: техника.....	311
24. Способы выделения отделившегося последа: показания, техника.....	318
25. Осмотр последа: цель осмотра, техника.....	322
26. Осмотр родовых путей в зеркалах после родов: показания, техника, инструментарий.....	324
27. Ручное обследование полости матки, отделение плаценты и выделение последа, массаж матки на кулаке. Инструментальное обследование полости	



матки.....	331
28. Первичный туалет новорожденного: техника, инструментарий.....	336

### ГИНЕКОЛОГИЯ

29. Исследование молочных желез: методика, признаки заболевания молочных желез.....	346
30. Катетеризация мочевого пузыря: техника, инструментарий, показания.....	357
31. Исследование при помощи влагалищных зеркал: инструментарий, показания, методика.....	361
32. Бимануальное (влагалищно-брюшностеночное) исследование: техника.....	365
33. Ректальное исследование. Показания. Техника...	385
34. Ультразвуковое диагностическое исследование в гинекологии.....	386
35. Исследование выделений шейки матки. Взятие мазков из уретры, влагалища, цервикального канала: на степень чистоты, флору, чувствительность к антибиотикам, кольпоцитологическое исследование, атипические клетки.....	446
36. Цитологические методы исследования.....	455
37. Биопсия шейки матки:-показания, инструментарий, техника.....	475
38. Зондирование полости матки: показания, инструментарий техника.....	476
39. Фракционное диагностическое выскабливание слизистой полости матки: показания, инструментарий, техника.....	480
40. Пункция брюшной полости через задний свод влагалища: показания, инструментарий, техника.....	486

41. Эндоскопические методы исследования в гинекологии.....	490
Кольпоскопия.....	495
Гистероскопия.....	509
Лапароскопия.....	535
42. Инструментальные методы диагностики.....	551
Рентгенологические методы исследования.....	551
Гистеросальпингография (ГСГ).....	551
Ро-исследование черепа.....	552
Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия.....	567
Магнитно-резонансная томография органов малого таза.....	575
43. План обследования беременной и схема клинической истории родов для курации.....	609
44. План обследования гинекологической больной и схема истории болезни для курации.....	616
45. Список рекомендуемой литературы.....	641
46. Тестовые вопросы и ответы для самоподготовки и самоконтроля.....	649

## **1. ПРЕДИСЛОВИЕ**

Книга, которую вы держите в руках, является совместным трудом сотрудников кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского под руководством заведующего кафедрой, лауреата государственной премии, заслуженного деятеля науки и техники, д.мед.н., профессора, академика КАН Рыбалка А. Н (фото 1).

Раздел "Исследования оплодотворения яйцеклетки человека вне организма (in vitro) в Крымском медицинском институте 1955-1966 гг., факт из истории ЭКО" написан основателем крымской школы ЭКО, к.мед.н., врачом акушером-гинекологом Литвиновым В. В. (фото 2), в настоящее время ведущим специалистом клиники репродукции человека «АльтраВита» ООО «ЭКО центр», г. Москва. Благодаря успешной работе руководимого им "Межрегионального центра планирования семьи и репродукции человека" в 1994 году родился первый в Крыму "ребенок из пробирки".

Сегодня Литвиновым В. В. возрождены начинания крымской гистологической школы в области репродукции человека, которые успешно продолжает д.мед.н., профессор кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии Сулима А. Н. (фото 3).

Сотрудники кафедры свято хранят историю родного ВУЗа и с успехом продолжают традиции своих учителей в области акушерства, гинекологии и репродуктивного здоровья.

Мы искренне надеемся, что эта книга станет для Вас настольной и поможет в повседневной практике врача акушера-гинеколога.



Фото 1. А.Н. Рыбалка.



Фото 2. В.В. Литвинов.



Фото 3. А.Н. Сулима.

## **2. ИССЛЕДОВАНИЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ** **ЯЙЦЕКЛЕТКИ ЧЕЛОВЕКА ВНЕ ОРГАНИЗМА (IN** **VITRO).**

### **ФАКТ ИЗ ИСТОРИИ ЭКО.**

В 2010 году Нобелевскую премию по физиологии и медицине получил британский ученый эмбриолог Роберт Эдвардс (Robert Edwards) как автор технологии экстракорпорального оплодотворения (ЭКО).



*Фото 4. Роберт Эдвардс (Robert Edwards) (1925-2010*

*г.г.)*

*Роберт Эдвардс родился в семье рабочего, в Батли, западный Йоркшир, Великобритания.*

*С 1958 г. работал в Лондонском Национальном институте медицинских исследований, где заинтересовался проблемами оплодотворения у млекопитающих. С 1963 г.*

*работал профессором в Кембриджском университете. В 1966 г. установил, что созревание женских яйцеклеток in vivo происходит в течение 36 - 37 часов после пика ЛГ.*

*В 1968 г. разработал способ получения ооцитов из фолликулов во время лапароскопии, совместно с гинекологом Патриком Стептоу (Patrick Steptoe). Усовершенствовал среды и условия культивирования гамет и эмбрионов. 14 февраля 1969 г. в Кембриджском университете, Р. Эдвардс и П. Стептоу заявили о появлении технологии ЭКО.*

*В 1978 г. восьмиклеточный эмбрион (3 суточный), полученный с помощью ЭКО, был перенесен в организм госпожи Браун, и 25 июля 1978 г. на свет появилась Луиза Браун - первый «ребенок из пробирки».*

*Началась эра лечения бесплодия методом вспомогательных репродуктивных технологий – ЭКО.*

*В 2001 году был награжден премией Ласкера «За развитие экстракорпорального оплодотворения». Основал Европейское общество репродукции и эмбриологии (ESHRE).*

*В 2010 году получил Нобелевскую премию по физиологии и медицине, как автор технологии экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) (успешное ЭКО было проведено вместе с П. Стептоу (P. Steptoe), который скончался в 1988 году, а посмертно Нобелевская премия не вручается).*

В СССР, в 70-80-х годах четыре группы ученых независимо друг от друга, проводили исследования по оплодотворению яйцеклетки человека *in vitro* в условиях клинки.

**А. И. Никитин, Э. М. Китаев** – Институт акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта, г. Санкт-Петербург, 1971 - 1986 г.г. Исследования по программе ЭКО, родился второй ребенок из «пробирки» в СССР.

**В. М. Здановский, М. Б. Аншина** – Второй Московский Ордена Ленина Государственный Медицинский Институт им. Н. И. Пирогова, г. Москва, 1981-1989 г.г. Родился третий ребенок «из пробирки» в СССР.

**В. И. Грищенко, Ф. В. Дахно** – Институт криобиологии, г. Харьков, 1982 – 1991 г.г. Родился первый ребенок «из пробирки» в Украине.

**Б. В. Леонов, Е. А. Калинина** – Всесоюзный научно-исследовательский центр по охране здоровья матери и ребенка, г. Москва, 1975-1986 г.г. Родился первый ребенок «из пробирки» в СССР.

Экспериментальные исследования оплодотворения яйцеклетки человека *in vitro* в мире в XX веке начались в 40-х годах XX столетия:

1944 год - Гамильтон (Hamilton, США), ставя опыты по оплодотворению яйцеклеток человека вне организма, приводил

данные только об образовании и выходе направительных телец в околожелточное пространство.

1944 год - Рок (Rock), Миникин (Minkin, США), после целого ряда неудачных попыток (проведено 800 опытов) в трех случаях наблюдали раздробившиеся вне организма яйцеклетки человека до стадии двух бластомеров (исследования были прекращены из-за многочисленных неудач).

Вот как описывает работы американцев, профессор Э. М. Китаев (первый акушер-гинеколог в СССР, начавший работу по применению на практике ЭКО в 70-х годах в г. Санкт-Петербурге) в своих воспоминаниях «Из истории развития программы ЭКО в России» в журнале «Проблемы репродукции» в 2002 году: « ... В начале 40-х годов гинекологи из Гарварда Rock, Minkin ... в течение четырех лет вели работу в США по оплодотворению яйцеклеток человека вне организма. Они даже опубликовали результаты своих исследований, но, не будучи уверены в том, что получили истинное оплодотворение, отказались от своих, как они сочли, бесполезных усилий. Возобновили же работу американцы по этой проблеме лишь в 1978 году». (Американцы продолжили исследования, только после того, когда у англичан родилась первая девочка *in vitro* Луиза Браун (Louise Brown) ).

1951 год - Чанг (Chang, США) начинает разработку сред и условий для культивирования гамет и эмбрионов *in vitro*.



1953-1955 года - Шеттлз (Shettles, США) наблюдал отделение направительных телец через 10-20 часов инкубации. Более поздних стадий оплодотворения и дробления яйцеклеток наблюдать не удалось.

1966 год - Эдвардс (Edwards, Великобритания) установил, что созревание женских яйцеклеток *in vitro* происходит в течение 36-37 ч. после пика ЛГ.

Выходит, что с 1953 по 1966 г.г. в мире никто не занимался вопросами оплодотворения яйцеклеток человека вне организма (*in vitro*).

### **3. ИССЛЕДОВАНИЯ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ** **ЯЙЦЕКЛЕТКИ ЧЕЛОВЕКА ВНЕ ОРГАНИЗМА (IN** **VITRO) В КРЫМСКОМ МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ** **1955-1966 Г.Г.**

В 1940 г. кафедру гистологии Крымского медицинского института возглавил видный эмбриолог середины XX века в СССР, профессор Борис Павлович Хватов. Он «переехал» в Симферополь из Москвы (*по некоторым данным был сослан из Москвы в Крым, проходя по какому-то делу, которых в то время было не мало*).



*Фото 5. Борис Павлович Хватов (1902 – 1975 г.г.). Эмбриолог, гистолог, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой гистологии Крымского медицинского института с 1940-1972 г.г.*

### **Биография**

*Родился 3 апреля 1902 года в Днепродзержинске в семье потомственных русских интеллигентов. Дед был ректором Харьковского университета. Отец — инженер-металлург, один из руководителей южнорусских металлургических заводов. Мать — учительница гимназии.*

*1920 -1928 г.г.- учеба на медицинском факультете Днепропетровского университета. Еще студентом начал работать на кафедре гистологии в должности препаратора. После окончания университета ассистент кафедры гистологии. Учителями Б. П. Хватова были: цитолог и гистолог, первый ректор Днепропетровского университета*

*профессор Владимир Порфирьевич Карпов и нейрогистолог академик Борис Иннокентьевич Лаврентьев.*

*1931г. - перевелся во 2-й Московский медицинский институт. Одновременно работал в Москве старшим научным сотрудником, а затем профессором во Всесоюзном институте животноводства.*

*1936г. - без защиты диссертации получил утверждение в ученой степени кандидата медицинских и биологических наук.*

*1938г. - после защиты диссертации, посвященной изучению механизмов овуляции у млекопитающих, Б. П. Хватову была присуждена ученая степень доктора медицинских наук.*

*Вопросы, связанные с изучением механизмов процесса овуляции и его причин, интересовали В.П. Хватова в течение всей его последующей научной деятельности.*

*Б. П. Хватов совместно с профессором В. К. Миловановым (физиолог, доктор биологических наук, академик ВАСХНИЛ), исследовали, разработали и внедрили в животноводство метод искусственного оплодотворения у животных.*

*Его научные исследования были посвящены изучению:*

- пигментации у млекопитающих животных и человека, развитию и гистофизиологии костного мозга человека и животных;*

- образования мезенхимы и затем ранних стадий развития человека (в течение первых двух месяцев беременности);*

- гистофизиологии плаценты;*

- гистологии и гистофизиологии половой системы животных и человека, время полового цикла, беременности и под влиянием гонадостимулирующих гормонов.*

*Б.П. Хватовым разработан оригинальный метод исследования яйцеводов, свернутых в спираль (метод «улитки»), позволивший изучить динамику передвижения яйцеклеток по*

яйцеводу и самые ранние стадии оплодотворения и дробления зигот млекопитающих животных и человека. Б.П.Хватов обнаружил наиболее раннюю из известных в мировой литературе стадию оплодотворения яйцеклетки человека в фазе слияния пронуклеусов, которые вошли в мировую коллекцию по эмбриологии и опубликованы в многочисленных руководствах

Б.П. Хватов автор 7 монографий и более 100 опубликованных научных работ. Его учениками и сотрудниками выполнено 9 докторских и 23 кандидатских диссертаций. В период руководства кафедрой сотрудниками опубликовано более 300 научных работ по гистологии, эмбриологии, акушерству и гинекологии, другим клиническим дисциплинам.

За время более чем 40-летней педагогической работы Б.П. Хватов воспитал поколение врачей и научных работников, многие из которых стали руководителями кафедр и лабораторий в различных вузах страны:

- доктор биологических наук профессор Зинаида Ивановна Бродовская заведовала кафедрой биологии Крымского медицинского института в 1969-1980гг.;

- доктор медицинских наук, профессор Юрий Николаевич Шаповалов заведовал кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии Крымского медицинского института в 1972- 1980 гг.;

- доктор медицинский наук, профессор Аркадий Исаакович Брусиловский заведовал кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии в 1981-1991 гг., в дальнейшем работал в университете г.Лос-Анжелес, США ( 1991-2011г.г.);

- доктор медицинских наук, профессор Ирина Моисеевна Яровая заведовала кафедрой биологии Московского медицинского стоматологического института 1974 – 1993г.г.;

• доктор медицинских наук , профессор Борис Викторович Троценко, заведовал кафедрой гистологии, цитологии эмбриологии Крымского медицинского университета 1991 – 1998г.г.

За время работы в Крымском медицинском институте Б. П. Хватов (1940-1972 гг.) создал уникальную эмбриологическую школу, получившую широкую известность и признание, как в нашей стране, так и за рубежом.

Многолетние систематические исследования женской репродуктивной системы привели его к созданию ряда классических методик, позволивших обнаружить самые ранние стадии развития зародышей человека непосредственно в маточных трубах (в частности, методика "улитки", получившая широкое применение в научных исследованиях не только репродуктивной системы, но и других органов). На основе многолетнего научного анализа репродуктивной системы млекопитающих и человека профессор Б. П. Хватов пришел, в начале 50-х годов, к твердому убеждению о возможности культивирования яйцеклеток человека в культуре тканей.

Исследования в этом направлении были поручены в 1954 г. аспиранту Г. Н. Петрову.



*Фото 6. Аспирант Г.Н. Петров , 1955г.*

*Биография Г.Н. Петрова (1926-1997 гг.) по воспоминаниям дочери (Валентины Григорьевны)*

*Родился 14.01.1926г. в с. Чауши, Радищевский район Куйбышевской области. Отец: Петров Николай Федорович; мать: Петрова Мария Прокофьевна.*

*1929г., с 3-х летнего возраста, воспитывался матерью - отец умер от брюшного тифа.*

*1932г. - в связи с жестоким голодом с двумя детьми: Григорием и Валентиной (младшая сестра), мать вынуждена была переехать в Нижний Новгород (Горький), где в течение года работала разнорабочей на заводе "Нефтегаз".*

*1933г. – семья возвращается в село и работает в колхозе, живет впроголодь - на 3 месяца на всех выделялось 1.5л подсолнечного масла и 1.5 кг муки. Вновь переезжают в Нижний Новгород, мать работает прачкой. Семья нуждается, проживает в тяжелых условиях: занимают угол в бараке, в комнате на 6 семей, из мебели - тумбочка, кровать и сундук.*

*1936г.- мать Мария Прокофьевна выходит замуж, супруг ставит условие: один ребенок должен вернуться в село. Григорий возвращается в деревню, воспитывается бабушкой Еленой Николаевной (впоследствии он часто с теплом и любовью отзывался о ней). В том же году пошел в школу, несмотря на то, что проходил обучение с перерывами, учился отлично, проявлял активный интерес к учебе.*

*1941г.- окончил 4 класса общеобразовательной школы и получил специальность токаря, окончив ремесленное училище.*

*Работал токарем на машиностроительном заводе, параллельно продолжал обучение в вечерней школе.*

*1944г.- получил неполное среднее образование; в этом же году поступил в Одесское Военно-морское фельдшерское училище, которое на тот момент было эвакуировано из Одессы в Красноярск. За отличную учебу экстерном получил аттестат об окончании общеобразовательной школы.*

*1944г. - после освобождения города (окончание эвакуации) переезжает в Одессу. Здание училища было разрушено, ремонтно-восстановительные работы проводилась силами курсантов, которые проживали в "спартанских" условиях: жили в холодных помещениях, вынуждены были спать вдвоем на одной кровати, укрывались матрацами.*

*1947г.- закончил Военно-морское училище и был назначен начальником медико-санитарной службы на миноносец "Громкий" в г. Архангельск.*

*1948 - 1953г.- учился в Архангельском медицинском институте. Во время прохождения практики в поселке Коноша Архангельской области знакомится с будущей супругой - врачом Серогодской Ниной Анатольевной, с которой в 1953г. зарегистрировал брак.*

*1953г. - семья переезжает в Крым. 1954г.- окончил Крымский медицинский институт.*

*1954г. - 1957г. - аспирант Крымского медицинского института.*

1957 - 1967 - ассистент кафедры гистологии и эмбриологии Крымского медицинского института.

1967г.- 1986г .- доцент кафедры анатомии Крымского медицинского института. Далее пенсионер.....

Б. П. Хватов поставил задачу перед молодым аспирантом: «Исследовать процесс оплодотворения и дробления яйцеклеток вне организма у млекопитающих, а если получится, то и у человека».

Основные исследования оплодотворения *in vitro* у млекопитающих были проведены в 1954 г. (всего 1109 экспериментов: 120 на свиньях, 9 на лошадях и 980 на кроликах). По словам Петрова, не трудно было получать половые клетки у кроликов, т. к. в г. Симферополе был кролиководческий завод, где, по ходатайству мединститута, ему разрешили приходить в убойный цех и отбирать биологический материал в достаточном количестве. «Что касается свиней – результаты были удачными, но с кроликами было проще работать.» А вот с лошадьми, по признанию Г. Н. Петрова было сложно: «Мужские клетки было трудно получать, т. к. жеребцов почти не забивали. Несколько препаратов я сделал, но в диссертацию они не вошли».

После удачных исследований у млекопитающих, Б. П. Хватов поручил Г. Н. Петрову исследовать процесс оплодотворения яйцеклеток вне организма у человека. Это был 1955 год. Молодой аспирант ходил на кафедру акушерства и гинекологии к доценту Брусиловскому И. А. на гинекологические операции. Г. Н. Петров рассказывал, как была организована работа: «Когда предстояли операции с удалением яичников я готовил (*включал*) термостат, брал стерильный раствор, кристаллизатор с инструментами



стерильными и шел на операцию. Во время операции мне передавали яичники на стерильной салфетке. Я клал их в стерильный раствор. Бежал быстренько в лабораторию на кафедру гистологии... Получал из яичника яйцеклетку, если мне удавалось получить. Это был самый трудный процесс – получить яйцеклетку из фолликула. Если у кроликов я ее потерял, так у меня их были сотни. А здесь, когда еще будет следующая операция. Как это было трудно и обидно потерять яйцеклетку. Но я все же получал. Дальше бежал обратно в гинекологию, отдавал яичник, чтобы они отправили его на гистологическое исследование. Так и работал». Он рассказывал, что сделал «ящик для культивирования яйцеклеток – двустенный, с рукавами, емкость с водой, лампочка висела на определенном расстоянии от микроскопа, и позволяла поддерживать температуру 37,5°C, на микроскопе установлен фотоаппарат для проведения съемки. Капельку раствора с яйцеклеткой и добавленной каплей **разбавленной** спермы, клал на покровное стеклышко, которое в свою очередь клал на предметное стекло с углублением (*луночкой*). Всякая капля была направлена в луночку. Далее наблюдал и фотографировал». «Я не думал, что я что-то изобрел. Ящик как ящик. А рядом с нами была кафедра биологии, работала на ней доцент - бывший парторг института. Она пришла, посмотрела мой «ящик», тогда многие приходили и смотрели. А через месяц она опубликовала работу как свое изобретение этого «ящика» для прижизненного исследования клеток. Она на кафедре биологии, тоже занималась исследованием клеток».

«Однажды 29 часов, не сходя с места, наблюдал он (*Г. П. Петров*) процесс оплодотворения в пробирке. Журнал наблюдений сплошь испещрен цифрами, свидетельствующими, как развивались «К-01» — крымские

«питомцы»....» (источник - газета «Крымская Правда» от 10. 01. 1962 г., статья «В мире науки «У ИСТОКОВ ЖИЗНИ»). Сперму для оплодотворения сдавали студенты медицинского института, возможно за зачет.

Первые сообщения молодого аспиранта по оплодотворению и дроблению яйцеклетки человека *in vitro* появились уже в 1955 году (табл. 1). Обращает внимание аббревиатура тех лет в названиях статей - «...дробление **яйцевой** клетки человека», «дробления **яйца** человека вне организма». Еще не использовались общепринятые термины. Это говорит о том, что в то время, практически не было работ на эту тему, поэтому и четкой терминологии еще не было.

*Таблица 1*

К вопросу об оплодотворении и дроблении яйцевой клетки человека.	Аспирант Г. Н. Петров	<i>Сборник тезисов доклада на научной сессии института. г. Симферополь 1955 г.  Кафедра гистологии (зав. кафедрой — проф. Б. П. Хватов, Крымский медицинский институт им.И.В. Сталина</i>
Оплодотворение млекопитающих животных и человека.	Аспирант Г. Н. Петров	<i>Сборник тезисов докладов на научной сессии института в декабре 1956 г.  Кафедра гистологии (зав. кафедрой — проф.</i>

		<i>Б. П. Хватов, Крымский медицинский институт им.И.В.Сталина)</i>
Оплодотворение яйцеклеток у человека вне организма.	Аспирант Г. Н. Петров	Труды. Том VII, 1957 г. <i>Кафедра гистологии (зав. кафедрой — проф Б. П. Хватов, Крымский медицинский институт им.И.В. Сталина)</i>
Оплодотворение и первые стадии дробления яйца человека вне организма.	Г. Н. Петров	Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, Том XXXV, №1 1958 г., г. Ленинград (поступила в печать в 1957 г.)

Именно статья «Оплодотворение и первые стадии дробления яйца человека вне организма» (Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, т XXXV, №1, 1958, стр. 88-91) вызвала критику эмбриолога, профессора, член-корреспондента АМН СССР Павла Григорьевича Светлова. В 1959г., он опубликовал свой отзыв в разделе ДИСКУССИЯ по поводу статьи Г. Н. Петрова (№3, 1959г.т XXXVI). Обращает внимание тот факт, что свой отрицательный отзыв П.Г. Светлов делает на основании 3-х представленных в статье фотографиях, которые по его мнению не являлись

доказательством оплодотворения яйцеклетки человека. Ошибки, наверное, у аспиранта Петрова были. Но, как часто мы встречаем в журналах такие дискуссии, когда член-корреспондент АМН СССР, профессор оппонирует аспиранту. Это ли не подтверждение того, что работа Г.Н. Петрова была из разряда новаторских. Которая заинтересовала ученого из Ленинграда? Очень жаль, что П.Г. Светлов ни в дискуссионной статье, ни в будущем напрямую, через руководителя Г.Н. Петрова профессора Б.П. Хватова, не дал своих рекомендаций по продолжению этих исследований в Крыму. Мало того, этот одиночный отзыв, чуть не перечеркнул в дальнейшем продолжение исследований в Крымском медицинском институте и защиту диссертации Г.Н. Петровым. Познакомившись с биографией П.Г. Светлова, можно только предположить почему он так поступил.



*Фото 7. П.Г. Светлов (1892—1976). Эмбриолог, профессор, член-корреспондент АМН СССР, лауреат Государственной премии. Руководил лабораторией эмбриологии во Всесоюзном*

*Институте Экспериментальной Медицины, научный консультант в Институте цитологии АМН СССР.*

*Биография П.Г. Светлова (1892-1976г.г.)*

*Родился 9 сентября (28 августа) 1892 г, в деревне Ушаки (ныне Тосненский район Ленинградской области).Его отец, Григорий Иванович Светлов, был магистром ветеринарных наук.*

*После окончания Царскосельской Императорской Николаевской гимназии в 1910 году (серебряная медаль) поступил в Петербургский университет на естественное отделение физико-математического факультета, в группу биологов, где специализировался на кафедре зоологии беспозвоночных. Еще в студенческие годы у Светлова возник интерес к эмбриологии. Он работал на Севастопольской и Мурманской биологических станциях, изучал морскую фауну; выполнил исследование о строении морских звезд, ставшее основой его дипломной работы.*

*После окончания университет в 1915 г. - был мобилизован и после окончания офицерской школы отправлен на Кавказский фронт, где участвовал в войне с турками. После революции, в декабре 1917 г., он был избран ассистентом на кафедре зоологии беспозвоночных Пермского университета. Здесь появились в печати первые работы Светлова принешие ему мировую известность, как эмбриологу. В 1925 г. по приглашению академика Н.В.Насонова П.Г.Светлов переехал в Ленинград и приступил к работе в Особой зоологической лаборатории Академии наук СССР, где начал серию работ, посвященную проблеме эмбриональной регенерации, провел ряд исследований (воздействие на развитие и регенерацию внешних факторов, в частности, ионизирующих излучении, ядов, и др.), послуживших предпосылкой к созданию теории критических периодов в развитии млекопитающих.*

Более высокая смертность мужской части населения по сравнению с женской в период блокады Ленинграда побудила Павла Григорьевича заняться выяснением физиологических причин этого явления. В серии исследований (1943-1950) на животных и растительных объектах он убедительно показал, что отличия чувствительности полов к голоданию и различным повреждающим воздействиям заложена в свойствах протоплазмы клеток мужского и женского организма.

Помимо исследовательской деятельности П.Г. Светлов вел преподавательскую работу, он стал профессором биологического факультета Ленинградского университета, где с 1944 года возглавлял кафедру генетики животных и лабораторию эмбриологии.

Помимо исследовательской деятельности, П. Г. Светлов вел преподавательскую работу, стал профессором биологического факультета Ленинградского университета, где с 1944 года возглавил кафедру генетики животных и лабораторию эмбриологии. В 1946 году Павел Григорьевич был избран членом-корреспондентом Академии Медицинских наук СССР.

Богатый исследовательский опыт в области экспериментальной эмбриологии позволил П. Г. Светлову уже в 1947 г. закончить и сдать в печать книгу «Основы механики развития». Но... книга так и не увидела свет при жизни Павла Григорьевича, грянула печально знаменитая августовская сессия ВАСХНИЛ 1948 года, по почину Лысенко генетика была объявлена "продажной девкой империализма", особые постановления ЦК КПСС повелевали развивать лишь "мичуринскую биологию", началось уничтожение научных школ, связанных с генетикой. Уже 23 августа 1948 г. приказом по Министерству высшего образования был уволен декан биологического факультета университета М.Е. Лобашев, профессора Ю.И. Полянский и П.Г. Светлов. Одновременно была ликвидирована и возглавляемая Светловым кафедра

генетики животных и уволены почти все ее сотрудники. Находившаяся в печати книга Светлова была уничтожена – рассыпали готовый набор. Большинству ученых— генетиков, памятуя о судьбе уничтоженных режимом коллег, пришлось каяться в мнимых ошибках. Не избежал этой горькой участи и Светлов. Профессор Педиатрического медицинского института В. М. Карасик вспоминал:

*«А бедный Павел Григорьевич, который, поехав на вторую конференцию, столько там наговорил, что, наверное, его потом самого тошнило и, вероятно, он и сам не понимал, что он там говорил. Да, что ему было делать. Наверное, думал даже не о себе, а о жене и дочери».*

В конце сороковых годов П. Г. Светлов работал в Ленинградском Всесоюзном Институте Экспериментальной Медицины (ВИЭМ) и возглавлял кабинет эмбриологии в Институте акушерства и гинекологии АМН СССР, где совместно с Г.Ф. Корсаковой предпринял серию исследований по экспериментальной эмбриологии млекопитающих. В то время негативные последствия сессии ВАСХНИЛ (1948) продолжали оказывать пагубное влияние на развитие биологической науки в СССР и, в том числе, на деятельность ВИЭМ. В партийные органы поступили доносы, где ведущие сотрудники Института, включая Павла Григорьевича, обвинялись то в создании «группы сионистского типа», то в том, что не являются истинными мичуридцами.

Пришла «хрущевская оттепель», и в 1956 году П.Г. Светлов возглавил восстановленную лабораторию эмбриологии ВИЭМ, где продолжил эксперименты по влиянию ряда факторов внешней среды на развитие эмбрионов лабораторных животных. Энциклопедические знания в различных областях биологии и талант экспериментатора позволили ему сделать ряд крупных обобщений, основным из которых является имеющая общебиологическое и медицинское значение теория критических периодов развития.

*Эта теория, окончательно сформулированная Светловым в стенах ИЭМ в 1960-м году, основана на огромном числе сведений, накопленных экспериментальной эмбриологией по проблеме реакций развивающегося организма на внешние воздействия, осмысленных с позиций современной генетики, цитологии, биохимии и физиологии реактивных процессов.*

*Своими экспериментальными исследованиями и трактовкой критических периодов развития П.Г. Светлов дал эмбриологическое обоснование необходимости сохранения раннего периода утробной жизни человека (1961), придя к практически важному выводу о необходимости пересмотра принципов охраны беременности. За цикл этих работ в 1968 году Павел Григорьевич был удостоен звания Лауреата Государственной премии.*

*Много сил и внимания профессор Светлов уделял воспитанию научной смены, занимался вопросами популяризации и истории науки, писал статьи для Большой Медицинской Энциклопедии. О широте научных и философских взглядов профессора Светлова можно судить из опубликованной переписки Павла Григорьевича и его друга, выдающегося ученого и мыслителя А. А. Любищева, в которой они вели философские споры на темы бытия. По отзывам современников, крупный ученый в области сравнительном и экспериментальной эмбриологии Павел Григорьевич Светлов был человеком удивительным по своей эрудиции, воспитанности и душевной чистоте — истинным представителем русской интеллигенции. Вероятно, многим из этих качеств, во всяком случае знанию греческого языка и истории древнего мира, он был обязан классическому образованию, полученному в стенах Царскосельской Николаевской гимназии.*

*Этот факт, а может совет П. Г. Светлова, но группа А. И. Никитина (лаборатория ЭКО в НИИ акушерства и*



*гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта, г. Ленинград)* не познакомилась с работами из г. Симферополя, когда приступила в начале 70-х годов к исследованиям в клинике процесса оплодотворения яйцеклетки человека *in vitro* (*Очень странно, что видный эмбриолог не рассмотрел новаторского направления работы Крымских ученых!*). В разговоре с профессором Э. М. Китаевым (*акушер-гинеколог, лаборатория ЭКО в НИИ акушерства и гинекологии и репродуктологии им. Д.О.Отта, группа А.И.Никитина, г. Ленинград*), он говорил Литвинову В. В.: « П. Г. Светлов не рекомендовал смотреть работы из Симферополя.... Основываться и делать выводы надо на своих исследованиях». Не все и сегодня соглашались с тем, что Г.Н. Петрову удалось исследовать процесс оплодотворения и дробления яйцеклетки человека *in vitro*. Конечно вопросы к деталям проведения исследований и полученным результатам остаются и у нас. Очень жаль, что в 96-97г.г. когда состоялись встречи с ученым мы не задали вопросы, которые могли бы уточнить многие детали, такие как: перенос эмбрионов, выводы доложенные на Всесоюзном съезде анатомов гистологов эмбриологов (1966г.)..

В то же время биолог, морфолог-эволюционист, профессор, член-корреспондент АМН СССР Кнорре Алексей Георгиевич, редактор журнала «Архив анатомии, гистологии и эмбриологии» дал высокую оценку исследованиям Петрова Г. Н. в Крыму и «прислал письмо, чтобы мы продолжали свои работы, т. к. эти исследования имеют уникальное значение». Именно этот факт способствовал продолжению работ начатых Г.Н. Петровым.



*Фото 8. А. Г. Кнорре (1914—1981). Биолог, морфолог-эволюционист; профессор, член-корреспондент АМН СССР. С 50-х годов до 1981г. заведующий кафедрой гистологии и эмбриологии Ленинградского педиатрического медицинского института.*

*Биография А.Г. Кнорре (1914-1981г.г.)*

*Родился в 1914 году в Санкт-Петербурге в семье Георгия Фёдоровича Кнорре (1891—1962), инженера, писателя, мемуариста.*

*Окончил биологический факультет Ленинградского государственного университета, затем — аспирантуру в лаборатории эмбриологии отдела общей и сравнительной морфологии Всесоюзного института экспериментальной медицины под руководством П. П. Иванова. В 1940 году защитил диссертацию на соискание степени кандидата биологических наук «Дифференцировка энтодермы у птиц». В*

1945 до 1955 года работал на кафедре гистологии и эмбриологии Военно-медицинской академии, защитил докторскую диссертацию «Дифференцировка клеточного материала эмбриональных зачатков». В 1955 -1981г.г. — заведующий кафедрой гистологии и эмбриологии Ленинградского педиатрического медицинского института. Был главным редактором журнала «Архив анатомии, гистологии и эмбриологии». Обладал незаурядными личностными качествами, энциклопедическими знаниями истории и архитектуры родного города, литературы. Автор более 140 научных работ, посвящённых не только вопросам гистологии и эмбриологии, но и проблемам методологии, философским аспектам биологии. Подготовил 10 кандидатов наук.

Опыт преподавания эмбриологии обобщил в учебнике «Краткий очерк эмбриологии человека с элементами общей, сравнительной и экспериментальной эмбриологии» (1959; 2-е изд. — 1967). С 1968 года вёл доцентские и профессорские циклы на факультете повышения квалификации для преподавателей гистологии. Почётный член Чехословацкого медицинского общества им. Я. Э. Пуркине (1965); Болгарского общества анатомов (1975); член-корреспондент Общества анатомов Великобритании и Ирландии (1972); член-корреспондент АМН СССР (1967).

На кафедре гистологии Крымского медицинского института кроме Петрова Г. Н. исследованиями репродуктивной функции млекопитающих и человека занимались и другие молодые аспиранты:

- изучением секреторного процесса в маточных трубах занимался аспирант В. А. Королев (в будущем заведующий кафедрой биологии, профессор);

- изучением гистофизиологии мужской репродуктивной системы аспирант Б. В. Троценко (в будущем заведующий кафедрой гистологии, профессор);

- изучением изменений биоэлектрических потенциалов половых клеток в период оплодотворения и клонированию ядер проводились сотрудником кафедры П. Л. Великим, который начал эту работу еще будучи членом студенческого кружка.

Итоги исследований Г. Н. Петровым были представлены в 1959 году в кандидатской диссертации «Процесс оплодотворения яйцеклеток некоторых млекопитающих животных и человека». Диссертация состоит из 182 страниц текста, 71 фотографии. Библиография - 50 отечественных и 30 зарубежных источников. Раздел «Оплодотворение и первые стадии дробления яйцеклеток человека вне организма» с 134 по 167 страницу.

Во введении говорится: «Мы считаем, что приведенные **экспериментальные** исследования по оплодотворению будут способствовать разрешению ряда теоретических и практических вопросов биологии и медицины». **Это и был путь к лечению бесплодия сегодня известный как ЭКО.**

В обзоре литературы приводятся источники литературы о проведенных исследованиях до 1955 г.

*Из диссертации Г. Н. Петрова:* «В отношении человека данные об оплодотворении и ранних стадиях развития крайне ограничены. Из литературных источников известно всего несколько опытов, проведенных по оплодотворению человеческого яйца вне организма. К ним относятся

исследования Шеттелса (1953), который провел 30 фазовоконтрастных наблюдений над человеческими яйцами, полученными при гинекологических операциях путем пункции зрелых фолликулов диаметром от 3-х до 16 мм, и трубными яйцеклетками, полученными путем промывания фаллопиевых труб сейчас же после их удаления. ...Более поздних стадий оплодотворения и дробления яйцеклеток автору наблюдать не удалось. Гамильтон (1944), ставя опыты по оплодотворению яйцеклеток человека вне организма, приводит данные только об образовании и выходе направительных телец в околожелточное пространство. В этом же году Рокк и Минкин (1944) после целого ряда неудачных попыток /проделано 800 опытов/ в трех случаях наблюдали раздробившиеся вне организма яйцеклетки человека до стадии 2-х бластомеров. Авторы указывают, что дробление наступило через 10 часов после осеменения».

В своих воспоминаниях «Из истории развития программы ЭКО в России (Как все начиналось...)» в 2002 году профессор Э. М. Китаев, тоже пишет, что «...В начале 40-х годов гинекологи из Гарварда Rock, Minkin ... в течение четырех лет вели работу в США по оплодотворению яйцеклеток человека вне организма. Они даже опубликовали результаты своих исследований, но не будучи уверены в том, что получили истинное оплодотворение, отказались от своих, как они сочли, бесполезных усилий. Возобновили же работу американцы по этой проблеме лишь в 1978 г.» *(после рождения первого ребенка in vitro в Великобритании, Р. Эдвардс и П. Стптоу. Авторы).*

Таблица 2

Процесс оплодотворения вне организма яйцеклеток некоторых млекопитающих и человека.	Г. Н. Петров	Автореферат диссертации 1959 г.  <i>Кафедра гистологии (зав. кафедрой — проф Б. П. Хватов, Крымский медицинский институт им. И. В. Сталина)</i>
«Процесс оплодотворения вне организма яйцеклеток некоторых млекопитающих животных и человека»	Г. Н. Петров	Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. г. Симферополь, 1958 г.

Реально, в середине 50-х годов, никто последовательно еще не изучал оплодотворение и дробление яйцеклетки человека *in vitro*.

*Из диссертации Г. Н. Петрова:* «Процесс оплодотворения яйцеклеток некоторых млекопитающих животных и человека» (1959 г.). Раздел «Методика исследования по оплодотворению яйцеклеток человека вне организма» (Табл. 2).

- «Яичники брались у женщин во время оперативного вмешательства при различных гинекологических заболеваниях в лечебных учреждениях Симферополя.

- Обычно зрелые фолликулы в яичниках наблюдались у женщин..., когда операция производилась на 13-14-й день от начала менструального цикла. Зрелые фолликулы величиной до 1-1,5 см заметно выступали на поверхности яичника.

- Для разбавления и сохранения спермы употреблялась следующая среда: 5 см<sup>3</sup> стерильного раствора Рингера, в который помещались небольшой кусочек слизистой яйцевода женщин и 100 ЕД пенициллина. Сюда добавлялось 5-6 капель проверенной семенной жидкости.

- При получении яйцеклеток фолликулярная жидкость Граафова пузырька вместе с яйцеклеткой помещалась в бюкс с питательной средой, к которой затем добавлялись 2-3 капли (*предварительно разбавленной*) семенной жидкости».

Профессор Китаев Э. М. в 2003г. рассказывал В. В. Литвинову, что исследователи в г. Ленинграде (*группа А. И. Никитина, г. Ленинград*) долго не могли получить оплодотворенную яйцеклетку. В своих воспоминаниях «Из истории развития программы ЭКО в России (Как все начиналось...)» в 2002 году Э. М. Китаев пишет: «...И лишь после того, как по совету того же Эдвардса отделили сперматозоиды от семенной плазмы, а затем растворили осадок в новой порции среды, получили взвесь мужских гамет, способных осуществить свою функцию в пробирке. Оказалось, семенная плазма губительно действует на женские половые клетки. Это была одна из первых неожиданностей, с которыми исследователи столкнулись в решении поставленной перед ними задачи.» И когда профессор Э. М. Китаев, на той встрече, узнал подробности работ Г. Н. Петрова, мне показалось он был огорчен, что в 70-х годах XX века исследователи не

познакомились подробно с работами. Возможно успех к ленинградцам пришел бы гораздо раньше.

А Г. Н. Петров, разбавляя сперму специальной средой (лучшей оказалась смесь раствора Рингера с фолликулярной жидкостью) и добавляя 2-3 капли разбавленной семенной жидкости к полученной яйцеклетке человека, получал оплодотворение и дробление, т. е. проблема «губительного действия «семенной плазмы» на женские половые клетки» была решена еще в 1955 году.

Выводы сделанные, сделанные Г. Н. Петровым на основании изучения оплодотворения и первых стадий дробления яйцеклеток человека вне организма:

- Через 2 часа (после «осеменения») – по всей окружности прозрачной оболочки располагается большое количество сперматозоидов, отмечается рассеивание фолликулярных клеток лучистого венца;

- Через 4 часа – сперматозоиды обнаружены в ооплазме, в перивителлиновом пространстве выявляется одно направительное тельце;

- Через 12 часов – в протоплазме яйцеклетки четко выявлялось два ядра. Эти ядра почти одинаковы по размерам, но различны по форме. Первое ядро можно отнести к мужскому пронуклеусу, а второе к женскому;

- Через 18 часов – ...наблюдалось последовательное слияние ядер. Через 20 часов ... выявляется борозда дробления... справа и слева от борозды дробления в ооплазме видны два ядра (Рис. 1.);



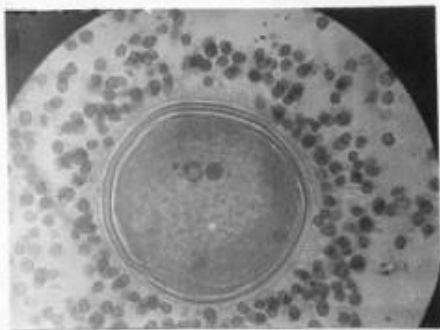


Фото 88. /Уз.ок.10 х; об.40 х/.  
Яйцеклетка человека /срез 3-й/, окрашив. кармином.  
Оплодотворение через 18 часов после осеменения.  
Слияние пронуклеусов.

*Рис. 1. Стадия слияния двух пронуклеусов (18 часов наблюдения после «осеменения»), фотография из диссертации Г. Н. Петрова.*

• Через 26 часов – стадия двух бластомеров. ...Каждая клетка (яйцеклетка) разделилась на два неодинаковые по величине и окраске бластомера. В других яйцеклетках обнаружилась стадия трех бластомеров».

Профессор Э. М. Китаев пишет: «...существуют морфологические критерии истинного оплодотворения. Если спустя 6-8 часов после слияния гамет вы видите обломок хвоста спермия в цитоплазме ооцита, и образование одного или двух полярных телец, а несколько позже два ядра мужской и женский пронуклеусы, вы можете быть уверены, что сперматозоид проник в яйцеклетку».

Нет сомнений, что Г. Н. Петров видел и проследил последовательно именно стадии оплодотворения и дробления

яйцеклетки человека *in vitro* в 1955 г. И это было на 13 лет раньше заявления Р. Эдвардса и П. Стептоу о появлении технологии экстракорпорального оплодотворения в 1968 г.

В 1962 году в Академии наук Грузинской ССР на заседании общества зоологов Грузии, был заслушан доклад Г. Н. Петрова на тему: «Процесс оплодотворения яйцеклеток млекопитающих животных и человека вне организма». Это была поистине разорвавшаяся бомба... В выписке из протокола № 47 от 29 .01. 1962 год написано следующее: «...Данная работа имеет большое практическое и, несомненно, теоретическое значение. Факты, приведенные автором, считать достоверными... По мнению специалистов, данная работа заслуживает исключительного внимания и необходимо продолжение расширенных исследований в этом направлении».

Работы продолжались вплоть до 1966 г., об этом свидетельствуют статьи и доклады, сделанные Г. Н. Петровым. (Табл. 3).

*Таблица 3*

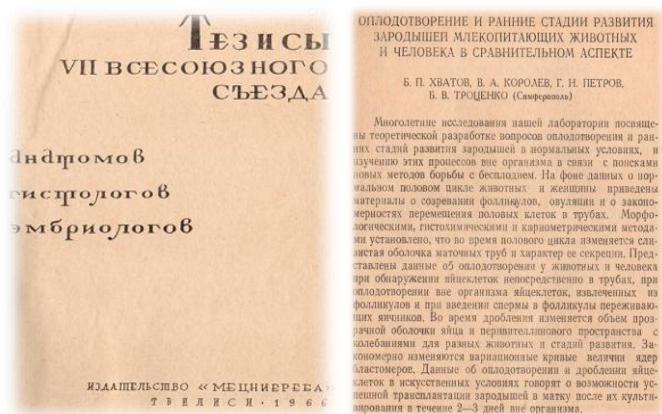
«Сообщение о самом раннем зародыше человека <i>in vitro</i> »	Б. П. Хватов, Г. Н. Петров.	Тезисы международного конгресса анатомов. Нью-Йорк, США, 1960г.
«Оплодотворение и ранние стадии развития зародышей млекопитающих животных и человека»	Б. П. Хватов, Г. Н. Петров, В. А. Королев	Труды Крыммединститута, г. Симферополь, 1961 г. Том XXX (стр. 3)  Крымский

		<p>медицинский институт им. И. В. Сталина.  Директор института – С.И.Георгиевский  Из кафедры гистологии и эмбриологии (зав. кафедрой — проф. Б. П. Хватов)</p>
<p>Явления денудации при оплодотворении яйцеклеток у некоторых млекопитающих и человека.</p>	<p>В. А. Королев  Г. Н. Петров</p>	<p>Академия наук СССР  Журнал общей биологии  Том XXV 1  Москва – 1964 г.</p>
<p>Оплодотворение и ранние стадии развития зародышей млекопитающих животных и человека в сравнительном аспекте.</p>	<p>Б. П. Хватов  В. А. Королев,  Г. Н. Петров,  Б.В.Троценко</p>	<p>Тезисы докладов Всесоюзного съезда анатомов, гистологов и эмбриологов.  Тбилиси, 1966г.</p>

Последний доклад, с которым выступал Г. Н. Петров в 1966 г. на VII Всесоюзном съезде гистологов, эмбриологов (Тбилиси, 1966г.) стал сенсацией. Его заключение в оригинале звучит так: «...Данные об оплодотворении и дроблении яйцеклеток в искусственных условиях говорят о возможности

успешной трансплантации зародышей в матку после их культивирования в течение 2-3 дней вне организма» (Рис. 2).

Такие выводы можно делать, если есть серьезные наработки. До сообщения эмбриолога Р. Эдвардса и гинеколога П. Стептоу из Великобритании 14 февраля 1968 г., в Кембриджском университете о появлении технологии экстракорпорального оплодотворения (*in vitro*) оставалось 3 года.



*Рис. 2. Тезисы группы ученых из Крыма на VII Всесоюзном Съезде анатомов, гистологов, эмбриологов в Тбилиси. 1966 г.*

Существуют не только научные источники. Есть свидетельства того времени и в средствах массовой информации, научно популярных журналах, высказываниях крупных ученых. Вот некоторые их них:

● В 1961 году в г. Ленинграде профессор, академик, чл.-корр. АМН СССР П. Г. Светлов принимал итальянского «ученого» Д. Петруччи, который «показывал свои достижения в области оплодотворения яйцеклетки человека вне организма – двух недельного эмбриона». На пресс-конференции, когда

Петруччи задали вопрос: «Кого Вы считаете своим предшественником?», он ответил: «Конечно же, Григория Петрова, советского ученого из Симферополя» (*журнал «Техника молодежи», № 11, 1964 г., стр. 10 – «Жизнь до рождения»*);

● А вот как описывает итальянца в своих воспоминаниях профессор А. И. Никитин (*НИИ акушерства и гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта, г. Ленинград*): «Первым своеобразным толчком, вызвавшим интерес к этой проблеме, стал приезд в Ленинград итальянца Петруччи. Он стал известен как исследователь, сумевший вырастить эмбрион человека вне организма. Достижение Петруччи выглядело невероятным. Когда он рассказывал о своем эксперименте в одной из аудиторий Ленинградского медицинского института, желающих послушать его собралось такое количество, что пришлось вызывать для поддержания порядка конную милицию. Аудитория была впечатлена лекцией итальянца (*из книги «История ВРТ в лицах», г. Москва, 2007 г.*). Удивляет тот факт, что Петруччи был знаком с работами Г. Н. Петрова и прямо ссылался на них, рассказывая о своих «успехах в культивировании эмбриона до 14 дней». А мы и сегодня продолжаем приписывать приоритет в исследованиях оплодотворения яйцеклетки человека *in vitro* зарубежным ученым. Продолжаем замалчивать или стараемся не замечать, что в этих работах мы были одними из первых в мире;

● А вот высказывание, в то время директора Всесоюзного научно исследовательского института акушерства и гинекологии МЗ СССР, профессора, академика АМН СССР, доктора медицинских наук, профессора Л. С. Персианинова: «Что касается Петруччи, то я не очень сильно склонен верить в его работы. Он не опубликовал ни одной научной статьи.

Итальянские коллеги, у которых я интересовался, тоже не знакомы с его работами. Ну, а что касается выведения искусственных людей, я лично считаю, что вряд ли когда-нибудь человечество дойдет до этого»... И как это ни парадоксально, именно в этом институте в 1986 году Б. В. Леонов первым в СССР получил беременность *in vitro*;

•Статья «У ИСТОКОВ ЖИЗНИ», опубликованная 10. 01. 1962г. в газете «Крымская Правда», которая рассказывает о работе молодого ученого Г. Н. Петрова из Крымского медицинского института. В провинциальной газете (1962 г.) идет разговор о лечении бесплодия методом, сегодня известное как ЭКО: «сейчас перед советскими учеными открываются реальные перспективы пересадки раннего зародыша в организм матери в случае бесплодия». В лечении заболеваний человека - «нельзя ли воспользоваться эмбриональной тканью для лечения отдельных тяжелых болезней человека? А может быть, именно в ней, и заложен секрет продления жизни и обновления стареющего организма?». Как это созвучно с тем, что мы делаем сегодня - ЭКО в расцвете, использование стволовых клеток в лечении заболеваний становится/стало реальностью. И это 1962 г. - СССР, Крым, г. Симферополь. Далее описание, как работал ученый « *...свыше 40 опытов удалось Г. Н. Петрову с живой человеческой клеткой. Однажды 29 часов, не сходя с места, наблюдал он процесс оплодотворения в пробирке. Журнал наблюдений сплошь испещрен цифрами, свидетельствующими, как развивались «К-01» — крымские «питомцы»;*

•Статья «Пусть к ним прилетит счастье», опубликована 30. 09. 1962г. в газете «Крымская Правда», которая рассказывает об исследованиях на кафедре гистологии в Крымском медицинском институте и использовании

яйцеклетки женщины, страдающей бесплодием, с целью оплодотворения и дальнейшего переноса эмбриона в полость матки. Журналист пишет, что десятки писем приходили на кафедру гистологии Крымского медицинского института от супружеских пар страдающих бесплодием. *Из статьи*: «Вот одно из них: «Очень прошу Вас: помогите сделать нашу семью самой счастливой. Я и муж очень хотим иметь ребенка. Но никакое лечение мне не помогает... Надежда только на Ваши опыты. Очень хотела бы быть первым Вашим пациентом...» ...И далее описание методики профессора: «Б. П. Хватов предполагает оперативным путем извлечь из яичника созревшее яйцо, оплодотворить его вне организма и после нескольких - соответствующих времени, которое оплодотворенное яйцо пребывает в трубах, - дней развития поместить его в матку, уже готовую к прикреплению зародыша. Далее развитие плода пойдет обычным, вполне естественным путем». Это описана методика ЭКО в 1962 г. (*г. Симферополь, Крым*).

Статья в научно-популярном журнале «Наука и жизнь» (*№ 3, 1962г.*) профессора Б. П. Хватова. «Эмбриология – медицине»: «Мы поставили своей ближайшей целью разработать методику пересадки 3-4 дневного яйца, оплодотворенного вне организма, в матку женщине, страдающей бесплодием. Яйцеклетка, необходимая для оплодотворения вне организма, может браться у женщины, в матку которой она будет затем пересажена». В это время в мире на эту тему даже в специальной медицинской литературе не было информации, до начала исследований профессора Р. Эдвардса оставалось 5 лет. Далее Б.П. Хватов пишет: «Напомню, кстати, что первые опыты по оплодотворению и выращиванию зародыша животного (кролика) вне организма

проводил еще в 1897 году русский врач-акушер В. С. Груздев. В опытах Г. Н. Петрова в 1955 году человеческий эмбрион развивался вне материнского организма в течение трех дней..... Исследование начальных стадий развития человеческого организма позволит ученым не только решать важные вопросы практической медицины, но и приподнять завесу над многими еще не исследованными тайнами жизни, которые издавна интересуют человечество».

● В 60-х годах на экскурсионных маршрутах троллейбусов, которые возили отдыхающих на Южный Берег Крыма, в устном разделе «Наука Крыма» о Петрове вспоминали по нескольку раз в день. Задание было такое у экскурсоводов – напоминать, что и наши ученые не «лыком шить». («Петруччи или Петров? Невыдуманная история забытой сенсации», газета «Южная столица» 10.01.1997 г.).

● В середине 90-х годов из Германии вернулся бывший студент Г. Н. Петрова. Он восторженно рассказывал, что тамошние ученые воскликнули: «Так Вы из Симферополя? О, передавайте большой привет герру Петрову! Скажите, что мы помним его научные открытия по искусственному оплодотворению яйцеклеток человека». («Комсомольская правда в Украине», 10. 01. 1997г., «Впервые искусственного человека создали в Крыму»).

● Статья в газете «Медицинский вестник» (№ 16, № 17, ноябрь 2010г., *Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского*). «Четыре розы ... вместо Нобелевской премии». Вспоминают два профессора Б. В. Троценко (гистолог) и В. А. Королев (биолог), участники тех уникальных исследований репродуктивной функции у млекопитающих и человека в середине 50-х годов.



Воспоминания ценны, т. к. некоторые факты тех событий без их сведений восстановить невозможно. Оба говорят о том, что в разное время ученые предпринимали попытки переноса эмбрионов в полость матки. *Из статьи:* «Объявление имени лауреата Нобелевской премии по медицине и физиологии 2010 года вызвало в нашем университете ощутимый резонанс. Кто-то порадовался за науку вообще. А кто и загрустил, вспомнив, что начиналась-то вся эта «история» с искусственным оплодотворением еще в пятидесятые годы прошлого века в стенах нашего института... Здравствующих участников и свидетелей событий тех лет осталось всего двое. Это – профессор Борис Викторович Троценко и профессор Виталий Александрович Королев.

### **Рассказывает профессор Б. В. Троценко:**



*Фото 9. Троценко Борис Викторович. 1931 г.р. Эмбриолог, гистолог, доктор медицинских наук, профессор. руководитель кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии Крымского медицинского университета им. С. И. Георгиевского в 1991-1998 гг. Заслуженный работник образования АР Крым.*

В эксперименте использовались зрелые фолликулы (их после плановых или экстренных операций передавал в лабораторию известный в Крыму акушер-гинеколог И. А. Брусиловский) и сперма молодых мужчин, у которых были дети (что было немаловажно для успешности опытов).

Мало кто знает, что Б. П. Хватов и И. А. Брусиловский в 1955 году, на свой страх и риск, предприняли попытку трансплантации оплодотворенной яйцеклетки в организм женщины (с согласия и даже по настоятельной просьбе отчаявшейся бесплодной пары). Технология и условия были в то время далеки от совершенства, да и наука многими тайнами еще не владела – беременность «состоялась», продлилась 3,5 месяца, но, увы, закончилась выкидышем. Произошла «утечка информации» (не обошлось без «человеческого фактора» и особенностей межличностных отношений). Разразился скандал: «опыты на людях!»... Дело замяли, опыты прекратили. Борис Павлович – мудрец! – сказал тогда нам, юнцам: «От меня не убудет, а у вас еще всё впереди – не хочу вам коверкать судьбу...».

А на кафедру приходили мешки писем – с надеждами на помощь...»

### **Рассказывает профессор В.А. Королев:**

«Истоки этой работы полувековой давности приводят нас на кафедру гистологии и эмбриологии Крымского медицинского института. Здесь были предприняты первые реальные шаги по экстракорпоральному оплодотворению у человека. Идейным вдохновителем работ являлся заведующий кафедрой профессор Б. П. Хватов, реальным исполнителем – аспирант Г. Н. Петров.



*Фото 10. Королев Виталий Александрович 1931г.р. Гистолог, цитолог, эмбриолог, доктор наук, заведующий кафедрой медицинской биологии Крымского медицинского института в 80-90-х годах.*

Была проведена большая серия экспериментов по оплодотворению *in vitro* яйцеклеток животных, что в конечном итоге позволило осуществить оплодотворение вне организма яйцеклеток человека, полученных из фолликулов яичников женщин.

Была ли в Симферополе осуществлена пересадка искусственно оплодотворенной яйцеклетки в матку с согласия пациентки? По понятным мотивам, такие действия не афишировались. Автору точно известен один случай. Пересадка была проведена лично профессором Б. П. Хватовым в присутствии заведующего кафедрой акушерства и гинекологии профессора В. А. Голубева в гинекологической клинике, располагавшейся тогда в невзрачном одноэтажном

здании, примыкающем ко двору нынешнего анатомического театра университета. Беременность не состоялась».

•Статья в журнале «Асклепий», №1, 2011г., (*историко-медицинский журнал издается в Крымской медицинской академии*). Профессор - А. И. Брусиловский, профессор Б. В. Троценко рассказывают о том , что «Б. П. Хватов, Г. Н. Петров и И. А. Брусиловский (*один из авторов статьи - Аркадий Исаакович Брусиловский гистолог и эмбриолог, вначале 90-х годов эмигрировал в США, проживал и преподавал в Лос-Анжелесе - сын доцента И. А. Брусиловского*): «на свой страх и риск предприняли попытку переноса оплодотворенной яйцеклетки в организм женщины. ...беременность состоялась, продлилась до 13 недель, но, увы закончилась выкидышем».



*Фото И. Брусиловский Аркадий Исаакович (сын доцента Брусиловского И. А.) (1938-2013г.г.). Гистолог, биолог, эмбриолог, доктор наук, профессор. Заведующий кафедрой гистологии Крымского медицинского института в 1981-1991г.г., Руководил патогистологической лабораторией в университете Калифорнии, г. Санта Моника (США) в 90-х годах.*

Ее прервал доцент И. А. Брусиловский по причине возможных преследований за «опыты над людьми». Не думаем, что профессора ошибаются - один из них участник событий, другой сын участника событий.



*Фото 12. Доцент кафедры акушерства и гинекологии Крымского медицинского института Брусиловский Исаак Абрамович (годы работы 1937-1985г.г.).*

*Слово о доценте Исааке Абрамовиче Брусиловском - враче, ученом, отдавшем полвека служению людям.*

*"В какой бы дом я ни входил, я переступаю через его порог не иначе, как для блага больных..."* . Эти слова Гиппократа в полной мере относятся доктору, врачу акушеру гинекологу, доценту Брусиловскому Исааку Абрамовичу,

который более 50 лет работал в Крымском медицинском институте на кафедре акушерства и гинекологии.

В народе он был известен как «Доктор Божьей милостью», "Врач от Бога". Для родных Изя. Студенты, величая его по имени и отчеству, за глаза тоже называли – наш Исаак или «Брусик». Он никогда не стеснялся своего библейского имени, и даже в самые сложные времена не стремился его изменить на русский манер.

В разгар борьбы с космополитизмом, когда из Крымского медицинского института по требованию соответствующих органов одного за другим увольняли всех преподавателей-евреев, дошла очередь и до Исаака Абрамовича. И тогда ректор института В.И. Ларин в сердцах грубовато воскликнул: "А кто нашим бабам аборт будет делать?" И спас замечательного врача и для больных, и для науки.

Сменивший Ларина С.И. Георгиевский также не дал Исаака в обиду, взяв всю ответственность на себя: "Работай себе спокойно... Работай, как прежде", – сказал он, и на этом завершил для него "дело врачей".

Конечно, свою роль сыграли и незыблемый авторитет Исаака Абрамовича, и его выдающиеся профессиональные качества, его широкая известность.

Женщины готовы были ждать сколько угодно, чтобы попасть к нему на прием. Всегда элегантный, приветливый, с улыбкой на лице, он одним своим видом располагал к себе пациенток, внушал веру в благополучный исход лечения. Он не боялся разрядить нелегкую больничную атмосферу юмором,

*острым словом, его шутки и афоризмы передавались из уст в уста.*

*Когда Исаак Абрамович бывал в театре или в кино, билетеры всегда знали номера его мест, потому что нередко его вызывали к больным, не давая досмотреть спектакль или фильм до конца. Его рабочий день никогда не кончался: в любое время суток, в любую погоду он готов был выехать к своим пациентам.*

*Студенты обожали Исаака, хотя он был требовательным преподавателем. Он знал подход к молодежи, и любил делиться с нею своими обширными знаниями. Им написано немало научных и популярных трудов, но из-за огромной практической деятельности Исааку Абрамовичу некогда было глубже заняться научными проблемами. Он так и остался доцентом, и его ученики, бывало, обгоняли его в должностях. Но самой высокой он считал свою должность Врача. Его пациентки сами присвоили ему звание "профессора", и иначе как "профессор Брусиловский" его не называли.*

*О совместной работе с Брусиловским И.А. рассказывает профессор А.Н.Рыбалка:*

*«Когда я был назначен заведующим кафедрой Исаак Абрамович уже был на пенсии по состоянию здоровья. Как-то он пришел ко мне и говорит «Толечка (он меня так называл, мы были знакомы много лет. Еще когда я учился в медицинском училище, анатомию у нас преподавала Елизавета Иосифовна – мы ее ласково называли «баба Лиза» - жена Исаака Абрамовича. Кстати, первую оценку на «поприще*

*медицины» я получил по анатомии у «бабы Лизы» - «двойку», да еще и в свой день рождения), можно я буду приходить в клинику? Может чем-нибудь смогу помочь. Я сказал, что все сотрудники будут рады Вас видеть. Удалось «выбить» у ректора для Исаака Абрамовича ставку. Когда он приходил в клинику каждый врач стремился проконсультировать с ним сложную больную.*

*Нередко когда ночью меня вызывали по санитарной авиации на сложный случай в какой-нибудь отдаленный район или в клинику, выходя из дома и садясь в выдавший виды УАЗик, я сразу чувствовал, что в темном салоне Исаак Абрамович. Он говорил: «Толечка, не возражаешь, если я с тобой ночку покатаюсь? Может чем помогу?». Это был великолепный врач, великий учитель и ученый. А самое главное Великий Человек, оставивший светлый след на Земле и в сердцах всех кто его знал».*

*Память о выдающемся докторе живет в сердцах крымчан. Этому свидетельство – открытие мемориальной доски Исааку Абрамовичу Брусиловскому на здании Первого родильного дома в Симферополе, в котором знаменитый гинеколог проработал без малого пятьдесят лет. А в вестибюле роддома на самом видном месте – портрет И.А.Брусиловского (фото 13).*





*Фото 13. Поучительны и интересны и сегодня афоризмы доктора Исаака Брусиловского. Вдумайтесь в них и вы поймете глубину смысла его слов:*

***Дайте природе делать свое дело. (О затянувшихся родах).***

*Видишь женщину – думай о внематочной.*

***Пишешь историю болезни – помни о прокуроре.***

*Береги окошечко, из которого платят зарплату.*

***Идите туда, куда вам подсказывает сердце. А я приду к вам.***

*Делайте так, как вам велит сердце.*

## **Заключение:**

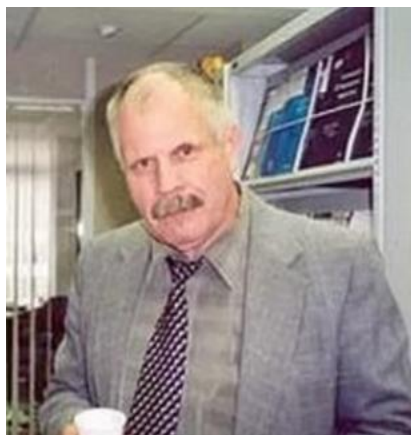
В середине 60-х годов исследования по оплодотворению яйцеклеток человека *in vitro* были свернуты. «...проводимые исследования встретили жесточайшее сопротивление со стороны работников Крымского обкома партии, которые обвинили профессора Б. П. Хватова в неправомερных опытах на людях» (*источник: сайт кафедры анатомии Крымской медицинской академии «Биография Петрова Г. Н.»*).

Еще есть причина, по которой Г. Н. Петров больше не занимался исследованиями. Коротко скажу – «склоки» на кафедре. Обратимся к биографии Г. Н. Петрова. После прекращения исследований Г. Н. Петров вынужден был уехать. «...в 60-е годы прошлого столетия Крымский медицинский институт не предоставил Г. Н. Петрову ни работы, ни даже места жительства. После 6 месяцев поиска работы (*хотел продолжить исследования и были предложения*) в Новосибирске, Тбилиси, затем в Обнинске, но везде были свои сложности и особенно бытовые, семья в Симферополе (*В Новосибирске лаборатория находилась в 50 км. и транспортировать яйцеклетки было проблематично, в Обнинске - исследования сводились к влиянию на репродуктивную функцию человека радиоактивного излучения, тогда активно проводились исследования по атомной бомбе, но через три месяца ожидания пришлось уехать.* ). Возвратился в Симферополь. Ему отказали в работе на кафедре гистологии и предложили кафедру нормальной анатомии человека. Г. Н. Петров стал преподавать анатомию. Тут прошел большой двадцатилетний период его жизни (1967-1987 гг.). Позже он начал создавать музей анатомии на кафедре нормальной анатомии человека. Этот музей и по сей день считается уникальным. Сразу же после достижения возраста 60

лет ученый был отправлен на пенсию. Ее размер был 58 гривен! Чтобы выжить, Григорий Николаевич был вынужден продавать личные вещи. Чтобы как-то отвлечься от горьких мыслей, Григорий Николаевич занялся садоводством. Его дачный участок приобрел идеальные очертания – как и все, к чему прикасались его гениальные руки.

До конца дней он сохранил в душе горький осадок, когда вспоминал о работе на научной ниве в родном институте. Иногда смахивал наворачившуюся слезу. И все чаще хватался за сердце. Умер Г. Н. Петров в 1997 году. Умер в нужде, но хочется верить, – не в забвении.»

Признание своего открытия все-таки пришло при жизни ученого, хоть и слишком поздно, и далось оно непросто. Литвинов В. В. (*тогда работал в г. Симферополе*) ехал с докладом о работах по «Крымской девочке» на конференцию «10 лет ЭКО в России» (1996 г., г. Москва). Б. В. Леонов, как председатель и юбиляр той памятной конференции, сначала не дал возможности выступить с докладом о работе Г. Н. Петрова. Он сказал корректно: «Я не хочу, чтобы на моей научной конференции говорили о шарлатане Петруччи». А в выступлении Литвинова В. В., конечно же, упоминание о нем было, и известно было высказывание академика Л. С. Персианинова о Петруччи.



*Фото 14. Б.В. Леонов ( 1933- 2003г.г.). Эмбриолог, доктор медицинских наук, заведующий лабораторией ЭКО во Всесоюзном Научном Центре акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН (г. Москва).*

### *Биография.*

*Б.В.Леонов родился 30 января 1933 года в г. Красный луч Донецкой (ранее Ворошиловоградской) области в семье учителей.*

*1941г.- после начала войны с матерью, дедом, младшей сестрой и братом был эвакуирован в г. Шураб Таджикской ССР, где учился в Ярославском мединституте. Он говорил: «У меня три Родины – Украина, Таджикистан и Россия».*

*1957 - 1960 г.г.- работал в закрытом городе Арзамасе-16 профврачом на производстве по созданию атомных бомб.*

*1960 г. - аспирант, а потом и сотрудник Института биофизики Минздрава СССР, где защитил кандидатскую диссертацию, посвященную изучению эффективности радиопротекторов при облучении культуры клеток HeLa.*

1965 г. - как специалиста, владеющего методом культивирования тканей, пригласили в ВНИИ Акушерства и гинекологии МЗ СССР возглавить группу по культивированию и оплодотворению яйцеклеток вне организма матери, то есть налаживания того метода, который позже был назван ЭКО (экстракорпоральное оплодотворение). Инициатором создания такой группы, которая бы занималась поиском методов лечения бесплодия, была В.И.Бодяжина, заместитель директора института по науке, которая уже в те далекие годы понимала перспективы такого направления, как вспомогательные репродуктивные технологии. Налаживал культивирование двух бластомеров, вымытых из маточных труб мышей, и до стадии выклева, изучал закономерности дробления, наблюдая за эмбрионами под микроскопом.

Другим подопытным животным был морской еж. Морские ежи в период половой активности выпускают в среду большое количество яйцеклеток или сперматозоидов, можно иметь массу синхронно дробящихся оплодотворенных яйцеклеток, то есть эмбрионов на ранней стадии развития, и изучать закономерности такого процесса, как оплодотворение яйцеклетки. Всё это медленно, но верно, приближало к решению такой задачи, как экстракорпоральное оплодотворение, дети из пробирки. Реактивы и среды, аппаратура не соответствовали поставленным задачам.

И только после рождения первого ребенка ЭКО в Великобритании (1978г.), после поездки туда Б.В.Леонова на двухнедельный семинар с практическими занятиями, стало ясно, чего нам не хватает, чтобы программа лечения бесплодия завершилась успешно, а фраза «ребёнок из пробирки» не вызывала удивления. Список оборудования, реактивов, сред и препаратов с указанием фирм-

*производителей (и цены), привезенный оттуда, стал отныне конкретным перечнем всего необходимого. Все это надо было закупить и, следовательно, искать для этого деньги. С целевыми деньгами помог Комитет по науке и технике и, конечно, пробивная сила Б.В.Леонова. Но против лаборатории началась борьба в институте. Всех особенно возмутили целевые 500 тысяч долларов.*

*- Представляете, сколько на эти деньги можно закупить кювез для недоношенных (аппаратов для УЗИ, хирургического оборудования, надлежащих койкомест и т.д.)?! – восклицали на ученых советах, совещаниях и просто в кулуарах. Надо сказать, что пришедшие после смерти Л.С.Персианинова директора были в отличие от него против лаборатории. Это были тяжелые времена для Б.В.Леонова, хотя, казалось бы, осталось только работать и работать. Условия уже были. Но он реально опасался закрытия лаборатории. Ситуация разрядилась с приходом В.И.Кулакова. Он вначале осматривался, а потом и первая беременность была на подходе. Он осуществлял ведение беременности, проводил гинекологический осмотр пациенток, первым роженицам он сам делал «кесарево сечение».*

Но Б.В. Леонов был настоящий ученый, в первый день конференции взял доклад и уже в конце работы конференции пригласил к себе Литвинова В. В. и сказал: «Я дам тебе слово, но в прениях по докладам, говори, то с чем приехал в Москву». Выступление состоялось. Была дискуссия, если коротко, то Б. В. Леонов сказал, что читал статьи Петрова, когда начал работать по этой проблеме; Ф. В. Дахно (г. Киев) слышал о работах Петрова; А. И. Никитин от профессора П. Г. Светлова,

знает, что работы Петрова вызвали у него большие сомнения в их подлинности. Но именно благодаря президенту РАРЧ, профессору В. С. Корсаку, который активно выразил свою позицию, что «...забывать исследования, которые на тот период времени были не просто новаторские, а сенсационные — нельзя», Петров Г. Н. был награжден памятной грамотой «За личный вклад в развитие экстракорпорального оплодотворения в России». Вручили ее уже в г. Симферополе в стенах родного университета. Важную роль в исправлении несправедливости в отношении Г. Н. Петрова сыграл ректор Крымского государственного медицинского университета, член-корреспондент АМН Украины, профессор А. А. Бабанин. Григорий Николаевич Петров тогда сказал: «Я счастлив, что дожил до этих дней, когда вспомнили о моих исследованиях. Думал, что это случится только после моей смерти».

К сожалению, недолго это счастье длилось. Через 3 недели после памятного Ректората по случаю награждения Г. Н. Петрова его не стало.

Газета «Медицинский вестник» (*№ 5, март 1997 г.*) так писала в те дни: «Здесь соседи, кстати, и не подозревали, что «знатный агроном», научившийся выращивать самые крупные и вкусные овощи и фрукты, на самом деле — ученый медик и к сельскому хозяйству имеет отношение только потому, что на мизерную, нищенскую пенсию ему не выжить. Вот очередной, не требующий доказательств парадокс скудности нашей жизни. ...Вот результат равнодушия к судьбе талантливого человека, чьим научным открытием нормальная страна могла бы гордиться. С Григорием Николаевичем Петровым прощались на кафедре. Студенты-первокурсники никак не могли понять: почему безвестному доценту посмертно

отдают такие почести. Прощайте, Григорий Николаевич, и простите всех, кто был к Вам несправедлив».

Поздно поняли, что потеряли Великого ученого. Но лучше поздно, чем никогда. Как же все-таки наша история повторяется. Мы забываем свои открытия и вспоминаем о них, когда на Западе их откроют «повторно». Когда научимся делать выводы?

Ответ:

**КОГДА НАУЧИМСЯ, ТОГДА НАС И УВАЖАТЬ БУДУТ!!!!**

В мае 2013 года во Львове на конференции Украинской Ассоциации Репродуктивной Медицины (УАРМ) и в сентябре этого же года в г. Екатеринбурге на конференции «ЭКО: неординарная клиническая практика», в которых принял участие ученый с мировым именем, профессор Бруно Люненфельд (Bruno Lunenfeld) из Израиля (*первооткрыватель препаратов для лечения бесплодия – мочевых гонадотропинов в 1953-1961 гг.*) и сегодня изучающий историю ЭКО в мире, в своем выступлении особо отметил заслуги нашего соотечественника Г. Н. Петрова в исследованиях по оплодотворению яйцеклетки человека *in vitro* в 1954-1955 годах. «Григорий Петров 1950 (*ошибка автора слайда - правильно 1955*) – пионер культивирования эмбрионов в течении 2-3х дней и успешной трансплантации в матку». Это можно считать международным признанием исследований Г. Н. Петрова.





*Фото 15. Профессор Бруно Люненфельд (Израиль), первооткрыватель фолликулостимулирующего гормона, используемого в лечении бесплодия методом ЭКО.*



*Фото 16. Слайд из презентации по истории ЭКО в мире Бруно Люненфельда (печатается с разрешения автора).*

Открытия в науке проходят иногда длительный этап к их признанию. Не всегда комментарии, даже авторитетных ученых, становятся последней инстанцией в признании или нет этих достижений. Людям свойственно ошибаться. А время всегда расставит точки над и...

Мы должны помнить имена своих соотечественников, которые в разные периоды нашей истории работали на будущее. Григорий Николаевич Петров – один из них. И сейчас, когда современные методики искусственного оплодотворения помогли миллионам людям обрести счастье отцовства и материнства, мы знаем, что Г.Н. Петров первый в СССР и одним из первых в мире делал эти шаги. Стоял у истоков нового направления медицины – оплодотворение яйцеклетки человека *in vitro*.



*Фото 17. Григорий Николаевич Петров (1926 – 1997 г.г.).*

«Утром, на следующий день, после того как я узнал о присуждении Нобелевской премии профессору Эдвардсу, я купил две алые розы и две желтые, которые положил на могилы Х. Б. Хватова и Г. Н. Петрова и сказал им, вот и дождались мы, что Ваши труды «оценили», со слезами на глазах закончил свой рассказ профессор Б. В. Троценко.

Первые исследования оплодотворения яйцеклетки человека вне организма (*in vitro*) в СССР были проведены в Крымском медицинском институте (*кафедра гистологии*) Г. Н. Петровым в 1955 году. В 1966 г. впервые в СССР и в мире группа советских ученых Крымского медицинского института сделала вывод: «...Данные об оплодотворении и дроблении яйцеклеток в искусственных условиях говорят о возможности успешной трансплантации зародышей в матку после их культивирования в течение 2-3 дней вне организма». (*сборник VII Всесоюзного съезда анатомов, гистологов и эмбриологов, Тбилиси, 1966 г.*)

Сейчас очень сложно оценить истинные достижения, сделанные в 50-60-х годах в Крымском медицинском институте, в тех аспектах эмбриологии, которые сегодня лежат в основе ЭКО. Однако бесспорно, что Г.Н. Петров первый в СССР и один из первых в мире делал эти шаги.

#### **4. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ** **БЕСПЛОДИЯ**

Согласно определения ВОЗ: «Бесплодие – это неспособность достижения беременности у соматически здоровой пары, находящейся в репродуктивном возрасте, в

течение 1 года половой жизни без предохранения» (WHO, 2010).

Однако только половина бесплодных пар обращаются за лечением к врачам и только  $\frac{1}{4}$  из обратившихся пар начинает лечение. Поэтому правильная и точная диагностика имеет первостепенное значение в эффективности лечения бесплодия в супружестве.

Факторы, влияющие на эффективность диагностики и лечения бесплодия следующие:

- недостаточное количество квалифицированных специалистов, владеющих методами обследования и лечения бесплодия в браке;
- отсутствие знаний о программах обследования и этапности терапии бесплодия;
- отсутствие тесного взаимодействия между консультациями, ЦПС, стационарами, врачами урологами и гинекологами, клиниками вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ);
- низкая информированность населения о возможностях диагностики и лечения бесплодия в современных условиях.

Роль врача акушера-гинеколога, особенно первичного звена - женской консультации, а также смежных специалистов: уролога, эндокринолога, генетика, терапевта и др. в правильной диагностике бесплодия, логистики в тактике обследования супружеской пары имеет принципиальное значение, получения положительного результата. Так как **эффективность лечения бесплодия снижается в зависимости от возраста:**

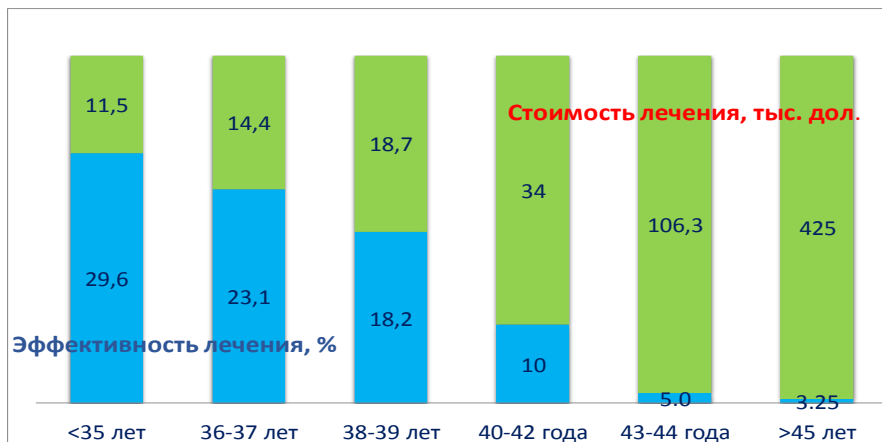
- **в 25 - 30 лет – 55-80 %;**

- **в 35 – 40 лет – 20-25%;**
- **старше 40 лет – 10-15%.**

В диагностике и лечении бесплодия недопустимо проведение обследования и лечения месяцами и годами. Каждый врач должен помнить, что многие заболевания, приводящие к бесплодию вылечить невозможно (СПКЯ, наружный генитальный эндометриоз, аденомиоз, миома матки, спаечный процесс, и др.) и основная цель обращения супружеской пары это желанная беременность, а не длительная диагностика. По данным исследования в г. Санкт Петербурге: «Средняя продолжительность лечения бесплодия у женщин 35-40 лет в амбулаторно-поликлинических учреждениях составляет 7,2 года» (Nikitin, S.V., KarpeevS.A., KarpovaS.B., TseluhY.S.Improvementofinfertilitytreatmentefficiency / *HumanReproduction* – 2011; 26, Suppl.1: i339).

**Медицинские работники должны учитывать следующие факторы при лечении бесплодия в супружестве:**

- Направление пациентов в специализированные медицинские учреждения;
- Направление пациентов на консультации к психологам;
- Особая чувствительность пациентов страдающих бесплодием;
- Необходимость информирования о возможности усыновления.



**Рис. 3. Эффективность лечения бесплодия методами ВРТ в различных возрастных группах и стоимость лечения (Human Fertilization&Embryology Authority, 2005).**

Круг методов исследования при необходимости применения вспомогательных репродуктивных технологий регламентирован приказом МЗ РФ №107Н.

**ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ ОТ  
30 АВГУСТА 2012 Г. N 107Н  
"О ПОРЯДКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯХ И  
ОГРАНИЧЕНИЯХ К ИХ ПРИМЕНЕНИЮ"**

**Методы исследования:**

**Для женщины обязательно:**

- флюорография (действительна 1 год);
- Группа крови и резус-фактор;

- Общее и специальное гинекологическое обследование;
- Экспертное ультразвуковое исследование органов малого таза (действительно 1 год);
- Гистероскопия, биопсия\соскоб эндометрия;
- Клинический анализ крови (действителен 1 месяц);
- Клинический анализ мочи (действителен 1 месяц);
- Гемостазиограмма (протромбиновое, тромбиновое время, АЧТВ, концентрация фибриногена, подсчет числа тромбоцитов и оценка их функции – агрегация тромбоцитов) (действителен 1 месяц);
- Биохимический анализ крови (общий белок, общий билирубин, мочеви́на, креатинин, глюкоза, общий холестерин, АЛТ, АСТ);
- Исследование гормонов сыворотки крови на 2-3 дни цикла – ФСГ, ЛГ, пролактин, эстрадиол, Т4 свободный, ТТГ.(действителен 6 мес) При наличии однократного подъема ФСГ, снижении овариального резерва;
- Исследование крови на АМГ;
- Анализ крови: на сифилис (RW), ВИЧ, гепатиты В и С (действителен 3 месяца),»; антигенов вируса простого герпеса в крови (ПЦР-кровь) ( 1 год).

• **Для мужчины обязательно:**

- 1.Анализ крови: на сифилис (RW), ВИЧ, гепатиты В и С (действителен 3 месяца); антигенов вируса простого герпеса в крови (1 год);
- Спермограмма+MAR-тест;
- Консультация андролога;

- Микробиологическое исследование (посев) на хламидии, микоплазму, уреоплазму из цервикального канала. (1 год);
- Молекулярно-биологическое исследование (ПЦР) на вирус простого герпеса 1, 2 типа, на цитомегаловирус (действительно 1 год);
- Исследование мазков на флору из уретры (1 год);
- Консультация терапевта при проведении ТЕЗА.

**Для определения показаний к применению ВРТ и установления причин бесплодия необходимы обследования:**

А. Оценка эндокринного статуса – определение уровня гормонов;

Б. УЗ трансвагинальное исследование матки и придатков;

В. Оценка проходимости маточных труб и состояние органов малого таза (путем лапароскопии), в случае отказа женщины от лапароскопии могут выполняться альтернативные методы обследования – гистеросальпингография, контрастная эхогистеросальпингография;

Г. Оценка состояния эндометрия – гистероскопия (пайпель-биопсия);

Д. Исследование эякулята мужа (партнера);

Е. Обследование мужчины и женщины на наличие урогенитальной инфекции.



**5. АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКАЯ НАУЧНАЯ**  
**ШКОЛА КРЫМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО**  
**МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ**  
**С.И.ГЕОРГИЕВСКОГО – 1931-2016Г.Г.**

Кафедра акушерства и гинекологии Крымского медицинского института была основана в 1931 году. Первым заведующим кафедрой был профессор Б.С. Тарло (1931-1951 г.г.) (фото 18).



Фото 18. Профессор Б.С.Тарло.

В этот период проводилась разработка и внедрение в практику консервативных методов лечения акушерских кровотечений, воспалительных процессов женских гениталий, нарушений менструального цикла, хирургических методов

лечения заболеваний шейки матки (доцент В.А. Никоненко)  
(фото 19).



Фото 19. Доцент В.А. Никоненко.

В последующие годы кафедрой руководил профессор  
И.Ф. Панцевич (1951-1960 г.г.) (фото 20 и 21).



Фото 20. Профессор И.Ф. Панцевич.



Фото 21. Коллектив кафедры профессора И.Ф.Панцевича.

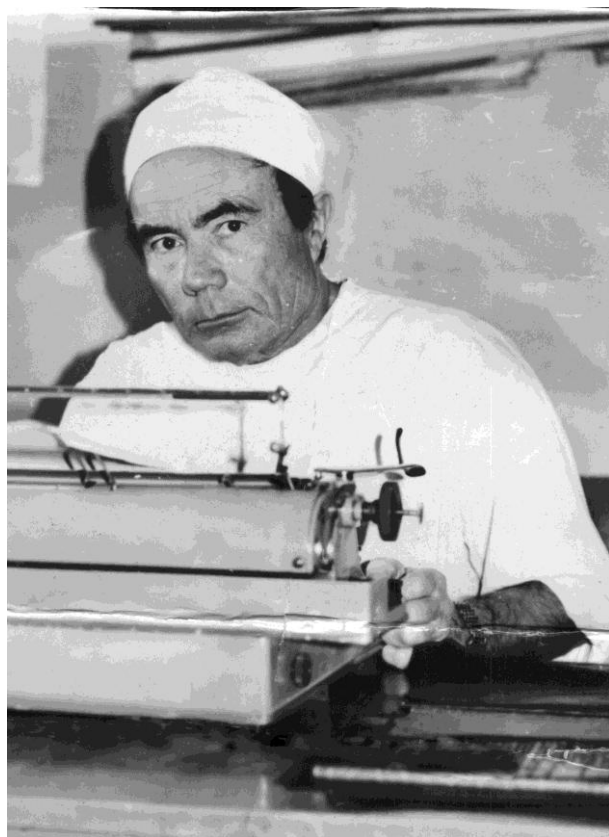
В этот период на кафедре разработаны новые методические основы преподавания акушерства и гинекологии (асс. Л.М. Белянская), разработаны и внедрены в практическое здравоохранение новые методы лечения бесплодия (доцент И.А. Брусиловский (фото 22), асс. Г.Ф. Букатый (фото 23), применение физических методов, грязелечения, водолечения на курортах Крыма; нарушение обменных процессов и их последствия во время беременности (доцент К.К. Лапко, 1958), профилактика и лечение недонашивания беременности (асс. К.И. Вянкин, 1960) (фото 24).



*Фото 22. Доцент И.А.Брусиловский.*



*Фото 23. Ассистент Г.Ф.Букатый.*



*Фото 24. Асс.К.И.Вянкин.*

В 1955 году была открыта кафедра акушерства и гинекологии №2, которая была укомплектована в основном сотрудниками кафедры акушерства и гинекологии №1. Заведующим новой кафедры был назначен И.П.Никоненко. С 1960 по 1962г.г. кафедрой заведовал доцент Н.А.Шилко (фото 25).



Фото 25. Доцент Н.А.Шилко.

С 1962 по 1964г.г. заведовал кафедрой доцент И.П.Демичев, с 1964 по 1976г.г. заведовала кафедрой профессор К.Н.Сызганова. Ее фундаментальными научными исследованиями были консервативное и хирургическое лечение женского бесплодия. До 2000г. кафедрой заведовал доцент Ю.П.Пасечников, а с 2000г. по настоящее время кафедрой №2 заведует профессор И.И.Иванов.

С 1960 г. по 1963 г. кафедрой №1 заведовал выдающийся педагог, ученый, врач современности профессор А.И. Петченко (фото 26). Александру Ивановичу принадлежит большая заслуга в разработке и внедрении в практику методов

психопрофилактической подготовки к родам, обезболивания и регуляции родовой деятельности; большой вклад в развитие украинской акушерско–гинекологической школы.



Фото 26. Профессор А.И.Петченко.

Профессор А.И. Петченко – автор многих фундаментальных трудов, в том числе уникальных учебников по акушерству, гинекологии, а также монографий посвященных проблемам детской гинекологии, диагностике и лечению гонореи у женщин, фибромам матки и др. По его учебникам учились и повышали квалификацию и продолжают учиться многие поколения врачей акушеров-гинекологов (Акушерство, 1954, 1963; Гинекология, 1960, 1965; Клиника и терапия гинекологических заболеваний у детей, 1964 и др.).

А.И. Петченко окончил в 1921 г. Одесский медицинский институт, начал работать в Подольской и Одесской областях на сельских врачебных участках. Прошел интернатуру при 2-й Одесской клинической больнице, специализируясь по акушерству, гинекологии и хирургии. По окончании интернатуры заведовал районными больницами и акушерско-гинекологическими отделениями в Одесской области. В 1933 г. в Воронеже был назначен заведующим акушерско-гинекологическим отделением на 180 коек и одновременно был ассистентом медицинского института. За 3 года Александр Иванович написал 15 научных работ по актуальным вопросам акушерства и гинекологии и монографию. В 1936 г. он переехал в Ленинград, где начал работать во II Ленинградском медицинском институте сначала ассистентом, затем доцентом и профессором.

В 1937 году защитил кандидатскую диссертацию и в 1943 г. - докторскую; параллельно с работой во II Ленинградском медицинском институте возглавлял в течение 2 лет урогинекологическую кафедру в Ленинградском дерматовенерологическом институте. В 1947 г. он был избран заведующим кафедрой акушерства и гинекологии Одесского института усовершенствования врачей. В 1953 г. был назначен заведующим акушерским отделом и заместителем директора по научной части Ленинградского института акушерства и



гинекологии АМН СССР. В 1955 г. прошел по конкурсу на должность заведующего кафедрой акушерства и гинекологии Ленинградского педиатрического медицинского института, а в 1960-1963 г. заведовал кафедрой акушерства и гинекологии Крымского медицинского института.

Перу А.И. Петченко принадлежит более 100 научных работ, из них 16 монографий: «Физиология и патология сократительной способности матки» (1948), «Клиника и терапия слабости родовой деятельности» (1956), «Гормонотерапия некоторых расстройств сократительной функции матки», «Фибромиомы матки», «Методика практических занятий по акушерству и гинекологии» (1958); учебные руководства и сборники – «Техника операций и неотложных манипуляций в акушерстве» и др. Был председателем нескольких научных обществ акушеров-гинекологов, членом редакционного совета журнала «Акушерство и гинекология».

Весь огромный предыдущий опыт педагога, ученого и врача А.И. Петченко принес в Крымский медицинский институт. Под его руководством работали выдающиеся сотрудники: профессор И.П. Демичев, доценты К.К. Лапко, И.А. Брусиловский, К.И. Вянкин, Н.А. Шилко, ассистенты А.П. Захарова, Л.М. Белянская, Л.Н. Макеева, А.Ф. Мирошникова (фото 27).



Фото 27. Коллектив кафедры профессора А.И.Пегченко.

С 1964 г. по 1983 г. кафедрой заведовал профессор В.А. Голубев. Его основным направлением научных исследований являлось «Хирургическое лечение воспалительных заболеваний женских половых органов» (1975 г.) (фото 28).



Фото 28. Профессор В.А.Голубев.

В этот период проводились уникальные исследования по гормональной регуляции менструального цикла, лечению дисфункциональных маточных кровотечений. Был разработан, апробирован и применен в практику новый гормональный препарат под названием «вакуум – кровь», прототип многочисленных современных гормональных контрацептивов (гестагенов) (асс. А.П. Захарова, 1966). Изучалось влияние нарушения количества околоплодных вод на беременность, роды и судьбу плода (асс. А.Ф. Мирошникова, 1966). Исследовалась белковая система крови у женщин в родах и раннем послеродовом периоде (асс. А.А. Фурлет, 1968); особенности течения беременности и родов у первородящих старше 35 лет (асс. В.Н. Марковский, 1969); профилактика и лечение онкогинекологических заболеваний (асс. А.Н. Рыбалка, 1969); вопросы этиологии и патогенеза маточных кровотечений в последовом и раннем послеродовом периодах (доцент К.И. Вянкин, 1970); течение беременности, родов и послеродового периода при анемическом состоянии у женщин Крыма (асс. О.М. Степанова, 1971); сократительная деятельность матки, кровопотеря и свертываемость крови при обезболивании родов (асс. О.Г. Фоменко, 1971); комплексный метод лечения поздних токсикозов беременных (асс. Л.И. Утенина, 1974);

некоторые вопросы этиологии и патогенеза недонашивания  
(асс. Л.В. Сухопольская, 1975) (фото 29);



Фото 29. Коллектив кафедры профессора В.А.Голубева.

клинико-бактериологические аспекты послеродовых  
инфекционных заболеваний (асп. Селло Дьедонне, 1979) (фото  
30);



Фото 30. Асп. Селло Дьедонне.

диагностика и выбор оптимального метода лечения воспалительных заболеваний внутренних гениталий (асп. Абрахам, 1979); клиническое течение синдрома склерокистозных яичников и влияние его на течение беременности, родов и развитие новорожденных (асс. Ю.К. Памфамиров, 1981); клинико-морфофункциональные параллели в системе мать-плацента-плод у больных с пороками сердца, с сосудистой дистонией (асп. Пенья Рамос, асп. Аль-Ниср Фуад Сулейман, асп. С.Д. Мгуте, 1978-1983).

С 1983 г. по 2006 г.г. - заведующий кафедрой акушерства и гинекологии №1 Академик, профессор А.Н. Рыбалка (фото 31).



Фото 31. Профессор А.Н.Рыбалка.

В 2006г. переведен заведующим кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии ФПО, где работает по настоящее время.

Анатолий Николаевич в 1967 г. окончил Крымский государственный медицинский институт. Работал акушером-гинекологом сельской участковой больницы. В 1969г. защитил кандидатскую диссертацию и был принят в Крымский медицинский институт ассистентом, затем доцентом кафедры акушерства и гинекологии. В 1982 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Профилактика, ранняя диагностика и особенности лечения опухолей яичников». В 1997 г. избран членом-корреспондентом, а в 2000 г. академиком Крымской Академии наук; является членом правления ассоциации акушеров-гинекологов Украины, членом президиума Европейской ассоциации гинекологов-онкологов и др.

Подготовил более 40 кандидатов и докторов медицинских наук. Вносит большой вклад в подготовку высоко квалифицированных врачей и научных работников для стран Ближнего Востока, Азии, Африки, Латинской Америки. Сотни его учеников работают во многих странах мира.

Автор более 850 опубликованных научных трудов, в том числе, в международных изданиях; 17 монографий, 19 учебников, 59 учебных пособий, 83 методических рекомендаций, 59 рационализаторских предложений и 9

изобретений по актуальным проблемам акушерства и гинекологии.. Основные направления научной и врачебной деятельности: профилактика и лечение воспалительных процессов и новообразований гениталий, недонашивание и перенашивание беременности, ОПГ-гестозы, экстрагенитальная патология и беременность, кесарево сечение в современном акушерстве, гинекологическая эндокринология, неотложная помощь при экстренных состояниях в акушерстве и гинекологии, оперативное акушерство и гинекология, детская гинекология, планирование семьи.

За заслуги в области медицинской науки и практики именем профессора А.Н. Рыбалка Международным Астрономическим Союзом (Циркуляр № 42673 от 09.05.2001 г.) названа Планета № 12674; он вошел в число «Пятисот выдающихся личностей Крыма XX века»; «За Всемирные достижения в области медицины» Международным Биографическим Центром (Кембридж, Англия) признан «Человеком года - 2004»; Американским Биографическим Институтом признан «Человеком года – 2005». Был депутатом Симферопольского Гор. Совета 22-го созыва; главным акушером-гинекологом Крыма; награждён почётной грамотой Президиума Верховного Совета АРК. Является лауреатом Государственной премии, заслуженным деятелем науки и техники.

Видный общественный деятель, член президиума Международного Общества Прав Человека, референт Украинско-Американского Бюро защиты прав человека, руководитель рабочих групп Международных правозащитных организаций: «Международная Амнистия» и «Хельсинская Гражданская Ассамблея», член совета Украинского отделения Фонда содействия Пенитенциарным реформам им. Джона Говарда.

В этот период на кафедре уделяется большое внимание усовершенствованию учебного процесса. Разрабатываются новые учебные программы по производственной практике студентов, по субординатуре, а в последующем по интернатуре для подготовки отечественных и иностранных учащихся, методики по овладению практическими навыками (фото 32).



Фото 32. Коллектив кафедры акушерства и гинекологии №1 – зав.кафедрой профессор А.Н. Рыбалка (1994г.).



Были изданы: Практическая гинекология (1980 и 1988), Онкологическая гинекология (1983), Онкологическая гинекология (2002), Obstetrics and Gynecology (2003), Гінекологія - підручник для лікарів-інтернів (2003), Онкологическая гинекология (2006), Obstetrics (2007), Gynecology (2007), Патология гепато-билиарной системы у беременных (2006), ОПГ-гестозы (руководство для врачей) (2006) и мн.др.

Результатом усовершенствования педагогической деятельности кафедры явилось то, что со времени введения в ВУЗах экзамена по КРОК-2 наши студенты по акушерству и гинекологии занимают в рейтинге первые места в Украине.

На кафедре традиционно активно работает студенческий научный кружок (СНО) (Руководитель кружка – доцент Н.А. Тимофеева). Ежегодно в нем проводят исследования 50-60 студентов (фото 33). Они неизменно занимают призовые места на многих конкурсах, конференциях. Принимают участие и выступают с докладами на Международных конгрессах, симпозиумах, конференциях (О.Ю. Ситало; А.В. Полникова, А.Ф. Новицкая и др.) Научные труды наших студентов регулярно публикуются в ведущих изданиях (журналах, сборниках трудов) страны и за рубежом. Практически все сотрудники кафедры, ведущие специалисты (главные врачи родовспомогательных учреждений, городские

и районные акушеры-гинекологи Крыма и других регионов Украины) – это воспитанники нашего студенческого научного кружка (фото 34).



Фото 33. Занятие студенческого научного кружка на кафедре



Фото 34. Студентка 6-го курса О.Ю.Ситало после доклада на международном конгрессе с профессорами.

Кафедра имеет более чем 50-летний опыт подготовки практических врачей, научных и педагогических кадров для зарубежных стран Азии, Африки, Латинской Америки. Более 15 лет на кафедре ведется преподавание акушерства и гинекологии на английском языке. Готовятся кадры для англоговорящих стран.

На кафедре проводят научные исследования представители из многих стран мира. Подготовлено 23 кандидата и доктора наук. Сейчас они являются ведущими специалистами своих стран, работают в престижных университетах.

Марашли Халед (Сирия) заведовал кафедрой и клиникой акушерства и гинекологии Дамасского университета (фото 35);



Фото 35. Асп. Марашли Халед (Сирия).

Хадживангели Эмилиос Костас работал на Кипре (г. Никозия), ведущий акушер-гинеколог, руководитель клиники (фото 36);



Фото 36. Асп. Хадживангели Эмилиос Костас (Кипр).

Сааб Гассан Фуад - руководитель клиники в Ливане (г. Бейрут) (фото 37);



Фото 37. Асп. Сааб Гассан Фуад (Ливан, г.Бейрут).

Аль-Салти Салам (Сирия), работает заведующим отделением в Центральном клиническом госпитале Варшавы; Валид Камаль Абдель Салам Атия (фото 38) – был руководителем госпиталя в г. Каире (Египет);



Фото 38. Асп. Валид Камаль Абдель Салам Атия (Египет).

К. Русин (фото 39) - ведущий специалист университетской клиники в г. Киртленд (США);



Фото 39. Асп. К.Русин (США, г.Киртленд).

Г.В. Матуа – доцент кафедры акушерства и гинекологии Тбилисского медицинского университета (Грузия); Селло Дьедонне из Центрально-Африканской Республики - работал старшим преподавателем Евпаторийского медицинского училища и акушером-гинекологом Евпаторийского родильного дома, был депутатом Евпаторийского городского Совета и др.

В этот период деятельности кафедры проводились уникальные научные исследования: морфологические параллели в системе мать – плацента - плод при различных сочетаниях групп крови и резус – принадлежности женщин и новорожденных (асс. Т.П. Сидорова, 1985); особенности патогенеза и терапии акушерского геморрагического шока в эксперименте и клинике, гемостаз у беременных с анемией, профилактика осложнений (асп. Э.К. Хадживангели, 1986, асп. Г.К. Лапко, 1989, асп. С.В. Серебрякова, 2003); комплексное противовоспалительное лечение больных с воспалительными заболеваниями гениталий с применением иглорефлексотерапии (асс. В.Т. Прохоров, 1986г, асп. Мохаммат Шейх Ибрагим, Гарба Мухаммед Аваль, 1986-2002); особенности акушерской патологии и строения плаценты у женщин с пороками развития (доц. Н.А. Тимофеева, 1988); клинико-физиологические параметры гемостаза у беременных с анемией (доц. И.К. Камилова, 1990); клинико-иммунологическое обоснование профилактики и лечения

послеродовых воспалительных заболеваний промежности и влагалища мирамистином (доц. Ю.А. Кучеренко, 1990); состояние иммуно-гематологических показателей и их коррекция у беременных с поздним токсоплазмозом и анемией (асп. Марашли Халед, 1990); экспериментально-морфологическая оценка биопсий из твердой оболочки мозга при операциях на яичнике (асп. Фержауи Абдалла Бен Юсиф, 1990); изменение содержания индивидуальных белков сыворотки крови и их коррекция при поздних токсоплазмозах беременных (асп. Аль-Салти Салам, 1990); профилактика и коррекция иммуно-гематологических нарушений у беременных с патологией гепато-билиарной системы и перенесших вирусный гепатит. В (асп. Эль-Шериф Усман Ибрагим, 1991 и асп. Сааб Гассан Фуад, 1993); роль защитных механизмов в патогенезе и терапии эндометритов после родов и кесарева сечения, значение состояния фагоцитоза и протеолиза, динамика иммунной реактивности в процессе лимфотропной терапии, профилактика, ранняя диагностика и лечение перитонита после первого и повторного кесарева сечения у женщин с ОПГ – гестозами и экстрагенитальной патологией, реабилитация больных (асс. Ю.П. Вдовиченко, Г.В. Дубковский, А.В. Жебровская, асп. Мухаммед Кеббей Бабба, Айени Ошопитан Олакунле, Джауси Язид Васиф, проф.П.Н.Баскаков, доц. И.А.Хомуленко, доц. И.М.Шлапак,

доц.С.Е.Регушевский 1991-2015); репродуктивное здоровье женщин с бронхолегочной патологией, сахарным диабетом, сочетанных формах ОПГ-гестозов (липидный обмен), с внутриутробным инфицированием плода, отклонениями антропоморфических характеристик (проф. В.А. Заболотнов, асс. О.П. Миклин, Е.Н. Ляшенко, Е.Б. Базилив, асп. Г.В. Матуа, 1991-2006); профилактика, ранняя диагностика врожденных пороков развития и их коррекция у новорожденных (асс. О.В. Григорьева, 2005, доц. Н.С. Исаченок-Демидова, 2008); профилактика и лечение воспалительных заболеваний женских половых органов (асс. А.А.Довгань, асп. Мохаммад Шейх Ибрагим, Гарба Мухаммед Аваль, доц. З.С.Румянцева (фото 40), доц. Я.А.Егорова, доц. С.А.Симачева, доц. Д.А.Беглицэ, доц. В.И.Дурягин 1992-2015); оценка хирургических методов лечения синдрома склерокистозных яичников (асп. Валид Камаль Абд Эль Салам Атия, 1999). Неоценимый вклад внесли сотрудники кафедры в разработку новейших методов диагностики различной акушерской и гинекологической патологии (КТГ, УЗИ, эндоскопии) – доц. М.А.Дижан, доц. С.С.Аникин, асс. Г.Н.Багрова и др.; усовершенствование методов современной эндокринологии (доц. Е.П.Коваленко, асс. С.И.Захотей); внедрение новых методов организации акушерско-гинекологической службы (проф. Т.Ю.Бабич,



профессор И.М.Шлапак, доц. С.Е.Регушевский, асс. Л.Э.Мусаева).



Фото 40. Доцент З.С. Румянцева

В указанный период на кафедре работали и внесли большой вклад в ее развитие известные профессора К.И. Вянкин, Ф.Н. Губайдуллина, В.А. Заболотнов, являющийся воспитанником нашей кафедры, прошедшим путь от практического врача, заведующего Республиканским отделением экстрагенитальной патологии беременных, ассистента до профессора и с 2006 г. заведующего кафедры акушерства и гинекологии №1. Д.мед.наук, профессор, Академик КАН, член Президиума Ассоциации акушеров-гинекологов Украины, член Республиканской проблемной комиссии Украины. Является автором более 500

опубликованных научных трудов, подготовил 9 кандидатов мед.наук. В 2014г. был приглашен заведующим кафедрой другого университета, где работает по настоящее время (фото 41).



Фото 41. Профессор В.А.Заболотнов.

Д.мед.н., профессор, член-корреспондент АМН, Ю.П. Вдовиченко выполнил и защитил на нашей кафедре кандидатскую и докторскую диссертации, затем перешел в Киевскую Национальную медицинскую академию последипломного образования им. П.Л. Шупика, где заведует кафедрой акушерства, гинекологии и перинатологии №1и является первым проректором (фото 42).



Фото 42. Профессор, член-корреспондент АМН, Ю.П.

Вдовиченко.

В 2000г. из кафедры акушерства и гинекологии №1 выделен курс повышения квалификации врачей, преобразованный затем в кафедру акушерства, гинекологии и перинатологии факультета последипломного образования. Возглавил кафедру д.мед.н., профессор П.Н.Баскаков. Он является автором более 200 опубликованных научных трудов, подготовил более 20 кандидатов мед.наук. Внес большой вклад в усовершенствование организации акушерско-гинекологической службы в Крыму, профилактике осложнений после кесарева сечения и др. С 2006г. по настоящее время заведующим этой кафедры является профессор А.Н.Рыбалка.

По итогам научных исследований на кафедре за время ее существования с 1931 г. защищены 28 докторских и более

150 кандидатских диссертаций; опубликовано более 4000 научных трудов, более 200 методических рекомендаций, получено 30 авторских свидетельств на изобретения и более 300 – на рационализаторские предложения.

Перспективы педагогической деятельности кафедры направлены на дальнейшую разработку и внедрение в учебный процесс принципов Болонской системы подготовки врачебных кадров; усовершенствование преподавания на английском языке, разработку программ новых врачебных циклов.

Перспективы научно – исследовательской работы кафедры направлены на решение важнейших проблем акушерства и гинекологии, на снижение материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Учитывая тот факт, что в настоящее время среди экстрагенитальной патологии у беременных одно из ведущих мест отводится патологии печени и сахарному диабету, на кафедре проводится комплексная работа с привлечением ряда смежных кафедр университета по изучению особенностей гестационного периода у женщин с этой патологией. Комплекс практических рекомендаций будет направлен на снижение у больных этих групп акушерской и перинатальной патологии.

Основные перинатальные потери в современном акушерстве связаны с преждевременными родами. Нередко в этих случаях наблюдается и материнская патология. В связи с

этим разрабатываются практические рекомендации по рациональному ведению преждевременных родов, выхаживанию недоношенных детей и особенностям течения беременности и родов у женщин с резус – сенсibilизацией. Эти исследования позволят глубже понять причины развития указанной патологии и снизить перинатальные потери. На кафедре ведется поиск и апробация новых, эффективных препаратов для профилактики и лечения основной акушерской патологии – энтеросорбентов, которые весьма эффективны в комплексном лечении ОПГ-гестозов, резус – сенсibilизации и токсико – септической инфекции. Вопросам реабилитации женщин, перенесших ОПГ-гестозы, гнойно-воспалительные заболевания и массивные акушерские кровотечения будут посвящены научные изыскания кафедры. Диагностика и лечение этой патологии крайне трудны и до сих пор не разработано комплексное восстановительное лечение этих больных.

Кафедра также углубленно разрабатывает еще очень важную проблему – этиопатогенез, профилактика, диагностика, осложнения спаечного процесса в области малого таза и его влияние на репродуктивную функцию женщин. По этой проблеме защищена докторская диссертация (проф. А.Н.Сулима), сейчас выполняются 2 кандидатские

диссертации, одна из них готовится к защите (асс. А.А.Алексеев).

В настоящее время на кафедре акушерства, гинекологии и перинатологии выполняют большой объем педагогической, воспитательной, научно-исследовательской, лечебно-диагностической и профилактической работы 5 докторов мед.наук, 4 профессора, 11 кандидатов мед.наук, 10 доцентов, 4 ассистента, 2 старших лаборанта и 2 лаборанта кафедры.

## **6. КОЛЛЕКТИВ КАФЕДРЫ АКУШЕРСТВА, ГИНЕКОЛОГИИ И ПЕРИНАТОЛОГИИ – 2016.**



**Фото 43. Рыбалка Анатолий Николаевич.**  
Заведующий кафедрой, д.мед.н., профессор, академик, лауреат государственной премии, заслуженный деятель науки и техники.



Фото 44. Баскаков  
Петр Николаевич.  
Д.мед.н., профессор,  
заслуженный врач.



Фото 45. Сулима  
Анна Николаевна.  
Д.мед.н.,  
профессор.



Фото 46. Бабич  
Татьяна Юрьевна.  
Д.мед.н.,  
профессор.



Фото 47. Шлапак  
Игорь Михайлович.  
Д.мед.н., профессор,  
главный врач  
Крымского  
Республиканского  
перинатального  
центра.



Фото 48. Аникин  
Сергей Сергеевич.  
К.мед.н., доцент,  
зав.уч.кафедры.



Фото 49. Диж  
Маргарита  
Алексеевна.  
К.мед.н., доцент.



Фото 50. Егорова  
Яна Анатольевна.  
К.мед.н., доцент.



Фото 51.  
Коваленко  
Евгения Павловна.  
К.мед.н., доцент.



Фото 52.  
Хомуленко Игорь  
Александрович.  
К.мед.н., доцент.



Фото 53. Симачева  
Светлана  
Анатольевна.  
К.мед.н., доцент.



Фото 54.  
Демидова Наталья  
Станиславовна.  
К.мед.н., доцент.



Фото 55. Беглице  
Дмитрий  
Анатольевич.  
К.мед.н., доцент,  
Главный врач  
клинического  
родильного дома  
№1.





Фото 56.  
Регушевский  
Святослав  
Евгеньевич.  
К.мед.н., доцент.,  
Главный акушер-  
гинеколог МЗ  
Крыма, нач.мед.  
Крымского  
Республиканского  
перинатального  
центра.



Фото 57. Лившиц  
Игорь  
Владимирович.  
К.мед.н., доцент.



Фото 58. Багрова  
Галина  
Николаевна,  
ассистент



Фото 59. Захотей  
Сергей Иванович.  
ассистент



Фото 60. Алексеев  
А.А.  
старший лаборант



Фото 61.  
Кондратюк Д.В.  
старший лаборант

## **7.ИЗМЕРЕНИЕ НАРУЖНЫХ РАЗМЕРОВ ТАЗА: ИНСТРУМЕНТАРИЙ,ТЕХНИКА.**

Проводится путем осмотра, пальпации и измерения его тазомером (циркуль со шкалой). Акушера интересует главным, главным образом, размеры и строение малого таза, имеющего решающее значение при прохождении через него плода, особенно его головки. Но так как непосредственно его измерить нельзя, о нем судят по размерам большого таза.

**Пельвиометрия.** Измерять наружные размеры большого таза удобнее всего в положении обследуемой на спине. Акушер садится сбоку, лицом к пациентке. Определяют следующие поперечные размеры таза:

**Distantia spinanim (P. sp.)** — расстояние между наиболее отдаленными точками (наружными) передне-верхних остей подвздошных костей. В норме она равна 25—26см.

**Distantia cristarum (D. cr.)** — расстояние между наиболее отдаленными точками гребней подвздошных костей. В норме она равна 28—29см.

**Distantia trochanterica (D. tr.)** — расстояние между наиболее отдаленными точками больших вертелов бедренных костей. Ввиду значительной толщины прикрывающей их клетчатки пуговки тазомера следует плотно прижимать к этим точкам. В норме она равна 31—32см.

**Conjugata externa (диаметр Боделока)** -

расстояние между серединой верхне-наружного края симфиза (верхний угол ромба Михаэлиса) и остистым отростком 5 поясничного позвонка, по размерам которой судят о величине прямого размера входа в малый таз. Этот размер измеряют следующим образом: пациентка поворачивается на бок, нижележащую ногу сгибает в тазобедренном и коленном суставах, а вышележащую вытягивает. Одну из пуговок тазомера приставляют к середине верхне-наружного края лонного сочленения, а вторую — к верхнему углу ромба Михаэлиса.

Перечисленные размеры большого таза дают возможность определить форму и размеры малого таза.

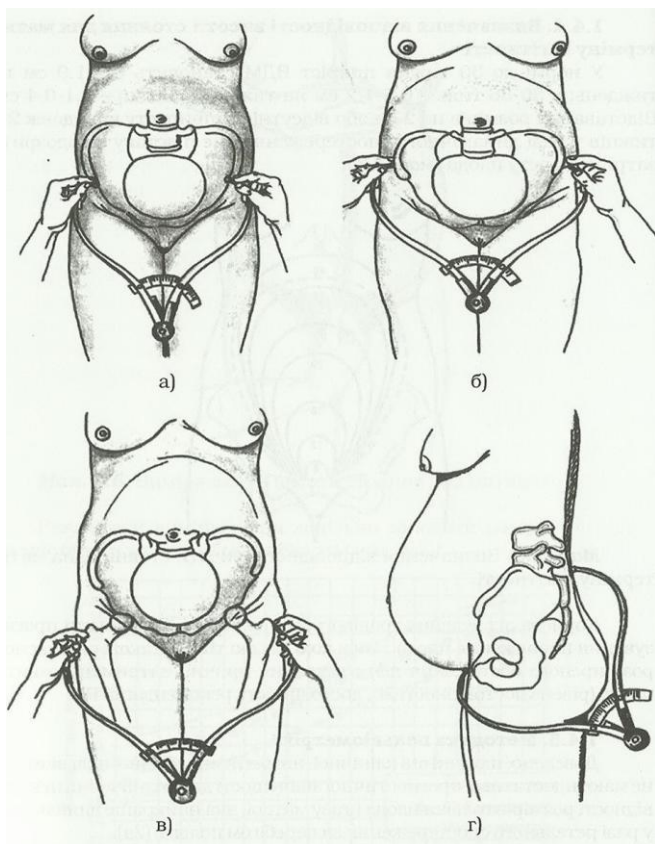


Рис. 4 Измерение размеров большого таза:

а) dist, spinarum, б) dist cristarum, в) dist trochanterica, г)  
внешняя конъюгата

**ПРИ СУЖЕННЫХ ТАЗАХ С ДЕФОРМАЦИЕЙ, КРОМЕ  
ВЫШЕУКАЗАННЫХ ОСНОВНЫХ РАЗМЕРОВ БОЛЬШОГО  
ТАЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНО ИЗМЕРЯЕТСЯ:**

**Conjugate diagonalis externaе (Levre)** -  
расстояние между задне-верхней остью крыла одной

подвздошной кости и передне-верхней остью крыла другой подвздошной кости с обеих сторон - 20 - 21см.

**Conjugata lateralis** - боковая конъюгата Кернера - это расстояние между верхней передней и верхней задней осями подвздошных костей с обеих сторон. В норме этот размер равен 14,5 - 15см. Его рекомендуют измерять при кососуженных и ассиметрических тазах.

**ДЛЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ СУЖЕНИЯ ТАЗА ВЫЧИСЛЯЮТ:**

**Conjugata vera (obstetrica)** - расстояние от верхнего внутреннего края симфиза до верхушки мыса. В норме она равна - 11см.

**Conjugata anatomica** (прямой размер плоскости входа в малый таз) -расстояние от середины верхнего края симфиза до мыса. В норме она равна -1 1,5см

**Conjugata diagonalis** - расстояние от нижнего наружного края лонного сочленения до верхушки мыса. При нормальном тазе диагональная конъюгата равна 12,5-13см, вычитая из этого показателя 1,5 - 2см, определяют размер истинной конъюгаты.

Прямой размер выхода малого таза (Dimensio rectus exitus pelvis minor) – 11 +1,5см.

Поперечный размер выхода малого таза (Dimensio transversus pelvis minor) – 10 + 1,5см.

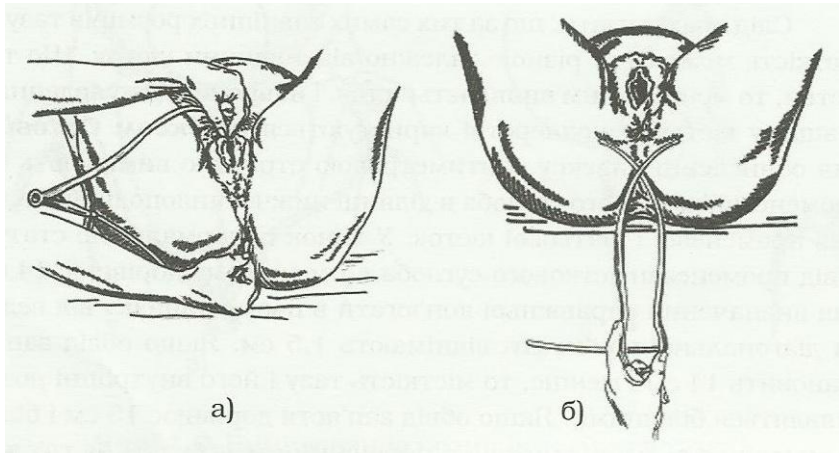


Рис. 5 Измерение площади выхода таза:

а) прямого размера, б) поперечного размера

**Ромб Михаэлиса** - верхний угол ромба соответствует так называемой надкрестцовой ямке, расположенной под остистым отростком последнего т.е.V поясничного позвонка. Противоположный нижний угол образован местом схождения больших ягодичных мышц. Боковые углы ромба соответствуют задним верхним подвздошным осям таза. При нормальном тазе ромб приближается к фигуре квадрата и имеет следующие размеры: горизонтальная диагональ ромба - 10см ,вертикальная 11см. Вертикальный размер ромба Михаэлиса (размер Тридондани) *Distantia Tridondani* - это расстояние между ямкой под остистым отростком пятого крестцового позвонка и началом межягодичной складки. В норме длинник ромба равен 11см, что соответствует величине истинной конъюгаты. Поперечный размер ромба Михаэлиса (размер

Литцмана) *Distantia transversurs rhombus Michaelis Litzmani* - расстояние между заднее-верхними остями подвздошных костей.

**Индекс Соловьева.** Для получения представления о толщине костей в акушерстве пользуются индексом Соловьева (окружность лучезапястного сустава, измеренная сантиметровой лентой). Чем тоньше кости обследуемой женщины, тем меньше индекс, и, наоборот, чем толще кости — тем больше индекс. У женщин с нормальным телосложением индекс равняется 14,5—15,0см. Измерение данного индекса дает возможность более легко вычислять внутренние размеры таза. В этом случае от величины диагональной конъюгаты вычитают 9см. Если окружность запястья равна 15,5см и более, то внутренние размеры и емкость полости таза будут при тех же наружных размерах меньше. В этом случае от величины диагональной конъюгаты вычитают 10 см. Если окружность запястья составляет 14см или меньше, то емкость таза и его внутренние размеры окажутся больше. Для определения истинной конъюгаты в этих случаях следует вычитать из величины наружной конъюгаты 8см.

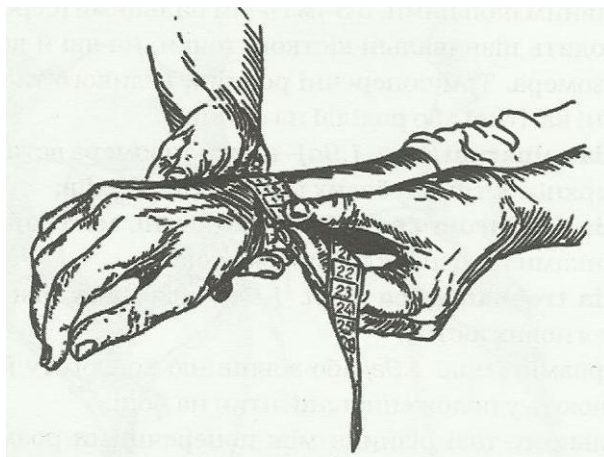


Рис. 6 Измерение охвата лучезапястного сустава

**8. НАРУЖНЫЙ ПРИЕМ АКУШЕРСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕРВЫЙ ПРИЕМ ЛЕОПОЛЬДА (ЛЕВИЦКОГО).**

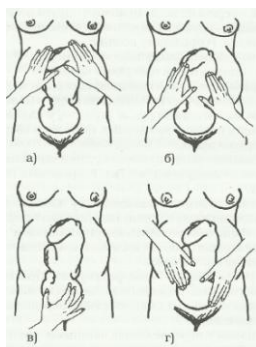


Рис. 7 Прием внешнего акушерского исследования по Леопольду:

а) 1-й прием, б) 2-й прием, в) 3-й прием, г) 4-й прием



**Цель** его - определить высоту стояния дна матки и часть плода, находящуюся в ее дне.

**Методика исследования.** Ладонные поверхности обеих рук располагаются на матке таким образом, чтобы плотно охватывали ее дно с прилегающими областями углов матки, а пальцы были обращены ногтевыми фалангами друг к другу. Чаще всего в конце беременности (в 96%) в дне матки определяются ягодицы. Обычно отличить их от головки нетрудно по менее выраженной округлости и сферичности, меньшей плотности и менее гладкой поверхности. В отличие от головки ягодицы не баллотируют.

Первый наружный прием акушерского исследования дает возможность судить о сроке беременности, о положении плода (если одна из крупных его частей в дне матки - значит, имеется продольное положение) и о части плода находящейся в дне матки (если в дне матки ягодицы - значит, предлежащей частью является головка).

## **9. НАРУЖНЫЙ ПРИЕМ АКУШЕРСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВТОРОЙ ПРИЕМ ЛЕОПОЛЬДА (ЛЕВИЦКОГО).**

**Цель** его - определить положение, позицию и вид плода, по месту нахождения спинки и мелких частей (ручек, ножек).

**Методика исследования.** Руки спускают со дна матки на правую и левую ее стороны до уровня пупка и ниже. Бережно надавливая ладонями и пальцами обеих рук на боковые стенки матки, определяют в какую сторону обращена спинка и мелкие части плода. Спина при этом распознается по ее широкой и изогнутой поверхности. При надавливании на крупную часть, находящуюся на дне матки, в сторону лона туловище плода сгибается, вследствие чего спинка становится более доступной для исследования. Мелкие части плода определяются с противоположной стороны в виде мелких, подвижных бугров. У многорожавших женщин, вследствие дряблости брюшной стенки и мускулатуры матки, мелкие части плода прощупываются легче. Иногда их движения видны на глаз.

Второй наружный прием акушерского исследования позволяет также определить состояние круглых маточных связок, их болезненность, толщину, напряжение, симметричность правой и левой связок, их расположение по отношению к матке. Далее определяют реакцию различных отделов матки (правой и левой ее половины, тела и нижнего сегмента) на физическое раздражение: осторожно надавливая на матку пальцами обеих рук, следя за силой вызванной этим приемом сокращений мускулатуры матки и ее болезненности. Эти данные, позволяющие судить о функциональном состоянии мышцы матки, играют особую роль во время родов.

По тому, в какую сторону обращена спинка плода, распознается его позиция и вид: спинка влево - первая

позиция, спинка вправо - вторая позиция. Спинка влево и кпереди - первая позиция, передний вид, спинка влево и кзади - первая позиция, задний вид.

## **10. НАРУЖНЫЙ ПРИЕМ АКУШЕРСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТРЕТИЙ ПРИЕМ ЛЕОПОЛЬДА (ЛЕВИЦКОГО).**

**Цель его** - определить характер подлежащей части и ее отношение к малому тазу.

**Методика исследования.** Одной, обычно правой, рукой охватывают подлежащую часть, после чего осторожно производят движения этой рукой вправо и влево.

Этот прием позволяет определить характер подлежащей части (головка или ягодицы), отношение подлежащей части ко входу в малый таз (если она подвижна, то находится над входом в малый таз, если же неподвижна, то во входе в таз или в более глубоких отделах малого таза).

Третий прием акушерского исследования даже при осторожном его применении нередко бывает болезненным, так как подлежащая часть захватывается концевыми фалангами большого и среднего пальцев

## **11. НАРУЖНЫЙ ПРИЕМ АКУШЕРСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕТВЕРТЫЙ ПРИЕМ ЛЕОПОЛЬДА (ЛЕВИЦКОГО).**

**Цель его** - определить предлежащую часть и степень её вставления в малый таз.

**Методика исследования.** Исследующий становится лицом к ногам беременной или роженицы и кладет руки плашмя по обеим сторонам нижнего отдела матки. Пальцами обеих рук, обращенными ко входу в таз, он осторожно и медленно проникает между предлежащей частью и боковыми отделами входа в таз и пальпирует доступные участки предлежащей части.

При предлежащей части, подвижной над входом в таз, пальцы обеих рук почти целиком могут быть подведены под нее, особенно у многорожавших женщин. При этом определяется также наличие или отсутствие симптома баллотирования, характерного для головки. Для этого кисти обеих рук приставляют ладонными поверхностями к боковым отделам головки; затем правой рукой производят толчок в области правой половины головки. При этом головка отталкивается влево и передает толчок противоположной - левой руке (простое баллотирование). После этого, быстро возвращаясь в истинное положение, головка сообщает иногда толчок правой руке (двойное баллотирование).

При головном предлежании следует стремиться получить представление о размерах головки и плотности костей черепа, о местонахождении затылка, лба и

подбородка, а также об их отношениях друг к другу (характер предлежания).

При четвертом приеме можно определить наличие или отсутствие угла между затылком и спинкой плода (чем выше подбородок при фиксированной во входе головке, тем яснее выражено сгибание и тем более сглажен угол между затылком и спинкой, и, наоборот, чем ниже расположен подбородок, тем сильнее разогнута головка).

Определение расположения головки при беременности и в процессе родов относительно плоскостей таза: диагностика

## **12. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ГОЛОВКИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ И В ПРОЦЕССЕ РОДОВ ОТНОСИТЕЛЬНО ПЛОСКОСТЕЙ ТАЗА: ДИАГНОСТИКА.**

"Головка над входом в малый таз" - концы пальцев ощущают только мягкие ткани. Головка находится выше плоскости входа и может быть смещена в стороны, что определяют понятием "головка подвижна над входом в малый таз". Кроме того, различают соотношение "головка баллотирует", когда определяемая III приемом Леопольда головка, при попытке быстрого смещения, в обе стороны толкает ("бьет") по исследующим пальцам.

	Наружное акушерское исследование		Внутреннее акушерское исследование				
	III прием Леопольда	IV прием Леопольда	Вн. повер х. симфиза	Мыс крестца(при и con.diagon <13см.	Крестцов ая впадина	Ости седалищн. костей	Положение стреловидн ого шва
Положение головки	III прием Леопольда	IV прием Леопольда	Вн. повер х. симфиза	Мыс крестца(при и con.diagon <13см.	Крестцов ая впадина	Ости седалищн. костей	Положение стреловидн ого шва
Головка над входом в малый таз	Пальпируется головка, баллотирует	Под голов. с обеих стор. можно подвести пальцы обеих рук	Свободна	Достижим	Свободна	Достижимы	В поперечно м или в одном из косых
Головка прижата ко входу в малый таз	Пальпируется головка, не баллотирует	Кисти рук исследующего при движениях «к себе» расходятся	Свободна	Достижим	Свободна	Достижимы	В поперечно м или в одном из косых
Головка малым сегментом во входе в малый таз	Пальпируется большая часть головки. Не баллотирует	Кисти рук исследующего при движениях «к себе» расходятся. Шейно-затылочная борозда на 6 см выше симфиза.	Верхний край занят головкой плода	Достижим	Свободна	Достижимы	В поперечно м или в одном из косых

Головка большим сегментом во входе в малый таз	Небольшая часть головки пальпируется над лоном	Кости рук исследующего при движениях «к себе» сходятся. Шейно-затылочная борозда на 4см выше симфиза	Головка плода занимает 1/3 верхней части	Не достижим	Свободна	Достижим	В поперечном или одном из косых
Головка плода в широкой части	Незначительная	Шейно-затылочная борозда на 2см выше симфиза	Головка плода занимает 1/2 или 2/3	Не достижим	Можно прощупать только IV и V позвонки и копчик	Достижимы	В косом, переходит в прямой
Головка плода на тазовом дне	Наружными приемами головка плода не пальпируется	Внутренняя поверхность симфиза полностью выполняется головкой	Не достижим	Внутренняя поверхность крестца полностью выполняется головкой	Не достижима	Не достижимы	В прямом размере выхода

**"Баллотирование головки"** свидетельствует о ее "полной свободе" в околоплодных водах, что соответствует сроку беременности до прелиминарного периода у первородящих; до начала схваток - у повторнородящих.

**"Подвижная головка"** свидетельствует о повышении тонуса нижнего сегмента матки и снижении количества околоплодных вод, что соответствует началу прелиминарного периода у перво- и повторнородящих.

**"Головка прижата ко входу у малый таз"** - пальцы ощущают твердую головку, которая не смещается в стороны; при одновременном протягивании пальцев по головке плода в сторону пупка ощущается форма расходящегося клина. Это свидетельствует об образовании "пояса соприкосновения" головки с костным кольцом входа в малый таз через мягкие ткани, что разделяет околоплодные воды на передние (ниже "пояса") и задние (выше "пояса"). С этого момента внутриамниальное давление задних вод, повышающееся во время схваток, не передается на передние, что обеспечивает сохранение плодного пузыря (оболочки и воды ниже пояса соприкосновения) до раскрытия зева на 6-8 см. Головка прижимается ко входу в малый таз за две недели до срока родов у первородящих и с началом схваток - у повторнородящих.



**"Головка малым сегментом во входе в малый таз"** - при протягивании пальцев по неподвижной головке в направлении к пупку беременной на протяжении 2-3 см создается впечатление цилиндра. Это свидетельствует о "конфигурации головки" (закрытии швов и родничков свода черепа, уменьшении ее размеров по мере приспособления к форме входа). За счет конфигурации часть головки опустилась ниже плоскости входа, но наибольшая окружность для данного предлежания головки еще находится выше плоскости входа.

Стояние "малым сегментом" у первородящих соответствует открытию зева около 6-8 см, у повторнородящих - почти полному раскрытию

**Малый сегмент** часть головки с меньшей окружностью, которая продвигается по родовому каналу первой

**"Головка большим сегментом во входе в малый таз"** - при протягивании пальцем по неподвижной головке от уровня лона, в направлении к пупку обследуемой на протяжении 2-3 см создается впечатление сходящегося клина. Это свидетельствует о том, что наибольшая окружность головки данного предлежания совпала со входом в малый таз; соответствует концу 1 периода родов - полному раскрытию зева.

**Большой сегмент головки плода** - часть головки имеющая наибольшую окружность, которой она проходит через таз.

**"Головка в полости малого таза"** - над лоном головка не пальпируется. Уровень стояния уточняется при внутреннем исследовании. Соответствует началу II периода родов (началу потуг).

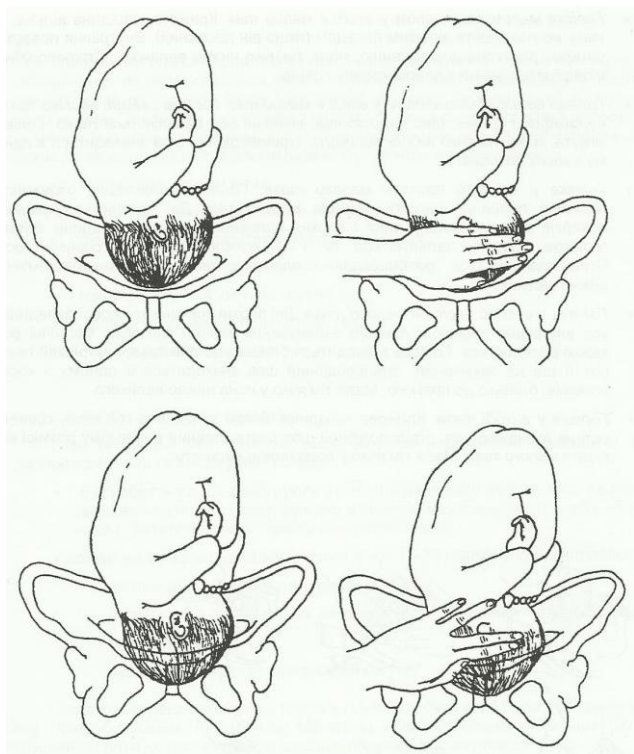


Рис. 8 Определение степени продвижения головки в полость таза методом абдоминальной пальпации

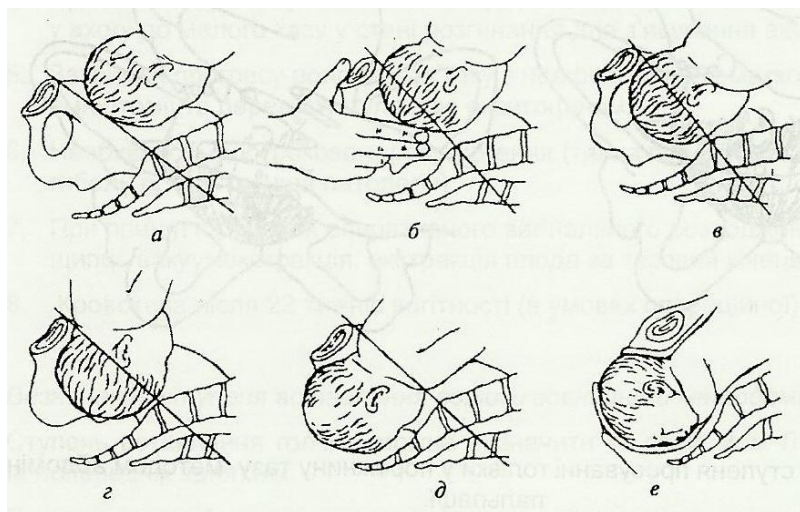


Рис. 9 Положение головки плода при продвижении по родовым путям:

- а) над входом в малый таз, б) прижата ко входу в малый таз, в) малым сегментом у входа к малому тазу, г) большим сегментом у входа к малому тазу, д) в полости малого таза, е) на выходе из малого таза

### **13. АУСКУЛЬТАЦИЯ СЕРДЦЕБИЕНИЯ ПЛОДА: ТЕХНИКА, ХАРАКТЕРИСТИКА.**

Проводится во второй половине беременности акушерским стетоскопом, имеющим широкий раструб. Плотно прижимая его к брюшной стенке и систематично, в определенном порядке, передвигая по всему животу, выслушивают звуки, исходящие из организма матери и плода. Сердцебиение плода

выслушивают акушерским стетоскопом в четырех местах живота - слева, справа, ниже и выше пупка. Сердечные тоны плода лучше всего выслушиваются ниже пупка - при головных предлежаниях, выше или на уровне пупка - при тазовых предлежаниях. Одновременно с выслушиванием сосчитывают пульс беременной на лучевой артерии.

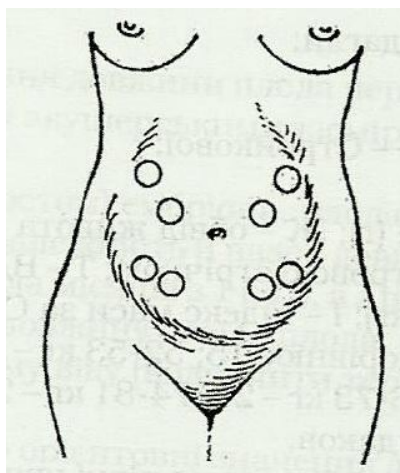


Рис. 10 Выслушивание сердцебиения плода

**К звукам, исходящим из материнского организма, относятся:**

- а) перистальтика кишечника;
- б) аортальные тоны, синхронные с пульсом беременной;

в) маточные шумы, имеющие дующий характер и также синхронные с пульсом беременной.

**К звукам, исходящим из организма плода, относятся:**

а) сердечные тоны плода, двойные и ритмичные, отчетливо слышимые, имеющие частоту 110-170 ударов в минуту, не совпадающие с пульсом беременной;

б) шум пуповины и плацентарных сосудов;

в) толчки, сообщаемые матке при движениях конечностей плода.

При согнутой головке спинка плотно прилегает к одной из стенок матки, поэтому сердечные тоны плода отчетливее будут слышны со стороны спинки. При значительном разгибании головки, наоборот, спинка отходит от стенок матки и к последней плотно прилегает грудная клетка плода; тогда наиболее отчетливо сердечные тоны будут выслушиваться со стороны грудки плода. При задних видах сердечные тоны плода слышны менее ясно, чем при передних.

При многоплодной беременности сердечные тоны плода выслушиваются обычно на двух противоположных отделах матки

Наилучшая четкость определяется в месте нахождения грудной клетки со стороны спинки плода, что подтверждает (или опровергают) заключение,

сделанное после наружного акушерского исследования о предлежании, позиции и виде плода. Определяют ЧСС – (110-170уд/мин), ритм(равномерный), звучность(одинаковая).

Аускультацию плода проводят, начиная с 20-22 недели беременности акушерским стетоскопом, различными модификациями кардиомониторов. Аускультация сердцебиения плода является методом весьма субъективным, зависит от степени квалификации врача и состояния его слухового анализатора. Ухо исследующего улавливает лишь грубые изменения частоты, ритма и четкости тонов.

В современном акушерстве сердечную деятельность плода, отражающую жизнедеятельность плода, определяют с помощью фоноэлектрокардиографических и ультразвуковых исследований.

#### **14. КАРДИОТОКОГРАФИЯ**

Кардиотокография - представляет собой метод непрерывной синхронной регистрации частоты сердечных сокращений плода с одновременной записью сокращений матки и движений плода в течении 10-15 минут и более на кардиотокографе.

КТГ мониторинг - является основным методом диагностики нарушений состояния плода в антенатальном периоде и в родах.

КАРДИОТОКОГРАММА - состоит из 3 элементов: кардиограммы, токограммы, актограмма. (Рис.11)

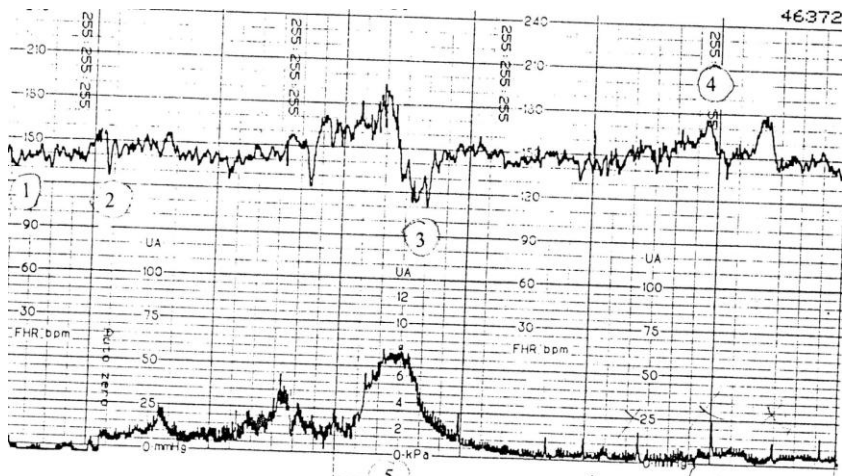


Рис. 11. Кардиотокограмма, токограмма, актограмма.

**Преимущества метода кардиотокографии:**

1. простота и доступность;
2. достоверный метод;
3. недорогой;
4. неинвазивный;
5. получение информации в момент исследования;
6. оценка состояния плода непрерывно и в динамике;
7. документальное свидетельство о состоянии плода и характере родовой деятельности в виде графика.

Степень повреждающего воздействия гипоксии зависит от длительности кислородного дефицита (экспериментально установлено):

- гипоксия 5-6 мин. - не вызывает поражения ЦНС.
- гипоксия 7 -15 мин. - вызывает функциональное поражение головного мозга ( поведенческие и функциональные нарушения у новорожденных).
- гипоксия более 15 мин. - плод погибает, у выживших новорожденных развиваются тяжелые поражения ЦНС.

КТГ выполняется 1 раз в 7-10 дней у всех беременных, при нарушении маточно- плодово-плацентарного кровотока- 1 раз в 2-3 дня.

Для точности постановки диагноза необходимо 3-4 последовательных исследования. Выполняется данное исследование с 32 недель беременности, технически выполнимо с 26 недель ( при наличии тренда STV).

Запись проводится в течении 40 мин, при необходимости продолжается до 1 часа. При соблюдении критериев Доуза - Редмана, нормальном STV, положительном нестрессовом тесте, отсутствии патологических ритмов запись можно сократить до 10-20 мин.

#### **Элементы кардиотокограммы:**

- базальная частота сердечных сокращений плода(средняя ЧСС);
- частота и амплитуда осцилляций ( вариабельность);
- наличие и амплитуда акцелераций;
- наличие и амплитуда децелераций.



**Базальный ритм** - средняя частота сердечных сокращений плода, сохраняющаяся неизменной за период равный 10 минутам и более, в родах определяется в промежутках между схватками (рис. 12.).

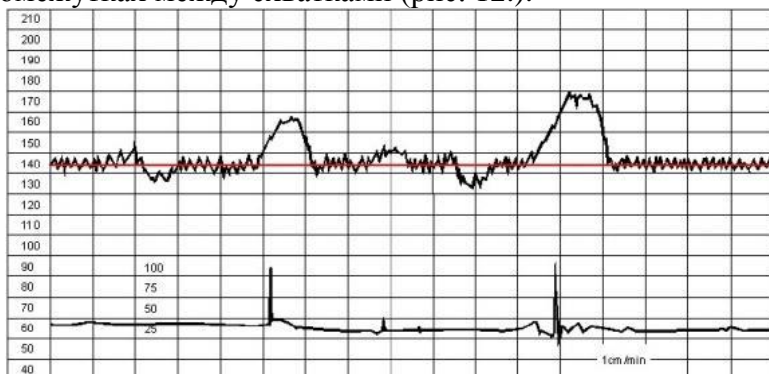


Рис 12. Базальная частота сердечных сокращений плода.

Определяется базальная частота сердечных сокращений (БЧСС) как средняя величина между мгновенными осциляциями без учета акцелераций и децелераций. На КТГ - это середина уровня верхней и нижней границы записи сердечного ритма (рис 12.)

Нормальные значения базальной частоты сердечных сокращений плода 120-160 уд/мин. Контролируется БЧСС автономной нервной системой плода, при активации ее симпатического отдела, БЧСС увеличивается, при активации парасимпатического отдела БЧСС уменьшается.

**Тахикардия** плода - это учащение ЧСС плода более 160 уд/мин в течение 10 мин и более (рис. 13).



Рис 13. Тахикардия плода.

### Классификация тахикардии

(согласно современным международным стандартам кардиотокографии 2001 г.):

- умеренная тахикардия: 160-180 уд/мин;
- патологическая тахикардия: > 180 уд/мин.

**Тахикардия** -это результат усиления тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы. Может иметь компенсаторный характер

1. Направлена на усиление оксигенации тканей при увеличении минутного объема кровотока.
2. Указывает на состоятельность адаптивных механизмов плода.
3. Ранний признак нарушения гомеостаза плода.
4. Длительная тахикардия - ацидоз и гипоксия плода.

Тахикардия может быть как вариант нормы в ответ на схватку, на шевеление плода и при применение некоторых медикаментов (β-адреномиметиков,

парасимпатолитиков.) Тахикардия как транзиторное состояние, без повреждающего воздействия на плод, может быть допустима в течение 20 - 40 мин.

#### Клинические причины тахикардии

- дистресс плода;
- анемия плода;
- инфекции матери и плода;
- гипертиреоз беременной;
- пороки развития сердца и недостаточность функции миокарда (тахикардия, желудочковая экстрасистолия, параксимально-желудочковая тахикардия).

**Брадикардия** - уменьшение частоты сердечных сокращений менее 120 уд/мин в течение 10 мин и более (рис. 14).

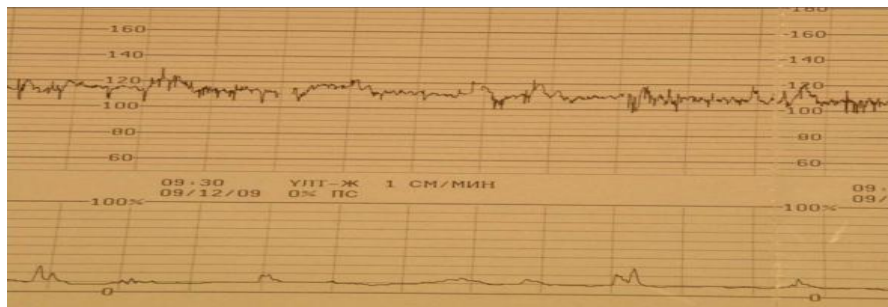


Рис. 14. Брадикардия плода.

#### Классификация брадикардии

(согласно современным международным стандартам кардиотокографии 2001 г.):

- умеренная брадикардия: 109-100 уд/мин;
- патологическая брадикардия: < 100 уд/мин.

**Брадикардия** - это результат усиления тонуса парасимпатической отдела вегетативной нервной системы.

1. Глубокие гипоксические нарушения в организме плода (воздействие на миокард).
2. Результат длительной стимуляции п. Vagus (уменьшение минутного объема сердца).
3. Длительная брадикардия - истощение адаптационных - компенсаторных механизмов плода.

Брадикардия как вариант нормы может быть в следующих случаях: в ответ на действие внешних раздражителей (снижение  $t^{\circ}$  тела беременной), применение некоторых медикаментов ( $\beta$ -адреноблокаторы), длительное сдавление головки плода в узкой части м/таза.

Клинические причины брадикардии:

- выраженная гипоксия;
- пороки развития сердца плода, которые сопровождаются нарушением проводимости;
- гипотензия беременной (СНП);
- гипогликемия беременной;
- длительное сдавление головки плода или пуповины;
- цитомегаловирусная инфекция.

**Вариабельность сердечного ритма** - это амплитуда и частота осцилляций (рис. 15).

**Осцилляции** - это периодические отклонения от уровня базального ритма, в основе которых лежат мгновенные сокращения сердца плода от удара к удару (рис. 15).

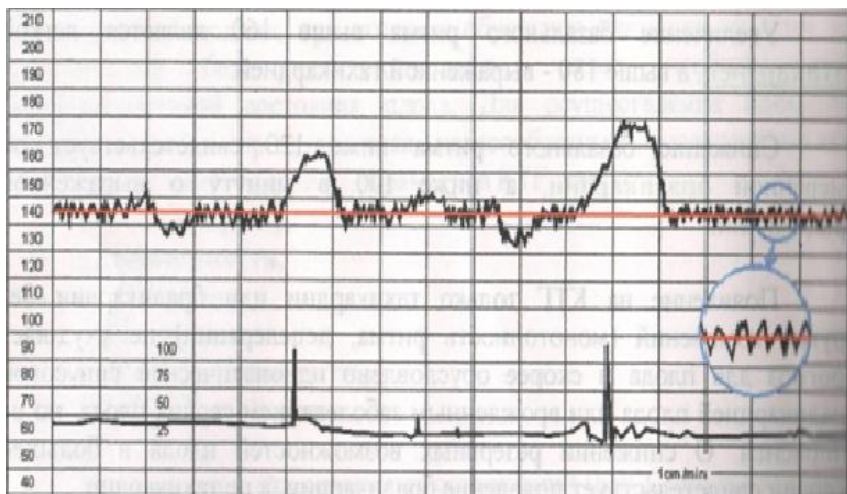


Рис. 15 Нормальная вариабельность.

Вариабельность КТГ увеличена и показана в отдельном окне.

Типы вариабельности сердечного типа плода классифицируются по амплитуде и частоте. В зависимости от величины амплитуды различают следующие типы вариабельности: 1) немой(монотонный, нулевой, низкоамплитудный) с амплитудой осцилляции < 5 уд. в мин.(рис. 16): 2) слегка ундулирующий (среднеамплитудный) с амплитудой осцилляции 6-9 уд. в мин. (рис. 17): 3) ундулирующий (среднеамплитудный) с амплитудой осцилляции 10-25 уд. в мин. (рис. 18): 4) скачущий,высокоамплитудный) с амплитудой осцилляции > 25 уд.в мин. (рис. 19).

Типы вариабельности базального ритма по частоте осцилляции низкий (низкочастотный) - 3 осц./мин. 2)умеренный (среднечастотный) - от 3 до 6 осц/мин. 3)высокий (высокочастотный) - свыше 6 осц/мин.

Частота осцилляций определяется количеством пересечений линий, проведенных через середины осцилляций за 1 минуту (рис. 15).

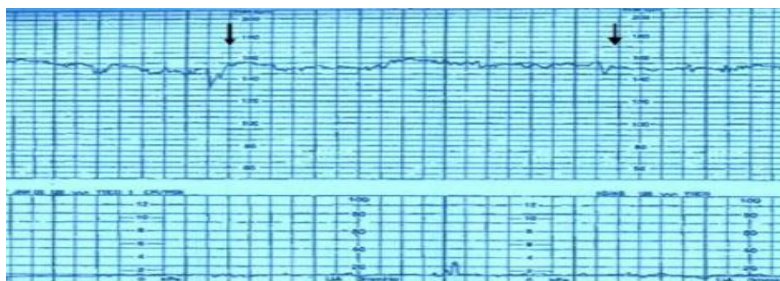


Рис. 16. Немой(монотонный, нулевой, низкоамплитудный).



Рис. 17. Слегка ундулирующий (среднеамплитудный).

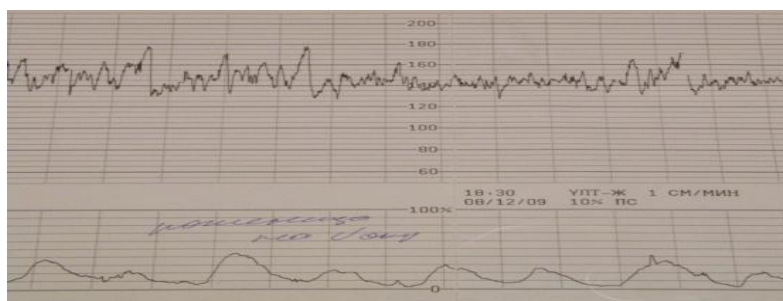


Рис. 18. Ундулирующий(среднеамплитудный).

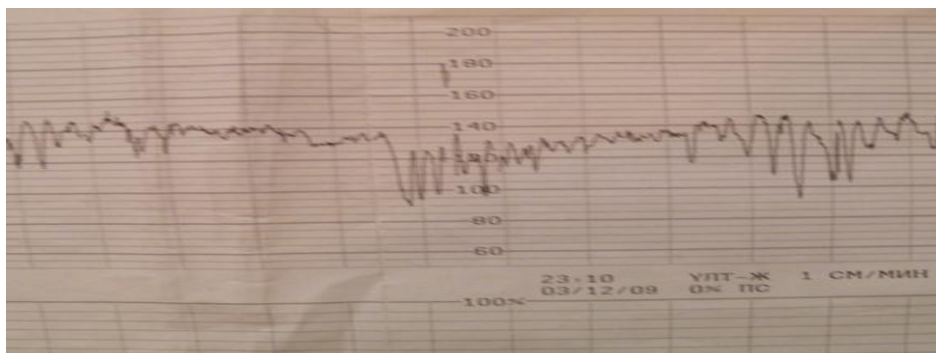


Рис. 19. Высокоосцилляторный плавающей базальной частотой.

На кардиотокограмме, относительно variability базального ритма, следует обращать внимание на тревожные (услово-патологические ритмы) к которым относится: 1. низкоосцилляторный может свидетельствовать о внутриутробном страдании плода, сие плода, при действии некоторых седативных препаратов. 2. высокоосцилляторный - данный ритм указывает, что имеется какое-то неблагополучие, а с другой стороны свидетельствует о том, что резервы плода еще достаточны.

При физиологическом течении беременности и родов могут встречаться все типы variability базального ритма. Наиболее часто присутствуют слегка ундулирующий, ундулирующий с умеренно-высокой variability базального ритма.

Причины повышения variability базального ритма:

1. воздействие внешних раздражителей (стимуляция симпатических отделов автономной нервной системы);
2. умеренная гипоксия (компенсаторная реакция, сальтаторный ритм).

### Причины снижения variability базального ритма:

1. выраженная гипоксия;
2. аномалии развития ЦНС плода (анэнцефалия);
3. аномалии развития сердца плода (нарушение проводимости);
4. применение лекарственных средств (транквилизаторы, анестетики, барбитураты, сульфат магния);
5. состояние сна плода.

### Патологические типы variability базального ритма:

1. Немой (монотонный, нулевой, линейный).
2. Синусоидальный.
3. Сальтаторный.

Немой тип variability базального ритма - одновременное снижение амплитуды осцилляций менее 3 уд/мин с частотой менее 3 осц/мин.(рис. 16).

#### Причины:

1. синдром сдавления нижней полой вены;
2. пороки развития ЦНС плода;
3. глубокое гипоксическое воздействие на ЦНС плода (терминальное состояние плода).

Синусоидальный тип variability базального ритма - КТГ характеризуется повторением синусоидальной волны (синусоиды) с частотой повторения 2-3-5 осц/мин и амплитудой волны 5-15 уд/мин.

#### Причины:

1. тяжелая гипоксия;
2. тяжелая анемия;
3. Rh-конфликтная беременность;
4. терминальное состояние плода.



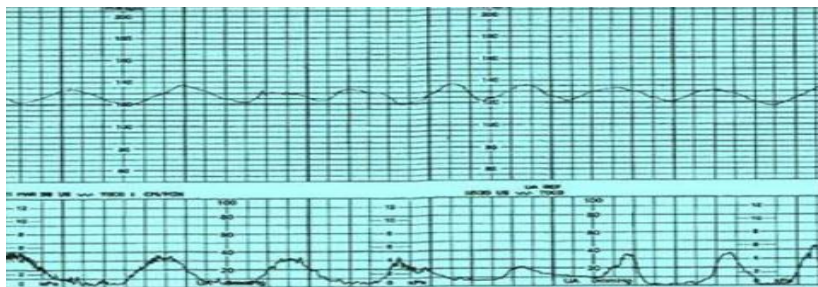


Рис. 20. Синусоидальный тип variability.

Сальтаторный тип variability базального ритма - следует считать патологическим в сочетании с тахикардией или брадикардией (при осложненной беременности).(рис. 21).

Причины:

1. гипоксия - увеличение двигательной активности плода;
2. сдавление пуповины (ППП).

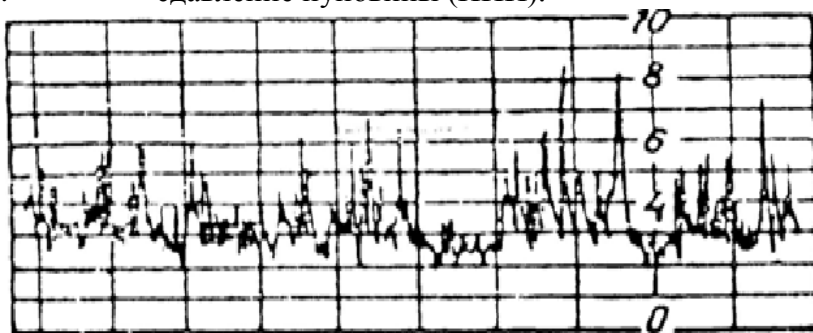


Рис. 21 Сальтаторный ритм.

У кардиомониторов серии Sonicaid расшифровка кардиотокограммы производится автоматически. Для

увеличения точности в оценке внутриутробного состояния плода данные мониторы имеют показатели STV и LTV.

**STV** - синтетический показатель, расчет которого доступен только автоматизированным системам, а его значение способствует увеличению точности в оценке состояния плода путем усложнения расчетов и метемизации методик анализа КТГ.

**STV** - это показатель разности между средними пульсовыми интервалами зарегистрированными в течении предыдущего и последующего промежуткам равного 1/16 минуты.( stv - заменяет показатель амплитуды мгновенных осцилляций.)

**STV** - является индикатором степени оксигенации тканей плода.

Нормальные значения  $STV = 5 - 10$  мсек. **STV** - контролируется парасимпатическим отделом вегетативной нервной системой плода.

**STV** (short-term variation, т. е. “короткая вариабельность”)

- stv - менее 5 мсек необходимо интерпретировать как признак низкой вариабельности;
- stv - более 10 мсек аналогичен регистрации сальтаторного типа вариабельности;
- stv - 3 - 3.5 признаки тканевой и метаболической гипоксии;
- stv - 2 - 2.5 - экстренное родоразрешение путем операции кесарево сечение;
- **STV** – не оценивают изолированно.

## LTV

LTV ( long-term variation) - “медленная (продолгованная) вариабельность

- LTV - показатель среднего значения разницы между min и max пульсовыми интервалами за каждую минуту.
- LTV - индикатор оксигенации тканей плода и его компенсаторных реакций на стресс.
- LTV - контролируется симпатическим отделом вегетативной нервной системой плода.

**Акцелерации** ( accelerations) - преходящее увеличение базального ритма на 10-15 уд/мин. и более, продолжительностью 15 сек. и более. ( продолжительность акцелераций обычно составляет не более 2 мин. акцелерации длительностью от 2 до 10 мин называются пролонгированными) (рис. 22).

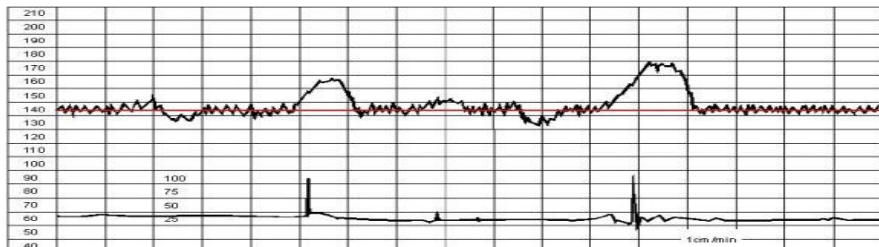


Рис. 22 Акцелерации.

Спорадические акцелерации - появляются в ответ на действие раздражителей или шевеления плода и свидетельствуют о его нормальном состоянии и эффективном регуляторном влиянии автономной нервной системы на сердечный ритм.

Периодические - появляются в ответ на сокращения матки и обусловлены изолированным сдавлением вены пуповины без нарушения кровотока по ее артериям. Это компенсаторный механизм, является отражением нормального состояния плода.

Акцелерации связаны с движениями плода, с сокращениями матки, с действием внешних раздражителей, в родах - компенсаторный ответ на допустимую гипоксию во время сокращения матки. Их наличие свидетельствует о благополучном состоянии плода и является признаком адекватных резервов кислорода у плода.

Количество акцелераций обычно увеличивается во время активных часов плода и уменьшается во время сна - это связано с установлением циклов активности плода и режима сна с 28-30 нед. беременности.

В сроке беременности менее 28 недель - плод может не страдать при отсутствии акцелераций. (в этом случае более информативным в оценке состояния плода будут показатели STV).

Различают акцелерации свидетельствующие о признаках патологии пуповины:

- мгновенные (быстрые, пикообразные) (рис. 24).
- комплекс акцелерация-децелерация-акцелерация (рис. 25).
- многовершинные (рис. 23).

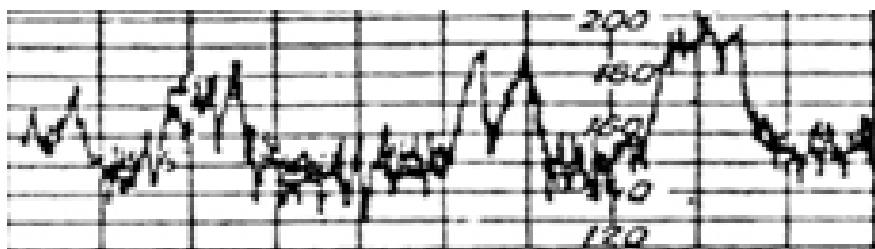


Рис. 23 Многовершинные.

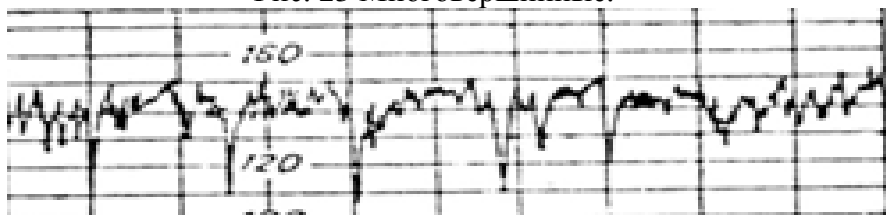


Рис. 24 Мгновенные (быстрые).

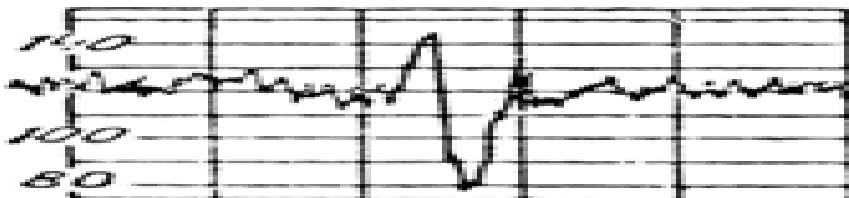


Рис. 25 Комплекс акцелерация-децелерация-акцелерация.

Различают условно-тревожные виды акцелераций:

- пролонгированные;
- высокоамплитудные;
- многовершинные.

Признаками дистресса плода на начальном этапе его развития по данным кардиотокограммы являются уменьшение кол-ва акцелераций, уменьшение их амплитуды, появление условно-патологических видов акцелерации и

неполное восстановление частоты сердечных сокращений плода после акцелерации.

**Децелерации** – урежение частоты сердечных сокращений плода на 15 уд/мин и более длительностью 15 сек. и более.

Причины возникновения децелераций: нарушение маточно-плацентарного и фето-плацентарного кровотока, расстройство газообмена в межворсинчатом пространстве, сдавление пуповины, сдавление головки плода, гиповолемия, гипоксия миокарда.

По времени появления децелераций на кардиотокограмме различают их 4 типа:

- dip 0 - быстрые, кратковременные, пиковые;
- dip I - ранние децелерации;
- dip II - поздние децелерации;
- dip III - вариабельные децелерации.

dip 0 -( пиковая, быстрая, кратковременная) характеризуется длительностью до 15 сек с амплитудой 15 - 30 уд.в мин.(рис. 26).

Причины появления dip 0- шевеление плода, прижатие пуповины

(чаще не имеют прогностического значения).

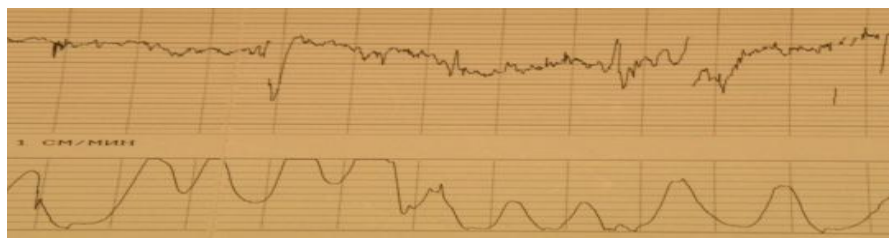


Рис. 26 Быстрая децелерация.

dip I - ранние децелерации: начинаются с началом схватки ( пик схватки совпадает с нижней точкой децелерации), зеркально отражают маточные сокращения, с прекращением схватки ЧСС восстанавливается до исходного.(рис. 27)

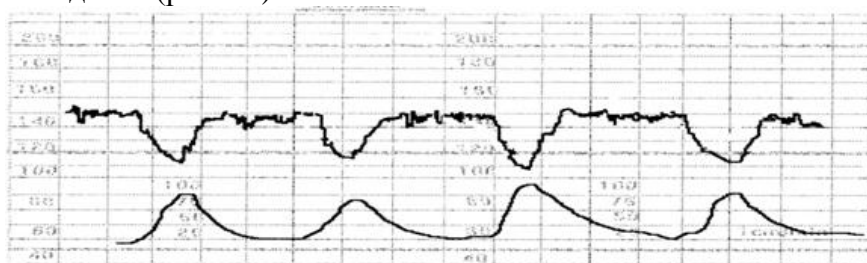


Рис. 27 dip I - ранние децелерации.

Механизм возникновения dip I: временное увеличение внутричерепного давления при повышении внутриматочного давления во время схватки возбуждающее действие на центр блуждающего нерва. Не изменяется при действии кислорода. В основе причин появления dip I имеет место патология пуповины (обвитие, прижатие пуповины, истинные узлы пуповины).

Классификация ранних децелераций (по амплитуде):

- легкая: 16 - 30 уд.в мин.;
- средняя: 31 - 60 уд.в мин.;
- тяжелая: более 60 уд.в мин.

**dip II**- начало схватки не совпадает с началом децелерации (идет запаздывание начала снижения ЧСС от начала схватки), тяжесть определяют по амплитуде снижения ЧСС и длительности, снижение пика ниже 70 уд/мин или длительность более 2 мин. - прогностически неблагоприятные признаки состояния плода.(рис. 28).

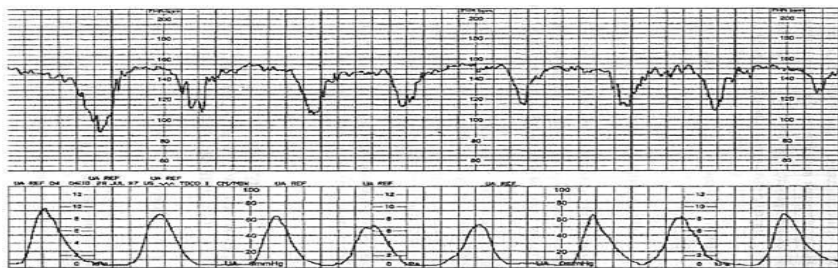


Рис. 28 dip II - поздние децелерации.

Патогенез поздних децелераций (DIP II) снижение маточно-плацентарного кровотока, нарушение в межворсинчатом пространстве, редукция газообмена, гипоксия плода и метаболические нарушения, подавление функциональной активности миокарда, активация парасимпатических влияний, поздние децелерации. В основе причин появления dip II лежит нарушение кровотока в системе мать-плацента-плод. Их наличие всегда свидетельствует о внутриутробном страдании плода.

Классификация поздних децелераций(по амплитуде):

- легкие 16 - 30 уд.в мин.;
- средние 31 - 45 уд.в мин.;
- тяжелые более 45 уд.в мин.

**dip III** - переменные децелерации, это разнообразные, неустойчивые, периодические замедления ЧСС плода с быстрым началом и восстановлением ( по продолжительности от 30 до 80 сек.). (рис. 29).



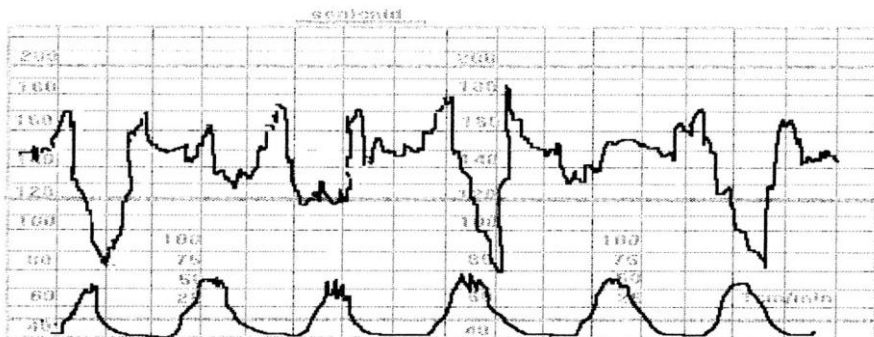


Рис. 29 Вариабельные децелерации.

**Вариабельные децелерации** имеют изменчивую форму снижения частоты сердечных сокращений плода (V, U, W- образную форму.) Имеют различия - по времени возникновения, продолжительности и интенсивности. Они не связаны с сократительной деятельностью матки. Имеются две разновидности вариабельных децелераций - атипичные и пролонгированные. Возможный механизм возникновения - сдавление пуповины.

Патогенез вариабельных децелераций: пережатие сосудов пуповины, снижение оттока и притока крови к плоду, активация баро и хеморецепторов, стимуляция *nervus vagus*, урежение ЧСС плода. Повторяющее действие сдавливающего фактора - ведет к развитию гипоксии и появлению глубоких по амплитуде и длительных по времени вариабельных децелераций.

Появление на кардиотокограмме *dip I* и *dip III* с увеличением амплитуды в динамике являются тревожными признаками относительно состояния внутриутробного плода и требуют повышенного внимания и наблюдения. Патологическими признаками по КТГ являются наличие

ранних при сочетании с условно- патологическими ритмами и поздних децелераций, что свидетельствует о наличии дистресса у плода.

### **Оценка кардиотокограмм (согласно критерия ВОЗ):**

#### **Нормальная кардиотокограмма:**

- базальный ритм в пределах 110-170 уд/мин.
- амплитуда variability сердечного ритма - 5 - 25 уд/мин.
- децелерации отсутствуют или выявляются спорадические, неглубокие и очень короткие.
- регистрируются 2 и более акцелерации на протяжении 10 мин записи
- если такой тип ктг обнаруживается за короткий период исследования, запись можно не продолжать.

#### **Подозрительная кардиотокограмма:**

- базальный ритм ниже 110 и выше 170 уд/мин;
- амплитуда variability между 5-10 уд/мин;
- амплитуда акцелераций более 25уд/мин на протяжении 40 мин записи и более;
- отсутствие акцелераций более чем за 40 мин записи;
- спорадические децелерации любого типа, кроме тяжелых.

#### **Патологическая кардиотокограмма:**

- базальный ритм менее 100 и более 180 уд/мин;
- variability менее 5 уд/мин на протяжении более чем 40 мин записи;

- повторяющие выраженные ранние или переменные децелерации, поздние децелерации средние и тяжелые по амплитуде;
- синусоидальный, немой тип кривой продолжительностью 20 мин и более.

### **Таким образом:**

- КТГ при всей своей информативности, не применима для прогнозирования перинатальных исходов;
- данные, свидетельствующие об отсутствии гипоксического состояния плода на момент исследования, не говорят о том, что это состояние не возникнет в родах;
- благоприятные результаты КТГ сохраняют свою актуальность в течении недели;
- при признаках умеренной гипоксии - КТГ необходимо повторять каждые сутки;
- данные КТГ используют только в совокупности с данными других методов исследования.

## **15. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ В АКУШЕРСТВЕ**

ЭКГ при беременности отличается от кардиограммы у небеременной женщины. Это связано с развивающимися изменениями в гемодинамике, электролитном составе и гормональных перестройках. Это необходимо учитывать при интерпретации результата – то, что вне беременности норма, во время нее может быть признаком патологии, и наоборот. Этот метод исследования позволяет выявлять различные

отклонения в работе сердца, поэтому широко применяется в акушерстве. ЭКГ при беременности впервые была произведена в 1913 году. Сам метод электрокардиографии ведет свою историю с середины 19-го века, когда было замечено, что сердце генерирует определенное количество электричества.

Кардиограмма при беременности позволяет получать следующую информацию:

1. частота сердечного ритма;
2. характер этого ритма;
3. выявление ишемических повреждений миокарда;
4. определение иных повреждений сердца, например, воспалительных;
5. оценивать эффективность назначаемых лекарственных средств, которые необходимы для нормальной работы сердца;
6. электролитные нарушения.

### **Особенности ЭКГ у беременных**

Норма ЭКГ при беременности включает определенные изменения, которые для небеременных нормальными не

являются. Во время беременности допускаются единичные экстрасистолы, то есть возбуждение возникает не в синусовом узле, а в любом другом участке сердца. Изменение электрической оси, когда сердце занимает более горизонтальное положение. Эта особенность выявляется примерно с 25-26 недель, когда увеличенная матка начинает отклонять диафрагмальный купол вверх. На ЭКГ это проявляется следующими признаками:

- в первом отведении зубец желудочкового сокращения (R) становится выше;
- в третьем отведении увеличивается высота Q и S (начальное и конечное желудочковое сокращение соответственно);
- во всех остальных отведениях высота комплекса желудочкового сокращения становится меньше;
- уменьшается и амплитуда желудочкового расслабления (зубец T);
- сегмент ST несколько опускается относительно основного уровня (изолинии). У небеременных женщин это говорило бы об ишемии.

Изменения, характерные для гиперкинетического кровообращения, то есть для возросшего сердечного выброса.

Эти увеличения происходят на время беременности, чтобы обеспечить нормальный кровоток в плаценте и в организме плода. ЭКГ признаками этого изменения будут являться:

- зубец Т состоит из двух фаз в третьем отведении и во всех грудных справа (он может также становится не положительным, а отрицательным);
- увеличение глубины зубца Q в этих же отведениях (в данном случае это не свидетельствует об инфаркте миокарда, о котором судят по зубцу Q, это признак нормы) (Рис. 30).

Во время беременности скорость распространения импульса по сердцу возрастает. Это уменьшенное время обусловлено влиянием эстрогенов и кортикостероидов на сердечную деятельность. Поэтому возрастает частота сокращений сердца до 90 в минуту.

### **Выявляемые отклонения**



На основании проведенных анализов делают заключение о возможности пролонгирования беременности либо вырабатывается план ведения родов.

Отклонения от нормы ЭКГ у беременной чаще всего проявляется следующими нарушениями:

- синусовая тахикардия (у беременной свыше 90 ударов в минуту), так как время проведения импульса по сердцу уменьшается;
- синусовая аритмия – время между очередными сокращениями предсердий разное, но импульс генерируется в правильном месте;
- желудочковая экстрасистола – за время регистрации появляется сокращение желудочков вне своей очереди;
- предсердная экстрасистолия – сокращение предсердий вне очереди;
- изменение водителя ритма (не из синоатриального узла), что отражается на времени сокращения желудочков и предсердий.

Другие нарушения встречаются очень редко. Обычно они связаны с заболеваниями сердца, которые существовали у женщины еще до беременности.

Появление отклонений на электрокардиограмме –повод обратиться к кардиологу. Совместно с акушером-гинекологом он определит оптимальную тактику вашего ведения, а также подберет наилучший способ родоразрешения. При некоторых сердечных патологиях самостоятельные роды могут быть недопустимы. К тому же на основании ЭКГ анестезиолог сможет подобрать щадящий метод обезболивания при кесаревом сечении.

### **Особенности процедуры**

Для интерпретации ЭКГ большое значение имеет скорость движения ленты в приборе. Обычно она устанавливается на значении 50 мм/секунду. Однако она может быть больше или меньше в 2 раза. На тело беременной женщины устанавливаются электроды в соответствующие места – существует 6 стандартных отведений, но в некоторых случаях могут применяться и дополнительные отведения. Последние позволяют детализировать раннее полученную информацию.





Рис. 31. Проведение ЭКГ беременной.

Проведение процедуры ЭКГ беременным практически не отличается от обычной процедуры (Рис. 31).

Для получения наиболее точной ЭКГ на электроды необходимо нанести специальный гель. Он улучшает проводимость электрического импульса от сердца к прибору, так как воздушная прослойка, которая создается между телом и датчиками не является токопроводящей и гасит сигнал.

### **Показания для электрокардиографии**

ЭКГ при беременности проводят не всем женщинам – это не скрининговое обследование. Поэтому есть определенные показания, когда это диагностический тест является необходимым. К таким случаям относятся:

- нарушения артериального давления – как артериальная гипертензия, так и гипотензия;
- ощущение боли в сердце;
- чувство сдавливания в этой области;
- потеря сознания;
- головокружение;
- гестоз;
- заболевания сердца до беременности (в этом случае женщина состоит на диспансерном учете у кардиолога);
- подозрения на заболевания сердца во время беременности.

### **Расшифровка ЭКГ**

Результат ЭКГ – это графическая запись электрических полей, образуемых вследствие сердечной деятельности. Этот метод исследования позволяет получать ценную информацию, при этом не затрачивая больших материальных средств на диагностику.

Важно различать понятия! Электрокардиография – процесс регистрации импульсов сердца, а электрокардиограмма – собственно запись этих импульсов (пленка, которая и выдается пациенту на руки). Врач расшифровывает как раз эту пленку, давая заключение.

При расшифровке ЭКГ врач учитывает следующие параметры:

- частота сердечных сокращений (норма от 70 до 90 в минуту);
- расположение электрической сердечной оси (норма равна от 30 до 70 градусов, то есть она совпадает с осью сердца, проведенной от верхушки до середины его основания);
- сердечный ритм (норма – синусовый ритм, то есть импульсы, генерируемые сердцем, должны исходить из синоатриального узла);
- определение времени сокращения предсердий (норма указывается в специальных таблицах);
- определение времени сокращения желудочков;
- определение времени расслабления предсердий и желудочков;

- изучение характера основных зубцов и интервалов между ними (есть свои нормы времени и высоты).

## **16. ПРЕНАТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ И НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЛОДА**

Одной из основных причин перинатальной патологии, младенческой смертности и различных форм детской инвалидности являются врожденные пороки развития (ВПР) и наследственные заболевания (НЗ).

В соответствии с данными Всемирной организации здравоохранения у 2,5-3% всех новорожденных уже при появлении на свет обнаруживают различные пороки развития. При этом около 1% составляют генные болезни, примерно 0,5% - хромосомные и, в среднем, - 1,5-2% приходится на долю врожденных пороков развития, обусловленных действием неблагоприятных экзогенных и эндогенных факторов.

Высокая перинатальная, ранняя неонатальная и младенческая смертность при ВПР и НЗ плода вызвали повышенный интерес многих исследователей к данному

вопросу. Однако, несмотря на значительные успехи в решении этой проблемы, частота ВПР и НЗ плода не имеет тенденции к уменьшению, постоянно увеличивается.

В этих условиях для снижения перинатальной смертности и заболеваемости новорожденных особое значение приобретает дородовое выявление ВПР и НЗ плода, позволяющее предотвратить рождение детей с тяжелыми некорректируемыми пороками развития, нередко смертельными генными и хромосомными болезнями и, тем самым, уменьшить генетический груз популяции.

## **СКРИНИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Скрининговые исследования – это исследования, проводящиеся в определенных группах населения вне зависимости от наличия или отсутствия жалоб и клинических признаков изучаемой патологии.

В переводе с английского языка глагол «to screen» означает «просеивать, сортировать». Суть термина заключает в себе и основной смысл метода. Во-первых, скрининг – это массовое исследование. По правилам, установленным Всемирной организацией здравоохранения, нельзя говорить о скрининге, если в нем участвует менее 85% изучаемой

группы пациентов. Во-вторых, скрининговое исследование направлено не на диагностику заболевания, а на «сортировку» пациентов, т.е. на выделение «группы риска», угрожаемой по развитию изучаемой патологии.

Наиболее популярными видами скрининга в ПД являются ультразвуковой и биохимический.

### **Биохимический скрининг**

С самых ранних сроков беременности фетоплацентарный комплекс начинает вырабатывать специфические для беременности вещества, в основном белки, которые разными путями попадают в кровь матери, а затем частично выводятся из ее организма. При нормальной беременности уровни этих веществ в сыворотке крови матери и в моче изменяются в зависимости от срока, состояния фетоплацентарного комплекса, наличия соматической патологии у матери и т.д. При возникновении у плода пороков развития, хромосомных aberrаций и некоторых других отклонений от нормы (например, ЗВРП) содержание белков существенно изменяется, что позволяет использовать эти вещества в качестве биохимических маркеров различных патологических состояний плода.

**Альфафетопротеин (АФП)** является белком, специфичным для плода. Его продукция начинается в синцитиотрофобласте и желточном мешке, а с 11-12 нед. источником секреции АФП становится печень плода. В амниотическую жидкость АФП попадает в результате функционирования почек плода, в кровь матери – в основном (94%) за счет диффузии, происходящей в плацентарном звене фетоплацентарного комплекса, и только 6% плодного АФП проникает в материнскую кровь путем трансмембранозного транспорта из околоплодных вод. Два пути поступления АФП в кровотоки беременной не дают возможности определить конкретную причину повышения его уровня у матери.

Функции АФП до конца не изучены, но основными из них являются:

- поддержание осмотического давления крови плода;
- предохранение плода от иммунной системы матери;
- связывание материнских эстрогенов;
- участие в органогенезе печени.

Содержание АФП в сыворотке плода, амниотической жидкости и материнской сыворотке определяется гестационным сроком. Максимальная концентрация АФП в

фетальной сыворотке наблюдается между 10 и 13 неделями беременности. Затем уровень АФП в крови плода постепенно снижается вплоть до рождения. Концентрация АФП в околоплодных водах строго коррелирует с его содержанием в фетальной крови.

Изменение содержания АФП в материнской крови имеет динамику, отличающуюся от таковой в фетальной крови и амниотической жидкости. Концентрация АФП в материнской сыворотке увеличивается с конца I триместра и достигает максимума к 32-33 неделям беременности, а к родам снижается.

Оптимальным периодом для исследования материнской сыворотки считается срок беременности с 15 по 20 неделю. До 15 недели концентрация АФП недостаточно надежна как индикатор дефектов нервной трубки, а свыше 20 недель уровень АФП характеризует функциональную степень зрелости плода.

Традиционно уровни АФП измеряются в международных единицах (МЕ) в единице объема крови. Исследования показали, что при нормальной беременности во II триместре концентрация АФП в крови матери изменяется с



увеличением срока. От 15 до 20 нед. беременности уровень АФП увеличивается линейно на 15% еженедельно, в среднем с 25 до 52 мЕ/мл.

В настоящее время мировым стандартом является определение уровня АФП и других биохимических маркеров в МоМ (multiples of median, или кратное среднему). МоМ – это частное от деления показателя, полученного при анализе крови конкретной пациентки, на среднее значение уровня АФП для данного срока беременности (норматив данной лаборатории). Это позволяет легко сравнивать результаты, полученные в разных лабораториях.

Нормальными значениями в диагностические сроки считаются уровни белков от 0,5 до 2 МоМ.

Значительное повышение (в 5-10 раз) уровня АФП в сыворотке крови беременной во II триместре с высокой степенью вероятности указывает на наличие дефектов зародка нервной трубки у плода (анэнцефалия, открытая спинно-мозговая грыжа, энцефалоцеле). Повышение уровня АФП регистрируется и при других патологических состояниях плода (гастрошизис, омфалоцеле, аномалии почек), в случае беременности двойней, а также

при угрозе прерывания беременности. При проведении АФП - скрининга специфичность метода для анэнцефалии составила 100%, для открытых форм спинномозговых грыж - 86%, для гастрошизиса - 100%, для омфалоцеле - 50%

Пониженный или низкий уровень АФП отмечается при патологии трофобласта или неразвивающейся беременности, может свидетельствовать о наличии хромосомной патологии плода, ВИЧ-инфекции у беременной. Уровень АФП с 15-й по 18-ю недели беременности оказывается сниженным в 25-30% случаев хромосомных нарушений (болезнь Дауна). Причины изменения уровня материнского сывороточного АФП при некоторых патологических состояниях указаны в табл. 4.

Таблица 4.

**Патологические состояния, влияющие на материнский сывороточный уровень АФП.**

Уровень АФП	Патологические состояния	Причины изменения материнского сывороточного АФП
Повышенный	Дефекты нервной трубки:	Утечка АФП через открытое

	анэнцефалия, открытая спинно- мозговая грыжа, энцефалоцеле	повреждение у плода
	Дефекты передней брюшной стенки: омфалоцеле, гастрошизис	
	Тератомы плода	
	Внутриутробная гибель плода	Усиленное выделение АФП при аутолизе плода с освобождением АФП в амниотическую жидкость
	Пороки почек: гидронефроз, агенезия почек	Нарушение выведения АФП с мочой у плода, повышение его концентрации в крови плода
	Угроза прерывания беременности	Более интенсивное поступление АФП

		в кровотоке матери при усилении сокращения мускулатуры матки
Пониженный	Синдром Дауна у плода	неизвестны

На уровень АФП в крови беременной также влияют другие факторы: срок беременности, возраст и вес матери, национальная принадлежность, курение, сопутствующие заболевания (сахарный диабет, болезни почек). Следовательно, введение соответствующих корректирующих коэффициентов снижает уровень ложноположительных результатов и повышает точность исследования.

**Хорионический гонадотропин человека (ХГЧ)** – это гликопротеин, который продуцируется синцитиотрофобластом и попадает в материнский кровоток вскоре после имплантации плодного яйца в стенку матки. В структуре его молекулы можно выделить 2 субъединицы: альфа - общая с гормонами гипофиза ТТГ, ЛГ, ФСГ и бета - субъединица, которая определяет специфичность гормона. В

сыворотке крови матери и плода можно обнаружить несколько фракций ХГЧ: биологически активную форму ХГЧ, неактивную форму, свободные и связанные  $\alpha$ - и  $\beta$ -фракции ХГЧ.

Содержание ХГЧ достигает максимума к 8-10-й неделям беременности и составляет примерно 60-500 МЕ/мл. Оно резко падает после 10-й недели в результате дифференциации цитотрофобласта и образования плаценты и остается примерно на одном уровне до родов с небольшим подъемом на 33-35-й неделе (табл. 5). После родов ХГЧ исчезает из крови матери в течение 10—14 дней.

Таблица 5.

#### Концентрация ХГ при нормальной беременности

Время после оплодотворения	ХГ, МЕ/мл
1 неделя	до 100
2 недели	до 1000
3 недели	100-10000
4 недели	1000-20000
8-9 недель	4000-130000
9-11 недель	30000-200000
4-6 месяцев	7000-120000
6-9 месяцев	1000-80000

Важнейшей функцией ХГЧ является стимуляция синтеза стероидных гормонов сначала в желтом теле, а затем в плаценте. Предполагается, что ХГЧ влияет на экспрессию ферментов, участвующих в стероидогенезе, или активирует синтез отдельных неферментативных белковых фракций. По данным ряда авторов, ХГЧ играет защитную роль, предотвращая отторжение зародыша.

ХГЧ является одним из наиболее чувствительных биохимических маркеров при скрининге на синдром Дауна, поэтому различные фракции ХГЧ входят в большинство скрининговых программ, применяемых в настоящее время.

Повышение уровня ХГЧ в сыворотке матери указывает на возможность развития хромосомной патологии у плода в 61% случаев, число ложноположительных результатов – 8,3%. Уровень ХГЧ при трисомии хромосомы 21 у плода (синдром Дауна) обычно повышается, а при трисомии хромосомы 18 (синдром Эдвардса) – снижается.

Уровень ХГЧ повышен также у беременных, участвовавших в программах вспомогательных репродуктивных технологий, при болезнях почек, при употреблении преимущественно вегетарианской пищи, при

наличии ВИЧ-инфекции. При курении во время беременности он понижен.

Ни в одной биохимической программе ХГЧ не применяется в качестве единственного маркера. Это объясняется существенным изменением его уровня при наличии патологии беременности, не связанной с хромосомными нарушениями. Во избежание увеличения числа ложноположительных результатов скрининга на синдром Дауна в практической медицине часто используются сочетание АФП и ХГЧ (двойной тест), а также комбинация АФП, ХГЧ и неконъюгированного эстриола (тройной тест).

**Неконъюгированный эстриол (НЭ)** – плацентарный стероидный гормон. Образуется преимущественно фолликулярными клетками яичников и отчасти гранулезными клетками, выстилающими полость фолликулов.

При нормальной беременности содержание НЭ в крови матери зависит от срока беременности и линейно возрастает в среднем с 0,6 до 2,0 нг/мл или на 20—25% еженедельно в интервале от 15 до 22 нед. За 1-2 нед. до родов его концентрация быстро падает. Существенное влияние на содержание НЭ в крови оказывает курение. У курящей беременной уровень НЭ в среднем на 15% ниже нормы.

Возраст матери и масса тела не влияют на уровень НЭ в крови.

90% НЭ в крови беременной имеет фетальное происхождение и находится в свободной форме. В ретроспективных исследованиях установлена прямая связь снижения НЭ до 0,5 МоМ с развитием гипертензии, частотой невынашивания, задержкой развития и внутриутробной гибелью плода. Можно заподозрить внутриутробную задержку развития плода по низкому уровню НЭ уже во II триместре. Дефицит эстрогенов при анэнцефалии плода, по-видимому, связан с отсутствием стимуляции надпочечников гормонами гипофиза плода. Резко сниженное содержание НЭ (0,01 МоМ) вследствие дефицита плацентарной сульфатазы обнаружено при X-сцепленном ихтиозе. При нарушении синтеза половых гормонов (например, синдром Смита-Лемли-Опитца) выявляются крайне низкие значения НЭ. При синдроме Дауна у плода среднее значение НЭ составляет около 0,79 МоМ и коррелирует с уровнем АФП.

Степень выявляемости хромосомной патологии и ВПР плода при использовании только одного маркера (АФП) составляет от 20 до 42%.



По данным разных авторов, чувствительность **двойного теста (double test)**, т.е. использования АФП и ХГЧ, с учетом возраста матери варьирует в пределах 56-70% при 5% ложноположительных результатов.

При использовании АФП, ХГЧ и неконъюгированного эстриола (**тройной тест, triple test**) эффективность скрининга достигает 60-70%, и даже - 80% с дефектами развития внутренних органов и 5% - с хромосомными аномалиями при 5% ложноположительных результатов.

Сочетанное применение **четырёх маркёров** повышает выявляемость ВПР и НЗ плода до 70-88%. А замена в «тройном тесте» НЭ димерным ингибином А позволяет обнаружить 97% случаев синдрома Дауна

**Новые биохимические маркеры хромосомной патологии плода.**

**PAPP-A (pregnancy associated plasma protein — плазменный протеин А, связанный с беременностью)** — это гликопротеин, имеющий большую молекулярную массу, вырабатываемый синцитиотрофобластом и появляющийся в крови матери с 5 нед беременности. Небольшое количество PAPP-A содержится в гранулезных клетках и может определяться в крови, фолликулярной жидкости, слизи труб,

содержимом цервикального канала и эндометрии небеременных женщин. Во II триместре беременности основными источниками РАРР-А являются плацента и децидуальная ткань.

С увеличением срока беременности концентрация РАРР-А в норме постоянно повышается. При различных патологических состояниях (неразвивающиеся беременности, патология хромосом, в том числе синдром Дауна) содержание РАРР-А в крови матери существенно уменьшается. Изменения уровней этого маркера как в норме, так и при патологии плода более характерны для I триместра беременности, чем для поздних сроков. Наиболее оптимальным сроком для измерения РАРР-А является период с 10-й по 12-ю неделю, когда его содержание в материнской сыворотке при трисомии 21 падает более, чем в 2 раза.

Степень выявляемости хромосомной патологии при использовании только одного этого маркера составляет 42%. Сочетанное применение двух маркеров (ХГ и РАРР-А) повышает выявляемость больных плодов до 60%, а если при расчетах учитывается возраст матери, то выявляемость возрастает до 75%.

В настоящее время PAPP-A является одним из самых изучаемых биохимических маркеров, которому придается большое значение при организации пренатального скрининга в ранние сроки беременности.

**Ингибин А** – это гликопротеин, характеризующийся способностью подавлять секрецию фолликулостимулирующего гормона. Ингибин продуцируется гонадами, гипофизом, надпочечниками и плацентой.

Концентрация ингибина повышается до максимума к 8-10-й неделе, затем падает с 14-й до 20-й недели, после чего снова медленно повышается вплоть до 40-й недели. Динамика содержания ингибина позволяет предполагать, что первый пик отражает функцию желтого тела, а его дальнейшее нарастание — функцию быстро растущей плаценты. После родов ингибин исчезает из сыворотки матери в течение первых суток.

При синдроме Дауна у плода концентрация ингибина А выше, чем при нормальной беременности.

Одним из преимуществ использования ингибина А в качестве пренатального биохимического маркера хромосомной патологии плода является его достаточно

стабильный уровень во II триместре. Поэтому ошибка в определении гестационного срока практически не влияет на точность расчета риска.

**Трофобластический  $\beta$ -гликопротеин (ТБГ)** в зарубежной литературе принято обозначать **SP1** (от нем. – Schwangerschaft spezifisches protein 1, синонимы – **PAPP-C** и **PsbetaG** – pregnancy specific beta-1-glycoprotein) - это специфичный для беременности гликопротеин, который продуцируется синцитиотрофобластом и его производными. В крови матери он начинает регистрироваться с 7-го дня после овуляции. При физиологически протекающей беременности до 35 нед концентрация ТБГ растет, а затем остается постоянной или несколько снижается перед родами.

Снижение его концентрации регистрируется при ранних спонтанных абортах, эктопической беременности, ЗВРП, преэклампсии, трофобластических болезнях, а также при хромосомной патологии плода.

При синдроме Дауна в I триместре отмечается снижение концентрации ТБГ в крови матери, а во II триместре его уровень превышает нормативные значения. Разница в медианах для здоровых плодов и плодов с синдромом Дауна статистически значимая, но недостаточная для использования

ТБГ в I триместре. В некоторых странах (Чехия) ТБГ применяется как один из маркеров состояния плода во II триместре

Выявляемость синдрома Дауна при применении только ТБГ невысока и составляет 20% при 5% ложноположительных результатов.

**SOD (SUPEROXIDE DISMUTASE) ОТНОСИТСЯ К Семейству** металлопротеинов, которые играют важную роль в защите клеток от токсического воздействия дериватов кислорода. В настоящее время публикаций, посвященных возможному использованию SOD в качестве маркера на синдром Дауна, мало, несмотря на то что давно известно свойство этого вещества повышаться при наличии синдрома Дауна у плода. Методика определения активности SOD в крови матери относительно проста и не требует дорогостоящих реактивов, однако использовать этот метод в качестве единственного теста на синдром Дауна нецелесообразно, поскольку чувствительность теста в целом невысока.

**Гипергликозилат ХГЧ** — одна из фракций хорионического гонадотропина, на долю которой приходится около 3% от всех молекул ХГЧ. Гипергликолизат ХГЧ является продуктом клеток цитотрофобласта и может

определяться в крови и моче беременной. Популярность этого вещества в качестве биохимического маркера крови невысока, однако некоторые авторы предлагают использовать его определение в крови в качестве скринингового теста на синдром Дауна. Так, по данным ряда авторов, определение гипергликозилата ХГЧ в крови матери позволяет выявить 60% плодов с синдромом Дауна, что сравнимо с эффективностью стандартного тройного теста.

**Протеин S100** — низкомолекулярный кальций-связывающий белок, концентрация которого в крови плода с синдромом Дауна резко возрастает. Однако достоверной разницы уровня S100 в крови беременных при нормальном кариотипе у плода и при трисомии 21 не обнаружено. Высказано предположение, что этот белок не проходит плацентарный барьер, поэтому не может использоваться в качестве маркера синдрома Дауна при биохимическом скрининге.

**СА-125.** В начале 90-х годов высказывались предположения, что концентрация СА-125 в крови матери изменяется при наличии плода с синдромом Дауна. Дальнейшие исследования принесли разочарование. Содержание СА-125 в крови матери и околоплодных водах

практически не изменяется при наличии плода с синдромом Дауна, следовательно, он не может быть использован в качестве маркера трисомии 21.

### **Маркеры хромосомной патологии плода.**

В I триместре беременности:

#### **1. Расширение воротникового пространства (ВП).**

Толщина ВП – это максимальная величина эхонегативного участка между кожей плода и мягкими тканями, окружающими шейный отдел позвоночника. Толщину ВП оценивают при трансвагинальной эхографии в сагиттальной плоскости сканирования эмбриона. При его увеличении – 3 мм и более (по некоторым данным, более 2,5 мм), резко возрастает частота хромосомных аномалий у плода.

По данным мультицентрового исследования, в котором приняли участие 17 центров пренатальной диагностики США, Италии, Испании, Бразилии и Украины, расчет риска по возрасту пациентки и величине толщины ВП позволил диагностировать синдром Дауна в 81,8% случаев. Вместе с тем, расширение толщины ВП может отмечаться и при

различных пороках, многие из которых потенциально могут быть диагностированы только в поздние сроки беременности. Однако, этот эхографический маркер нельзя полностью отождествлять с понятием «неперспективная беременность» и рекомендовать прерывание беременности, так как расширение толщины ВП не исключает рождение здоровых детей. Его расширение наблюдается у 5% плодов с нормальным кариотипом. Молекулярно-генетические исследования показали, что в основе патоморфологических нарушений в закладке, формировании и развитии сердца, магистральных сосудов и лимфатической системы (гипоплазия лимфатических сосудов), ведущих к расширению ВП у плодов с хромосомными аномалиями, лежат нарушения на уровне генов. Удивительной особенностью является то, что в большинстве случаев ВПР сердца наблюдается исчезновение расширенного ВП к 16-18-й неделе беременности. Транзиторность этого маркера связана с дифференцированным ростом диаметра крупных сосудов: диаметр перешейка аорты увеличивается быстрее, чем аортального клапана.

## **2. Отсутствие визуализации носовых костей плода.**

В конце первого триместра носовая кость не



определяется с помощью УЗИ у 60-70% плодов с синдромом Дауна и только у 1-2% здоровых плодов. Агенезия или гипоплазия носовых костей у плодов с болезнью Дауна возникает вследствие задержки созревания центров оссификации носовых костей.

В качестве дополнительного ультразвукового маркера хромосомных болезней некоторые исследователи предлагают использовать **длину костей спинки носа** в I триместре беременности. Однако пока нет единого мнения о преимуществах количественного измерения по сравнению с качественным определением наличия или отсутствия визуализации носовых костей.

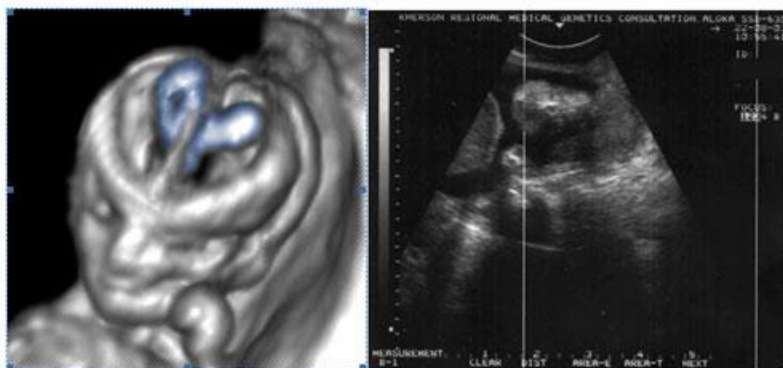
Частой находкой при хромосомной патологии является **синдром задержки развития плода**, который устанавливается при оценке фетометрических параметров (**копчиково-теменной размер и размеры трубчатых костей**). Отставание фетометрических параметров от нормы для данного срока беременности может свидетельствовать о нарушении развития плода. Однако оценка состояния костной системы плода в I триместре беременности вызывает трудности, так как при проведении первого ультразвукового

исследования не всегда известен точный срок беременности, что требует проведения повторного ультразвукового исследования и оценки темпов роста плода. В связи с этим, диагностика СЗРП более характерна для II триместра беременности.

Поиск **новых ультразвуковых маркеров** хромосомной патологии плода в I триместре беременности активно продолжается. В частности, с этой целью уже предлагается оценивать **длину ушных раковин плода, диаметр и число петель пуповины, длину верхней челюсти, длину плечевой кости, объем плаценты**. Однако пока эти маркеры не нашли отражения в протоколе скринингового ультразвукового исследования, и их оценка проводится только в исследовательских целях.

Во II триместре беременности:

**1. Кисты сосудистого сплетения головного мозга плода.** Частота сочетанных хромосомных аномалий в данном случае отмечается в 3,7%; ВПР - в 7,4% (Рис. 31).



*18-трисомия (синдром Эдвардса)*

Рис. 31. Кисты сосудистых сплетений головного мозга при трисомии 18.

**2. Толщина шейной складки.** При ее толщине 6 мм и более хромосомные дефекты диагностируются у 33% плодов.

**3. Длина бедренной кости.** Плоды, у которых отношение бипариетального размера к длине бедра превышает 1,5, имеют повышенный риск трисомии 21. При трисомиях 18 и 13, триплоидии и синдроме Тернера частота укорочения бедренной кости составляет 25, 9, 60 и 59% соответственно.

**4. Длина плечевой кости.** При синдроме Дауна длина плечевой кости у плода меньше, чем у плодов с нормальным кариотипом.

**5. Умеренный гидронефроз.** Если в 19-20 недель

отмечается пиелоктазия 4 мм и более, в 21-30 недель - 5 мм и более, а в 30-40 недель — 7 мм и более, частота трисомии 21 составляет 3,3%.

**6. Гиперэхогенный кишечник.** При наличии данного признака у 20% плодов отмечаются хромосомные нарушения. Частота встречаемости данного признака у плодов с синдромом Дауна равна 11%. Риск рождения ребёнка с синдромом Дауна при изолированном гиперэхогенном кишечнике составляет 1,4%.

**7. Врождённое отсутствие или гипоплазия пупочной артерии.** При данной патологии у 43% плодов диагностируются ВПР, у 11% - аномальный кариотип.

**8. Многоводие** – в 44,5% сочетается с ВПР плода (анэнцефалия, гидроцефалия, омфалоцеле, эзофагальная атрезия).

**9. Маловодие.** При наличии маловодия ВПР плода наблюдаются в 60 раз чаще, чем при нормальном количестве околоплодных вод.

**10. Гипоплазия плаценты.** Данная патология плаценты при ВПР плода составляет 8,5%.

**11. Гиперплазия плаценты.** Данная патология плаценты встречается в 1,7% случаев при ВПР плода.

**12. Вентрикуломегалия.** В среднем частота встречаемости хромосомных нарушений при вентрикуломегалии составляет 10%, при этом из них наиболее частыми являются трисомии 21, 18, 13 и триплоидия.

**13. Гиперэхогенные включения в желудочках сердца.** Хромосомные нарушения встречаются в 1,6% случаев.

Согласно обобщенным данным мировой литературы, частота хромосомных нарушений у плодов с изолированными пороками развития возрастает в среднем в 5-10 раз при их сочетании с другими ультразвуковыми маркерами. Так, если при наличии одного ультразвукового маркера хромосомные aberrации встречаются только у 2% плодов, то при наличии 2 – уже у 11%. При обнаружении более 3-5 маркеров вероятность выявления плодов с хромосомными нарушениями увеличивается до 50%.

Такие ВПР ЦНС как анэнцефалия (Рис. 32) и спинномозговые грыжи диагностируются наиболее рано, начиная с конца I триместра. Менингоэнцефалия диагностируется позже - с 18-20 недель. Микроцефалия является трудной для диагностики. Гидроцефалия выявляется

во II триместре, с 16-20 недель, иногда в 28-30 недель. Диафрагмальные грыжи выявляются с 20-22 недель. Пупочная грыжа и гастрошизис могут диагностироваться очень рано. Атрезия пищевода выявляется при УЗИ с трудом и в поздние сроки гестации. ВПР почек (агенезия, поликистоз, гидронефроз) диагностируются после 22 недель, обструктивные уropатии - в конце I триместра беременности. ВПР костно-мышечной системы (отсутствие конечности) выявляются - в I триместре-начале II триместра; несовершенный остеогенез - во II триместре, а хондродистрофии - во II-III триместре, а иногда после родов.

Эффективность диагностики гастрошизиса составляет 95%, расщелин лица – 77,3%, агенезии почек – 73%, пороков развития легких – 64%, атрезии пищевода- 40%, пороков развития сердца – 39,3% (Рис. 33, 34, 35, 36, 37, 38).



Рис. 32. Анэнцефалия.



Рис. 33. Спинномозговая грыжа.



Рис.34. Расщелина лица.



Рис. 35. Незаращение верхней губы и верхнего неба.





Рис. 36. Гастрошизис.



Рис. 37. Гидроцефалия.



Рис. 38. Отсутствие кистей и стоп.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НЕИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Все большую роль в диагностике ВПР сердца играет **фетальная эхокардиография**. Во-первых, пациенты получают своевременную информацию о прогнозе заболевания детей, возможных вариантах лечения и направляются для оказания квалифицированной помощи в соответствующее учреждение. Во-вторых, выявление ВПР сердца инициирует исследования, направленные на идентификацию наследственных болезней и синдромов, при которых часто встречаются ВПР. В-третьих, ставится вопрос

о прерывании беременности. Трансвагинальная эхокардиография плода является экспертным методом исследования, который должен проводиться на уровне центров ПД.

Основными показаниями к ее проведению являются:

- 1) отягощенный семейный анамнез (ВПР сердца у родителей или ранее родившихся детей);
- 2) аномальное изображение сердца и/или главных артерий при скрининговом ультразвуковом исследовании;
- 3) экстракардиальные аномалии;
- 4) расширение ВП.

Для оценки маточно-плацентарного кровотока применяется **доплерографическое исследование (ДГИ)**. Исследуется кровоток в аорте и внутренней сонной артерии плода, в пупочной вене и артериях, в маточной и яичниковой артериях. Имеются сообщения о выявлении хромосомной патологии у плодов во всех случаях регистрации реверсного диастолического кровотока в артерии пуповины, что является высокоспецифичным критерием.

Уже опубликованы десятки сообщений, в т.ч. и в отечественной литературе, свидетельствующие о высокой прогностической точности аномальной скорости кровотока в венозном протоке в сочетании с расширением ВП у плодов с хромосомными аномалиями. Выявляемость хромосомных аномалий при обнаружении расширения ВП в 10-14 недель и регистрации патологических кривых скоростей кровотока в венозном протоке плода и/или в артерии пуповины практически составляет 100%. Однако использование новейших доплеровских методик при трансвагинальной эхографии в ранние сроки беременности создает потенциальную опасность тератогенного эффекта вследствие недопустимого нагревания тканей эмбриона за счет преобразования энергии поглощенных ультразвуковых волн. При этом возрастает абсорбция тканями акустической энергии (при экспозиции инсонации в течение 5 минут), происходит локальное нагревание тканей, более чем на 1С°. Редакционная коллегия официального журнала Всемирной Ассоциации ультразвуковой диагностики в акушерстве и гинекологии «*Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*» выразила мнение, что применение цветового и импульсного доплера в случае дальнейшего пролонгирования

беременности недопустимо до 10-й недели беременности, то есть завершения критических периодов органогенеза.

**Магнитно-резонансная томография (МРТ)** является высокоинформативным методом ПД и может быть рекомендована при различных патологических процессах и аномалиях строения плода, заподозренных при УЗИ, особенно в случаях пороков ЦНС. МРТ характеризуется высокой разрешающей способностью в визуализации мягких тканей и отсутствием данных о вредном воздействии на беременность. Обеспечивает высокую выявляемость и дифференциацию фетальной патологии, оптимизирует рекомендации по адекватному ведению беременности и прогнозированию ее исхода.

## **КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА PRISCA**

**PRISCA** – компьютерная программа для расчета риска врожденной патологии плода, учитывающая данные физикальных гинекологических исследований, данные УЗИ и сывороточных маркеров, а также влияние других факторов.

Программа PRISCA позволяет:

1. Рассчитать вероятность различных видов

рисков патологии плода:

- риск трисомии по 21 хромосоме (синдром Дауна);
- риск трисомии по 18 хромосоме (синдром Эдвардса);
- риск развития пороков ЦНС (дефект нервной трубки);

2. Учитывать индивидуальные данные пациентки.

3. Учитывать факторы, влияющие на обнаружение отклонений от нормальных уровней биохимических маркеров.

При расчете учитываются факторы:

- Возраст матери;
- Срок беременности;
- Вес тела;
- Этническая принадлежность;
- Курение;
- Заболевание сахарным диабетом;
- Количество плодов;
- Наличие ЭКО (экстракорпоральное

оплодотворение).

**Расчет риска в первом триместре**

Рекомендуемые сроки тестирования: 9-14 неделя по дню последней менструации.

Учитываются следующие показатели:

1. УЗИ (срок беременности, величина шейной складки (NT), копчико-теменной размер, бипариетальный размер).

2. Сывороточные маркеры (РАРР-А, свободный бета-ХГЧ).

Преимущества скрининга в 1-ом триместре:

- Ранние сроки;
- Высокий уровень выявления патологии при условии учета NT (РАРР-А + свободный  $\beta$ -ХГЧ + NT);
- Чувствительность определения до 90%;
- Ложно-положительные ответы 5%.

**На выходе:** возрастной риск, биохимический риск, расчет риска трисомии 18 и трисомии 21 по РАРР-А + свободный  $\beta$ -ХГЧ, РАРР-А + свободный  $\beta$ -ХГЧ + NT с учетом возраста беременной.

### **Расчет риска во втором триместре**

Рекомендуемые сроки тестирования: 14-21 неделя (оптимально 16-20 неделя).

Учитываются следующие показатели:

1. УЗИ (срок беременности).
2. Сывороточные маркеры: (АФП, ХГЧ, неконъюгированный эстриол).

**На выходе:** возрастной риск, биохимический риск, расчет риска трисомии 18, трисомии 21 и дефекта нервной трубки по АФП + ХГЧ + неконъюгированный эстриол, АФП + ХГЧ + неконъюгированный эстриол + NT с учетом возраста женщины.

### **Особенности вычисления риска:**

1. Расчет риска зависит от точности предоставленных для анализа данных.
2. Вычисление риска является результатом статистической обработки данных.
3. Результаты должны быть подтверждены (или исключены) цитогенетическими исследованиями.
4. В выдаваемом результате указываются степени



рисков по различным патологиям плода в виде текста и графика, указываются значения конкретных маркеров.

## **НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ПРЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ**

Одним из перспективных подходов в ПД является поиск генетических маркеров. **Анализ генов главного комплекса гистосовместимости человека (HLA)** положительно зарекомендовал себя в диагностике многих заболеваний человека, в том числе в педиатрической практике, в частности при детском церебральном параличе. В ходе проведенных исследований были выявлены ассоциации HLA-DR фенотипа родителей с развитием ВПР ЦНС у плода – положительные для HLA-DR5 и отрицательные для HLA-DR4 и, вероятно, для HLA-DR6. Также выявлено, что отсутствие иммунного распознавания в смешанной культуре лимфоцитов, отсутствие блокирующей активности женской сыворотки и сочетание этих двух нарушений в группе женщин с ВПР ЦНС у плода встречается значительно чаще, чем в контрольной группе. Подобная частота указанных

нарушений установлена и в группе женщин с первичным невынашиванием беременности.

Для ПД все чаще применяются **молекулярно-генетические методы**, наиболее важным из которых является **FISH (fluorescence in situ hybridization)**. Он основан на использовании в реакции гибридизации *in situ* различных ДНК-проб (клонированных фрагментов ДНК человека), которые в фиксированных препаратах связываются со строго определенными (комплементарными им) районами хромосом. FISH превосходит классические методы кариотипирования по разрешающей способности и экономичности и в меньшей степени зависит от уровня подготовки цитогенетика. С его помощью возможно определение числа хромосом в ядрах амниоцитов, цитотрофобласта, лимфоцитов и любых других клеток в течение 24-48ч.

Быстрым и экономичным скрининговым методом определения анеуплоидии и триплоидии плода является тест, основанный на **количественной флуоресцентной мультиплексной ПЦР (полимеразной цепной реакции)**. При его постановке амплифицируются небольшие

повторяющиеся последовательности ДНК, маркирующие хромосомы 21, 18, 13, X и др., а последующий количественный флюоресцентный анализ ПЦР-продуктов позволяет дифференцировать образцы с нормальным и патологическим кариотипом. Продолжительность ПЦР-анализа обычно составляет несколько часов.

Показана принципиальная возможность **определения кариотипа по клеткам плода, циркулирующим в материнском кровотоке**. Несмотря на то, что даже в конце беременности на 1 эритроblast плода приходится 10000 материнских ядросодержащих клеток, с помощью современных иммунофлюоресцентных или магнитных модулей для проточной сортировки клеток (FACS, MACS и др.) удается получить обогащенную фракцию фетальных клеток, в которой их содержание может достигать 10%.

Для выделений эритроblastов используются меченные флюорохромами или железными частицами моноклональные антитела к белкам, присутствующим на их мембранах, - рецептору трансферрина (CD71), гликофоруину А и рецептору тромбоспондина.

Некоторые исследователи считают, что будущее ПД синдрома Дауна принадлежит неинвазивному методу определения фетальных клеток в периферической материнской крови на ранних сроках беременности. Однако в настоящее время его использованию в клинической практике препятствуют значительная трудоемкость и высокая стоимость сортировки фетальных клеток.

В настоящее время в связи с развитием методов экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) широкое распространение получает **преимплантационная генетическая диагностика (ПГД)** хромосомных заболеваний. Преимущество данного подхода состоит в том, что он исключает проведение терапевтических аборт, поскольку хромосомные и генные нарушения определяются на уровне ооцитов-эмбрионов и возможно перенести в полость матки неповрежденные эмбрионы (Рис. 39).



Рис. 39. Схема ПГД.

ПГД проводится для диагностики наследственных заболеваний. ПГД может проводиться в ситуациях, когда имеется повышенный риск того, что эмбрионы будут иметь определенные хромосомные патологии. Такие патологии могут снизить вероятность имплантации (прикрепления) в матке, приводить к невынашиванию беременности или

рождению ребенка с физическими или умственными отклонениями. ПГД помогает предотвратить такой неблагоприятный исход, поскольку позволяет отобрать здоровые эмбрионы до переноса в матку.

Не все генетические патологии могут быть диагностированы с помощью ПГД. Диагностика позволяет выявить отклонение в количестве хромосом, называемое анеуплоидией, и изменения в структуре хромосом.

В эмбрионах с **анеуплоидией** отсутствует одна хромосома (моносомия), или имеется лишняя хромосома (трисомия). Анеуплоидия чаще встречается в яйцеклетках и эмбрионах женщин старше 34 лет. Отсутствующие или лишние хромосомы могут приводить к выкидышу или рождению ребенка с физическими и психическими патологиями. Все люди имеют 23 пары хромосом. ПГД проводится для 9 хромосом, у которых чаще всего встречается анеуплоидия. Это хромосомы 13, 15, 16, 17, 18, 21, 22, X, Y. В настоящее время нельзя провести диагностику для всех 23 хромосом.

Изменения в структуре хромосом включают **транслокации** – структурные изменения хромосом,

возникающие в результате перемещения генетического материала. Несбалансированная транслокация приводит к отсутствию части генетического материала, и риск генетических патологий у потомства повышается. Анализ на транслокации требует подготовки специальных красителей, позволяющих проверить наличие у эмбриона тех транслокаций, носителями которых являются родители. ПГД транслокаций рекомендуется проводить в том случае, если известно, что один или оба супруга являются носителями определенной транслокации.

Другая патология, на которую можно провести предимплантационную диагностику, - **моногенное заболевание**, связанное с изменениями в структуре отдельного гена. Если известно, что родители являются носителями моногенного заболевания, можно провести диагностику этого гена у эмбриона. Для проявления моногенного заболевания должны быть повреждены два гена, или один ген на X хромосоме, если ребенок – мальчик.

Примерами таких заболеваний являются муковисцидоз, болезнь Тэй-Сакса, гемофилия, серповидноклеточная анемия. Сначала проводится диагностика родителей на носительство

поврежденного гена, если у них в семье встречались случаи данного заболевания. Обследование родителей проводится перед началом цикла ЭКО и сопровождается МГК. Следует сказать, что проведение ПГД возможно не для всех болезней, имеющих генетическую причину, и, кроме того, не для всех наследственных заболеваний известен ген, определяющий проявление болезни. Кроме того, ПГД позволяет заранее определить пол ребенка.

#### **ПОКАЗАНИЯ для проведения ПГД:**

- возраст женщины старше 34 лет;
- возраст мужчины старше 39 лет;
- носительство хромосомных перестроек, транслокаций, инверсий и других хромосомных и генетических патологий;
- привычное невынашивание беременности (более 2 выкидышей);
- неудачные попытки ЭКО в анамнезе (более двух).

#### **ПРЕИМУЩЕСТВА ПГД:**

- выбор и перенос в матку только тех эмбрионов, которые не имеют хромосомных патологий;



- снижение риска рождения ребенка с определенными генетическими дефектами;
- снижение риска невынашивания (примерно в 2 раза);
- снижение риска многоплодия (примерно в 2 раза);
- увеличение шанса на успешную имплантацию (примерно на 10%);
- увеличение шансов на благополучное рождение ребенка (примерно на 15-20%).

#### **РИСК при проведении ПГД:**

- риск случайного повреждения эмбриона (<1%);
- ошибочная диагностика (до 10%);
- 3,5% вероятности того, что эмбрион с патологией будет диагностирован как нормальный;
- 10% вероятности того, что здоровый эмбрион будет диагностирован как эмбрион с патологией;
- отмена переноса эмбрионов из-за того, что по результатам ПГД во всех эмбрионах будет обнаружена патология (до 20%).

ПГД проводится в ходе стандартного цикла ЭКО. При ПГД из эмбриона извлекают одну или две клетки, а затем

проводят их генетический анализ методом FISH на анеуплоидии, транслокации и другие структурные патологии. Другой тип диагностики - ПЦР, которая применяется для диагностики моногенных заболеваний. ПЦР проходит в два этапа:

- 1) биопсия эмбриона и фиксация blastomera;
- 2) генетическая диагностика.

### **ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ПГД:**

- стандартная процедура ЭКО до этапа пункции яйцеклеток;
- стандартные эмбриологические процедуры по обработке яйцеклеток, спермы, проведению микроманипуляций;
- лабораторная процедура биопсии эмбриона на 3 день культивирования (с помощью механического, химического или лазерного метода), а затем фиксация blastomera;
- генетическая диагностика зафиксированных blastomeres и получение результатов диагностики к 5 дню культивирования эмбрионов;

- перенос в полость матки эмбрионов без генетических дефектов на 5 день культивирования на стадии бластоцисты;

- стандартные процедуры криоконсервации после переноса эмбрионов;

- стандартная процедура диагностики беременности примерно через две недели после переноса эмбрионов.

Ведутся исследования о возможности успешного определения плацентарных клеток в смывах слизи из цервикального канала или нижнего отдела полости матки. Очищенные клетки могли бы быть использованы для ПД наследственной патологии.

Существует теоретическая возможность борьбы с наследственными дефектами **методами генной инженерии** на уровне половых клеток (гаметы). Однако в практическом здравоохранении такие технологии неприменимы из-за возможных неконтролируемых популяционных эффектов. Генная терапия на уровне соматических клеток уже реализована в развитых странах, но в настоящее время носит сугубо коммерческий характер. Нормальный ген вводится в клетки, полученные от больного, с последующей реимплантацией трансгенных клеток в его организм.

Примером генной терапии может служить лечение пациентов при наличии дефекта фермента аденозиндезаминазы, приводящего к тяжелому первичному иммунодефициту у детей.

Другим методом генной терапии может служить введение рекомбинантного генетического вектора с нормальным геном в организм больного, где затем происходит трансгенез в клетках мишенях (костный мозг при гемоглобинопатиях, иммунодефицитах; легкие при муковисцидозе; печень при фенилкетонурии и недостаточности ингибитора протеаз).

## **17. УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В АКУШЕРСТВЕ**

Ультразвуковое диагностическое исследование (УЗИ/УЗД/эхография) - неинвазивный метод визуализации внутренних органов пациента посредством ультразвуковых волн (Рис. 40, 41).

Ультразвук впервые использовали для диагностических целей в акушерской практике в 1958 году J. Donald с коллегами.

**Ультразвуковые волны** – это колебания частиц материальной среды в виде чередующихся зон сжатия и расширения. Частота ультразвуковых волн находится выше

порога, воспринимаемого человеческим ухом, т.е. **превышает 20 000 Гц.**

Метод ультразвуковой диагностики базируется на **прямом и обратном пьезоэлектрическом эффекте**, открытым братьями Жаком и Пьером Кюри в 1880-1881 годах.

Пьезоэлементы, состоящие из кристаллов (кварца, титана, бария) находятся в датчиках (трансдюсерах) ультразвуковых аппаратов. Ультразвуковые датчики не зря называют еще и **ультразвуковыми преобразователями** – именно в них электрический ток преобразуется в ультразвуковые волны, а затем отраженные ультразвуковые волны в электрические импульсы (обратный и прямой пьезоэлектрический эффект).



Рис. 40. Современные ультразвуковые сканеры.



Рис. 41. Современные ультразвуковые сканеры.

При включении ультразвукового сканера электрический ток воздействует на пьезоэлементы, заставляя кристаллы колебаться, т.е. сжиматься и расширяться с определенной частотой и генерировать ультразвуковые волны соответствующей частоты.

Ультразвуковые волны характеризуются:

- **Периодом колебания** — временем, за которое молекула (частица) совершает одно полное колебание;
- **Частотой** — числом колебаний в единицу времени;
- **Длиной** — расстоянием которое занимает в пространстве 1 колебание;
- **Скоростью распространения**, которая зависит главным образом от упругости и плотности среды.

**Длина волны обратно пропорциональна её частоте.** Чем выше частота и меньше длина волны, тем выше **разрешающая способность** ультразвукового датчика (Рис. 42, 43).

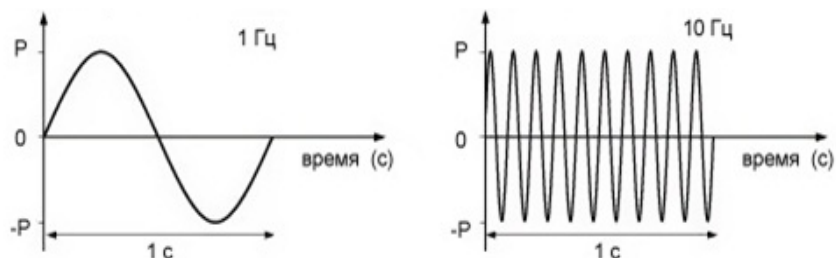


Рис. 42. Зависимость длины волны от частоты.

Диапазон частот ультразвуковых датчиков, используемый на сегодняшний день в медицинской практике для диагностических целей от 2 до 20 МГц.



Рис. 43. Ультразвуковые датчики.

Разрешающая способность современных ультразвуковых датчиков может достигать долей мм.

Любая среда, в том числе и ткани организма, препятствует распространению ультразвука, то есть обладает **акустическим сопротивлением (импедансом)**.

Ультразвук, генерируемый ультразвуковым сканером, достигнув границы двух сред с различным акустическим сопротивлением (импедансом) частично отражается и частично продолжает распространяться в новой среде до следующей границы с разным импедансом. Аналогичные процессы будут проходить при каждой встрече ультразвуковой волны со средой с другим акустическим сопротивлением, вплоть до полного затухания ультразвуковой волны (Рис. 44).

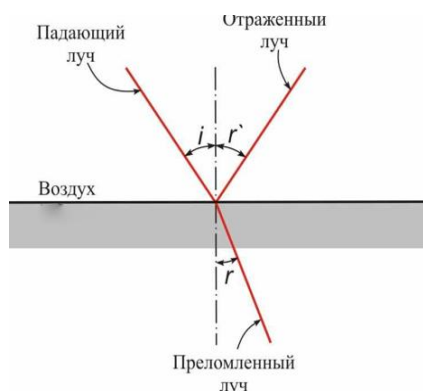


Рис. 44. Отражение и преломление УЗ-волн на границе раздела сред.



Под **звукопроводимостью** понимают способность ультразвука распространяться на глубину. Наиболее высокой звукопроводимостью обладают жидкостные образования.

Отраженные ультразвуковые волны возвращаются к датчику и, попадая на пьезоэлементы, заставляют кристаллы деформироваться и генерировать электрический заряд, который усиливается, обрабатывается и в адаптированном виде поступает к врачу-исследователю.

Способность исследуемого объекта отражать ультразвук обозначают термином «**эхогенность**».

#### **Эхогенность зависит от:**

- **величины акустического сопротивления** отражающей поверхности (среда с выраженным акустическим сопротивлением отражает больше ультразвуковых волн и, попадая на пьезоэлементы ультразвукового датчика, генерирует более мощный сигнал, который на экране монитора выглядит ярче и светлее),

- **частоты ультразвуковых колебаний** (при более высокой частоте большая часть отражается),

- **угла падения луча** – наибольшее отражение возникает при перпендикулярном направлении падения ультразвуковых волн (это важно учитывать при проведении доплерографических исследований).

Исследуемый объект может быть **гиперэхогенным**, иметь **повышенную, среднюю, пониженную эхогенность** или быть **анэхогенным** (Рис. 45, 46, 47, 48, 49).



Рис. 45. Стрелка направлена на «АНЭХОГЕННЫЙ» мочевой пузырь.

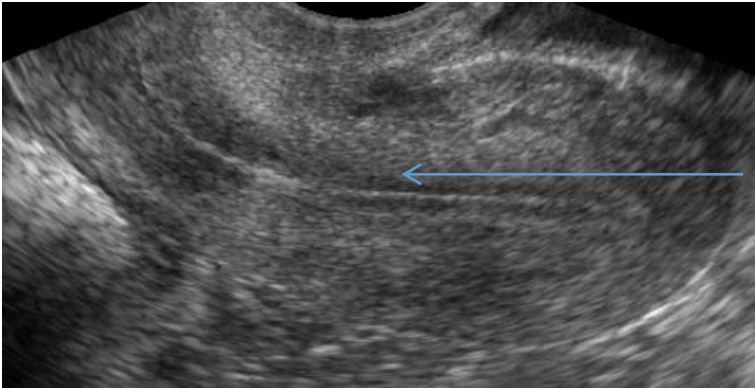


Рис. 46. Стрелка направлена на пролиферативный эндометрий "ПОНИЖЕННОЙ ЭХОГЕННОСТИ".

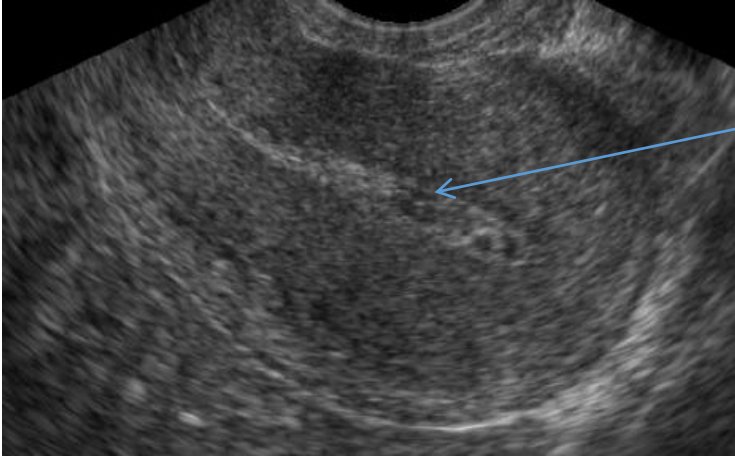


Рис. 47. Стрелка направлена на миометрий матки "СРЕДНЕЙ ЭХОГЕННОСТИ".

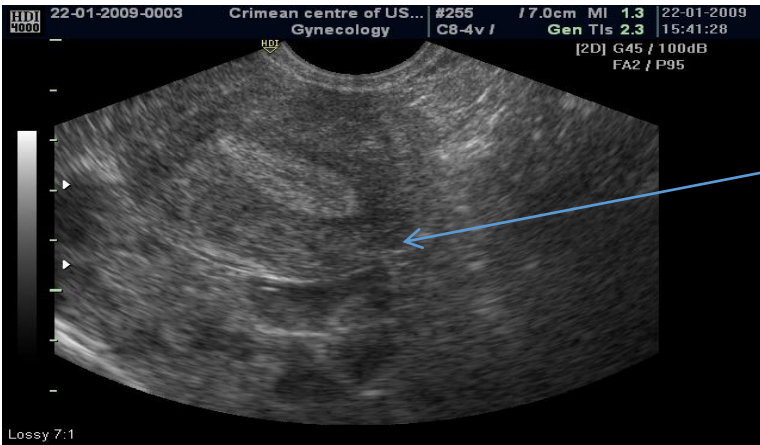


Рис. 48. Стрелка направлена на секреторный эндометрий «ПОВЫШЕННОЙ ЭХОГЕННОСТИ».

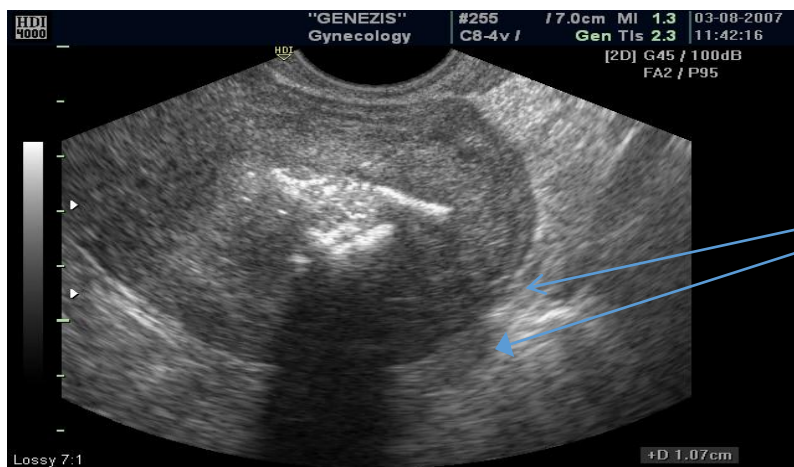


Рис. 49. Стрелки направлены на "ГИПЕРЭХОГЕННЫЕ" фрагменты костей плода в матке, которые остались после проведения медицинского аборта.

В акушерстве и гинекологии используют **стационарные** и **портативные** ультразвуковые сканеры, работающие в различных режимах реального времени (Рис. 50, 51).



Рис. 50. Стационарный ультразвуковой сканнер.



Рис. 51. Портативный ультразвуковой сканнер.

**Режимы ультразвукового диагностического сканирования:**

1. **В-режим** (от англ. Brightness – яркость); **двухмерное (2D)** серошкальное изображение (Рис. 52).

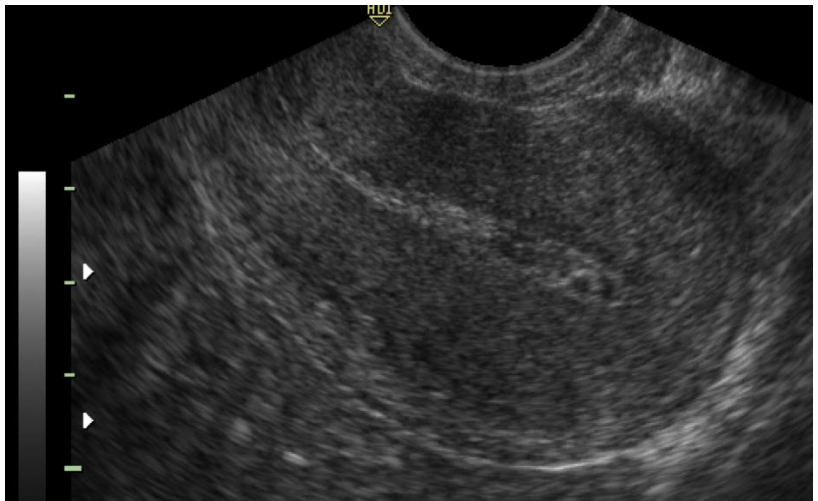


Рис. 52. Тело матки.

2. **D-режим** (от англ. Doppler) – **спектральная доплерометрия** - исследование скорости движения потока в виде развертки доплеровской кривой скоростей кровотока (КСК), полученное с помощью импульсно-волнового доплера (Pulse Wave Doppler) (Рис. 53).

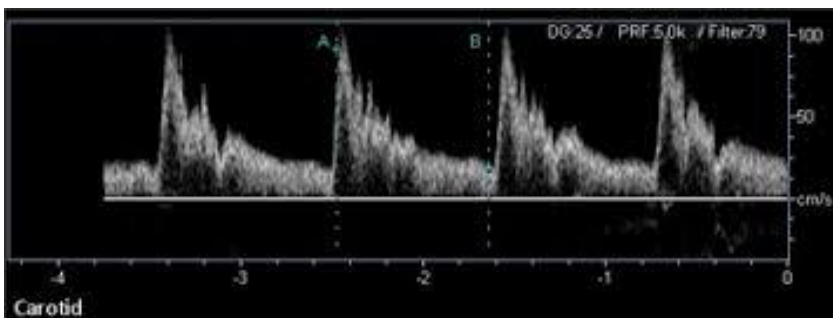


Рис. 53. КСК артерии.

3. **CD** (от англ. Color Doppler – **цветовой доплер**) – кодирование движущегося потока разным цветом в зависимости от направления движения к датчику и интенсивности потока (Рис. 54).



Рис. 54. Дуга и нисходящая аорта плода.

4. **PD** (от англ. Power Doppler – **энергетический доплер**) – более чувствительный вариант CD, без характеристики направления движения потока (Рис. 55).



**Рис. 55. Место прикрепления пупочного канатика плода.**

5. **Режимы «объемной» визуализации 3D** (трехмерной реконструкции) и **4D** (3D в реальном масштабе времени) (Рис. 56, 57).





Рис. 56. Лицо плода.



Рис.57. Двойня.

## Физический принцип методик, использующих эффект Допплера

Физический принцип, применяемый в современной медицине для измерения скорости кровотока, был открыт в 1842 году И.Х. Допплером (Рис. 58).



Рис. 58. И.Х. Допплер.

Впервые о применении метода для исследования особенностей внутриутробного кровотока в артерии пуповины сообщили D. FitzGerald и J. Drumm в 1977 году.

Суть **эффекта Допплера** заключается в том, что **когда звук отражается от движущегося объекта, частота отраженного сигнала меняется.**

Этот **частотный доплеровский сдвиг** зависит от скорости движения исследуемого объекта.

Если **движение направлено в сторону датчика, то частота увеличивается**, если от датчика – уменьшается (Рис. 59).



Рис. 59. Изменение частоты отраженного сигнала от движущегося объекта.

Измеренная с помощью доплеровского метода скорость кровотока – это, по сути, измерение скорости движения самых крупных форменных элементов крови – эритроцитов, от которых отражаются ультразвуковые волны.

Зная исходную ультразвуковую частоту можно по частотному доплеровскому сдвигу определить направление и скорость кровотока, рассчитать объемный и удельный кровоток и многие другие параметры кровоснабжения органов и тканей пациента, оценить сердечную деятельность, а затем сопоставить полученные данные с нормативами.

## **Ультразвуковое диагностическое исследование в акушерстве**

### **Показания для УЗИ во время беременности:**

- Проведение массового 3-кратного скринирующего исследования *с целью пренатальной диагностики врожденных пороков развития плода и формирования групп повышенного риска по возможной хромосомной патологии;*
- Осуществление визуального контроля за процессами эмбрио- и фетогенеза, развитием провизорных органов;
- Выявление патологии матки и придатков;
- Ультразвуковое сопровождение инвазивных манипуляций, вмешательств, лечебно-диагностических процедур и операций во время беременности.

## **Ультразвуковой скрининг**

Термин «скрининг» произошел от английского глагола “to screen”, что означает «просеивать, сортировать». Суть термина включает в себе и основной смысл метода.

Скрининговые исследования – это исследования, проводящиеся в определенных группах пациентов вне зависимости от наличия или отсутствия жалоб и клинических проявлений исследуемой патологии.

В ходе многолетних рандомизированных исследований было доказано, что **массовые безвыборочные ультразвуковые исследования являются эффективным методом снижения перинатальной смертности** за счет дородового выявления врожденных пороков развития у плода.

Поэтому, двух- или трехкратный массовый безвыборочный ультразвуковой скрининг во время беременности является обязательным для проведения во многих странах.

На момент написания данного руководства в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации

**№ 572н от 01.11.2012 г. скрининговое ультразвуковое исследование (УЗИ) проводится трехкратно:**

- **I этап** массового ультразвукового скрининга проводится в первом триместре беременности в сроки **11-14 недель** (оптимально – 12w), когда копчико-теменной размер плода (КТР) находится в диапазоне значений от 45 до 84 мм;
- **II этап** ультразвукового скрининга проводят во втором триместре беременности в сроки **18-21 недель**;
- **III этап** ультразвукового скрининга проводят в третьем триместре беременности в сроки **30-34 недели**.

Ниже приводится выписка из приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации № 572н от 01.11.2012 г.:

“При сроке беременности 11-14 недель беременная женщина направляется в медицинскую организацию, осуществляющую экспертный уровень пренатальной диагностики, для проведения комплексной пренатальной (дородовой) диагностики нарушений развития ребенка, включающей УЗИ врачами-специалистами, прошедшими специальную подготовку и имеющими допуск на проведение ультразвукового скринингового обследования в первом триместре, и определение материнских сывороточных маркеров (связанного с беременностью плазменного протеина А (РАРР-А) и свободной бета-субъединицы хорионического гонадотропина) с последующим программным комплексным расчетом индивидуального риска рождения ребенка с хромосомной патологией.

При сроке беременности 18-21 неделя беременная женщина направляется в медицинскую организацию, осуществляющую пренатальную диагностику, в целях проведения УЗИ для исключения поздно манифестирующих врожденных аномалий развития плода.

При сроке 30-34 недели УЗИ проводится по месту наблюдения беременной женщины.”

## I триместр

Ультразвуковое сканирование в первом триместре проводят **трансабдоминальным (ТА)** и/или **трансвагинальным (ТВ)** способом. Для проведения трансабдоминального сканирование желательно, чтобы мочевой пузырь не был абсолютно пуст, в отличие от трансвагинального исследования (Рис. 60, 61).



Рис. 60. Ультразвуковое сканирование трансабдоминальным способом.

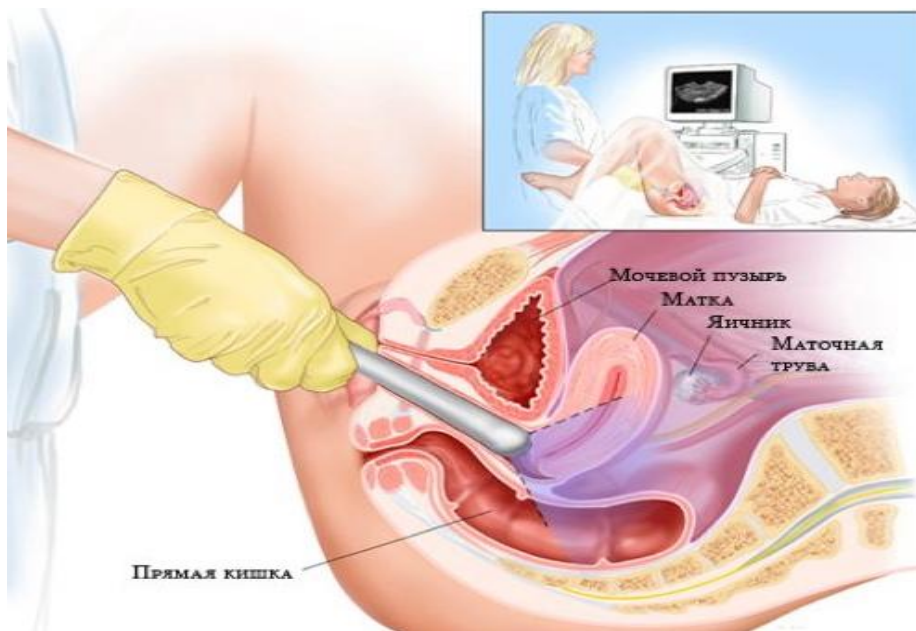


Рис. 61. Ультразвуковое сканирование трансвагинальным способом.

Детальное описание методики проведения ультразвукового скрининга при беременности не является задачей данной книги. Подробную информацию можно получить из специальной ультразвуковой литературы для врачей.

Во время ультразвукового скрининга врач не только проводит оценку ультразвуковой анатомии плода и исключает или выявляет ультразвуковые маркеры хромосомной патологии, но и в обязательном порядке



выполняет фетометрию для уточнения срока беременности, проводит оценку хориона/плаценты, места прикрепления пуповины к плаценте, уточняет количество плодов и определяет тип хориальности при многоплодной беременности и др. (Рис. 62).

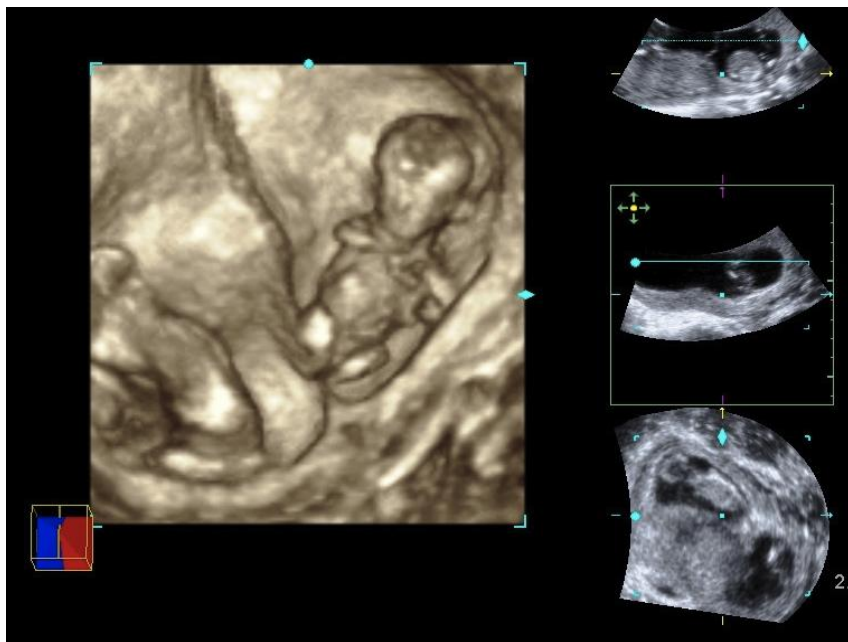


Рис.62. Многоплодная беременность.

В соответствии с рекомендациями международного общества врачей ультразвуковой диагностики в акушерстве и гинекологии (ISUOG) уже в первом триместре при многоплодной беременности должен быть и определен и задокументирован тип хориальности и амниальности (снимок УЗ, съемка) по “ $\lambda$ -признаку” и “Т-признаку” (Рис. 63, 64).

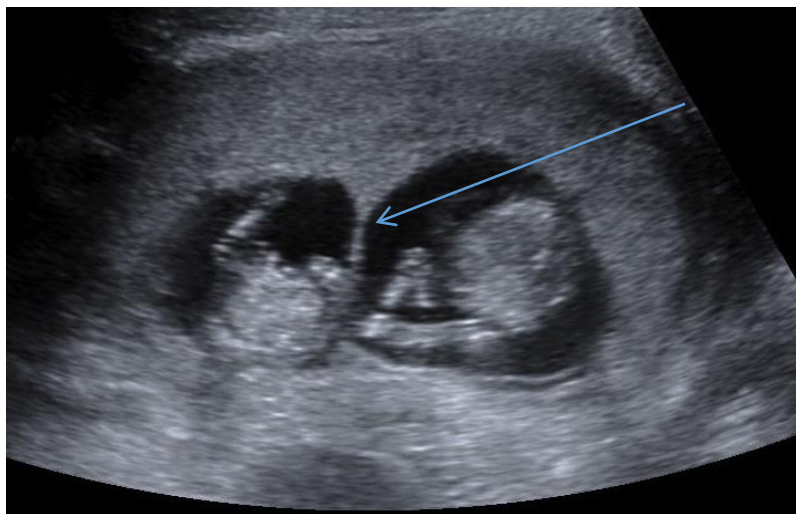


Рис. 63. Стрелка указывает на признак "лямбды" при дихориальной двойне.

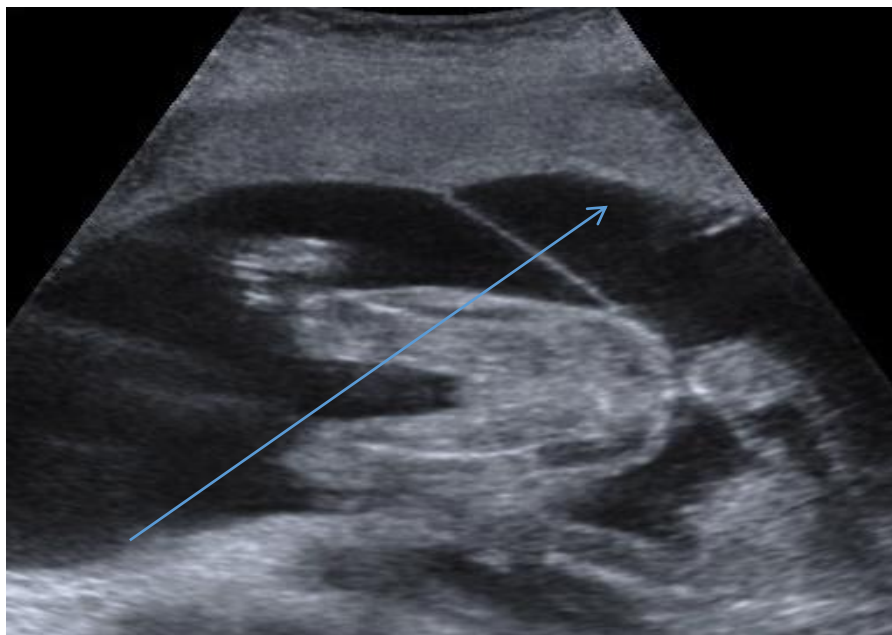


Рис. 64. Стрелка указывает на "Т-признак" при монохориальной двойне.

Кроме ультразвуковых скринирующих исследований во время беременности часто возникает необходимость провести УЗИ по определенным показаниям.

**Показания для проведения селективного (по показаниям) УЗИ в первом триместре беременности:**

1. Необходимость в подтверждении факта наличия маточной беременности (при нерегулярном менструальном цикле, при использовании методов вспомогательных репродуктивных технологий, в период лактационной аменореи и др.);

2. Наличие несоответствия между предполагаемым гестационным сроком и размерами матки (подозрение на эктопическую беременность, пузырный занос, неразвивающуюся беременность, для исключения аномалии развития матки, лейомиомы и др.);

3. Наличие кровянистых выделений из половых путей (с целью исключения начавшегося самопроизвольного аборта, аборта в ходу, неполного аборта, полипов и др.);

4. Наличие объемных образований в области малого таза при беременности;

5. Ультразвуковое сопровождение медикаментозного аборта, вакуум-аспирации плодного яйца, биопсии ворсин хориона.

**Необходимость в подтверждении факта наличия нормально протекающей маточной беременности ультразвуковым методом**

Обнаружение плодного яйца в матке при УЗИ возможно с 30 - 31 дня, т.е. с 4 недель и 3 дней от 1 дня последнего менструального цикла в виде эхонегативного округлого образования 2-4 мм, окруженного гиперэхогенным

хорионом на фоне утолщенного эндометрия повышенной эхогенности (Рис. 65).

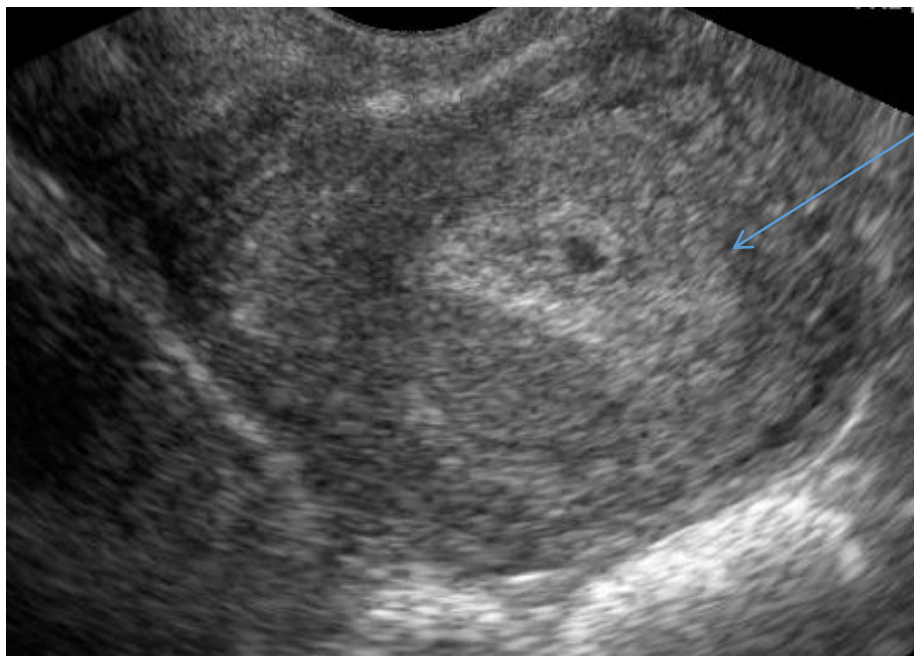


Рис. 15. Стрелка указывает на плодное яйцо.

**Желточный мешок** визуализируется с 5,5 недель беременности (при среднем внутреннем диаметре плодного яйца (GS) ~ 10 мм)

- Диаметр желточного мешка  $\leq 6$  мм (Рис. 66);

- Количество желточных мешков соответствует числу эмбрионов;
- Спонтанный регресс желточного мешка происходит к 12-14 неделе;

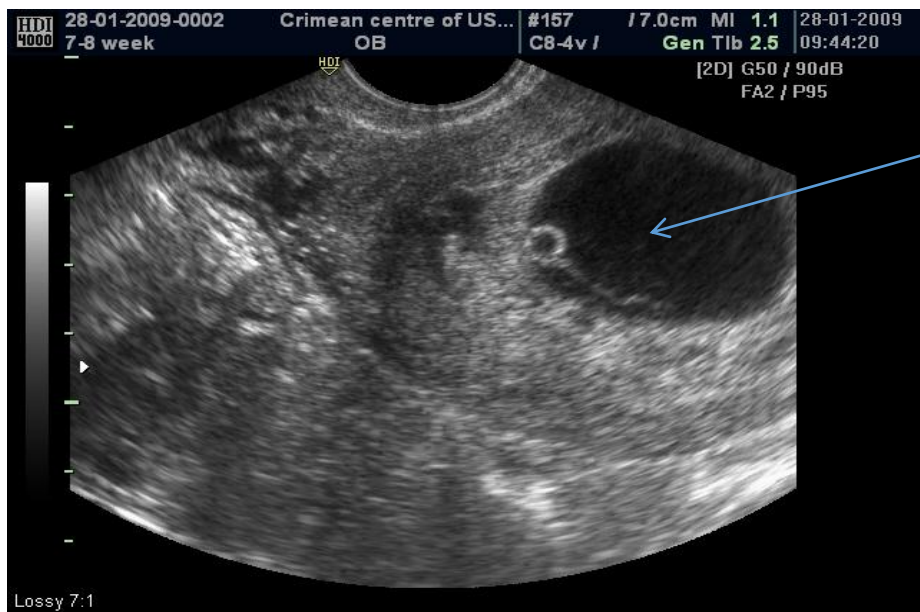


Рис. 66. Желточный мешок.

Эмбрион визуализируется, когда плодное яйцо достигает ~ 15 мм – стадия «кольца с бриллиантом»

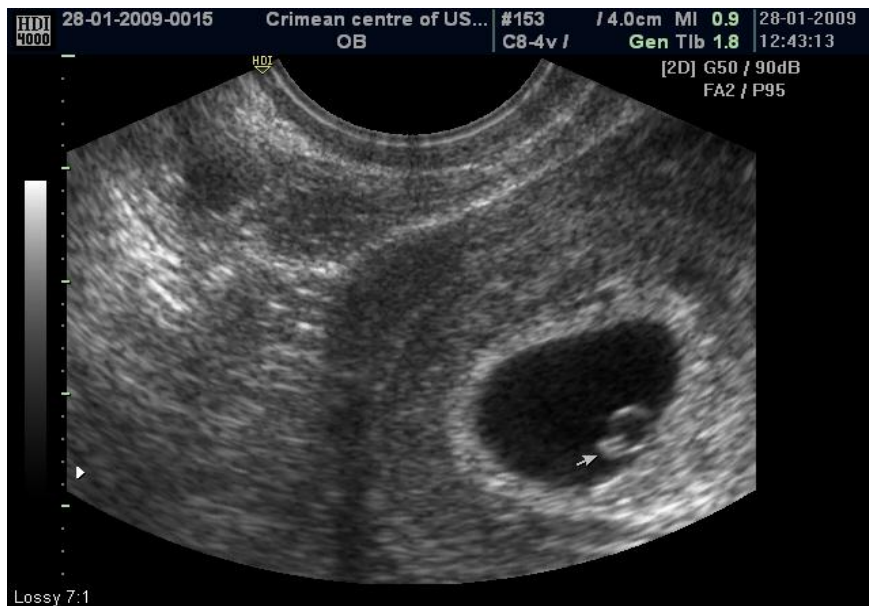


Рис. 67. Стрелка указывает на эмбрион.

- При копчиково-теменном размере эмбриона (КТР) 4-6 мм уже регистрируется сердечная деятельность (Рис. 29).



Рис. 68. Частота сердечных сокращений плода в 7-8 недель беременности - 182 удара в минуту.

**Амнион** визуализируется хуже, т.к. оболочка его тоньше желточного мешка.

По мере роста беременности амниотическая полость увеличивается.

Полное сближение листков амниотической и хориальной оболочек происходит в сроки от 14 до 18 недель беременности.

**Хорион** кольцевидный до 6 недель, при УЗИ имеет четкий внутренний контур и «шероховатый» наружный, эхогенность хориона высокая. При ультразвуковом



исследовании в режимах цветного доплеровского картирования и энергетического доплера (ЦДК, и ЭДК) уже в 5-6 недель определяются единичные цветовые локусы – участки установившегося межворсинчатого кровотока.

### **Прогностические критерии прогрессирования беременности:**

- Наличие сердцебиения у эмбриона длиной 6 мм и более;
- Соответствие размеров эмбриона размерам плодного яйца;
- Рост плодного яйца в динамике – 0,8-1,0 мм в день.

### **Несостоявшийся аборт:**

- **5-6 недель:** несоответствие размеров плодного яйца сроку гестации, не визуализируется желточный мешок, не визуализируется эмбрион;
  - Диагноз неразвивающейся беременности в сроке 5-6 недель должен быть подтвержден не менее, чем 2 специалистами. При отсутствии уверенности в ультразвуковых критериях исследование нужно повторить через 3-7 дней, параллельно определить динамику уровня ХГЧ;
- **7-8 недель:** отсутствие сердечных сокращений эмбриона, несоответствие размеров сроку гестации, эмбрион визуализируется в виде недифференцированной высокоэхогенной массы, имеются изменения структуры

хориона, нечеткость контура и деформация плодного яйца, отмечается повышение эхогенности желточного мешка, при исследовании в режиме ЦДК трофобластический кровоток отсутствует.

### **Ультразвуковые признаки неполного аборта**

- Ранее визуализируемые плодное яйцо (плод) не определяются в матке;
- Полости матки ( и шейки) расширена более чем на 15 мм;
- Определяются нечеткие, неровные контуры полости матки;
- В полости матки и цервикального канала визуализируется неоднородное по эхоструктуре содержимое, в отдельных участках которого при ЦДК определяется васкуляризация).

### **Подозрение на эктопическую беременность**

Если плодное яйцо в типичном месте не определяется и имеется избыток жидкости в позадиматочном пространстве при наличии положительного результата теста на беременность, надо провести тщательную оценку области придатков, шейки матки, интерстициальной зоны миометрия матки и малого таза для исключения атипичного расположения плодного яйца у пациентки (Рис. 69, 70).

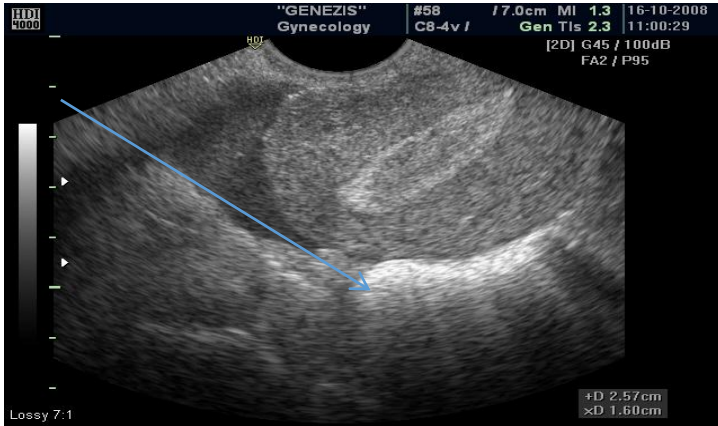


Рис. 69. Избыточное скопление жидкости (стрелка) в позадиматочном пространстве при внематочной беременности.



Рис. 70. Стрелка указывает на атипично расположенное (в маточном отделе трубы) плодное яйцо - интерстициальная внематочная беременность.

## **Ультразвуковое исследование во втором триместре**

При проведении ультразвукового скрининга в **18-21 неделю** беременности основное внимание обращается на анатомические особенности плода для исключения врожденных пороков развития, наличие поздно манифестирующих маркеров хромосомной патологии, оценивают темпы роста плода, количество околоплодных вод локализацию и прикрепление плаценты, проводят оценку длины шейки матки как предикта преждевременных родов, контролируется состояние миометрия и придатков.

**Показания для проведения селективных (по показаниям) ультразвуковые исследования во втором триместре беременности:**

1. Наличие несоответствия между предполагаемым гестационным сроком и размерами матки (подозрение на задержку внутриутробного роста (ЗВУР), неразвивающуюся беременность, для исключения маловодия, многоводия, многоплодной беременности, не диагностированной ранее и др.);

2. Ультразвуковое сопровождение многоплодной беременности, иммунно-конфликтных состояний, инвазивных методов пренатальной диагностики (амниоцентез, плацентоцентез, кордоцентез), при проведении внутриутробных лечебно-диагностических манипуляций (внутриутробное переливание крови плоду, внутриутробные пункции органов и полостей плода) и внутриутробных операций на плоде;

3. Наличие кровянистых выделений из половых путей;
4. Наличие объемных образований в области малого таза.

### **Ультразвуковые исследования в третьем триместре**

УЗИ в третьем триместре **на 30-34 недели беременности** направлено на уточнение не столько анатомических, сколько функциональных особенностей плода с целью уточнения его резервного потенциала основных систем жизнеобеспечения (плацента, сердце, фетоплацентарная гемодинамика) для выработки дальнейшей тактики ведения беременности и родов. В этот период акушеры активно используют ультразвуковые методы, основанные на эффекте Допплера (доплерометрию сосудов фетоплацентарного комплекса и кардиотокографию).

### **Допплерометрия в акушерстве**

Самая важная система, поддерживающая жизнеобеспечение плода, определяющая развитие его тканей и органов и влияющая непосредственно на темпы внутриутробного роста – система плодового кровообращения – непосредственно зависит от материнской гемодинамики. Поэтому, проводя оценку резервных возможностей плода, акушеры всегда должны проводить комплексную оценку маточно-плацентарно-плодового кровотока.

Общеизвестно, что во время беременности маточно-плацентарное кровообращение в первом и в начале второго триместра преобразовывается из высокорезистентной в низкорезистентную сосудистую систему за счет 2 волн эндоваскулярной инвазии трофобласта в стенки спиральных артерий (до концевых отделов радиальных артерий), во время чего осуществляется замена мышечно-эластических элементов их стенок смесью фибриноида и соединительной ткани. Таким образом, небольшие мышечные спиральные артерии заменяются на большие сосудистые каналы (Рис. 71).

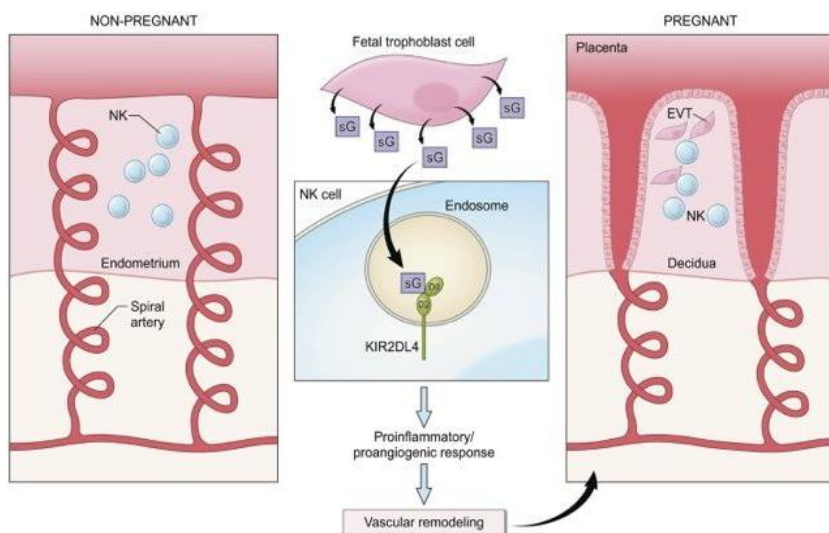


Рис. 71. Процессы сосудистого ремоделирования в маточной артерии.

Отражением этого процесса являются и изменения в сосудах плода, направленные на оптимизацию плодовой системы кровообращения.

Понимание процессов эволюции маточно-плацентарно-плодовой гемодинамики расширяет возможности для более раннего использования доплерометрии как основного мониторирующего и прогностического метода наблюдения за плодом.

Однако, метод особенно ценен после 30 недель беременности, когда при критических нарушениях компенсаторных возможностей плода ему может быть оказана квалифицированная перинатальная помощь.

### **Допплерометрия показанна:**

1. Пациенткам, в анамнезе которых было рождение маловесных детей и антенатальная гибель.
2. Пациенткам имеющим экстрагенитальные сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет, заболевания почек и др.
3. Пациенткам с гипертензивными нарушениями при беременности.
4. При беременности, осложненной задержкой внутриутробного роста плода (ЗВУР).
5. При многоплодной беременности.
6. При высоком риске развитии анемии у плода.
7. При лечении беременных ингибиторами простагландинов (для исключения преждевременного закрытия артериального протока).

8. При сомнительном или негативном результате оценки теста биофизического профиля плода (БФП)

9. При нарушении реактивности сердечной деятельности плода по данным антенатальной кардиотокографии (КТГ).

Допплерометрия не должна проводиться в периоды двигательной и дыхательной активности плода. В третьем триместре с целью профилактики развития синдрома нижней полой вены беременной желательно проводить исследование на боку.

Допплерометрия проводится на ультразвуковых сканерах в дуплексном режиме (B+D-режим) и триплексном режиме (B+D+CD-режим). С помощью этих режимов визуализируют необходимый сосуд и получают спектр его кровотока в реальном времени. Затем выбирается наиболее оптимальный участок спектра для последующего анализа скоростей кровотока в сосуде.

Спектр исследуемых сосудов может быть очень разнообразным, но в артериальных сосудах, как правило, всегда высшая точка спектра соответствует максимальной систолической скорости (S), низшая – конечной диастолической скорости (D) кровотока через сосуд (Рис. 72, 73).



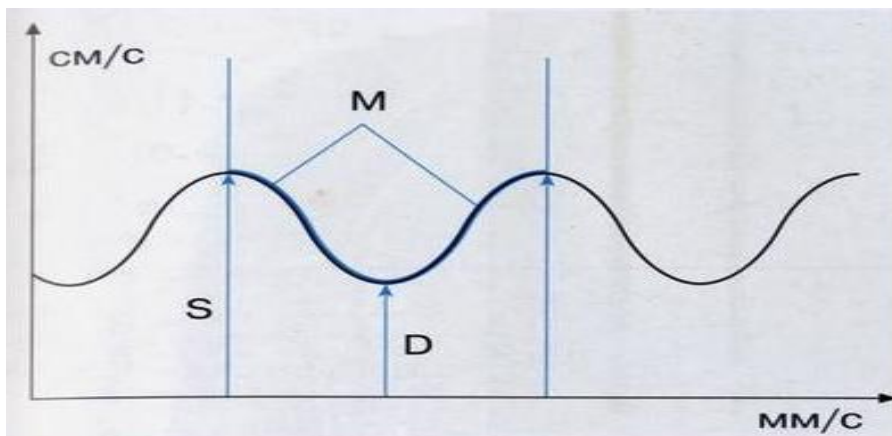


Рис. 72. Схематичное изображение кривой скоростей кровотока.

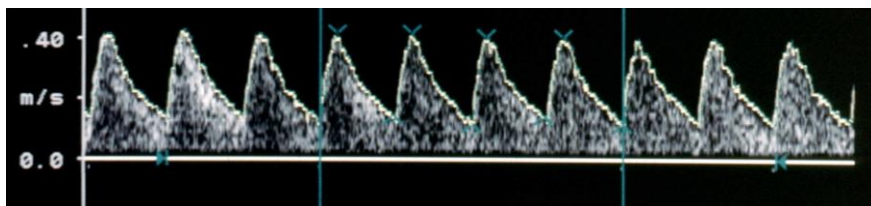


Рис. 73. Кривая скоростей кровотока артерии пуповины.

Величина **максимальной систолической скорости** кровотока зависит от:

- сократительной способности сердца;
- эластичности стенки исследуемого сосуда;
- вязкости крови.

Величина **конечной диастолической скорости** кровотока зависит от:

- объема периферического русла, находящегося после исследуемого сосуда.

Чем больше диаметр и количество периферических сосудов, тем больше по объему в единицу времени протекает крови, тем выше диастолический кровоток.

После получения кривой скоростей кровотока (КСК) удовлетворительного качества проводят оценку ее абсолютных значений скоростей кровотока и рассчитывают относительные показатели, характеризующие соотношение между скоростями кровотока в разные фазы сердечного цикла - индексы сосудистого сопротивления (ИСС).

Чаще всего используют:

- СДО (S/D) систоло-диастолическое отношение;
- ИР (IR) индекс резистентности;
- ПИ (PI) пульсационный индекс.

Индексы рассчитываются следующим образом:

$$\text{СДО} = S/D;$$

$$\text{ИР} = (S-D)/S;$$

$\text{ПИ} = (S-D)/M$ , где  $M$  – средняя скорость в течении одного сердечного цикла.

(Расчет пульсационного индекса использует среднюю скорость цикла чтобы можно было проанализировать КСК

при нулевой диастолической скорости, когда индекс резистентности и СДО утрачивают математический смысл).

Все индексы отражают степень затухания пульсовой волны при прохождении через периферическое сосудистое русло и используются как **показатели, характеризующие периферическое сосудистое сопротивление.**

При увеличении сопротивления кровотоку скорость его в диастолу уменьшается, что приводит к возрастанию разницы между уровнями скоростей кровотока в систолу и диастолу и повышает значение индексов. Таким образом, **высокие значения ИСС характеризуют увеличенное сопротивление кровотоку, низкие значения индексов отражают уменьшение сопротивления кровотоку.**

Разнообразные этиогенетические причины приводят к нарушениям маточно-плацентарного и плацентарно-плодового кровообращения, однако эти нарушения гемодинамики универсальны и однотипны.

Базисом для доплерометрии в акушерстве является исследование кровотока в маточных артериях с обеих сторон и артерии пуповины плода. Затем исследование поэтапно расширяют добавляя исследование кровотока в средней мозговой артерии плода, вене пуповины, венозном протоке, проводится оценка внутрисердечной гемодинамики плода и т.д.

## Маточные артерии

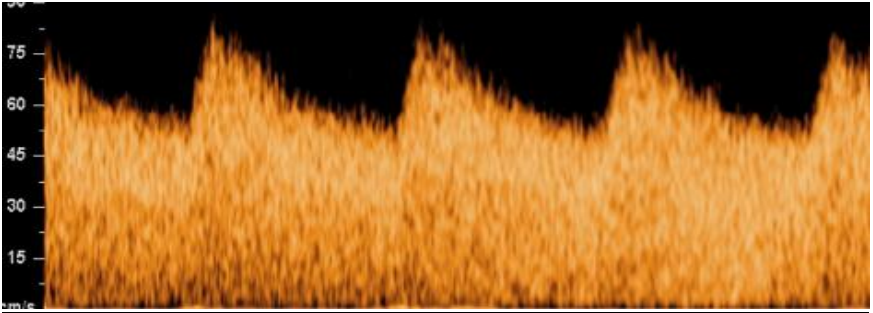


Рис. 74. КСК маточной артерии при нормально протекающей беременности.

Основным морфологическим субстратом патологических кривых скоростей кровотока в маточных артериях является отсутствие или неполная инвазия трофобласта в спиральные артерии, что приводит к повышению резистентности в этом бассейне (Рис. 74).

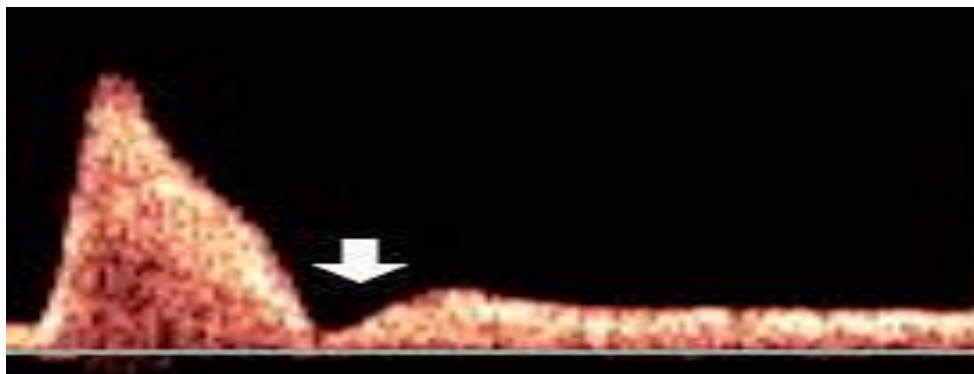


Рис. 75. Патологическая КСК маточной артерии (стрелка указывает на дикротическую выемку).

Характерными признаками нарушения кровотока в маточных артериях является **снижение диастолического компонента** и, соответственно, **превышение 95 перцентиля нормативных значений индексов сосудистого сопротивления** и появление, так называемой, **дикротической выемки** в фазу ранней диастолы (Рис. 75).

### Артерии пуповины

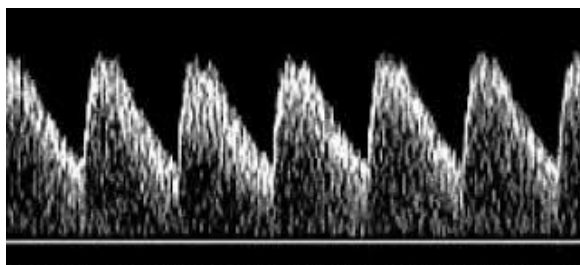


Рис. 76. КСК артерии пуповины при нормально протекающей беременности.

Установлено, что морфологическим субстратом повышения сосудистого сопротивления плаценты является снижение васкуляризации концевых ворсин ее плодовой части и поражение микрососудов ворсин, проявляющееся облитерацией мелких мышечных артерий в их третичных стволах. При нарушении кровотока в артерии пуповины при исследовании плацент отмечены следующие изменения: патологическая незрелость ворсинчатого дерева, резкое сужение просвета артерий ворсин вплоть до их полной облитерации, обширные инфаркты, преимущественно в суббазальной зоне (Рис. 76, 77, 78).

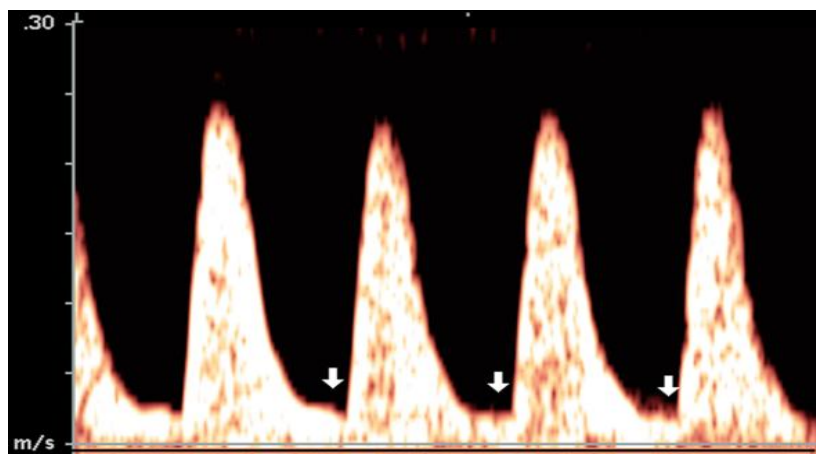


Рис. 77. Патологическая КСК артерии пуповины (снижение диастолической скорости).

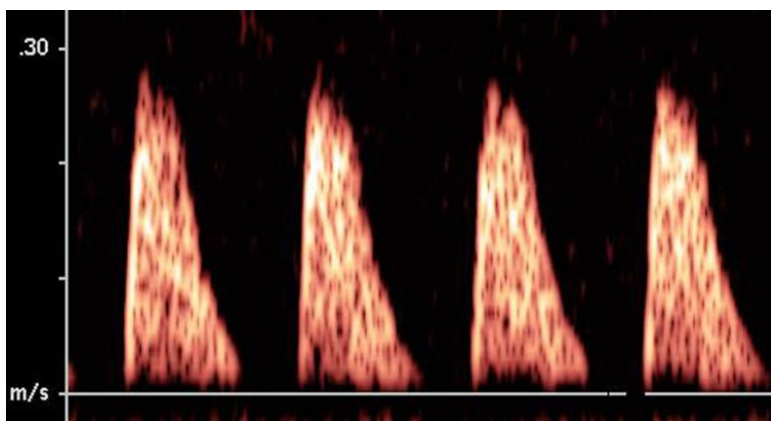


Рис. 78. Патологическая КСК артерии пуповины (нулевой диастолический кровоток).

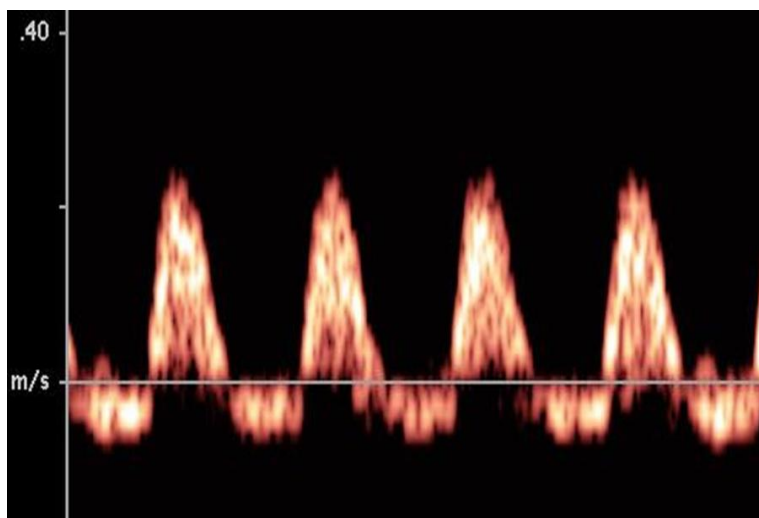


Рис. 79. Патологическая КСК артерии пуповины (реверсивный диастолический кровоток).

Патологические КСК в артериях пуповины характеризуются **снижением конечной диастолической скорости кровотока**, что свидетельствует о значительном повышении периферического сосудистого сопротивления плодовой части плаценты и выражается в **увеличении индексов сосудистой резистентности выше нормативных значений (Рис. 79).**

### Средняя мозговая артерия

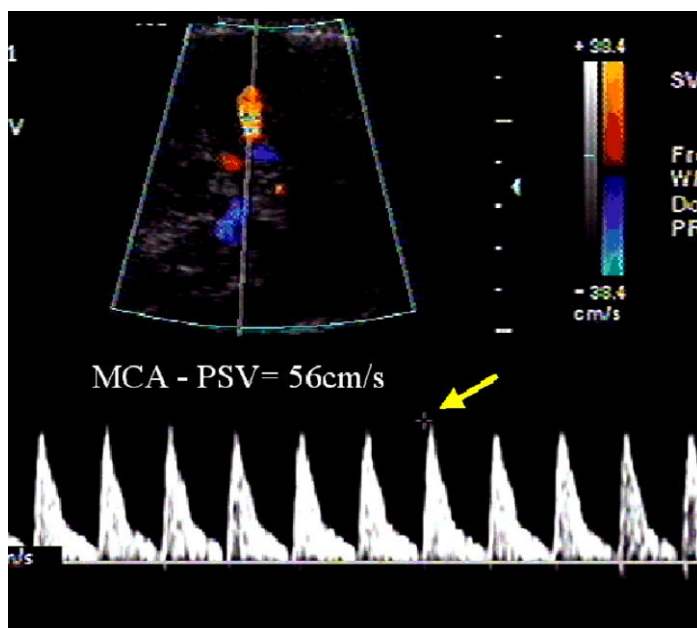


Рис. 80. КСК средней мозговой артерии плода при нормально протекающей беременности.



Патологические КСК в мозговых сосудах плода (например в средней мозговой артерии) характеризуются не снижением, а **повышением диастолической скорости кровотока**, поэтому при дистрессе плода отмечается **снижение численных значений индексов сосудистого сопротивления в мозговых сосудах (Рис. 80).**

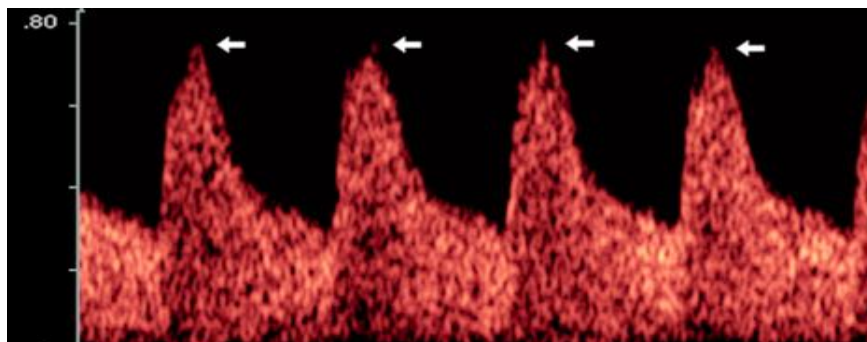


Рис. 81. Патологическая КСК средней мозговой артерии плода.

Увеличение мозгового кровотока является проявлением компенсаторной централизации плодового кровообращения при внутриутробном страдании плода в условиях сниженной плацентарной перфузии. Она заключается в перераспределении крови, то есть в преимущественном кровоснабжении жизненно-важных органов (мозга, миокарда, надпочечников) – «brain sparing effect» (Рис. 81).

Существует несколько классификаций, характеризующих артериальную гемодинамику ФПК. Ниже

приводится наиболее часто применяемая в акушерстве классификация А.Н. Стрижакова и соавт. (1989).

***I степень:***

**IA** – нарушение **маточно-плацентарного кровотока**, при сохранном плодово-плацентарном кровотоке;

**IB** – нарушение **плодово-плацентарного кровотока**, при сохранном маточно- плацентарном кровотоке;

**II** – **одновременное нарушение** маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока, **не достигающее критических изменений** (сохранен конечно-диастолический кровоток);

**III** – **критические нарушения плодово-плацентарного кровотока** (отсутствие кровотока или реверсный диастолический кровоток) при нарушенном или сохранном маточно-плацентарном кровотоке.

Данная классификация характеризует исключительно статус артериальной гемодинамики ФПК, имеющий последовательную стадийность нарушений.

Однако **только комплексный анализ артериального и венозного кровотока плода** позволяет адекватно оценить гемодинамический статус ФПК, выраженность дистресса и резервные возможности плода.

Оценка кровотока в **венах плода** дает ценную информацию о **насосной функции сердца**, характеризует

состояние **венозного возврата** к сердцу плода и отражает **центральное венозное давление**. На характер кровотока в этих сосудах влияют:

- Изменение объема кровотока;
- Снижение систолической функции;
- Снижение величины венозного возврата.

**Венозный проток, вена пуповины, нижняя полая вена (Рис. 82, 83).**

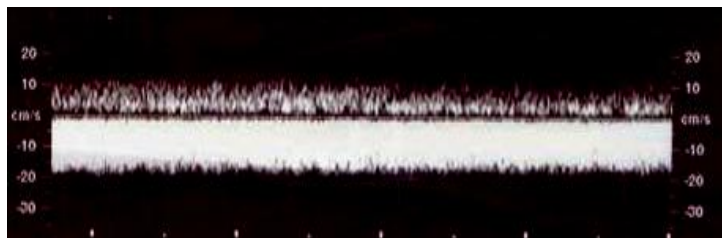


Рис. 82. Спектр кровотока в вене пуповины при нормально протекающей беременности.

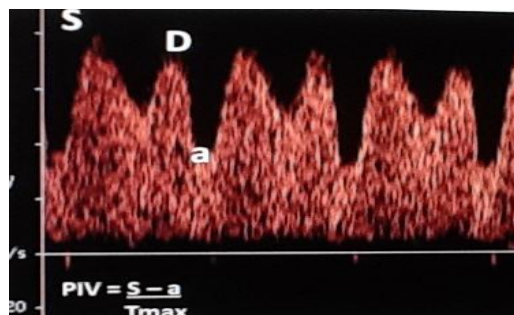


Рис. 83. Спектр КСК венозного протока при нормально протекающей беременности.

Важными критериями декомпенсации гемодинамики плода является регистрация **патологической пульсации** в интраабдоминальном отделе **вены пуповины** и **ретроградный кровоток** в венозном протоке (Рис. 84, 85).

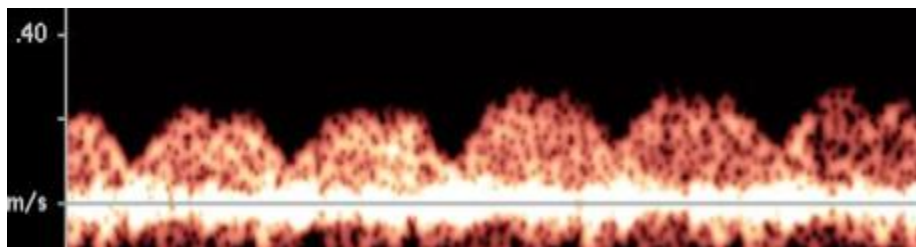


Рис. 84. Патологические пульсации в вене пуповины.

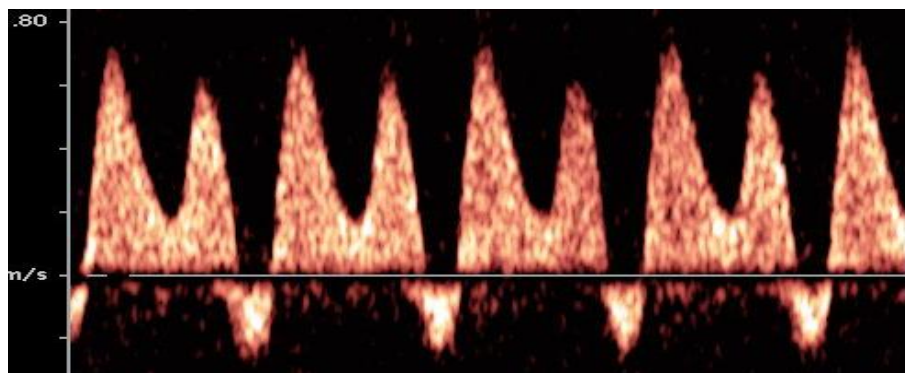


Рис. 85. Ретроградный кровоток в венозном протоке.

Патологические КСК в венах плода имеют большую прогностическую ценность в сравнении с исследованием

артериальных сосудов фето-плацентарного комплекса (ФПК) и результатами кардиотокографии.

Доплерометрия играет важную роль в ведении пациенток с многоплодной беременностью, при высоком риске анемии у плода, при подозрении на задержку роста плода и др.

## **18. АМНИОСКОПИЯ**

В 1962 г. E. Saling для определения состояния плода во время беременности и в родах предложил метод амниоскопии. Суть метода состоит в том, что с помощью специального эндоскопического устройства (амниоскопа) осматривают нижний полюс плодного яйца (плодные оболочки, околоплодные воды и предлежащую часть плода).

При амниоскопии оценивают цвет и количество околоплодных вод. Так, наличие мекония в водах обычно свидетельствует о внутриутробной гипоксии плода. Что касается диагностики целостности плодного пузыря, то обычно это легко осуществляется при влагалищном исследовании, поэтому нет необходимости прибегать к амниоскопии. Однако с целью изучения характера плодных оболочек данный метод не имеет себе равных. Амниоскопия дает

возможность диагностировать предлежание петель пуповины и низкое прикрепление плаценты.

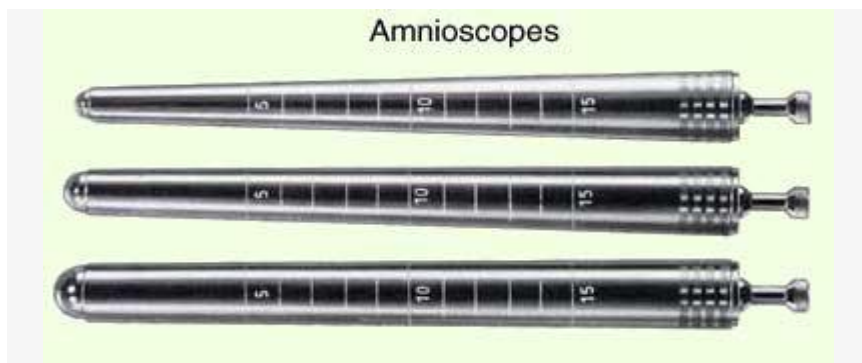


Рис. 86. Наконечники амниоскопа.

Амниоскопия (amnioscopia; греч. amnion — плодная оболочка и skopeo — рассматриваю) — метод исследования плодного яйца путем непосредственного осмотра его нижней части при помощи специального прибора — амниоскопа (Рис. 86, 87).

Амниоскопия позволяет своевременно определить нарушение состояния плода при различных осложнениях беременности, диагностировать перенашивание беременности, выявить аномалии расположения плаценты (низкое расположение, предлежание детского места),

установить характер подлежащей части плода, определить целостность плодного пузыря, констатировать внутриутробную смерть плода. С помощью амниоскопа и специального скарификатора можно забирать каплю крови из подлежащей части плода для изучения его дыхательной функции (диагностика гипоксии).

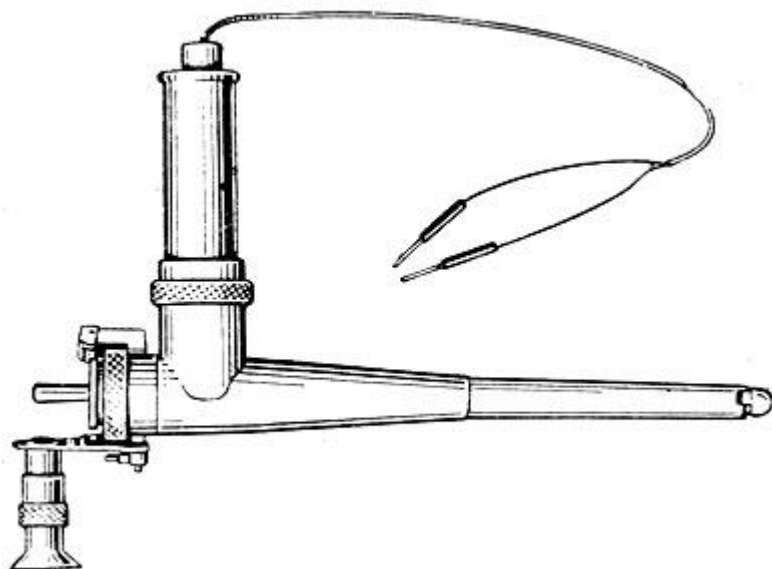


Рис. 87. Амниоскоп.

Показаниями для амниоскопии являются:

- 1) подозрение на перенашивание беременности;
- 2) диагностика состояния плода у беременных группы риска (гестоз, отягощенный акушерский анамнез, тяжелые

экстрагенитальные заболевания, пожилые первородящие, нарушение сердечной деятельности плода);

3) определение целостности плодного пузыря;

4) уточнение подлежащей части плода;

5) диагностика гемолитической болезни (резус-конфликт);

6) подозрение на внутриутробную гибель плода;

7) диагностика состояния плода при аномалиях родовой деятельности, затяжных родах (при целом плодном пузыре);

8) выяснение причины гипоксии плода в родах (предлежание петель пуповины);

9) плевистое прикрепление пуповины (*vasa praevia*).

Противопоказания к амниоскопии:

1) кольпит, цервицит, хориоамнионит;

2) предлежание плаценты или подозрение на него.

Условием для амниоскопии является проходимость канала шейки матки для тубуса минимального диаметра. В настоящее время предложено множество конструкций амниоскопа. Большинство исследователей используют амниоскоп конической формы. Большое значение имеют характер источника света и его расположение в амниоскопе. Осветительная лампочка должна давать свет, лишенный зеленых компонентов спектра (для диагностики зеленого



окрашивания вод). В последние годы широко используют фиброскопы, излучающие "холодный свет".

Амниоскоп представляет собой конусовидную трубку длиной 20-25 см с сантиметровой градуировкой на наружной поверхности и мандреном (обтуратор) внутри. Диаметр трубки 12, 16, 20 мм и более. К трубке присоединяется осветительное устройство (Рис. 87). К амниоскопу прилагается корнцанг с длинной ручкой для захватывания мелких тампонов в случае необходимости очистки поля зрения от слизи, крови и др. В нашей клинике используется амниоскоп фирмы "K. Storz" (Германия). Техника амниоскопии проста и сводится к следующему. Беременную (роженицу) укладывают на гинекологическое кресло. Производят обработку наружных половых органов и влагалища, а затем влагалищное исследование. Некоторые авторы рекомендуют также осмотр шейки матки при помощи зеркал. Мутная, зеленоватая слизистая пробка канала шейки матки в большинстве случаев указывает на содержание мекония в околоплодных водах.

При влагалищном исследовании определяют форму шейки матки, ее длину, положение, проходимость канала шейки матки, что в свою очередь дает возможность

подобрать соответствующий диаметр наконечника амниоскопа и технику проведения амниоскопии.

Существует два принципиально различных способа введения амниоскопа в полость матки через канал шейки матки: под контролем влагалищных зеркал без захвата шейки матки пулевыми щипцами и под контролем пальцев, введенных во влагалище. Если в поле зрения амниоскопа обнаруживают слизистую пробку, то ее следует удалить специальным тупферодержателем, так как она имитирует молочный цвет околоплодных вод.

Оценку состояния плода с помощью амниоскопии производят в конце беременности (в основном с 36-й нед.) в динамике (каждые 2 дня) и в родах при целом плодном пузыре.

При амниоскопии можно бережно (без осложнений) произвести амниотомию и амниоцентез.

Амниоскопия — простая, достаточно эффективная и при правильном выполнении безопасная манипуляция (Рис. 88).

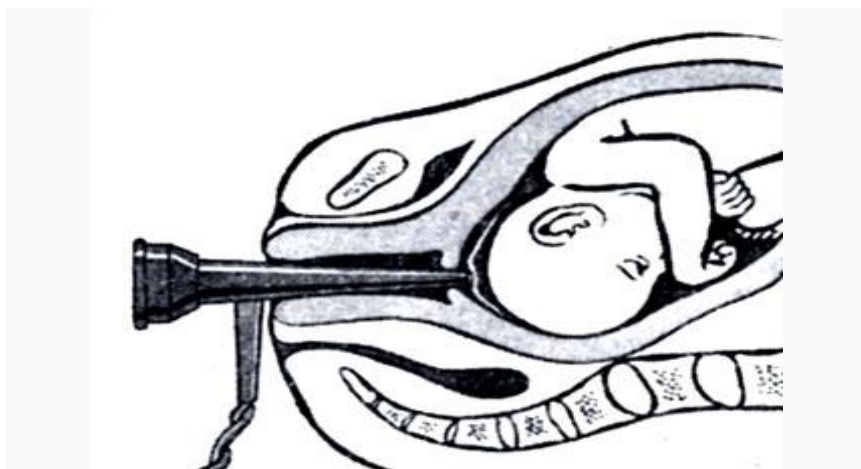


Рис. 88. Исследование беременной женщины с помощью амниоскопа.

Подготовка к исследованию и техника введения амниоскопа. На гинекологическом кресле производят влагалищное исследование с целью определения формы шейки матки, ее положения, проходимости и ширины шейечного канала (при необходимости осуществляют его пальцевое расширение). Затем в асептических условиях в цервикальный канал вводят наконечник амниоскопа (Рис. 3) с мандреном; манипуляцию можно выполнять в зеркалах, без захвата шейки матки пулевыми щипцами, или просто по пальцу, введенному во влагалище. О правильном введении амниоскопа свидетельствует прохождение внутреннего зева и

схватывание амниоскопической трубки шейкой матки. После прохождения внутреннего маточного зева амниоскоп немного продвигают в направлении крестцовой впадины. Затем извлекают мандрен, подключают осветитель и под контролем зрения трубку осторожно продвигают вверх, устанавливая ее в горизонтальном положении для того, чтобы в поле зрения амниоскопа попала подлежащая часть плода, которая служит отражающей поверхностью при осмотре околоплодных вод. Если слизистая пробка канала шейки матки закрывает поле зрения, ее удаляют с помощью тупферов.

Вначале следует установить состояние плодного пузыря (цел или отсутствует), наличие или отсутствие сосудистого рисунка на оболочках. Далее необходимо определить количество околоплодных вод ("много", "умеренное количество", "мало", "отсутствие околоплодных вод"). После этого внимание концентрируют на определении цвета околоплодных вод (светлые, опалесцирующие, мекониальные, желтые, коричневые). Следует оценить количество хлопьев сыровидной смазки (отсутствуют, умеренное количество, много). Важно установить также степень отслаиваемости оболочек нижнего полюса плодного

пузыря (0-1 см, 2-3 см, 4 см и более).

При амниоскопии определяют предлежащую часть плода (головка, ягодицы), а также петли пуповины и мелкие части плода (кисть, ножки). Наибольшую диагностическую ценность имеет цвет околоплодных вод. Установлено, что для определенного вида акушерской патологии характерно то или иное их окрашивание (Рис. 89). Так, для переношенной беременности типично зеленое окрашивание, для резус-конфликта — желтое, для внутриутробной гибели плода — темно-коричневое. Выраженный сосудистый рисунок на оболочках обычно указывает на низкое расположение плаценты. При подозрении на внутриутробное страдание плода в конце беременности амниоскопию рекомендуют проводить с интервалом в 2 дня.

Зеленое окрашивание околоплодных вод указывает на угрожающее состояние плода, но не является абсолютным показанием к экстренному оперативному вмешательству. В таких случаях роды следует проводить под мониторным контролем. Особое значение приобретает амниоскопия в родах.

Вполне оправданным является проведение амниоскопии в родах у женщин группы высокого риска. При

обнаружении мекония следует вскрыть плодный пузырь и при наличии условий взять кровь из подлежащей части плода для определения кислотно-основного состояния и осуществлять интенсивное наблюдение за плодом в процессе родов. При затянувшемся первом периоде родов роженицам с целым плодным пузырем показано повторное проведение амниоскопии. Положительный результат данных амниоскопии способствует правильному выбору тактики дальнейшего ведения родов.

При амниоскопии возможны следующие осложнения: разрыв плодных оболочек, кровотечение (повреждение слизистой оболочки канала шейки матки, реже отслойка плаценты), развитие инфекции у рожениц и новорожденных.

При низком расположении плаценты с помощью амниоскопии выявляют сосудистый рисунок на плодных оболочках, обычно плотных, с пониженной прозрачностью. В случае предлежания плаценты при амниоскопии видна плацентарная ткань.

При подозрении на предлежание плаценты амниоскопию производят обязательно в стационаре при развернутой операционной. Трубку амниоскопа вводят в шейный канал с помощью зеркал (без предварительного

пальцевого исследования), тубус продвигают к внутреннему маточному зеву после удаления мандрена и подключения осветителя под контролем зрения, но не до соприкосновения с плацентарной тканью.

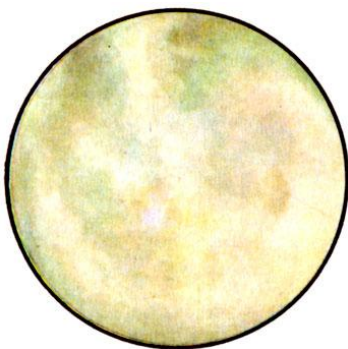
Показатели амниоскопии, отражающие состояние здорового плода: умеренное количество прозрачных — светлых «молочных» околоплодных вод с наличием легкоподвижных хлопьев казеозной смазки различных размеров, увеличение степени отслаиваемости плодных оболочек от стенки матки с приближением срока родов.

Показатели амниоскопии при неблагоприятном состоянии плода: зеленое окрашивание околоплодных вод, обусловленное примесью мекония; уменьшение количества и сгущение околоплодных вод (как результат плацентарной недостаточности при различных осложнениях беременности).

Околоплодные воды цвета мясных помоев, интенсивно прокрашенные и малоподвижные хлопья казеозной смазки, как правило, свидетельствуют о гибели плода. При беременности, осложненной резус-конфликтом крови матери и плода, обнаружение при амниоскопии желтушного окрашивания околоплодных вод обычно свидетельствует о тяжелой степени гемолитической болезни плода. Ценной

представляется возможность диагностики с помощью амниоскопии переносимой беременности. В случае обнаружения при переносимой беременности неблагоприятных для плода признаков (густые, скудные околоплодные воды зеленого цвета, небольшое количество или отсутствие малоподвижных хлопьев казеозной смазки, выраженная отслаиваемость плодных оболочек от стенки матки) родоразрешение должно быть быстрым и бережным.

Данные, полученные при амниоскопии, отражая состояние плода перед родами, помогают установить наиболее рациональные в интересах плода методы и тактику родоразрешения.

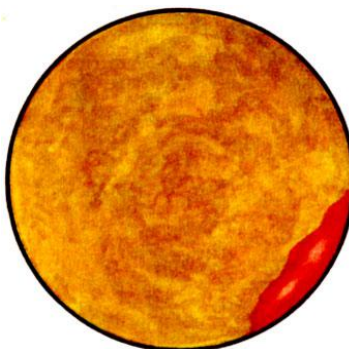


а) Светлые околоплодные воды

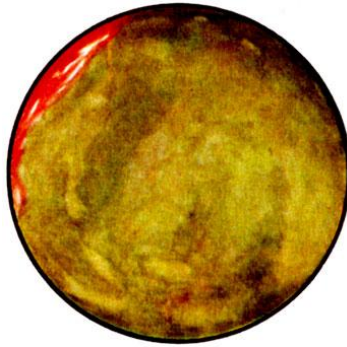




б) Светлые околоплодные воды. Видны волосы на низко стоящей головке плода



в) Желтушное окрашивание околоплодных вод при гемолитической болезни плода



г) Зеленые околоплодные воды при переношенной беременности



д) Темно-зеленые околоплодные воды при переношенной беременности и тяжелой гипоксии плода



е) Край предлежащей плаценты

Рис. 89. Типы окрашивания околоплодных вод при амниоскопии.

## **19. АМНИОЦЕНТЕЗ**

Ребёнок, развивающийся в материнской утробе на протяжении 9 месяцев, находится в плодном пузыре, который наполнен амниотической жидкостью. Она состоит из питательных веществ, которые насыщают плод, и его отходов. В ряде случаев, когда УЗИ и другие методы исследования не могут выявить явную патологию, которая может угрожать жизни и здоровью плода, назначается амниоцентез — одна из самых сложных пренатальных процедур.

Амниоцентез – это биохимическое исследование амниотической жидкости (жидкости, которая окружает плод в утробе матери) для выявления кислородного

голодания плода и определения пороков его развития. Околоплодные воды (от 3 до 30 мл) получают путем прокола передней брюшной стенки, матки и амниона (защитный пузырь с жидкостью, в которой находится плод) (Рис. 90). Именно с диагностической целью амниоцентез был впервые проведен в 1966 г. Десятилетием ранее в амниотической жидкости сумели определить клетки плода и его половую принадлежность. До этого времени прокол плодного пузыря применялся еще в позапрошлом веке как метод лечения многоводия, а также с целью умертвления плода на позднем сроке.

Суть амниоцентеза состоит во взятии околоплодной жидкости (амниона) для определения кариотипа плода и подтверждения предполагаемых диагнозов, а именно:

1. Синдрома Дауна- хромосомная аномалия, при которой в кариотипе имеются дополнительные копии генетического материала по 21-ой хромосоме, т. е. наблюдается трисомия по хромосоме 21. Фенотипические признаки синдрома Дауна представлены брахицефалией, плоским лицом и затылком, монголоидным разрезом глазных щелей, эпикантом, кожной складкой на шее, укорочением конечностей, короткопалостью, поперечной ладонной складкой и др.

Синдром Дауна у ребенка может быть выявлен пренатально (по данным УЗИ, биопсии ворсин хориона, амниоцентеза, кордоцентеза) или после рождения на основании внешних признаков и генетического исследования. Дети с синдромом Дауна нуждаются в коррекции сопутствующих нарушений развития (Рис. 91)



Рис. 90. Защитный пузырь с жидкостью.



Рис. 91. Ребенок с синдромом Дауна.

Синдром Дауна-аутосомный синдром, при котором кариотип представлен 47 хромосомами за счет

дополнительной копии хромосомы 21-ой пары. Синдром Дауна регистрируется с частотой 1 случай на 500-800 новорожденных. Соотношение полов среди детей с синдромом Дауна составляет 1:1. Впервые синдром Дауна описал английский педиатр Л. Даун в 1866 г., однако хромосомная природа и суть патологии (трисомия по хромосоме 21) была выявлена почти столетие спустя.

Клиническая симптоматика синдрома Дауна разнообразна: от врожденных пороков развития и отклонений в умственном развитии до вторичного иммунодефицита. Детям с синдромом Дауна требуется дополнительная медицинская помощь со стороны различных специалистов, в связи с чем они составляют особую категорию в педиатрии;

2. Синдрома Патау - хромосомное заболевание, обусловленное наличием дополнительной копии 13-ой хромосомы (трисомия по 13-ой хромосоме). В структуру синдрома Патау входят множественные дефекты нервной системы (микроцефалия, голопрозэнцефалия), глаз (микрофтальмия, катаракта), костно-мышечной системы (полидактилия, расщелины губы и нёба, омфалоцеле), сердца, урогенитальной системы и др. Для выявления и подтверждения синдрома Патау проводится пренатальный скрининг, исследование кариотипа ребенка после рождения. Детям с синдромом Патау необходима общеукрепляющая терапия; по показаниям – коррекция врожденных пороков развития (Рис. 92.).



Рис. 93. Плод с синдромом Патау.

Синдрома Патау также встречается в литературе под названиями трисомия D и трисомия 13. Частота рождения детей с синдромом Патау составляет 1:7000-10000; соотношение полов примерно одинаковое. Клинический симптомокомплекс был описан еще в XVII веке; связь же заболевания с увеличением количества хромосом 13-ой пары была установлена в 1960 г. К. Патау, по имени которого данный синдром и получил свое название.

При синдроме Патау у ребенка имеются множественные и крайне тяжелые аномалии развития, определяющие частые случаи внутриутробной гибели плода и малую продолжительность жизни детей с данной патологией;

3. Синдрома Эдвардса- хромосомное заболевание, обусловленное трисомией по 18-ой хромосоме и сопровождающееся множественными пороками развития. Для синдрома Эдвардса характерны своеобразные фенотипические признаки (долихоцефалическая форма черепа, микрофтальмия, недоразвитие ушных раковин, микроретрогнатия и др.), аномалии опорно-двигательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочеполовой системы, ЦНС (Рис. 93).

Синдром Эдвардса может быть диагностирован на этапе беременности (УЗИ-скрининг, инвазивная пренатальная диагностика) либо уже после рождения ребенка на основании внешних признаков и цитогенетического исследования. Дети с синдромом Эдвардса нуждаются в симптоматическом лечении и хорошем уходе.





Рис. 93. Плод с синдромом Эдвардса.

Синдром Эдвардса – количественная хромосомная aberrация, при которой имеет место частичная или полная трисомия по 18 аутосоме. Синдром получил название по имени генетика J. Edwards, подробно описавшего заболевание в 1960 г. и выделившего свыше 130 характерных для данной патологии симптоматических дефектов.

Синдром Эдвардса – второе по распространенности хромосомное заболевание после синдрома Дауна; частота рождения детей с синдромом Эдвардса составляет 1:5000-7000. Примерно три четверти всех больных синдромом Эдвардса – девочки; предполагается, что большая часть беременностей плодом мужского пола заканчивается внутриутробной гибелью и самопроизвольным абортom;

4. Заболеваний, вызванных патологией развития нервной трубки плода- ряд врожденных пороков.

Врожденные уродства развития являются одной из главных причин детской смертности и инвалидности. Значительное место в этой патологии занимают дефекты развития нервной трубки, которые формируют различные нарушения нервной системы: от пороков развития позвоночника и спинного мозга до анэнцефалии.

При грубых дефектах развития невральной трубки (анэнцефалия, полное незаращение позвоночника и другие) плод погибает внутриутробно или рождается нежизнеспособным и погибает в ближайшие часы или дни после рождения. Поэтому социальный и медицинский аспекты грубых дефектов развития невральной трубки сводятся к профилактике формирования дефекта, его ранней диагностике и своевременному прерыванию беременности.

Иные проблемы возникают при менее грубых нарушениях формирования спинного мозга и позвоночника, объединенных понятием спинальные дизрафии, или дефекты развития нервной трубки, которые в зарубежной литературе объединены термином *spina bifida* (Рис. 94);

**Расщепление позвоночника**



**Синдром Дауна**

**Степень зрелости легких**



**Спина бифида (открытый дефект)**

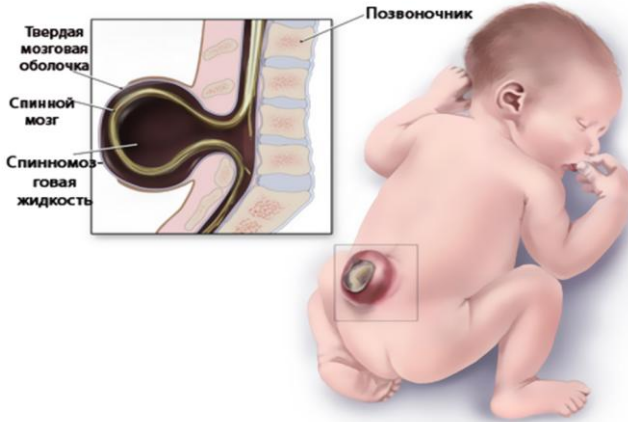


Рис. 94. Дети, рожденные с дефектами развития нервной трубки.

5. Муковисцидоза (см. выше);

6. Серповидноклеточная анемия - наследственное заболевание системы крови, характеризующееся генетическим дефектом, в результате которого нарушается образование нормальных цепей гемоглобина в эритроцитах. Образующийся при этом аномальный гемоглобин отличается по своим электрофизиологическим свойствам от гемоглобина здорового человека, в результате чего изменяются и сами эритроциты, приобретая удлинненную форму, под микроскопом, напоминающую серп (отсюда и название заболевания).

Серповидноклеточная анемия (СКА) является наиболее тяжелой формой наследственных гемоглобинопатий (генетически обусловленных нарушений строения гемоглобина). Серповидные эритроциты быстро разрушаются в организме, а также закупоривают множество сосудов по всему организму, что может стать причиной тяжелых осложнений и даже смерти.

Данное заболевание крови широко распространено в странах Африки и является частой причиной смерти лиц негроидной расы. Это связано с широким распространением малярии в данном регионе (инфекционного заболевания, поражающего эритроциты человека).

Ввиду миграции населения и смешивания этнических групп сегодня данный вид анемии может встречаться у людей любой расы в самых различных регионах мира. Мужчины и женщины болеют одинаково часто.

Также амниоцентез проводится для выявления осложнений текущей беременности, в том числе, внутриутробного инфицирования, гипоксии плода.

В некоторых случаях, когда необходимо досрочное родоразрешение, к амниоцентезу прибегают для оценки развитости легких плода, а также для амниоредукции при многоводии, для проведения родовых лечебных мероприятий для плода.

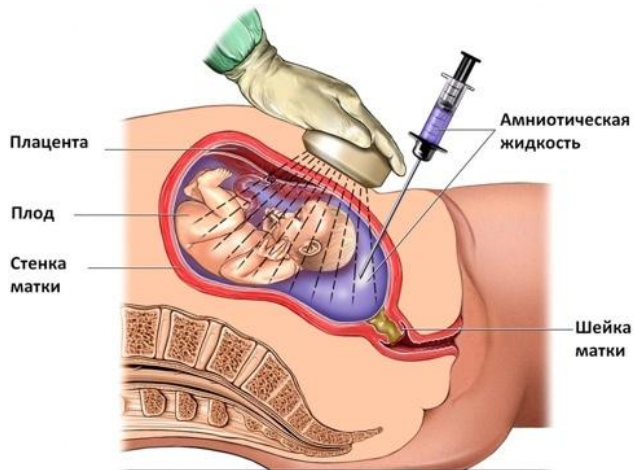


Рис. 95. Схема проведения амниоцентеза.

Назначаемый в разные сроки беременности амниоцентез — это инвазивная (т. е. проникающая через естественные барьеры организма: кожу, слизистые) процедура (Рис.95). Она заключается в пункции (проколе) амниотической оболочки, чтобы:

- получить околоплодные воды для лабораторного исследования;
- провести амниоредукцию — откачку околоплодных вод, если их слишком много (так называемое многоводие);
- ввести препараты для искусственного прерывания беременности во II триместре;
- влить в амниотическую полость необходимые лекарственные средства.

Данная процедура достаточно специфическая, а поэтому сроки проведения имеют огромное значение. Самый оптимальный вариант — с 16 до 20 недель беременности. В зависимости от данного параметра различают несколько видов амниоцентеза.

В зависимости от того, на каких сроках делают амниоцентез и какой инструментарий используют (Рис. 96), различают следующие типы процедуры проникновения в амниотическую полость.

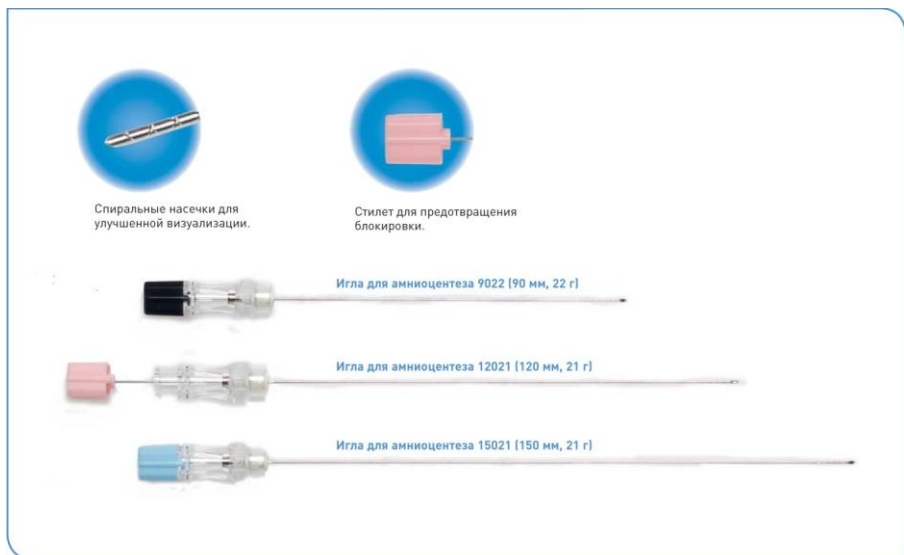


Рис. 96. Инструменты для амниоцентеза.

По срокам:

- ранний: выполняется в I триместре беременности (начиная с 8 и включительно по 14 недели);
- поздний: назначается уже после 15-й недели.

По технике выполнения:

- применение пункционного адаптера, который позволяет сделать более точный прокол, не задевая близлежащие ткани;

- метод «свободной руки», когда иглу направляет сам врач.

### Показания

Решение о необходимости проведения амниоцентеза принимается, если УЗИ или другие методы исследования дают нечёткие, расплывчатые результаты, и у врачей есть все опасения, что с плодом могут быть какие-то проблемы, угрожающие его здоровью или жизни.

#### Амниоцентез диагностирует:

- в I триместре диагностируются наследственные и врождённые заболевания на генном уровне (хромосомные патологии);
- во II и III триместрах выявляется тяжесть гемолитической болезни, степень зрелости сурфактантов лёгких, наличие внутриутробных инфекций;
- многоводие (производится амниоредукция);
- искусственное прерывание беременности на сроках II триместра с помощью лекарственных препаратов;
- если пункция амниотической жидкости нужна для приготовления сыворотки из эмбриональных тканей плода, которому от 16 до 21 недели: с их



помощью лечат многие заболевания (так называемая фетотерапия);

- фетохирургия.

Амниоцентез способен выявить до 200 генных мутаций и заболеваний у плода.

Противопоказания:

- амниоцентез противопоказан при острых заболеваниях или обострении хронических;
- непрогрессирующая преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты;
- обострение локализованных хронических воспалений;
- урогенитальные инфекции;
- аномалии и патологии матки;
- угроза выкидыша;
- большого размера опухолевидные новообразования в мышечных слоях матки;
- проблемы со свёртываемостью крови;
- аномальное расположение плаценты (например, на передней маточной стенке).

Беременная имеет право отказаться от амниоцентеза, если боится осложнений или даже если обнаружится патология, но не будет прерывать беременность. В таком случае врач должен ей подробно объяснить последствия такого решения. Тогда предлагается альтернатива амниоцентезу — биопсия хориона или кордоцентез.

### **Техника выполнения:**



Рис. 97. Проведение амниоцентеза.

### **Подготовка**

Предварительная подготовка к амниоцентезу заключается в следующем:

1. Женщина сдаёт все необходимые анализы и проходит УЗИ, чтобы выявить инфекции, многоплодие, состояние плода в утробе, количество околоплодных вод, уточнить срок беременности;

2. За неделю до процедуры нужно прекратить приём ацетилсалициловой кислоты и всех препаратов с её содержанием;

3. За сутки до амниоцентеза не разрешается употреблять антикоагулянты (низкомолекулярные гепарины);

4. Родители подписывают согласие на проведение процедуры.

Амниоцентез делают в специальном помещении, где должны быть соблюдены все санитарные нормы. Беременную укладывают на кушетку. Операция проводится под наблюдением УЗИ, так что сначала женщине смазывается живот стерильным гелем. Затем, руководствуясь данными УЗИ, врач вводит иглу в амниотическую полость и откачивает амниотическую жидкость (около 20 мл) (Рис.97).

После забора жидкости проверяется сердцебиение плода, чтобы убедиться, что оно в норме.

## **Реабилитация**

Реабилитация после амниоцентеза не требуется, но постельный режим в течение 24 часов соблюдать рекомендуется. Если беременная работает, ей выдаётся больничный лист на 7 дней. Любые физические нагрузки исключаются. Тем беременным, у кого отрицательный резус-фактор, в течение 3 дней вводится инъекционно антирезусный иммуноглобулин. Могут быть назначены, по показаниям, анальгетики и противовоспалительные препараты.

Отзывы беременных об этой процедуре у всех беременных разные, от легкого покалывания, до тяжести в области живота. Дискомфорт и неприятные ощущения присутствуют всегда, но не более того. Обезболивание в данном случае врачи делать не советуют, так как придётся терпеть два укола вместо одного.

### **Интерпретация результата**



Рис. 98. Хромосомный анализ плода.

Извлечь амниотическую жидкость — ещё только полдела. У врачей всё ещё впереди — расшифровка амниоцентеза, которая либо опровергнет подозреваемый диагноз, либо подтвердит его.

Согласно статистике, достоверность результатов данного исследования составляет около 99,5% (Рис. 98). Именно поэтому он так и ценится среди врачей, которые назначают его в большинстве сомнительных случаев, чтобы избежать ошибки.

Самым любопытным пациентам нужно знать, как выглядит результат амниоцентеза, чтобы максимально успокоиться. Обычно на руки родителям выдают документ формата А4, на котором изображены хромосомы плода, а внизу указан диагноз (Рис. 99).

Так как анализ делают в основном на выявление генных отклонений, норма — либо 46XY (мальчик), либо 46XX (девочка) — это хороший результат, свидетельствующий о здоровом плоде. Если, к примеру, будет подтверждён диагноз синдром 10Дауна, цифра будет 47, так как данное заболевание характеризуется наличием у плода 47 хромосом (Рис. 99).

Ф. И. О. пациентки: ██████████ **Наталья Владимировна**  
 Дата рождения: **05.04.1980**  
 Дата забора крови: **11.05.2015**

Метод исследования: анализ свободноциркулирующей ДНК, выделенной из крови пациентки. Анализ основан на секвенировании ДНК и статистической обработке данных секвенирования (t-test). Получены следующие результаты:

Номер хромосомы	13	18	21	Половые хромосомы	
				X	Y
Количество копий хромосом	две	две	две	одна	одна
Достоверность (вероятность ошибки)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Пол *	<b>мужской</b>				

Заключение: нарушений в наборе 13, 18, 21 и половых хромосом плода не обнаружено. При проведении данного исследования состояние других хромосом не исследуется.

Рекомендации:  плановое наблюдение развития беременности.

Рис. 99. Пример заключения теста на ДНК.

Расшифровка амниоцентеза — процедура ёмкая и долгая (до 2 недель), так как проводятся следующие анализы: кариотипа плода (цитогенетическое исследование), хромосомный микроматричный (значится в результатах как ХМА), биохимический, иммунологический, гормональный.

### ***Осложнения***

Инвазивные процедуры всегда непредсказуемы и могут самым различным образом привести к различным осложнениям. Поэтому последствия амниоцентеза, хоть и редки, но всё же имеют место. Среди них самыми распространёнными и нежелательными являются:

- околоплодные воды изливаются раньше обычного, а это грозит на ранних сроках — выкидышем, на более поздних — преждевременными родами, но при этом нужно соблюдать абсолютное спокойствие, если

наблюдается лишь незначительное подтекание вод после амниоцентеза, которое вполне возможно в течение суток после операции, а потом самостоятельно прекращается;

- отслойка плодной оболочки;
- инфицирование чаще всего происходит, когда амниоцентез делают во II триместре: в этот период антибактериальная активность околоплодных вод минимальна;
- возможны кратковременные выделения в небольших количествах на протяжении 1-2 дней после операции;
- может развиваться у плода аллоиммунная цитопения (дефицит определённых клеток крови).

Несмотря на то, что такие осложнения всё-таки возможны в медицинской практике, нужно понимать, что это лишь единичные случаи, продиктованные, например, несоблюдением противопоказаний. Так, что перед операцией родители совместно с врачом должны взвесить все за и против: насколько необходима им данная манипуляция?

Так же после проведенного амниоцентеза, в течение 2-3 дней у беременной может наблюдаться тошнота, рвота, боли внизу живота, гнойные выделения в месте прокола. Всё это не является нормой и требует немедленной медицинской консультации.

Данная процедура настоятельно рекомендована всем женщинам, у которых на разных сроках беременности были диагностированы какие-либо отклонения в развитии плода, особенно — на генном уровне. Тем более, что результаты амниоцентеза имеют такой высокий процент достоверности при минимальных рисках и осложнениях.

Последствия бывают крайне редки (всего в 2-3% случаев), а вот узнать о таких серьёзных заболеваниях, как синдром Дауна, родителям лучше заранее, чтобы подготовиться к этому морально и принять единственно правильное решение.

## **20. КОРДОЦЕНТЕЗ**

Достижения современной медицины позволяют не только выявить некоторые серьезные заболевания даже у еще неродившегося человечка, но и проводить ему лечебные процедуры.

Называются такие методы «пренатальными» и применяют их по медицинским показаниям в отношении вынашиваемого плода. Для целей пренатальной диагностики и пренатальной терапии служит кордоцентез.



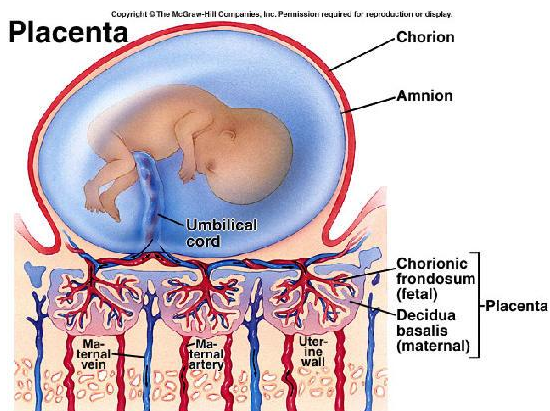


Рис. 100. Строение и функции плаценты.

Кордоцентез это процедура взятия на анализ крови из пуповины (кордовой крови), соединяющей плод с плацентой, для диагностики заболеваний плода, связанных с хромосомными патологиями, или наследственностью, или для терапевтических мер.

Широкое распространение процедура кордоцентеза получила во второй половине прошлого века, когда стало возможным массовое внедрение приборов УЗИ в медицинских центрах (Рис. 100).

Метод забора пуповинной крови на анализ чаще всего применяют для диагностики у плода таких заболеваний, как:

- синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау (трисомии по 21, 18, 13 хромосоме, соответственно);
- синдром Шершевского-Тернера (моносомия по X-хромосоме);

- синдром Клайнфельтера (полисомии по X-, Y-хромосомам);
- болезнь Дюшенна- хроническая прогрессирующая спинальная амиотрофия, это редкая форма прогрессирующей нерогенной мышечной атрофии. Ее часто обозначают как хронический полиомиелит взрослых, так как патологическую основу болезни составляют медленно прогрессирующая дегенерация клеток передних рогов спинного мозга, ведущие к их атрофии и гибели. ;
- муковисцидоз-это системное наследственное заболевание, при котором поражаются все органы, которые выделяют слизь: бронхолегочная система, поджелудочная железа, печень, потовые железы, слюнные железы, железы кишечника, половые железы. Муковисцидоз является одним из наиболее распространенных наследственных заболеваний;
- гемофилия- редкое наследственное заболевание, связанное с нарушением коагуляции (процессом свёртывания крови); при этом заболевании возникают кровоизлияния в суставы, мышцы и внутренние органы, как спонтанные, так и в результате травмы или хирургического вмешательства. При гемофилии резко возрастает опасность гибели пациента от кровоизлияния в мозг и другие жизненно важные органы, даже при незначительной травме. Больные с тяжёлой формой гемофилии подвергаются инвалидизации вследствие частых кровоизлияний в суставы (гемартрозы) и мышечные ткани (гематомы). Гемофилия появляется из-за изменения одного гена в хромосоме X. Различают два типа гемофилии (A, B): гемофилия A (рецессивная мутация в X-хромосоме) вызывает недостаточность в крови необходимого белка — так

называемого фактора VIII (антигемофильного глобулина). Такая гемофилия считается классической, она встречается наиболее часто, у 80—85 % больных гемофилией. Тяжёлые кровотечения при травмах и операциях наблюдаются при уровне VIII фактора — 5—20 %. Гемофилия В (рецессивная мутация в X-хромосоме) — недостаточность фактора плазмы IX (Кристмаса). Нарушено образование вторичной коагуляционной пробки;

- талассемию - заболевание, распространённое в средиземноморских странах. Характеризуется значительным повышением содержания HbF в крови. Полагают, что при этом образование нормального гемоглобина HbA подавлено. Нарушено также образование железосодержащей части гемоглобина (гема). Различают большую, малую и минимальную талассемию. При гетерозиготном наследовании развиваются малая, или минимальная, талассемия, при гомозиготном - большая. Для всех форм талассемии характерно наличие в крови "мишеневидных" эритроцитов, в которых гемоглобин расположен в центре клетки в виде мишени. Признаки серповидноклеточной анемии и талассемии (задержка общего развития, анемия, желтушность, увеличение печени, селезёнки, изменения костей скелета) появляются с раннего детства. Осложнением серповидноклеточной анемии являются тромбозы сосудов кишечника, пигментные камни в жёлчных путях;
- внутриутробное инфицирование;
- определения кислотно-щелочного баланса плода, как показателя внутриутробной задержки развития плода, для выявления причин патологического состояния;

- лечебного переливания крови (например, при аутоиммунных, аллоиммунных состояниях);
- внутриутробной медикаментозной терапии.

Анализ плодовой крови позволяет получить максимальное, по сравнению с другими диагностическими исследованиями, количество информации о состоянии и развитии плода и исключает ошибочные результаты, связанные, например, с мозаицизмом плаценты.

Однако, сложность его проведения, связанная с подвижностью пуповины, плода, определением оптимального места прокола и т. д., не позволяют считать кордоцентез приоритетным, как метод инвазивной диагностики, так как существуют менее сложные и более безопасные процедуры (хорионбиопсия, амниоцентез).

Пункцию сосудов пуповины, без крайней необходимости, не рекомендуют проводить ранее 18-ой недели, а лучше, не ранее 21 – 24-ой недели беременности.

Это связано с тем, что на ранних сроках объем циркулирующей крови плода недостаточно велик для того, чтобы забор ее объема, необходимого для проведения исследований, оказался безвредным для будущего ребенка.

Размеры пуповинных сосудов плода так же имеют значения для технической стороны процедуры; к 21-ой неделе диаметр сосудов достигает размеров, при которых их пункцию проводить удобнее (Рис. 101).



Рис. 101. Процедура кордоцентезв.

В нашей стране проведение инвазивной пренатальной диагностики не носит массовый характер.

Направление на инвазивное вмешательство получают будущие мамы по определенным показаниям, когда риск от процедуры не превышает риски возникновения неприятных последствий от отказа от нее.

Традиционно, показаниями к проведению инвазивного пренатального обследования являются:

- повышенный риск наличия у плода пороков развития;
- возрастной порог беременности: у будущих мам, старше 35 лет, возрастает вероятность зачатия плода с хромосомными аномалиями;
- плохие результаты биохимического теста 1 триместра или второго скрининга;

- прежняя беременность, отягощенная вынашиванием плода с пороками развития;
- наследственные заболевания в анамнезе родителей, вызывающие тяжелые отклонения в физическом и умственном развитии.

В таких случаях кариотип плода стараются, по возможности, определить на ранних сроках беременности, чтобы, в случае неблагоприятного диагноза, решить вопрос о дальнейшей тактике ведения беременности.

К кордоцентезу прибегают, если по каким-то причинам, раннее инвазивное обследование провести не удалось, например, при поздней постановке женщины на учет по беременности, либо оно оказалось неинформативным.

Так же, кордоцентез может потребоваться при:

- некоторых осложнениях текущей беременности;
- заболеваниях матери, перенесенных во время беременности, вызывающие пороки развития плода;
- при подозрениях на внутриутробную инфекцию у плода;
- при необходимости в фетотерапии (вливании лекарственных препаратов или препаратов крови).

Некоторые патологии беременности, в зависимости от тяжести их проявлений, могут быть расценены как противопоказания для проведения кордоцентеза:

- угроза невынашивания;

- острые инфекционные заболевания у будущей мамы;
- миоматозные узлы больших размеров.

Подготовка к кордоцентезу:

Со стороны женщины каких-то обременительных подготовительных действий перед кордоцентезом не требуется. Не нужны также пищевые ограничения или отмена принимаемых препаратов – это не влияет на показатели анализа пуповинной крови.

При поступлении в медицинское учреждение для прохождения кордоцентеза, беременная должна дать письменное согласие на операцию и предъявить результаты исследований:

- крови и мочи (общие анализы, сроком давности не более 2 недель);
- влагалищного мазка (анализ «на чистоту», сроком давности не более 3-х месяцев);
- на сифилис, ВИЧ, гепатиты В, С (сроком давности не более 3-х месяцев).

Помимо этого пациентка должна иметь направление генетика на кордоцентез и, по требованию, протоколы скрининговых УЗИ.

Основные подготовительные мероприятия перед кордоцентезом проводятся со стороны медицинского персонала в отношении пациентки. Это, прежде всего, УЗИ для определения жизнедеятельности плода, уточнения сроков и состояния беременности, места расположения плаценты, а

также выяснение прочих факторов, влияющих на ход операции.

Если беременная перед проколом сильно взволнована, то ей предложат успокоительное средство.

Уже на операционном столе с помощью УЗИ-датчика врач определяет место прокола, обрабатывает живот женщины антисептическим средством и, при необходимости, проводит местное обезболивание.

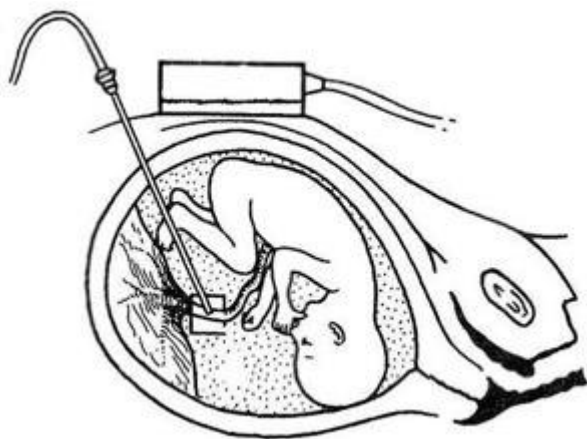


Рис. 102. Схема выполнения кордоцентеза.

Технически кордоцентез проводят примерно так же, как и другие подобные инвазивные процедуры при беременности, применяя для этого метод «свободной руки» (в большинстве случаев) или используя пункционный адаптер (Рис. 102).

Возможен также одноигольный или двухигольный метод прокола:



- В первом случае, после пункции плодного пузыря производят той же иглой прокол сосуда пуповины плода, присоединяют к игле шприц, забирают необходимое количество крови плода – от 1 до 4 мл – и, в обратном порядке, извлекают иглу;
- При двухигольном методе прокол пуповины производят малой иглой, которая находится внутри внешней иглы большего диаметра. Этот метод позволяет провести вначале забор амниотической жидкости (амниоцентез), если это необходимо, а далее – пуповинную кровь.

Большой иглой производят прокол амниотической оболочки, подводят иглу к выбранной для пункции точке на вене пуповины и внутренней иглой меньшего диаметра производят внедрение в сосуд и забор крови для лабораторного анализа. После успешной аспирации материала, иглы в обратной последовательности извлекают из полости матки.

Операция проводится под строгим контролем УЗИ, а на поздних сроках беременности (в третьем триместре) под контролем КТГ.

С помощью УЗИ-датчика, определяют место прокола: по возможности, прокол плодного пузыря следует провести, не затрагивая плаценту. А если это невозможно, то выбрать наиболее тонкий ее участок.

Для забора плодовой крови пункцию пуповины предпочтительнее проводить на участке ее свободной петли, хоть он и более подвижен, чем основание, зато исключается получение материала, смешанного с материнским. При

необходимости применяют медикаментозное обездвиживание плода.

Процедура длится не более 30 минут и считается безболезненной, что подтверждают многочисленные отзывы женщин, прошедших кордоцентез.

Анализ пуповинной крови при кордоцентезе для диагностических целей, не требует предварительной длительной культивации клеток в инкубаторе.

Медики получают готовый для исследования материал плода, поэтому, сроки ожидания результатов кордоцентеза сравнительно невелики – всего несколько дней, как правило, не более 10 суток.

Именно получением быстрого результата оправдан более высокий риск неприятных последствий от кордоцентеза, по сравнению, с другими инвазивными процедурами пренатальной диагностики.

Если речь идет о возможном прерывании беременности по результатам анализов на врожденные аномалии плода, то скорость получения информации о состоянии плода играет немаловажную роль.



Рис. 103. Забор пуповинной крови.

Для определения кариотипа эмбриона по клеткам крови, взятой при кордоцентезе, исключена их мутация, как, например, при культивации клеток, полученных при заборе околоплодных вод. Исключено искажение результатов анализа, вследствие мозаицизма, также возможном при амниоцентезе, биопсии ворсин хориона или плацентобиопсии.

Для того чтобы исключить примесь к крови плода материнских клеток, часто используют современные анализаторы, определяющие чистоту забранного материала.

Главная трудность при кордоцентезе заключается в достаточном получении чистой крови из пуповины плода с первой попытки (Рис. 103).

При правильном взятии материала во время кордоцентеза, достоверность его результатов возрастает до 99,9 %.

Осложнения при кордоцентезе:

Как и любое инвазивное вмешательство, кордоцентез сопряжен с риском развития негативных последствий для здоровья будущей матери и ее ребенка:

- урежение ЧСС плода до 100 уд./мин - часто возникающее последствие прокола пуповины – до 12 % случаев, которое может закончиться остановкой сердца плода. Вероятность брадикардии возрастает со сроком беременности, при котором проводится операция, но, как правило, нормализация сердцебиения плода восстанавливается самостоятельно и не приводит к плачевным последствиям;
- Кровотечение из точки прокола, происходит примерно в половине случаев, но лишь в 19 % случаев из них, прокол кровоточит более 1 минуты. Во избежание этого осложнения, предпочтительно проводить прокол венозного сосуда пуповины, а не артериального, а также выбирать для манипуляций иглы меньшего диаметра.

Опасности для дальнейшего течения беременности и состояния плода небольшое кровотечение не представляет и специального лечения не требует.

Для исключения резус-конфликта, после операции, в течение 48 часов беременным с Rh-отрицательным фактором крови следует ввести антирезус гамма глобулин.

Гематомы в области прокола весьма редкое явление – зарегистрировано не более 0,4 % случаев и, как показала

практика, на жизнедеятельности плода негативным образом не отражается.

Хориоамнионит. По статистике встречается примерно в 3-х % случаев после проведения кордоцентеза. Поэтому, для предотвращения воспалительных осложнений после инвазивной процедуры, женщине назначают курс антибиотиков.

Самопроизвольное прерывание беременности. Самое серьезное осложнение, возможное по причине манипуляций во время кордоцентеза, случается по статистике не более чем в 3-х % случаев. Опасаться наступления неблагоприятного события следует в течение 14 дней после проведения процедуры.

Для снятия маточного тонуса после кордоцентеза, пациентке назначают прием токолитических препаратов.

Развитие осложнений после кордоцентеза во многом зависит от качества проведенной операции, от профессиональных способностей медиков в операционной и от благополучия беременности на момент совершения процедуры.

Самым часто применяемым методом инвазивной пренатальной диагностики является амниоцентез, однако, в ряде случаев, проведение кордоцентеза является приоритетным.

Выбор метода инвазивной диагностики зависит от ряда факторов, каждый из которых влияет на решение врача-генетика при выдаче направления женщине на процедуру.

Для выявления пороков развития плода, несовместимых с жизнью, женщину, скорее всего, направят на кордоцентез, чтобы как можно скорее опровергнуть или подтвердить имеющиеся подозрения о состоянии плода. Если по результатам анализа пуповинной крови будет принято решение о прерывании беременности, то проведение операции нельзя откладывать, так как со сроком беременности возрастает и опасность осложнений для здоровья женщины, связанных с вынужденным прерыванием вынашивания.

После того, как получено направление на процедуру, принято решение о ее прохождении, женщине требуется лишь сохранять позитивный эмоциональный настрой, верить в профессионализм медиков и довериться судьбе.

## **21. РУЧНОЕ ПОСОБИЕ ПО ЗАЩИТЕ ПРОМЕЖНОСТИ ПРИ ГОЛОВНОМ ПРЕДЛЕЖАНИИ ПЛОДА: МОМЕНТЫ, ТЕХНИКА**

Состоит из ряда манипуляций, совершаемых в определенной последовательности.

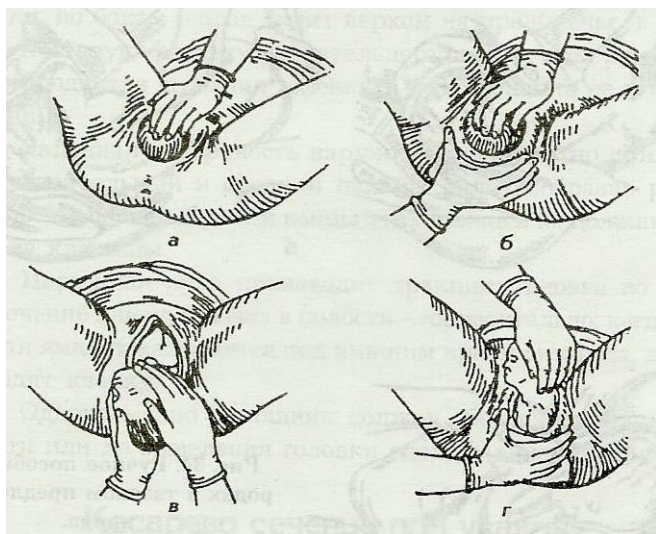


Рис. 104. Ручное пособие в родах при затылочном предлежании: а) воспрепятствование преждевременному разгибанию головки, б) уменьшение напряжения тканей промежности, в) выведение из половой щели головки и переднего плеча, г) выведение заднего плеча

**Первый момент** — воспрепятствование преждевременному разгибанию головки. В основе этого мероприятия лежит то обстоятельство, что чем больше согнута головка, тем меньшей окружностью она прорезывается через половую щель, тем меньше она растягивает промежность и тем меньше сама головка бывает сдавлена родовым каналом. Поэтому, задерживая разгибание головки, тем самым способствуют ее прорезыванию в согнутом состоянии — по окружности, проведенной по малому косому размеру (32см), вместо

прямого размера (35см), как это имело бы место при не согнутой головке.

Чтобы воспрепятствовать преждевременному разгибанию головки, принимающий роды становится справа от роженицы и кладет ладонь левой руки на лобок таким образом, чтобы ладонные поверхности плотно друг к другу прилегающих четырех пальцев этой руки располагались плашмя на головке и покрывали по возможности всю находящуюся в половой щели головку. Таким образом, бережно задерживают разгибание головки и предупреждают быстрое ее продвижение по родовому каналу.

При этой манипуляции следует строго придерживаться правила — выполнять ее ладонной поверхностью всех четырех, плотно сомкнутых пальцев руки, а не концами пальцев, так как давление последних может повредить головку.

**Второй момент**—выведение головки из половой щели вне потуг. Смысл этого мероприятия заключается в том, чтобы как можно бережнее вывести головку из половой щели. Это достигается выведением головки вне потуг, а не на их высоте, когда давление головки на половую щель бывает обычно очень сильным.

Осуществляется это следующим образом. Как только закончилась потуга, большим и указательным пальцами правой руки над прорезывающейся головкой



бережно растягивают вульварное кольцо. Благодаря этому головка постепенно выводится наружу из половой щели. Как только начинается новая потуга, прекращают растягивание вульварного кольца и вновь задерживают разгибание головки, как было описано выше (см. первый момент).

Эти манипуляции, связанные с описанными двумя моментами ручного пособия, чередуются до тех пор, пока головка не приблизится своими теменными буграми к половой щели. С этого времени растяжение промежности, и сдавление головки быстро нарастают, вследствие чего повышается опасность травмирования головки плода и промежности роженицы

**Третий момент**—уменьшение напряжения промежности. Целью этого мероприятия является сделать промежность более податливой прорезывающейся головке за счет тканей, «заимствованных» с соседних областей (области больших половых губ), уменьшить по возможности силу, циркулярно давящих на головку мягких тканей тазового дна и способствовать этим бережному рождению головки, повысить сопротивляемость промежности на разрыв улучшением в ней условий кровообращения.

Это достигается следующим образом. Принимающий роды кладет правую руку ладонной поверхностью на промежность так, чтобы четыре пальца

плотно прилегали к области левой, а сильно отведенный большой палец - к области правой половой губы, складка же между большим и указательным пальцами располагалась над ладьевидной ямкой. Осторожно надавливая концами всех пяти пальцев на мягкие ткани, расположенные снаружи и вдоль больших половых губ, низводят их книзу - по направлению к промежности, уменьшая этим напряжение последней. Одновременно ладонь этой же руки поддерживает промежность, бережно ее придавливая к прорезывающейся головке. Благодаря уменьшению напряжения тканей промежности в ней восстанавливается кровообращение, нарушившееся при ее растяжении. При этих условиях восстановление кровообращения, а следовательно, и питания тканей способствует повышению сопротивляемости последних на разрыв.

**Четвертый момент** - регулирование потуг. Когда головка вставилась в половую щель своими теменными буграми, опасность разрыва промежности и чрезмерного сдавления головки, создающего угрозу внутричерепной травмы, достигает своего максимума. Роженица испытывает в это время непреодолимое желание тужиться, что по понятным причинам опасно и для матери, и для плода.

Не менее опасно и противоположное состояние, когда прорезывание головки приостанавливается из-за неожиданно прекратившихся потуг. Поэтому ответственной задачей, стоящей в этот момент перед

принимающим роды, является умелое регулирование потуг - их выключение или ослабление, когда они нежелательны, и, наоборот, - их вызывание или удлинение, когда в этом имеется необходимость.

Достигается это следующим образом. Когда головка установилась теменными буграми в половой щели, а подзатылочная ямка - под лонным сочленением, роженице предлагают глубоко и часто дышать открытым ртом. В таком состоянии невозможно потужиться, не прекратив дыхания, что тотчас будет замечено принимающим роды. Тогда обеими руками задерживают продвижение головки, пока потуга не будет полностью выключена или значительно ослаблена. Правая рука принимающего роды сдавливает вне потуги промежность над личиком плода так, 'что она соскальзывает с личика, левая же рука в это время медленно приподнимает головку плода вверх и разгибает ее. Если в это время понадобится потуга, роженице предлагают потужиться с такой силой, какая необходима для бережного выведения головки. Таким образом, путем включения и выключения потуг происходит рождение самой плотной и объемистой части плода - головки.

**Пятый момент**— освобождение плечевого пояса и рождение туловища плода. После рождения головки роженице предлагают потужиться. При этом совершается последний, четвертый, момент биомеханизма родов - внутренний поворот плечиков и

связанный с этим наружный поворот головки: последняя поворачивается лицом в сторону правого бедра роженицы при первой позиции или левого бедра - при второй позиции. Рождение плечиков происходит обычно вследствие следующей схватки. Если же это не произошло, головку захватывают руками, причем ладони обеих рук, плашмя прилегают к правой и левой височно-щечным областям плода. При этом головку, сперва оттягивают книзу до тех нор, пока под лонное сочленение не подойдет «переднее плечико». Как только «переднее плечико» подведено под лонное сочленение, левой рукой захватывают головку, причем ладонь ее находится на нижней (задней) щеке плода. Приподнимая затем этой рукой головку вверх, а правой сдвигая промежность с заднего плечика, последнее бережно выводят, чтобы не нарушить целостности ключиц плода и промежности роженицы. Когда плечевой пояс освобожден, в подмышечные впадины вводят со стороны спинки указательные пальцы обеих рук, и туловище приподнимают кверху. Это способствует быстрому и бережному его рождению.

## **22. ПЕРИНЕОТОМИЯ, ЭПИЗИОТОМИЯ: ПОКАЗАНИЯ, ТЕХНИКА**

Оперативные пособия, заключающиеся в рассечении промежности, осуществляются с целью профилактики акушерского травматизма, укорочения II

периода родов или с целью перинатальной охраны плода. Своевременное рассечение промежности предупреждает возникновение ее разрыва. При резаной ране ткани лучше восстанавливаются и заживают.

**Показания:** а) угроза разрыва промежности, которая может быть обусловлена крупным плодом, слабостью родовой деятельности, неправильными вставлениями головки плода, узким тазом, высокой промежностью, ригидностью тканей промежности и т. п.;

б) признаки начавшегося разрыва промежности, хотя оптимальные условия для этого были на этапе угрожающего разрыва промежности;

в) необходимость укорочения II периода родов, обусловленная акушерской или экстрагенитальной патологией (кровотечение, слабость родовой деятельности, поздний гестоз, гипертензия, заболевания сердечно-сосудистой системы, заболевания органов дыхания, миопия и др.).

г) гипоксия плода, которая требует укорочения II периода родов;

Во многих случаях имеются сочетанные показания для рассечения промежности в интересах, как матери, так и плода. Например, при крупном плоде, неправильных вставлениях головки, слабости родовой деятельности.

**Техника операции.** Наружные половые органы и кожа

промежности обрабатываются спиртовым раствором йода. Вне потуги одна бранша ножниц (с тупым концом) вводится под контролем пальца между подлежащей частью и стенкой влагалища так, чтобы длинный ножниц соответствовал линии разреза. Разрез производится, когда потуга достигает максимальной выраженности и промежность наиболее растянута. Длина и глубина разреза должна быть не менее 2 см. В раннем послеродовом периоде производится послойное зашивание раны промежности.

**Эпизиотомия (медиолатеральная эпизиотомия)** — одностороннее рассечение тканей промежности под углом  $45^\circ$  от задней спайки — разрез, выполненный на 2—3 см выше задней спайки влагалища по направлению к седалищному бугру. При таком разрезе рассекаются кожа, подкожная жировая клетчатка, стенка влагалища, фасции, луковично-губчатая мышца, поверхностная и глубокая поперечные мышцы промежности. При выполнении эпизиотомии пересекаются основные периферические ветви полового сосудисто-нервного пучка, что может привести к нарушению иннервации и кровоснабжения промежности, образованию гематомы. Данный разрез нередко сопровождается кровотечением. Кроме того, при эпизиотомии существует опасность ранения большой железы преддверия влагалища и ее протоков.

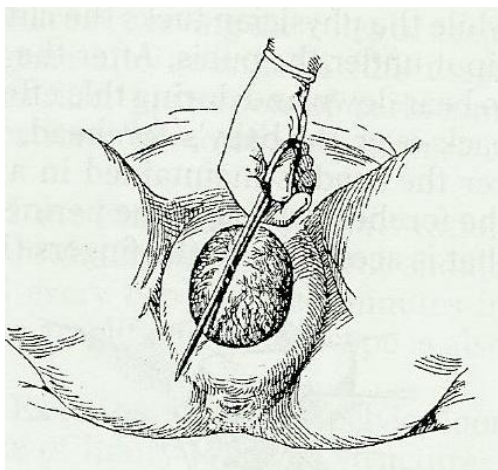


Рис. 105. Episiotomy

Эпизиотомия позволяют предотвратить серьезные травмы промежности, но могут сопровождаться повышенной кровопотерей, инфицированием и сильными болями в послеродовом периоде.

**Перинеотомия (срединная эпизиотомия)** - вертикальный срединный разрез промежности от задней спайки к прямой кишке. Позволяет эффективно ускорить родоразрешение, но часто сопровождается тяжелыми травмами промежности, вовлекающими наружный сфинктер заднего прохода (разрывы 3-й степени). При таком разрезе рассекаются кожа, подкожная жировая клетчатка, задняя спайка влагалища, фасции, луковично-пещеристая, поверхностная и глубокая поперечные мышцы промежности. Протяженность разреза не должна превышать 3—3,5 см от задней спайки, так как при

разрезу большей длины нарушается целостность центрального фасциального узла промежности, кроме того, разрез может перейти на прямую кишку и привести к разрыву III степени.

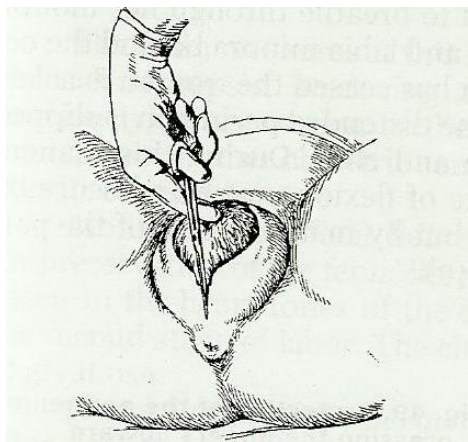


Рис. 106. Direct perineotomy

Помимо описанной классической срединной перинеотомии, существует методика срединно-латеральной перинеотомии, при которой разрез производится пол углом  $30\text{--}40^\circ$  от задней спайки в сторону седалищного бугра или несколько ниже него. При этом рассекаются кожа, подкожная жировая клетчатка, стенка влагалища, фасции, луковично-пещеристая, поверхностная и глубокая поперечные мышцы промежности.

Выбор варианта рассечения промежности определяется топографическими особенностями,



состоянием промежности, акушерской ситуацией. Эпизиотомия, учитывая ее неблагоприятные последствия, показана только в случаях, когда другой вид разреза невыполним. Срединная перинеотомия является операцией выбора при высокой промежности. В большинстве случаев производится срединно-латеральная перинеотомия, при которой не нарушаются нервные образования и фасциальные узлы, что способствует хорошей регенерации тканей и снижает частоту случаев развития несостоятельности мышц тазового дна.

### **23. ПРИЗНАКИ ОТДЕЛЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ: ТЕХНИКА**

Последовый период начинается сразу после рождения плода и заканчивается рождением последа. Это самый короткий по времени период родов, но он очень опасен из-за возможности кровотечения из матки.

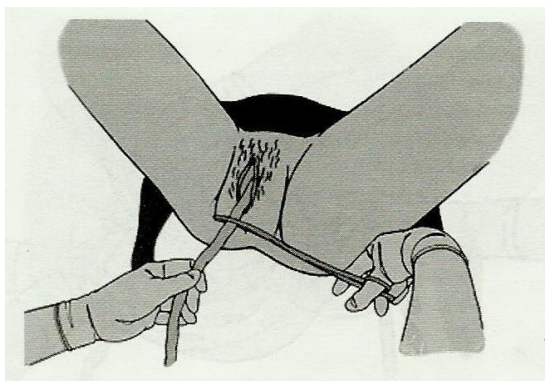


Рис. 107. Перерезание пуповины в промежности

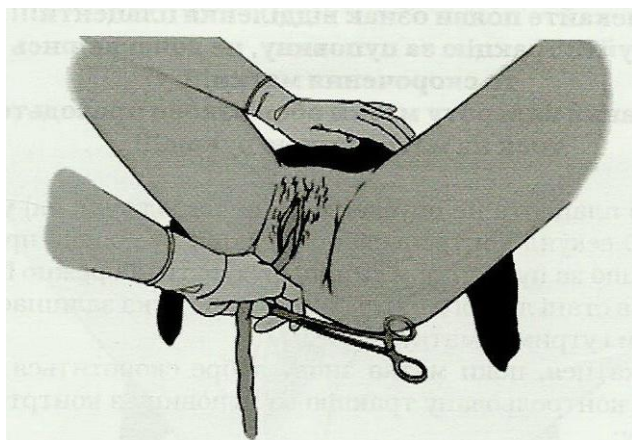


Рис. 108. Размещение рук – подготовка к проведению контролируемой тракции

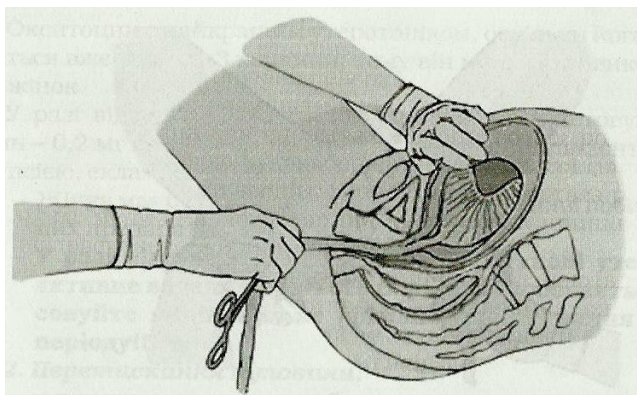


Рис. 109. Рождение плаценты путем контролируемой тракции

за пуповину с одновременным контрдавлением на матку

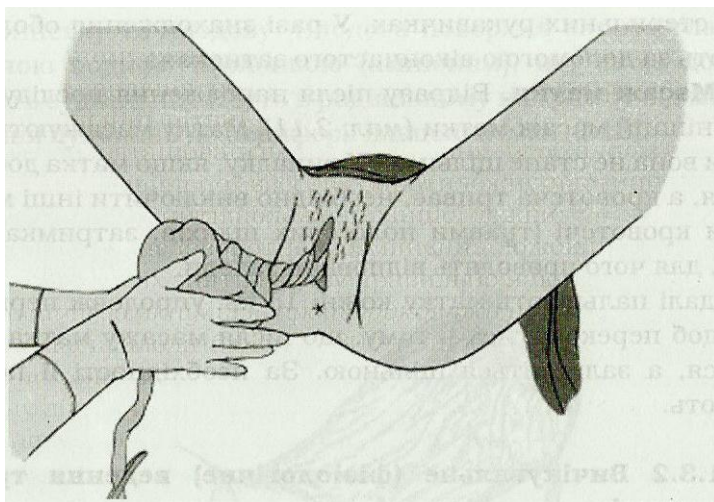


Рис. 110. Рождение плодовых оболочек путем «скручивания»

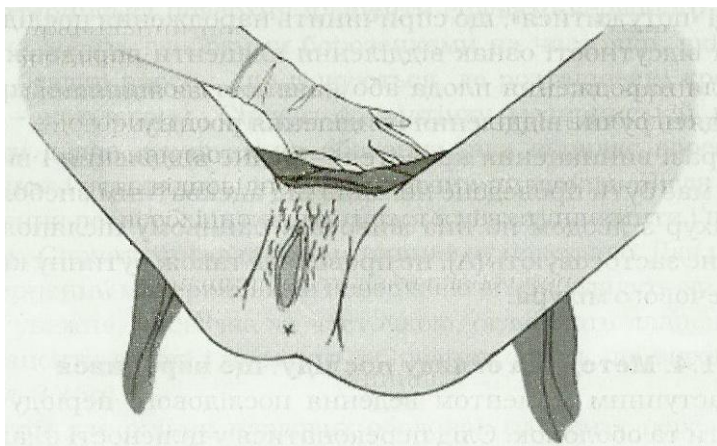


Рис. 111. Массаж через переднюю брюшную стенку после рождения последа

Последовый период ведется активно-выжидательно. Постоянно наблюдают за состоянием роженицы: окраской кожных покровов и видимых слизистых оболочек, пульсом, артериальным давлением; учитывают жалобы роженицы (головокружение, головная боль).

Чтобы не нарушать процессы сокращений матки и отслойки плаценты опорожняют мочевой пузырь сразу после рождения ребенка путем его катетеризации. Под женщину подставляют почкообразный лоток для учета кровопотери.

Врач или акушерка осуществляют постоянное наблюдение за появлением признаков, свидетельствующих об отделении плаценты от стенки

матки. Существует ряд симптомов, связанных с изменением формы и положения матки и с состоянием пуповины.

В течение нескольких минут после рождения плода матка находится в состоянии тонического сокращения. Дно ее при этом находится обычно на уровне пупка. Возобновляющиеся вскоре сокращения матки называются последовыми схватками. С первой же последовой схваткой начинается отделение детского места, происходящее в губчатом слое отпадающей оболочки на месте его прикрепления к маточной стенке (плацентарная площадка).

### **Признаки отделения плаценты:**

**Признак Шредера** - изменение формы и высоты стояния дна матки. Сразу после рождения плода форма матки округлая и дно ее находится на уровне пупка. После отделения плаценты матка уплощается, дно ее поднимается выше пупка и отклоняется вправо. Нередко над лобком образуется мягкое подушкообразное выпячивание (из-за опускания последа в нижний сегмент матки). Матка приобретает вид песочных часов.

**Признак Кюстнера—Чукалова.** При надавливании краем ладони над лобком пуповина, свисающая из половой щели, при не отделившейся плаценте втягивается во влагалище. Если плацента

отделилась от стенки матки, пуповина остается неподвижной.

**Признак Альфельда** - удлинение наружного отрезка пуповины. Лигатура, наложенная на пуповину у половой щели, при отделившейся плаценте опускается на 8-10 см и более.

**Признак Штрассмана.** При не отделившейся плаценте поколачивание по дну матки передается наполненной кровью пупочной вене, и она закручивается в спираль. Эту волну можно ощутить пальцами руки, расположенными на пуповине выше места лигатуры (зажима). Если плацента отделилась от стенки матки, этот симптом отсутствует.

**Признак Довженко.** Роженице предлагают глубоко дышать. Если при вдохе пуповина не вытягивается во влагалище, то плацента отделилась от стенки матки.

**Признак Клейна.** Роженице предлагают потужиться. Если плацента отделилась от стенки матки, после прекращения потуги пуповина остается на месте. Если плацент не отделилась, то она вытягивается во влагалище.

**Признак Микулича-Радецкого.** После отслойки плаценты послед может опуститься во влагалище, и роженица ощущает позыв на потугу.

**Признак Гогенбихлера.** При не отделившейся плаценте во время сокращения матки свисающая из половой щели пуповина может вращаться вокруг своей оси вследствие переполнения пупочной вены кровью.

**Признак Россье.** Образование гребня в области дна матки (вследствие опорожнения матки происходит сближение ее передней и задней стенок)

Появление выпячивания над симфизом и кровянистых выделений в последовом периоде также указывает на начало отделения плаценты.

Оценивая эти признаки, врач решает, отделилась или нет планета от стенки матки. Обычно об ее отделении судят не по одному признаку, а по сочетанию 2-3 признаков. Наиболее достоверными считаются признаки: Шредера, Альфельда, Кюстнера-Чукалова.

Если при очередной проверке выявляются положительные признаки отделения плаценты, роженице предлагают потужиться, и послед рождается самостоятельно. Если послед самостоятельно не рождается, то прибегают к его выделению ручным способом.

## **24. СПОСОБЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ОТДЕЛИВШЕГОСЯ ПОСЛЕДА: ПОКАЗАНИЯ, ТЕХНИКА**

**Способ Абуладзе.** После опорожнения мочевого пузыря переднюю брюшную стенку захватывают обеими руками в продольную складку, чтобы обе прямые мышцы живота были плотно охвачены пальцами. Роженице предлагают потужиться. Отделившийся послед легко рождается вследствие устранения расхождения прямых мышц живота и значительного уменьшения объема брюшной полости.

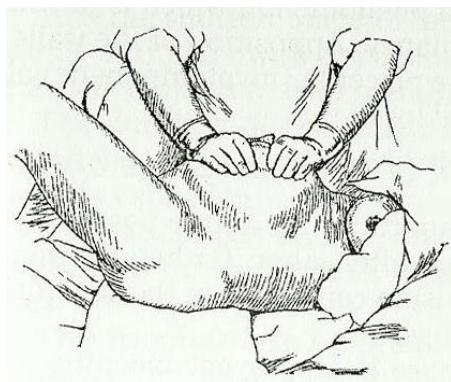


Рис. 112. Способ Абуладзе

**Способ Креде-Лазаревича.** Если послед не родился после применения способа Абуладзе, прибегают к способу Креде-Лазаревича. Для его правильного выполнения следует придерживаться следующих правил, разделив всю манипуляцию на 5 моментов:



1-й момент - опорожнение мочевого пузыря (оно произведено сразу после рождения плода);

2-й момент - отклоненную вправо матку смещают к средней линии;

3-й момент - производят круговой массаж дна матки, чтобы вызвать ее сокращение, так как оказывать давление на вялую расслабленную матку нельзя из-за возможного выворота ее;

4-й момент - матку обхватывают рукой так, чтобы большой палец лежал на передней поверхности матки, ладонь - на дне матки, а 4 пальца - на задней ее поверхности;

5-й момент - одновременно надавливая на матку всей кистью в двух взаимно перекрещивающихся направлениях (пальцами спереди назад и ладонью сверху вниз, в направлении к лобку), добиваются рождения последа.

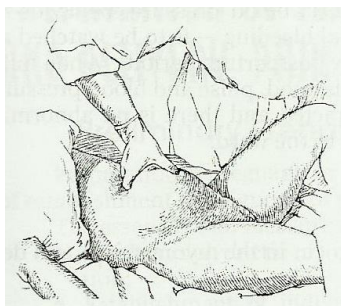


Рис. 113. Способ Креде-Лазаревича

За последом тянутся оболочки, свертывающиеся в жгут. Давление на матку прекращают и заботятся о том, чтобы полностью вышли оболочки. Для этого, согласно **способа Якобе** необходимо, взять плаценту в руки, вращать ее по часовой стрелке, чтобы оболочки свернулись в «канатик» и вышли неразорвавшимися. Второй способ предложил **Гентер**, после рождения плаценты роженица, опираясь на ступни, поднимает таз, при этом плацента свисает вниз и своей тяжестью способствует отслоению и выделению оболочек.

**Способ Гентера.** Врач встает сбоку от роженицы, лицом к ее ногам. Матка также переводится в срединное положение. Руки, сжатые в кулак, тыльной поверхностью основных фаланг кладут на дно матки в области трубных углов. Затем приступают к собственно выжиманию последа. Вначале слабо, а затем, постепенно усиливая давление, надавливают на матку в направлении книзу и кнутри. Послед при этом рождается из половой щели. Этот способ довольно травматичный, и выполнять его нужно с большой осторожностью.

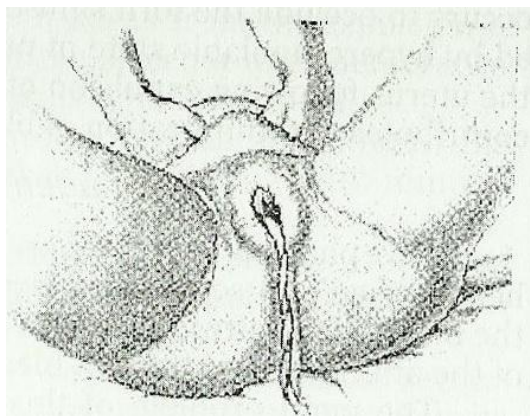


Рис. 114. Способ Гентера

Если при наблюдении за роженицей не удастся обнаружить, признаков отделения плаценты, то выжидательная тактика ведения III периода не должна превышать 30 мин, несмотря на отсутствие кровотечения и хорошее состояние роженицы. Во избежание возможных осложнений, приводящих к большой потере крови, приходится прибегать к ручному отделению плаценты и удалению последа.

К активному ведению последового периода приступают также в тех случаях, когда началось кровотечение, кровопотеря достигла 250—300 мл, а признаков отделения плаценты нет. Активные мероприятия (ручное отделение плаценты) необходимы и при небольшой наружной кровопотере, но при ухудшении состояния роженицы.

## 25. ОСМОТР ПОСЛЕДА: ЦЕЛЬ ОСМОТРА, ТЕХНИКА.

После рождения последа перед врачом стоит ответственная задача - осмотр его. Послед, обращенный материнской поверхностью вверх, кладут на гладкий поднос и тщательно осматривают целостность плацентарной ткани. Хорошо видны борозды между дольками плаценты.

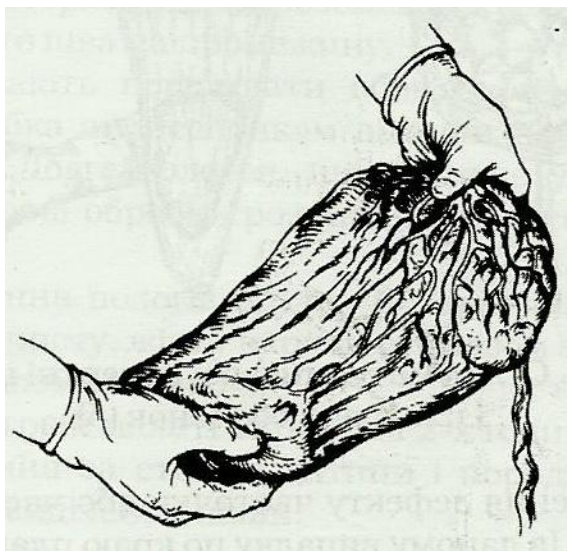


Рис. 115. Плодовая поверхность последа

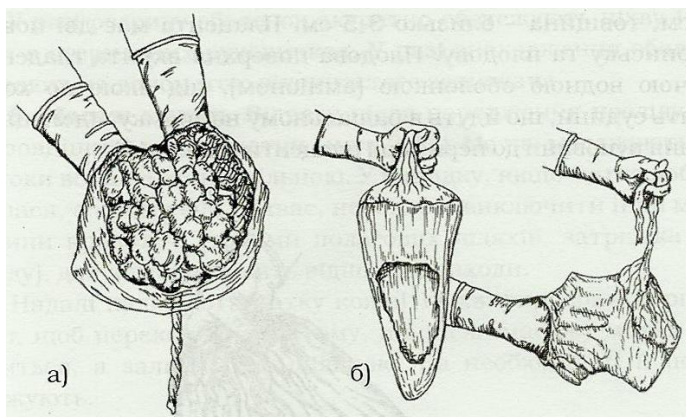


Рис. 116. Осмотр материнской поверхности плаценты (а) и плодовых оболочек (б)

Поверхность плаценты должна быть гладкой, покрытой тонким слоем децидуальной оболочки и иметь серовато-синий цвет. Обращают особое внимание на края плаценты, так как кусочки ткани часто отрываются именно в периферических отделах плаценты. При осмотре плаценты обращают внимание на изменение ее ткани: на наличие обызвествления, участков жирового перерождения, старых сгустков крови. Убедившись в целостности плаценты, нужно проследить, не отходят ли от краев ее сосуды в оболочки. Если обнаруживается обрыв сосуда в оболочках, то делается вывод о наличии добавочной дольки, оставшейся в полости матки. При задержке дольки плаценты в полости матки и даже при подозрении на дефект плацентарной ткани показано, немедленное проведение ручного обследования полости матки и удаление задержавшейся дольки плаценты.

После осмотра плаценты осматривают оболочки. Уточняют место разрыва оболочек и все ли они родились. Чем ближе к краю плаценты произошел разрыв оболочек, тем ниже она располагалась в полости матки. Если оказывается, что недостает большей части оболочек, врач обязан удалить их из полости матки, производя ручное обследование последней. Если в полости матки задержались, лишь небольшие обрывки оболочек и нет кровотечения, нет необходимости в их искусственном удалении. Они сами выделяются в первые дни послеродового периода.

Плаценту после осмотра измеряют и взвешивают. Все данные осмотра последа заносят в историю родов

## **26.ОСМОТР РОДОВЫХ ПУТЕЙ В ЗЕРКАЛАХ ПОСЛЕ РОДОВ: ПОКАЗАНИЯ, ТЕХНИКА, ИНСТРУМЕНТАРИЙ**

После осмотра последа приступают к осмотру наружных половых органов и мягких тканей родовых путей. Осмотр производят на родильной кровати.

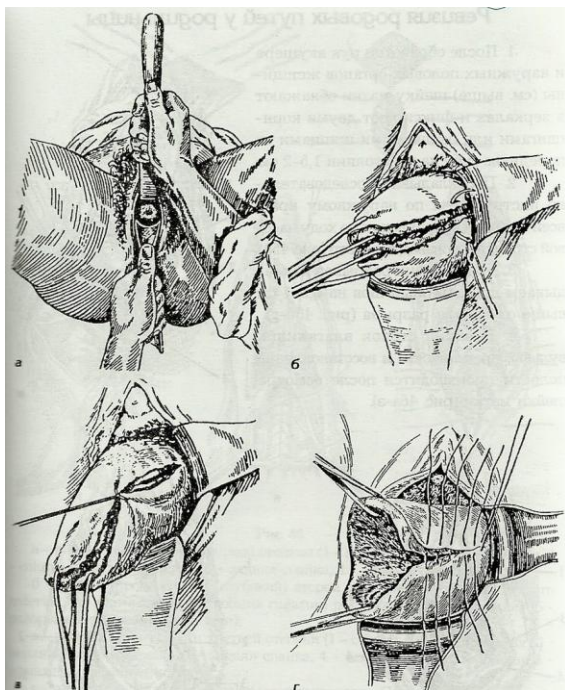


Рис. 116. а) обнажение влагалищной части при помощи зеркал, б) наложение швов на разрыв шейки матки в том месте, где он еще хорошо виден, в) наложение швов на разрыв шейки матки. Первым швом пользуются как «держалкой» для низведения верхнего конца разрыва шейки матки, г) разрыв шейки матки. Наложение швов

**Осмотр и ушивание разрывов шейки матки.**

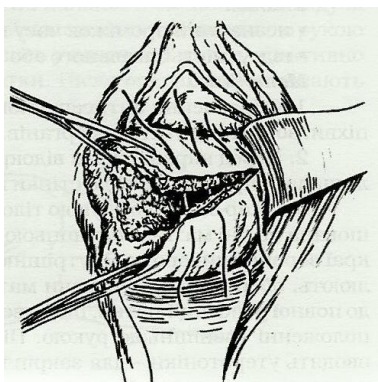


Рис. 117. Техника накладывания однорядного шва

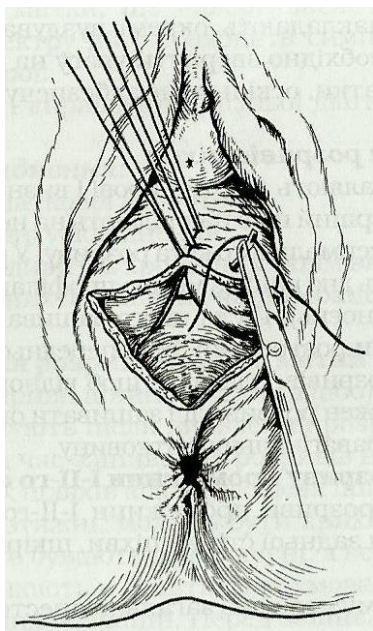


Рис. 118. Сшивание разрывов I-II степени



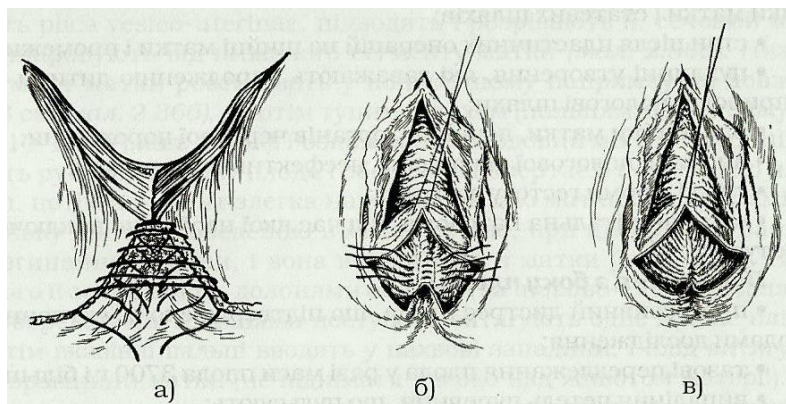


Рис. 119. Сшивание разрывов промежности III степени

**Техника операции.** Во влагалище вводятся пластинчатые акушерские зеркала, и обнажается шейка матки. Задняя ее губа захватывается окончатými (или пулевыми) щипцами и, отступив 2—3 см, на шейку накладывается вторая пара щипцов. С помощью наложенных инструментов шейку подтягивают на себя, затем щипцы разводят в противоположные стороны и производят осмотр растянутого между ними участка наружного зева. Затем, медиально расположенные, щипцы снимаются и перекладываются на 2—3 см выше оставшихся. Щипцы поочередно перекладываются и обходят весь зев, благодаря чему осматривается каждый его участок. Такой способ осмотра необходим потому, что истонченные и растянутые края зева после родов лежат во влагалище в виде складок, не позволяющих обнаружить разрывы шейки при обычном осмотре без дополнительного растягивания краев зева. Обнаружив

место разрыва, и определив его глубину, шейку матки с помощью щипцов, наложенных по обе стороны от разрыва, низводят до отказа и одновременно отводят в сторону, противоположную разрыву. Затем приступают к зашиванию разрыва. С помощью наложенных инструментов края раны сближаются, и несколько выше угла разрыва накладывается первый шов. Если верхний угол труднодостижим, то первый шов накладывают и затягивают ниже, после чего потягиванием за концы лигатуры низводят верхний угол и зашивают его. Остальные кетгутовые лигатуры накладываются до наружного зева.

В случаях обнаружения разрыва шейки матки III степени, т. е. переходящего на свод влагалища, перед зашиванием разрыва производится ручное обследование полости матки для исключения повреждения ее стенок.

### **Осмотр и ушивание разрывов влагалища.**

Разрывы стенок влагалища во время родов могут быть самопроизвольными и насильственными. Первые возникают чаще у женщин с недоразвитым коротким (или длинным) и узким влагалищем при быстрых родах, а также с клинически узким тазом, на фоне воспалительных процессов во влагалище. В таких случаях разрывы стенок влагалища обычно представляют собой продолжение разрывов других

отделов родового канала: сверху вниз - при разрыве шейки и нижнего сегмента матки, снизу вверх - при разрывах промежности. Повреждения влагалища могут произойти во всех отделах: нижнем, среднем и верхнем. Нижняя треть влагалища обычно повреждается одновременно с промежностью. Разрывы влагалища чаще идут продольно, иногда проникая глубоко в паравагинальную клетчатку. Средняя часть влагалища является менее фиксированной и более растяжимой, поэтому ее повреждения встречаются редко. Разрывы верхней части влагалища также встречаются редко, но могут сочетаться с разрывом матки. Глубокие разрывы стенок влагалища проникают в клетчатку малого таза – околосвагиальную или даже околоматочную, когда они являются продолжением разрыва шейки и нижнего сегмента матки или если влагалищный свод оторван хотя бы частично от шейки матки, т. е. имеется так называемый кольпопоррексис (colporrhexis). В особо тяжелых случаях насильственный разрыв может проникнуть в брюшную полость и сопровождаться выпадением сальника и петли кишок. Неглубокие разрывы влагалища локализуются обычно в нижней трети влагалища и сопутствуют разрывам промежности.

Симптоматология. Каждый разрыв влагалищной стенки сопровождается кровотечением, в некоторых случаях обильным. Распознавание разрывов влагалища достигается путем осмотра стенок влагалища с помощью влагалищных зеркал. В тех случаях, когда разрыв не

сопровождается кровотечением, он может остаться нераспознанным, если не осматривать после рождения последа влагалище и шейку матки с помощью влагалищных зеркал.

**Техника операции.** Во влагалище вводят акушерские зеркала и обнажают шейку матки. Посередине задней ее губы накладывают окончатые (или пулевые щипцы), обнажают края раны и производят наложение отдельных кетгутовых швов. Ушивание начинают с верхнего края разрыва. И первый шов, накладывают, отступая на 1-1,5 см выше угла раны, в пределах здоровых тканей, т.к. врач в условиях многочисленных кровоточащих разрывов не всегда адекватно может определить границу поврежденных тканей. Вместо зеркал для обнажения раны можно использовать указательный и средний пальцы левой руки. По мере зашивания раны пальцы, раздвигающие влагалище, постепенно извлекаются наружу. В послеродовом периоде проводится обработка ушитой раны растворами антисептиков.

Нераспознанные и оставшиеся, поэтому не ушитыми разрывы влагалища заживают обычно самопроизвольно. В случае инфицирования они образуются послеродовые язвы. Если разрыв был глубоким, в будущем может возникнуть выраженное сужение влагалища.

## **Операции при гематомах влагалища.**

Оперативное вмешательство при гематомах влагалища и вульвы производится при значительных размерах гематомы, а также при ее нарастании.

Техника оперативного пособия при гематомах заключается в выполнении разреза над гематомой, ее опорожнении и лигировании кровоточащих сосудов. После остановки кровотечения производится ушивание разреза. При наличии гематом небольших размеров проводится консервативная терапия (этамзилат натрия, транексам, холод место, тампонада)

## **27. РУЧНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОЛОСТИ МАТКИ. ОТДЕЛЕНИЕ ПЛАЦЕНТЫ И ВЫДЕЛЕНИЕ ПОСЛЕДА. МАССАЖ МАТКИ НА КУЛАКЕ. ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОЛОСТИ МАТКИ. РУЧНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОЛОСТИ МАТКИ.**

### **Показания:**

- 1) сомнение в целостности родившегося последа;
- 2) сомнение в целостности стенок матки (после тяжелых затяжных родов, плодоразрушающих операций и родов у женщин с рубцом на матке, после оперативных вмешательств и др.);

- 3) остатки дольки плаценты в полости матки;
- 4) атоническое или гипотоническое кровотечение.

**Техника операции.**левой рукой раздвигают половые губы; кисть правой руки, сложенную в виде конуса, вводят во влагалище, а затем и в полость матки. Левая рука давит на стенки матки снаружи, через брюшную стенку. Внутренняя рука обходит стенки матки на всем их протяжении, чтобы обнаружить остатки плацентарной ткани или нарушение их целостности. Обнаруженные остатки плаценты удаляют рукой. Если обнаружен разрыв матки, руку выводят из матки и тут же производят чревосечение для зашивания разрыва или удаления матки.

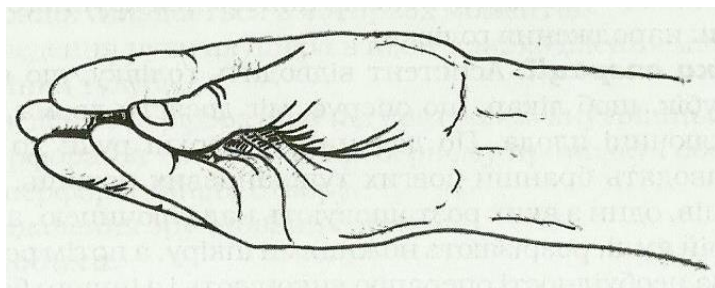


Рис. 120. «Рука акушера»

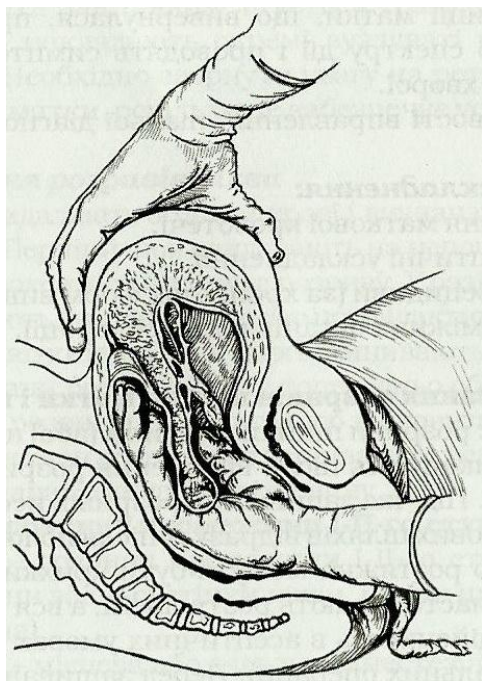


Рис. 121. Ручное отделение плаценты

### **Массаж матки на кулаке.**

Если при ручном обследовании полости матки в ней не обнаружено элементов плаценты и целость матки не вызывает сомнения, а кровотечение продолжается, внутреннюю руку сжимают в кулак и с помощью наружной руки производят массаж матки на кулаке (по Максимовичу-Амбодику). Достигнув хорошей степени сокращения матки, руку выводят из нее, и в дальнейшем роженица ведется так же, как и после ручного отделения последа.

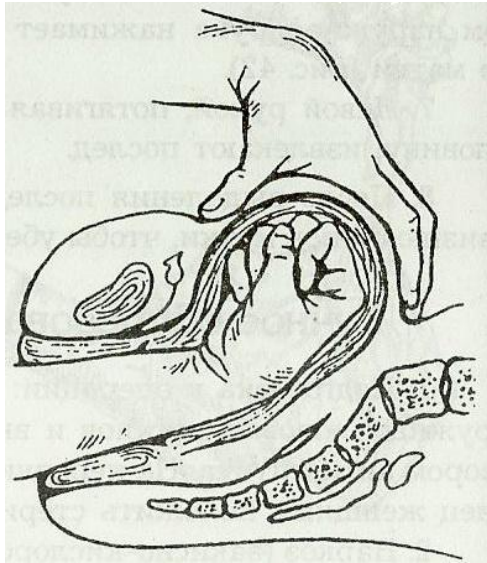


Рис. 122. Массаж матки на кулаке

Ведение родильниц после ручного вхождения в полость матки предусматривает проведение комплексной профилактики инфекционных осложнений в послеродовом периоде, которая включает назначение антибиотиков, нитрофуранов, утеротонических средств, а также препаратов, повышающих неспецифическую реактивность организма к инфекции.

### **Инструментальное обследование полости матки.**

#### **Показания:**



1)подозрение на задержку плацентарной ткани в позднем послеродовом периоде;

2)когда невозможно выполнить ручное обследование матки и удалить мелкие остатки плацентарной ткани. Такое подозрение может основываться на отсутствии эффекта от лечения при субинволюции матки, при кровотечениях в позднем послеродовом периоде.

Для подтверждения диагноза, важное значение имеет ультразвуковое исследование.

**Техника операции.** Под внутривенным наркозом во влагалище вводят акушерские зеркала, обнажают шейку матки, фиксируют её двумя парами пулевых щипцов и низводят. Раскрытый шейный канал протирают спиртом или настойкой йода, после чего в полость матки вводят большую тупую кюретку, которой бережно производят выскабливание её стенок. Затем пулевые щипцы снимают, и шейку матки обрабатывают раствором йода. После операции назначают сокращающие матку средства, лед, антибиотики, при значительной кровопотере - переливание эритроцитарной массы.

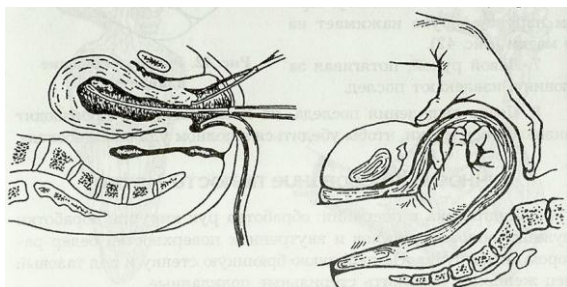


Рис. 123. Инструментальная ревизия полости матки

## **28. ПЕРВИЧНЫЙ ТУАЛЕТ НОВОРОЖДЕННОГО: ТЕХНИКА, ИНСТРУМЕНТАРИЙ**

Чтобы избежать аспирации слизи, как только произойдет наружный поворот головки, производят удаление слизи из носовых ходов и ротика ребенка с помощью электроотсоса или стерильным баллончиком. Новорожденный рождается слегка синюшным, делает первый вдох, издает крик, двигает конечностями и начинает быстро розоветь.

Первый туалет новорожденного производит акушерка в родильном зале сразу после рождения ребенка. Для туалета новорожденного должны быть заготовлены:

а) комплект стерильного белья, состоящий из байкового одеяла и трех бязевых пеленок;

б) стерильный индивидуальный пакет для обработки новорожденного (скобка Роговина и щипцы для ее наложения, шелковая лигатура и марлевая четырехугольная салфетка треугольной формы, 3 зажима Кохера, ножницы, пипетка, 4-6 марлевых шариков, сантиметровая лента, манжетки из клеенки для паспортизации ребенка);

в) стерильный металлический лоток для приема новорожденного;

г) лотковые весы для взвешивания новорожденного;

д) набор стерильных катетеров и баллонов для отсасывания слизи из верхних дыхательных путей, аппарат для отсасывания слизи.

### **Туалет новорожденного включает:**

- 1) отсечение пуповины;
- 2) обработка кожи новорожденного;
- 3) обработку глаз новорожденного;
- 4) исследование антропометрических данных.

Как только прекращается пульсация сосудов пуповины, на нее на расстоянии 10—15 см от пупочного кольца накладывают зажим Кохера, второй зажим помещают на 2 см кнаружи от первого. Пуповину между

зажимами протирают шариком, смоченным 95% спиртом и пересекают.

Новорожденного обтирают теплой стерильной пеленкой, удаляя кровь, слизь, меконий, кладут на подогреваемый пеленальный столик и приступают к обработке пуповины. Акушерка повторно готовит руки, как перед хирургической операцией, и вновь надевает стерильные перчатки.

Обработка пуповидного остатка производится в 2 этапа. Первый этап: первичная обработка пуповины заключается в следующем: остаток пуповины между пупочным кольцом и зажимом Кохера протирают стерильным ватным шариком, смоченным 95% спиртом. На расстоянии 0,3—0,5 см от пупочного кольца на пуповину накладывают зажим Кохера и оставляют на 1—2 мин для лучшей последующей мумификации тканей пуповины (на расстоянии 10-12 см от пупочного кольца при оценке состояния плода по Апгар, менее 7 баллов для возможности введения в сосуды пуповины лекарственных препаратов) и пуповину между ними пересекают. Второй этап: после отделения ребенка от матери акушерка вновь моет руки, с мылом струей теплой воды и обрабатывает их 0,25% р-ром нашатырного спирта (можно использовать р-р фурацилина, хлоргексидина). Остаток пуповины протирают салфеткой, смоченной 96% спиртом этиловым), и отступя 0,5-0,7 см от кожной части пупочного кольца, накладывают скобку Роговина (или

специальную пластмассовую) специальными щипцами, плотно зажимают остаток пуповины (или перевязывают пуповину шелковой нитью). Ткань пуповины выше скобки отсекают, удаляют кровь. Остаток пуповины обрабатывают 95% раствором спирта и накладывают на него стерильную марлевую повязку.

Новорожденного обтирают стерильной подогретой пеленкой, смоченной в стерильном вазелиновом масле салфеткой, кожу новорожденного очищают от первородной смазки, мекония, слизи и крови. Кожные складки и область шеи, в подмышечных ямках и в паховых областях обрабатывают 1% раствором йода спиртовым.

Сразу же после рождения проводят профилактику офтальмобленнореи, так как не исключена возможность инфицирования новорожденного при прохождении через родовые пути матери. В настоящее время для профилактики офтальмобленнореи используют 1% тетрациклиновую мазь. Тщательно вымыв и обработав спиртом этиловым руки, акушерка протирает веки новорожденного стерильными ватными тампонами (отдельно для каждого глаза) от наружного угла глаза к внутреннему. Оттягивают нижнее веко каждого глаза и наносят на вывернутые веки мазь. При рождении девочки эту же мазь закладывают в вульву.

Перед взвешиванием ребенка из общей массы вычитают массу стерильной пеленки.

Длина ребенка (от макушки до пяток), размер головки (по линии надбровных дуг - прямой размер) и груди (по линии сосков) измеряют с помощью клеенчатой ленты, длину которой затем определяют сантиметровой лентой, прикрепленной к борту перинатального стола.

На ручки новорожденного надевают браслеты из стерильной клеенки, на которых указаны фамилия, имя, отчество матери, дата, час и год рождения ребенка, его пол, масса тела и длина, номер истории родов матери, номер новорожденного. Ребенку одевают распашонку, ползуночки, шапочку и носочки, заворачивают в теплые пеленки и одеяло.

**Шкала Апгар.** Состояние новорожденную в первую минуту и через 5 мин после рождения оценивают по шкале Апгар (оценку новорожденного предложил в 1953 г. Вирджинией Апгар). Используя этот метод, можно достаточно объективно судить о состоянии ребенка. Большинство новорожденных в первую минуту получают оценку 7—8 баллов из-за акроцианоза (следствие переходного кровообращения) и сниженного мышечного тонуса. Спустя 5 мин оценка повышается до 8—10 баллов. Оценка 10 баллов в первую минуту бывает не более чем у 15% новорожденных. Оценка по Апгар 4—6 баллов через 1 мин после рождения соответствует асфиксии средней степени; 0—3 балла — тяжелой асфиксии.

Пять важнейших клинических признаков оцениваются от 0 до 2 баллов и заносятся в историю родов и историю развития новорожденного(через 1 мин и 5 мин).

### **Критерии шкалы Апгар:**

#### 1. частота сердцебиений :

-отсутствует (0 баллов),

-частота сердечных сокращений меньше 100 в 1 мин( 1балл)

-больше 100 в 1 мин(2балла);

#### 2. дыхание:

-отсутствует - (0 баллов),

-нерегулярное, брадипное; слабый крик - (1 балл),

-нормальное, громкий крик - (2 балл);

#### 3.мышечный тонус:

-вялый - (0 балл),

-(некоторая) легкая степень сгибания конечностей -(1 балл),

-активные движения -(2 балла);

4.рефлекторная возбудимость:

-(реакция на отсасывание слизи из верхних дыхательных путей, раздражение подошв)(пяточный рефлекс) отсутствует (0 баллов),

-слабо выражена (гримаса)-(1 балла),

-хорошо выражена (крик)-(2 балла);

5. окраска кожи:

-синюшная или бледная - (0 баллов),

-розовая окраска тела и синюшная окраска конечностей (1 балл),

-розовая - (2 балла).

**Сумма баллов:**

- от 10 до 7баллов- удовлетворительное состояние ребенка,

- от 6 до 5 баллов - асфиксия средней тяжести,

- от 4 баллов и ниже тяжелая асфиксия.



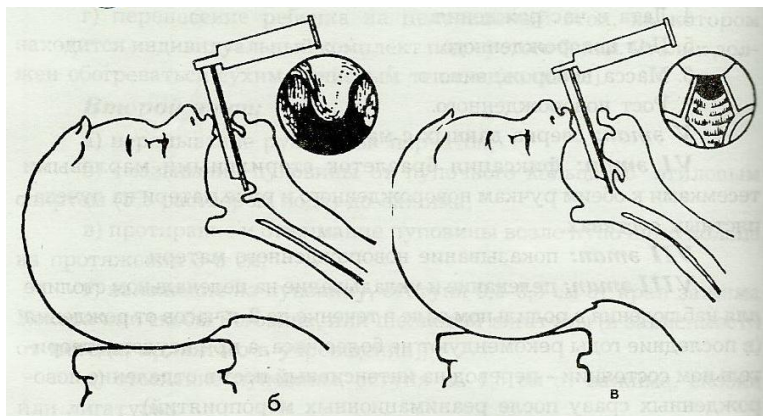


Рис. 124. Интубация трахеи с помощью прямой ларингоскопии: а) 1-й этап – введение клинка в полость рта, б) 2-й этап – продвижение клинка ларингоскопа, ориентир – надгортанник, в) 3-й этап – отдавливание надгортанника кверху, ориентир – голосовая щель



Рис. 125. Закрытый массаж сердца одной и двумя руками

Прогноз для новорожденного благоприятный, если через 5 мин оценка возрастает.

**Шкала Сильвермана – Андерсена.** Для оценки дыхательной функции у преждевременно родившихся детей приемлема шкала Сильвермана - Андерсена, основанная на признаках дыхательной ретракции.

## Определение состояния недоношенного плода по шкале Сильвермана.

Клинические признаки	Оценка в баллах		
	0	1	2
Движение грудной клетки	Грудь и живот равномерно участвует в акте дыхания	Аритмичное неравномерное дыхание	Парадоксальное дыхание
Втяжение межреберных промежутков	Нет	Не резко выражено	Резко выражено
Втяжение грудины	Нет	Не резко выражено	Держится постоянно, резко выражено
Положение нижней челюсти	Рот закрыт, нижняя челюсть не западает	Рот закрыт, нижняя челюсть западает	Рот открыт, нижняя челюсть западает
Дыхание	Спокойное, ровное	При аускультации слышен затрудненный вдох	Стонущее дыхание, слышно на расстоянии

Оценка проводится каждые 6 ч с момента рождения, на протяжении 1-2сут.

## **29.ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ: МЕТОДИКА, ПРИЗНАКИ ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ**

**Молочные железы.** Молочные железы являются частью репродуктивной системы, гормонально зависимым органом, мишенью для действия половых органов, пролактина и опосредованно гормонов других эндокринных желез (щитовидной и надпочечников). Гинекологи, к сожалению, уделяют недостаточно внимания состоянию молочных желез, просветительной работе, несмотря на то, что, по данным отечественных и зарубежных авторов, примерно у 40% гинекологических больных имеются различные формы фиброзно-кистозной мастопатии. Более чем у половины женщин детородного возраста диагностируются дисгормональные заболевания молочных желез.

Осмотр и пальпация молочных желез гинекологом является такой же необходимостью, как осмотр шейки в зеркалах при гинекологическом исследовании.

Обращают внимание на величину, форму, консистенцию, болезненность желез; состояние сосков (нормальные, плоские, втянуты), наличие и характер отделяемого (молозиво, молоко, сукровичная жидкость).

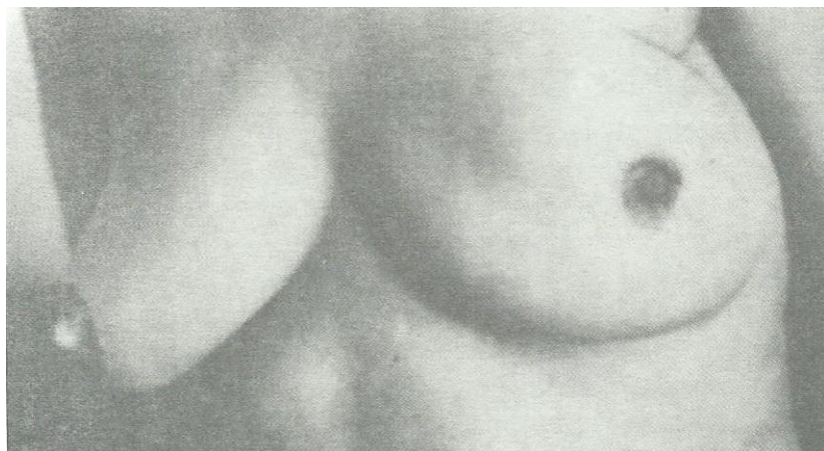


Рис. 126. Рак левой молочной железы. Выраженный процесс. Деформация железы и втяжение соска

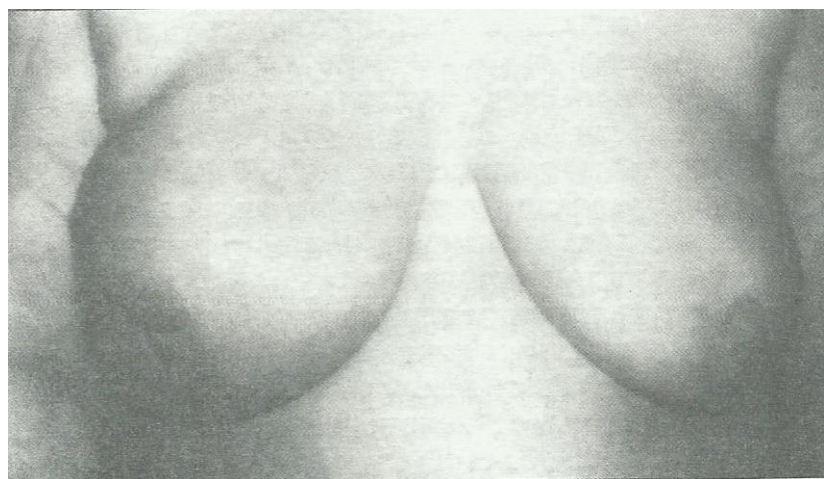


Рис. 127. Рак левой молочной железы. Увеличение размеров железы и ее отек

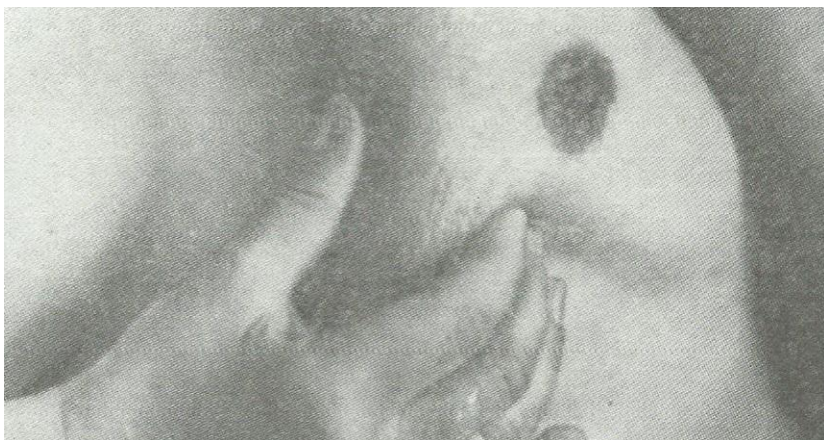


Рис. 128. Симптом «лимонной корки» при раке молочной железы

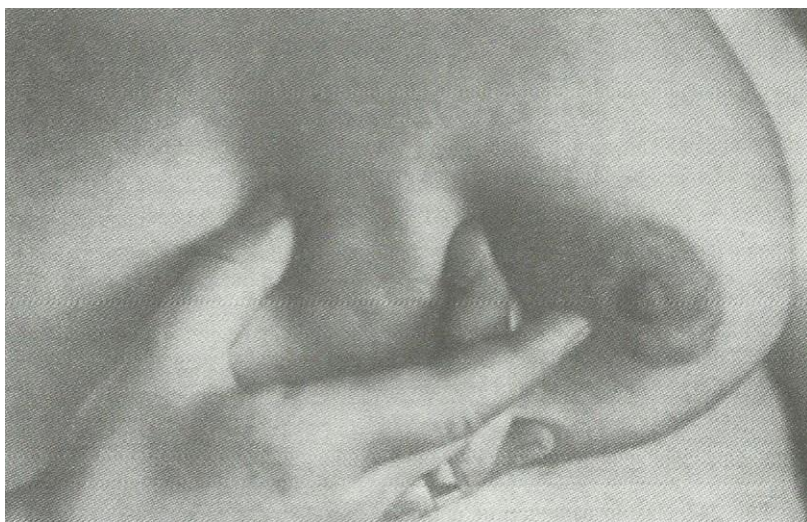


Рис. 129. Симптом «площадки» при раке молочной железы





Рис. 130. Симптом морщинистости и втяжения кожи над опухолью

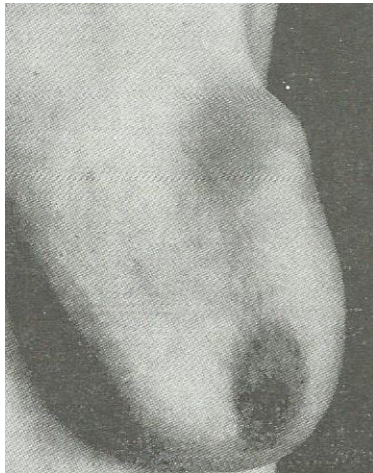


Рис. 131. Массивная фиброаденома левой молочной железы

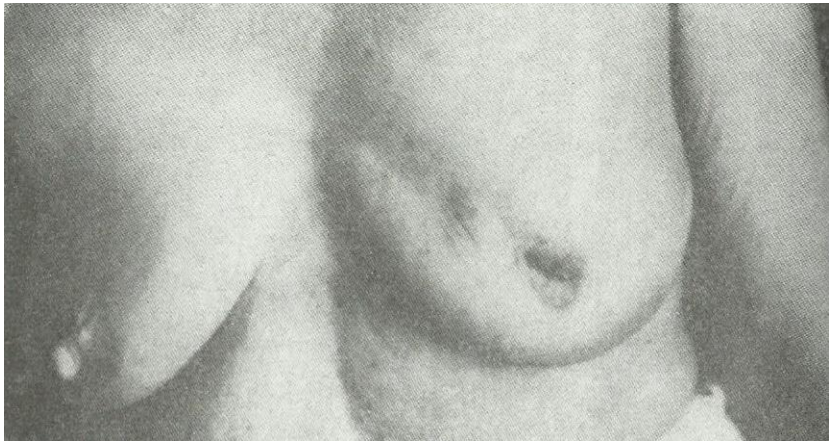


Рис. 132. Рак соска молочной железы (болезнь Педжета).  
Полное разрушение соска и вовлечение в процесс  
паренхимы железы

Осмотр проводится в положении стоя и лежа с последовательной пальпацией наружных и внутренних квадрантов железы. Необходимо обращать внимание на строение молочных желез, их размеры (гипоплазия, гипертрофия, трофические изменения). У всех больных определяют отсутствие или наличие отделяемого из сосков, его цвет, консистенцию и характер. Выделения коричневого цвета или с примесью крови указывают на возможный злокачественный процесс; жидкое, прозрачное или зеленоватое отделяемое характерно для кистозных изменений в ней.

Большое диагностическое значение имеет выявление выделения молока или молозива при надавливании на околососковое поле. Так, наличие



этого типа выделений при аменорее или олигоменорее позволяет установить диагноз одной из форм галактореи-аменорее, гипоталамических расстройств репродуктивной функции и назначить обследование для исключения или подтверждения пролактинсекретирующей аденомы гипофиза.

Молочная железа является органом – мишенью как минимум для 15 гормонов. Под их воздействием она претерпевает изменения в связи с ростом, менструальным циклом, беременностью, лактацией.

Разработано и предложено много программ по профилактике и ранней диагностике гиперпластических процессов и рака молочной железы. Целью этих программ является выявление рака молочной железы на начальном, курабельном этапе развития.

Одной из составляющих профилактики и раннего выявления заболевания молочной железы являются индивидуальные профосмотры женщин средней медперсоналом доврачебного кабинета, фельдшерско-акушерского пункта; обязательно клиническое обследование молочных желез всех женщин врачами общелечебной сети.

Всеми женщинами должно проводиться ежемесячное самообследование молочных желез после специального обучения. Эта мера крайне необходима,

так как известно, что в 80- 90% случаев заболевания молочной железы выявляют у себя сами женщины.

Самообследование рекомендуется проводить один раз в месяц, через 7-10 дней после окончания менструации, так как в этот период молочные железы в норме не увеличены и не напряжены. Женщины в постменопаузе выбирают по своему усмотрению любой, всегда определенный день месяца, например, дату своего рождения.

Необходимо учитывать, что молочная железа, кроме своего физиологического значения, как репродуктивного органа, выполняет также косметическую, эстетическую и сексуальную функции. Заболевания молочной железы могут вызывать тяжелые физические и психологические страдания, социальные проблемы. Поэтому лечение патологии молочной железы должно осуществляться совместными усилиями семейных врачей (врачей общей практики), гинекологов, онкологов, хирургов, эндокринологов, психологов, и это является как медицинской, так и социальной проблемой.

Молочная железа – парный орган, функционально относящийся к женской репродуктивной системе, по своему происхождению представляет собой видоизмененную кожную потовую железу. Имеет трубчатоальвеолярное строение.

Состоит из паренхимы – железистой ткани с проходящими в ней протоками различного калибра; стромы – соединительной ткани, разделяющей железы на доли и дольки; жировой ткани, в которую погружены паренхимы и строма железы.

В зависимости от периода жизни женщины и гормональных изменений в организме, молочные железы проходят ряд последовательных стадий развития.

В половозрелом возрасте женщины молочные железы имеют полушаровидную форму, расположены на передней поверхности большой грудной мышцы и, частично, передней зубчатой мышцы, между срединной и передней подмышечной линиями, на уровне от 3-го до 7-го ребра.

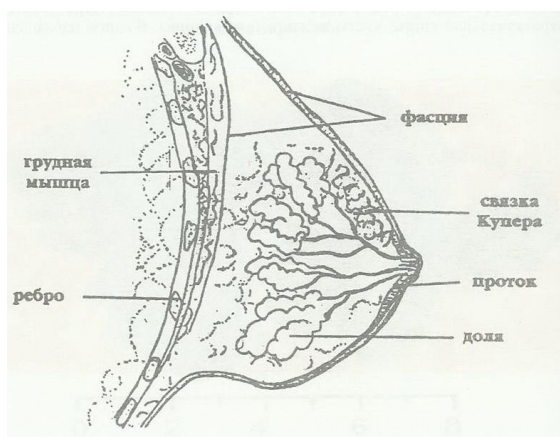


Рис. 133. Строение молочной железы

Молочную железу условно делят на четыре квадранта двумя перпендикулярными линиями (вертикальной и горизонтальной): наружные – верхний и нижний и внутренние- верхний и нижний.

Во время беременности молочная железа достигает полной морфологической зрелости. Размеры ее увеличиваются за счет роста железистой ткани, масса достигает 800-900г. После родов происходит интенсивная секреция молока и железы еще более увеличиваются. По окончании лактации в молочной железе происходят инволюционные изменения.

**Методика самообследования.** Начинается исследование с внешнего осмотра молочных желез. Женщина становится прямо перед зеркалом, руки опускает вдоль туловища.

Внимательно осматривает молочные железы, обращая внимание на изменение объема и формы груди, а также изменение цвета кожи, соска и околососкового кружка. После этого женщина поднимает руки, внимательно осматривает молочные железы со всех сторон, обращая внимание на их форму и объем. Убедившись, что складки, утолщения, сморщивания или другие изменения кожи, которых раньше не было, отсутствуют, еще раз осматривает соски для того, чтобы убедиться в том, что они не втянуты или не появились какие-либо другие изменения. Затем сравнивает молочные железы, обращая особое внимание на любую, недавно

появившуюся асимметрию. Проверяют, есть ли выделения из соска при сжатии его большим и указательным пальцами противоположной руки. Если выделения есть, обязательно обращают внимание на их цвет.

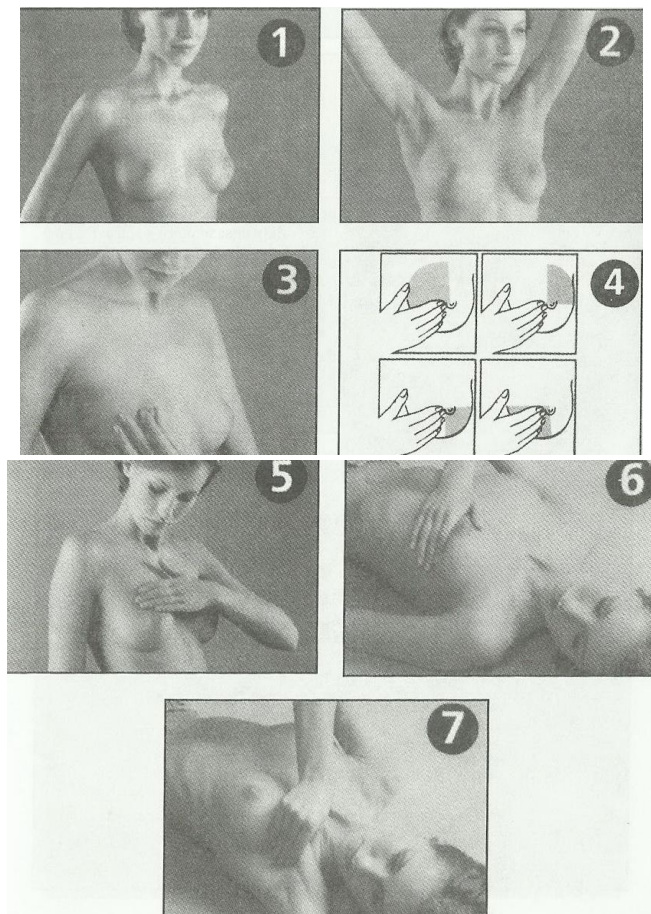


Рис. 134. Самообследование молочных желез

Вторым этапом обследования молочных желез, является пальпация. Мысленно разделив молочную железу на четыре части (квадранты), проводят обследование квадрант за квадрантом в одной и той же последовательности. Необходимо помнить, что молочная железа наиболее развита на уровне верхнего наружного квадранта.

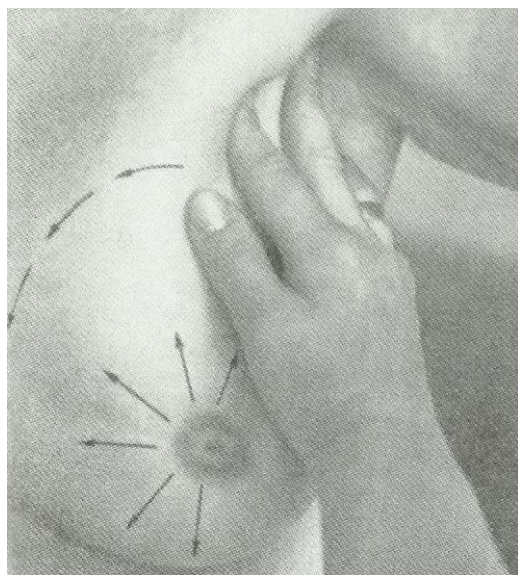


Рис. 135. Схема пальпации молочной железы

Женщина остается в положении стоя, поступательными движениями пальпируют все зоны молочной железы. Правую молочную железу обследуют прямыми пальцами левой руки. Затем, в той же последовательности, правой рукой обследуют левую

грудь. После этого переходят к пальпации в положении лежа. Так можно более тщательно обследовать нижние зоны молочной железы. Обязательно необходимо уделить внимание пальпации лимфоузлов в области подмышечных впадин.

Если женщина проводит самообследование молочных желез, то должна обращать внимание на все изменения груди, например, такие как: нагрубание молочных желез; стянутая или отекшая кожа; покраснения, воспаления; выделения из сосков. Если женщина заметила хотя бы один из перечисленных признаков или установила какие-либо изменения, она обязательно должна обратиться к своему лечащему врачу.

Женщина должна быть убеждена, что проводит самообследование с целью убедиться в том, что здорова, а не для того, что найти у себя болезнь.

### **30. КАТЕТЕРИЗАЦИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ: ПОКАЗАНИЯ, ТЕХНИКА, ИНСТРУМЕНТАРИЙ, ПОКАЗАНИЯ.**

Катетеризация мочевого пузыря- введение катетера в мочевой пузырь для выведения мочи при ее задержке, промывания пузыря и, в ряде случаев, для взятия мочи на исследование.

Для катетеризации применяют мягкие и жесткие катетеры. Мягкий катетер представляет собой резиновую трубку длиной 25см и диаметром от 0,33 до 10мм. Конец катетера, который вводят в мочевого пузыря, закругленный слепой, а неподалеку от него сбоку имеется овальное отверстие. Наружный конец катетера косо срезан или воронкообразно расширен, чтобы легче было вставлять наконечник шприца при введении в мочевого пузыря лекарственного вещества. Мягкие катетеры после употребления моют теплой водой с мылом, протирают, кипятят 10-15 мин и хранят в растворе 2%-ной борной или карболовой кислоты в закрытой эмалированной или стеклянной посуде.

Твердый металлический катетер состоит из рукоятки, стержня и клюва. Несколько выше от слепого конца клюва имеется одно или два отверстия. Мужской металлический катетер имеет длину 30см и дугообразный клюв, женский - 12-15см и короткий клюв. Стерилизация проводится кипячением.

Подготовка к катетеризации включает обработку рук медицинской сестры теплой водой с мылом и щетками, спиртом, йодом, а также наружных половых органов больного. Больная лежит на спине, ноги полусогнуты в коленях и разведены. Между ног ставят лоток для сбора мочи (мочеприемник).

Перед введением катетера женщине производят подмывание и, при необходимости, спринцевание,



обработку ватным шариком с раствором фурацилина. Затем пинцетом берут катетер, смазывают его стерильным вазелином и вводят в мочеиспускательный канал. Появление мочи из катетера указывает, что он находится в мочевом пузыре. Извлекают катетер несколько раньше того, как выйдет вся моча, чтобы ее последняя порция омыла мочеиспускательный канал. Мочеиспускательный канал у женщин короткий (4-6см), поэтому катетеризация не представляет значительной сложности.

Возьмите стерильный лоток, резиновый катетер, два пинцета, стерильные марлевые салфетки, смоченные раствором фурацилина, вазелин, сосуд для собирания мочи, судно, мочеприёмник, клеенку, стерильные резиновые перчатки, стерильный вазелин.

### **Техника.**

1. Оградите больную ширмой, подмойте или протрите наружные половые органы.
2. Обработайте руки и наденьте стерильные перчатки.
3. Уложите больную на спину, ноги согните в коленях и разведите.
4. Подложите под ягодицы клеенку и судно.
5. Поставьте рядом лоток. Станьте по правую сторону от больной.

6. Лево́й рукой разведи́те полове́е губы, а право́й возьми́те пинце́т с ма́рлевым тампо́ном, смоченным р-м фураци́лина (1:5000), протри́те нару́жные полове́е органы́ и нару́жное отве́рстие мочеиспускате́льного кана́ла.

7. Возьми́те второ́м пинце́том кате́тер на расто́янии 5 см от его́ конца́ и полейте́ его́ стерильным гли́церинoм. Введи́те кате́тер в мочеиспускате́льный кана́л на глyбину 4-5см.

8. Опустите́ второ́й коне́ц кате́тера в судно́.

9. После́ остано́вки самосто́ятельного выде́ления мочи́ из кате́тера, сле́гка нажми́те на переднюю́ стенку́ над лобко́м, чтобы́ удали́ть из мочево́го пузы́ря оста́тки мочи́ и одномо́ментно извле́ките кате́тер.

12. После́ использо́вания кате́теры замачива́ют на 15 ми́н в тепло́м мою́щем раство́ре, мою́т щетко́й, промыва́ют пол проточной́ водо́й, кипяти́те в дистилли́рованной водо́е 30 ми́н.

Врачи́ акуше́ры-гинеколо́ги изредка́ прибе́гают к кате́териза́ции мочево́го пузы́ря с лечеб́но-диагно́стической це́лью, а также́ с це́лью дифференци́альной диагно́стики между́ кисто́й передней́ стенки́ вла́галища́ и диверти́кулом мочево́го пузы́ря при́ наличии́ цисто́целе́ и т.п. В некото́рых случа́ях при́

больших и плотных опухолях органов малого таза, детальное ознакомление с ними возможно только при катетеризации мочевого пузыря, позволяющей полностью его опорожнить, что не удается при акте мочеиспускания из-за плотного прижатия мочевых путей к лону.

Для диагностических целей пригоден и женский резиновый катетер, однако большинство специалистов предпочитают пользоваться мужским катетером.

Само собой разумеется, что катетеризация мочевого пузыря допустима только при условии строгого соблюдения правил асептики и антисептики.

Нередко приходится прибегать к помощи катетера для получения мочи для исследования, так как только при этом способе можно получить мочу совершенно свободную от влагалищных выделений.

### **31. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИ ПОМОЩИ ВЛАГАЛИЩНЫХ ЗЕРКАЛ: ИНСТРУМЕНТАРИЙ, ПОКАЗАНИЯ, МЕТОДИКА.**

Обычное повседневно производимое гинекологическое исследование не может считаться законченным до тех пор, пока влагалище и влагалищная часть шейки матки не будут осмотрены в зеркалах. Данное исследование является абсолютно необходимым,

так как даже опытный врач с высокоразвитой тактильной чувствительностью пальцев не всегда может обнаружить такие патологические изменения стенок влагалища и шейки матки, как эрозии, полипы, влагалищные кисты мягко-эластичной консистенции и др., что нередко приводит к диагностическим ошибкам. Можно не заметить начальные формы рака шейки матки и влагалища, узелки хорионэпителиомы.

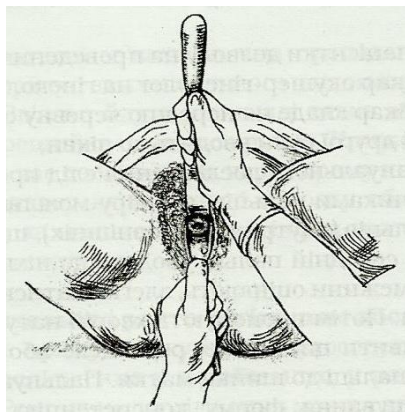


Рис. 136. Осмотр влагалищной части шейки матки и стенок влагалища в зеркалах

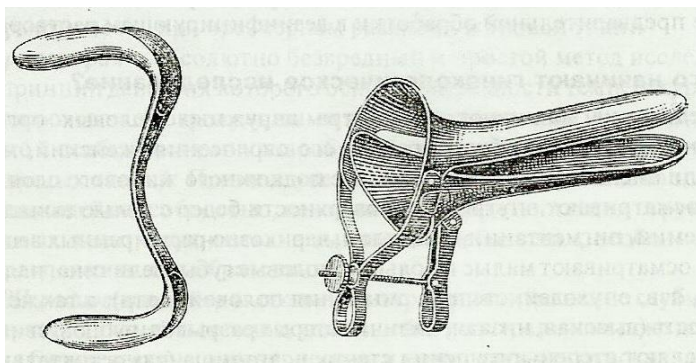


Рис. 137. Зеркала: 1) ложкообразное, 1) створчатое

При исследовании зеркалами определяют окраску слизистой оболочки шейки матки и влагалища, характер секрета, величину и форму шейки матки и наличие патологических процессов в области шейки и влагалища (воспаление, повреждение, изъязвление, опухоли, свищи).

Осмотр производят при помощи специальных зеркал. Вводят зеркала при положении больной на гинекологическом кресле.

Пластинчатые, ложкообразные (Симпсона) и двустворчатые зеркала (Куско) изготавливаются из нержавеющей стали или в пластмассовой версии и в стерильной упаковке для одноразового использования.

В наборе всегда должно быть не менее 3-5 пар таких зеркал различных размеров: малые - для нерожавших женщин, средние - для рожавших, большие

-для многорожавших, с широким влагалищем и опущением его стенок.

**Пластинчатые и ложкообразные зеркала Симпсона** легко вводятся во влагалище. Врач берет в правую руку одно из зеркал и, раздвигая левой рукой малые и большие половые губы, вводит во влагалище, располагая его плоскостью несколько косо от линии половой щели. Продвигая пластину вглубь и при этом опуская рукоятку зеркала книзу, подводит ее под шейку матки. Приподняв теперь переднюю стенку влагалища пластиной второго зеркала (или подъемника), введенного в открывшийся просвет влагалища, обнажают как шейку матки, так и все стенки влагалища, делая их доступными для осмотра.

**Створчатые зеркала Куско** не так удобны для различных влагалищных манипуляций, как ложкообразные. Все же ими можно выполнять манипуляции наиболее часто применяемые в поликлинических условиях: взятие мазков из шеечного канала или влагалищных сводов, смазывание («прижигание») шеечных эрозий лекарственными веществами, промывание влагалища или влагалищных ванночек, введение влагалищных тампонов т.п. Створчатые зеркала имеют то большое преимущество, что величина разведения створок зеркала фиксируется винтовым механизмом и при их применении не требуется помощник.

Методика. Раздвинув левой рукой, половые губы установив «клюв» зеркала вдоль половой щели, бережно вводят его вглубь влагалища, надавливая им на промежность и постепенно переводя в горизонтальное положение. Раздвигая и сдвигая пластинки, что достигается сжиманием и разжиманием их рукоятки, и в то же время то, вводя зеркало вглубь, то выводя его несколько наружу, обнажают шейку матки и фиксируют зеркало в этом положении винтом. Осмотрев шейку матки и боковые стенки влагалища, развинчивают замок и пластинки зеркал осторожно переводят в стороны. Постепенно выводя зеркало наружу и, одновременно приоткрывая его, осматривают стенки влагалища. При известном навыке, который легко приобретается, пользование створчатыми зеркалами очень удобно и практично.

## **32. БИМАНУАЛЬНОЕ (ВЛАГАЛИЩНО-БРЮШНОСТЕНОЧНОЕ) ИССЛЕДОВАНИЕ: ТЕХНИКА.**

Влагалищное исследование может производиться в следующих модификациях: одноручное влагалищное исследование, двуручное (влагалищно-брюшностеночное, прямокишечно-брюшностеночное, прямокишечно-влагалищно-брюшностеночное) и инструментальное.

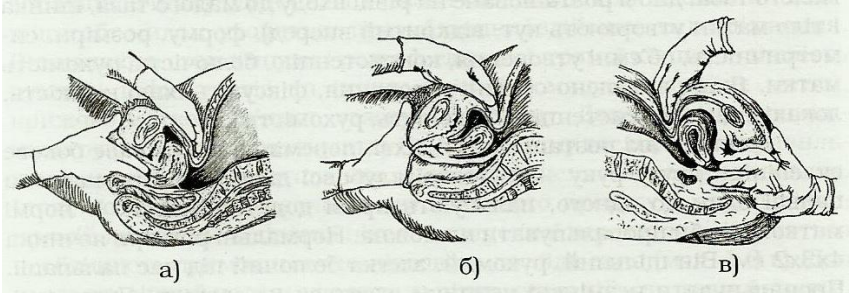


Рис. 138. Бимануальное обследование: а) влагалищно-брюшностеночное, б) прямокишечно-брюшностеночное, в) прямокишечно-влагалищно-брюшностеночное

**Прямокишечно-брюшностеночное исследование.** Девственниц, равно как и женщин с непроходимостью половой щели, исследуют только прямокишечно-брюшностеночным путем.

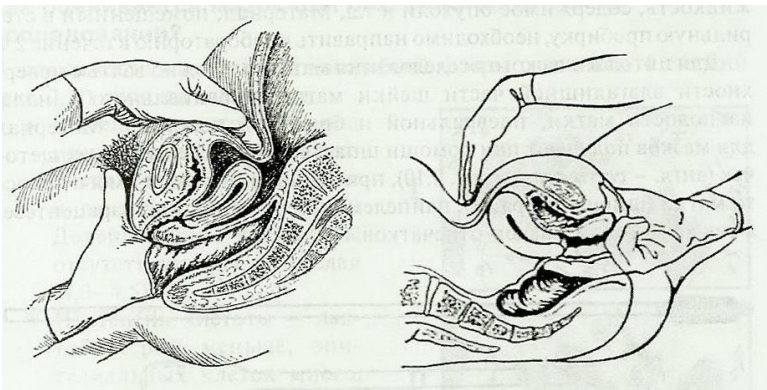


Рис. 139. Ректальное и комбинированное ректовагиноабдоминальное исследование



**Условия.** Для успешного гинекологического исследования обязательно предварительное опорожнение мочевого пузыря и освобождение прямой кишки. Исследуемая должна быть уложена на специальное кресло или на операционный стол в так называемом «гинекологическом положении», т. е. на спине, с раздвинутыми ногами, согнутыми в тазобедренных и коленных суставах.

Во время менструации от влагалищного исследования лучше воздержаться, если в этом нет крайней необходимости, так как при этом не исключена возможность занесения в половой канал инфекции, для развития которой в это время имеются благоприятные условия. Кроме того, вследствие менструальной гиперемии увеличивается объем органов малого таза, особенно матки, меняется их консистенция, чувствительность, что может привести к диагностическим ошибкам, а находящаяся во влагалище кровь не дает возможности ознакомиться с характером обычных его выделений.

**Техника.** Исследование лучше всего производить правой рукой, одетой в тонкую резиновую перчатку, так как правая рука обычно лучше развита не только физически, но и в отношении тактильной чувствительности. Резиновая перчатка удобна тем, что она легко надежно обеззараживается обмыванием теплой водой с мылом и последующим погружением руки, одетой в перчатку, в дезинфицирующий раствор.

Для безболезненного и легкого исследования перчатке должна быть придана скользкость. Для этого лучше всего увлажнить ее вазелиновым стерильным маслом или пенящимся раствором мыла, которое безвредно для больной и легко смывается. Если исследование производится при наличии кровянистых выделений из матки, то пользоваться в этих целях мылом нецелесообразно. Врач становится между разведенными бедрами больной, ставит правую ногу на ступеньку кресла и опирается локтем правой руки на приподнятое колено своей правой ноги. При этом исследующая рука находится в покойном положении, а пальцы - в направлении, соответствующем изгибу внутренней поверхности крестца, что также представляет известные выгоды для точности исследования.

### **Одноручное влагалищное исследование.**

Исследование начинают одним пальцем, в дальнейшем же производят двумя пальцами, если к этому нет особых противопоказаний: крайней узости влагалища, патологической болезненности при исследовании, иногда наблюдающейся у истерических женщин и т. п.

Можно утверждать, что правильно проведенное двухпальцевое исследование совершенно безболезненно даже для не рожавших женщин. В то же время оно дает возможность лучше и точнее ознакомиться с органами малого таза, даже высоко расположенными. Этому

способствует не только большая «тактильная поверхность» при введении двух пальцев, но и длина среднего пальца, превосходящая у большинства людей длину указательного.

**Техника.** Лево́й рукой раздвигают половую щель и осматривают наружные отверстия: уретры, ходов Сkene, выводных протоков бартолиновых желез. Осматривают девственную плеву и определяют ее состояние: не нарушена ли она, какой она имеет вид, диаметр отверстия, особенности строения; при ее нарушении - характер надрывов (поверхностные, глубокие, свежие, старые). После этого во влагалище вводят указательный палец, обращенный ладонной поверхностью вверх, чтобы прижать уретру к лонному сочленению и выдавить ее содержимое наружу.

В специальных целях, например, при подозрении на гонорею, такой осмотр лучше произвести до опорожнения мочевого пузыря: в таких случаях после исследования уретры больной предлагают помочиться и затем производят исследование в обычном порядке. Отмечают характер отделяемого из уретры и скеневых ходов. Далее, поворачивают указательный палец ладонной его поверхностью вниз и в сторону, чтобы прощупать бартолиновы железы с той и другой стороны. Для этого изнутри указательным, а снаружи большим пальцами сжимают толщу тканей в области нижней трети половой щели. Неизмененные бартолиновы железы не прощупываются, но легко определяются при

патологических состояниях (увеличение от размеров горошины до крупного грецкого ореха или даже куриного яйца, уплотнение, флюктуация, болезненность). Наконец, указательным пальцем, расположенным в нижнем отделе влагалища, сначала ладонной поверхностью вправо, а затем влево и несколько кзади надавливают на подлежащие ткани и одновременно быстрым скользящим движением выводят наружу (так, как это делают, когда хотят из струны извлечь звук). При этом легко определяются с каждой стороны *mm. levator ani*, которые узнаются по их валикообразному виду, рефлексу от них (вздрагивание больной); отмечают степень развития каждой из мышц, их симметричность, высоту прикрепления к лобковой кости, выраженность рефлексов с той и другой стороны.

Затем, оттянув кзади промежность введенные во влагалище средним пальцем определив ее податливость, вводят в образовавшийся в половой щели просвет и указательный палец и детально обследуют обеими пальцами весь рельеф малого таза. При этом особенно важно выяснить следующее:

1. Емкость влагалища. Если введенные два пальца плотно обхвачены стенками влагалища, то оно узкое; если они неплотно обхвачены и возможны легкие изменения их положения, влагалище средней емкости; если же введенные пальцы вовсе не обхвачены, вследствие чего можно ввести и третий палец, то влагалище широкое.

2. Аномалии развития (чрезмерно узкое и длинное влагалище, чрезмерно короткое, наличие перегородки — продольной, циркулярной, полной, частичной).

3. Состояние стенок влагалища: физиологическая складчатость выражена ясно, слабо, отсутствует; наличие кистевидного, эластической консистенции выпячивания (киста влагалищной стенки, дивертикул мочевого пузыря); характер поверхности — гладкая, шероховатая, вызывающая ощущение, получаемое при поглаживании шагреновой кожи, наличие свищевых ходов (углубления в стенке влагалища), соединяющих влагалище с мочевыми путями или кишечником, и инфильтратов в стенке; подвижна ли слизистая влагалища над инфильтратом, состояние крестцово-подвздошных сочленений — болезненны ли они, нет ли болезненной припухлости, представляющей собой воспаленную грушевидную мышцу (пириформит Вастена).

4. Архитектоника влагалищных сводов: симметричность правого и левого сводов (одинакова ли их глубина), переднего и заднего (в физиологических условиях задний свод глубже переднего); нет ли укорочения, уплотнения или даже выпячивания, а также болезненности какого-нибудь свода; нет ли во влагалище инородных тел (лекарственный тампон, противозачаточные средства и т. п.).

5. Состояние влагалищной части шейки матки. Определяют ее величину и объем с учетом возраста больной (атрофичная, нормально развитая, гипертрофированная);

-длину, высоту стояния, приподнятое расположение шейки или опущение ее (*descendens uteri*), выход шейки матки за пределы влагалища (*prolapsus uteri incompletes*), выход наружу не только шейки, но и тела матки (*prolapsus uteri cjmpletus*);

-форму: коническая, цилиндрическая в норме, деформированная при опухоли, разрывах, рубцах и т. п., шаровидная при фиброме шейки матки, шеечной беременности, некоторых формах рака шейки матки;

-поверхность: гладкая в норме, бугристая при опухолях, бархатистая при эрозиях, неровная с эластическими выпячиваниями при ретенционных кисточках — *ovulae Nabothii*;

-консистенция: обычная плотность, размягчена при беременности, отечна при остром воспалении, расстройстве кровообращения в малом тазу, чрезмерно плотна вследствие фиброзных процессов, хронического воспаления;

-подвижность - свободна в норме, ограниченная или отсутствует вследствие фиксации инфильтратом на почве воспаления или новообразования;

-болезненность при ощупывании и экскурсиях: отсутствует (в норме), выражена слабо или сильно (при подостром или остром воспалении самой шейки или окружающих ее органов и тканей, в частности, околошеечной клетчатки);

-состояние маточного зева: закрыт, открыт; шеечный канал проходим для пальца частично или на всем его протяжении;

-зев: в виде точки, кружочка у не рожавших, поперечной: щели — у рожавших, звездчатый — у многорожавших, с глубокими, свежими или старыми разрывами; куда он обращен: кзади (наиболее частый вариант), кпереди -к лону, находится по срединной линии или отклонен от нее;

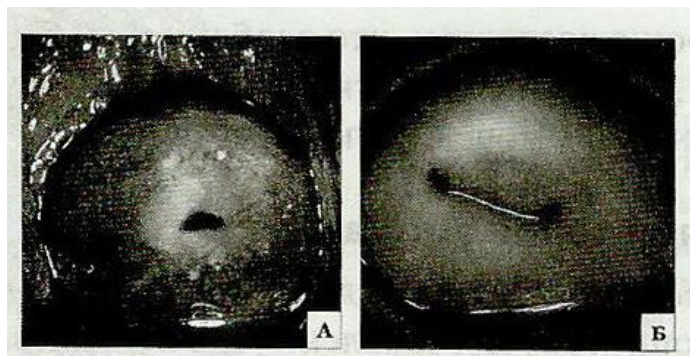


Рис. 140. Форма наружного зева: а) у нерожавшей, б) у рожавшей

-вся шейка в целом смещена в правую или в левую половину таза (обычно то или иное положение шейки связано с положением всей матки в целом).

Ощупыванием шейки матки заканчивается одноручное исследование. После этого врач, не выводя пальцев из влагалища, продолжает исследование уже двумя руками — одной через влагалище и другой через переднюю брюшную стенку.

### **Влагалищное (комбинированное) двуручное (бимануальное) исследование.**

**Целью** комбинированного двуручного исследования является возможно более детальное ознакомление с состоянием всего малого таза. Надо всегда помнить, что в полости малого таза могут обнаруживаться патологические процессы, исходящие не только из половых органов. Если врач об этом забывает, то возможны диагностические ошибки, например, за опухоль яичника принимают опустившуюся в малый таз почку, опухоли сальника, мочевого пузыря, кишечника.

**1.Исследование матки.** Начиная двуручное исследование, следует, прежде всего, ознакомиться с состоянием тела матки, занимающего в малом тазу центральное положение. Чтобы обнаружить тело матки, надо расположить два пальца правой руки в переднем



своде, т. е. над шейкой, фиксируя последнюю. В то же время, бережно надавливая на живот в надлобковой области ладонными поверхностями четырех пальцев левой руки и постепенно усиливая давление, приближают их к пальцам, находящимся во влагалище, которыми фиксирована шейка матки.

Если брюшная стенка податлива, хотя бы умеренно, а матка находится в положении *anteflexio-versio*. т. е. между шейкой и телом матки имеется угол, открытый спереди (*anteflexio*), а ось матки расположена впереди от оси таза (*anteversio*), то вся матка оказывается фиксированной между обеими руками исследующего, и без особого труда может быть им изучена.

Если между пальцами обеих рук оказывается только брюшная стенка, переходят к следующему приему: наружная рука остается в прежнем положении, т. е. продолжает бережно, но по возможности глубоко давить на брюшную стенку в надлобковой области, пальцы же правой руки из переднего свода перемещают в задний. Сближая при этом обе руки, обнаруживают между ними тело матки. В таких случаях обычно имеет место загиб матки кзади (*retroflexio uteri*).

Обнаружив тем или иным приемом всю матку, приступают к детальному ее изучению, целью которого является получение следующих данных.

Положение матки. Как определить flexio и versio, ясно из сказанного выше: при ретроверзии матки шейка обращена к лону, тело - к крестцу; при anteflexio-versio шейка обращена кзади, а тело - кпереди, причем между телом и шейкой имеется угол, открытый кпереди: острый - при патологической антефлексии и тупой - при физиологической антефлексии. Прямой угол характерен для состояния, пограничного между физиологическим и патологическим. Если в лежачем положении больной шейка матки расположена горизонтально, а тело ее обращено кзади - говорят о ретрофлексии матки.

Величина матки. Фиксируя матку между пальцами наружной и внутренней руки и пальпируя ее, как и другие органы малого таза, мы получаем как бы стереоскопическую картину изучаемого органа. При этом тактильная чувствительность исследующего и способность его мысленно воссоздать правильную стереоскопическую картину в значительной степени определяют правильность представления о состоянии матки. Как показывает опыт, оба эти качества вырабатываются у врача при постоянной тренировке. Нормальную матку в детородном возрасте сравнивают по величине с куриным яйцом; длина ее от наружного зева и до периметрия, покрывающего дно матки, равна 8-9 см, из которых 2-3 см приходятся на шейку, а 6 см - на тело. Матка может быть и меньше вследствие недоразвития, атрофических процессов в мышечном слое или же увеличена при беременности, опухоли,

гипертрофии мышц. Нередко увеличение матки обусловлено перерастяжением ее полости патологическим содержимым, например, гноем при пиометре, кровью - при гематометре. Матка по своим размерам может быть еле определимой при резком недоразвитии или при старческой атрофии или, наоборот, достигать больших размеров, заполняя всю брюшную полость и резко выпячивая брюшную стенку, например, при фибромиоме, при доношенной многоплодной беременности. Маленькая матка с пропорциональным соотношением длины тела и шейки наблюдается при гипопластических состояниях.

Форму матки, ее тела, перешейка и шейки сравнивают в нормальных условиях с грушей, уплощенной спереди назад. В патологических и некоторых физиологических условиях, например, при беременности, форма ее может изменяться. Она может стать шаровидной в первые недели беременности и, при так называемой шаровидной миоме, седловидной - при пороках развития: деформированной, иногда причудливой, например, при множественной фибромиоме матки. Заслуживает внимания также нарушение пропорции между шейкой и телом матки в сочетании с отклонением от нормы их абсолютных размеров: удлинение шейки матки при нормальных размерах тела; отсутствие или почти полное отсутствие влагалищной части шейки матки при уменьшенных размерах тела при старческой атрофии матки;

удлиненная, иногда хоботообразно, и заостренная, коническая шейка матки при небольших размерах ее тела - при недоразвитии матки.

Консистенция матки определяется по сравнению с консистенцией нормальной, небеременной матки. Различают «сочность» матки, например, при остром ее воспалении; «тестоватость» или «пастозность» при беременности в 12 недель; и более, тугую эластичность при гематометре, пиометре плотность.

В нормальном и небеременном состоянии поверхность матки гладкая. Небольшие мягковатые выпячивания, определяются во время беременности, обычно соответствуют месту имплантации оплодотворенного яйца. Плотная бугристость характерна для фибромиомы матки, шероховатая поверхность с мелкими множественными просовидными узелками - для туберкулеза брюшины, покрывающей матку.

Болезненность матки. В физиологических условиях пальпация матки безболезненна; при беременности исследование может вызвать слабые схваткообразные боли. Выраженная болезненность при пальпации указывает на воспалительный процесс; резкая болезненность - в острой стадии, умеренная - в подострой, слабая - в хронической.

**2. Исследование придатков матки.** После детального ознакомления с состоянием матки приступают к исследованию ее придатков, т. е. труб, яичников и связочного аппарата.

Нормальные трубы прощупать трудно вследствие их мягкости и небольшого диаметра. Однако при податливости и небольшой толщине брюшной стенки и при хорошо развитой тактильной чувствительности у врача, могут быть определены достаточно ясно даже неизмененные трубы. Патологически утолщенные или уплотненные трубы определяют обычно без особого труда. Чтобы лучше прощупать Фаллопиевы трубы, нужно придерживаясь следующей методики исследования. Ощупав дно матки, передвигают пальцы по направлению к ее углам (поочередно), т. е. к местам отхождения труб, которые здесь же и определяются. Найдя истмическую часть трубы, находящуюся в непосредственной близости от угла матки, перебирают ее между пальцами обеих рук, как шнур - сантиметр за сантиметром. При этом получают представление о длине и толщине трубы. Длинная, тонкая и безболезненная труба - признак ее недоразвития, толстая труба - признак воспалительного заболевания. Консистенция трубы плотная при воспалении мышечного слоя - при пиосальпинксе; тугоэластичная - при гидросальпинксе; пастозная при трубной беременности. Форма ее может быть сосискообразная - при пиосальпинксе; ретортообразная - при гидросальпинксе; четкообразная -

при сальпингитах чаще всего туберкулезной этиологии. Может быть определена и подвижность трубы: полная подвижность – норма; неподвижность или ограниченная подвижность - при перисальпиците. Труба болезненна при воспалительном процессе; пульсирует при остром воспалении, при трубной беременности.

Постепенно следуя по трубе от угла матки до ампулярного конца, исследующие пальцы приходят к яичнику, который таким образом легко прощупывается. Он может находиться или сбоку от матки, что бывает реже, или книзу и в сторону от нее - наиболее часто. Определяют величину яичника: нормальный яичник приблизительно равен концевой фаланге большого пальца руки; при кисте яичника он может достигать гигантских размеров. При исследовании яичников не следует забывать, что зрелый графов фолликул или желтое тело в фазе расцвета может привести к временному незначительному их увеличению. Далее определяют: форму яичника - она бывает округлая, миндалевидная, бесформенная (при новообразованиях); поверхность яичника - в норме она гладкая, бугристая при новообразованиях, резко шероховатая поверхность - один из признаков туберкулеза; устанавливают консистенцию - обычная (норма), плотная - при злокачественной опухоли и атрофических процессах, тугая или мягкая эластичность — при ретенционных кистах. При обнаружении кисты определяют наличие отдельных ее сегментов различной консистенции, что

имеет место при многокамерных кистах. Далее определяют подвижность яичника: нормальная, ограниченная, отсутствие подвижности при воспалении окружающей брюшины внутрисвязочном расположении опухоли; болезненность, которая в небольшой степени выражена и в норме; повышенная или резкая болезненность наблюдается при воспалениях преимущественно окружающей яичник брюшины.

**Связочный аппарат.** В небеременном состоянии даже неизменные круглые маточные связки могут быть определены и прощупываются в виде плотных шнуров; при фибромиомах круглых связок (редкое заболевание) они представляются увеличенными, плотными и бугристыми. Во время беременности нормальные круглые связки гипертрофируются и во второй половине легко прощупываются через брюшные покровы в нижнебоковых отделах матки.

Ознакомление с состоянием широких маточных связок ограничивается преимущественно исследованием их оснований, известных под наименованием кардинальных связок. Воспаление параметральной клетчатки, расположенной между листками широких связок, ведет к уплотнению и сморщиванию кардинальных связок, что легко определяется при исследовании. Об остальных изменениях в широких маточных связках, как, например, о растянутости их листков, степени растяжения и т. п., легко, догадаться

по наличию различного рода смещений матки, по величине межсвязочно расположенных опухолей.

Исследование крестцово-маточных связок производится путем подведения пальцев под шейку матки и продвижения их как можно глубже. Если при этом приподнять матку пальцами, то крестцово-маточные связки более ясно ощутимы в области внутреннего зева. Обращают внимание на их длину; короткие атрофичные связки могут быть, как врожденными, так и приобретенными например, в результате воспаления. Растяжимость связок определяется по тому, насколько удастся приподнять матку. Форма их и норме веерообразна, расходящаяся по направлению к крестцу; асимметрия связок образуется вследствие укорочения одной из них, связанного с воспалительным процессом на соответствующей стороне. Толщина связок может быть различной; утолщение, а тем более инфильтрация является результатом воспаления; болезненность, повышенная или резкая, чаще всего указывает на воспалительный процесс, умеренная чувствительность встречается и в норме.

**Влагалищные своды.** После исследования придатков матки - труб, яичников, связок следует обратить внимание и на влагалищные своды. Теперь их изучают более подробно, чем при одноручном исследовании, о котором говорилось выше. Своды в нормальных условиях безболезненны, вогнутость их



обычно довольно выражена, обращена вверх; передний свод обычно короче заднего, правый и левый одинаковой глубины и одинаково просторны. Такое состояние принято обозначать условно термином «свободные своды». При некоторых гинекологических заболеваниях один или несколько сводов меняют свою обычную форму вследствие наличия в малом тазу воспалительных инфильтратов, новообразований или свободной жидкости: асцитической жидкости, крови, гноя. В таких случаях свод укорачивается, «сморщивается», уплотняется, выпячивается обращаясь выпуклостью вниз; изменяется и чувствительность сводов от незначительной до резкой болезненности. О характере патологического процесса, вызвавшего изменения в сводах, можно судить по консистенции содержимого малого таза, прощупываемого через них: плотная консистенция указывает на воспалительную инфильтрацию, новообразование; флюктуация - на наличие гноя, выпота и т. п. Неподвижность влагалищной стенки и наличие уплотнения под ней указывают на воспаление соответствующего отдела клетчатки.

По локализации патологического процесса в малом тазу можно судить и о пораженных органах. Например, наличие флюктуирующего образования округлой формы, расположенного за маткой, указывает на пельвеоперитонит, уплотнение в области крестцово-маточных связок.

Нередко через своды, особенно боковые и задний, прощупываются тяжи различной толщины и плотности, вплоть до мозолистой. Эти образования, являющиеся остатками перенесенного периметрита (тонкие тяжи) или параметрита (плотные и массивные), нарушают топографию органов малого таза и вызывают, в частности, различного рода смещения матки. При этом матка всегда смещается в ту сторону, где в прошлом имел место воспалительный процесс.

Влагалищно-брюшностеночное исследование заканчивается осмотром выделений, остающихся на пальцах после их выведения из влагалища. При этом сравнивают характер выделений, обнаруженных до и после исследования, и определяют, нет ли различия между ними. Кровяная окраска выделений, равно, как и появление чистой крови отсутствовавших до исследования, позволяют заподозрить полип, эрозию шейки матки, раковое поражение половых органов и другие патологические процессы, появление после исследования обильного количества гноя, если до исследования этого не было, говорит за скопление гноя и полости матки (пиометра) и т. п.

### **33. РЕКТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ: ПОКАЗАНИЯ И ТЕХНИКА.**

Исследование через прямую кишку. В тех случаях, когда исследование через влагалище не может быть произведено, например, у девственниц, при аплазии влагалища, резком его стенозе, а также когда возникает необходимость в детальном ознакомлении с крестцово-маточными связками, задней стенкой матки, рельефом крестца, пристеночной клетчаткой и т. п., прибегают к прямокишечно-брюшностеночному исследованию. Этот метод при некотором навыке дает достаточно ясное представление о состоянии органов малого таза. Кроме того, он существенно дополняет данные, полученные при влагалищно-брюшностеночном исследовании.

**Техника.** Исследование через прямую кишку производится следующим образом: на указательный палец правой руки поверх резиновой перчатки надевают тонкий резиновый напальчник, обильно смазанный вазелином, и осторожно вводят его в прямую кишку. Больную, при этом просят несколько натужиться. В остальном методика та же, что и при влагалищно-брюшностеночном исследовании.

В ряде случаев возникает необходимость в сложном комбинированном, прямокишечно-влагалищно-брюшностеночном исследовании. С этой целью в прямую кишку вводят средний, а во влагалище -

указательный палец правой руки. Сближая их с пальцами левой руки, надавливающими на нижнюю часть живота через его покровы, получают ясное представление о состоянии органов малого таза. Этот метод особенно ценен в тех случаях, когда патологический процесс локализуется в клетчатке, расположенной между прилегающими друг к другу стенками влагалища и прямой кишки. Нельзя также забывать, что прямая кишка занимает одно из первых мест по частоте локализации раковой опухоли. Поэтому каждое гинекологическое исследование, если оно производится у женщин старше 35 лет, должно включать и профилактическое пальцевое обследование прямой кишки.

#### **34. УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ГИНЕКОЛОГИИ**

Ультразвуковое исследование в гинекологии проводится **трансабдоминальным и трансвагинальным (трансректальным)** способами сканирования.

Трансвагинальный способ заменяется на трансректальное сканирование если по ряду причин проведение трансвагинального сканирования невозможно (virgo, аномалии развития, рубцовые изменения после лучевого лечения). Данный способ менее комфортен для пациентки, но тождественен по информативности.

Сканирование трансабдоминальным способом позволяет провести визуальную оценку органов брюшной полости и малого таза в целом, но из-за поглощения ультразвука на пути к «зоне интереса» и относительно низкой разрешающей способности используемых датчиков, детализация патологии затруднена.

При трансвагинальном сканировании можно визуализировать с высоким разрешением область, протяжением около 10 см, расположенную под датчиком и выявлять в ней патологические образования. При трансвагинальном способе сканирования толщина передней брюшной стенки, наличие рубцовых изменений и выраженного спаечного процесса существенно не влияют на качество изображения.

Каждое УЗИ надо начинать с трансабдоминального сканирования, которое оценивает топографию малого таза и, в частности, матки и придатков, а затем после опорожнения мочевого пузыря с помощью трансвагинального (трансректального) ультразвукового исследования продолжить изучение структуры исследуемых органов.

#### **Показания к УЗИ органов малого таза у женщин:**

1. Наличие объемных образований матки и придатков;
2. Наличие экстрагенитальных объемных образований малого таза;
3. Асцит;
4. Маточные кровотечения различной интенсивности;

5. Нарушения менструального цикла;
6. Аменорея;
7. Бесплодие;
8. Синдром хронической тазовой боли;
9. Аномалии развития половых органов и почек;
10. Ультразвуковое сопровождение некоторых оперативных вмешательств и лечебно-диагностических манипуляций (эхогистероскопия, пункции яичников и малого таза, контрастирование полости матки и др.).

Ультразвуковая картина матки и придатков женщины в течение всей жизни меняется и зависит от того, на каком этапе развития внутренних половых органов находится пациентка.

### **Основные этапы развития женских внутренних половых органов:**

- Внутриутробный (пренатальный) период;
- Новорожденности (до 1 месяца, ВОЗ – 28 суток);
- Грудной возраст (от 1 месяца до 1 года);
- Нейтральный период(от 1 года до 7-8 лет);
- Препубертатный период(от 7-8 лет до менархе);
- Пубертатный период(от менархе до 14-15 лет);
- Юношеский период(от 14-15 до 17-18 лет);
- Репродуктивный период – от менархе до перименопаузы;
- Перименопауза – период редких (до 1 раза в год) менструальных выделений у женщин старше 40 лет;

- Постменопауза – отсутствие менструаций более 2 лет у женщин старше 40 лет.

Каждый из этих периодов имеет свои характерные особенности. Знание того, какие анатомические и гемодинамические изменения происходят на основных этапах развития женских половых органов приведут врача ультразвуковой диагностики и врача акушер-гинеколога к пониманию сути патологического процесса и выведут на правильный диагноз у пациента. Поэтому, ниже приводится краткая характеристика этих периодов.

### ***Внутриутробный (пренатальный) период***

Первичные половые клетки имеют внегонадное происхождение и образуются в стенке желточного мешка.

К 4-5 неделе развития эмбриона эти клетки достигают закладок гонад и внедряются в их целомический эпителий. Клетки, оставшиеся вне зачатков гонад, подвергаются апоптозу и погибают.

До 7-8 недели половые органы эмбрионов не имеют различий - индифферентная фаза внутриутробного развития.

С 7-8 недели под влиянием гена, расположенного в длинном плече X-хромосомы начинают формироваться гонады женского типа.

К 24 недели беременности количество премордиальных фолликулов в яичниках у плодов женского пола может достигать 4,2 млн.

В III триместре в некоторых фолликулах появляется полость – антральные фолликулы/I порядка.

К 37-38 недели образуются зреющие фолликулы/II порядка.

К рождению у девочки остается 0,7-2 млн фолликулов.

Яичники закладываются в грудном отделе эмбриона, затем смещаются в каудальном направлении. К моменту рождения яичники располагаются в брюшной полости, на границе входа в малый таз.

Маточные трубы, тело матки, шейка матки и верхние отделы влагалища формируются в результате дифференцировки Мюллеровых протоков. При нарушении динамических процессов дифференцировки, миграции, слияния и образования анатомических структур в этот период формируются разнообразные врожденные пороки репродуктивного тракта: от агенезии матки и влагалища до удвоения половых органов, но пренатально при проведении УЗИ они не диагностируются.

### ***Период новорожденности***

***(до 1 месяца, ВОЗ – 28 суток)***

**Матка** располагается высоко, на границе брюшной полости и малого таза новорожденной девочки.



Матка имеет цилиндрическую или каплевидную форму с преобладанием размеров шейки, которая составляет  $\frac{2}{3}$  общей длины матки.

Шеечно-маточный угол не выражен, толщина тела и шейки матки практически одинаковые и граница между ними видна нечетко (Рис. 141).

Длина матки 20-50 мм, толщина 8-15 мм, ширина 10-12 мм.

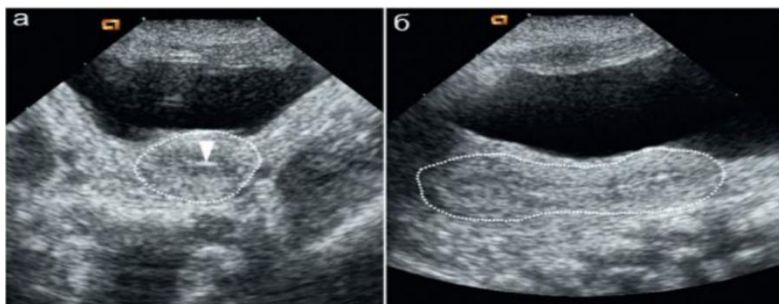


Рис. 141. Матка новорожденной (контур обведен пунктиром); стрелка указывает на эндометрий

В течении 10-20 дней у новорожденной девочки при УЗИ эндометрий определяется в виде тонкой гиперэхогенной полоски (до 5 мм) - это результат воздействия материнских эстрогенов (Рис. 141).

У 30% новорожденных девочек при УЗИ в полости матки определяется небольшое количество анэхогенного содержимого, которое клинически проявляется кровянистыми выделениями – «половой криз новорожденных».

После 10-20 дня жизни эндометрий не визуализируется.

Как правило, **яичники** не видны, т.к. размеры их невелики (объем не превышает 1 см<sup>3</sup>) и они расположены высоко, но под влиянием материнских гормонов могут достигать размеров 35x25 мм, а в строме определяться фолликулы от 5-8 до 10-20 мм (Рис. 142).

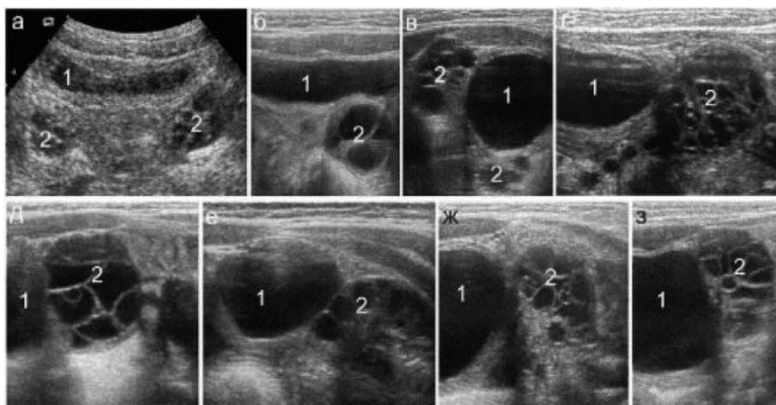


Рис. 142. Варианты нормальных яичников новорожденной (1- мочевого пузыря, 2 – яичник)

***Нейтральный период - период гормонального покоя  
(от 1 года до 7-8 лет)***

В этот период материнский гормональный фон не влияет на организм девочки. «Гипертрофированная» матка новорожденной в течение 1-3 месяцев

подвергается обратному развитию и выглядит примерно одинаково как в 1 год, так и в 3 и в 6 лет.

Шеечно-маточный угол не выражен (Рис. 143).

Затем матка незначительно растёт и достигает к 7-8 годам размеров периода новорожденности.

Форма матки цилиндрическая. Миометрий – гипоехогенный.

**Эндометрий** при трансабдоминальном УЗИ не определяется, при трансректальном УЗИ – до 2-3мм

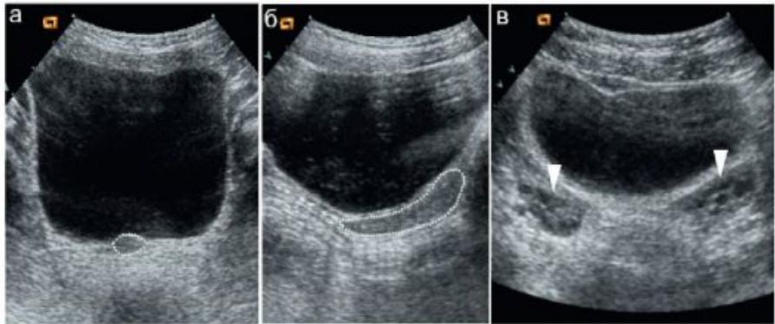


Рис. 143. УЗИ матки и яичников в нейтральном периоде

**Яичники** располагаются относительно высоко и редко могут быть визуализированы в одном скане с маткой.

Строма яичников гипоехогенная, однородной структуры, фолликулы не определяются при трансабдоминальном УЗИ. При трансректальном УЗИ иногда определяется от 2 до 8 мелких фолликулов (Рис. 143).

## *Препубертатный период*

*(от 7-8 лет до менархе)*

**Матка** медленно растет в длину, но после появления вторичных половых признаков наблюдается выраженный рост ширины и толщины тела матки.

В 10-11 лет начинает формироваться шеечно-маточный угол. Форма матки становится серповидной. Длина шейки равна длине тела матки.

С 7-8 лет при трансабдоминальном УЗИ визуализируется **эндометрий**.

Идет постепенный рост **яичников**, длина которых достигает 20-26 мм.

Появляются фолликулы в правом, а затем в левом яичнике.

При трансабдоминальном УЗИ определяется в 7-8 лет единичные фолликулы, а уже к началу пубертатного периода - множественные фолликулы диаметром от 5 до 10 мм. Фолликулы подвергаются атрезии на фоне хаотичного фолликулогенеза.

## *Пубертатный период (от менархе до 14-15 лет) и Юношеский период (от 14-15 до 17-18 лет)*

Бурный рост **матки** во всех направлениях приводит к тому, что она становится в 2 раза длиннее шейки.

Матка приобретает положение anteversioflexio.

Эхогенность матки повышается за счет увеличения доли соединительной ткани, возникает деление на мышечные слои.

Эндометрий хорошо идентифицируется. Размеры его - после менструации 2-4 мм, перед менструацией увеличивается до 6-9 мм (Рис. 144).

Постепенно темпы роста матки снижаются и к 18 годам размеры матки соответствуют нормативным параметрам женщин репродуктивного возраста.

В 14-16 лет экскреция эстрогенов приобретает циклический характер, но только после установления 2-х фазного цикла эхокартина эндометрия становится полностью идентичной репродуктивному периоду.

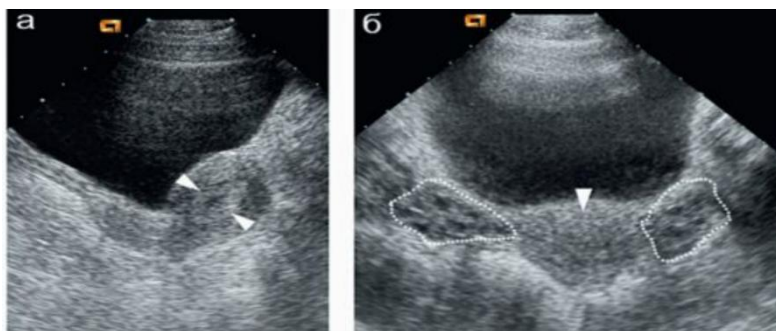


Рис. 144. 16 сутки менструального цикла у девочки 13 лет (стрелки указывают на эндометрий; яичники обведены пунктирной линией)

**Яичники** локализуются у углов матки (Рис. 144).

Идет постепенное увеличение размеров яичников, количества и размеров фолликулов.

Размеры яичников варьируют в зависимости от возраста девочки и от фазы менструального цикла. (Объем овулирующего яичника не должен превышать 10 см<sup>3</sup> и 8 см<sup>3</sup> – неовулирующего.)

Становление овуляторных циклов происходит в течение 1-4 лет (Рис. 145). После менархе преобладают ановуляторные циклы, частота которых со временем уменьшается.

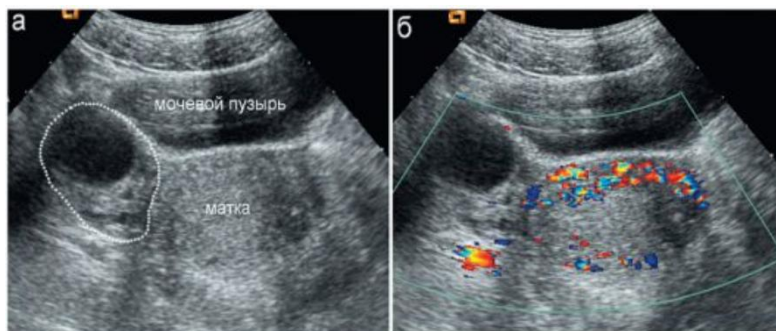


Рис. 145. Доминантный фолликул в яичнике у менструирующей девочки

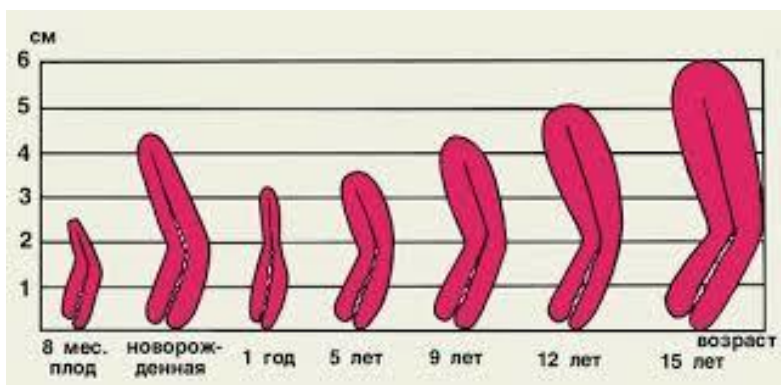


Рис. 146. Динамика роста матки у девочек

**Показания к УЗИ девочек:**

1. Сложности с определением пола при рождении ребенка;
2. Необходимость УЗ-мониторинга за новорожденной с антенатально диагностированной кистой яичников;
3. Кровянистые выделения из влагалища у девочек до наступления менархе;
4. Преждевременное половое созревание (появление вторичных половых признаков с тенденцией к прогрессированию у девочки в возрасте до 8 лет (в нейтральном периоде));
5. Задержка полового развития в пубертатном возрасте;

6. Подозрение на аномалии развития половых органов;
7. Синдром пальпируемой опухоли в малом тазу и брюшной полости девочки;
8. Воспалительные заболевания придатков;
9. Подозрение на апоплексию и перекрут яичника;
10. Ювенильные маточные кровотечения.

**Необходимость УЗ-мониторинга за новорожденной с антенатально диагностированной кистой яичников**

Все антенатально диагностированные кисты у девочек подлежат динамическому наблюдению с интервалом в 3 месяца. При отсутствии инволюции и продолжающемся росте показано оперативное лечение, желательно лапароскопическим методом с максимальным сохранением ткани яичника (Рис. 147).



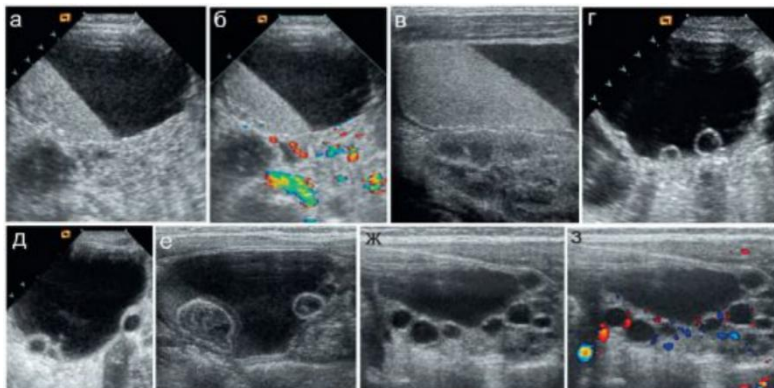


Рис. 147. Кисты яичников у новорожденных

**Подозрение на аномалии развития половых органов**

Ультразвуковая диагностика аномалий развития матки более наглядна в пубертатном периоде после менархе, когда матка приобретает грушевидную форму, появляется четкая дифференциация на тело и шейку и хорошо визуализируется эндометрий (Рис. 148).

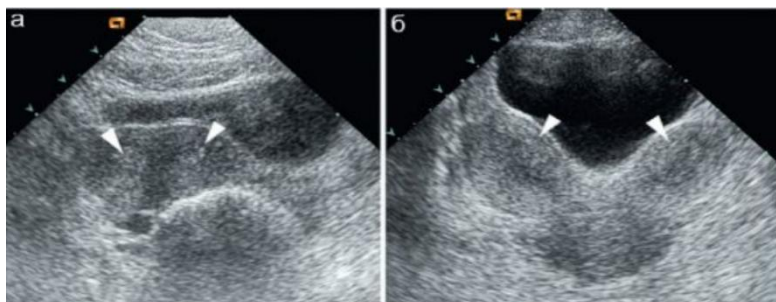


Рис. 148. Аномалия развития матки (а - перегородка в матке; б - двурогогая матка) у девочки

Дефекты уrogenитального синуса служат причиной появления неперфорированной девственной плевы.

Задержка оттока менструальной крови приводит к последовательному появлению гематокольпоса, гематометры, гематосальпинкса и ретроградному забросу крови в малый таз (Рис. 149). Характерным клиническим симптомом является болевой синдром, возникающий в пубертатном возрасте.

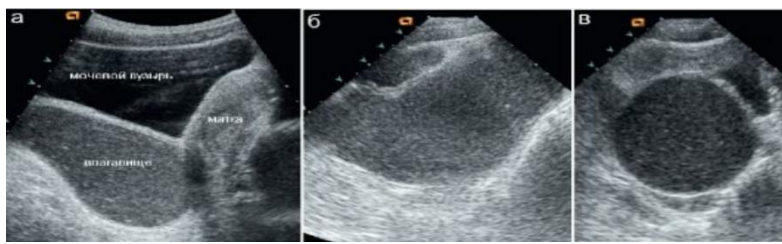


Рис. 149. Гематокольпос и гематометра у девочки с hymen imperforata

### **Ювенильные маточные кровотечения**

Ювенильные маточные кровотечения являются типичным заболеванием пубертатного периода у девочек.

Во многих случаях при УЗИ специфические изменения не определяются, но у некоторых пациенток визуализируется утолщенный эндометрий уже с середины цикла (Рис. 150).

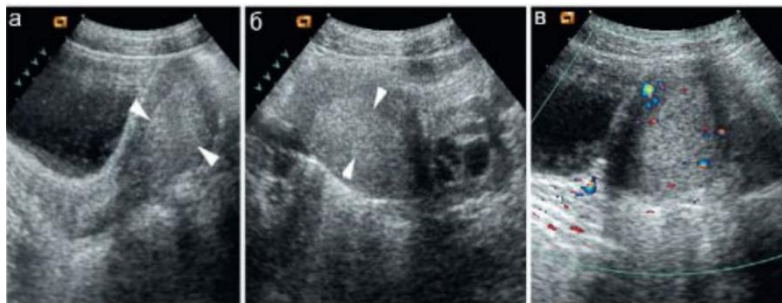


Рис. 150. Толщина эндометрия достигает 21 мм у девочки на 16 день менструального цикла

### **Подозрение на апоплексию и перекрут яичника**

При перекруте яичника девочки с острым абдоминальным болевым синдромом поступают в стационар с подозрением на острый аппендицит.

При проведении УЗИ с целью дифференциальной диагностики определяется увеличенный в объеме яичник (до 10 см) (Рис. 151а, в, д). При доплеровском исследовании сосудистый рисунок в ткани яичника не определяется (Рис. 151б, г, е).

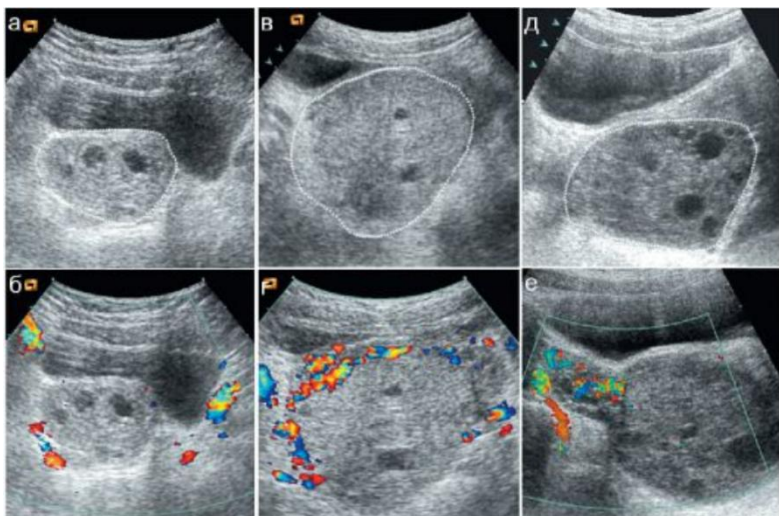


Рис. 151. Перекрут яичника у девочки 1 года (а, б), 3 лет (в, г), 10 лет (д, е)

У девочек пубертатного возраста причиной острой абдоминальной боли может являться апоплексия яичника. Обычно она возникает в период овуляции.

Ультразвуковой диагноз в данном случае носит предположительный характер. При УЗИ характерно наличие избыточного количества жидкости в позадиматочном пространстве, Яичники без доминантного фолликула, но иногда можно визуализировать аваскулярный участок повышенной эхогенности на его месте (Рис. 152).

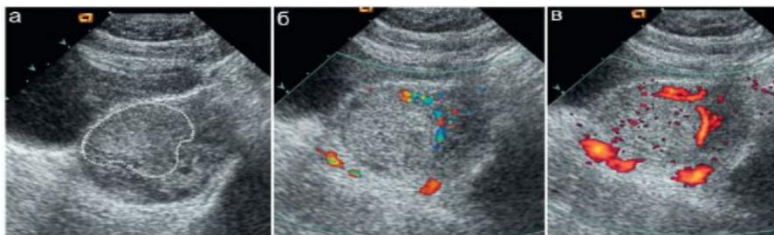


Рис. 152. Лапароскопически подтвержденная апоплексия яичника

### УЗИ-картина матки и придатков в репродуктивном возрасте

Ультразвуковое диагностическое исследование начинают с **матки**.

Первоначально определяют расположение матки в малом тазу, затем проводят измерение тела матки (при необходимости и шейки матки), а потом приступают к оценке эхоструктуры миометрия.

Неизменный **миометрий** матки визуализируется в виде относительно однородной ткани средней эхогенности и звукопроводимости (Рис. 153).

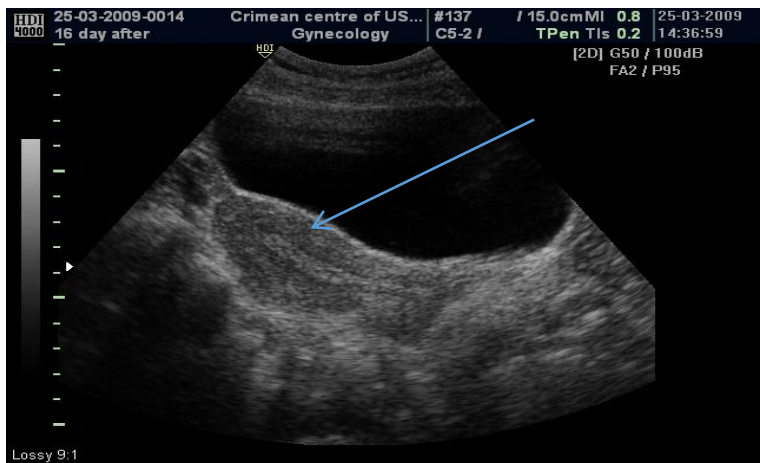


Рис. 153. Миометрий матки средней эхогенности и звукопроводимости

Толщина передней и задней стенок примерно одинакова. Миометрий состоит из 3 разнонаправленных слоев гладкомышечных и эластических волокон, между которыми располагается рыхлая соединительная ткань, кровеносные сосуды и нервы. У рожавших пациенток мышечные слои различаются лучше (Рис. 154).

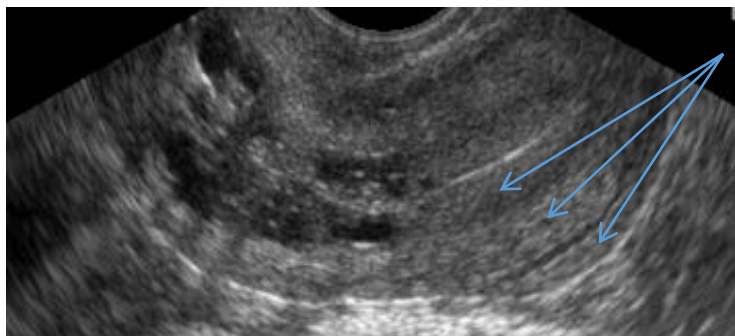


Рис. 154. Стрелки указывают на 3 слоя миометрия

## Размеры матки в репродуктивном периоде

	Длина матки, мм	Толщина матки, мм	Ширина матки, мм
Не имевшие беременностей	45 ±3	34 + 1	46 ±4
Имевшие беременность, но не рожавшие	51 ±3	37 ±1	50 ±5
Рожавшие	58 + 3	40 + 2	54 ±6

**Увеличение размеров матки** может быть при:

- $\geq 2$  родов в анамнезе;
- Маточной (внематочной) беременности;
- Лейомиоме (саркоме) матки;
- Эндометриозе тела матки;
- Гиперпластических процессах эндометрия;
- Карциноме эндометрия;
- Миоэндометрите;
- Трофобластической болезни.

**Уменьшение размеров (отсутствие изображения) матки** может быть при:

- Аномалиях развития;
- После хирургического вмешательства (надвлагалищная ампутация или экстирпация матки);
- Опухолевом конгломерате;

- Гнойных воспалительных заболеваниях внутренних половых органов.

Для исследования **эндометрия** предпочтительным является ТВ-сканирование.

Измеряется суммарная максимальная толщина переднего и заднего листка эндометрия. Толщина, эхогенность и структура эндометрия меняются в зависимости от фазы менструального цикла.

### **Фаза десквамации и ранней регенерации – 1-4-день** (менструальное кровотечение)

- Полость матки немного расширена (до 3-4 мм), содержит неоднородное, преимущественно эхонегативное содержимое с дисперсным эхо (жидкая кровь), а также эхогенные включения неправильной формы (сгустки, фрагменты некротизированного и отслоившегося эндометрия). Эти включения локализуются преимущественно в нижнем отделе полости матки (Рис. 155).
- Проекция базального слоя определяется в виде тонкого гиперэхогенного контура вокруг полости матки;
- Окончание фазы десквамации знаменуется визуализацией тонкого линейного гиперэхогенного М-эхо – сомкнутой полости матки; иногда с узкой щелевидной полостью;
- Эндометрий не более 2-3мм, эхогенность средняя или немного пониженная.





Рис. 155. Расширенная полость матки с неоднородным содержимым

### **Фаза регенерации – 5-7 день**

(ранняя пролиферативная или ранняя фолликулярная фаза):

- Толщина эндометрия 3-6мм, в среднем 5мм;
- Эхогенность эндометрия низкая;
- Эхоструктура однородная;
- Между 2 гипоэхогенными слоями функциональной слизистой определяется гиперэхогенная линия/полоска – граница соприкосновения слизистой передней и задней стенок матки (Рис. 156);
- ДГИ: Эндометрий аваскулярен, т.к. спиральные артерии еще не развиты.



Рис. 156. Гиперэхогенная линия – граница соприкосновения слизистой передней и задней стенок матки

### **Фаза пролиферации – до 14 дня**

(средняя (8-10 дни) и поздняя (11-14 день)):

- Эндометрий сниженной эхогенности, однородной структуры с четко выраженной границей повышенной эхогенности с миометрием (базальный слой) и гиперэхогенной линией смыкания переднего и заднего листка слизистой (Рис. 157; 158);
- Толщина – 8-11 мм (от 5 до 14 мм).



Рис. 157. Эндометрий сниженной эхогенности с гиперэхогенной линией смыкания переднего и заднего листка слизистой



Рис. 158. Эндометрий сниженной эхогенности с четко выраженной границей повышенной эхогенности с миометрием и гиперэхогенной линией смыкания переднего и заднего листка слизистой

### «Периовуляторная фаза»

(поздняя пролиферативная + ранняя секреторная):

- Постепенное повышение эхогенности функционального слоя эндометрия;
- Эти изменения начинаются от базального слоя (Рис. 159);
- Эти изменения происходят неравномерно и не одновременно по всей толще слизистой (требуется проведение дифференциальной диагностики с патологическими образованиями).



Рис. 159. Повышение эхогенности эндометрия, начиная от базальной зоны

### Секреторная фаза

- Увеличивается толщина эндометрия (максимально до 15 мм);

- Эхогенность эндометрия выше эхогенности неизмененного миометрия (Рис. 160);
- Иногда визуализируются мелкие ан- и гипозоногенные включения (расширенные за счет секрета выводные протоки желез).



Рис. 160. Эхогенность эндометрия выше эхогенности миометрия

***Увеличение толщины эндометрия:***

- Гравидарная реакция эндометрия при маточной и эктопической беременности;
- Персистенция кистозного желтого тела;
- Синдром хронической ановуляции;
- Применении ВМС;

- Трофобластическая болезнь;
- Субмукозная лейомиома;
- Доброкачественные и злокачественные гиперпластические процессы эндометрия;
- ЗГТ эстрогенсодержащими препаратами;
- Прием тамоксифена;
- Эндометрит;
- Остатки плодного яйца;
- Серозометра, гематометра, пиометра.

### ***Уменьшение (исчезновение изображения) М-эхо:***

- Трофобластической болезни;
- Раке тела матки;
- Саркоме матки;
- Множественной миоме матки;
- Послеродовом периоде;
- Постменопаузальном периоде;
- Синдроме раннего истощения яичников;
- Синдроме гиперторможения гонадотропной функции гипофиза.

### **Допплерометрия сосудов матки**

Оценка кровоснабжения матки проводится с использованием триплексного режима (B+D+CD-режим).

Матка кровоснабжается за счет основного питающего сосуда – маточной артерии и дополнительного питающего источника – маточной ветви яичниковой артерии.

**Парные маточные артерии (МА)** подходят к перешейку и делятся на нисходящую ветвь, идущую к шейке матки и восходящую ветвь, проникающую в миометрий тела параллельно внешнему контуру, образуя rete mirabile (чудесная сеть) - аркуатное сплетение.

**Аркуатные сосуды (АА)** располагаются между наружным и средним слоем миометрия (параллельно серозной оболочке матки) (Рис. 161).

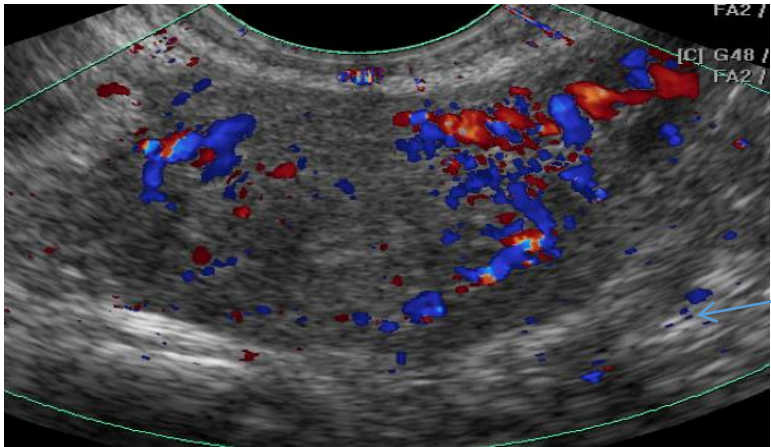


Рис. 161. Стрелка указывает на аркуатные артерии матки

**Радиальные артерии (РА)** – отходят от АА перпендикулярно до эндометрия кровоснабжают средний и внутренний слой миометрия (Рис. 162).

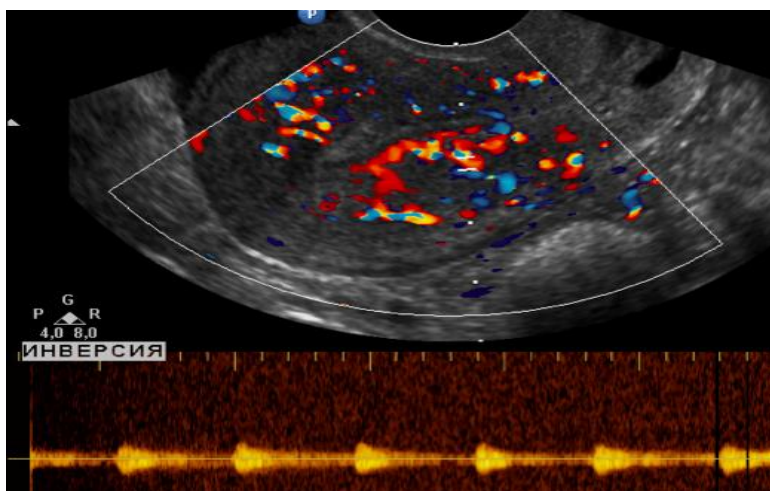


Рис. 162. Допплерометрия кровотока в радиальных артериях матки

На границе с эндометрием терминальные ветви радиальных артерий переходят в прямые **базальные (БА)** и закрученные артерии, проникающие в слизистую – спиральные артерии.

**Спиральные артерии (СА)** кровоснабжают функциональный слой эндометрия (Рис. 163).



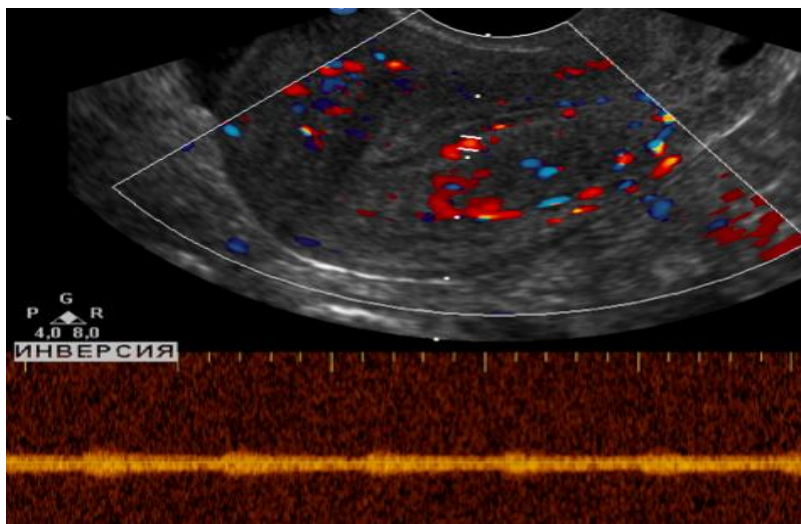


Рис. 163. Допплерометрия кровотока в спиральных артериях матки

**Венозная система имеет аналогичное строение** – спиральные (базальные) вены впадают в радиальные, а последние в аркуатное сплетение. Аркуатные вены несут кровь в маточные вены, а из них кровь поступает во внутренние подвздошные.

При ультразвуковом исследовании визуализация маточных и аркуатных артерий достигается в 100%, радиальных – 80%, базальных – 60%.

Форма спектра КСК маточной артерии может меняться в зависимости от фазы менструального цикла (Рис. 164; 165). В пролиферативную фазу имеется ранняя дикротическая выемка, которая уменьшается или

полностью исчезает в секреторную фазу. Максимальная систолическая скорость возрастает в течение менструального цикла.

По мере уменьшения диаметра сосудов индексы периферического сосудистого сопротивления снижаются.

Повышение перфузии матки и увеличение массы эндометрия в секреторную фазу цикла ведет к некоторому снижению индексов сосудистого сопротивления во всех ветвях маточной артерии, достигая наименьших значений во время максимального функционального состояния желтого тела.

Величина сосудистого сопротивления в маточной артерии важный диагностический критерий оценки рецептивности (функциональной готовности эндометрия к внедрению плодного яйца)

Оптимальная функциональная готовность эндометрия к имплантации была при ИП маточной артерии от 2,0 до 3,0.

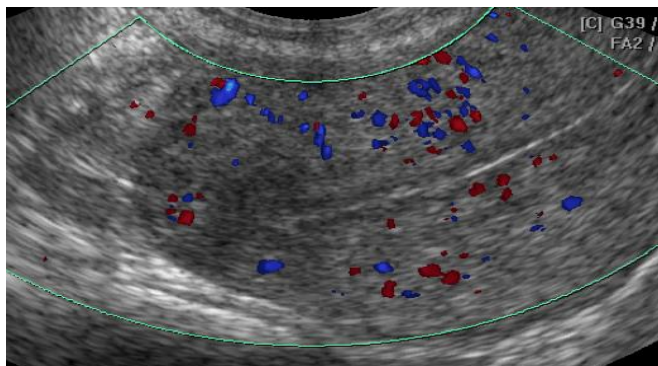


Рис. 164. Перфузия матки в пролиферативную фазу цикла

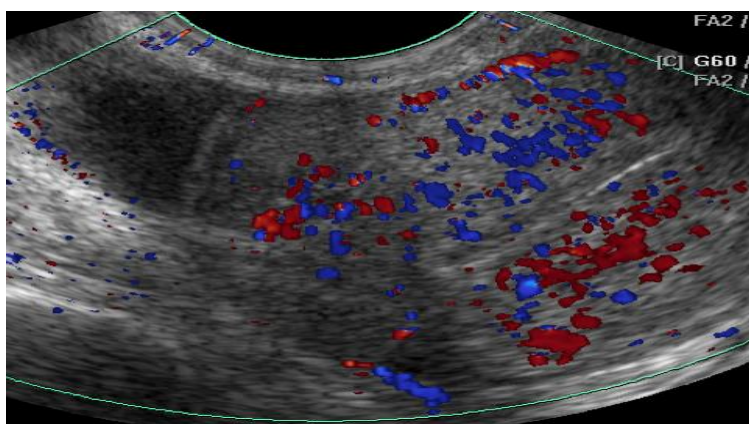


Рис. 165. Перфузия матки в секреторную фазу цикла

## Яичники

При ультразвуковом исследовании яичники детектируются среди других органов малого таза по

эхонегативному фолликулярному аппарату, расположенному преимущественно по периферии на фоне стромы средней эхогенности.

Чем моложе пациентка, тем больше фолликулов визуализируется в одном срезе.

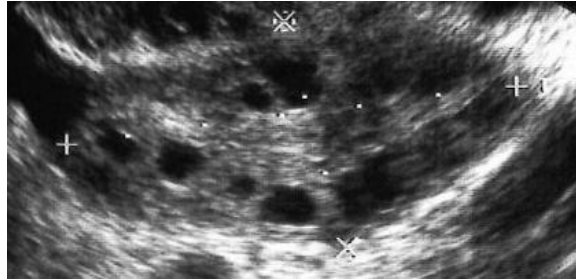


Рис. 166. Измерение яичника

Размеры яичников значительно варьируют в зависимости от менструального цикла (Рис. 166):

- Объем неовулирующего яичника не превышает  $8 \text{ см}^3$ .
- Объем овулирующего яичника в норме  $\leq 10 \text{ см}^3$ .

**Объем яичников** ( $\text{см}^3$ ) вычисляют по следующей формуле:

- *Длина яичника  $\times$  передне-задний размер  $\times$  ширина яичника  $\times 0,523$*

В репродуктивном периоде разница объема между правым и левым яичником должна быть не более 1:2 (Рис. 167).

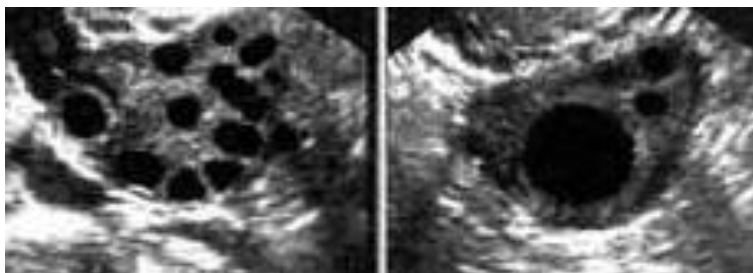


Рис. 167. Сравнительная визуальная оценка обоих яичников

### *I фаза менструального цикла*

К 13-15 дню менструального цикла доминантный фолликул достигает 18-24 мм (Рис. 168).

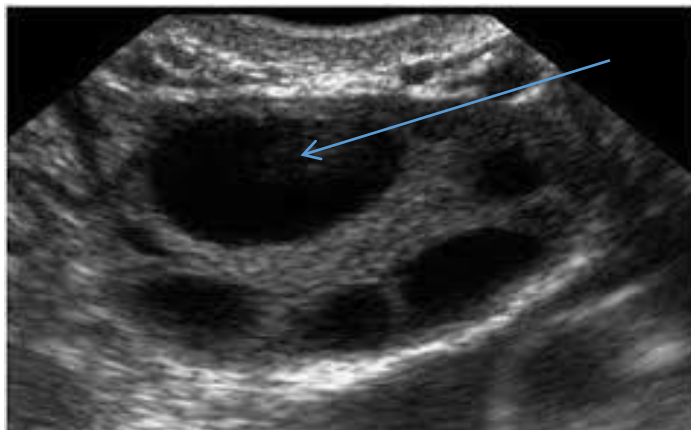


Рис. 168. Стрелка указывает на доминантный фолликул

Перед овуляцией в доминантном фолликуле визуализируется двойной контур, фрагментарно утолщенная, неровная стенка, пристеночная дупликаатура.

## ***II фаза менструального цикла***

В 1-2 сутки после овуляции формирующееся желтое тело визуализируется в виде ан- или гипозоногенного участка неправильной или округлой формы с неровным или ровным четким контуром. Внутреннее содержимое данной зоны – анзоногенное или с зоногенными включениями или мелкодисперсной взвесью. В позадаточном пространстве и параовариальной области определяется небольшое количество свободной жидкости (фолликулярная жидкость + секрет из фимбриального отдела маточных труб + рефлекторная реакция брюшины на вышеперечисленные составляющие).

**Желтое тело** имеет меньшие, чем фолликул размеры и выраженный эхографический полиморфизм из-за морфологического субстрата желтого тела - кровяной сгусток в чередующихся фазах тромбообразования и лизиса (Рис. 169, 170, 171).

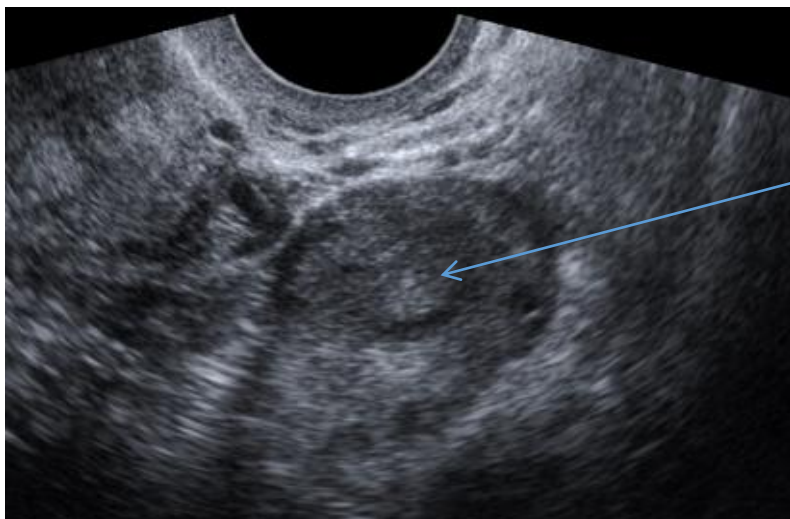


Рис. 169. Стрелка указывает на желтое тело яичника

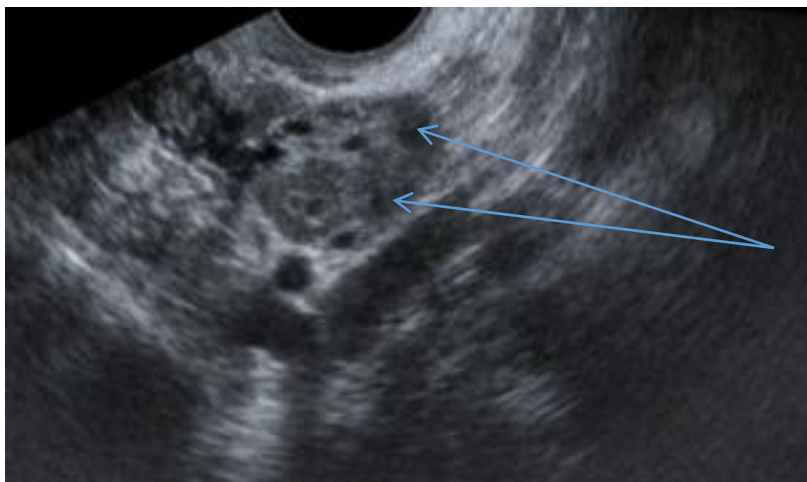


Рис. 170. Стрелки ограничивают желтое тело яичника

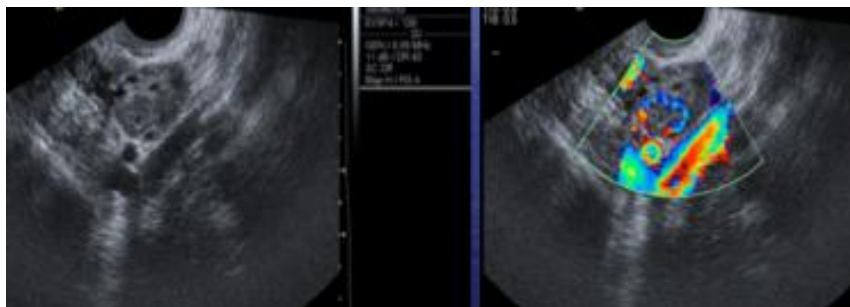


Рис. 171. Визуализация желтого тела яичника с помощью ЦДК

На 24-27 день цикла (поздняя лютеиновая фаза) желтое тело уменьшается в размерах, эхоструктура становится более однородной, эхогенность его повышается и оно нередко плохо визуализируется

Если беременность не наступает, то к менструации *желтое тело* превращается в белое, которое представляет собой фиброзированную ткань, рассасывающуюся через несколько лет.

Иногда регресс желтого тела не наступает, а формируется кистозное желтое тело диаметром до 30 мм, которое персистирует 4-8 недель, после чего исчезает.

***Увеличение размеров яичника (обоих яичников):***

- Ретенционные кисты;
- Оофарит;



- Поликистоз яичников;
- Синдром гиперстимуляции яичников;
- Опухоли яичников ;
- Гипертекоз.

***Уменьшение размеров яичников или отсутствие их изображения:***

- Постменопаузальный период;
- Синдром раннего истощения яичников;
- Синдром резистентных яичников;
- Синдром гиперторможения гонадотропной функции яичников;
- Агенезия половых желез;
- Дисгенезия гонад;
- Синдром тестикулярной феминизации.

**Допплерометрия яичников**

Кровоснабжение яичников осуществляется за счет яичниковой артерии, отходящей от брюшного отдела аорты ниже почечных артерий и яичниковой ветви маточной артерии.

Оба сосуда отдают до 20-30 веточек в области ворот и имеют многочисленные внутри- и внеорганные анастомозы (сосудистые яичниковые аркады)

Сосуды, расположенные в строме яичника, окружают фолликул, имеют спиралевидную форму, что позволяет им приспособливаться к изменениям, происходящим в течение менструального цикла.

По мере развития фолликула в слое соединительной ткани (теке), которая окружает аваскулярный слой гранулезных клеток фолликула постепенно формируются богатые капиллярные сплетения (Рис. 172).

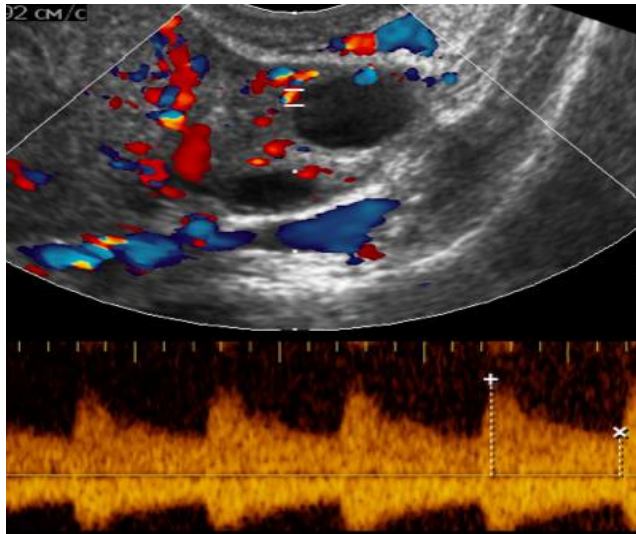


Рис. 172. Кровоток в стенке доминантного фолликула

За несколько часов до овуляции сосуды теки пенетрируют в слой гранулезных клеток.

После овуляции происходит их дальнейшая пролиферация в гранулезном слое, который сливается со слоем теки и формируется желтое тело.

В течение 3-4 дней после разрыва фолликула желтое тело снабжено густой многослойной сетью синусоидальных капилляров, кровь из которых оттекает в многочисленные поверхностные венулы.

При ЦДК эти сосуды отчетливо определяются в виде яркого цветового пятна, окружающего желтое тело (Рис. 171, 173).

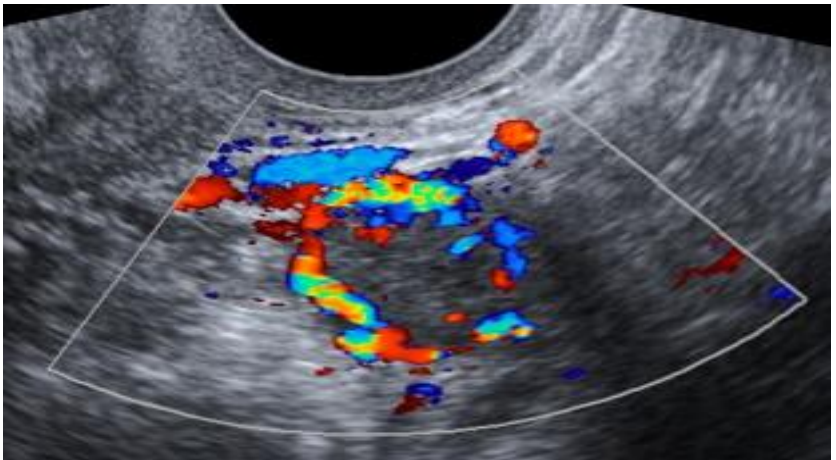


Рис. 173. Желтое тело яичника в режиме ЦДК

Внутрияичниковый кровоток изменяется в зависимости от фазы менструального цикла, наличия или отсутствия доминантного фолликула или желтого тела.

Ультразвуковое исследование внутрияичникового кровотока при помощи режима цветового доплеровского картирования (ЦДК) в раннюю фолликулярную фазу отмечает, что сосудистый рисунок обеднен.

Кровоток в яичнике усиливается перед овуляцией и достигает максимума в том яичнике, где формируется желтое тело.

**Скорость кровотока в неовулирующем яичнике** в течение цикла нарастает *от 8,7 см/с до 11,7 см/с* к 24-27 дню.

**Перфузия в овулирующем яичнике** усиливается до момента максимального расцвета желтого тела *с 13,6 см/с до 29,8 см/с*.

За несколько часов до овуляции усиливается васкуляризация стенки доминантного фолликула из-за проникновения капилляров сквозь слой гранулезных клеток, что продолжается после овуляции, захватывая клетки пролиферированной теки.

Желтое тело имеет периферическую **гиперваскуляризацию** вплоть до образования сплошного кольца за счет развитой многослойной сети синусоидальных капилляров, кровотоки из которых дренируются по многочисленным поверхностным венам небольшого диаметра.

**Скорости кровотока в стенке желтого тела высокие – до 30 см/с.**

## **Сосудистое сопротивление в стенке желтого тела низкое - (ИР=0,35 – 0,45)**

На 24-27 день цикла капилляры желтого тела сокращаются и редуцируются – кровоток значительно снижается.

Накануне или в первые дни менструации кровоток в желтом теле исчезает.

Повышение кровоснабжения активного яичника отражает физиологическую необходимость доставки в паренхиму яичника предшественников стероидных гормонов для повышения активности синтеза прогестерона.

Имеется корреляция между максимальной систолической скоростью перифолликулярного кровотока, зрелостью яйцеклетки и дальнейшей успешной имплантацией и развитием эмбриона.

## **Применение ультразвукового метода диагностики в гинекологии**

(избранные моменты)

### **Патология эндометрия**

#### ***Гиперплазия эндометрия***

Наиболее частая причина гиперплазии - длительная абсолютная или относительная гиперэстрогения.

Гиперэстрогения формируется при:

- Дисфункции яичников (персистенция фолликулов, отсутствие овуляции);
- Фолликулярных кистах;
- Стромальной гиперплазии;
- Тека-клеточной опухоли;
- Гиперплазии коры надпочечников;
- Некорректном применении эстрогенов;
- Нарушении гонадотропной функции гипофиза;
- Изменении метаболизма стероидных гормонов (ожирение, цирроз печени, гипотиреоз);
- Инфекционные заболевания женских половых органов приводят как к очаговой пролиферации, так и к диффузным изменениям.

УЗИ при подозрении на гиперплазию эндометрия проводят трансвагинальным доступом в раннюю пролиферативную фазу цикла на 5-7 день менструального цикла.

При УЗИ оценивают толщину эндометрия, его эхогенность и структуру.

Эхографические признаки диффузной гиперплазии эндометрия:

- Повышение эхогенности эндометрия в пролиферативную фазу цикла;
- Диффузно неоднородная структура эндометрия, мелкие анэхогенные или гипоэхогенные включения (Рис. 174);

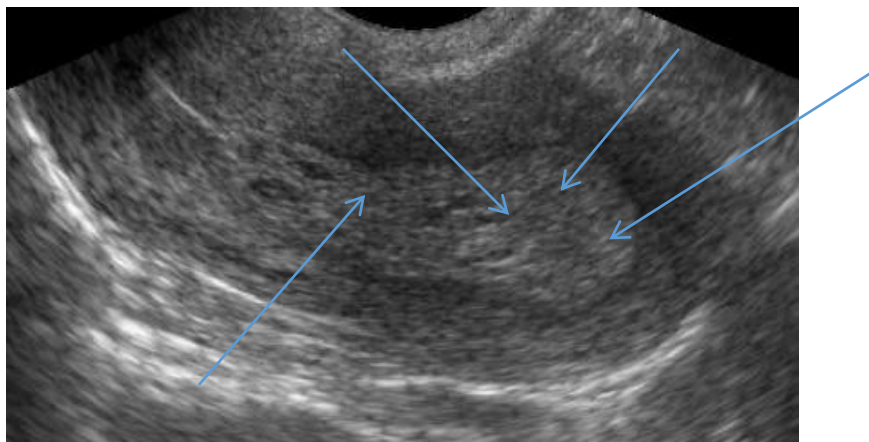


Рис. 174. Мелкие анэхогенные и гипэхогенные включения в гипертрофированном эндометрии

- Утолщение эндометрия (более 6 мм на 5-7 день менструального цикла) (Рис. 175);



Рис. 175. Толщина М-эхо 16,6 мм

- Наружный контур М-эха: при невыраженной ЖГЭ – четкий; при сочетании с эндометриозом матки – неровный, прерывистый; при выраженной ЖГЭ – нечеткие, даже размытые волнообразные контуры;
- Внутренний контур (линия смыкания переднего и заднего листка слизистой) при ЖГЭ визуализируется плохо или не видна;
- Васкуляризация эндометрия: артериальный кровоток в виде единичных цветовых локусов в 12-65% случаев. ЖГЭ не является продуктом патологического ангиогенеза – это сигналы от не подвергнувшихся обратному развитию спиральных сосудов, которые определяются равномерно по всему эндометрию. Скорости – низкие (12-14см/с), резистентность средняя ИР=0,50-0,54;
- Иногда – акустический эффект дистального усиления;
- **Достоверных эхографических признаков атипической гиперплазии нет.**

Эхографические признаки очаговой гиперплазии эндометрия (полипоз):

- Образование овоидной формы, четко отграниченное от окружающего эндометрия (чем меньше полип – тем он более круглой формы) (Рис. 176-183);
- Деформация линии смыкания переднего и заднего листка слизистой;



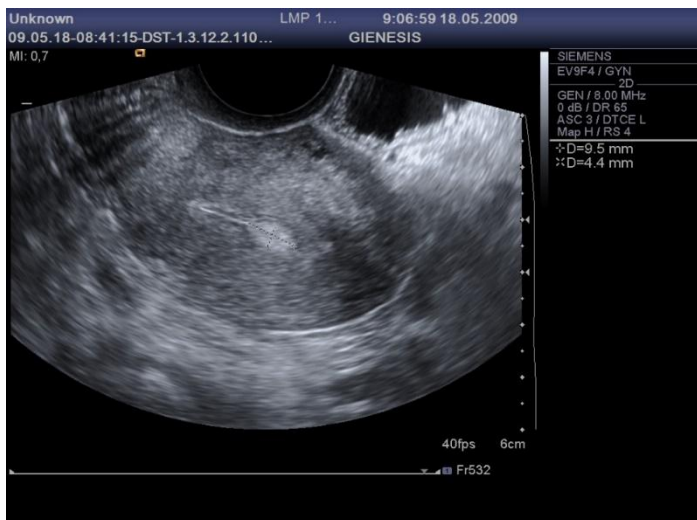


Рис. 176. Полип овоидной формы повышенной эхогенности

- Повышенная эхогенность (иногда неоднородная структура за счет мелких ан- или гипоехогенных включений);
- Зона сниженной эхогенности по наружному контуру (Рис. 177).

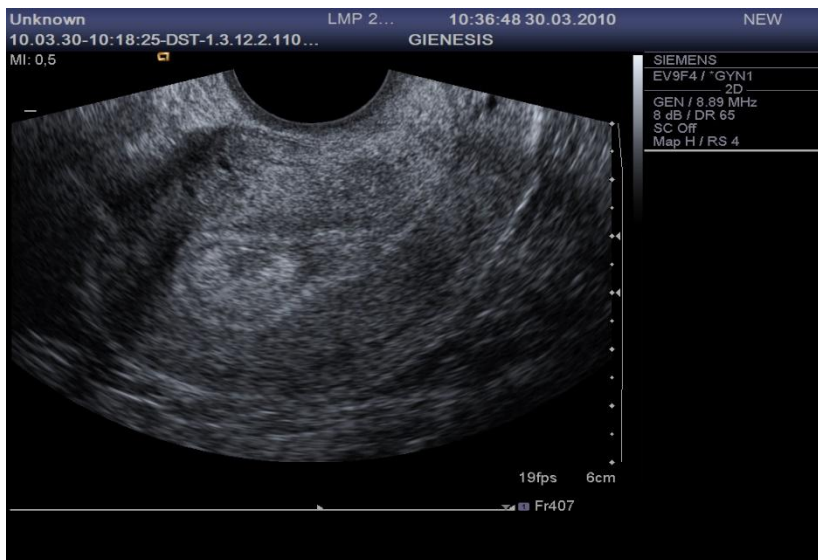


Рис. 177. Зона сниженной эхогенности по наружному контуру полипа



Рис. 178. Полип эндометрия

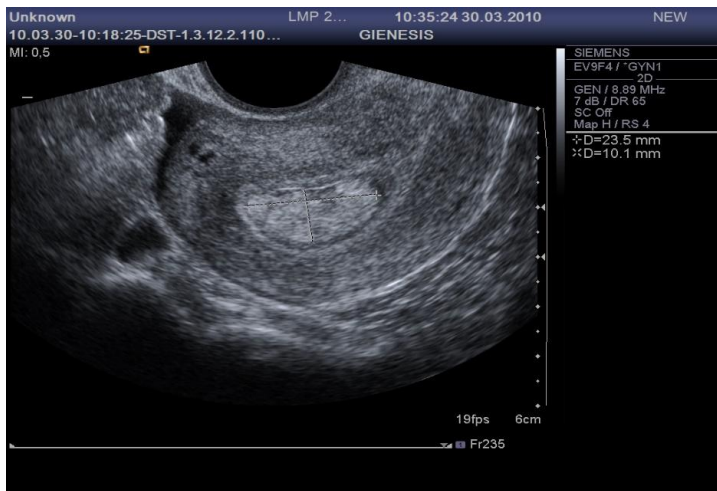


Рис. 179. Полип эндометрия



Рис. 180. Полип эндометрия



Рис. 181. Полип эндометрия



Рис. 182. Неоднородная структура полипа

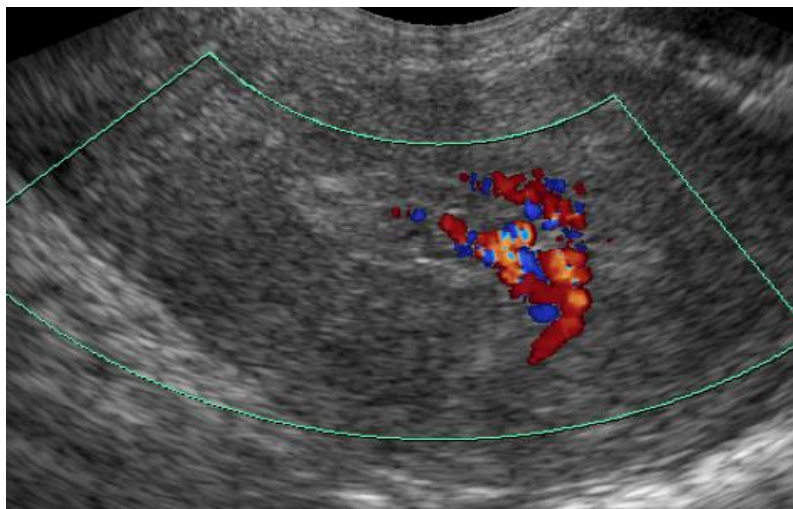


Рис. 183. Сосудистая "ножка" полипа

### Рак эндометрия

- Гормонально-зависимая опухоль;
- Возникает на фоне рецидивирующих гиперплазии и полипов эндометрия в сочетании с эндокринно-обменными нарушениями;
- До 42% составляют пациентки репродуктивного и перименопаузального возраста.

### Ультразвуковые признаки рака эндометрия:

- Нечеткая и неровная граница М-эха. Все случаи с нечеткими границами между эндометрием и миометрием должны рассматриваться как подозрительные на рак эндометрия. (Нудо

обращать внимание на субэндометриальную зону (hallo));

- Утолщение М-эха:  
(Толщина эндометрия не должна превышать 8 мм в первые 5 лет менопаузы; а после 5 лет менопаузы - М-эхо не должно превышать 4-5 мм);
- Средняя или несколько повышенная звукопроводимость эндометрия;
- Неоднородная структура эндометрия;
- Гипер-, гипо- и анэхогенные включения различной формы и величины;
- Полиповидные разрастания (в области трубных углов и дна);
- Повышенная эхогенность – характерна для высокодифференцированного рака;
- Сниженная эхогенность – характерна для низкодифференцированного рака;
- Жидкостное содержимое в полости матки;
- Васкуляризация опухоли (и подлежащего миометрия) с низкорезистентным типом кровотока:  $IP=0,35-0,45$ ;  $MAC \geq 20$  см/с Сосуды опухоли и зоны инвазии имеют хаотичное расположение;
- Неравномерное истончение миометрия, исчезновение четкого наружного контура матки.

### *Лейомиома матки*

Наиболее распространенная доброкачественная дистормональная гиперплазия миометрия. Характерно бессимптомное течение, чаще выявляется при профилактических осмотрах или УЗД.

По направлению роста узлов выделяют (Рис. 44):

- Субсерозная (подбрюшинная) – рост узла в сторону серозной оболочки матки (Рис. 44а);
- Субмукозная (подслизистая) – рост узла в сторону полости матки (Рис. 44б);
- Интерстициальная (межмышечная, интрамуральная) - рост узла происходит в толще миометрия (Рис. 184в).

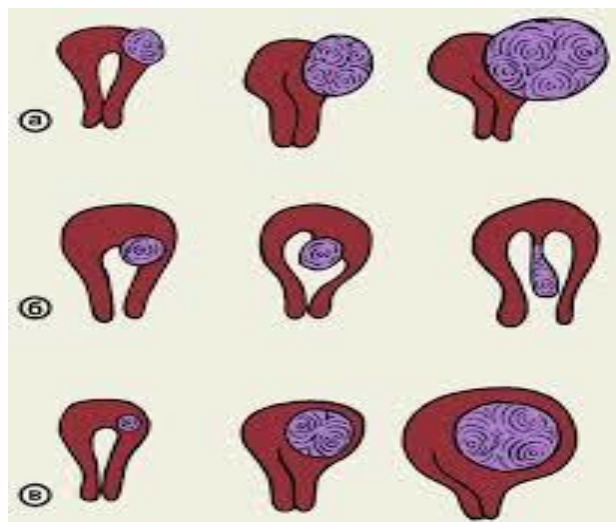


Рис. 184. Классификация лейомиомы по направления роста узлов

Ультразвуковые признаки миомы матки (Рис. 185-190):

- *увеличение размеров матки;*
- *деформация контуров матки;*
- *округлая или овоидная форма патологического образования;*
- *четкие и ровные контуры узла;*

- *сниженная эхогенность узла;*
- *структура однородная у «молодых» узлов, но по мере роста становится все более неоднородной за счет перемежающихся гипо-и гиперэхогенных участков различной формы и размеров (Рис. 47,50);*
- *при длительном динамическом наблюдении – возникновение дегенеративных изменений в узле и по периферии (Рис. 190).*

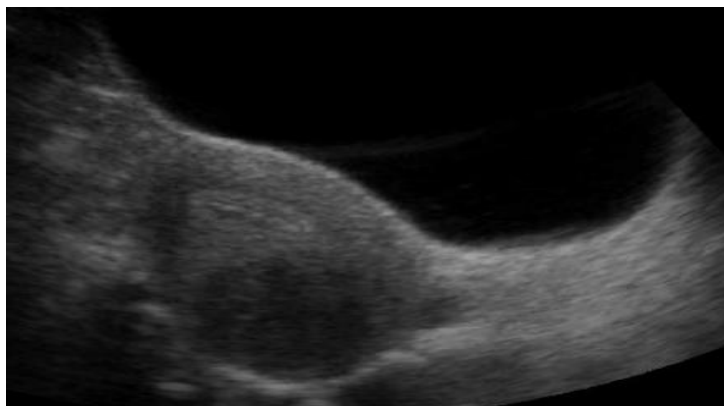


Рис. 185. Лейомиома задней стенки матки (трансабдоминальное сканирование)



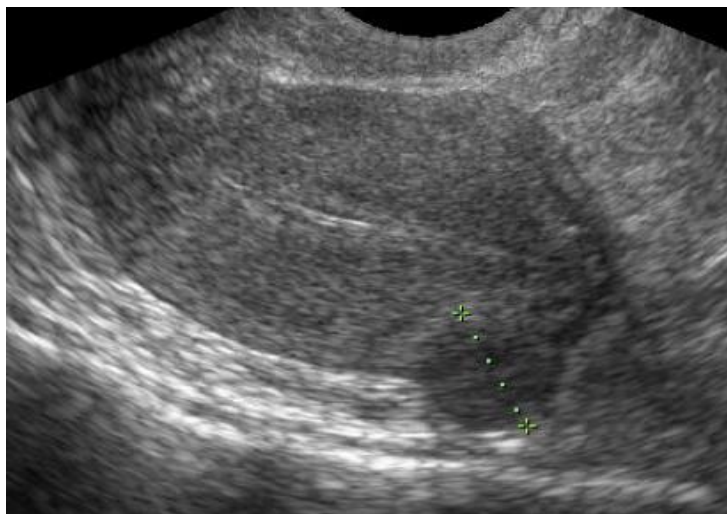


Рис. 186. Субсерозная лейомиома (трансвагинальное сканирование)



Рис. 187. Узел лейомиомы неоднородной эхогенности

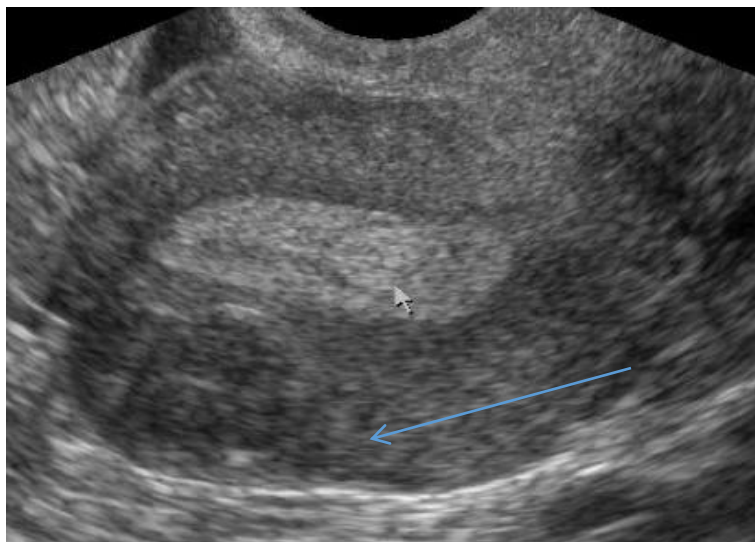


Рис. 188. Стрелка указывает на конгломерат мелких узлов лейомиомы



Рис. 189. Множественные узлы лейомиомы



Рис. 190. Узел лейомиомы с дегенеративными изменениями

### ***Синдром поликистозных яичников (СПКЯ)***

СПКЯ – полиэндокринный синдром, сопровождающийся нарушением функции яичников (олиго- или ановуляцией, повышенной секрецией андрогенов и эстрогенов), коры надпочечника (гиперсекреция надпочечниковых андрогенов), поджелудочной железы (гиперсекреция инсулина), гипоталамуса и гипофиза.

Диагноз СПКЯ ставиться, если у пациентки присутствуют одновременно любые 2 из 3 следующих признаков (Роттердамский консенсус, 2003):

1. Симптомы избыточной активности или избыточной секреции андрогенов (клинические или биохимические);
2. Олигоовуляция или ановуляция;
3. Поликистозные яичники при УЗИ.

Ультразвуковые признаки СПКЯ :

- Двухстороннее увеличение яичников более 8см<sup>3</sup>;
- В 1 срезе – более 10 фолликулов по периферии и в толще стромы;
- Диаметр фолликулов 3-10 мм;
- Доминантный фолликул и желтое тело не выявляются;
- Гиперэхогенная и гиперплазированная строма яичника;
- Признаки гиперплазии эндометрия;
- Гиперваскуляризация стромы яичника;
- Монотонные значения ИР в течение менструального цикла (0,54 – 0,70).

**Период менопаузы**

***Ультразвуковые особенности:***

- Миометрий в постменопаузе неоднороден из-за мелких высокоэхогенных включений – участки фиброза (Рис. 191, 192)

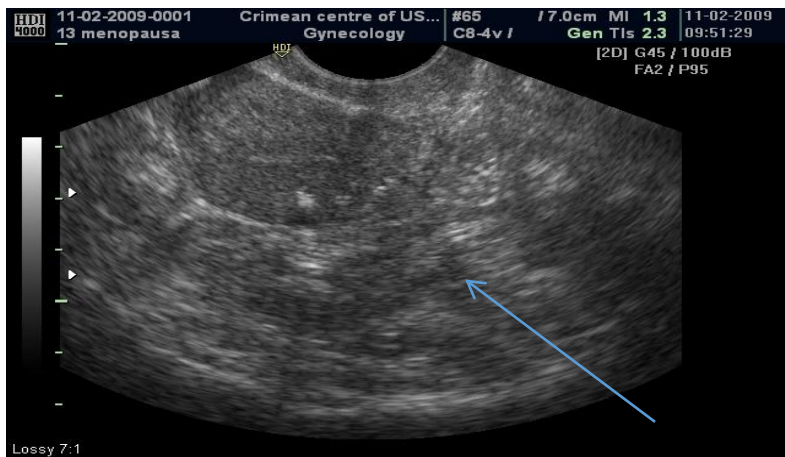


Рис. 191. Стрелка указывает на гиперэхогенный участок фиброза у пациентки в менопаузе (13 лет)

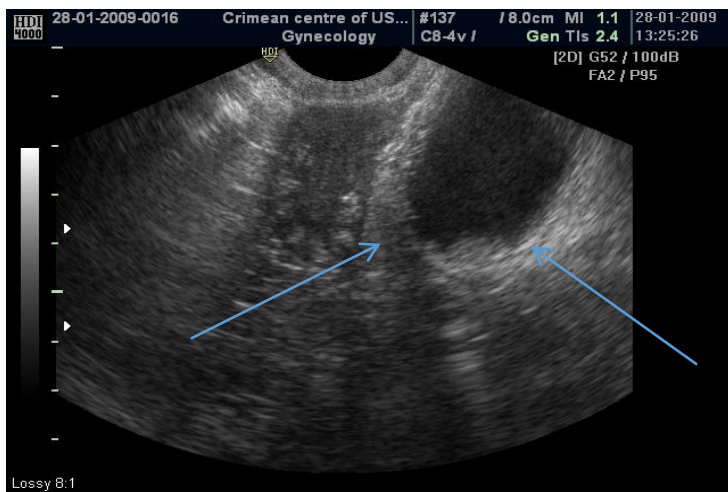


Рис. 192. Матка пациентки в менопаузе с множественными гиперэхогенными включениями

- Эхогенность эндометрия в период менопаузы повышена, структура однородная (Рис. 193);
- Граница между слизистой и мышечным слоем четкая, ровная;
- Вокруг эндометрия, в прилежащем миометрии определяется гипозоногенная зона – halo (до 15-20 лет менопаузы);
- Толщина эндометрия спустя 5 лет менопаузы не должна превышать 4-5 мм;
- Из-за частичной облитерации цервикального канала иногда наблюдается скопление небольшого количества серозной жидкости в полости матки – невыраженная серозометра (Необходимо динамическое наблюдение 1 раз в год);

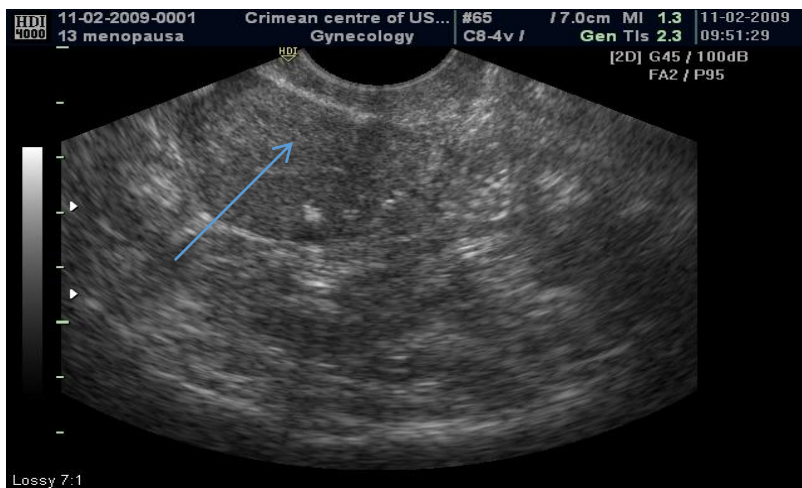


Рис. 193. Эндометрий в менопаузе (13 лет)

- Объем яичника в менопаузе уменьшается до 3,5 см<sup>3</sup> в первые 5 лет и до 1,5 см<sup>3</sup> после 10 лет менопаузы (Рис. 194);
- В течение первых 5 лет менопаузального периода в яичниках могут визуализироваться единичные мелкие (не достигающих преовуляторного размера) фолликулы;
- Желтое тело в яичниках не визуализируется (т.к. в этот период овуляция не происходит);
- После 5 лет менопаузы фолликулы в яичниках не визуализируются и **любое анэхогенное включение рассматривается как патология и подозрительное на развитие онкологического процесса.**



Рис. 194. Яичник пациентки в менопаузе (13 лет) обозначен маркерами

Современные ультразвуковые сканеры позволяют врачу получить результаты УЗИ не только на бланке, но и быть сохраненными в отцифрованном виде в базе памяти ультразвукового сканера или на другом носителе для последующего сравнительного анализа при необходимости.

### **35. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫДЕЛЕНИЙ ШЕЙКИ МАТКИ. ВЗЯТИЕ МАЗКОВ ИЗ УРЕТРЫ, ВЛАГАЛИЩА, ЦЕРВИКАЛЬНОГО КАНАЛА: НА СТЕПЕНЬ ЧИСТОТЫ, ФЛОРУ, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ, КОЛЬПОЦИТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, АТИПИЧЕСКИЕ КЛЕТКИ**

Слизистые выделения шейки матки качественно и количественно изменяются. Ритм изменений соответствует менструальному циклу. При 28 дневном цикле первые 8 дней цикла слизи в канале шейки матки нет. Слизь начинает выделяться к 8-9 дню, ее количество увеличивается к 9-14 дню цикла.



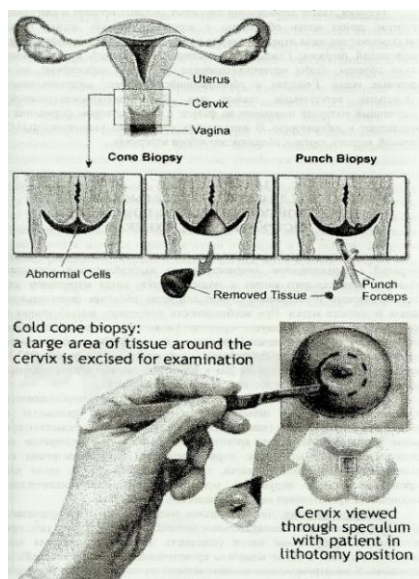


Рис. 195. Техника взятия биопсии шейки матки

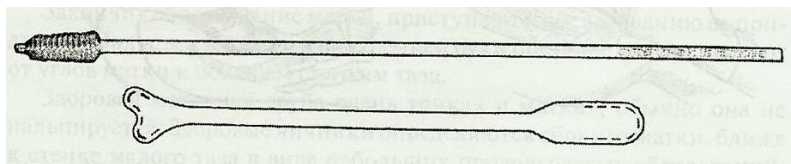


Рис. 196. Цирвикальная цитощетка и цирвикальный шпатель

Слизистые выделения из шейки матки появляются под действием эстрогенных гормонов. Затем количество слизи резко уменьшается, а с 18-19 дня цикла выделение слизи прекращается, т.е. слизь исчезает под действием гормонов желтого тела. Таким образом, наличие слизистого секрета в канале шейки матки

указывает на эстрогенную насыщенность организма и наоборот, исчезновение выделений из шейки матки является признаком функционирования желтого тела.

**Кольпоцитоскопическое исследование** - исследование клеточного состава влагалищного мазка (кольпоцитологическое). Метод основан на четко выраженном влиянии стероидных гормонов яичников на органы-мишени к которым относится и эпителий влагалища.

Материалом для цитогормональной диагностики служит отделяемое влагалища. Для получения его можно пользоваться любым инструментом: пипеткой Папаниколау (изогнутая стеклянная трубочка длиной 15-20см. диаметром 0.5см заканчивающаяся резиновой грушей), шприцом Брауна, лопаточкой Эйра, бактериальной петлей, металлической ложечкой, шпателем, деревянными лопаточками, браншей пинцета, реже марлевым тампоном на палочке. При заборе материала пипеткой Папаниколау или шприцем Брауна необходимости во введении влагалищных зеркал нет. Это позволяет брать материал у девственниц и новорожденных.

При получении материала для цитологического исследования рекомендуется, чтобы у женщины на протяжении последних суток не было половых сношений и влагалищных манипуляций (спринцеваний и др.).

Материал нужно брать до влагалищного исследования, лучше с боковых сводов, а не заднего, т.к. в заднем своде депонируется наибольшее количество выделений, но их клеточный состав может быть давним и не отражать истинной гормональной картины.

**Техника.** Для цитологического исследования материал получают путем аспирации или осторожного прикосновения инструментом к боковой стенке влагалища (не соскабливать слизистую оболочку!): в мазок, должны попасть, только те клетки, которые свободно отделились от слизистой оболочки влагалища. Взятый материал переносят на предметное стекло, фиксируют и окрашивают. Для окраски чаще используют полихромный метод Шорра (или его модификацию), позволяющий дифференцировать клетки па эозинофильные (красные) и базофильные (синие), и монохромные методы (окраска гематоксилином и эозином или гематоксилином и фуксином). Окрашенный мазок изучают под микроскопом и производят подсчет клеток (200 300 клеток, лучше из центра мазка). При подсчете клеток определяют три показателя (индекса).

I. ПЗ (числовой показатель зрелости) представляет собой процентное отношение трех видов клеток парабазальных, промежуточных и поверхностных. Подсчитывают 100 клеточных элементов и определяют процентное соотношение: К/П/П (базальные с парабазальными-промежуточные-

поверхностные). У взрослой женщины ПЗ ранен 0 /50/ 50.

2. КИ (индекс кариопикноза) — процентное отношение поверхностных клеток с пикнотичными ядрами к общему числу клеток и мазке. Чем больше значение этого индекса, тем выше эстрогенная насыщенность организма

3. ЭЙ (индекс эозинофилии или ацидофильный показатель)- процентное отношение эозинофильно-окрашенных поверхностных клеток к общему числу клеток мазка.

Так же, как и К И, служит показателем эстрогенного воздействия. В норме ЭЙ всегда ниже КИ, в противном случае эозинофилия имеет негормональное происхождение.

В мазках могут быть признаки воспалительных изменений, при которых эндокринологическая трактовка невозможна, и цитолиза, которому подвергаются промежуточные клетки в результате воздействия палочек Дедерлейна.

При невозможности проведения кольпоцитологического исследования (воспалительные изменения стенок влагалища, обильные маточные кровотечения) используют уроцитогамму. В этом случае мазок получают из осадка мочи, полученного при

центрифугировании. Окраска и оценка мазков такие-же, как и влагалищных.

### **Методика взятия мазков влагалищной флоры для микроскопического исследования.**

В норме слизистая оболочка влагалища всегда увлажнена жидким беловатым отделяемым, образующимся путем трансудации (пропотевания) жидкости из кровеносных и лимфатических сосудов подэпителиального слоя влагалища. Во влагалищных выделениях содержатся слизивающиеся клетки плоского эпителия, влагалищные палочки Додерлейна, лейкоциты и посторонняя флора. Палочки Додерлейна способствуют переходу гликогена клеток влагалища в молочную кислоту, что поддерживает кислую реакцию содержимого влагалища.

### **Выделяют четыре степени чистоты влагалища.**

Первая степень: выделения молочно-белого цвета, скудные, реакция резко-кислая. Микроскопическая картина: обилие палочек Додерлейна, умеренное количество клеток плоского эпителия; лейкоциты и посторонняя флора отсутствуют.

Вторая степень: выделения молочного, слегка желтоватого цвета, с примесью слизи, реакция кислая. Микроскопическая картина: довольно большое количество палочек Додерлейна и эпителиальных

клеток, единичные лейкоциты, посторонняя флора незначительна.

Третья степень: внешний вид влагалищных выделений слизисто-гнойный, реакция слабокислая. Микроскопическая картина: небольшое количество палочек Додерлейна, умеренное количество эпителия, много лейкоцитов, значительное количество посторонней флоры (чаще кокковой).

Четвертая степень: выделения гнойные, реакция чаще щелочная, реже нейтральная. Микроскопическая картина: палочек Додерлейна нет, умеренное количество эпителиальных клеток, обилие посторонней флоры и лейкоцитов.

Чистоту влагалища первой и второй степени считают признаком здорового состояния половых органов, а третьей и четвертой — признаком воспалительного или какого-либо другого заболевания половой системы

Степень чистоты влагалища определяют бактериоскопическим (микроскопическим) методом исследования влагалищного мазка. Патологический характер белей определяется также по увеличению их количества (гиперсекреция), изменению консистенции (жидкие, водянистые, сливкообразные) и цвета (прозрачные, молочные, желто-зеленные, цвета мясных помоев и др.) Патологические бели с гиперсекрецией

наблюдается у молодых женщин и девушек, страдающих туберкулезом, тиреотоксикозом, а также у пожилых женщин с атрофией слизистой оболочки влагалища, при злокачественных опухолях, гонорее, трихомониазе.

В постклимактерическом периоде, а также при тяжелых общих и гинекологических заболеваниях деятельность яичников ослабевает, синтез гликогена в слизистой оболочке снижается. Молочной кислоты вырабатывается мало, реакция содержимого влагалища может перейти в щелочную. При таких условиях во влагалище начинают размножаться микробы (кокки и др.), попадающие извне, а нормальная микрофлора (палочки) вытесняется. В связи с этим могут возникнуть воспалительные заболевания.

**Техника.** Больную предупреждают, чтобы она по возможности не мочилась и не подмывалась. Больная лежит на гинекологическом кресле в положении для влагалищного исследования. Шейку матки осторожно обнажают в зеркалах. Желобоватым зондом (ложечкой Фолькмана, стеклянной пипеткой ) берут из нее секрет и наносят мазок тонким слоем на стекло обозначенное буквой С (cervix - шейка). Содержимое влагалища, скопившееся в заднем своде, наносится под буквой V (vagina - влагалище). Материал, полученный из мочеиспускательного канала - под буквой U (uretra - мочеиспускательный канал), а отделяемое из прямой кишки - под буквой R (rectum - прямая кишка). Для

улучшения диагностики исследуемый материал наносится или на отдельные стекла или разграничивается и подписывается стеклогграфом, в сопроводительном направлении указывается Ф.И.О. пациентки, возраст, диагноз, локализация забора материала, дата и фамилия врача.

Для диагностических целей и при подозрении на гонорейное поражение весьма часто оказывается необходимым исследовать отделяемое из влагалища, уретры, шеечного капала и прямой кишки.

### **Исследование слизистых выделений шейки матки.**

Слизистые выделения шейки матки качественно и количественно изменяются. Ритм изменений соответствует менструальному циклу. При 28-дневном цикле первые 8 дней цикла слизи в канале шейки матки нет. Слизь начинает выделяться к 8-9 дню, ее количество увеличивается к 9-14 дню цикла. Слизистые выделения в шейке матки появляются под действием эстрогенных гормонов. Затем количество слизи резко уменьшается, а с 18-19-го дня цикла выделение слизи прекращаются, т.е. слизь исчезает под действием гормона желтого тела. Таким образом, наличие слизистого секрета в канале шейки матки указывает на эстрогенную насыщенность организма и, наоборот,



исчезновение выделений из шейки матки является признаком функционирования желтого тела.

## **36. ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### ***АСПИРАЦИОННАЯ БИОПСИЯ ЭНДОМЕТРИЯ***

Аспирационная биопсия выполняется с целью получения образцов эндометрия для микроскопического исследования. Сущность метода заключается в том, что через специальный наконечник «Пайпель» (рис. 197), введённый в полость матки, с помощью шприца засасывают кусочки эндометрия. Метод рекомендуется для контроля за состоянием эндометрия при проведении консервативного лечения гиперплазии эндометрия.



Рис. 197. Зонд Пайпель.

## ***ОБОСНОВАНИЕ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ ЭНДОМЕТРИЯ***

Цитологическое исследование аспирата из полости матки не утратило своей значимости до настоящего времени. **ЦЕЛЬ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ ЭНДОМЕТРИЯ**

Метод минимально инвазивен и позволяет определить выраженность пролиферативных изменений эндометрия.

## ***ПОКАЗАНИЯ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ ЭНДОМЕТРИЯ***

Аспирационную биопсию эндометрия используют как скрининговый метод анализа состояния эндометрия при изменении состояния эндометрия по данным УЗИ, а также при динамическом наблюдении за эффективностью гормональной терапии.

## ***ПОДГОТОВКА К ИССЛЕДОВАНИЮ И ОПИСАНИЕ МЕТОДИКИ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ ЭНДОМЕТРИЯ***

У менструирующих женщин аспират из матки рекомендуют брать на 25–26й день менструального цикла; у женщин пре и перименопаузального возраста — в любое время.

**Материал из полости матки получают следующими способами.**

1 способ — после определения размера и положения матки обнажают с помощью зеркал шейку матки, обрабатывают её спиртом, фиксируют пулевыми

щипцами, вводят катетер диаметром 2–4 мм в полость матки и производят аспирацию её содержимого с помощью шприца (может быть использован шприц Брауна). После извлечения катетера из матки полученный материал наносят на предметное стекло, приготавливают тонкий мазок (как при исследовании крови). Стёкла должны быть предварительно обезжирены эфиром, маркированы. Полученные мазки передают в цитологическую лабораторию с направлением, оформленным соответствующим образом.

2 способ — в шприц набирают 2–3 мл стерильного 0,9% раствора натрия хлорида с добавлением нескольких капель 10% раствора натрия нитрата для предотвращения образования сгустков крови в аспирате; вводят указанный раствор через катетер в полость матки и тотчас аспирируют его в шприц. После извлечения катетера из матки полученную смывную жидкость помещают в центрифужную пробирку и центрифугируют 8 мин при скорости вращения центрифуги не более 1000 об/мин (при большей скорости возможно разрушение клеток эндометрия). Надосадочную жидкость сливают, а из осадка приготавливают цитологические препараты.

У менструирующих женщин аспират из матки рекомендуют брать на 25–26й день менструального цикла; у женщин пре и перименопаузального возраста — через 25–30 дней после кровянистых выделений.

## ***ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ ЭНДОМЕТРИЯ***

Наличие в препаратах аспирата активно пролиферирующих клеток эндометрия в комплексных железистоподобных структурах является цитологическим признаком ГПЭ. При его атрофии клеток эндометрия в препарате мало, они мелкие, мономорфные, расположены разрозненно.

## ***ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕЗУЛЬТАТ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ ЭНДОМЕТРИЯ***

Следует отметить, что цитологическое исследование эндометрия имеет определённые сложности, требует специальной подготовки врача-цитолога, которая возможна лишь при условии достаточного каждодневного объёма исследований с последующим сопоставлением данных цитологического исследования с результатами гистологической верификации диагноза и клиническим течением заболевания.

Подчеркивая важное значение цитогистологических сопоставлений, тем не менее следует отметить, что цитологическое исследование является самостоятельным скрининговым методом, который позволяет получить важные данные. Вместе с тем цитологическое исследование не даёт чёткого представления о гистологической структуре эндометрия. Чувствительность метода составляет 62,5–91,5%, специфичность — 94%, ложноположительные результаты встречаются в 31% случаев, ложноотрицательные — 7,9%.

## ***АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ***

Отсутствие признаков злокачественных изменений в материале, полученном методом аспирации (фактически, это поверхностные клетки эндометрия), не гарантирует отсутствие злокачественного процесса в глубоких слоях слизистой оболочки. Поэтому диагностическое выскабливание проводят обязательно, даже если по данным цитологического исследования не обнаружены патологические изменения, но имеются клинические проявления заболевания эндометрия.

В последние годы большое распространение получила методика аспирационной биопсии с помощью специального катетера «Пайпель», который позволяет извлечь кусочки ткани эндометрия для гистологического исследования. Однако даже при применении этой методики полученный материал не может дать точную картину процессов, происходящих в полости матки, так как биопсию проводят вслепую и берут материал эндометрия на отдельных участках. Биопсия, так же как и цитологическое исследование, недостаточно информативна для точной диагностики ГПЭ, поэтому необходимо полное удаление эндометрия.

## ***ПУНКЦИЯ ПОЗАДИМАТОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА ЧЕРЕЗ ЗАДНИЙ СВОД ВЛАГАЛИЩА***

Обоснование метода кульдоцентеза

Пункция брюшной полости через задний свод влагалища (кульдоцентез) — ближайший и наиболее удобный доступ в полость малого таза (прямокишечноматочное углубление, Дугласово пространство), где скапливается жидкость (кровь, гной,

экссудат) при различных патологических процессах, чаще гинекологического происхождения.

Пункция брюшной полости через задний свод влагалища производится в стационаре в случаях, когда необходимо выяснить наличие или отсутствие свободной жидкости (кровь, гной, серозная жидкость) в полости малого таза. Полученную серозную жидкость направляют на бактериологическое и цитологическое исследование ( для диагностики воспалительного процесса в полости малого таза или ранней диагностики рака яичников).

### ***ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ***

Обнаружение крови или скопления другой жидкости в брюшной полости. Дифференциальная диагностика различных заболеваний (внематочная беременность, разрыв кисты яичника, апоплексия яичника, воспалительные заболевания, опухоли яичников, подозрение на малигнизацию и др.) на основании характера жидкости, полученной из брюшной полости при аспирации.

### ***ПОКАЗАНИЯ К КУЛЬДОЦЕНТЕЗУ***

В прошлом наиболее частыми показаниями были подозрение на внематочную беременность и апоплексию яичника (в настоящее время лапароскопия заменяет этот метод исследования). К редким показаниям к проведению пункции относят ВЗОМТ и подозрение на малигнизацию.

## ***ПОДГОТОВКА К ИССЛЕДОВАНИЮ***

Необходимые инструменты: ложкаобразные зеркала, пулевые щипцы, корнцанги, шприц объёмом 10 мл, пункционная игла длиной 10–12 см с широким просветом и косо срезанным концом.

## ***МЕТОДИКА ПУНКЦИИ***

Ниже шейки матки в области заднего свода между расходящимися крестцовоматочными связками брюшина очень близко подходит к стенкам влагалища. Именно в этом месте и проводят пункцию брюшной полости через задний свод влагалища. После обработки наружных половых органов и влагалища спиртом и 2% раствором йода с помощью зеркал обнажают влагалищную часть шейки матки, заднюю губу матки захватывают пулевыми щипцами и оттягивают кпереди вниз. В растянутый таким образом задний свод влагалища строго по средней линии (между крестцовоматочными связками) вводят толстую длинную иглу, надетую на шприц, на глубину 1–2 см. Жидкость извлекают обратным движением поршня или одновременно с медленным извлечением иглы, затем проводят её бактериологическое и/или цитологическое исследование.

## ***ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕЗУЛЬТАТ***

Пункцию как метод диагностики чаще всего применяют при подозрении на прервавшуюся внематочную беременность: при свежем скоплении крови в прямокишечноматочном углублении кровь

попадает в шприц сразу же после прокола тонкой стенки заднего свода. Если игла проходит некоторое расстояние после прокола и кровь, попадающая в шприц, густоватая, тёмная со сгустками (из гематоцеле), то это свидетельствует о внематочной беременности.

Результаты пункции брюшной полости могут быть как ложноположительными (при попадании иглы в сосуд параметрия, влагалища или матки), так и ложноотрицательными (дефект просвета иглы, скопление небольшого количества крови в брюшной полости или выраженный спаечный процесс в области придатков матки). Иногда при пункции получают не тёмную кровь, а серозную жидкость с геморрагическим компонентом, что не исключает нарушенной эктопической беременности.

Кровь можно обнаружить при апоплексии яичника, разрыве селезёнки, а также при рефлюксе менструальной крови и после выскабливания матки. В связи с этим более предпочтительной является лапароскопия.

В некоторых случаях пункцию используют при подозрении на абсцесс придатков матки (пиовар, пиосальпинкс), если нижний полюс его близко прилежит к заднему своду влагалища. При извлечении гноя в полость гнойной опухоли вводят антибиотики. При воспалительных заболеваниях половых органов, протекающих с образованием экссудата в прямокишечно-маточном углублении, пункцию проводят для выяснения характера экссудата (гнойный, серозный) и лабораторного исследования пунктата для посева на среду, микроскопии осадка.



## ***ОСЛОЖНЕНИЯ ПУНКЦИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ***

Редки. Возможно попадание иглы в сосуд параметрия, влагалища или матки, ранение кишечника (специального лечения не требует).

## ***ЦИТОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ШЕЙКИ МАТКИ***

СИНОНИМЫ

***Мазок по Папаниколау, Паптест, Пап-тест, Пап-мазок.***

### ***ОБОСНОВАНИЕ МАЗКА ПАПАНИКОЛАУ***

Метод морфологического анализа основан на изучении и оценке клеточного материала.

### ***ЦЕЛЬ ПАП-ТЕСТА***

Выявление морфологических особенностей клеток, характеризующих конкретный патологический процесс.

### ***ПОКАЗАНИЯ К ВЗЯТИЮ МАЗКА ПАПАНИКОЛАУ***

Скрининг РШМ.

### ***ПОДГОТОВКА К ИССЛЕДОВАНИЮ (К ВЗЯТИЮ МАЗКА ПАПАНИКОЛАУ)***

В течение суток перед исследованием не следует проводить спринцевание и применять вагинальные препараты. Желательно воздержание от половых контактов в течение 1–2 дней до исследования. Нельзя

брать материал для исследования во время менструации.

### ***МЕТОДИКА ПАП-ТЕСТА И ПОСЛЕДУЮЩИЙ УХОД***

Материал для исследования: соскоб из цервикального канала и с поверхности эктоцервикса. Для получения материала используют следующие инструменты: шпатель Эйра (рис.198) (для взятия мазков с поверхности эктоцервикса), ложечку Фолькманна (рис.199), скринет, эндобранш (для взятия эндоцервикальных мазков и др.). Для получения оптимальных результатов цитологического исследования необходимо забирать образцы отдельно с эктоцервикса и из эндоцервикса. Взятие материала осуществляют до проведения бимануального исследования. Осмотрев шейку матки при помощи зеркал без предварительной обработки, слегка соскабливают поверхность патологически изменённого участка или поверхность эктоцервикса вокруг наружного зева. Взятие материала из цервикального канала проводят после удаления слизистой пробки. Из полученного материала готовят один тонкий равномерный мазок во всю длину чистого сухого предметного стекла и фиксируют, высушивая на воздухе. Подсушенный мазок маркируют.



Рис. 198. Шпатель Эйра.



Рис. 199. Ложка Фолькманна.

***ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ МАЗКА  
ПАПАНИКОЛАУ***

***КЛАССИФИКАЦИЯ ЦЕРВИКАЛЬНЫХ МАЗКОВ ПО  
ПАПАНИКОЛАУ***

- Первый класс — атипических клеток нет, нормальная цитологическая картина. (рис.200)
- Второй класс — изменение морфологии клеточных элементов, обусловленное воспалительным процессом во влагалище и/или шейке матки.(рис.201).
- Третий класс — единичные клетки с аномалиями цитоплазмы и ядер. (рис.202).
- Четвёртый класс — отдельные клетки с явными признаками злокачественности: увеличение массы ядер, аномалии цитоплазмы, изменения ядра, хромосомные aberrации. (рис.203).
- Пятый класс — в мазке наблюдают большое количество атипических клеток. (рис.204).

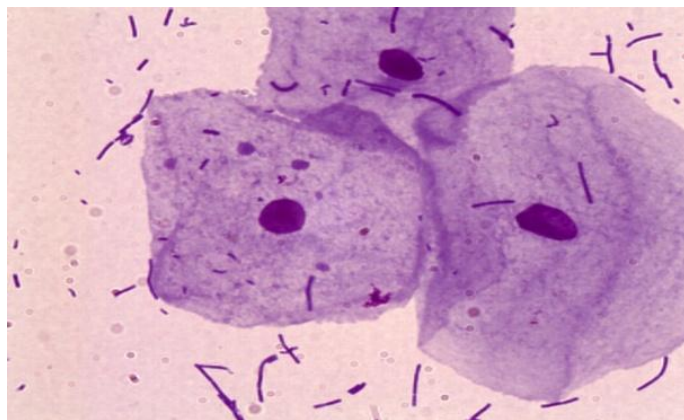


Рис. 200. Нормальная цитологическая картина

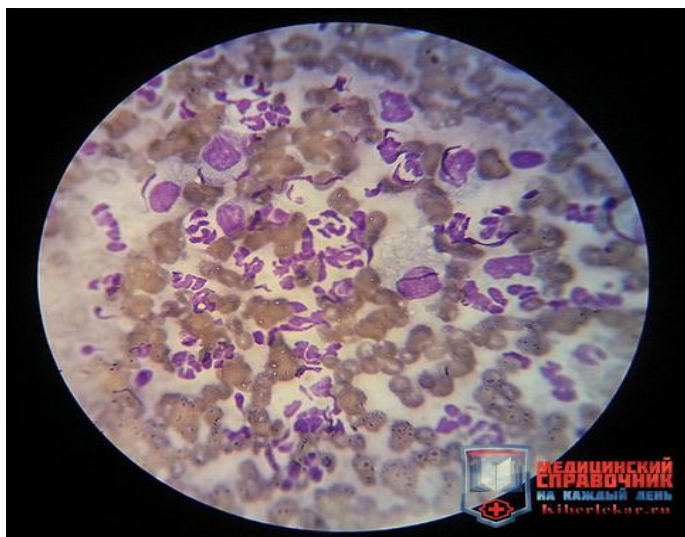


Рис. 201. Воспалительный процесс шейки матки.

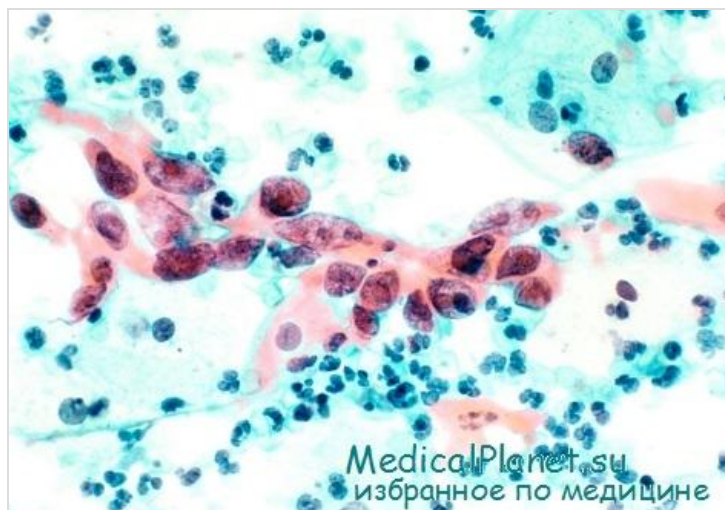


Рис. 202. Аномалия цитоплазмы и ядра

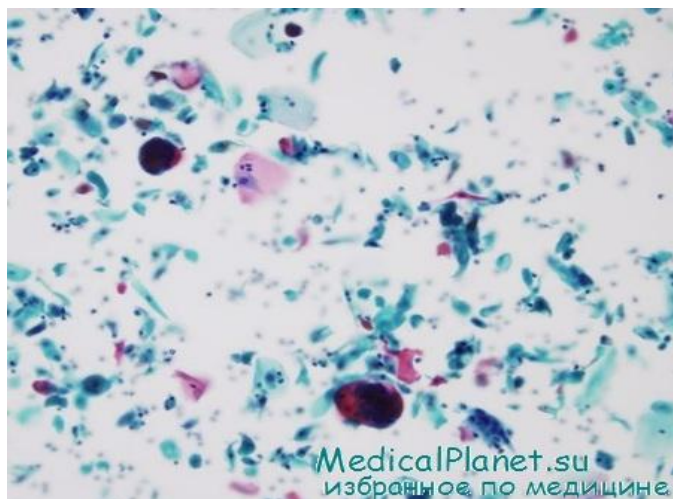


Рис. 203. Признаки злокачественности: увеличение массы ядер, аномалии цитоплазмы, изменения ядра.

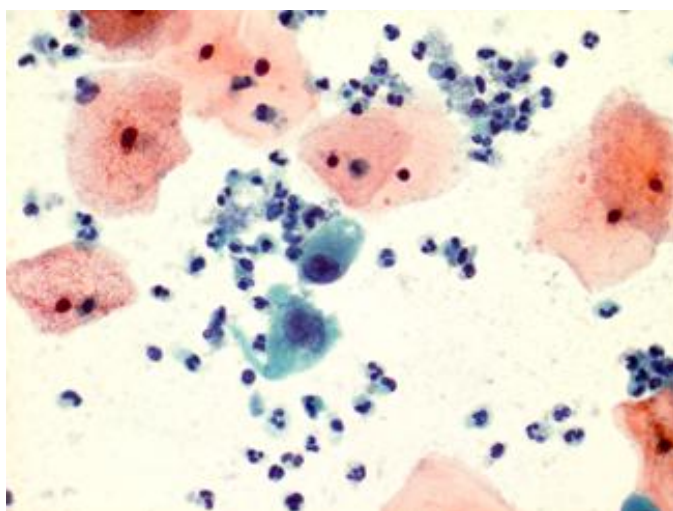


Рис. 204. Атипические клетки.

В практической работе целесообразно использование современных стандартизированных заключений основных типов данной классификации или цитологические заключения, соответствующие определённым гистологическим диагнозам.

В 1989 г. Рабочей группой Национального Института Рака, заседавшей в г. Бетесда (Мэриленд, США), была предложена двухстадийная система оценки результатов цитологического исследования, впоследствии названная «мэрилендской», или «Бетесда», системой. Сходство клинических проявлений, результатов цитологических и молекулярнобиологических исследований, а также одинаковая тактика лечения позволили объединить койлоцитоз (см. раздел «Папилломавирусная инфекция половых органов») и ЦИН I и классифицировать их как низкую степень ПИП. По тем же причинам ЦИН II, III и carcinoma in situ были отнесены к высокой степени ПИП. К неклассифицируемым атипичным клеткам плоского эпителия, согласно мэрилендской системе, относят клетки, не удовлетворяющие критериям изменений той или иной степени злокачественности. В эту категорию не входят атипичные клетки, возникшие на фоне воспаления, атрофии или репарации, поскольку по мэрилендской системе их признают доброкачественными.

Стандартизация результатов цитологического исследования облегчает их сравнение и снижает вероятность диагностических ошибок. Кроме того, в течение последних лет применяют методики повторных цитологических скринингов, способствующие повышению эффективности цитологического метода. В

частности, одобрены три новых метода улучшения информативности Пап-мазков: компьютерный рескрининг негативных мазков по Папаниколау, Пап-тест в растворе и автоцитологическая система.

При выполнении Пап-теста в растворе мазки забирают с помощью щёточек и сразу же помещают в специальный раствор в пробирке, которую отправляют в лабораторию, где и происходит приготовление мазка. Перед нанесением клеток на предметное стекло раствор взбалтывают и фильтруют, т.е. микроскопии подвергают один пласт эпителиальных клеток. Повышение точности цитологической диагностики при выполнении данной методики достигают за счёт преодоления всех погрешностей, связанных с приготовлением мазка.

Принцип автоцитологической системы состоит в автоматизированной компьютерной дифференциальной диагностике Пап-мазков. Сканируемые клетки, прошедшие предварительную дисперсию и центрифугирование с целью отделения от них крови и других компонентов, сравнивают с заложенными в память компьютера эталонами по различным морфологическим признакам. В результате значительно повышается достоверность диагностики и уменьшается доля ложноотрицательных результатов цитологического исследования.

При установлении цитологического диагноза ЦИН или рака (3–5-й класс мазков по Папаниколау или ПИП высокой степени по мэрилэндской системе) необходимо углублённое исследование — кольпоскопия и биопсия шейки матки с выскабливанием слизистой оболочки цервикального канала. При воспалительном



типе мазка (2й класс мазков по Папаниколау, ПИП низкой степени или наличие неклассифицируемых атипичных клеток плоского эпителия по мэрилендской системе) показано повторное исследование после проведения санации, а также типирование ВПЧ.

### ***ОПЕРАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАЗКА ПАПАНИКОЛАУ***

Метод даёт возможность оценить структуру и клеточный уровень повреждения тканей, попавших в мазокотпечаток. Цитологические критерии основаны на выраженности признаков клеточной атипии, которых насчитывают более 80, но наиболее постоянны только 10 из них.

Цитологический метод высокодостоверен — показатель ранней цитологической диагностики предрака и ранних стадий РШМ равен приблизительно 80%. Однако ошибки метода, составляющие от 5% до 40%, охватывают как безобидную вирусную пролиферацию, так и подлинные предвестники рака. Негативные цитологические данные не исключают наличия микрокарциномы шейки матки, поэтому каждой больной при локализации патологического очага на влагалищной части шейки матки необходимо выполнить прицельную биопсию и выскабливание слизистой оболочки цервикального канала.

### ***ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕЗУЛЬТАТ МАЗКА ПАПАНИКОЛАУ***

- Несоблюдение техники забора материала.
- Технические погрешности, связанные с приготовлением препарата.

- Квалификация патоморфолога.

### ***АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ***

Достойной альтернативой цитологическому скринингу для стран с низким и средним уровнями экономического развития признан скринингтест VIA (visual inspection with acetic acid — визуальная оценка состояния экзоцервикса после обработки уксусной кислотой) с последующей немедленной криодеструкцией выявленных патологических очагов. Для выявления ЦИН II и более тяжёлых поражений шейки матки чувствительность скринингтеста VIA равна 71%, а специфичность 74%.

(лицевая сторона)

**Цитологическое заключение (протокол).**

Приложение № 2  
к приказу Минздрава России  
от 24.04.03 №174

Министерство Здравоохранения  
Российской Федерации  
Форма №46/у-02  
Утверждена приказом Минздрава России  
Наименование учреждения

Медицинская документация  
от 24-04.2003 № 174

**НАПРАВЛЕНИЕ**

**на цитологическое исследование и результат исследования  
материала, полученного при гинекологическом осмотре**

1. Ф. И. О. (полностью) \_\_\_\_\_
  2. Дата рождения \_\_\_\_\_
  3. Страховая компания \_\_\_\_\_  
№ страхового полиса \_\_\_\_\_
  4. Адрес пациентки: населенный пункт \_\_\_\_\_  
район \_\_\_\_\_ улица \_\_\_\_\_  
дом \_\_\_\_\_ корп. \_\_\_\_\_ кв. \_\_\_\_\_ (желательно телефон)
  5. Диагноз (при направлении  
на цитологическое исследование): \_\_\_\_\_  
Код диагноза по МКБ-10 \_\_\_\_\_  
(указать наличие/отсутствие ВПЧ, данные других исследований,  
влияющих на мнение цитолога, особенности кольпоскопии и т. п.)
  6. Дата последней менструации \_\_\_\_\_  
Менопауза \_\_\_\_\_ лет
  7. Проводимое лечение \_\_\_\_\_  
(указать терапию текущую или в анамнезе, влияющую на мнение  
цитолога – например, прием гормональных средств, наличие Мирены,  
антибактериальные препараты и т. п.)
  8. Соскоб получен (нужно подчеркнуть): вагинальн., экзоцервикс,  
эндоцервикс.
- Дата взятия биологического материала \_\_\_\_\_
- ФИО. врача (акушерки), направляющих материал: \_\_\_\_\_
- Подпись \_\_\_\_\_

(оборотная сторона)

Наименование цитологической лаборатории, телефон \_\_\_\_\_

**Результат цитологического исследования №** \_\_\_\_\_

Дата поступления материала \_\_\_\_\_

Качество препарата: адекватный, недостаточно адекватный, неадекватный

1. Цитограмма (нужное отметить)

1.1 Без особенностей (дать описание): \_\_\_\_\_

1.2 С возрастными изменениями слизистой оболочки:

-атрофический тип мазка, промежуточный тип мазка

1.3 Атрофический кольпит

2. Цитограмма (описание): \_\_\_\_\_  
соответствует

2.1 Пролиферации железистого эпителия.

2.2 Гиперкератозу плоского эпителия.

2.3 Воспалительному процессу слизистой оболочки (вагинит, экзоцервицит, эндоцервицит)

уточнить степень выраженности \_\_\_\_\_

этиологический фактор \_\_\_\_\_

2.4 Бактериальному вагинозу.

2.5 Незрело выраженным изменениям клеток плоского эпителия: – легкой дисплазии, – изменениям, характерным для папилломавирусной инфекции.	LSIL	CIN I, HPV
2.6 Выраженным изменениям клеток плоского эпителия (уточнить): – умеренной дисплазии; – тяжелой дисплазии.	HSIL	CIN II, CIN III, Cr in situ

2.7 Раку (уточнить форму) \_\_\_\_\_

3. Другие типы цитологических заключений: \_\_\_\_\_

4. Дополнительные уточнения: \_\_\_\_\_

Дата проведения исследования \_\_\_\_\_

Ф.И.О. врача (мед. технолога), проводивших исследование \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

### **37. БИОПСИЯ ШЕЙКИ МАТКИ: ПОКАЗАНИЯ, ИНСТРУМЕНТАРИЙ, ТЕХНИКА.**

Биопсией называется иссечение и микроскопическое исследование кусочка (образца) ткани с диагностической целью. В гинекологической практике пробу ткани чаще всего получают из влагалищной части шейки матки при фоновых и предраковых заболеваниях. При патологических процессах (изъязвления, папилломы, опухоли и пр.) ткань берут из влагалища, срамной области, наружного отверстия мочеиспускательного канала и других мест в зависимости от локализации процесса. Биопсия производится при соблюдении всех правил асептики и антисептики.

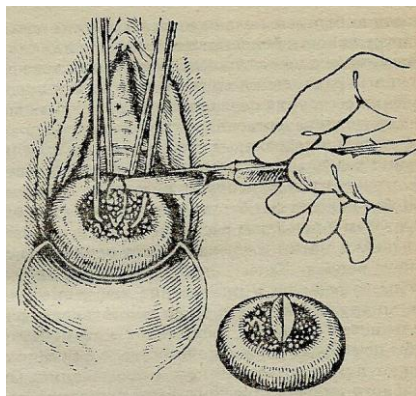


Рис. 205. Биопсия шейки матки (схема)

**Инструменты:** ложкообразные влагалищные зеркала, подъемники, две пары пулевых щипцов,

скальпель, ножницы, иглодержатель, шовный материал. Вместо скальпеля можно применить щипцы-кусачки (конхотом) или петлю-нож для диатермокоагуляционного метода получения материала.

**Техника.** После дезинфекции наружных половых органов и влагалища спиртом, шейка матки обнажается в зеркалах. На губу шейки матки накладывают две пары пулевых щипцов по обе стороны участка шейки матки подлежащей биопсии. Скальпелем иссекают клиновидный кусочек ткани таким образом, чтобы материал содержал не только пораженную, но и здоровые ткани. Гемостаз и образовавшийся дефект восстанавливают узловатыми кетгутовыми швами или ДЭК (диатермокоагуляцией). Полученный материал помещают во флакон с 10% раствором формалина и отправляют в лабораторию. В направлении обязательно указывают: Ф.И.О. больной, возраст, диагноз, локализацию забора материала.

### **38. ЗОНДИРОВАНИЕ ПОЛОСТИ МАТКИ: ПОКАЗАНИЯ, ИНСТРУМЕНТАРИЙ, ТЕХНИКА.**

**Показания.** Зондирование матки производят, чтобы установить положение и направление цервикального канала и полости матки, их проходимость, конфигурацию, характер рельефа эндометрии, наличие опухолей, перфораций.

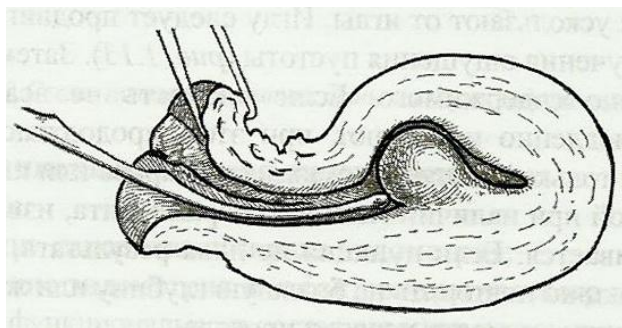


Рис. 206. Схема зондирования матки при субмукозной миоме

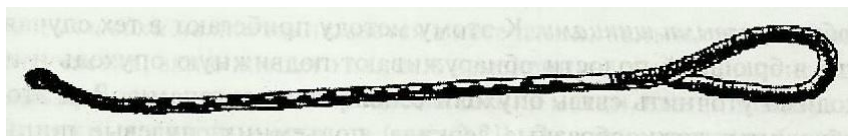


Рис. 207. Маточный зонд

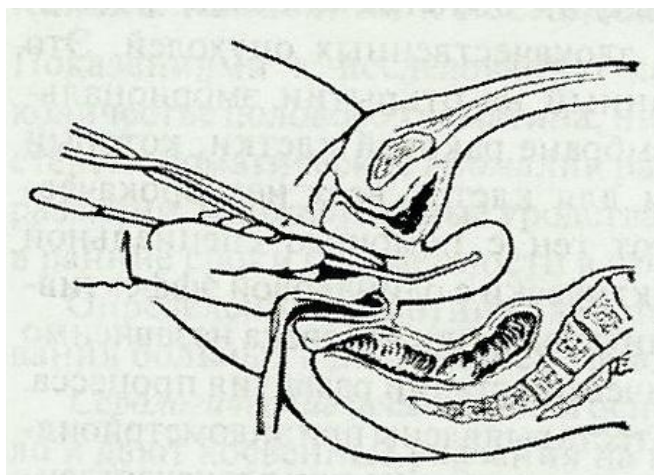


Рис. 208. Зондирование матки пуговчатым зондом

Зондирование применяется не только с диагностической целью, но и перед некоторыми операциями на влагалище (выскабливание слизистой матки, перед ампутацией шейки матки и др.).

К зондированию прибегают в тех случаях, когда нужно уточнить данные двуручного гинекологического обследования. Зондирование матки является небезопасным вмешательством, а поэтому его следует производить лишь в тех случаях, когда это вызвано действительной необходимостью только в стационаре, соблюдая принципы асептики и антисептики.

**Противопоказания.** Зондирование противопоказано при подозрении на беременность, маточную или внематочную, а тем более при установлении беременности и при наличии острого или подострого воспалительного процесса в половых органах.

Маточный зонд изготавливается из гнущегося нержавеющей металла длиной 25-30 см, диаметром 3 мм. На конце зонда имеется закругление в виде пуговки. На расстоянии 7 см от пуговки зонд образует тупой угол. На этом месте, обозначающем длину полости нормальной матки у молодой женщины, на зонде имеется небольшое утолщение. Рабочая поверхность зонда имеет сантиметровые деления (обычно до 18 см), что дает возможность пользоваться зондом в качестве измерительного прибора. Инструмент снабжен плоской



рукояткой. Перед стерилизацией зонда ему придают изгиб, соответствующий кривизне матки, подлежащей исследованию. Эту кривизну ориентировочно определяют предварительным двуручным обследованием, которое всегда должно предшествовать зондированию.

**Техника.** Больную укладывают в положение для гинекологического исследования. После обработки наружных половых органов и влагалища антисептиками влагалищную часть шейки матки обнажают зеркалами и смазывают раствором йода. Переднюю губу шейки матки фиксируют пулевыми щипцами и низводят к половой щели. Шеечный канал протирают спиртом и йодом, после чего пуговку зонда вводят в канал и, осторожно надавливая, продвигают вглубь (у перешейка матки ощущается небольшое препятствие) до дна матки. Если на пути встречаются препятствия, их осторожно обходят, меняя направление зонда, который поддерживают, лишь слегка обхватывая его пальцами правой руки, которые держат зонд как бы на весу.

При *anteflexio uteri* пуговку зонда направляют изгибом кпереди, при *retroflexio uteri* - кзади. Вводя зонд в полость матки, определяют ее длину. Она равна в норме 7 см у не рожавших и 8-9 см у многорожавших. Удлинение полости матки может указывать на субмукозную фибромиому, на удлинение шейки; укорочение говорит за гипоплазию матки. Рельеф полости матки в норме гладкий. При мягкости и

шероховатости эндометрия можно думать о полипозе, язвенном процессе, чаще злокачественного характера. Обнаружение плотной выпуклости указывает на наличие субмукозного фиброматозного узла, его локализацию.

Зондированием можно также определить наличие или отсутствие в полости матки перегородок, а также и асимметрию матки, если зонд продвигается к ее углам на неодинаковую глубину.

Зондирование матки может вызвать осложнения (кровотечения, перфорацию матки, занесение инфекции). В патологических случаях стенка матки легко травмируется, например при полипозе эндометрия и раке. Об этом говорит появление кровотечений из матки после зондирования, что в норме бывает только непосредственно перед менструацией.

По окончании зондирования снимают пулевые щипцы. Шеечный канал вновь дезинфицируют и извлекают зеркала.

### **39. ФРАКЦИОННОЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ВЫСКАБЛИВАНИЕ СЛИЗИСТОЙ ПОЛОСТИ МАТКИ: ПОКАЗАНИЯ, ИНСТРУМЕНТАРИЙ, ТЕХНИКА.**

К разновидности биопсий относится, одна из часто проводимых операций - фракционное диагностическое выскабливание слизистой оболочки цервикального канала и полости матки, когда материалом для гистологического исследования служит слизистая оболочка цервикального канала и полости матки. При необходимости повторного выскабливания в течении короткого промежутка времени (менее 3-х месяцев) с целью диагностики проводимого лечения, решения вопроса об объеме оперативного лечения можно проводить Strichabrazio . т.е. маленькой кюреткой (№2,4) делают только одно движение от дна к перешейку матки (для определения фазы менструального цикла достаточно небольшого соскоба).

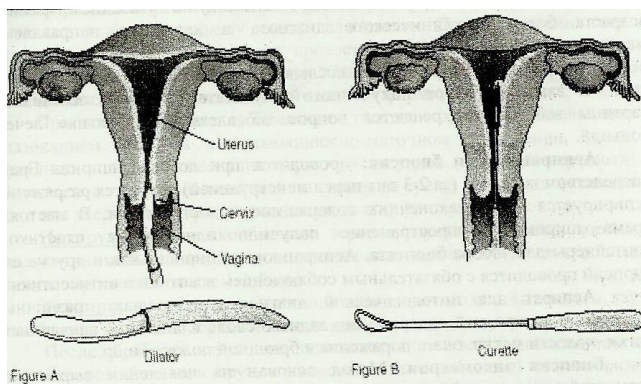


Рис. 209. Фракционное диагностическое выскабливание

**Показания.** Данная манипуляция производится при необходимости установить локализацию патологического процесса, ее производят в

предоперационном периоде (зависит объем оперативного вмешательства); при миоме матки; при маточном кровотечении; вызывающем подозрение на злокачественную опухоль (рак, хорионэпителиома), при подозрении на полипоз слизистой оболочки матки, туберкулез эндометрия, а также для определения причин нарушений менструального цикла (циклические, ациклические кровотечения неясной этиологии).

**Противопоказания.** Диагностическое выскабливание противопоказано при острых и подострых воспалительных процессах области малого таза, при подслизистой фибромиоме матки (опасность дегенерации, некроза или малигнизации узла, а также возможно кровотечение), либо при гонорейном цервиците.

У менструирующих женщин аспират из полости матки берут для исследования на 25-26 день менструального цикла, у женщин пременопаузального возраста, имеющих нерегулярный цикл, не ранее чем продолжающиеся в течении 25-30 дней кровянистые выделения.

**Инструменты.** Для выскабливания используют ложкообразные влагилицные зеркала, абортанг, пулевые щипцы, маточный зонд, набор расширителей Гегара, набор кюреток.

**Методика.** Адекватное обезболивание достигается внутривенным наркозом при парацервикальной анестезией. После обработки антисептиком наружных половых органов, шейку матки обнажают в зеркалах, фиксируют пулевыми щипцами за переднюю губу и производят местную анестезию путем инъекции 0,25% раствора новокаина (80-100мл) в заднебоковые своды. С целью обезболивания можно применять кратковременную ингаляцию закиси азота (с кислородом) или сомбревин (кетамин, калипсол и т.д.)

Слизистую влагалища и влагалищную часть шейки матки дезинфицируют спиртовым раствором. Для уточнения взаиморасположения цервикального канала и полости матки производят зондирование. Определяется длина, состояние стенок, уточняется наличие выпячиваний в просвет полости матки (узлов, перегородок) или других патологических образований. Канал шейки матки раскрывают расширителями Гегара (обычно до № 8-10). Расширители берут, как «писчее перо» и держат так, чтобы изгиб их совпал с изгибом матки у данной больной (антефлексия, ретрофлексия). Расширители вводят осторожно, следя чтобы вводимый конец каждого расширителя миновал перешеек матки и прошел в ее полость. В шейечном канале расширитель держат несколько секунд, затем извлекают и сразу вводят следующий номер. Расширение обычно начинают с 3-4 номера и заканчивают №8-9 (при пробном выскабливании). В последнее время все чаще

используется более бережный метод дилатации канала шейки матки виброрасширителем.

После зондирования и расширения канала шейки матки небольшой острой кюреткой (обычно №2, или №1) выскабливают слизистую оболочку цервикального канала. У многорожавших женщин, при условии зияния наружного зева шейки матки выскабливание цервикального канала, проводят без расширения, кюретками №1 или №2. Затем приступают к непосредственному выскабливанию слизистой полости матки. Соскоб тщательно собирают, помещают в емкость с 10% раствором формалина или 96% спиртом (Фракция №1).

Затем второй кюреткой (№4) проводят выскабливание полости матки. Кюретку надо вводить в матку так, чтобы ее изгиб соответствовал изгибу матки. Кюретку доводят до дна матки, затем выскабливающими движениями от дна до канала шейки матки. Каждое выскабливающее движение называется цугом. При опасности перфорации (распадающаяся опухоль), либо недавно (до 6 месяцев) произведенного выскабливания – используется однократный штрих-соскоб. Выскабливание рекомендуется производить последовательно, вначале выскабливается передняя, потом задняя, затем боковые (также рекомендуется иной способ – по ходу часовой стрелки – чтобы не допускать пропусков). Выскабливают слизистую оболочку до матки до базального слоя. Тщательностью же

выскабливания обеспечивается биоптичность материала из всех отделов полости матки, что особенно важно при гнездовой форме злокачественного роста опухоли.

Полученный соскоб собирают в лоток (рекомендовано промыть в проточной воде – плавающие на поверхности слизь и сгустки крови удаляют, а непосредственно кусочки ткани (функциональный слой матки) помещают в подписанную и пронумерованную баночку с 10% формалином (фракция №2) и направляют в лабораторию для гистологического исследования (на баночку наклеивают этикетку с указанием ФИО, возраста больной, клинического диагноза и характера направляемого материала).

Результаты гистологического исследования получают в среднем через 5 дней. В зависимости от полученного результата, с учетом клинической картины заболевания решается вопрос об адекватной тактике лечения больной.

**Аспирационная биопсия:** проводится при помощи шприца Брауна, посредством которого (за 2-3 дня перед менструацией) создается разрежение и аспирируется через наконечник содержимое полости матки. В настоящее время широкое распространение получили одноразовые пластиковые контейнеры для забора биоптата. Аспирационная биопсия как и другие

виды биопсии проводится с обязательным соблюдением асептики и антисептики.

Аспират для цитологической диагностики получают различными способами: аспирацией содержимого заднего свода влагалища, канала шейки матки, полости матки, очага поражения в брюшной полости и др.

**Биопсия эндометрия.** Метод основан на появлении выраженных изменений эндометрия в ответ на гормональную стимуляцию. Материал для исследования рекомендуется брать на 21-24-й день после менструации (при 28-дневном цикле). Окраску препаратов производят гематоксилином и эозином или по Ван-Гизону. При оценке препаратов учитывают морфологические особенности функционального слоя эндометрия, характер строения стромы и желез, особенности желез. В норме в лютеиновую фазу цикла железы расширены, пиловидной формы, цитоплазма клеток железистого эпителия светлая, ядро бледное, в просвете желез виден секрет.

#### **40. ПУНКЦИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ЧЕРЕЗ ЗАДНИЙ СВОД ВЛАГАЛИЩА: ПОКАЗАНИЯ, ИНСТРУМЕНТАРИЙ, ТЕХНИКА.**

Пункция брюшной полости через задний свод влагалища является ближайшим и наиболее удобным



доступом в полость малого таза (прямокишечно-маточное углубление, Дугласово пространство), где скапливается жидкость (кровь, гной, экссудат) при патологических процессах чаще гинекологического происхождения.

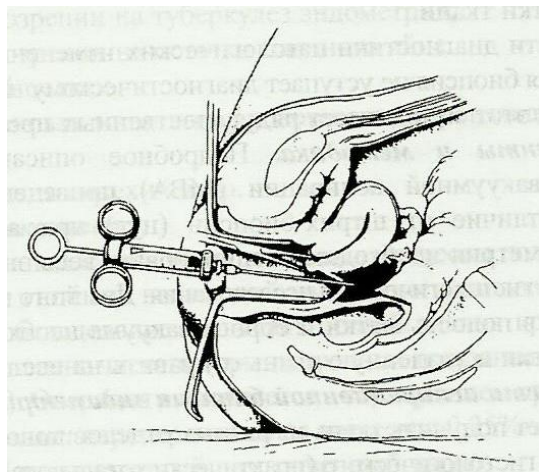


Рис. 210. Схема пункции брюшной полости через задний свод влагалища

Ниже шейки матки, в области заднего свода, между расходящимися крестцово-маточными связками брюшина очень близко подходит к стенкам влагалища. Именно в этом месте и пунктируют брюшную полость через задний свод влагалища.

Пробный прокол, как метод диагностики, чаще всего применяется при клинической картине острого живота в гинекологии, при подозрении на прервавшуюся

внематочную беременность. При скоплении крови в прямокишечно-маточном углублении кровь попадает в шприц сразу же после прокола тонкой стенки заднего свода.

**Показания.** Пункция показана при подозрении на пельвиопери тонит, абсцесс придатков матки (пиоварий, пиосальпинкс), если нижний полюс его близко прилежит к заднему своду влагалища. При скоплении гноя в Дугласовом пространстве, можно провести кольпотомию с последующим дренированием области малого таза. Следует помнить, что при пункции пиосальпинкса одним из осложнений является формирование свища.

При воспалительных заболеваниях половых органов, протекающих с образованием экссудата в прямокишечно-маточном углублении, пункция проводится с целью выяснения характера экссудата (гнойный, серозный) и лабораторного исследования пунктата (посев на среду, микроскопия осадка, а также для введения лекарственных веществ и др.).

**Инструменты:** ложкаобразные зеркала, пулевые щипцы, корцанги, двадцатиграммовые шприцы, пункционная игла длиной 10-12 см с довольно широким просветом (около 1-1,5 мм).

**Техника:** пункцию заднего свода влагалища можно выполнять двумя способами: с помощью зеркал и по пальцам. Чаще применяют первый способ.

После обработки наружных половых органов и влагалища спиртом или 5% раствором йода или другим антисептиком, с помощью ложкообразных зеркал обнажают влагалищную часть шейки матки, фиксируют заднюю губу пулевыми щипцами, оттягивая шейку матки кпереди, еще раз смазывают антисептиком слизистую заднего свода. В растянутый таким образом задний свод влагалища строго по средней линии (между крестцово-маточными связками, в области первой складки) вводят в подслизистый слой влагалища до 1 мл 0,25-1% раствора новокаина.

**Н.В. 1.Провести пробу на индивидуальную переносимость пациенткой новокаина.**

**2. Анестетик ни в коем случае не должен попасть в брюшную полость, так как быстрое всасывание брюшиной новокаина может изменить клиническую картину.**

В обезболенную «пуговку» заднего свода влагалища вводят толстую длинную иглу, надетую на шприц на глубину 1-2 см параллельно задней поверхности матки. Медленно втягивая поршень, нагнетают в шприц содержимое пунктируемого

пространства. Полученный пунктат осматривают, определяя его характер, цвет, прозрачность.

В случае высокого расположения экссудата лучше применить второй способ - пункцию брюшной полости через задний свод влагалища по пальцам. Для этого во влагалище вводят два пальца (указательный и средний) левой руки, концы пальцев устанавливаются под шейкой матки между крестцово-маточными связками, нащупывают доступный полюс инфильтрата. Основаниями пальцев промежность сильно отжимают книзу. Правой рукой захватывают шприц с пункционной иглой и конец иглы между введенными во влагалище пальцами осторожно подводят к нижнему полюсу инфильтрата. Пункцию проводят на ощупь. При наличии густого гноя или сгустков крови отверстие иглы может закупориться. В этих случаях иглу можно промыть небольшим количеством физиологического раствора, извлечь иглу и пункцию повторить иглой с более широким просветом.

#### **41. ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ГИНЕКОЛОГИИ**

Эндоскопия — это исследование полостей тела с помощью оптического прибора, снабженного осветительным устройством. В настоящее время метод перестал носить только диагно-стический характер, уже разработаны и внедрены в практику различные эндоскопические операции.

В гинекологии эндоскопия используется для осмотра шейки матки (кольпоскопия), полости матки (гистероскопия) и органов малого таза (лапароскопия), а также для операций на них.

Кольпоскопия (вагиноскопия, вульвоскопия) — диагностический метод для определения патологических состояний влага-лицевой части шейки матки, цервикального канала, влагалища и наружных половых органов путем осмотра с помощью специальных оптических приборов (кольпоскопов). Изучают состояние слизистой оболочки влагалища и шейки матки, кожные покровы и слизистую оболочку наружных половых органов. При этом удается выявить те патологические состояния исследуемых органов, которые невооруженным глазом не определяются.

Применяют простую кольпоскопию — осмотр шейки матки после удаления отделяемого с ее поверхности без использования медикаментозных средств. Обзорная (простая) кольпоскопия осуществляется в начале исследования, является ориенти-ровочной.

Расширенная кольпоскопия — осмотр шейки матки после на-несения на ее влагалищную часть 3 % раствора уксусной кислоты или 2 % раствора Люголя (проба Шиллера), гематоксилина, адреналина. Проба Шиллера основана на способности нормального эпителия изменять окраску под воздействием йода на темно-бурую в зависимости от содержания в клетках эпителия гликогена. В норме отмечается равномерное бурое окрашивание. Йоднегативные участки указывают о резком снижении гликогена в клетках покровного эпителия шейки матки.

Модификации расширенной кольпоскопии:

Хромокольпоскопия — окраска влагалищной части шейки матки различными красителями (0,1% раствора гематоксилина, 1 % раствор толуидинового синего, метиловый фиолетовый — 4 капли 10 % раствора на 35 мл дистиллированной воды).

Кольпоскопия через цветные фильтры (зеленые и желтые) — выявление четкой кольпоскопической картины с использованием различных эпителиальных сосудистых тестов.

Флюоресцентная кольпоскопия — прижизненный метод гис-тохимического исследования тканей с использованием ультра-фиолетовых лучей и флюоресцентных красителей — акридино-вого оранжевого и уранинового фиолетового;

Кольпомикроскопия — прижизненное гистологическое исследование влагалищной части шейки матки, при котором ткань шейки матки изучают в падающем свете под увеличением в 160-280 раз с окрашиванием влагалищной части шейки матки 0,1 % водным раствором гематоксилина.

Гистероскопия. Методика гистероскопии достаточно проста, её широко применяют для дифференциальной диагностики кровотечений из половых органов. Гистероскопия позволяет произвести прицельную биопсию объемного образования полости матки. Она информативнее раздельного диагностического выскабливания и за счет этого позволяет снизить стоимость лечения многих гинекологических больных. Во время гистероскопии можно удалить полип эндометрия, субмукозную миому матки, рассечь сращения или разрушить перегородку.

Показаниями к проведению гистероскопии являются: маточные кровотечения неясной этиологии (в детородном возрасте, постменопаузе); дифференциальная диагностика бесплодия (изменение полости матки, выявленные при гистеросальпингографии, бесплодие неясной этиологии при неинформативности других исследований); оценка полости матки после кесарева сечения, пластических операций на матке; диагностика и лечение внутриматочных и цервикальных полипов; обнаружение и удаление инородных тел в матке (ВМК и др.); диагностика и лечение гиперпластических процессов эндометрия (абляция и удаление эндометрия).

Противопоказания гистероскопии: острые воспалительные процессы гениталий; беременность; обильные маточные кровотечения; распространенный рак шейки и тела матки.

#### Осложнения эндоскопических операций:

1. Осложнения анестезии: аллергические реакции (зуд, сердцебиение, кашель, одышка, крапивница, бронхо-спазм, артериальная гипотония, судороги); сердечно-сосудистые нарушения (брадикардия, артериальная гипотония, остановка кровообращения); неврологические нарушения (онемение языка, сонливость, тремор, судороги).
2. Перфорация матки.
3. Кровотечение (обусловлено повреждением внутриматочных сосудов, которое обычно происходит при резектоскопии).
4. Ожоги (возникают при воздействии на эндометрий лазером или электродом).
5. Осложнения, вызванные растяжением полости матки: осложнения при использовании углекислого газа (эм-болия), декстрана (аллергические реакции, нарушение гемостаза,

гиперволемию, сердечную недостаточность), растворов глицина и сорбитола (водно-электролитные нарушения).

Техника гистероскопии включает подготовку и обследование больной. В последние годы разработаны гистероскопы, дающие увеличение до 150 раз. С их помощью выполняют так называемую контактную гистероскопию, позволяющую разглядеть тонкое строение эндометрия, что повышает диагностическую ценность метода, особенно в выявлении гиперпластических и злокачественных процессов эндометрия. По мере усовершенствования технических возможностей гистероскопия уже не является исключительно диагностической процедурой и позволяет проводить ряд хирургических манипуляций: выскабливание эндометрия с удалением полипа или криодеструкции его ложа, удаление небольших миоматозных узлов, расположенных субмукозно и имеющих ножку, рассечение синехий, рассечение внутриматочной перегородки, удаление внутриматочных контрацептивов или их частей, канализация трубных углов маточных труб при их окклюзии.

Лапароскопия — это метод обследования при гинекологических операциях, обладающий наивысшей чувствительностью и специфичностью. Используется как с диагностической целью, так и для проведения хирургического вмешательства.

Показаниями к лапароскопии являются необходимость дифференциальной диагностики опухолей матки и придатков, уточнение диагноза СПКЯ, наружный эндометриоз, выяснение причин бесплодия и тазовых болей, аномалии развития половых органов. К экстренным показаниям относится необходимость дифференциальной диагностики острой хирургической и гинекологической патологии (внематочная беременность, острые воспалительные



заболевания придатков матки, апоплексия яичников, подозрение на перекрут ножки или разрыв опухолевидного образования или опухоли яичника, перекрут субсерозной миомы) и их оперативное лечение.

Противопоказания: геморрагический шок, некоррегируемая коагулопатия, заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной системы в стадии декомпенсации, наличие грыж, острая и хроническая почечно-печеночная недостаточность, рак яичника и маточной трубы (исключением является лапароскопический мониторинг в процессе химио- или лучевой терапии). Осложнения: повреждение магистральных сосудов, га-зовая эмболия, перфорация органов брюшной полости, эмфизема сальника, подкожной и ретроперитонеальной клетчатки.

## ***КОЛЬПОСКОПИЯ***

Кольпоскопия — осмотр поверхности влагалищной части шейки матки с помощью кольпоскопа при стандартном увеличении.

### ***ОБОСНОВАНИЕ КОЛЬПОСКОПИИ***

Метод основан на выявлении различий рельефа слизистой оболочки и вида сосудов в нормальном и патологически изменённом эпителии влагалищной части шейки матки.

## ***ЦЕЛЬ КОЛЬПОСКОПИИ***

Выявление очагов поражения эпителия эктоцервикса, определение их характера и локализации, дифференциальная диагностика доброкачественных изменений в области эктоцервикса, влагалища и вульвы, обоснование целесообразности биопсии шейки матки, определение участка и метода взятия материала для гистологического исследования, выбор метода лечения выявленной патологии.

## ***ПОКАЗАНИЯ КОЛЬПОСКОПИИ***

Обследование, мониторинг после лечения и диспансерное наблюдение пациенток с патологией шейки матки и женщин из группы риска. В настоящее время кольпоскопию необходимо применять при каждом углублённом гинекологическом исследовании.

## ***ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ КОЛЬПОСКОПИИ***

Первые 6–8 нед после родов и лечения заболеваний шейки матки деструктивными и хирургическими методами. Для проведения расширенной кольпоскопии — непереносимость уксусной кислоты и препаратов йода.

## ***ПОДГОТОВКА К ИССЛЕДОВАНИЮ***

Не требуется.

## ***МЕТОДИКА КОЛЬПОСКОПИИ***

Для кольпоскопии применяют различные виды кольпоскопов (рис. 211). Кольпоскоп — закреплённая на штативе оптическая система (бинокулярная лупа) с источником света и возможностью оптического увеличения.

В практике обычно применяют 15– 40кратное увеличение. Аппарат устанавливают на расстоянии 20–25 см от поверхности эктоцервикса.

Последовательный осмотр различных участков шейки матки проводят путём вращения винта аппарата. Кольпоскопию проводят до проведения бимануального исследования и других манипуляций после удаления отделяемого с поверхности эктоцервикса (рис.212).

Простая (обзорная) кольпоскопия (без обработки каким-либо веществами) — метод ориентировочный. При ней определяют форму и величину шейки матки, состояние её поверхности, наличие и характер разрывов, границу плоского и цилиндрического эпителия, цвет и рельеф слизистой оболочки эктоцервикса, особенности сосудистого рисунка, оценивают характер выделений.

Кольпоскопию через цветные фильтры применяют для более детального изучения эпителия и сосудистого рисунка. Чаще всего для выявления особенностей сосудистой сети применяют зелёный фильтр, полностью поглощающий длинноволновое красное излучение.



Рис. 211. Кольпоскоп.

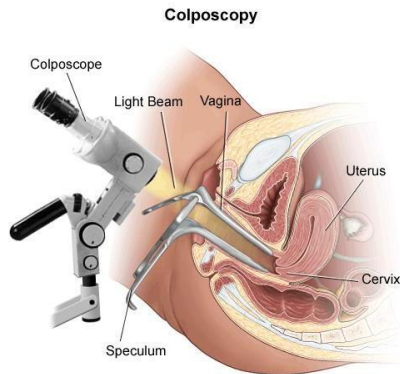


Рис. 212. Методика проведения  
кольпоскопии.



Рис. 213. Дисплазия шейки матки.

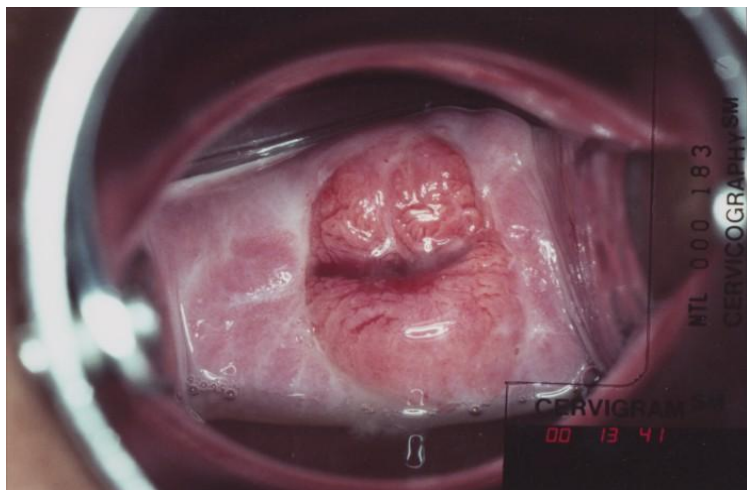


Рис. 214. Шейка матки при беременности.

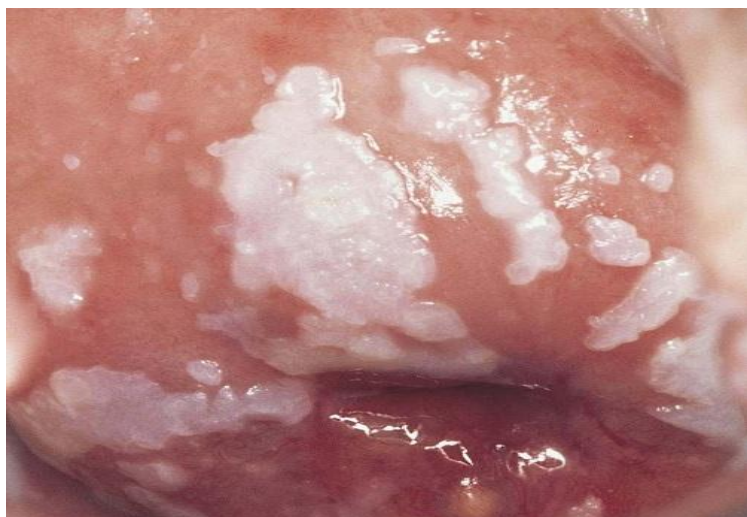


Рис. 215. Лейкоплакия ш/м.



Рис. 216. Эндометриоз шейки матки.



Рис. 217 Кондиломы шейки матки.



Рис. 218. Нормальная шейка матки.

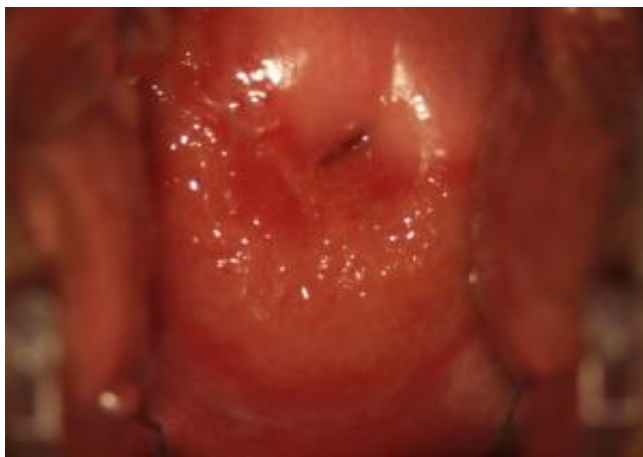


Рис. 219. Рак шейки матки.

Расширенная кольпоскопия — осмотр эктоцервикса с использованием эпителиальных и сосудистых тестов, при которых оценивают реакцию тканей в ответ на обработку медикаментозными составами. Проведение расширенной кольпоскопии начинают с обработки влагалищной части шейки матки 3% раствором уксусной кислоты. Под её воздействием происходит коагуляция внеклеточной и внутриклеточной слизи, возникает кратковременный отёк эпителия, сокращение субэпителиальных сосудов. Действие проявляется через 30–60 с после нанесения раствора и продолжается 3–4 мин.

Реакция сосудов на раствор уксусной кислоты имеет важное диагностическое значение: нормальные сосуды (в том числе и при воспалении) сужаются и временно исчезают из поля зрения; стенка вновь образованных сосудов не имеет мышечного слоя и не способна сокращаться, поэтому при неопластических процессах сосуды не реагируют на уксусную кислоту (отрицательная реакция).

Вторым этапом расширенной кольпоскопии служит обработка эктоцервикса 3% Люголя раствором с глицерином © (проба Шиллера). Нормальный многослойный плоский эпителий, богатый гликогеном, под действием Люголя раствором с глицерином© равномерно окрашивается в тёмнокоричневый цвет. При поражении многослойного плоского эпителия в нём изменяется содержание гликогена, и патологически изменённый участок не прокрашивается и остаётся более светлым, чем неизменённые участки многослойного плоского эпителия. Проба Люголя раствором с глицерином© даёт возможность точно определить локализацию и площадь патологического процесса, но не позволяет дифференцировать его характер.



Хромокольпоскопия — разновидность расширенной кольпоскопии после обработки эпителия эктоцервикса красителями (гематоксилин, метиленовый синий и др.), в основе которой лежит различная окрашиваемость нормальных и патологически изменённых тканей.

Кольпомикроскопия — кольпоскопия под увеличением в 160–280 раз (прижизненное гистологическое исследование эпителия шейки матки) с применением различных красителей. При проведении кольпомикроскопии тубус микрокольпоскопа подводят непосредственно к шейке матки. Исследуют особенности строения ядер и цитоплазмы поверхностных слоев эпителия.

Метод очень информативен, но его использование ограничивают стеноз влагалища, некротические изменения и значительная кровоточивость тканей эктоцервикса. Кроме того, метод требует специальной подготовки и не даёт возможности проведения диагностики карциномы *in situ* и инвазивного рака (поскольку для этого информации о морфологии поверхностного слоя многослойного плоского эпителия недостаточно).

### ***ИНТЕРПРЕТАЦИЯ КОЛЬПОСКОПИИ***

### ***РЕЗУЛЬТАТОВ***

При проведении кольпоскопии следует обращать внимание на следующие параметры: цвет и состояние поверхности эпителия, состояние сосудистого рисунка, локализацию и характер стыка эпителиев, наличие и форму желёз, реакцию на раствор уксусной кислоты, реакцию на раствор Люголя с глицерином ©, площадь и характер границ образований.

Для оценки кольпоскопических признаков используют классификацию, предложенную Международной федерацией по патологии шейки матки и кольпоскопии, принятую в 1990 г. на VII Всемирном конгрессе в Риме. Данная классификация позволяет идентифицировать выраженность поражений эктоцервикса и определять их распространённость и локализацию.

### ***МЕЖДУНАРОДНАЯ КОЛЬПОСКОПИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ***

- Нормальные кольпоскопические признаки.
  - ◆ Оригинальный сквамозный эпителий.
  - ◆ Цилиндрический эпителий.
  - ◆ Нормальная зона трансформации.
- Аномальные кольпоскопические признаки.
  - ◆ В пределах зоны трансформации. – Уксуснобелый эпителий\*: плоский; микропапиллярный. – Пунктация\*. – Мозаика\*. – Лейкоплакия\*. – Йоднегативный эпителий. – Атипичные сосуды.
  - ◆ Вне зоны трансформации (эктоцервикс, влагалище). – Уксуснобелый эпителий\*: плоский; микропапиллярный. – Пунктация\*. – Мозаика\*. – Лейкоплакия\*. – Йоднегативный эпителий. – Атипичные сосуды.
- Подозрение на инвазивный рак при кольпоскопии.
- Неудовлетворительная кольпоскопия.
  - ◆ Граница многослойного плоского и цилиндрического эпителия не визуализируется. ◆ Выраженное воспаление или атрофия.

- ◆Шейка матки не визуализируется.
- Смешанные признаки.
- ◆Уксуснобелая микропапиллярная поверхность.
- ◆Экзофитная кондилома.
- ◆Воспаление.
- ◆Атрофия.
- ◆Язва.
- ◆Другие.

### ***НОРМАЛЬНЫЕ КОЛЬПОСКОПИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ***

Оригинальный сквамозный эпителий — подлинный (натуральный) многослойный плоский эпителий, выстилающий эктоцервикс: поверхность ровная, цвет розовый (рис. 215.) (при беременности и перед менструацией — с цианотичным оттенком (рис. 216.), после обработки раствором уксусной кислоты равномерно бледнеет, под воздействием Люголя раствора с глицерином© равномерно окрашивается в тёмнокоричневый цвет. Цилиндрический эпителий — эпителий эндоцервикса, смещённый за наружный маточный зев: красная неровная сосочковая поверхность после обработки раствором уксусной кислоты выявляется чётче, Люголя раствора с глицерином© не окрашивается.

Нормальная зона трансформации лежит между стыком цилиндрического с подлинным многослойным плоским эпителием и характеризуется наличием метапластического

эпителия различных степеней зрелости, открытых и закрытых желёз, островков цилиндрического эпителия с нечёткими контурами, иногда наличием сосудистой сети. Зона трансформации может быть как на эктоцервиксе, так и в цервикальном канале.

После обработки раствором уксусной кислоты более чётко определяют протоки открытых желёз, при наличии сосудистого компонента зоны трансформации сосуды временно исчезают из поля зрения. При обработке Люголя раствора с глицерином© островки цилиндрического эпителия не окрашиваются.

### ***АНОМАЛЬНЫЕ КОЛЬПОСКОПИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ***

Уксуснобелый эпителий — участки побеления эпителия после обработки раствором уксусной кислоты. По интенсивности выделяют беловатый, белый, густой белый и папиллярный эпителий. Пунктация — йоднегативный участок, покрытый одинаковыми по величине красными точками. Гистологически красные точки это соединительнотканые сосочки многослойного плоского эпителия, в которых визуализируются петли капилляров (атипическая васкуляризация эпителия).

Нежная пунктация — мелкие, одинаковые, равномерно расположенные точки; грубая — крупные, рельефные, неравномерные точки.

Мозаика при кольпоскопии выглядит как многоугольные участки, разделённые красными нитями капилляров, создающими рисунок мозаики. Нежная мозаика напоминает сетчатую мраморность, не возвышается над окружающими тканями. Грубая мозаика похожа на

булыжную мостовую и представляет островки различной величины и формы с выраженными бороздами интенсивного красного цвета. При обработке раствором уксусной кислоты картина грубой мозаики становится более отчётливой.

«Тонкая» лейкоплакия — тонкая белая плёнка, может легко слущиваться, но так же легко и быстро возникает вновь.

«Толстая» лейкоплакия — глыбчатые бляшки с чёткими контурами, плотно спаянные с подлежащей тканью (рис.7)

Йоднегативную зону выявляют только с помощью пробы Шиллера, это не возвышающийся над поверхностью окружающих тканей «немой» йоднегативный участок с чёткими контурами, который может принимать причудливые формы.

Атипичные сосуды — извитые, неправильно ветвящиеся сосуды, не реагирующие на обработку раствором уксусной кислоты.

Атипическая зона трансформации предполагает различные сочетания аномальных кольпоскопических признаков.

Признаки, подозрительные на инвазивную карциному при кольпоскопии: атипическая зона трансформации с плюстканью (неровной бугристой поверхностью), язвами и т.п.

В группу смешанных признаков входят различные кольпоскопические находки, которые трудно чётко классифицировать и трактовать. Наиболее часто встречаются кондиломы (рис. 218), воспаление, атрофию, эндометриоз (рис. 219), полипы шейки матки.

Результаты кольпоскопии могут быть представлены в виде кольпофотографии, схематического рисунка по типу циферблата часов и в виде словесного описания. Заключение должно основываться только на очевидных кольпоскопических признаках. Предположительный диагноз целесообразно ставить после кольпоскопического заключения в виде вопроса.

### ***ОПЕРАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ***

Метод позволяет выявлять и конкретизировать изменения эпителиального покрова шейки матки, трактовка которых при обычном визуальном наблюдении либо затруднена, либо невозможна. Показатель правильной диагностики предрака и ранней стадии рака по результатам кольпоскопии равен приблизительно 87%. Кольпоскопические признаки доброкачественных изменений эпителия настолько убедительны, что совпадение кольпоскопического и гистологического диагнозов почти полное.

### ***ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕЗУЛЬТАТ КОЛЬПОСКОПИИ***

- Квалификация врача, проводящего кольпоскопию.
- Кровотечение.
- Выраженное воспаление.

Выраженная атрофия эктоцервикса.

## ***ГИСТЕРОСКОПИЯ***

Гистероскопия — метод эндоскопии в гинекологии, позволяющий осмотреть полость матки. Впервые гистероскопию выполнил в 1869 г. Pantaleoni при помощи прибора, похожего на цистоскоп. В дальнейшем с внедрением волоконной оптики и моинторов возможности гистероскопии были значительно расширены.

Выделяют диагностическую и операционную гистероскопию. Современную *гистероскопию* среди всех инструментальных методов исследований считают наиболее информативной для диагностики и эффективной для лечения практически всех видов внутриматочной патологии. Визуальный осмотр полости матки позволяет обнаружить внутриматочную патологию, провести топическую диагностику и при необходимости прицельную биопсию или хирургическое вмешательство в пределах полости матки.

Как любой инвазивный метод, *гистероскопия* требует большого хирургического мастерства, навыков и соблюдения всех необходимых правил её проведения. При нарушении этих условий могут возникать серьёзные осложнения, представляющие собой опасность для здоровья, а иногда и для жизни женщины.

### ***ПОКАЗАНИЯ К ГИСТЕРОСКОПИИ***

***Показания к выполнению диагностической гистероскопии.***

- Нарушения менструального цикла в различные периоды жизни женщины (ювенильный, репродуктивный, перименопаузальный).
- Кровяные выделения в постменопаузе.

- Подозрение на:
  1. подслизистую ММ;
  2. аденомиоз;
  3. рак эндометрия;
  4. аномалии развития матки;
  5. внутриматочные синехии;
  6. наличие в полости матки остатков плодного яйца;
  7. наличие инородного тела в полости матки;
  8. перфорацию стенки матки.
- Уточнение места расположения ВМК или его фрагментов.
- Бесплодие.
- Невынашивание беременности.
- Контрольное исследование полости матки после ранее перенесённых операций на матке, пузырного заноса, хорионэпителиомы.
- Оценка эффективности и контроль при проведении гормонотерапии.
- Осложнённое течение послеродового периода.

### ***ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ГИСТЕРОСКОПИИ***

***Противопоказания к диагностической гистероскопии те же, что и для любого внутриматочного вмешательства:***

- общие инфекционные заболевания (грипп, ангина, пневмония, острый тромбофлебит, пиелонефрит и т.д.);
- острые воспалительные заболевания половых органов;
- III–IV степень чистоты влагалищных мазков;



- тяжёлое состояние больной при наличии заболеваний сердечнососудистой системы и паренхиматозных органов (печени, почек);
- беременность (желанная);
- распространённый РШМ;
- профузное маточное кровотечение.

### ***ПОДГОТОВКА К ИССЛЕДОВАНИЮ***

*Гистероскопию* следует рассматривать как оперативное вмешательство, которое в зависимости от показаний проводят как в экстренном, так и в плановом порядке. Плановую гистероскопию проводят после клинического обследования больных, включающего исследование крови, мочи, мазков из влагалища на степень чистоты, рентгенографию грудной клетки, электрокардиографию. Больным пожилого возраста, особенно с ожирением, целесообразно проводить определение уровня глюкозы в крови. Данные двуручного исследования, анализы крови и результаты мазков содержимого влагалища не должны указывать на наличие воспалительного процесса.

Клиническое обследование позволяет составить определённое представление о патологических изменениях в матке, выявить сопутствующие заболевания, выбрать метод обезболивания. При наличии у больной экстрагенитальной патологии (заболевания сердца, лёгких, гипертоническая болезнь и т.д.) необходима консультация соответствующего специалиста и проведение патогенетической терапии до полной компенсации выявленных нарушений. III–IV степень чистоты мазков из влагалища считают показанием к его санации.

Указанные исследования могут быть выполнены в амбулаторных условиях до поступления пациентки в стационар. В распоряжении врача при плановой гистероскопии достаточно времени для проведения психологической подготовки пациентки. Подготовка должна включать разъяснение целей исследования, а также коррекцию выявленных изменений в организме женщины.

Плановая гистероскопия должна включать следующие мероприятия:

- подготовку кишечника (накануне манипуляции делают очистительную клизму);
- опорожнение мочевого пузыря перед исследованием.

Операцию проводят **натощак**.

В амбулаторных условиях гистероскопию можно выполнять при наличии стационара одного дня и возможности экстренного перевода больной в стационар в случае необходимости. Амбулаторная гистероскопия неприемлема для нервных пациенток, нерожавших женщин и пациенток в постменопаузе.

Плановую гистероскопию лучше проводить в ранней пролиферативной фазе менструального цикла (оптимально на 5–7-й день менструального цикла), когда эндометрий тонкий и слабо кровоточит. Однако бывают исключения, когда необходимо оценить состояние эндометрия в секреторную фазу менструального цикла. В этих случаях гистероскопию проводят за 3–5 дней до менструации. Состояние стенок матки можно оценить при контрольной гистероскопии, после удаления слизистой оболочки.

У пациенток перименопаузального и постменопаузального периода, а также в экстренных ситуациях, при кровотечении, время проведения гистероскопии не имеет принципиального значения.

## ***МЕТОДИКА ГИСТЕРОСКОПИИ***

В норме полость матки представляет собой сомкнутую щель небольших размеров. Для полноценной визуализации полости матки необходимо расширить её с помощью какойлибо среды. В зависимости от используемой среды для расширения полости матки различают газовую и жидкостную гистероскопию.

Применение газовой среды целесообразно при проведении диагностической гистероскопии и при отсутствии кровяных выделений. В качестве расширяющей среды используют углекислый газ.

Большинство хирургов предпочитают жидкостную гистероскопию. При достаточно чёткой видимости жидкостная гистероскопия позволяет легко контролировать процесс гистероскопических операций.

Для расширения полости матки используют высоко и низкомолекулярные жидкости. Основные расширяющие среды в современной гистероскопии: 0,9% раствор натрия хлорида, раствор ЛактатРингера по Хартману©, 5%раствор глюкозы, 1,5% раствор глицина.

Независимо от вида проводимой гистероскопии и используемой среды для расширения полости матки, пациентку размещают на гинекологическом кресле. Наружные половые органы и влагалище обрабатывают 5%

раствором йода или спиртом. Гистероскопии предшествует бимануальное исследование для определения расположения матки, её величины. Шейку матки фиксируют пулевыми щипцами за переднюю губу, что позволяет подтянуть её и выровнять направление цервикального канала, определить длину полости матки. Это также необходимо для расширения цервикального канала расширителями Гегара. Однако при этом необходимо помнить, что лучше не проходить глубоко в матку, чтобы не травмировать слизистую оболочку и не вызвать кровотечение, затрудняющее обзор. Этап расширения шейки матки очень ответственный, поскольку именно на этом этапе чаще всего и возникает перфорация матки. Измерение длины полости матки зондом желательно не проводить до самой гистероскопии во избежание травмирования эндометрия.

При проведении газовой гистероскопии предпочтительнее не расширять цервикальный канал. Однако при необходимости шейку матки расширяют расширителями Гегара до № 6–7. После извлечения расширителя в полость матки вводят корпус гистероскопа без оптической трубки. Через канал корпуса в полость матки вводят 40–50 мл изотонического раствора хлорида натрия (для промывания полости матки от крови), который затем с помощью отсоса удаляют. К оптической трубке гистероскопа подключают световод, оптическую систему фиксируют к корпусу гистероскопа. К одному из вентилях в корпусе присоединяют трубку, по которой поступает углекислый газ из гистерофлятора со скоростью 50–60 мл/мин, при этом давление в полости матки не должно превышать 40–50 мм рт.ст.

При проведении жидкостной гистероскопии с использованием различных механических приспособлений

для подачи жидкости лучше расширить цервикальный канал расширителями до № 11–12 для лучшего оттока избытка жидкости. При использовании системы с постоянной подачей и оттоком жидкости и корпуса гистероскопа с двумя каналами (continuous flow) целесообразно расширение цервикального канала расширителя Гегара до № 9–9,5.

Телескоп помещают в корпус гистероскопа и фиксируют запирающим замком. К нему подсоединяют гибкий световод от источника освещения, проводник со средой для расширения полости матки и видеокамеру. Перед введением гистероскопа в полость матки проверяют подачу среды для расширения полости матки, включают источник света и фокусируют камеру. В последние годы появились инструменты малого диаметра (минигистероскопы), которые позволяют проводить диагностическую гистероскопию и даже небольшие операции без расширения цервикального канала.

Гистероскоп вводят в цервикальный канал и под контролем зрения постепенно продвигают в полость матки. Вначале необходимо выждать пока полость матки достаточно не расширится, чтобы произвести её осмотр. Ориентирами в полости матки считают устья маточных труб. Если видимость плохая из-за пузырьков газа или крови, необходимо немного подождать, пока они не выйдут из полости матки наружу. Сначала гистероскоп лучше вводить с наполовину открытым краном для притока жидкости и полностью открытым краном для оттока. При необходимости эти краны можно либо частично закрывать или полностью открывать для регулирования степени растяжения полости матки и улучшения видимости.

Поочерёдно тщательно осматривают все стенки матки, область устьев маточных труб и, на выходе, цервикальный

канал. При осмотре необходимо обращать внимание на цвет и толщину эндометрия, его соответствие дню менструального цикла, форму и величину полости матки, наличие тех или иных патологических образований и включений, рельеф стенок, состояние устьев маточных труб. При обнаружении очаговой патологии эндометрия берут прицельную биопсию эндометрия с помощью биопсийных щипцов, проведённых через операционный канал гистероскопа. При отсутствии очаговой патологии телескоп удаляют из полости матки и производят раздельное диагностическое выскабливание слизистой оболочки матки. Кюретаж может быть и вакуумным.

Основными причинами плохой видимости могут быть пузырьки газа, кровь и неадекватное освещение. При использовании жидкостной гистероскопии необходимо тщательно следить за системой подачи жидкости, во избежание подачи воздуха под давлением, а также поддерживать оптимальную скорость подачи жидкости для отмывания полости матки от крови.

## ***ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ГИСТЕРОСКОПИИ***

## ***РЕЗУЛЬТАТОВ***

Для выявления патологии необходимо прежде всего знать нормальную гистероскопическую картину. Ниже приведены описания нормальных гистероскопических картин а зависимости от фазы менструальноо цикла и фозраста.

### ***ЭНДОМЕТРИЙ В ФАЗЕ ПРОЛИФЕРАЦИИ***

Гистероскопическая картина эндометрия в фазе пролиферации зависит от дня менструального цикла. В фазе ранней пролиферации (до 7-го дня менструального цикла) эндометрий тонкий, ровный, бледнорозового цвета (рис. 220),

на отдельных участках просвечивают мелкие кровоизлияния, видны единичные неотторгнувшиеся участки эндометрия бледнорозового цвета. Устья маточных труб легко осмотреть с помощью телескопа с углом обзора 30 градусов или при его поворачивании. При приближении телескопа к устьям маточных изображение увеличивается. Поскольку давление на устья возрастает, и они то открываются, то закрываются (рис. 221).

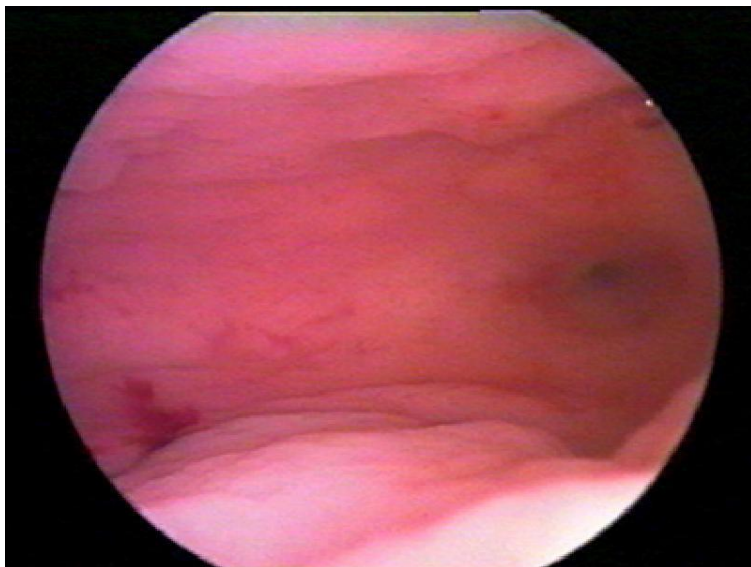


Рис. 220. Эндометрий в фазе ранней пролиферации.

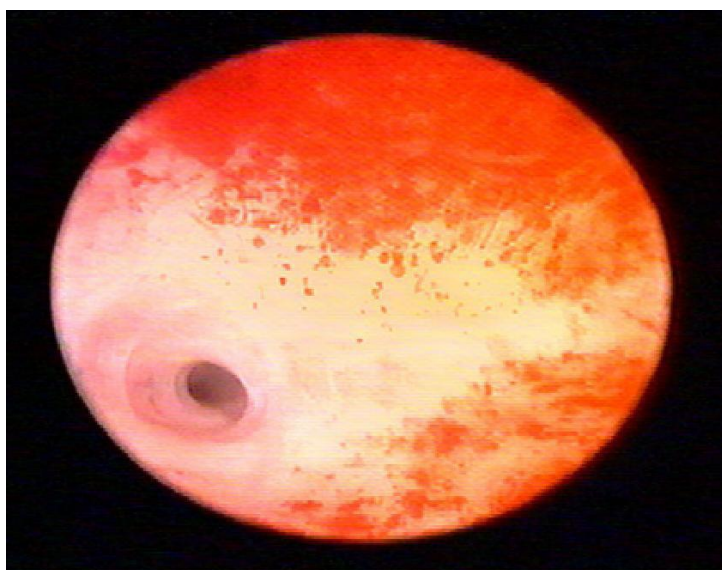


Рис. 221. Устье маточной трубы.



У молодых пациенток дно матки как бы вдаётся в её полость (выбухает), также видны углубления в области углов матки. Это часто ошибочно расценивают как седловидную или двурогую матку, хотя это вариант нормы. На самом деле при двурогой матке перегородка обычно опущена низко, а иногда она доходит до области внутреннего зева и, если телескоп сразу же проходит в ту или другую сторону от перегородки, диагноз может быть ошибочным.

Постепенно (начиная с 9–10-го дня менструального цикла) происходит утолщение эндометрия, он становится более сочным, бледнорозового цвета, сосуды не видны. В фазу поздней пролиферации эндометрий на отдельных участках выявляют в виде утолщённых складок (рис. 222). Можно осмотреть устья маточных труб.

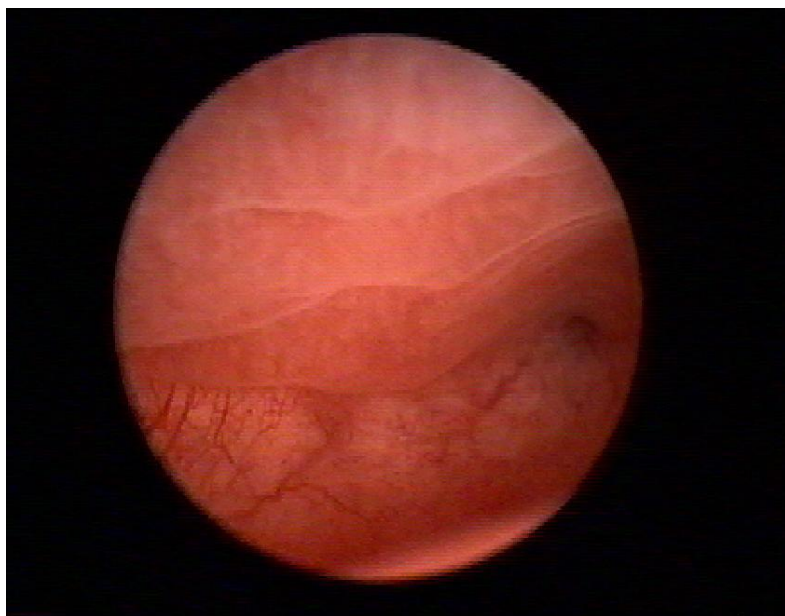


Рис. 222. Эндометрий в фазе поздней пролиферации.

Важно отметить, что при нормальном менструальном цикле, в фазе пролиферации эндометрий может иметь различную толщину в зависимости от локализации: более толстый в дне матки и по задней стенке и менее толстый по передней стенке и в нижней трети полости матки.

### ***ЭНДОМЕТРИЙ В ФАЗЕ СЕКРЕЦИИ***

Эндометрий сочный, отёчный, утолщён с образованием складок, особенно в верхней трети тела матки (рис. 223) Нередко складки приобретают полиповидную форму, цвет эндометрия бывает желтоватым. За 2–3 дня до менструации эндометрий приобретает красноватый оттенок. Изза выраженного утолщения и складчатости эндометрия устья маточных труб не всегда возможно увидеть. В этой фазе эндометрий легко можно повредить расширителями Гегара или телескопом, это может вызвать кровотечения из эндометрия.

Накануне менструации эндометрий может быть ошибочно принят за патологию (полиповидную гиперплазию). В связи с этим время проведения гистероскопии (фазу менструального цикла) считают очень существенным, и оно должно быть зафиксировано для патоморфолога.

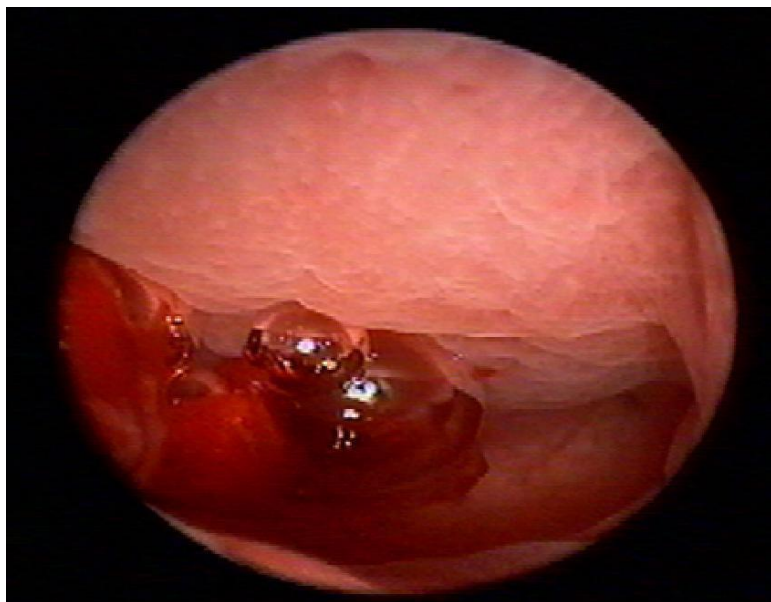


Рис. 223. Эндометрий в фазе секреции.

### ***ЭНДОМЕТРИЙ ВО ВРЕМЯ МЕНСТРУАЦИИ***

В первые 2–3 дня менструации полость матки выполнена большим количеством обрывков эндометрия от бледнорозового до тёмнобагрового цвета, особенно в их много в верхней трети. В нижней и средней трети эндометрий тонкий, бледнорозового цвета с мелкоточечными кровоизлияниями и участками старых кровоизлияний. При полноценном менструальном цикле уже ко 2–му дню менструации происходит почти полное отторжение слизистой оболочки матки, лишь на отдельных участках, как правило, в дне матки выявляют мелкие обрывки слизистой оболочки (рис. 224).

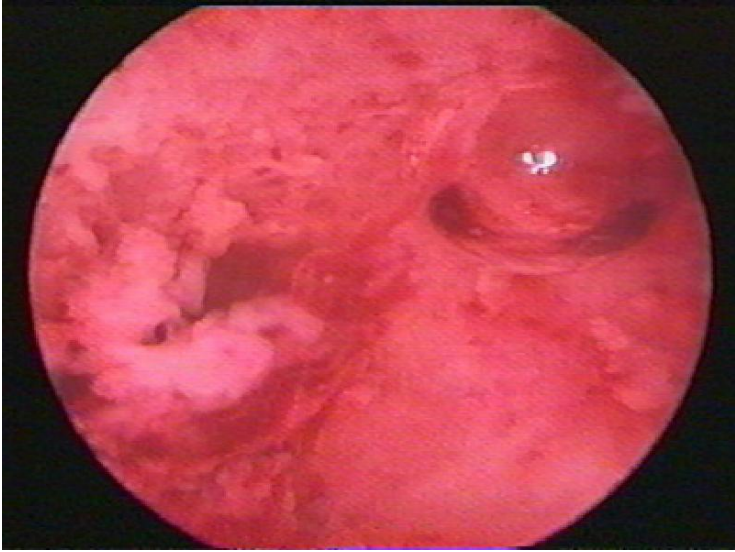


Рис. 224. Эндометрий во время менструации.

### ***АТРОФИЯ ЭНДОМЕТРИЯ***

Нормальное состояние у женщин в периоде постменопаузы. Слизистая оболочка тонкая, бледная, более чётко видны устья маточных труб, имеющие округлую или щелевидную форму (рис. 225) Часто на фоне атрофии эндометрия выявляют внутриматочные синехии, в основном в области устьев маточных труб и дне матки (рис. 226).

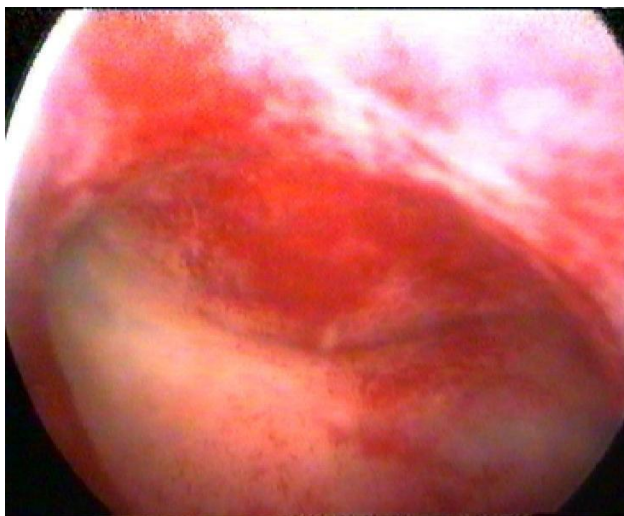


Рис. 225. Атрофичный эндометрий.



Рис. 226. Внутриматочные синехии на фоне атрофического эндометрия.

## **ЭНДОЦЕРВИКС**

Цервикальный канал имеет веретенообразную форму, соединяясь через наружный зев с влагалищем, а через внутренний зев — с полостью матки. Внутренний зев имеет хорошо выраженное мышечное кольцо. Слизистая оболочка цервикального канала состоит в основном из кубического эпителия, который проникает в строму, образуя глубокие и разветвлённые трубчатые железы. На поверхности слизистой оболочки видны глубокие щели, бороздки (рис. 227). В постменопаузе эта складчатость исчезает, поверхность становится более гладкой. Можно увидеть фиброзные волокна, иногда синехии белесоватого цвета (рис. 228) Также выявляют кисты небольших размеров (наботовы кисты) с белесоватой прозрачной стенкой, слизистым содержимым, голубоватосероватого цвета (рис. 229). Слизистая оболочка цервикального канала иногда бывает представлена мелкими полиповидными разрастаниями. Одиночные полипы цервикального канала видны чётко. Необходимо определить место расположения ножки полипа для прицельного и полного её иссечения (рис. 230).

Цервикальный канал необходимо проходить телескопом с особой осторожностью под контролем зрения, во избежание его травмирования и образования ложного хода.



Рис. 227. Цервикальный канал (складки).

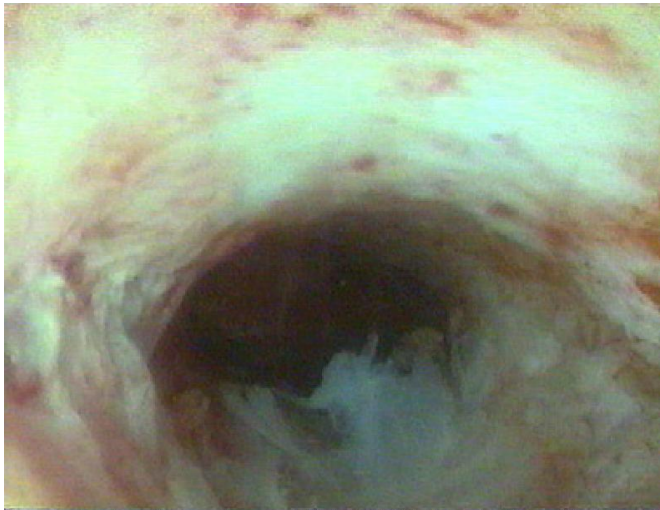


Рис. 228. Цервикальный канал (атрофичная слизистая оболочка).



Рис. 229. Наботова киста в цервикальном канале.

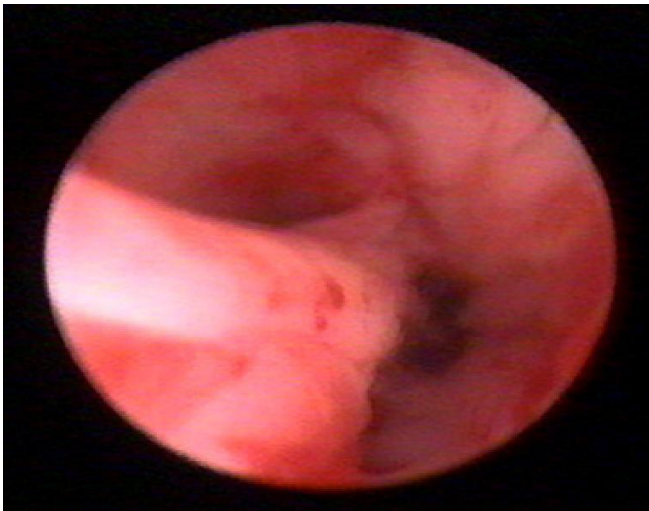


Рис. 230. Полип цервикального канала (ножка).



## ***ОСЛОЖНЕНИЯ ГИСТЕРОСКОПИИ***

Во время диагностической и оперативной гистероскопии возможны осложнения. Безусловно, большее количество осложнений описано при выполнении оперативной гистероскопии, проведении сложных эндоскопических, длительных по времени операций. Серьезные осложнения редки, но, тем не менее, о них надо помнить и знать их, уметь вовремя распознать и либо предотвратить, либо скорректировать возникшее осложнение. Описанные осложнения можно разделить на следующие группы:

- анестезиологические;
- осложнения, вызванные средой для расширения полости матки;
- хирургические.

### ***АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ГИСТЕРОСКОПИИ***

Чаще всего возникают аллергические реакции на вводимые анестетики, вплоть до развития анафилактического шока. В связи с этим перед операцией необходимо полное обследование пациенток. Необходим тщательный сбор анамнеза, особенно в отношении непереносимости ЛС. Во время операции возможны и любые другие анестезиологические осложнения, поэтому операционная, где проводят гистероскопию, должна быть полностью оснащена для оказания необходимой помощи. Желательно проводить операцию при постоянном мониторинговании пульса и давления. Анестезиолог в ходе операции вправе решить вопрос о досрочном прекращении процедуры.

## ***ОСЛОЖНЕНИЯ ГИСТЕРОСКОПИИ, ВЫЗВАННЫЕ СРЕДАМИ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ПОЛОСТИ МАТКИ***

Для расширения полости матки используют углекислый газ и жидкости. Осложнения могут возникнуть как при использовании газа, так и жидких сред.

При использовании углекислого газа возможны следующие осложнения:

- сердечные аритмии вследствие метаболического ацидоза;
- газовая эмболия, которая может привести к смертельному исходу.

**Признаки газовой эмболии:** резкое падение АД, цианоз, при аускультации выслушивают типичное «журчащее», дробное дыхание.

Названные осложнения лечат анестезиологи. Успех лечения зависит от времени диагностирования осложнения и раннего начала коррекции. В связи с этим операционная должна быть оснащена всем необходимым для проведения реанимационных мероприятий.

Профилактическими мерами для предотвращения этих грозных осложнений считают:

- соблюдение рекомендуемых параметров скорости подачи газа (50–60 мл/мин) и давления в полости матки (40–50 мм рт.ст.);
- для подачи газа в полость матки допустимо использовать только приборы, приспособленные для гистероскопии (гистерофлятор).

При использовании жидкостей возникают различные проблемы в зависимости от абсорбированного количества. Наиболее грозным осложнением считают жидкостную перегрузку сосудистого русла, которая проявляется гиперволемией, гипонатриемией, отёком лёгких. Риск гипонатриемии связан с применением растворов диэлектриков, используемых для электрохирургических вмешательств. При жидкостной перегрузке сосудистого русла вводят диуретики, проводят ингаляции кислородом, вводят сердечные препараты. Гипонатриемию лечат внутривенным введением диуретиков и гипертонического раствора. При этом обязательно необходимо контролировать уровень электролитов в крови.

Для предотвращения этих осложнений необходимо соблюдать следующие правила:

- использовать расширяющие среды, подходящие для планирующейся операции;
- использовать оборудование, позволяющие определять давление в полости матки;
- подавать жидкость с определённой скоростью и одновременно отсасывать её;
- поддерживать внутриматочное давление при использовании жидкости для расширения полости матки на возможно низком уровне, обеспечивающем хороший обзор;
- постоянно измерять количество введённой и выведенной жидкости;
- не допускать дефицита жидкости более 1500 мл при использовании низкомолекулярных растворов и 2000 мл при применении изотонического раствора хлорида натрия;
- избегать глубокого повреждения миометрия;

- стараться выполнить операцию в максимально короткое время.

Таким образом, при использовании любой из существующих на сегодня сред для расширения полости матки возможны осложнения. Однако осложнений можно избежать, если помнить о мерах предосторожности и методах их лечения.

## ***ХИРУРГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ГИСТЕРОСКОПИИ***

Хирургические осложнения при гистероскопии возможны как во время операции, так и в послеоперационном периоде.

К интраоперационным осложнениям относят:

- перфорацию матки;
- кровотечение.

Самое частое осложнение как при диагностической, так и операционной гистероскопии — перфорация матки. Перфорация может произойти при расширении цервикального канала или при проведении какихлибо хирургических манипуляций в полости матки. Факторы, предрасполагающие к перфорации матки: резкая ретроверзия матки, введение гистероскопа при плохом обзоре, наличие распространённой карциномы эндометрия, пожилой возраст пациенток и связанные с этим возрастными изменениями тканей (атрофия шейки матки, потеря эластичности тканей).

Эндоскопист должен сразу же выявить это осложнение. На перфорацию указывают следующие признаки: расширитель проходит глубже ожидаемой длины

полости матки, нет оттока вводимой жидкости или не удаётся поддерживать давление в полости матки. Перфорация также может быть распознана при обнаружении в зоне видимости петель кишечника или брюшины малого таза. Если гистероскоп находится в параметрии (непроникающая перфорация в листки широких связок матки), эндоскопист видит весьма интересную картину: тонкие «нити», как бы нежную «вуаль». Наблюдают также непроникающие перфорации в стенку матки, при которых диагноз не всегда правильно интерпретируют (рис. 231).

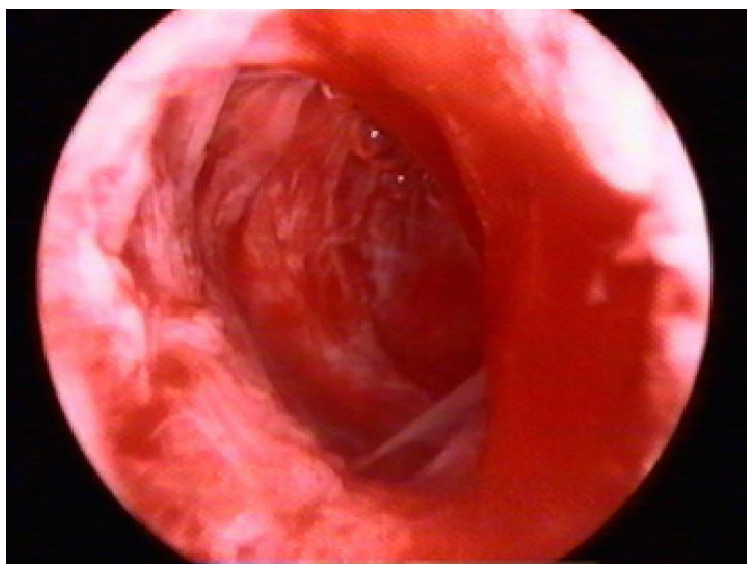


Рис. 231. Непроникающая перфорация матки (ложный ход).

При подозрении на перфорацию матки операция должна быть остановлена. Тактика ведения пациенток при перфорации матки зависит от величины перфорационного отверстия, а также от того, чем была произведена перфорация, локализации перфорационного отверстия, наличия повреждения органов брюшной полости.

Консервативное лечение показано при небольших размерах перфорационного отверстия и при твёрдой уверенности, что отсутствуют повреждения органов брюшной полости и признаки внутрибрюшного кровотечения в параметрии. Назначают холод на низ живота, препараты, увеличивающие сократимость миометрия, антибиотики. Проводят динамическое наблюдение. Перфорацию боковой стенки матки наблюдают редко. Тем не менее такое повреждение может привести к образованию гематомы в широкой связке, которая при её нарастании может потребовать последующей лапаротомии. Более тяжёлые перфорации возникают при работе с резектором, резектоскопом или лазером. Эндоскопическими ножницами (введёнными через операционный канал гистероскопа) редко можно повредить соседние органы, чаще это происходит при работе с резектоскопом или лазером.

Перфорацию во время операционной гистероскопии легко распознать, так как внутриматочное давление резко падает (за счёт ухода жидкости в брюшную полость), при этом резко ухудшается видимость. Если в этот момент электрод не был активизирован, операцию немедленно прекращают, при отсутствии признаков внутрибрюшного кровотечения проводят консервативное лечение. Если же хирург не уверен в том, был ли электрод активизирован в момент перфорации и есть риск повреждения органов брюшной полости, показана лапароскопия с ушиванием перфорационного отверстия и ревизией органов брюшной полости, а при необходимости выполняют лапаротомию.

Перфорацию матки можно предотвратить, соблюдая следующие правила:

- расширять шейку матки следует бережно, можно использовать ламинарию;
- гистероскоп нужно вводить в полость матки под визуальным контролем;
- техническое исполнение операции должно быть правильным;
- необходимо помнить о возможной толщине стенки матки в разных её участках при проведении хирургических манипуляций;
- при операциях повышенной сложности с риском перфорации стенки матки необходим лапароскопический контроль.

Кровотечения при диагностической и операционной гистероскопии могут быть вызваны травмой шейки матки пулевыми щипцами, расширителем, при перфорации матки и при проведении хирургической операции.

Если кровотечение возникает сразу же после окончания операции, необходимо осмотреть шейку матки. Такое кровотечение обычно не бывает обильным, его можно остановить придавливанием места наложения пулевых щипцов или наложением шва на шейку матки.

Кровотечение, вызванное перфорацией матки, лечат в зависимости от характера кровотечения и характера перфорации. Возможно консервативное лечение, но иногда требуется выполнение лапаротомии.

Кровотечения, не связанные с перфорацией матки, обычно бывают следствием глубокого повреждения миометрия и травмирования крупных сосудов (рис. 232). Сначала необходимо попробовать скоагулировать кровоточащие сосуды шаровым электродом или провести лазерную коагуляцию. Если эти методы не помогают, можно

ввести в полость матки катетер Фолея № 8 с последующим его расширением до 30 мл. Допустимо оставить катетер в полости матки на срок до 12 ч. Такая тампонада сосудов может иметь успех. Помимо этого, следует проводить гемостатическую терапию. Очень редко, если и эта процедура не помогает, приходится выполнять гистерэктомию.

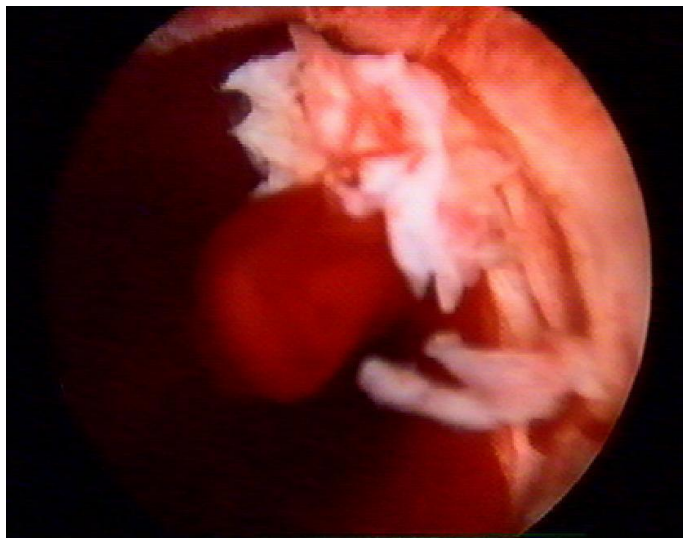


Рис. 232. Кровотечение из ложа удалённого узла.

Основная мера профилактики операционных кровотечений состоит в том, что необходимо избегать глубокого повреждения миометрия, особую осторожность соблюдать при операциях на боковых стенках матки и в области внутреннего зева, где расположены крупные сосудистые пучки.

В послеоперационном периоде наиболее часто наблюдают следующие осложнения:

- кровотечение послеоперационного периода;



- инфекционные осложнения;
- образование внутриматочных синехий;
- гематометра;
- ожоговые повреждения соседних органов.

## ***ЛАПАРОСКОПИЯ***

***Лапароскопия*** — осмотр органов брюшной полости с помощью эндоскопа, введённого через переднюю брюшную стенку. ***Лапароскопия*** — один из эндоскопических методов, используемых в гинекологии.

Метод оптического осмотра брюшной полости (вентроскопия) был впервые предложен в 1901 г. в России гинекологом Д.О. Оттом. В дальнейшем отечественные и зарубежные учёные развивали и внедряли лапароскопию для диагностики и лечения различных заболеваний брюшной полости. Впервые лапароскопическую гинекологическую операцию выполнил в 1944 г. R. Palmer.

### ***СИНОНИМЫ ЛАПАРОСКОПИИ***

Перитонеоскопия, вентроскопия.

### ***ОБОСНОВАНИЕ ЛАПАРОСКОПИИ***

Лапароскопия обеспечивает значительно лучший обзор органов брюшной полости в сравнении с разрезом передней брюшной стенки, благодаря оптическому увеличению осматриваемых органов в несколько раз, а также позволяет визуализировать все этажи брюшной полости и забрюшинное пространство, а при необходимости осуществить оперативное вмешательство.

## ***ЦЕЛЬ ЛАПАРОСКОПИИ***

Современную лапароскопию считают методом диагностики и лечения практически всех гинекологических заболеваний, также она позволяет проводить дифференциальную диагностику между хирургической и гинекологической патологией.

## ***ПОКАЗАНИЯ ЛАПАРОСКОПИИ***

В настоящее время апробированы и внедрены в практику следующие показания для выполнения лапароскопии.

- Плановые показания:
  1. ТПБ;
  2. опухоли и опухолевидные образования яичников;
  3. ММ;
  4. генитальный эндометриоз;
  5. пороки развития внутренних половых органов;
  6. боли внизу живота неясной этиологии;
  7. создание искусственной непроходимости маточных труб.
  
- Показания к экстренной лапароскопии:
  1. внематочная беременность;
  2. апоплексия яичника;
  3. ВЗОМТ;
  4. подозрение на перекрут ножки или разрыв опухолевидного образования или опухоли яичника, а также перекрут субсерозной миомы;

5. дифференциальная диагностика между острой хирургической и гинекологической патологией.

### ***ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ЛАПАРОСКОПИИ***

Противопоказания к лапароскопии и лапароскопическим операциям зависят от многих факторов и в первую очередь от уровня подготовки и опыта хирурга, оснащённости операционной эндоскопическим, общехирургическим оборудованием и инструментарием. Выделяют абсолютные и относительные противопоказания.

- Абсолютные противопоказания:
  1. геморрагический шок;
  2. заболевания сердечнососудистой и дыхательной системы в стадии декомпенсации;
  3. некорректируемая коагулопатия;
  4. заболевания, при которых недопустимо располагать пациентку в положении Тренделенбурга (последствия травмы головного мозга, поражения сосудов головного мозга и т.д.);
  5. острая и хроническая печёночнопочечная недостаточность;
  6. рак яичника и РМТ (исключение составляет лапароскопический мониторинг в процессе химиотерапии или лучевой терапии).
  
- Относительные противопоказания:
  1. поливалентная аллергия;
  2. разлитой перитонит;

3. выраженный спаечный процесс после перенесённых ранее операций на органах брюшной полости и малого таза;

4. поздние сроки беременности (больше 16–18 недель);

5. подозрение на злокачественный характер образования придатков матки.

• Также противопоказаниями к выполнению плановых лапароскопических вмешательств считают:

1. имеющиеся или перенесённые менее чем 4 нед назад острые инфекционные и простудные заболевания;

2. степень III–IV чистоты влагалищного содержимого;

3. неадекватно проведённое обследование и лечение супружеской пары к моменту предполагаемого эндоскопического обследования, планируемого по поводу бесплодия.

### ***ПОДГОТОВКА К ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ***

Общее обследование перед проведением лапароскопии такое же, как перед любой другой гинекологической операцией. При сборе анамнеза необходимо обращать внимание на заболевания, которые могут быть противопоказанием к выполнению лапароскопии (сердечнососудистая, лёгочная патология, травматические и сосудистые заболевания головного мозга и т.д.).

Большое значение перед лапароскопическим вмешательством необходимо уделять беседе с пациенткой о предстоящем вмешательстве, его особенностях, возможных

осложнениях. Пациентка должна быть информирована о возможном переходе к чревосечению, о возможном расширении объёма операции. Должно быть получено письменное информированное согласие женщины на операцию.

Всё вышесказанное связано с тем, что среди пациенток и врачей нехирургических специальностей существует мнение об эндоскопии как о простой, безопасной и небольшой операции. В связи с этим женщины склонны недооценивать сложность эндоскопических исследований, имеющих такой же потенциальный риск, как и любые другие хирургические вмешательства.

При плановой лапароскопии накануне операции пациентка ограничивает свой рацион приёмом жидкой пищи. Очистительную клизму назначают вечером перед операцией. Медикаментозная подготовка зависит от характера основного заболевания и планируемой операции, а также от сопутствующей экстрагенитальной патологии. МЕТОДИКА

Лапароскопические вмешательства проводят в ограниченном замкнутом пространстве — брюшной полости. Для введения в это пространство специальных инструментов и возможности адекватной визуализации всех органов брюшной полости и малого таза необходимо расширение объёма этого пространства. Этого достигают либо путём создания пневмоперитонеума, либо за счёт механического поднятия передней брюшной стенки.

Для создания пневмоперитонеума в брюшную полость вводят газ (углекислый газ, закись азота, гелий, аргон), который приподнимает брюшную стенку. Газ вводят путём прямой пункции передней брюшной стенки иглой

Вереша, прямой пункции троакаром или открытой лапароскопии.

Главное требование, предъявляемое к газу, инсуффлируемому в брюшную полость, — это безопасность для пациентки. Основными условиями, обеспечивающими указанное требование, считают:

- абсолютную нетоксичность газа;
- активную поглощаемость газа тканями;
- отсутствие раздражающего воздействия на ткани;
- неспособность к эмболизации.

Всем вышеперечисленным условиям соответствуют углекислый газ и закись азота. Эти химические соединения легко и быстро резорбируются, в отличие от кислорода и воздуха не вызывают у пациенток ощущение боли или дискомфорта (напротив, закись азота обладает анальгезирующим эффектом) и не образуют эмболы (так, углекислый газ, проникнув в кровеносное русло, активно соединяется с гемоглобином). Кроме этого, углекислый газ, воздействуя определённым образом на дыхательный центр, увеличивает жизненную ёмкость лёгких и, следовательно, уменьшает риск возникновения вторичных осложнений со стороны системы дыхания. Не рекомендуют использовать для наложения пневмоперитонеума кислород или воздух!

Игла Вереша состоит из тупоконечного, заряженного пружиной стилета и острой наружной иглы (рис. 233). Прилагаемое к игле давление ведёт по мере прохождения слоёв брюшной стенки к погружению стилета внутрь иглы, позволяя последней прокалывать ткань (рис. 234). После прохождения иглой брюшины наконечник выскакивает и

предохраняет внутренние органы от ранения. Газ поступает в брюшную полость через отверстие по латеральной поверхности наконечника.

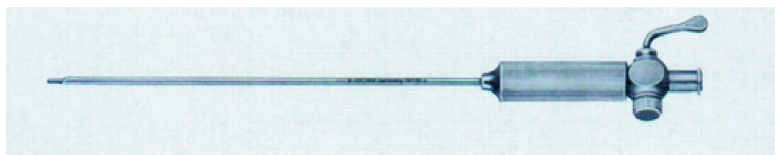


Рис. 233. Игла Вереша.

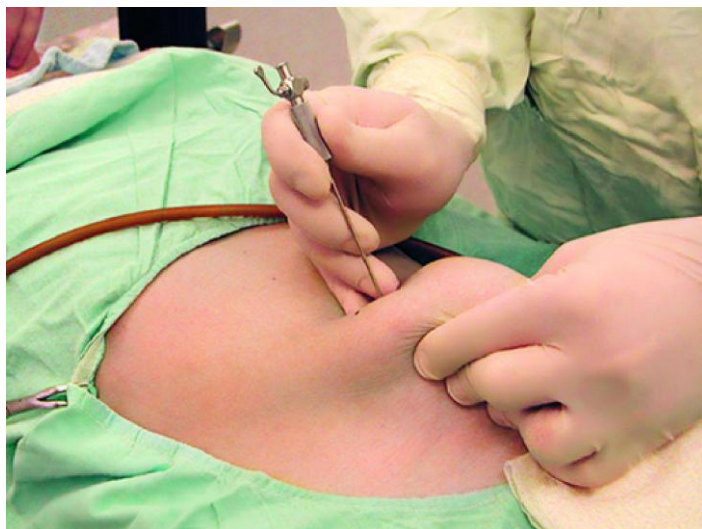


Рис. 234. Этап ведения иглы Вереша.

Наряду с удобствами в проведении лапароскопии, пневмоперитонеум имеет ряд важных недостатков и побочных эффектов, повышающих риск возможных осложнений при лапароскопии:

- сдавления венозных сосудов забрюшинного пространства с нарушением кровоснабжения нижних конечностей и склонностью к тромбообразованию;
- нарушения артериального кровотока в брюшной полости;
- нарушения сердечной деятельности: снижения сердечного выброса и сердечного индекса, развития аритмии;
- сдавления диафрагмы с уменьшением остаточной ёмкости лёгких, увеличения мёртвого пространства и развитием гиперкапнии;
- ротации сердца.

Непосредственные осложнения пнемоперитонеума:

- пневмоторакс;
- пневмомедиастинум;
- пневмоперикард;
- подкожная эмфизема;
- газовая эмболия.

Выбор места прокола брюшной стенки зависит от роста и комплекции пациентки, а также от характера перенесённых ранее операций. Чаще всего местом для введения иглы Вереша и первого троакара выбирают пупок — точку кратчайшего доступа к брюшной полости. Другой наиболее часто используемой точкой для введения иглы Вереша в гинекологии считают область на 3–4 см ниже края левой рёберной дуги по среднеключичной линии. Введение иглы Вереша в принципе возможно в любом месте на передней брюшной стенке, но при этом необходимо помнить о топографии надчревной артерии. При наличии перенесённых ранее операций на органах брюшной полости



для первичной пункции выбирают точку, максимально удалённую от рубца.

Можно ввести иглу Вереша через задний свод влагалища, если отсутствуют патологические образования в позадиматочном пространстве.

В момент пункции передней брюшной стенки иглой Вереша или первым троакаром пациентка должна находиться на операционном столе в горизонтальном положении. После рассечения кожи брюшную стенку приподнимают рукой, цапкой или лигатурой (для увеличения расстояния между брюшной стенкой и органами брюшной полости) и вводят иглу Вереша или троакар в брюшную полость под углом 45–60°. Правильность введения иглы Вереша в брюшную полость проверяют различными способами (капельный тест, шприцевая проба, аппаратная проба).

Некоторые хирурги предпочитают прямую пункцию брюшной полости 10-миллиметровым троакаром без использования иглы Вереша, что рассматривают как более опасный доступ (рис. 235). Повреждение внутренних органов возможно как иглой Вереша, так и троакаром, однако характер повреждений, учитывая диаметр инструмента, различен по тяжести.



Рис. 235. Прямое введение центрального троакара.

Методика открытой лапароскопии показана при опасности повреждения внутренних органов при спаечных процессах в брюшной полости вследствие перенесённых ранее операций и неудачных попытках введения иглы Вереша или троакара. Суть открытой лапароскопии заключается во введении первого троакара для оптики через минилапаротомное отверстие. В последние годы для профилактики повреждения органов брюшной полости при вхождении в брюшную полость при спаечном процессе используют оптическую иглу Вереша или видеотроакар (рис. 236).

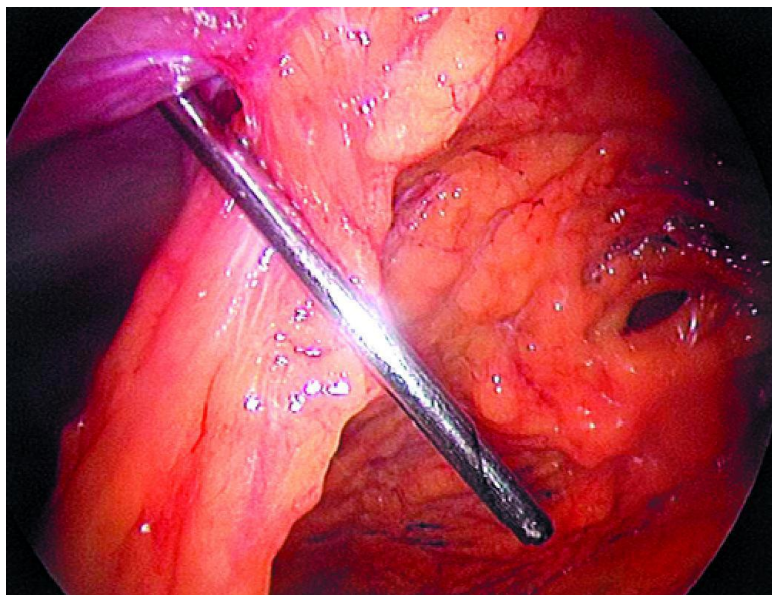


Рис. 236. Оптическая игла Вереша.

После пункции передней брюшной стенки иглой Вереша или троакаром, начинают инсуффляцию газа, сначала медленно со скоростью не более 1,5 л/мин. При правильном положении иглы после введения 500 мл газа печёночная тупость исчезает, брюшная стенка равномерно приподнимается. Обычно вводят 2,5–3 л газа. Пациенткам с ожирением или крупного телосложения может потребоваться большее количество газа (до 8–10 л). В момент введения первого троакара давление в брюшной полости должно быть 15–18 мм рт.ст, а в процессе операции достаточно поддерживать давление на уровне 10–12 мм рт.ст.

Механическое поднятие брюшной стенки (лапаролифтинг) — безгазовая лапароскопия. Переднюю брюшную стенку поднимают с помощью различных устройств. Этот метод показан для пациенток с

сердечнососудистой недостаточностью, ишемической болезнью сердца и артериальной гипертонией стадии II–III, инфарктом миокарда в анамнезе, пороками сердца, после перенесённых операций на сердце.

Безгазовая лапароскопия обладает и рядом недостатков: пространство для выполнения операции может быть недостаточным и неадекватным для удобного выполнения операции, проводить операцию у тучных пациенток в таком случае достаточно трудно.

Хромосальпингоскопия. При всех лапароскопических операциях по поводу бесплодия обязательным считают выполнение хромосальпингоскопии, заключающейся во введении метиленовой синьки через специальную канюлю, введённую в цервикальный канал и полость матки. В процессе введения красящего вещества анализируют процесс заполнения им маточной трубы и поступление синьки в брюшную полость. Шейку матки обнажают в зеркалах и фиксируют пулевыми щипцами. В цервикальный канал и полость матки вводят специальный маточный зонд конструкции Коэн с конусообразным ограничителем, который фиксируют к пулевым щипцам.

Расположение канюли зависит от положения матки, наклон носика канюли должен совпадать с наклоном полости матки. К дистальному концу канюли подсоединяют шприц с метиленовой синькой. Под давлением синьку вводят в полость матки через канюлю и при лапароскопии оценивают поступление метиленовой синьки в маточные трубы и брюшную полость.

Лапароскоп вводят в брюшную полость через первый троакар. В первую очередь осматривают зону, расположенную под первым троакаром, для исключения какихлибо повреждений. Затем осматривают сначала верхние отделы брюшной полости, обращая внимание на состоянии диафрагмы, оценивают состояние желудка. В дальнейшем поэтапно осматривают все отделы брюшной полости, обращая внимание на наличие выпота, патологических образований и распространённость спаечного процесса.

Для тщательной ревизии органов брюшной полости и малого таза, а также для выполнения какихлибо операций необходимо ввести под визуальным контролем дополнительные троакары диаметром 5 мм или 7 мм. Второй и третий троакары вводят в подвздошных областях. При необходимости четвёртый троакар устанавливают по средней линии живота на расстоянии  $2/3$  от пупка до лона, но не ниже горизонтальной линии, соединяющей латеральные троакары. Для осмотра органов малого таза и их адекватной оценки пациентку располагают в положении Тренделенбурга.

### ***ОСЛОЖНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИИ***

Лапароскопия, как и любой вид хирургического вмешательства, может сопровождаться непредвиденными осложнениями, представляющими угрозу не только здоровью, но и жизни пациентки.

Специфическими осложнениями, характерными для лапароскопического доступа считают:

- экстраперитонеальную инсуффляцию газа;

- повреждения сосудов передней брюшной стенки;
- повреждения органов ЖКТ;
- газовую эмболию;
- повреждения магистральных забрюшинных сосудов.

Экстраперитонеальная инсuffляция связана с попаданием газа в различные ткани помимо брюшной полости. Это может быть подкожножировой слой (подкожная эмфизема), предбрюшинное нагнетание воздуха, попадание воздуха в ткань большого сальника или брыжейки (пневмооментум), а также эмфизема средостения (пневмомедиастенум) и пневмоторакс. Подобные осложнения возможны при неправильном введении иглы Вереша, частом извлечении троакаров из брюшной полости, дефектах или повреждениях диафрагмы. Угрозу для жизни пациентки представляют пневмомедиастинум и пневмоторакс.

Клиническая картина ранения магистральных забрюшинных сосудов связана с возникновением массивного внутрибрюшного кровотечения и нарастанием гематомы корня брыжейки кишечника. В такой ситуации необходима экстренная срединная лапаротомия и привлечение к операции сосудистых хирургов.

Повреждения сосудов передней брюшной стенки возникают чаще всего при введении дополнительных троакаров. Причиной возникновения таких повреждений считают неправильный выбор точки и направления введения троакара, аномалии расположения сосудов брюшной стенки и (или) их варикозное расширение. При возникновении подобных осложнений лечебные мероприятия включают прижатие сосуда или прошивание его различными способами.

Повреждения органов ЖКТ возможны при введении иглы Вереша, троакаров, рассечении спаек или неосторожных манипуляциях инструментами в брюшной полости. Из органов брюшной полости чаще всего повреждают кишечник, повреждения желудка и печени наблюдают редко. Чаще ранение происходит при наличии в брюшной полости спаечного процесса. Нередко подобные повреждения остаются нераспознанными в ходе лапароскопии и проявляют себя позднее разлитым перитонитом, сепсисом или формированием внутрибрюшных абсцессов. В этом отношении наиболее опасны электрохирургические повреждения. Перфорация в зоне ожога наступает отсроченно (на 5–15 сут после операции).

При выявлении повреждения органов ЖКТ показано ушивание повреждённого участка лапаромическим доступом, либо при лапароскопии квалифицированным хирургом-эндоскопистом.

Газовая эмболия — редкое, но крайне тяжёлое осложнение лапароскопии, которое наблюдают с частотой 1–2 случая на 10 000 операций. Возникает при прямой пункции иглой Вереша того или иного сосуда с последующим введением газа непосредственно в сосудистое русло или при ранении вены на фоне напряжённого пневмоперитонеума, когда газ попадает в сосудистое русло через зияющий дефект.

В настоящее время случаи газовой эмболии чаще связаны с использованием лазера, наконечник которого охлаждают потоком газа, способного проникать в просвет пересекаемых сосудов. Возникновение газовой эмболии проявляется внезапной гипотензией, цианозом, сердечной аритмией, гипоксией, напоминает клиническую картину инфаркта миокарда и тромбоэмболии лёгочной артерии. Нередко такое состояние приводит к летальному исходу.

Повреждения магистральных забрюшинных сосудов относят к наиболее опасным осложнениям, которые могут представлять непосредственную угрозу для жизни пациентки. Чаще всего ранение магистральных сосудов возникает на этапе доступа в брюшную полость при введении иглы Вереша или первого троакара. Основными причинами подобного осложнения считают неадекватный пневмоперитонеум, перпендикулярное введение иглы Вереша и троакаров, чрезмерное мышечное усилие хирурга при введении троакара.

Для профилактики осложнений при проведении лапароскопии:

- необходим тщательный отбор больных для лапароскопической операции с учётом абсолютных и относительных противопоказаний;
- опыт хирурга-эндоскописта должен соответствовать сложности хирургического вмешательства;
- оперирующий гинеколог должен критически оценивать возможности лапароскопического доступа, понимая пределы разрешающей способности и ограничения метода;
- необходима полноценная визуализация оперируемых объектов и достаточное пространство в брюшной полости;
- следует использовать только исправные эндохирургические инструменты и оборудование;
- необходимо адекватное анестезиологическое пособие;
- нужен дифференцированный подход к методам гемостаза;
- скорость работы хирурга должна соответствовать характеру этапа операции: быстрое выполнение рутинных



приёмов, но тщательное и медленное выполнение ответственных манипуляций;

при технических сложностях, серьёзных интраоперационных осложнениях и неясной анатомии следует перейти к немедленной лапаротомии.

## **42. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ**

### ***Рентгенологические методы исследования***

Гистеросальпингография (ГСГ). Рентгенологическое исследование черепа. Компьютерная томография (КТ). Магнитно-резонансная томография (МРТ)

### ***Гистеросальпингография (ГСГ)***

Гистеросальпингография (ГСГ) используется для установления проходимости маточных труб, выявления анатомических изменений в полости матки, спаечного процесса в матке и в области малого таза. Для выполнения ГСГ используются водорастворимые (уротраст, веротраст, верографин, урографин и др.) и водновязкие (дийодон, поливидон и др.) йодосодержащие вещества.

Исследование для определения проходимости маточных труб целесообразно проводить на 5—7-й день менструального цикла, что уменьшает частоту ложноотрицательных результатов. Биконтрастная гинекография выполняется двойным контрастированием. В брюшную полость, после ее пункции толстой длинной иглой,

медленно вводится газ (как правило, кислород), затем в полость матки и трубы вводится рентген-контрастное вещество, как при гистеросальпингографии. Таким образом, обеспечивается контрастирование внутренних половых органов, как со стороны брюшной полости, так и со стороны полости малого таза.

Показания к ГСГ: маточно-трубные варианты бесплодия; подозрение на туберкулез; гиперпластические процессы и подозрение на злокачественный рост эндометрия; аномалии развития внутренних гениталий; контроль за эффективностью пластических операций на матке и трубах; опухоли и полипы матки.

Противопоказания: лихорадочные состояния; острые и подострые воспалительные процессы; беременность; маточные кровотечения; декомпенсированные соматические заболевания.

### *Рентгенологическое исследование черепа*

Рентгенологическое исследование черепа применяется в диа-гностике нейроэндокринных заболеваний. Рентгенологическое исследование формы, размеров и контуров турецкого седла используется для диагностики опухоли гипофиза. Сагиттальный его размер в среднем равен 12 мм (колебание от 9 до 15 мм), вертикальный — 9 мм (колебание от 9 до 12 мм). Соотношение высоты и длины турецкого седла называется индексом седла, который меняется в процессе роста организма.

При изучении рентгенологической картины турецкого седла выделяют следующие ранние симптомы опухоли гипофиза: остеопороз и истончение костных стенок седла (атрофия); тотальный остеопороз стенок седла без изменений

структуры костей свода черепа; неровность участка внутреннего контура костной стенки седла, частичное или тотальное истончение передних и задних клиновидных отростков, симптом двойных контуров. При подозрении на опухоль гипофиза по данным рентгеновского исследования проводят компьютерную томографию черепа.

### ***Компьютерная томография (КТ)***

Компьютерная томография (КТ) основана на изменении интенсивности рентгеновского излучения при прохождении через ткани различной плотности. Данный метод диагностики позволяет получить продольное изображение исследуемой области, срезы в сагиттальной и фронтальной или в любой заданной плоскости. КТ дает полное пространственное представление об исследуемом органе, патологическом очаге, количественную информацию о плотности определенного слоя, что позволяет судить о характере поражения. Минимальная величина патологического очага, определяемого при КТ, равна 0,5—1 см. КТ области турецкого седла позволяет выявить небольшие опухоли гипофиза, расположенные интраселлярно, недеформирующие стенки турецкого седла.

### ***Магнитно-резонансная томография (МРТ)***

Магнитно-резонансная томография (МРТ) используется для дифференциальной диагностики патологических образований в малом тазу при сомнительных данных УЗИ.

### ***Гистеросальпингография***

Гистеросальпингография (ГСГ) — метод рентгенодиагностики заболеваний матки и её труб, основанный на введении в них контрастных веществ.

### ***ПОКАЗАНИЯ К ГИСТЕРОСАЛЬПИНГОГРАФИИ***

Показаниями к гистеросальпингографии являются подозрение на трубное бесплодие, туберкулёз полости матки и труб, внутриматочную патологию (подслизистая миома матки, полипы и гиперплазия эндометрия, внутренний эндометриоз), аномалии развития матки, внутриматочные сращения, инфантилизм, истмикоцервикальную недостаточность.

В зависимости от цели исследования и предполагаемого диагноза гистеросальпингографию проводят в различные дни менструального цикла: для выявления проходимости маточных труб, истмикоцервикальной недостаточности — во вторую фазу цикла, при подозрении на внутренний эндометриоз — на 7-8-й день цикла, при подозрении на подслизистую ММ — в любую фазу цикла при отсутствии обильных кровянистых маточных выделений.

### ***ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ГИСТЕРОСАЛЬПИНГОГРАФИИ***

Противопоказаниями к гистеросальпингографии являются общие инфекционные процессы в организме (грипп, ангина, ринит, тромбофлебит, фурункулёз), тяжёлые заболевания паренхиматозных органов (печени, почек), недостаточность сердечнососудистой системы, гипертиреоз, острые и подострые воспалительные процессы матки и придатков, кольпит, бартолинит, цервицит. Гистеросальпингографию не проводят при наличии изменений клинической картины крови (повышение СОЭ,

увеличение количества лейкоцитов) и мочи. Абсолютное противопоказание к проведению гистеросальпингографии — повышенная чувствительность к йоду.

## **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ГИСТЕРОСАЛЬПИНГОГРАФИИ**

Для гистеросальпингографии наиболее часто применяют водорастворимые контрастные препараты: 50, 70% растворы кардиотраста, 60, 76% растворы триомбраста, 60, 70% растворы уротраста, 76% раствор верографина и др.

Гистеросальпингографию проводят на рентгенопрозрачном урологическом кресле цифровым рентгеновским аппаратом, что даёт возможность снизить лучевую нагрузку на пациентку. Её укладывают на край стола в положении для влагалищных операций. После обработки наружных половых органов дезинфицирующим раствором производят двуручное гинекологическое исследование. Во влагалище вводят ложкообразные зеркала. Его стенки сначала вытирают сухим ватным шариком, а потом обрабатывают шариком, смоченным спиртом. Переднюю губу шейки матки захватывают пулевыми щипцами, не прокалывая богатую рецепторами слизистую оболочку цервикального канала.

Для гистеросальпингографии применяют канюлю типа Шульца (рис. 237), которая состоит из трубки длиной 30–35 см. Её внутренний диаметр равен 1,5–2,0 мм. Один конец трубки соединяют с 10 или 20граммовым шприцем. На другом конце укрепляют резиновый конусовидный наконечник, который вводят в цервикальный канал, чтобы плотно закрыть наружный зев. На трубке имеется подвижный «наездник» с винтом, на котором укрепляют бранши пулевых щипцов таким образом, чтобы последние плотно удерживали

наконечник в шейке матки. Канюлю заполняют подогретым до температуры тела контрастным веществом. Убедившись в герметичности закрытия наружного зева путём введения небольшого количества контрастного вещества в полость матки, влагалищные зеркала удаляют, а женщину укладывают на столе так, чтобы центральный рентгеновский луч проходил через верхний край лона.

Для защиты врача от рентгеновского излучения наряду со специальным фартуком, укреплённым на рентгеновском аппарате для урологических исследований, применяют подвижную свинцовую ширму, защищающую туловище и ноги врача.

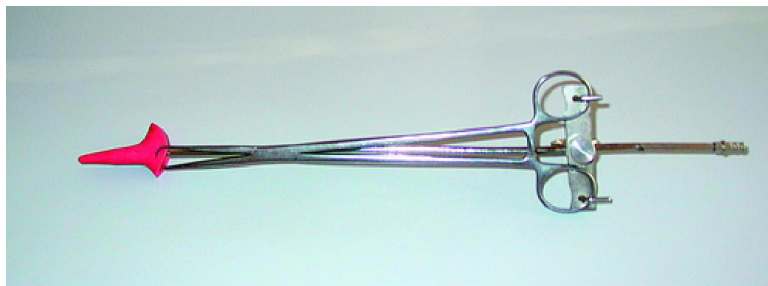


Рис. 237. Канюля Шульца.

Для получения первого снимка вводят 2–3 мл контрастной жидкости, чтобы получить рельефное изображение полости матки. После обработки и просмотра первого снимка дополнительно вводят ещё 3–4 мл контрастного вещества и делают второй снимок. При этом получают более тугое заполнение полости матки, и контрастная жидкость обычно попадает в трубы и в брюшную полость. После просмотра второго снимка в случае необходимости делают третий. Обычно на всю процедуру расходуют от 10 до 20 мл контрастной жидкости.

При проведении гистеросальпингографии на рентгеновских аппаратах с электроннооптическим преобразователем на телевизионном экране видно постепенное заполнение полости матки и труб, передвижение контрастного вещества в брюшную полость, снимки выполняют по мере заполнения полости матки и труб.

Гистеросальпингографию проводят стационарным и амбулаторным больным. Перед направлением на исследование женщину предупреждают, что с момента окончания менструации половой жизнью жить нельзя. За неделю до процедуры назначают анализы крови, мочи и выделений из влагалища и цервикального канала, исследование крови на реакцию Вассермана и СПИД, гепатит. В день процедуры необходимо сбрить волосы на наружных половых органах и, если не было стула, сделать очистительную клизму. Перед процедурой необходимо опорожнить мочевой пузырь. После процедуры амбулаторные больные отдыхают на кушетке в течение 40–60 мин.

### ***ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИСТЕРОСАЛЬПИНГОГРАФИИ***

На рентгенограммах в норме (рис. 238) полость тела матки имеет форму равнобедренного треугольника, расположенного вершиной вниз. Основание треугольника (равно 4 см) соответствует дну полости матки, а у вершины расположен анатомический внутренний маточный зев. В нижнем отделе полость тела матки переходит в перешеек матки. Длина перешейка 0,8–1,0 см, за ним начинается канал шейки матки. Его форма может быть конической, цилиндрической, веретёнообразной и зависит от фазы цикла.

Трубы на рентгенограммах проявляются в виде тонких, иногда довольно извилистых лентообразных теней. Рентгенологически можно определить три анатомические части трубы: интерстициальную, истмическую и ампулярную.

Интерстициальный отдел — в виде короткого конуса, переходящего после некоторого сужения в довольно длинный истмический отдел. Переход истмического отдела в более широкий ампулярный на рентгенограммах не всегда отчётлив. Иногда хорошо видна продольная складчатость слизистой оболочки трубы.

Контрастная жидкость из ампулы трубы вытекает в виде полосы и затем в большей или меньшей степени размазывается по брюшной полости в виде дыма горячей сигареты. Показатель хорошей проходимости труб — растекание контрастного вещества по брюшине в отдалённые от ампулы места.



Рис. 238. Гистеросальпингография при проходимых маточных трубах.



Из причин, вызывающих трубное бесплодие, на первом месте стоят воспалительные процессы. Чаще обнаруживают непроходимость труб в интерстициальном отделе и реже — некоторое расширение этого отдела. Это характерно для туберкулёзного поражения. Непроходимость труб в ампулярном отделе даёт различные картины в зависимости от причины и продолжительности воспалительного процесса.

Брюшное отверстие трубы часто склеивается спайками, а экссудат растягивает ампулярную часть трубы до различных размеров (рис. 239). Контрастное вещество легко смешивается с серозным экссудатом и придаёт отчетливую картину колбообразной ампулярной части трубы. Иногда после ранее проведённого лечения происходит резорбция содержимого сактосальпинкса, стенки его спадаются. При проведении перед гистеросальпингографией вагинального исследования больших отклонений от нормы не обнаруживают, а на рентгенограммах выявляют картину значительных сактосальпинксов.



Рис. 239. Сактосальпинкс.

Если в результате воспалительного процесса происходит неполное склеивание ампулярного отдела трубы, на рентгенограммах обнаруживают, что контрастный раствор через стенозированный отверстие частично проникает в брюшную полость, а колбообразно расширенный ампулярный отдел трубы сохраняется, формируя «вентельный» сактосальпинкс.

При спаечном процессе в брюшной полости контрастное вещество проникает в осумкованные полости, выявляя их в виде контрастных образований различной величины и формы. Гистеросальпингография при бесплодии помогает распознать часто бессимптомно протекающий туберкулёз женских половых органов.

Туберкулёзный процесс поражает ампулярный и истмический отделы труб. Происходит облитерация просвета ампулярного отдела. Истмические отделы в результате поражения мышечного слоя становятся ригидными, нередко расширенными и заканчиваются бульбообразными утолщениями на конце. Рентгенологически тени напоминают по форме трубку для курения.

При туберкулёзном эндометрите в далеко зашедших случаях возникает деформация полости матки, частичная или полная её облитерация. На рентгенограмме определяют резко деформированную, небольших размеров полость матки (рис. 240).

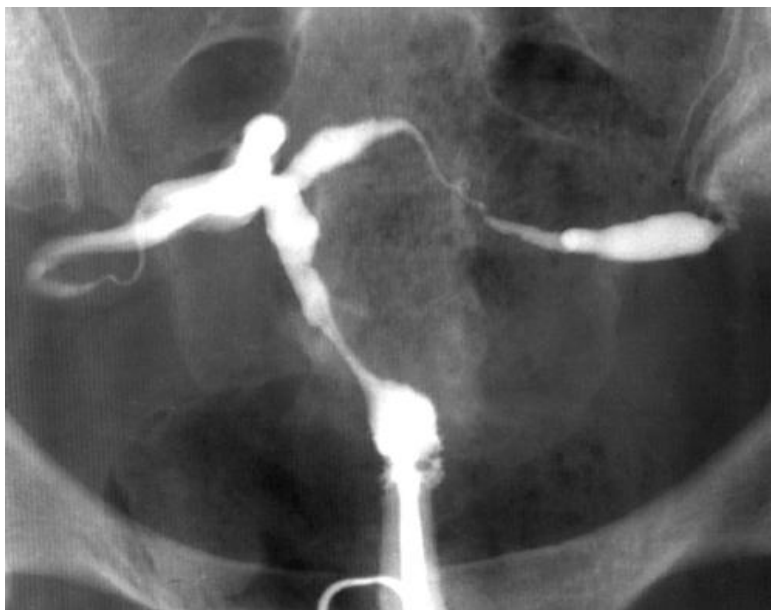


Рис. 240. Туберкулёзный эндометрит и сальпингит.

Большое значение гистеросальпингография имеет для выявления пороков развития матки. При неполной перегородке матки рентгенологически выявляют перегородку, идущую от дна, широкую в верхней части, у основания. Своей вершиной она почти доходит до перешейка, разделяя полость матки на две половины. При этом угол, образовавшийся между двумя отделами полости матки, острый. Почти такую же картину наблюдают и при двурогой матке, но угол между двумя отделами полости матки при этом будет тупой (рис. 241).

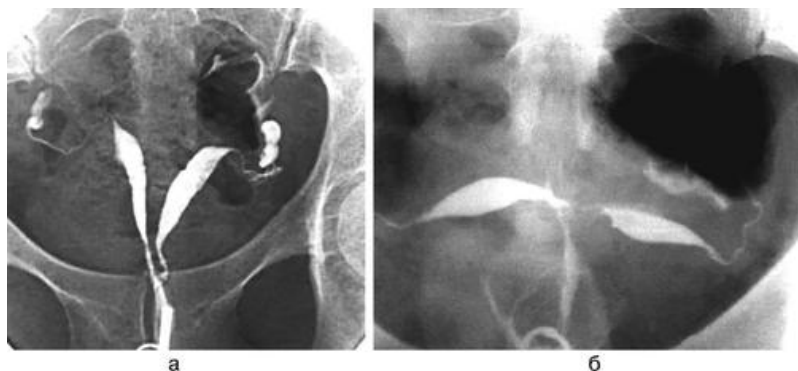


Рис. 241. Пороки развития. Внутриматочная перегородка (а) и двурогая матка (б).

При инфантильной матке её полость на рентгенограммах уменьшена, а шейка удлинена так, что отношение длины шейки и полости матки равно 3:2 или 1:1. Из других пороков развития различают седловидную, однорогую, двойную матку.

Гистеросальпингографию широко используют для диагностики различной внутриматочной патологии. При гиперплазии и полипозе эндометрия на рентгенограммах видна неровность контуров полости, неравномерная интенсивность тени, связанная с неполным распределением контрастной жидкости в ней, дефекты наполнения размерами от 0,5 до 0,7 см.

Форма дефектов округлая, овальная, иногда линейная. Они располагаются чаще в дне и у трубных углов. При крупных полипах эндометрия величина дефектов наполнения бывает от 1x1,5 до 2x4,5 см. Чаще они единичные (рис. 242).



Рис. 242. Полип эндометрия.

Крупные полипы рентгенологически отличить от небольших подслизистых миом трудно. У больных с подслизистой миомой матки (ММ) основные признаки проявляются на рентгеновских снимках — увеличение полости матки, её деформация и крупный дефект наполнения (рис. 243).



Рис. 243. Подслизистая миома матки.

Полость матки иногда принимает причудливые формы: блюдцеобразную, в виде тюльпана, округлую, серповидную и т.д. Дефекты заполнения частично или полностью покрываются тонким слоем контрастной жидкости.

При раке тела матки в зависимости от распространённости процесса рентгенологическая картина бывает неодинаковой. При локализации процесса в одном участке на рентгенограммах будет виден дефект заполнения с неровными изъеденными очертаниями в области одного из трубных углов или бокового контура полости матки.

При диффузной форме, когда поражён почти весь эндометрий, полость тела матки будет деформирована без чётких границ с неровными бахромчатыми краями и множественными причудливыми дефектами заполнения с неровной рентгенологической тенью.

Гистеросальпингография — ценный диагностический метод для выявления эндометриоза матки. У пациентов с этой патологией видны единичные или множественные законтурные тени в виде шипов, лакун, карманов. Размеры этих законтурных теней от 2–4 мм до 1–2 см. Чаще их определяют на дне истмикоцервикального отдела матки, реже — на боковых контурах полости.

Иногда рентгенологически удаётся выявить эндометриоз труб, при котором от видимого просвета истмического отдела трубы отходит множество перетубарных ходов в виде коротких штрихов или точек — картина, напоминающая ветку ёлки (рис. 244).



Рис. 244. Эндометриоз в истмическом отделе левой маточной трубы.

При помощи гистеросальпингографии хорошо распознают и внутриматочные сращения. При этом на рентгенограммах в полости матки видны чаще единичные дефекты наполнения разнообразной формы с чёткими ровными контурами, которые в отличие от полипов эндометрия не заливают контрастным веществом даже при тугом наполнении полости матки (рис. 245).

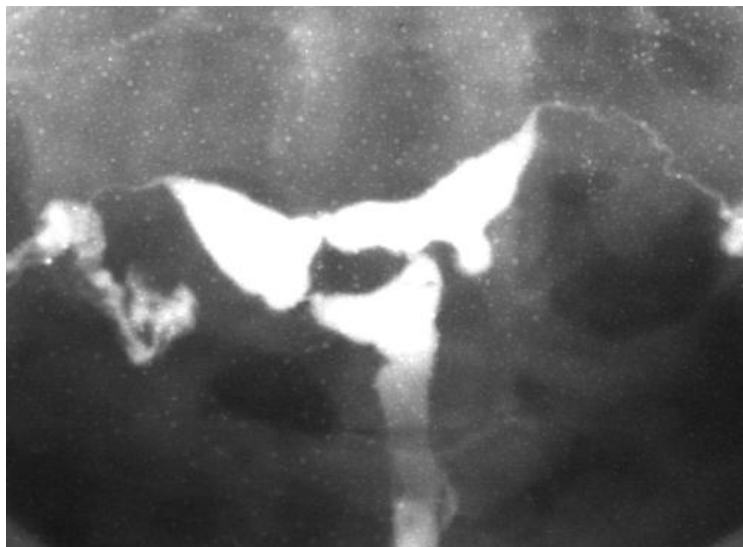


Рис. 245. Внутриматочные сращения

Широко используют гистеросальпингографию у больных с привычными выкидышами вне беременности с целью выявления истмикоцервикальной недостаточности. В норме во вторую фазу цикла истмикоцервикальный отдел значительно сужен (истмус не более 0,4 см), при истмикоцервикальной недостаточности отмечают его значительное расширение (до 1,5 см и более).



Таким образом, гистеросальпингография — ценный дополнительный инструментальный метод диагностики целого ряда заболеваний матки и труб.

### ***ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕЗУЛЬТАТ ГИСТЕРОСАЛЬПИНГОГРАФИИ***

Для диагностики аденомиоза гистеросальпингография информативна после отдельного диагностического выскабливания на 2-е сутки, при диагностике проходимости маточных труб её выполняют в первую фазу менструального цикла.

#### ***Осложнения ГСГ:***

1. Ранние осложнения ГСГ: сосудистый рефлюкс (проникновение контрастного вещества в капиллярную и венозную сеть матки); лимфатический рефлюкс (попадание контрастного вещества в маточно-тубарные лимфатические сосуды или в широкую связку матки); перфорация стенки матки; разрыв трубы при очень сильном давлении; аллергические реакции.

2. Поздние осложнения ГСГ: развитие воспалительных процессов вследствие инфицирования при выполнении процедуры или же обострение имеющихся.

### ***ДВУХЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ РЕНТГЕНОВСКАЯ АБСОРБЦИОМЕТРИЯ***

**ОБОСНОВАНИЕ:** Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия обладает высокой точностью измерений, минимальной лучевой нагрузкой, что позволяет проводить повторные сканирования для оценки скорости потери костной массы, что существенно для определения риска переломов.

## ***ЦЕЛЬ***

Остеоденситометрия, или костная денситометрия, — общепринятый инструментом для выявления лиц с повышенной вероятностью патологических переломов вследствие остеопороза, диагностики и динамического наблюдения за пациентами с заболеваниями, характеризующимися нарушениями костной минерализации.

## ***ПОКАЗАНИЯ К КОСТНОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ***

- Женщины в возрасте 65 лет и старше.
- Женщины в период постменопаузы в возрасте до 65 лет при наличии факторов риска.
- Мужчины в возрасте 70 лет и старше.
- Взрослые с переломами при минимальной травме в анамнезе.
- Взрослые с заболеваниями или состояниями, приводящими к снижению костной массы, особенно женщины в возрасте старше 45 лет и мужчины в возрасте 60 лет.
- Взрослые, принимающие препараты, снижающие костную массу.
- Мониторинг эффективности лечения остеопороза.

## ***ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ***

Отсутствуют.

## ***ПОДГОТОВКА К ИССЛЕДОВАНИЮ***

Специальная подготовка не нужна.

## **МЕТОДИКА**

В настоящее время костная денситометрия объединяет несколько методов для оценки нарушений минерализации кости и оценки изменения состояния костной ткани, которые можно разделить на 2 группы.

- Костная денситометрия:
  - ◆ одноэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия;
  - ◆ двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия;
  - ◆ количественная компьютерная томография;
  - ◆ периферическая количественная компьютерная томография.
- Костная ультрасонометрия.

В настоящее время на российском рынке предлагают более 20 моделей приборов, предназначенных для оценки плотности кости. Их можно разделить на 3 типа:

- аксиальные рентгеновские денситометры;
- периферические рентгеновские денситометры;
- периферические ультрасонометры.

Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия признана «золотым стандартом» диагностики заболеваний, связанных с потерей массы и нарушением минерализации кости. Наиболее оптимальными приборами, отвечающими многим запросам, служат аксиальные денситометры, представленные в нашей стране тремя компаниями (Голоджик, Лунар, Норланд). Это оборудование имеет базовое программное обеспечение, позволяющее обследовать три сегмента скелета, и дополнительные программы, которые могут быть инсталлированы в зависимости от поставленных задач.

## ***ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ***

Прочность костей определяется сочетанием двух основных характеристик: плотности и качества костей. При отсутствии распространённых методов оценки качества костной ткани диагноз остеопороза ставят на основании определения МПКТ, служащей эквивалентом количества минеральной костной массы. Поскольку прочность кости и устойчивость к переломам зависят от МПКТ, определение последней имеет прогностическую ценность.

Существует прямая зависимость между снижением МПКТ и повышением риска переломов. В дополнение к этому существует строгая взаимосвязь между повышением МПКТ при лечении остеопороза и последовательным снижением частоты переломов.

Для оценки состояния костной ткани в настоящее время используют: двухэнергетическую рентгеновскую абсорбциометрию, ультрасонометрию и количественную КТ. Наибольшее признание в диагностике остеопороза получила двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия, так как на основании многочисленных методов оценки было показано, что распространённость переломов коррелирует с МПКТ поясничного отдела позвоночника и проксимальных отделов бедренных костей. Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия аксиального скелета проводят с использованием веерной или пучковой технологии, а также пучка в виде узкого веера. Эти методы обеспечивают получение точных и воспроизводимых результатов определения МПКТ.

Денситометрия центрального скелета (позвоночника и проксимальных отделов бедренных костей) — стандартный метод диагностики остеопороза, поскольку во многих

исследованиях была доказана эффективность этого метода в оценке риска переломов.

Основные показатели минерализации костной ткани при обследовании методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии:

- костный минеральный компонент — показывает количество минерализованной ткани при сканировании костей, обычно определяется длиной сканирующего пути (в г/см);
- МПКТ — обычно оценивают количество минерализованной костной ткани в сканируемой площади (в г/см<sup>2</sup>);
- трёхпространственное измерение МПКТ, производимое при количественной КТ, определяет количество минерализованной костной ткани на объём кости (в г/см<sup>3</sup>) и теоретически должно быть лучше двухпространственного определения МПКТ, однако, согласно клиническим данным, его преимущества незначительны. Наиболее приемлемые показатели для клинической практики основаны на двухпространственном определении МПКТ (г/см<sup>2</sup>).

В современной клинической практике индивидуальную МПКТ сравнивают с реферсной базой данных. Из различных методов измерения в зависимости от различной аппаратуры наиболее приемлемым способом оценки МПКТ служит оценка с использованием T и Z критериев.

- T критерий представляет количество стандартных отклонений выше или ниже среднего показателя пика костной массы молодых женщин. T критерий уменьшается параллельно с постепенным снижением костной массы при увеличении возраста.

● Zкритерий представляет количество стандартных отклонений выше или ниже среднего показателя для лиц аналогичного возраста.

Можно переводить Zкритерий в Tкритерий и наоборот. Для принятия решений о назначении терапии необходимо оценивать Tкритерий.

Определение остеопороза разработано ВОЗ для женщин европеоидной расы и основано на определении МПКТ в любой точке по Tкритерию.

### ***ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ МПКТ***

### ***РЕЗУЛЬТАТОВ***

Нормальными показателями МПКТ считают показатели Tкритерия до  $-1,0$  стандартного отклонения от пиковой костной массы.

Остеопения: показатели Tкритерия от  $-1,0$  до  $-2,5$  стандартного отклонения.

Остеопороз: показатели Tкритерия  $-2,5$  стандартного отклонения и ниже.

Тяжёлый остеопороз: показатели Tкритерия  $-2,5$  стандартного отклонения и ниже с наличием в анамнезе одного и более переломов.

При выборе терапии необходимо, помимо МПКТ, учитывать клинические и лабораторные показатели пациента.

Двухэнергетическую рентгеновскую абсорбциометрию считают наиболее точным методом мониторинга терапии.

## ***НОРМАТИВНАЯ      БАЗА      ДАННЫХ      ДЛЯ ТКРИТЕРИЕВ***

Необходимо использовать единую нормативную базу данных для женщин европеоидной расы всех этнических групп. Точки скелета, в которых рекомендовано проводить измерение.

- Определение МПКТ проводят в заднепередней проекции позвоночника и проксимальных отделах бедренной кости всем пациенткам.
- Определение МПКТ предплечья необходимо проводить в следующих обстоятельствах: ♦ когда невозможно провести измерение или интерпретацию результатов, полученных при измерении позвоночника или проксимальных отделов бедренных костей; ♦ при гиперпаратиреозе; ♦ у пациентов с выраженным ожирением (когда масса тела пациента выше весовых ограничений стола).

Позвоночник как область измерения:

- проводят оценку по LI и LIV для измерения МПКТ в поясничном отделе позвоночника;
- для оценки используют все доступные позвонки, за исключением позвонков с локальными структурными изменениями или артефактами. Проводят оценку по трём или двум позвонкам, если нельзя оценивать по четырём;
- латеральную проекцию позвоночника можно использовать для морфометрического анализа позвонков;
- МПКТ позвоночника можно использовать для мониторинга. Проксимальные отделы бедренных костей как область измерения:

- при оценке учитывают общий показатель для проксимальных отделов бедренной кости (шейки бедра, или области большого вертела, выбирая из них наименьший);
- можно определять МПКТ в любом бедре;
- пока не доказано, можно ли использовать для диагностики средний показатель Ткритерия для двух проксимальных отделов бедренных костей;
- средний показатель МПКТ для проксимальных отделов бедренных костей можно использовать для мониторинга. Предплечье как область измерения:
- для диагностики используют область 1/3 предплечья (иногда называемая 1/3 лучевой кости) недоминантной руки. Другие регионы предплечья не рекомендованы для оценки;
- при невозможности обследования поясничного отдела позвоночника и проксимальных отделов бедренных костей можно использовать данные МПКТ предплечья.

### ***ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕЗУЛЬТАТ***

В определённых ситуациях рекомендовано сканирование дополнительных точек: предплечья у пациентов с гиперпаратиреозом, высокой массой тела (больше 100 кг) или всего скелета у детей. Результаты денситометрии поясничных позвонков в прямой проекции часто бывают ложноповышенными у пациентов старше 65 лет из-за выраженных дегенеративных изменений в позвоночнике, обызвествления связочного аппарата, кальцификации стенок брюшной аорты.

### ***ОСЛОЖНЕНИЯ***

Осложнений не отмечено.



## ***АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ***

Появились также методы магнитнорезонансной визуализации и микрокомпьютерная томография, но эти экспериментальные методы находятся в стадии разработки.

### ***МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА***

**ЦЕЛЬ МРТ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА:** За последние годы в диагностике гинекологических заболеваний особую ценность приобрёл неинвазивный метод исследования — МРТ. Важность МРТ обусловлена высокой информативностью исследования, обеспечивающей отличную визуализацию органов малого таза благодаря высокому относительному контрасту мягких тканей, практически полной неинвазивности, что особенно важно при инструментальной диагностике гинекологических заболеваний женщин детородного возраста.

### ***ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА МРТ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА***

В основе МРТ лежит явление магнитного резонанса ядер водорода, или протонов. Протоны, будучи составной частью практически всех молекул организма человека (прежде всего, воды), обладают магнитным моментом, или спином.

Пациента помещают в однородное магнитное поле с напряжённостью от 0,01 до 3,0 Тл, которое взаимодействует с протонами. В результате магнитные моменты протонов ориентируются по направлению силовых линий поля и начинают вращаться (прецессировать) с частотой, прямо пропорциональной напряжённости поля и получившей

название частоты Лармора. Затем в зазоре магнита в определённой последовательности создают импульсные градиенты магнитного поля в трёх перпендикулярных направлениях, в результате чего сигнал от ядер в разных участках тела отличается по частоте и фазе (кодирование, или выбор среза, частотное и фазовое кодирование). Для возбуждения протонов подают электромагнитные импульсы в мегагерцовом диапазоне с частотой, близкой к частоте Лармора, что позволяет получить информацию о пространственном распределении и состоянии водородсодержащих молекул, подавляющая часть которых — вода.

В целом способ подачи градиентных и радиочастотных импульсов называют импульсной последовательностью. Протоны начинают поглощать подаваемую электромагнитную энергию, что и носит название ядерного магнитного резонанса. Получаемый эхосигнал обрабатывается с помощью преобразования Фурье, что формирует подробную анатомическую картину срезов тканей и органов.

### ***ПОКАЗАНИЯ МРТ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА***

- Сложности в точной диагностике патологического процесса после проведения всего комплекса традиционных клинико-диагностических исследований, включая данные УЗИ, внутривенную урографию, ирригоскопию, колоноскопию, ректороманоскопию.
- Существенные противоречия клинической картины заболевания и полученных с помощью традиционного комплекса методов исследования данных.

- Распространённые формы эндометриоза, особенно у ранее оперированных пациентов при наличии выраженного спаечного процесса.
- Неопластические заболевания органов малого таза для оценки характера процесса, его распространённости, вовлечения магистральных сосудов, смежных органов и определения метастазирования опухолей.
- Подозрение на вовлечение в процесс мочевыводящих путей и кишечника.

### ***ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ МРТ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА***

- Клаустрофобия.
- Наличие крупных ферромагнитных имплантатов и/или трансплантатов.
- Наличие искусственных водителей ритма сердца и вживлённые электронные системы подачи лекарственных препаратов.

### ***ПОДГОТОВКА К ИССЛЕДОВАНИЮ - МРТ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА***

- За 2–3 дня до предстоящего исследования рекомендована лёгкая диета (лучше жидкая пища) без применения продуктов, усиливающих перистальтику кишечника и газообразование для того, чтобы избежать или свести к минимуму двигательные наводки, возникающие при повышенном тоне кишечника.
- Накануне исследования рекомендуют очистить кишечник. Пациенту по показаниям дают слабительные средства с обязательной очищающей клизмой в конце дня, чтобы петли

кишечника, заполненные содержимым, не препятствовали визуализации матки и придатков, а также для детального изучения стенки кишечника в случае инфильтрации или прорастания кишки при эндометриозе.

- Исследование желательно проводить натощак или после лёгкого завтрака (за 2–3 ч до исследования) для уменьшения перистальтики кишечника.
- При болях в животе и для того, чтобы избежать спастические состояния матки и кишечника, за 15–30 мин до исследования рекомендуют применение спазмолитиков (дротаверин 2,0 мл внутримышечно или 3 таблетки внутрь).
- Целесообразно проведение исследования при малом или среднем наполнении мочевого пузыря для уменьшения наводок и артефактов, возникающих при движениях мочевого пузыря и наличии большого количества жидкости, уменьшающего пространственное разрешение и чёткость изображения.
- В экстренном порядке исследование можно проводить без подготовки.

### ***МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ МРТ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА***

Для исследования органов малого таза и брюшной полости используют циркулярнополяризованные поверхностные катушки Body Array Coil. Для визуализации органов малого таза и брюшной полости необходимо получить T1 ВИ, T2 ВИ. Для того чтобы дифференцировать два вида этих изображений, следует помнить, что на T1ВИ жидкостные структуры (моча, спинномозговая жидкость) имеют низкую интенсивность сигнала. Напротив, те же структуры на T2 ВИ высокоинтенсивны, что особенно важно

при изучении кист яичников, исследованиях почек, мочевыводящих путей и мочевого пузыря.

МРТ во всех случаях начинают с обзорного снимка органов брюшной полости и малого таза, на котором первично уточняют состояние мочевыделительной системы, мочевого пузыря, матки и придатков, их топографию и взаимное расположение.

Исследование органов малого таза заключается в получении T2 ВИ с помощью импульсной последовательности Turbo SpinEcho с TR/TE=5000–7600/96–136 мс в сагиттальной, аксиальной и коронарной проекциях. Толщину среза варьируют от 0,3 до 0,6 см, поле зрения — от 32 до 42 см. Для подтверждения наличия свободной жидкости (выпот, кисты) используют режим магнитнорезонансной миелографии (гидрографии). Для выявления наличия геморрагического компонента применяют импульсную последовательность FLASH (Fast Low Angle SingleShot) с TR/TE=100–250/4,6 мсек и углом отклонения 70–90 ° с получением T1ВИ. Геометрия проекций аналогична той, которую используют для импульсной последовательности Turbo SpinEcho.

Для получения серий T2 ВИ внутренних органов брюшной полости и почек в различных плоскостях применяют импульсную последовательность HASTE (HalfFourier Acquisition SingleShot). Эта последовательность основана на получении изображения посредством Turbo SE протокола с единственным возбуждающим импульсом и неполным заполнением матрицы kпространства. Она маловосприимчива к двигательным и дыхательным артефактам, обеспечивает высокую разрешающую способность и контрастность паренхимы, мягких тканей, чётко позволяет оценить сосуды и жидкостные структуры.

Позиционируя по T2 ВИ, исследование дополняют протоколами для получения T1 ВИ в тех же плоскостях. Эти импульсные последовательности основаны на Turbo FLASH протоколах и обеспечивают высокую контрастность тканей. В основу получения изображения положены очень быстрые последовательности с использованием одного подготовительного импульса, короткого времени повторения, малого угла отклонения вектора намагниченности.

Для проведения дифференциальной диагностики жирового и геморрагического компонента T1 ВИ выполняют с подавлением сигнала от жира. Эти импульсные последовательности основаны на Turbo FLASH протоколах. Особого внимания заслуживают методики бесконтрастной магнитнорезонансной урографии и магнитнорезонансной гидрографии, которые относят к поколению проекционных магнитнорезонансных изображений мочевыводящих путей.

Это, с одной стороны, делает их похожими на проекционные рентгенограммы, полученные после введения рентгеновского контрастного вещества при выполнении внутривенной урографии. С другой стороны, при сопоставимости получаемых результатов магнитнорезонансная урография обладает целым рядом преимуществ. К ним можно отнести отсутствие лучевой нагрузки, неинвазивность, возможность визуализации без введения контрастного препарата, что особенно важно у пациентов с аллергическими реакциями на препараты йода, короткое время исследования, возможность получения псевдотрёхмерных изображений.

В основу получения изображений при магнитнорезонансной урографии и магнитнорезонансной гидрографии (при исследовании кист различной локализации) положен тот факт, что моча и содержимое кист — это

жидкости, и они имеют длительное время продольной и поперечной релаксации. Паренхиматозные органы и органы малого таза в противоположность этому имеют значительно более короткие времена релаксации. Поэтому использование импульсной последовательности для магнитнорезонансной томографии и магнитнорезонансной гидрографии с получением T2 ВИ обеспечивает достаточно высокое пространственное разрешение: при этом чашечнолоханочная система, мочеточники и мочевой пузырь на томограммах выглядят как области высокой интенсивности сигнала на фоне сигнала крайне низкой интенсивности от паренхиматозных органов.

Для проведения магнитнорезонансной урографии и магнитнорезонансной гидрографии используют две методики. Первая базируется на импульсной последовательности Turbo SpinEcho с максимальным значением фактора ускорения 240. Эта последовательность обеспечила получение проекционного изображения с высокой интенсивностью сигнала от жидкостей в одной плоскости. Магнитнорезонансную урографию по этой методике выполняют быстро, в течение 4 с. Однако эта методика имеет определённые недостатки: зависимость от степени подвижности жидкости, низкая чувствительность к незначительным дефектам заполнения, а также визуализация только в одной плоскости. Для устранения этих недостатков толщину и ориентацию блока, поле зрения выбирают в зависимости от цели исследования: толщина блока от 2,0 см до 8,0 см, поле зрения от 240 см до 360 см.

Вторая методика магнитнорезонансной урографии и магнитнорезонансной гидрографии основана на импульсной последовательности HASTE, направлена на получение тонких срезов и позволяет лучше дифференцировать минимальные

стриктуры и незначительные дефекты заполнения (камни, полипы), а также компенсирует артефакты пульсации жидкости. Хотя вся диагностическая информация может быть получена из 10–30 основных тонких срезов, в итоге целесообразно выполнить 3Dреконструкцию с использованием MIPалгоритма (Maximum Intensity Projections), т.е. получить изображения максимальной интенсивности. Полученные при этом изображения обеспечивают улучшенную визуализацию пространственной картины.

Для улучшения визуализации мочеточников и почек, для оценки выделительной функции, концентрационной способности, определении степени фильтрации почек исследование можно дополнить внутривенным введением магнитнорезонансных контрастных препаратов в дозе 0,2 мл на 1 кг массы тела пациента.

Для форсирования мочеотделения, что позволяет более быстро заполнить мочевой пузырь и, следовательно, наилучшим образом визуализировать дистальные отделы мочеточников, рекомендуют применение мочегонных средств, например 2,0 мл фуросемида внутривенно или внутримышечно. При запланированной урографии препарат вводят непосредственно перед исследованием внутримышечно, так как после проведения стандартного алгоритма исследования малого таза к концу исследования за 15–25 мин мочевой пузырь наполняется практически полностью и можно чётко дифференцировать дистальные отделы мочеточника.

При необходимости исследовать мочевой пузырь и мочеточники в экстренном порядке мочегонный препарат вводят внутривенно в той же дозировке.



Для диагностики патологических изменений сосудов в протокол исследования могут быть включены методы магнитнорезонансной ангиографии как без введения магнитнорезонансных контрастных препаратов («пролётная» импульсная последовательность 2D TOF), так и после их введения.

Для улучшения качества получаемых изображений, устранения артефактов от дыхания, перистальтики кишечника, особенно при прорастании эндометриоза в стенку кишки, в протокол МРТ целесообразно добавлять программы с синхронизацией дыхательного цикла T2 TSE.

Среди преимуществ МРТ по сравнению с УЗИ следует отметить возможность получения изображения в любой плоскости и отсутствие невидимых зон, высокие относительный контраст мягких тканей и разрешающая способность метода. МРТ позволяет точно определить характер патологического образования, его локализацию, взаимосвязь с соседними органами.

Особенно это важно при распространённых формах эндометриоза, эндометриоидных кистах яичника, при которых в патологический процесс могут вовлекаться практически все органы и анатомические структуры малого таза, вызывая значительный рубцовоспаечный процесс.

## ***ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ МРТ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА***

### ***ЭНДОМЕТРИОЗ***

Эндометриоз остаётся центральной медикосоциальной проблемой современной медицины, так как занимает третье место в структуре гинекологической заболеваемости и поражает до 50% женщин репродуктивного возраста, приводя

к функциональным и структурным изменениям в репродуктивной системе, что значительно ухудшает качество жизни. На протяжении последних лет активно обсуждают вопросы ранней диагностики внутреннего эндометриоза и аденомиоза, эндометриoidных кист яичников и распространённых инфильтративных форм генитального эндометриоза.

Среди инструментальных методов исследования наибольшее распространение в выявлении эндометриоза имеет УЗИ, диагностические возможности которого всё же ограничены. Например, при наличии выраженного спаечного процесса при повторных чревосечениях у больных с тяжёлыми распространёнными формами генитального эндометриоза (особенно эндометриоза ректовагинальной перегородки) и сочетанием их с другими патологическими процессами в полости малого таза.

По анализу магнитно-резонансных томограмм (рис. 246, 247, 248) можно выделить специфические черты, характеризующие I степень внутреннего эндометриоза: неравномерное утолщение переходносоединительной зоны более чем на 0,5 см; появление трубчатых структур до 0,2 см, тянущихся к миометрию (симметричное или асимметричное); неровные контуры базального слоя эндометрия, переходносоединительной зоны с эффектом «зазубренности»; неоднородная структура базального слоя эндометрия и переходной зоны; появление в области базального слоя эндометрия и в области переходной зоны мелких, от 0,1–0,2 см, гетерогенных и кистозных включений (полостей), расположенных одиночно и группами; выявление в миометрии единичных, мелких, неравномерно расположенных очагов или зон неоднородной структуры,

мелких кист, прилежащих к переходной зоне, без чётких контуров, аналогичных эндометриoidной ткани.

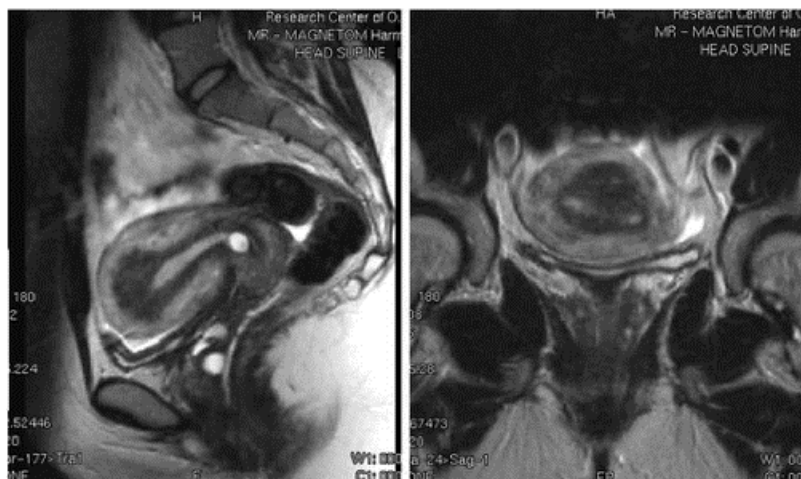


Рис. 246. Аденомиоз (сагиттальный и коронарный срезы).

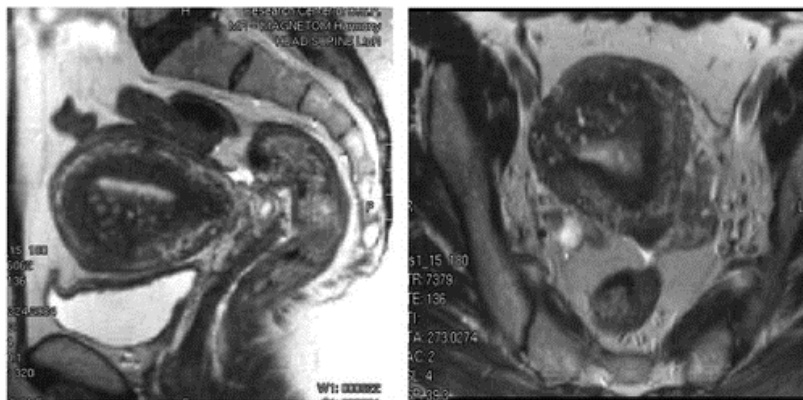


Рис. 247. Аденомиоз (сагиттальный и аксиальный срезы).

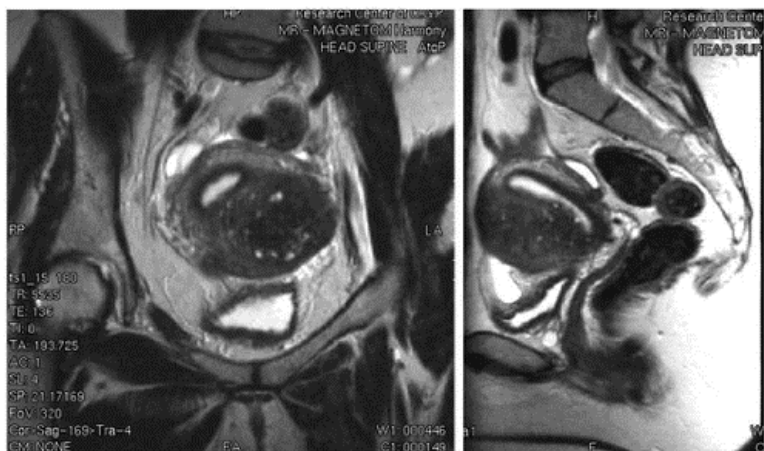


Рис. 248. Аденомиоз (коронарный и сагиттальный срезы).

При II степени внутреннего эндометриоза или аденомиоза определяют все признаки, характерные для I степени, а также: увеличение суммарных размеров матки за счёт переднезаднего размера; асимметричное утолщение стенок матки более чем на 0,5 см по сравнению с другой стенкой; утолщение переходносоединительной зоны за счёт пенетрации базального слоя эндометрия на половину и более толщины стенки матки; усиление степени неоднородности структуры переходносоединительной зоны с увеличением количества и размеров гетерогенных и кистозных включений; увеличение количества и протяжённости патологических зон, очагов и кистозных полостей миометрия в области переходной зоны с гетерогенным магнитнорезонансным сигналом, по характеристикам аналогичным ткани базального слоя эндометрия; нарастание количества и размеров гетерогенных образований миометрия в зоне изменённого магнитнорезонансного сигнала с формированием кистозных полостей более 0,3 см, иногда с геморрагическим

содержимым на всех уровнях биодegradации гемоглобина; снижение дифференциации маточной стенки.

При III степени распространения процесса к вышеописанным признакам I и II стадий присоединяются: суммарное увеличение размеров матки; пенетрация эндометрия практически на всю толщину миометрия с наличием патологических гетерогенных зон и очагов миометрия различного размера и формы; в зоне гетеротопий миометрия отмечают усиление гетерогенности структуры с наличием очагов с участками неоднородного магнитнорезонансного сигнала и формированием множественных мелких кистозных включений от 0,2 см и полостей различного диаметра с наличием геморрагического компонента или признаками обызвествления сгустков крови.

При IV степени аденомиоза в патологический процесс вовлекается париетальная брюшина малого таза и соседних органов, формируется выраженный спаечный процесс. При этом на МРТ отмечают бугристые неровные контуры матки, её деформацию за счёт наличия эндометриоидных гетеротопий, локально расположенных по поверхности матки, представленных очагами различной интенсивности магнитнорезонансного сигнала: гипоинтенсивными неоднородными, аналогичными сигналу от эндометрия и переходносоединительной зоны; кистозными полостями, имеющими повышенный магнитнорезонансный сигнал на T2 ВИ; а также неоднородной структуры полостями различного диаметра с наличием геморрагического компонента.

Если в миометрии дифференцируют очаги или узлы различной формы с неровными контурами, аналогичные эндометриоидной ткани, можно говорить об узловатой форме аденомиоза и аденомиоза с наличием мелких очагов в миометрии (рис. 249). По изученным критериям узловатая

форма аденомиоза характеризуется наличием крупного узла с чёткими, незначительно неровными контурами, по магнитнорезонансным характеристикам аналогичного сигналу от базального слоя эндометрия и переходной зоны; неоднородностью гетерогенной структуры образования с наличием зон гипоинтенсивного магнитнорезонансного сигнала, мелких от 0,2 см кистозных включений и кистозных полостей, заполненных различным жидкостным содержимым, кровью; деформацией матки, а при субмукозной локализации узла — деформацией полости матки; увеличением матки, асимметрией её стенок.

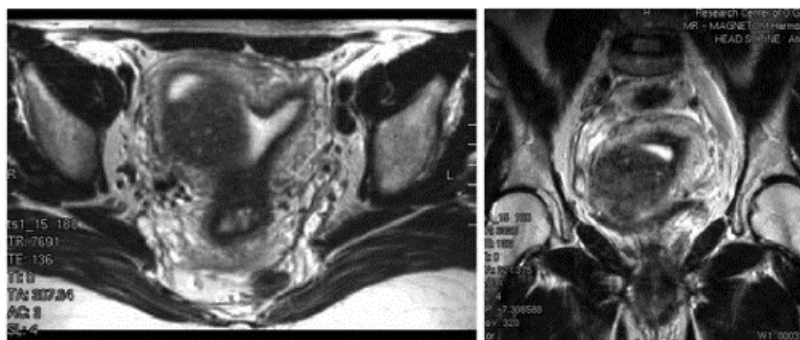


Рис. 249. Узловая форма аденомиоза с подслизистым расположением узла (аксиальный и коронарный срезы).

Очаговое поражение миометрия изолировано практически не встречаются, так при детальном изучении МРТкартины этой формы поражения матки практически всегда удаётся определить связь с базальным слоем эндометрия. Поэтому выделять отдельно нозологическую форму очагового эндометриоза считаем не целесообразным, а предлагаем её рассматривать как вариант начальных проявлений диффузного эндометриоза.

Основную сложность МРТ-диагностики распространённого эндометриоза составляют наружные очаги, локализованные по брюшине таза и крестцовоматочных связок.

### ***ЭНДОМЕТРИОИДНЫЕ КИСТЫ ЯИЧНИКОВ***

Для эндометриоидных кист яичников характерно наличие высокой интенсивности магнитнорезонансного сигнала в режиме T1 ВИ, отсутствие магнитнорезонансного сигнала в режиме магнитнорезонансной гидрографии (рис. 250, 251). Кисты располагаются сзади и сбоку от матки; при наличии множественных кист формируется спаечный конгломерат с вовлечением стенки матки, шейки матки и прилежащей кишки. Стенки эндометриоидных кист неравномерно утолщены до 0,5 см; при чётком наружном контуре внутренние контуры неровные; сигнал на T2 ВИ низкий за счёт отложения гемосидерина; кисты имеют небольшие размеры, до 7–10 см, преимущественно 2–4 см.

Гипоинтенсивный или изоинтенсивный (со слабым повышением) магнитнорезонансный сигнал на T2 ВИ связан с эффектом равномерного «затенения», являющегося специфической особенностью эндометриоидных кист яичников, отличающих их от других кист с геморрагическим содержимым. Кисты имеют округлую или овальную форму, часто бывают множественными. Варьирующий сигнал на T2 ВИ свидетельствует о различной консистенции их содержимого — от жидкого геморрагического, до густого, особенно при наличии плотного обызвествлённого сгустка.

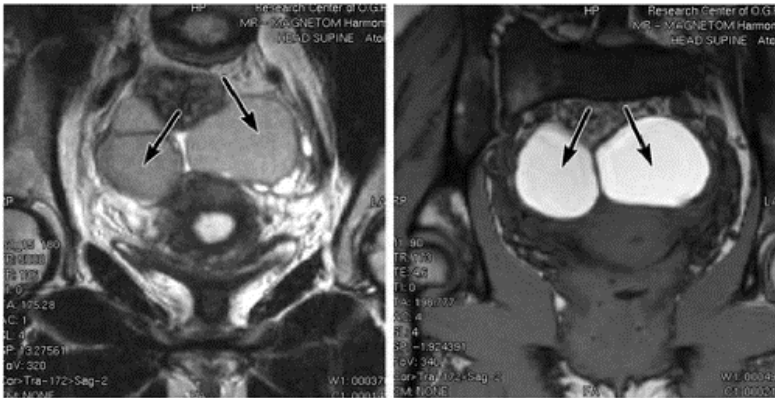


Рис. 250. Аденомиоз. Эндометриоидная киста слева. Наружные эндометриоидные гетеротопии слева (аксиальные срезы. T2-взвешенное изображение и T1-взвешенное изображение).

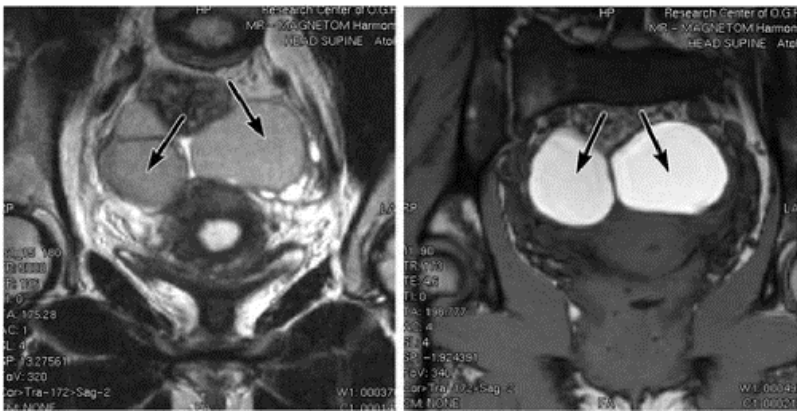


Рис. 251. Аденомиоз, эндометриоидные кисты яичников (Коронарные срезы. T2-взвешенное изображение и T1-взвешенное изображение).

Наиболее близкую с эндометриоидными кистами яичников магнитнорезонансную картину имеют муцинозные



цистаденомы яичников (рис. 252). Однако они, как правило, характеризуются большими размерами, чем эндометриоидные или, например, фолликулярные кисты. Часто это многокамерные образования яичников с перегородками, которые имеют тонкую капсулу до 0,2 см. За счёт гелеобразного или мукозного содержимого на T2 ВИ они имеют тенденцию к относительному понижению магнитнорезонансного сигнала (особенно при наличии взвеси) с соответственным незначительным его повышением на T1 ВИ. При этом, в отличие от эндометриоидных кист яичников, они всегда дифференцируются в режиме магнитнорезонансной гидрографии, но их магнитнорезонансный сигнал более низкий, чем у серозных кист, спинномозговой жидкости или мочи в мочевом пузыре.



Рис. 252. Муцинозная цистаденома правого яичника с чёткой капсулой, имеющая повышенный неоднородный МР-сигнал за счёт наличия белка и мелкой сетчатости (Коронарный срез, T2-взвешенное изображение).

Анализ магнитнорезонансных томограмм позволил чётко определить критерии эндометриоза ректовагинальной перегородки (рис. 253, 254), который характеризуется наличием в ректовагинальной клетчатке позади шейки матки образований в форме узлов, инфильтратов без чётких границ различных размеров (от величины просяного зерна до нескольких сантиметров), соединяющих заднюю стенку шейки матки и передней стенки прилежащей кишки; отсутствием чётких границ между стенкой кишки и задней стенкой шейки матки; неровными контурами и неоднородностью структуры образования; наличием гетерогенных включений и кистозных полостей, иногда заполненных геморрагическим содержимым; сопутствующим рубцовоспаечным процессом органов и клетчатки малого таза, крестцовоматочных связок.

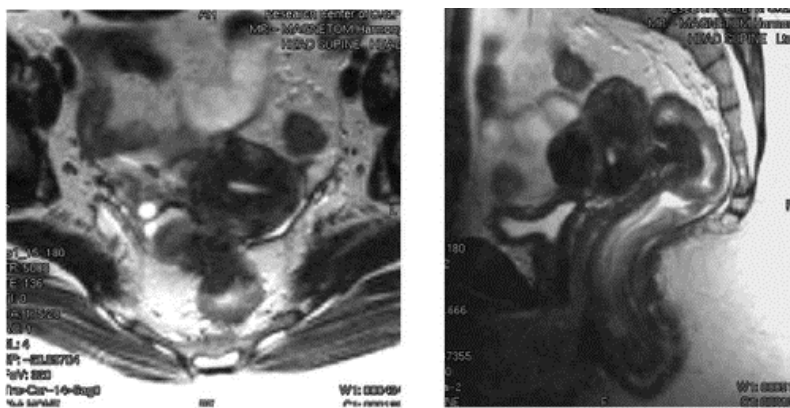


Рис. 253. Аденомиоз, эндометриоз ректовагинальной перегородки с распространением на кишку в области ректосигмоидального перехода, миома матки (аксиальный и сагиттальный срезы).

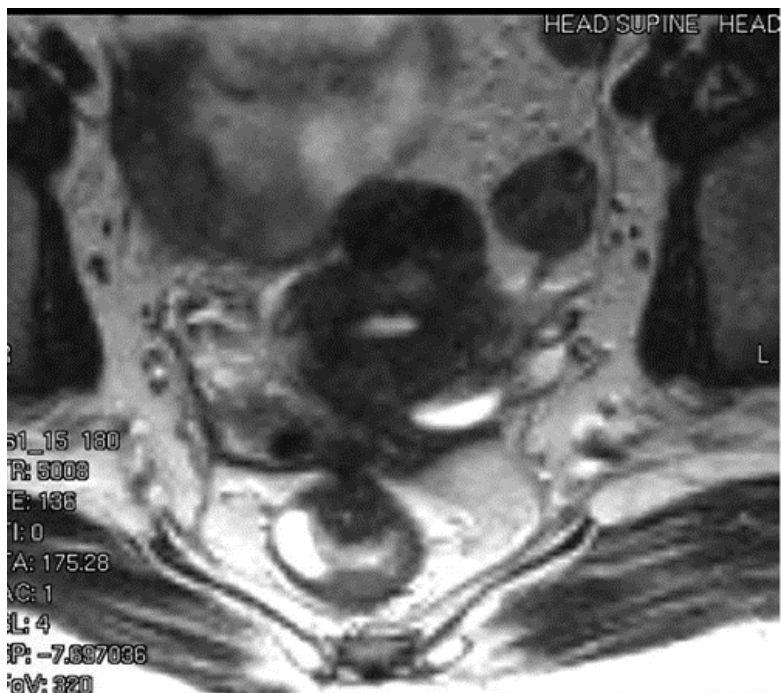


Рис. 254. Аденомиоз, эндометриоз ректовагинальной перегородки с переходом на прямую кишку; спаечный процесс с фиксацией петли кишки к передней стенке матки (аксиальный срез).

Результаты исследований 5 пациенток с эндометриозом мочевого пузыря позволили выявить характерные магнитнорезонансные особенности этого поражения (рис. 255): локальное утолщение стенки мочевого пузыря, наличие единичных или множественных мелких очагов или крупных узлов с ровными в мелких очагах и бугристыми в крупных узлах контурами, гипоинтенсивными на T2 ВИ; наличие в эндометриоидных имплантатах участков гиперинтенсивного магнитнорезонансного сигнала;



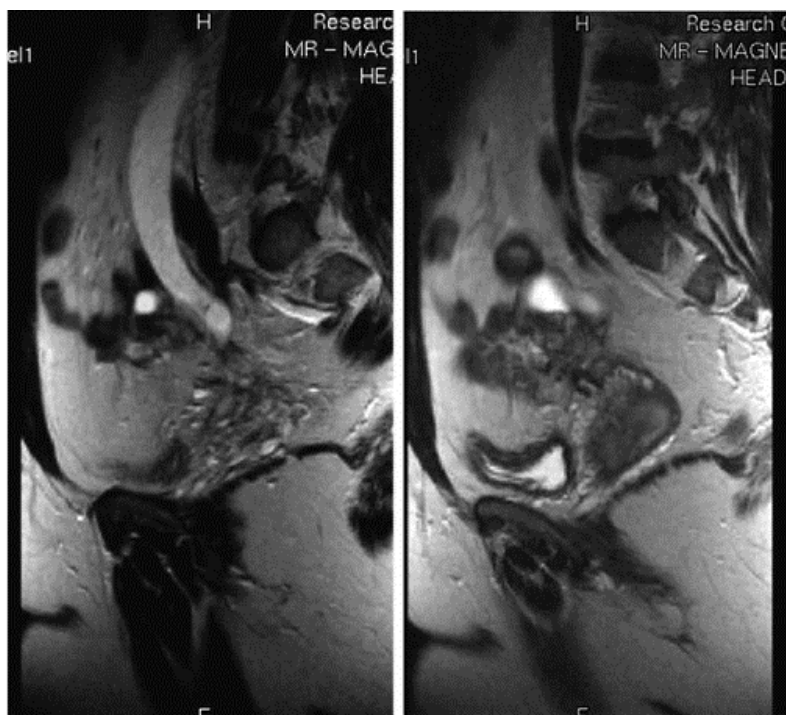


Рис. 2056 Инфильтративный эндометриоз параметрия с обструкцией дистального отдела мочеточника (сагиттальные срезы).

Динамическая магнитнорезонансная урография с применением магнитнорезонансных контрастных препаратов и усилением мочеотделения введением фуросемида, а также неинвазивная магнитнорезонансная урография в 100% позволяет дифференцировать уровень обструкции мочеточника и протяжённость стриктуры, проследить проксимальные отделы мочеточника, чашечнолоханочную систему и оценить сопутствующие осложнения (гидронефроз, гидрокаликоз, мегауретер).

Полученные магнитнорезонансные урограммы аналогичны данным рентгеновской внутривенной урографии с введением ренгеноконтрастных средств, но превышают их по безопасности при высокой информативности и качеству изображений. Быстрота выполнения, неинвазивность магнитнорезонансной урографии, независимость от состояния кишечника и отсутствие отрицательных последствий исследования, особенно у тяжёлых пациенток с нарушениями уродинамики и функции почек, позволяют предложить магнитнорезонансную урографию как метод выбора при подозрении на поражение эндометриозом мочевого пузыря и мочевых путей.

### ***МИОМА МАТКИ***

Миоматозные узлы на томограммах (рис. 257, 258) представлены образованиями с чёткими границами, с ровными или слегка бугристыми контурами. Как правило, характерной особенностью миоматозных узлов при МРТ, проведённой в первую фазу менструального цикла, служит низкая интенсивность магнитнорезонансного сигнала, близкая к магнитнорезонансному сигналу от скелетных мышц. Реже миоматозные узлы выявляют в виде образований со средней интенсивностью магнитнорезонансного сигнала, изоинтенсивной миометрию за счёт выраженного содержания коллагена и особенностей кровоснабжения.

Минимальный диаметр выявляемых узлов 0,3–0,4 см. За более мелкие образования, по магнитнорезонансной характеристике аналогичные миоматозным узлам, могут быть приняты маточные сосуды, попавшие в срез томографа в поперечном сечении. Характеристика миоматозных узлов может меняться за счёт увеличения неоднородности с участками гиперинтенсивного магнитнорезонансного сигнала

на T2 ВИ, что свидетельствует о дегенеративных процессах в узле; реже определяют кистозную трансформацию, а также кровоизлияние в миоматозный узел, характерные для крупных узлов.

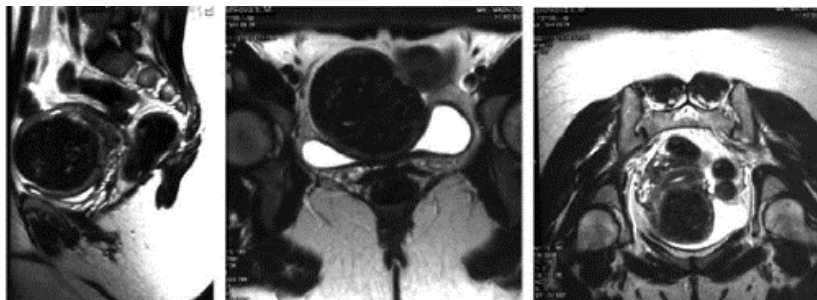


Рис. 257. Миома матки (сагиттальный, коронарный, аксиальный срезы).



Рис. 258. Субмукозная миома матки, занимающая практически всю полость матки (сагиттальный и коронарный срезы).

Таким образом, на T2 ВИ независимо от фазы цикла можно выделить 5 типов миоматозных узлов:

- с однородным гипоинтенсивным магнитнорезонансным сигналом (аналогичным скелетным мышцам);
- с неоднородной, преимущественно гипоинтенсивной структурой, но с участками гиперинтенсивных включений (за счёт дегенерации с формированием отёка и гиалиноза);
- с изоинтенсивным магнитнорезонансным сигналом, аналогичным ткани миометрия за счёт малого содержания коллагена;
- с высоким магнитнорезонансным сигналом за счёт кистозной дегенерации;
- с варьирующим магнитнорезонансным сигналом на T2 ВИ и высоким, с различной степенью интенсивности, на T1 ВИ за счёт дегенеративных изменений в узле и наличия кровоизлияний.

### ***ГЕМАТОСАЛЬПИНКС***

Гематосальпинкс дифференцируют с эндометриоидной кистой яичника прежде всего по характеру и форме образования (в виде извитого тяжа, напоминающего расширенную маточную трубу); стенка образования более тонкая, чем у эндометриоидной кисты яичника (рис. 259).



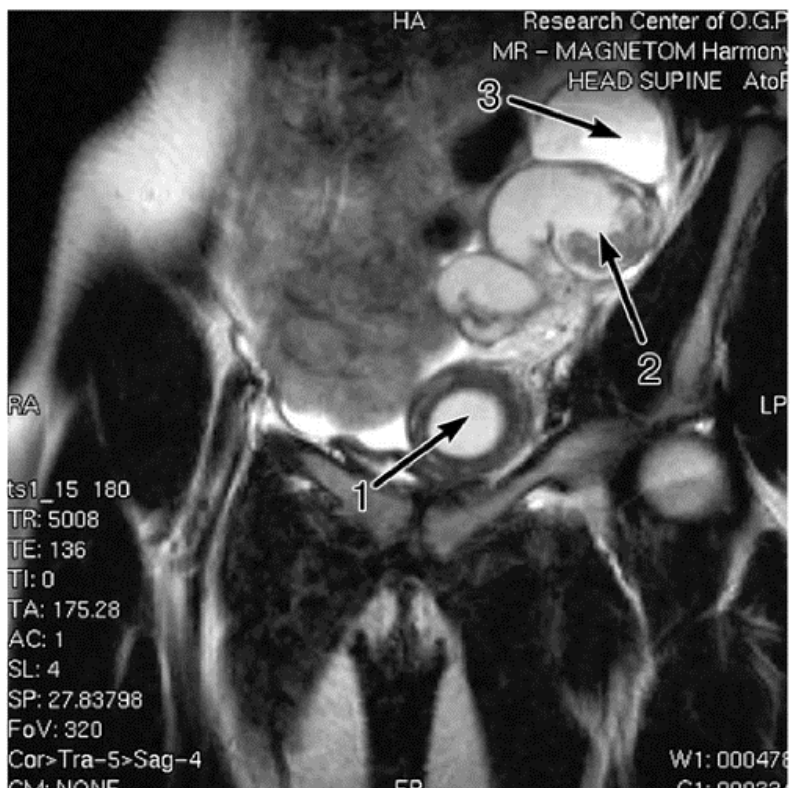


Рис. 259. Гематометра, гематосальпинкс. На коронарном T2-взвешенном изображении — расширение полости матки за счёт геморрагического содержимого, имеющего слабогиперинтенсивный МР-сигнал (1); чётко определяется расширенная маточная труба с геморрагическим содержимым и мелкими сгустками (2); к маточной трубе прилежит фолликулярная киста яичника (3).

### ***ФОЛЛИКУЛЯРНЫЕ КИСТЫ***

Фолликулярные кисты с кровоизлиянием характеризуются относительно небольшими по сравнению с

муцинозными кистами размерами (до 10 см при средних размерах 3–6 см), обычно бывают одиночными (реже 2–3 кисты), с тонкой капсулой (толщиной до 0,1–0,2 см). На T1 ВИ отмечают гетерогенное повышение магнитнорезонансного сигнала за счёт появления геморрагического компонента. На T2 ВИ сигнал чаще интенсивный, неоднородный. Кисты всегда дифференцируются и в режиме магнитнорезонансной гидрографии (незначительное неоднородное снижение интенсивности сигнала).

### ***КИСТЫ ЖЁЛТОГО ТЕЛА***

Кисты жёлтого тела с кровоизлиянием могут иметь все вышеописанные магнитнорезонансные характеристики фолликулярных кист, но отличаются наличием плотной капсулы толщиной до 0,5 см, отчётливо определяющейся на T1 ВИ в виде яркого гиперинтенсивного кольца. Содержимое кист может иметь однородную структуру за счёт равномерно распределённого геморрагического компонента, может содержать пристеночные сгустки, в ряде случаев структура кист определяется в виде мелкой сетчатости (рис. 260 а, б).

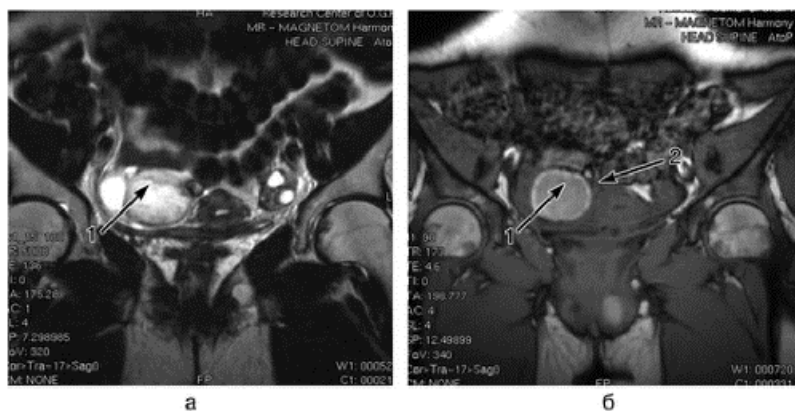


Рис. 260. а — киста жёлтого тела правого яичника с кровоизлиянием неоднородной структуры с чёткой толстой капсулой, с наличием геморрагического компонента (коронарный срез, T2-взвешенное изображение) (1); б — T1-взвешенное изображение этой же пациентки: слабое повышение МР-сигнала от содержимого кисты (1), капсула имеет более высокую интенсивность сигнала за счёт отложения гемосидерина (2).

### ***ТЕРАТОМЫ***

Тератомы на магнитнорезонансных изображениях проявляются различными характеристиками магнитнорезонансного сигнала за счёт наличия различного содержимого — от жировой ткани до костных включений, которые формируют неоднородную структуру образования. На томограммах чётко дифференцируется дермоидный бугорок в виде солидного компонента. Наиболее специфичным магнитнорезонансным признаком дермоидных кист при любом типе взвешенности служит характерный сигнал от жира, входящего в состав образования. Поэтому в алгоритм МРТ-исследования всегда включают программы с

подавлением сигнала жировой ткани, что позволяет провести дифференциальную диагностику с эндометриоидными кистами (рис. 261 а, б).

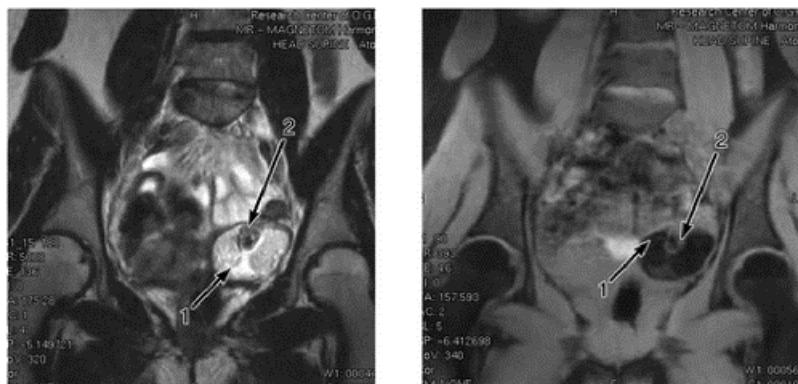


Рис. 261. Зрелая тератома левого яичника: а — на коронарном Т2-взвешенном изображении определяется киста левого яичника неоднородной структуры с жидкостным содержимым (1), по верхнему контуру выявляется пристеночный плотный компонент (дермоидный бугорок); б — у этой же пациентки на Т2-взвешенном изображении при подавлении сигнала от жировой ткани, чётко дифференцируется понижение сигнала от жирового компонента в кисте (1) и инверсия МР-сигнала от дермоидного бугорка (2).

Характерными особенностями солидных образований служат, как правило, изоинтенсивный магнитнорезонансный сигнал на Т1ВИ, отсутствие магнитнорезонансного сигнала при магнитнорезонансной гидрографии, варьирующий магнитнорезонансный сигнал на Т2 ВИ (например, гипоинтенсивный при фибромах и текомах яичника, изоинтенсивный при опухолевых процессах или слабогиперинтенсивный (рис. 262, 263).

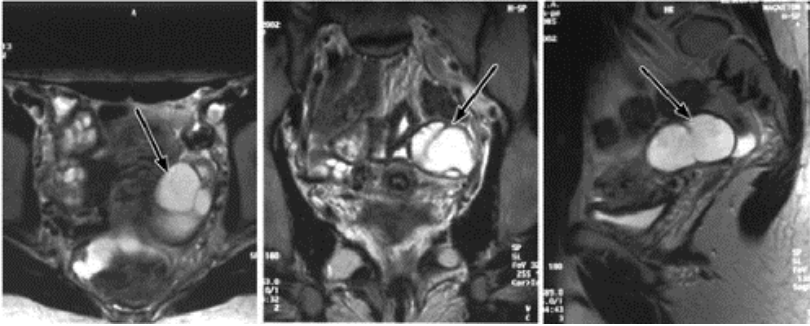


Рис. 262. Многокамерная киста левого яичника (аксиальный, коронарный и левый парасагиттальный срезы).

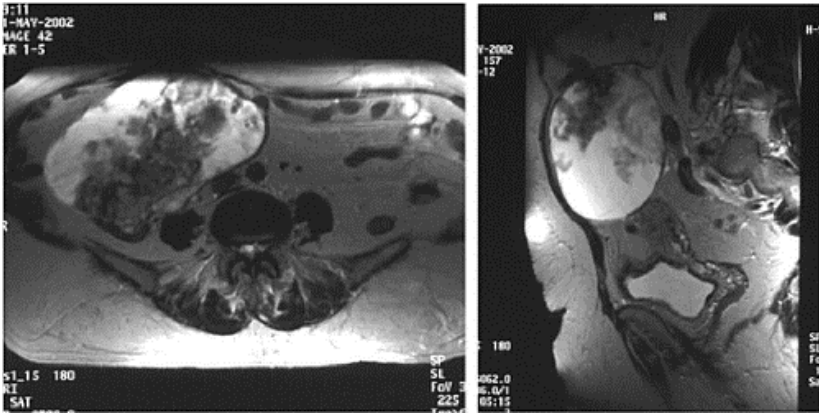


Рис. 263. Киста правого яичника с разрастаниями внутри капсулы (аксиальный и правый парасагиттальный срезы).

### ***АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ***

Чаще всего встречаются различные виды аплазии влагалища и матки: полная аплазия (синдром Рокитанского–Кюстера–Майера–Хаузера) (рис. 264), аплазия части влагалища с гематокольпосом (рис. 265, 266), иногда — с

гематометрой и гематосальпинксом; различные варианты полного и неполного удвоения матки (рис. 267), удвоение влагалища при частичной аплазии одного из них.



Рис.264. На центральном сагиттальном T2-взвешенном изображении чётко определяется аплазия влагалища и матки, что характерно для синдрома Рокитанского–Кюстера–Майера–Хаузера.



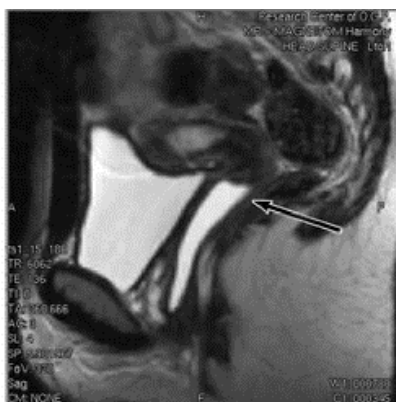
Рис. 265. Аплазия средней трети влагалища. Гематокольпос (тонкая сплошная стрелка) и гематометра (толстая сплошная стрелка) на сагиттальном T2-взвешенном изображении (а). На аксиальных T1-взвешенных изображениях (б) хорошо виден двусторонний гематосальпинкс (тонкие сплошные стрелки) с характерным ярким сигналом из-за присутствия продуктов биodeградации гемоглобина. Гематометра обозначена на рисунке (б) также толстой сплошной стрелкой.



Рис. 266. Гематокольпос (сагиттальный срез).



а



б



Рис. 267. T2-взвешенное аксиальное (а) быстрое спин-эхо изображение чётко демонстрирует удвоение матки (тонкие сплошные стрелки) и шеек (тонкие пунктирные стрелки). Влагалище в данном случае также удвоено, причём наблюдали аплазию нижней трети левого влагалища и мукокольный полип слева, хорошо дифференцируемый на сагиттальном T2ВИ (б) (толстая сплошная стрелка).

На рис. 268 представлена двойная матка на срезах разных уровней (тела матки, шейки матки и влагалища).

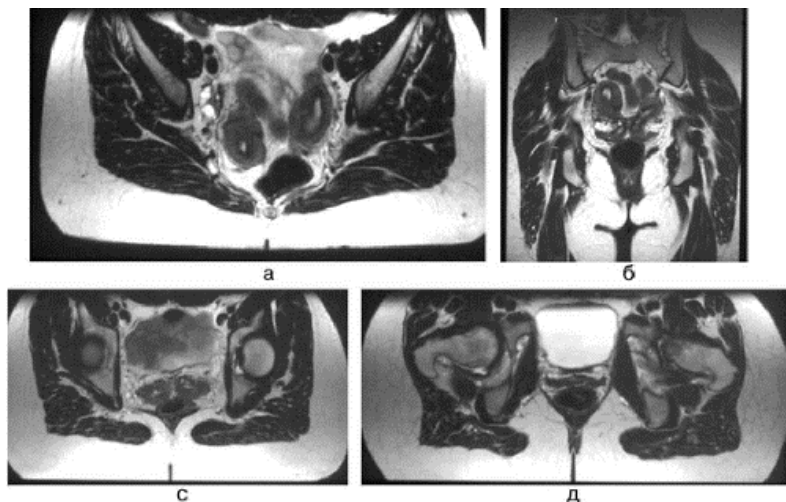


Рис. 268. Двойная матка — три аксиальных среза на уровне тела матки, шейки, влагалища (а, в, г) и один коронарный срез (б).

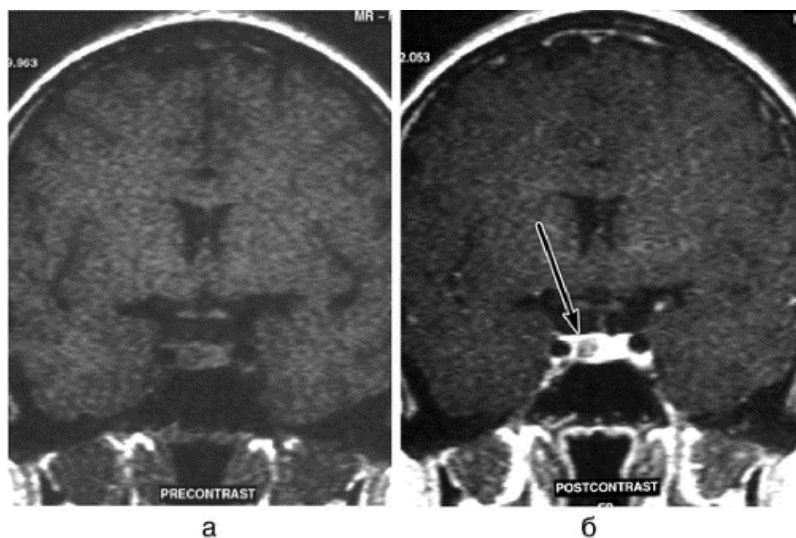


Рис. 269. Микроаденома гипофиза. Коронарные срезы до (а) и после (б) введения контрастного вещества

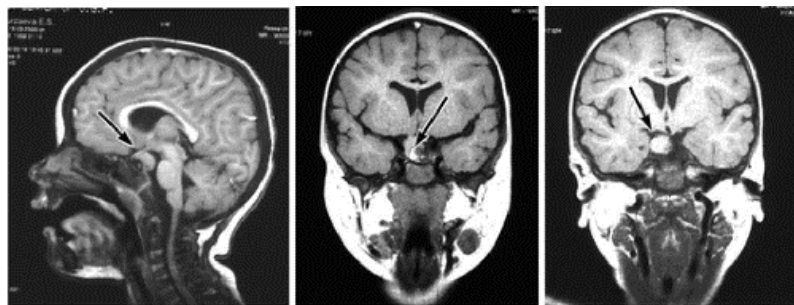


Рис. 270. Девочка 2 лет с преждевременным половым созреванием.

МРТ — единственный метод визуализации гипофиза у женщин с подозрением на микроаденому гипофиза при гиперпролактинемии и других симптомах. У таких больных исследование надо обязательно проводить с применением контрастных магнитнорезонансных препаратов (рис.269).

При МРТисследовании — объёмное образование в области турецкого седла неправильной формы, с чёткими контурами, неоднородной структуры, макроаденома с участками кровоизлияний. В акушерской, перинатальной и гинекологической практике основным методом первичной диагностики остаётся УЗИ. Однако наступило время более широкого использования и МРТ в этой области в качестве завершающего и уточняющего метода лучевой диагностики (рис.270).

## **43.ПЛАН ОБСЛЕДОВАНИЯ БЕРЕМЕННОЙ И СХЕМА КЛИНИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ РОДОВ ДЛЯ КУРАЦИИ**

### **ИСТОРИЯ РОДОВ**

(Фамилия, имя и отчество беременной)

**Клинический диагноз:** беременность — недель  
(положение плода, позиция, вид, предлежащая часть)

Сопутствующие заболевания

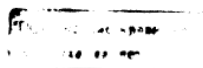
Операции и пособия (название, дата и час проведения)

Осложнения

Куратор-студент « Ф.И.О.» группы курс,  
лечебного факультета

Курация начата« » 201 года.

окончена« » 201 года.



Министерство здравоохранения  
РФ  
ГБУЗ РК «Симферопольский КРД № 1»  
наименование учреждения

Код формы по ОКУД \_\_\_\_\_

Код учреждения по ОКПО \_\_\_\_\_

Медицинская документация  
Форма № 096/У  
Утверждена Минздравом СССР  
04.10.80 № 1030

### ИСТОРИЯ РОДОВ № \_\_\_\_\_

Фамилия, И., О. \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_ лет.

Национальность \_\_\_\_\_

Поступила « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

в \_\_\_\_\_ час. \_\_\_\_\_ мин.

Выбыла « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Проведено койко-дней \_\_\_\_\_

Палата № \_\_\_\_\_

Группа крови \_\_\_\_\_ Гемоглобин \_\_\_\_\_

Резус-принадлежность \_\_\_\_\_

Титр антител \_\_\_\_\_

Аллергические реакции \_\_\_\_\_

RW-отр. \_\_\_\_\_

Исследование на гонорею \_\_\_\_\_

Кем направлена \_\_\_\_\_

Постоянное место жительства: город, село (подчеркнуть) \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_

телефон \_\_\_\_\_

Семейное положение: брак зарегистрирован, не зарегистрирован, одинокая (подчеркнуть) \_\_\_\_\_

Место работы, профессия, должность беременной, роженицы \_\_\_\_\_

Посещала врача (акушерку) во время беременности: да, нет.

Сколько раз \_\_\_\_\_ Наименование консультации \_\_\_\_\_

Диагноз при поступлении \_\_\_\_\_

Диагноз клинический \_\_\_\_\_

Диагноз заключительный \_\_\_\_\_

Осложнения в родах, после родов \_\_\_\_\_

Название операций и пособий \_\_\_\_\_

Выбыла: выписана, переведена, умерла: беременной, во время родов, после родов (подчеркнуть).

Рост \_\_\_\_\_ см. Вес \_\_\_\_\_ Т град. \_\_\_\_\_

Которая беременность \_\_\_\_\_, роды \_\_\_\_\_

Последняя менструация \_\_\_\_\_

Первое шевеление плода \_\_\_\_\_

D. Sp \_\_\_\_\_ D. Cr \_\_\_\_\_

D. Tr \_\_\_\_\_

Таз: с. ext \_\_\_\_\_ с. diag. \_\_\_\_\_

T. vera \_\_\_\_\_

Окружность живота см \_\_\_\_\_

Высота дна матки см \_\_\_\_\_

Положение плода, позиция и вид \_\_\_\_\_

Сердцебиение плода, место, число ударов \_\_\_\_\_

Предлежащая часть \_\_\_\_\_

Где находится \_\_\_\_\_

Родовая деятельность \_\_\_\_\_

Предполагаемый вес плода \_\_\_\_\_

Врач \_\_\_\_\_

Акушерка \_\_\_\_\_

Течение родов

Схватки начались \_\_\_\_\_

Воды отошли \_\_\_\_\_

Качество и количество вод \_\_\_\_\_

Полное открытие \_\_\_\_\_

Начало потуг \_\_\_\_\_

Ребенок родился \_\_\_\_\_

Первый: \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_ мин.

Живой, мертвый, головкой, ягодицами, ножками

(подчеркнуть)

Пол \_\_\_\_\_ масса (вес) \_\_\_\_\_ рост \_\_\_\_\_

Окружность головки \_\_\_\_\_ см,

груди \_\_\_\_\_ см

Второй: \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_ мин.

Живой, мертвый, головкой, ягодицами, ножками

(подчеркнуть)

Пол \_\_\_\_\_ масса (вес) \_\_\_\_\_ рост \_\_\_\_\_

Окружность головки \_\_\_\_\_ см,

груди \_\_\_\_\_ см

Профилактика гонобленнореи новорожденного произведена \_\_\_\_\_ (чем)

Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар \_\_\_\_\_ баллов.  
Послед выделился: самостоятельно, отделен, удален рукой, применен прием \_\_\_\_\_ через \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_ мин.  
Детское место целое, под сомнением \_\_\_\_\_

Оболочки все, под сомнением \_\_\_\_\_  
Пуповина: длина \_\_\_\_\_ см, обвитие вокруг \_\_\_\_\_ особенности \_\_\_\_\_  
Кровопотеря в родах \_\_\_\_\_ мл

**АНАМНЕЗ**

Общие заболевания \_\_\_\_\_

Здоровье мужа \_\_\_\_\_

Менструация: с \_\_\_\_\_ лет

Начало половой жизни с \_\_\_\_\_ лет  
Гинекологические заболевания \_\_\_\_\_

Предыдущие беременности (даты родов, аборт, осложнения, оперативные пособия, масса (вес) новорожденных) \_\_\_\_\_

Сколько детей живых \_\_\_\_\_  
мертворожденных \_\_\_\_\_  
умерло \_\_\_\_\_

Психопрофилактическая подготовка, медикаментозное обезболивание, чем \_\_\_\_\_

эффект полный, частичный, без эффекта (подчеркнуть)  
Продолжительность родов  
Общая \_\_\_\_\_ I период \_\_\_\_\_  
II период \_\_\_\_\_ III период \_\_\_\_\_  
Приняла ребенка (акушерка, врач) \_\_\_\_\_

Послед осматривал \_\_\_\_\_  
Дежурный врач \_\_\_\_\_  
Акушерка \_\_\_\_\_

Течение и осложнения настоящей беременности \_\_\_\_\_

Состояние при поступлении  
Данные наружного осмотра: \_\_\_\_\_

Сердце \_\_\_\_\_

Пульс \_\_\_\_\_  
АД на правой руке \_\_\_\_\_  
левой \_\_\_\_\_  
Органы дыхания \_\_\_\_\_

Органы пищеварения \_\_\_\_\_

Мочевая система \_\_\_\_\_

Моча при кипячении \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

**ФИР**

Акушерский анамнез	Сопутствующие заболевания и хирургические вмешательства	Данная беременность																		
<table border="0"> <tr> <td>Возраст &lt;16 лет</td> <td>1</td> <td>Гинекологические операции в прошлом</td> <td>1</td> <td>Кровотечение &lt;20 нед.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>16-35 лет</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td>&gt;20 нед.</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>&gt;35 лет</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Возраст <16 лет	1	Гинекологические операции в прошлом	1	Кровотечение <20 нед.	1	16-35 лет	0			>20 нед.	3	>35 лет	2						
Возраст <16 лет	1	Гинекологические операции в прошлом	1	Кровотечение <20 нед.	1															
16-35 лет	0			>20 нед.	3															
>35 лет	2																			
<table border="0"> <tr> <td>Роды 0</td> <td>1</td> <td>Хронические заболевания почек</td> <td>1</td> <td>Анемия (Hb &lt; 100г/л)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1-4</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>&gt;5</td> <td>2</td> <td>Диабет беременных (класс А)</td> <td>1</td> <td>Переносимость Гипертензия</td> <td>1</td> </tr> </table>	Роды 0	1	Хронические заболевания почек	1	Анемия (Hb < 100г/л)	1	1-4	0					>5	2	Диабет беременных (класс А)	1	Переносимость Гипертензия	1		
Роды 0	1	Хронические заболевания почек	1	Анемия (Hb < 100г/л)	1															
1-4	0																			
>5	2	Диабет беременных (класс А)	1	Переносимость Гипертензия	1															
<table border="0"> <tr> <td>Два и более выкидышей, бесплодие в анамнезе</td> <td>1</td> <td>Диабет (класс В) или более тяжелой форма</td> <td>3</td> <td>Многоплодие ЗВУР</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Масса плода &gt; 4000 г</td> <td>1</td> <td>Заболевания сердца</td> <td>3</td> <td>Многоплодная беременность</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>&lt; 2500 г</td> <td>1</td> <td>Другие тяжелые экстрагенитальные заболевания от 1 до 3</td> <td>3</td> <td>Таковое или другое неправильное положение плода</td> <td>3</td> </tr> </table>	Два и более выкидышей, бесплодие в анамнезе	1	Диабет (класс В) или более тяжелой форма	3	Многоплодие ЗВУР	2	Масса плода > 4000 г	1	Заболевания сердца	3	Многоплодная беременность	3	< 2500 г	1	Другие тяжелые экстрагенитальные заболевания от 1 до 3	3	Таковое или другое неправильное положение плода	3		
Два и более выкидышей, бесплодие в анамнезе	1	Диабет (класс В) или более тяжелой форма	3	Многоплодие ЗВУР	2															
Масса плода > 4000 г	1	Заболевания сердца	3	Многоплодная беременность	3															
< 2500 г	1	Другие тяжелые экстрагенитальные заболевания от 1 до 3	3	Таковое или другое неправильное положение плода	3															
<table border="0"> <tr> <td>Поздний гестоз или гипертензия</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>Резус-иммунизация</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Кесарево сечение</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Патологические роды</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Поздний гестоз или гипертензия	2			Резус-иммунизация	3	Кесарево сечение	2					Патологические роды	2						
Поздний гестоз или гипертензия	2			Резус-иммунизация	3															
Кесарево сечение	2																			
Патологические роды	2																			
Общая сумма баллов в колонке _____	Общая сумма баллов в колонке _____	Общая сумма баллов в колонке _____																		
Всего (суммарное число баллов в 3 таблицах) _____				Низкий риск 0-2 б.																
				Высокий риск 3-6 б.																
				Очень высокий 7 и более баллов																

Онкопатологии не выявлено.

В зоне ЧАЭС не была, была в 20 \_\_\_\_\_ году

Аллергоанамнез отрицательный

Не переносит \_\_\_\_\_

Гемотрансфузии отрицает, были в 20 \_\_\_\_\_ г.

Срок беременности, родов \_\_\_\_\_

По последней менструации \_\_\_\_\_

По первичной явке \_\_\_\_\_

По первому шевелению плода \_\_\_\_\_

По УЗИ № 1 \_\_\_\_\_

По УЗИ № 2 \_\_\_\_\_

По УЗИ № 3 \_\_\_\_\_

Сама считает \_\_\_\_\_

Дата родов \_\_\_\_\_

Поступила по направлению: \_\_\_\_\_

С диагнозом: \_\_\_\_\_

С жалобами: \_\_\_\_\_

Данные анамнеза заболевания: \_\_\_\_\_

С экстрагенитальной патологией: \_\_\_\_\_

КТГ: ПСП \_\_\_\_\_

БФП \_\_\_\_\_

ДТИ: \_\_\_\_\_

УЗИ: \_\_\_\_\_

Заключение консультантов: \_\_\_\_\_

**Акушерский статус**

Живот увеличен за счет беременной матки, правильной овоидной формы, остроконечный, отвислый, ВДМ \_\_\_\_\_ см, окружность живота \_\_\_\_\_ см, матка в нормальном тоне, легко возбудима, в гипертонусе, при пальпации безболезненная. Схватки через \_\_\_\_\_ мин. по \_\_\_\_\_ сек., слабые, хорошие, удовлетворительные по силе, чрезмерной силы, безболезненные. Положение плода продольное, косое, поперечное. Предлежит головка, тазовый конец, предлежащая часть не определяется, над входом в малый таз, прижата ко входу в малый таз, малым сегментом, большим сегментом в полости малого таза. Сердцебиение плода ясное, приглушено, глухое, (не) выслушивается, аритмичное, справа, слева, выше, ниже пупка до \_\_\_\_\_ ударов в минуту. Отеки \_\_\_\_\_, окружность голеностопного сустава \_\_\_\_\_ см. Мочепускание свободное, затрудненное, (без) болезненное.

PS: наружные половые органы развиты правильно. Слизистая влагалища и шейка матки синюшного цвета, без видимой патологии, эрозированная \_\_\_\_\_ см. Шейка матки конической, цилиндрической формы.

Наружный зев точечный, шелковистый, зияет, сомкнут. Выделения жидкие, слизистые, серозные, сукровичные, кровянистые (со сгустками), обильные, умеренные, скудные, гнойные, творожистые.

PV: Влаглалище neroжавшей, узкое, емкое. Шейка матки сакрально, центрирована, ближе к лону, укорочена до \_\_\_\_\_ см, существует, мягкая, плотная. Наружный зев проходим для \_\_\_\_\_ см, с трудом, свободно, сомкнут. Цервикальный канал проходим для \_\_\_\_\_ см, свободно, сомкнут, прямой, изогнут, переход на нижний сегмент плавный, под углом. В области внутреннего зева в виде (не) плотного валика. Шейка матки сложенная, открытие маточного зева \_\_\_\_\_ см, края тонкие, толстые, мягкие, умеренно плотные, плотные; стреловидный шов в левом, правом косом размере; малый родничок слева, справа, кзади, кпереди; большой родничок слева, справа, кзади, кпереди. Околоплодных вод (не) достаточно. Через передний свод, цервикальный канал определяется предлежащая головка, ягодички, ножки плода, предлежащая часть не определяется. Предлежащая часть прижата ко входу в малый таз, над входом в малый таз, мыс (не) достижим, *cop. diagonalis* \_\_\_\_\_ см, *cop. veta* \_\_\_\_\_ см, Стенки таза без особенностей. Выделения после осмотра не изменились \_\_\_\_\_

**Шкала оценки степени «зрелости» шейки матки**

Признак	Степень «зрелости», балл			Баллы
	0	1	2	
Консистенция шейки матки	Плотная	Размягчена, но в области внутреннего зева уплотнена	Мягкая	
Длина шейки матки (см), слизистость	Больше 2 см	1 - 2 см	Меньше 1 см или сложена	
Прходимость канала, зева	Наружный зев закрыт, пропускает кончик пальца	Канал шейки проходим для 1 пальца, но определяется уплотнение в области внутреннего зева	Больше 1 пальца, при сложенной шейке матки более 2 см	
Положение матки	Кзади	Кпереди	Среднее	
Место расположения предлежащей части плода	Высоко над входом в малый таз	Слегка прижата ко входу в малый таз	Прижата (малым сегментом) ко входу малого таза	
0-3 балла – «незрелая»; 4-6 баллов – «недостаточно зрелая»; 7-10 баллов – «зрелая»				

Диагноз: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**План ведения:**

1. Лабораторный скрининг с учетом патологии.
  2. Консультация терапевта, окулиста, \_\_\_\_\_
  3. Исследование внутриутробного состояния плода: КТГ, БФП, УЗИ.
  4. Проводить терапию, направленную на \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**План ведения родов:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Врач-акушер-гинеколог \_\_\_\_\_

Зав. отделением \_\_\_\_\_



### ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ЛИСТ

Дата																			
День болезни																			
Сутки пребывания в мед. организации			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
П	АД	Т°	у	в	у	в	у	в	у	в	у	в	у	в	у	в	у	в	у
140	200	41																	
120	175	40																	
100	150	39																	
90	125	38																	
80	100	37																	
70	75	36																	
60	50	35																	
Частота дыхания																			
Масса тела																			
Рост																			
Суточ. кол-во мочи																			
Стул																			
Подпись медсестры																			

Состояние при выписке, переводе \_\_\_\_\_

Выдан листок нетрудоспособности № \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Новорожденный \_\_\_\_\_ выписан \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. умер \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
пол дата дата

Мертворожденный (подчеркнуть) \_\_\_\_\_ час \_\_\_\_\_ мин. \_\_\_\_\_

Переведен куда и когда \_\_\_\_\_

Ф.И.О. врача-акушера-гинеколога \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

Ф.И.О. зав. отделением \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

## **44. ПЛАН ОБСЛЕДОВАНИЯ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ БОЛЬНОЙ И СХЕМА ИСТОРИИ БОЛЕЗНИ ДЛЯ КУРАЦИИ**

### **I. Паспортная часть**

1. Фамилия, имя и отчество.
2. Возраст.
3. Домашний адрес.
4. Профессия и место работы.
5. Дата поступления в родильное отделение.
6. Дата начала курации.

### **II. Жалобы**

Жалобы в момент начала курации, характер жалоб, когда появились, с чем связывает (дать наиболее полное описание болезненных симптомов в динамике, отметить связь с функциями половой системы и беременностью).

### **III. Анамнез**

1. Анамнез жизни (включая развитие в раннем детстве и школьном возрасте, условий труда и быта, питания и отдыха).

2. Наследственность (отметить состояние здоровья родителей и ближайших родственников, болезни обмена веществ и желез внутренней секреции, наличие многоплодия).

3. Перенесенные ранее заболевания, травмы, хирургические операции (в детском и старшем возрасте, во время данной беременности). Вредные привычки (курение, употребление алкоголя).

4. Гемотрансфузионный анамнез: проводилось ли переливание крови (сколько раз, когда), были ли реакции или осложнения.

5. Аллергологический анамнез.

6. Менструальная функция: в каком возрасте появились менструации, через какое время установились регулярно, по сколько дней, через какое время, количество теряемой крови (умеренные, обильные, скудные), болезненность. Дата последней менструации (начало и конец).

7. Половая жизнь: в каком возрасте начала половую жизнь, замужем ли, продолжительность замужества, какой брак по счету, зарегистрирован ли. Предохранение от беременности.

8.Сведения о муже: возраст, профессия, группа крови, резус-принадлежность и состояние его здоровья.

9.Секреторная функция (выделения, когда появились, количество, характер).

10.Перенесенные гинекологические заболевания (когда, какие, какое проводилось лечение и его результат).

11.Детородная функция. Перечисляются все беременности в хронологическом порядке, как протекали и исход. О родах указать: срочные, преждевременные или запоздалые; нормальные или патологические; характер осложнений; акушерские пособия и операции; течение послеродового периода. Длина и масса новорожденного, состояние его, течение периода новорожденности, жив ли ребенок и его развитие. Об абортах указать: самопроизвольный или искусственный, при каком сроке произошел или произведен, было ли выскабливание стенок полости матки, осложнения, течение послеабортного периода.

12.Течение данной беременности. Течение первой половины беременности. Когда и при каком сроке беременности обратилась в женскую консультацию, сколько раз посетила, данные исследования крови, мочи, группа крови, резус-принадлежность, наличие резус-антител, серологические реакции (Вассермана и др.). Заключение консультировавших специалистов.

Динамика массы и АД. Дата первого ощущения шевеления плода. Особенности течения второй половины беременности. Физиопсихопрофилактическая подготовка к родам. Дата предоставления дородового отпуска и предполагаемая дата родов. Течение беременности и проводимое лечение до поступления в родильное отделение. Особенности течения беременности и заболевания до начала курации (с момента поступления в стационар), предпринятое лечение и его результаты.

#### **IV. Объективное исследование**

##### **A. Общее исследование**

1. Осмотр-оценка состояния (удовлетворительное, средней тяжести, тяжелое). Рост, масса, температура тела, телосложение, кожные покровы (окраска, пигментация, влажность, рубцы, полосы беременности и др.), отеки (где, как выражены), подкожно-жировая клетчатка (развита умеренно, слабо, чрезмерно). Видимые слизистые, их окраска. Лимфатическая система. Костно-суставная и мышечная системы.

2. Нервная система, психика, органы чувств (характеристику нарушений приводят при наличии жалоб).

3. Эндокринная система.

4. Молочные железы (величина, форма, консистенция, болезненность), состояние сосков (нормальные, плоские, втянутые), наличие и характер отделяемого (молозиво, молоко).

5. Органы дыхания. Дыхание свободное, затруднено. Число дыхательных движений в минуту, глубина и тип дыхания (грудной или брюшной). Перкуссия легких - сравнительное исследование перкуторного звука сверху вниз по среднеключичной, подмышечной и лопаточной линиям справа и слева, границы легких, подвижность их краев. Аускультация.

6. Сердечно-сосудистая система. Пульс - частота, ритм, наполнение, напряжение. Артериальное давление на правой и левой руке. Перкуторно граница сердца. Сердечный толчок, локализация, характер. Аускультация - тоны у верхушки, на основании сердца, в крупных сосудах. Вены - расширения, уплотнения, локализация изменений. Группа крови и резус-принадлежность.

7. Система пищеварения. Ротовая полость. Акт глотания. Прохождение пищи по пищеводу. Тонус брюшной стенки, напряжение мышц, болезненность. Нижний край печени перкуторно и пальпаторно. Пальпация области желчного пузыря, селезенки и отделов кишечника.

8. Органы мочевого выделения. Расстройства мочеиспускания, суточный диурез, исследование области почек, симптом Пастернацкого.

## **Б. Специальное акушерское исследование**

1. Форма и окружность живота.

2. Высота стояния дна матки над лоном (сантиметровой лентой и тазомером).

3. Пупок втянут, сглажен, выпячен.

5. Форма матки, тонус, болезненность.

6. Положение плода, позиция, вид, характер предлежащей части и где она находится (применение четырех наружных приемов акушерского исследования).

7. Длина плода, прямой размер головки (тазомером). Предполагаемая масса плода.

8. Сердцебиение плода (ясность, ритмичность, частота, место выслушивания). Другие шумы (шум пуповины, пульсация брюшной аорты).

9. Размеры большого таза (D.sp., D.cr., D.in., C.ext.), поперечный и прямой размер выхода малого таза.

10.Крестцовый ромб: форма, размеры. Величина окружности запястья (показатель Соловьева).

11.Родовая деятельность: периодичность, продолжительность, сила и болезненность схваток (потуг) или отсутствует.

12.Данные осмотра наружных половых органов: особенности роста волос на лобке (по какому типу), больших и малых половых губ, клитора, состояние промежности (разрывы, высокая, низкая), половая щель (сомкнута, зияет).

13.Влагалищное исследование. Состояние слизистой, преддверия и влагалища. Влагалище (емкость, складчатость стенок, состояние сводов). Шейка матки (коническая, цилиндрическая, существует, укорочена, сглажена, расположение, консистенция-«зрелость»), наружный зев (закрит, форма, куда обращен, раскрыт, на сколько). Плодный пузырь (цел, разорван). Предлежащая часть (ее характеристика, расположение швов, родничков), где находится (высота стояния). Диагональная конъюгата, костные изменения в малом тазу. Выделения. Осмотр стенок влагалища и шейки матки в зеркалах.

## **В. Дополнительные исследования**

Амниоскопия.



УЗ-обследование.

ФКГ и ЭКГ сердцебиения плода и др.

### **Г. Данные лабораторных исследований**

### **Д. Заключение консультантов**

### **В. Диагноз**

В диагнозе отражается наличие беременности, срок ее, положение плода, предлежание, позиция и вид. Заболевания, связанные с беременностью. Заболевания, не связанные с беременностью.

### **VI. Обоснование диагноза и дифференциальный диагноз**

Обоснование диагноза проводится по всем пунктам его, срок беременности обосновывается по дате последней менструации, первому ощущению шевеления плода, первой явке в женскую консультацию, данным наблюдения в женской консультации, объективным данным осмотра (высоте стояния дна матки над лоном, величине плода), формулам Скульского, Жорданиа и др.

Всесторонне рассматривается клиническая картина. Проводится сравнение с другими заболеваниями, сходными по клинической картине и анатомической локализации. Диагноз обосновывается путем исключения со смежными по развитию, симптоматике и клинической картине заболеваниями.

## **VII. План ведения**

Указывается лечение имеющейся патологии. Затем намечается и обосновывается конкретный план ведения данной беременной. Отмечается прогноз родов, возможные осложнения и образ действий при них, план ведения родов по периодам и раннего послеродового периода. Обезболивание родов. Предварительно рассчитать предельно допустимую величину физиологической кровопотери в абсолютных цифрах (исходя из процентного отношения к массе беременной и с поправкой на индивидуальные особенности - имеющуюся патологию, компенсаторные возможности организма).

## **VIII. Дневник**

Подробные записи в истории родов ведутся ежедневно по принятой в клинике форме, должны отражать особенности клинического течения беременности и заболеваний, самочувствие и состояние беременной (жалобы, данные осмотра, исследований), оценку состояния плода (сердцебиение, двигательная активность и др.). Подробно указываются все назначения — диета, режим, ЛФК, лекарства, манипуляции, процедуры и др. Графически изображаются утренняя и вечерняя температуры, пульс, артериальное давление, измеряемое на обеих руках, результаты взвешивания.

Если во время курации произойдут роды, то описывается их течение по периодам, осложнения, операции и акушерские пособия, другие особенности ведения и обезболивание. Период раскрытия: начало схваток, динамика развития родовой деятельности, продвижение головки плода, отхождение околоплодных вод, состояние роженицы и плода. Период изгнания: характеристика потуг, продвижение подлежащей части, состояние роженицы и плода. Данные о новорожденном: в каком предлежании, позиции и виде проходил биомеханизм родов, масса и длина новорожденного, оценка состояния по шкале Апгар, первичный туалет новорожденного. Послеродовый период: механизм отделения плаценты, выделения последа, данные осмотра последа. Кровопотеря в родах. Продолжительность родов по периодам и в целом. Данные осмотра родовых путей. Течение раннего послеродового периода.

## **IX. Эпикриз**

В виде краткого резюме излагаются особенности течения беременности и заболевания, проводимого лечения и полученные при этом результаты. Рекомендации о режиме, мерах профилактики и дальнейшего лечения.

Министерство здравоохранения

Код формы по ОКУД \_\_\_\_\_

Код учреждения по ОКПО \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
наименование учреждения

Медицинская документация  
Форма № 003/у  
Утверждена Минздравом СССР  
04.10.80. № 1030

**МЕДИЦИНСКАЯ КАРТА № \_\_\_\_\_  
СТАЦИОНАРНОГО БОЛЬНОГО**

Дата и время поступления \_\_\_\_\_

Дата и время выписки \_\_\_\_\_

Отделение \_\_\_\_\_ Палата № \_\_\_\_\_

Переведен в отделение \_\_\_\_\_

Проведено койко-дней \_\_\_\_\_

Виды транспортировки: на каталке, на кресле, может идти (подчеркнуть)

Группа крови \_\_\_\_\_ Резус-принадлежность \_\_\_\_\_

Побочное действие лекарств (непереносимость) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
название препарата, характер побочного действия

1. Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

2. Пол \_\_\_\_\_

3. Возраст \_\_\_\_\_ (полных лет, для детей: до 1 года – месяцев, до 1 месяца – дней)

4. Постоянное место жительства: город, село (подчеркнуть)

\_\_\_\_\_  
вписать адрес, указав для приезжих – область, район, населенный пункт, адрес родственников

\_\_\_\_\_  
название лечебного учреждения

5. Место работы, профессия или должность \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
для учащихся – место учебы; для детей – название детского учреждения, школы; для инвалидов – род

\_\_\_\_\_  
и группа инвалидности, ИОВ – да, нет (подчеркнуть)

6. Кем направлен больной \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
название лечебного учреждения

7. Доставлен в стационар по экстренным показаниям: да, нет, через \_\_\_\_\_ после начала заболевания, получения травмы; госпитализирован в плановом порядке (подчеркнуть).

8. Диагноз направившего учреждения \_\_\_\_\_

9. Диагноз при поступлении \_\_\_\_\_

10. Диагноз клинический \_\_\_\_\_

Дата установления

11. Диагноз заключительный клинический:

а) основной \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

б) осложнение основного \_\_\_\_\_

в) сопутствующий \_\_\_\_\_

12. Госпитализирован в данном году по поводу данного заболевания: впервые, повторно (подчеркнуть), всего \_\_\_\_\_ раз

13. Хирургические операции, методы обезболивания и послеоперационные осложнения

Название операции	Дата, час	Метод обезболивания	Осложнения
1.			
2.			
3.			

Оперировал \_\_\_\_\_

14. Другие виды лечения \_\_\_\_\_

указать

для больных злокачественными новообразованиями – 1. Специальное лечение: хирургическое (дистанционная гамма-терапия, рентгенотерапия, быстрые электроны, контактная и дистанционная гамма-терапия, контактная гамма-терапия и глубокая рентгенотерапия); комбинированное (хирургическое и гамма-терапия, хирургическое и рентгенотерапия, хирургическое и сочетанное лучевое); химиопрепаратами, гормональными препаратами. 2. Паллиативное. 3. Симптоматическое лечение.

15. Отметка о выдаче листка нетрудоспособности:

№ \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

16. Исход заболевания: выписан – с выздоровлением, с улучшением, без перемен, с ухудшением; переведен в другое учреждение \_\_\_\_\_

название лечебного учреждения

Умер в приемном отделении, умерла беременная до 28 недель беременности, умерла после 28 недель беременности, роженица, родильница.

17. Трудоспособность восстановлена полностью, снижена, временно утрачена, стойко утрачена в связи с данным заболеванием, с другими причинами (подчеркнуть).

18. Для поступивших на экспертизу – заключение \_\_\_\_\_

19. Особые отметки: \_\_\_\_\_

Лечащий врач \_\_\_\_\_

подпись

Зав. отделением \_\_\_\_\_

подпись

**ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ ТЕСТА НА ВИЧ**

Я, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ лет  
добровольно обратилась в ГКРД № 1, чтобы получить индивидуальное консультирование и тестирование на ВИЧ-инфекцию.

Подтверждаю, что получила информацию про (нужное подчеркнуть или обвести «ДА» или «НЕТ»):

- |  |    |     |
|--|----|-----|
| • процедуру тестирования на ВИЧ-инфекцию   | ДА | НЕТ |
| • условия получения официального ответа про результат теста                              | ДА | НЕТ |
| • меры профилактики заражения и условия передачи ВИЧ                                     | ДА | НЕТ |
| • возможность получения медицинской, психологической консультативной и социальной помощи | ДА | НЕТ |

Подтверждаю, что (нужное подчеркнуть или обвести «ДА» или «НЕТ»):

- |   |    |     |
|---|----|-----|
| • понимаю возможные последствия негативного или позитивного результата теста  | ДА | НЕТ |
| • проинформирована про своё право отказаться от тестирования  | ДА | НЕТ |
| • проинформирована про то, что позитивный результат моего теста будет передан в территориальный центр профилактики и борьбы со СПИДом с целью активного привлечения меня для дальнейшего обследования и лечения, в том числе для проведения при необходимости антиретровирусной терапии | ДА | НЕТ |
| • полностью удовлетворена качеством полученной информации   | ДА | НЕТ |

Подтверждаю (нужное подчеркнуть или обвести «ДА» или «НЕТ»):

- |  |    |     |
|--|----|-----|
| • своё добровольное согласие тестирования на ВИЧ меня и разрешаю учреждению взять образец моей крови для обследования на ВИЧ | ДА | НЕТ |
|--|----|-----|

Подпись пациента \_\_\_\_\_

Ф.И.О. и подпись врача \_\_\_\_\_

Дата заполнения \_\_\_\_\_

### СТРАХОВОЙ АНАМНЕЗ В ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДНИХ 12 МЕСЯЦЕВ

Ф.И.О. пациентки \_\_\_\_\_

1. Наличие группы инвалидности \_\_\_\_\_

Данные удостоверения \_\_\_\_\_

2. Пребывание пациентки в отпуске: \_\_\_\_\_

- очередной \_\_\_\_\_

- без сохранения заработной платы \_\_\_\_\_

- учебный \_\_\_\_\_

- в связи с беременностью и родами \_\_\_\_\_

- по уходу за ребенком \_\_\_\_\_

- прочее \_\_\_\_\_

3. Изменение условий труда: \_\_\_\_\_

перевод на полный или неполный рабочий день \_\_\_\_\_

4. Наличие вредных или опасных условий труда \_\_\_\_\_

5. Наличие профессиональных заболеваний \_\_\_\_\_

6. Пребывание в командировке \_\_\_\_\_

7. Во время настоящей беременности данные о случаях временной нетрудоспособности:

Срок	Причины	Лечебное учреждение

8. Не возражаю, чтобы в больничном листе был указан мой диагноз. \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

9. Дата \_\_\_\_\_ Подпись врача \_\_\_\_\_

Подпись пациентки \_\_\_\_\_





**Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство**

Я \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество – полностью)  
\_\_\_\_\_ года рождения, проживающая по адресу: \_\_\_\_\_

поставлена в известность, что я госпитализирована в отделение

(указать название или профиль отделения)

- Мне, согласно моей воле, даны полные и всесторонние разъяснения о характере, степени тяжести и возможных осложнениях моего заболевания;
- Я ознакомлена с распорядком и правилами лечебно-охранительного режима, установленного в данном лечебно-профилактическом учреждении, и обязуюсь их соблюдать;
- Добровольно даю свое согласие на проведение мне, в соответствии с назначениями врача, диагностических исследований: анализа крови общего и биохимического, исследований крови на наличие вируса иммунодефицита человека, вирусных гепатитов, бледной трепонема, анализа мочи общего, электрокардиографии; проведения рентгеновских, ультразвуковых и эндоскопических исследований и лечебных мероприятий: прием таблетированных препаратов, инъекций, внутривенных вливаний, диагностических и лечебных пункций, физиотерапевтических процедур. Необходимость других методов обследования и лечения будет мне разъяснена дополнительно;
- Я информирована о целях, характере и неблагоприятных эффектах диагностических и лечебных процедур, возможности непреднамеренного причинения вреда здоровью, а также о том, что предстоит мне делать во время их проведения;
- Я извещена о том, что мне необходимо регулярно принимать назначенные препараты и другие методы лечения, немедленно сообщать врачу о любом ухудшении самочувствия, согласовывать с врачом прием любых непрописанных лекарств;
- Я предупреждена и осознала, что отказ от лечения, несоблюдение лечебно-охранительного режима, рекомендаций медицинских работников, режима приема препаратов, самовольное использование медицинского инструментария и оборудования, бесконтрольное самолечение могут осложнить процесс лечения и отрицательно сказаться на состоянии здоровья;
- Я поставила в известность врача обо всех проблемах, связанных со здоровьем, в том числе об аллергических проявлениях или индивидуальной непереносимости лекарственных препаратов, обо всех перенесенных мною и известных мне травмах, операциях, заболеваниях, об экологических и производственных факторах физической, химической или биологической природы, воздействующих на меня во время жизнедеятельности, о принимаемых лекарственных средствах. Я сообщила правдивые сведения о наследственности, а также об употреблении алкоголя, наркотических и токсических средств;
- Я \_\_\_\_\_ согласна на осмотр другими медицинскими работниками и студентами медицинских вузов и колледжей исключительно в медицинских, научных или обучающих целях с учетом сохранения врачебной тайны;
- Я ознакомлена и согласна со всеми пунктами настоящего документа, положения которого мне разъяснены, мною поняты, и добровольно даю свое согласие на обследование и лечение в предложенном объеме;
- Разрешаю, в случае необходимости, предоставить информацию о моем диагнозе, степени тяжести и характере моего заболевания моим родственникам, законным представителям, гражданам: \_\_\_\_\_
  
- Разрешаю посещение в лечебном учреждении представляемого ребенка или лица, признанного недееспособным, следующим гражданам: \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ года. Подпись пациента/законного представителя

X

Расписался в моем присутствии:

Врач \_\_\_\_\_ (подпись)  
(Должность, И.О. Фамилия)

X

**Информированное добровольное согласие  
на анестезиологическое обеспечение медицинского вмешательства**

Я, \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество – полностью)  
\_\_\_\_\_ года рождения, проживающий(ая) по адресу: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

находясь на лечении (обследовании, родоразрешении) в отделении \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (название отделения, номер палаты)

Добровольно даю свое согласие на проведение мне (представляемому): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (название вида обезболивания, возможность изменения анестезиологической тактики)

– Я поставил(а) в известность врача обо всех проблемах, связанных со здоровьем, в том числе об аллергических проявлениях или индивидуальной непереносимости лекарственных препаратов, пищи, бытовой химии, пыльцы цветов; обо всех перенесенных мною и известных мне травмах, операциях, заболеваниях, анестезиологических пособиях; об экологических и производственных факторах физической, химической или биологической природы, воздействующих на меня (представляемого) во время жизнедеятельности, о принимаемых лекарственных средствах. Сообщил(а) правдивые сведения о наследственности, употреблении алкоголя, наркотических и токсических средств;

– Я информирован(а) о целях, характере и неблагоприятных эффектах анестезиологического обеспечения медицинского вмешательства, а также о том, что предстоит мне делать во время его проведения;

– Я предупрежден(а) о факторах риска и понимаю, что проведение анестезиологического обеспечения медицинского вмешательства сопряжено с риском нарушений со стороны сердечно-сосудистой, нервной, дыхательной и других систем жизнедеятельности организма, непреднамеренного причинения вреда здоровью и даже неблагоприятного исхода;

– Мне разъяснено и я осознаю, что во время анестезиологического пособия могут возникнуть непредвиденные обстоятельства и осложнения. В таком случае я согласен(а) на то, что вид и тактика анестезиологического пособия может быть изменена врачами по их усмотрению.

– Я ознакомлен(а) и согласен(а) со всеми пунктами настоящего документа, положения которого мне разъяснены, мною поняты и добровольно даю свое согласие на проведение анестезиологического обеспечения медицинского вмешательства в предложенном объеме.

О последствиях

\_\_\_\_\_ (возможных осложнениях при выполнении анестезии)  
и связанных с ними риском информирован(а) врачом-анестезиологом-реаниматологом:

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество врача-анестезиолога-реаниматолога)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ года. Подпись пациента/законного представителя

X

Расписался в моем присутствии:

Врач \_\_\_\_\_ (подпись)  
\_\_\_\_\_ (должность, и. о., фамилия)

X

наименование учреждения

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ КАРТА ВЫБЫВШЕГО ИЗ СТАЦИОНАРА  
круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном  
учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом  
учреждении, стационара на дому  
№ медицинской карты**

1. Ф.И.О.: \_\_\_\_\_
2. Пол: муж - 1; жен - 2 \_\_\_\_\_ 3. Дата рождения \_\_\_\_\_
4. Документ, удост. личность: название, серия, номер \_\_\_\_\_
5. Адрес: регистрация по месту жительства \_\_\_\_\_
6. Адрес проживания \_\_\_\_\_
7. Код территории проживания: \_\_\_\_\_ Житель: город - 1, село - 2 \_\_\_\_\_
8. Страховой полис (серия, номер): \_\_\_\_\_
- Выдан: кем \_\_\_\_\_ Код терр.: \_\_\_\_\_
9. Вид оплаты: ОМС - 1; Бюджет - 2; Платные услуги - 3; в т.ч. ДМС - 4; Другое - 5. \_\_\_\_\_
10. Социальный статус: дошкольник - 1; организован - 2; неорганизован - 3; учащийся - 4; работает - 5; не работает - 6; БОМЖ - 7; пенсионер - 8; военнослужащий - 9; Код \_\_\_\_\_;  
Член семьи военнослужащего - 10.
11. Категория льготности: инвалид ВОВ - 1; участник ВОВ - 2; воин-интернационалист - 3; лицо, подвергшееся радиационному облучению, - 4; в т.ч. в Чернобыле - 5; инв. I гр. - 6; инв. II гр. - 7; инв. III гр. - 8; ребенок-инвалид - 9; инвалид с детства - 10; прочие - 11.
12. Кем направлен \_\_\_\_\_ N напр. \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_
13. Кем доставлен \_\_\_\_\_ Код \_\_\_\_\_ Номер наряда \_\_\_\_\_
14. Диагноз направившего учреждения \_\_\_\_\_
15. Диагноз приемного отделения \_\_\_\_\_
16. Доставлен в состоянии опьянения: \*\* Алкогольного - 1; Наркотического - 2. \_\_\_\_\_
17. Госпитализирован по поводу данного заболевания в текущем году:  
первично - 1; повторно - 2; по экстренным показаниям - 3; в плановом порядке - 4. \_\_\_\_\_
18. Доставлен в стационар от начала заболевания (получения травмы): в первые 6 часов - 1; в теч. 7-24 часов - 2; позднее 24 часов - 3. \_\_\_\_\_
19. Травма: - производственная: промышленная - 1; транспортная - 2, в т.ч. ДТП - 3; с/хоз. - 4; прочие - 5;  
непроизводственная: бытовая - 6; уличная - 7; транспортная - 8, в т.ч. ДТП - 9; школьная - 10; спортивная - 11;  
противоправная травма - 12; прочие - 13.
20. Дата поступления в приемное отделение: \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_
21. Название отделения \_\_\_\_\_ Дата поступления \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_
- Подпись врача приемного отделения \_\_\_\_\_ Код \_\_\_\_\_
22. Дата выписки (смерти): \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_
23. Продолжительность госпитализации (койко-дней): \_\_\_\_\_
24. Исход госпитализации: выписан - 1; в т.ч. в дневной стационар - 2; в круглосуточный стационар - 3; переведен в другой стационар - 4;
- 24.1. Результат госпитализации: выздоровление - 1; улучшение - 2; без перемен - 3; ухудшение - 4; здоров - 5; умер - 6.
25. Листок нетрудоспособности: открыт \_\_\_\_\_ закрыт: \_\_\_\_\_
- 25.1. По уходу за больным Полных лет: \_\_\_\_\_ Пол: муж - 1, ж - 2 \_\_\_\_\_

\* - идентификационный номер пациента или иной, принятый в ЛПУ.

26. Движение пациента по отделениям:

NN	Код отделения	Профиль коек	Код врача	Дата поступления	Дата выписки, перевода 3)	Код диагноза по МКБ	Код медицинского стандарта 1)	Код прерванного случая 2)	Вид оплаты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									

27. Хирургические операции (обозначить: основную операцию, использование спец. аппаратуры):

Дата, час	Код хирурга	Код отделения	Операция		Осложнение		Анестезия*	Использ. спец. аппаратуры			Вид оплаты
			наименование	код	наименование	код		энд.	лазер.	криог.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

\* Анестезия: общая - 1, местная - 2.

28. Обследован: RW I  AIDS 2

29. Диагноз стационара (при выписке):

Клинический заключительный	Основное заболевание	Код МКБ	Осложнение	Код МКБ	Сопутствующие заболевания	Код МКБ
	Патолого-анатомический					

30. В случае смерти указать основную причину \_\_\_\_\_ код по МКБ \_\_\_\_\_

31. Дефекты догоспитального этапа: несвоевременность госпитализации - 1; недостаточный объем клинико-диагностического обследования - 2; неправильная тактика лечения - 3; несовпадение диагноза - 4.

Подпись лечащего врача \_\_\_\_\_

Подпись заведующего отделением \_\_\_\_\_

- 1) Проставляется в случае утверждения в субъекте Российской Федерации в установленном порядке.
- 2) Заполняется при использовании в системе оплаты.
- 3) При выписке, переводе из отделения реанимации указать время пребывания в часах.

ЗАПИСЬ ВРАЧА ПРИЕМНОГО ПОКОЯ совместно с заведующим отделением

Дата \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_ Время поступления \_\_\_\_\_

Ф., И., О. \_\_\_\_\_

ЖАЛОБЫ \_\_\_\_\_

ANAMNESIS MORBI \_\_\_\_\_

ANAMNESIS VITAE \_\_\_\_\_

STATUS PRAESENS: общее состояние удовлетворительное \_\_\_\_\_

Телосложение нормостеническое, гиперстеническое, астеническое \_\_\_\_\_

Питание умеренное, повышенное, пониженное. Кожные покровы обычной окраски, бледные \_\_\_\_\_

Язык чистый, обложен белым налетом, \_\_\_\_\_ влажный сухой \_\_\_\_\_

Молочные железы: \_\_\_\_\_

Сердечно-сосудистая система: пульс \_\_\_\_\_ уд. в мин. АД \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ мм рт. ст., тоны сердца \_\_\_\_\_

ясные, ритмичные \_\_\_\_\_

Органы дыхания: дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧД \_\_\_\_\_ в мин. \_\_\_\_\_

Органы пищеварения: без патологии \_\_\_\_\_

Живот мягкий безболезненный, болезненный, участвует в акте дыхания \_\_\_\_\_

Мочевыделение: безболезненное, болезненное \_\_\_\_\_

Моча светлая \_\_\_\_\_, стул без особенностей \_\_\_\_\_

ANAMNESIS GINECOLOGICUS: менархе в \_\_\_\_\_ лет, menses регулярные, нерегулярные, \_\_\_\_\_

безболезненные, болезненные, умеренные, обильные \_\_\_\_\_

по \_\_\_\_\_ дней, через \_\_\_\_\_ дней \_\_\_\_\_

Половая жизнь с \_\_\_\_\_ лет. Брак с \_\_\_\_\_ года. Контрацепция: да, нет \_\_\_\_\_

Беременностей \_\_\_\_\_, родов \_\_\_\_\_, аборт(ов) \_\_\_\_\_, выкидышей \_\_\_\_\_

Последняя беременность \_\_\_\_\_ закончилась \_\_\_\_\_

Последняя менструация с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Гинекологические заболевания: \_\_\_\_\_

Операции: \_\_\_\_\_

STATUS GENITALIS: наружные половые органы развиты правильно \_\_\_\_\_

Аномалии \_\_\_\_\_

Оволосение по женскому, мужскому типу \_\_\_\_\_

PS. Слизистая влагалища без видимой патологии \_\_\_\_\_

Шейка матки цилиндрическая, коническая, деформирована \_\_\_\_\_  
Слизистая шейки без патологии \_\_\_\_\_  
Наружный зев закрыт, приоткрыт, проходим \_\_\_\_\_  
Выделения слизистые, гнойные, сукровичные, кровянистые \_\_\_\_\_  
Умеренные, обильные, скудные, мажущие \_\_\_\_\_  
PV: влагалище узкое, свободное. Шейка матки (форма, величина, консистенция) \_\_\_\_\_

Наружный зев: закрыт, приоткрыт, проходим \_\_\_\_\_  
Тело матки в положении anteflexio, retroflexio \_\_\_\_\_  
Смещено \_\_\_\_\_, обычных размеров, увеличено до \_\_\_\_\_  
Форма ровная, бугристая, консистенция тугоэластическая, мягкая, плотная \_\_\_\_\_

подвижная, ограничена в подвижности, неподвижная. Безболезненная, чувствительная, болезненная. Смещение матки в горизонтальной плоскости безболезненное, болезненное.  
Правые придатки: без особенностей, тяжистые, увеличены. Болезненные, чувствительные, болезненные при пальпации \_\_\_\_\_

Левые придатки: без особенностей, тяжистые, увеличены. Болезненные, чувствительные, болезненные при пальпации \_\_\_\_\_

воды: глубокие, уплощены, нависают. Безболезненные, болезненные.  
Симптом Дугласа: положительный, отрицательный.  
Диагноз: \_\_\_\_\_

#### ПЛАН ОБСЛЕДОВАНИЯ

Учитывая диагноз показано:  
контроль УЗИ.  
консультация: терапевт, хирург, венеролог, уролог.  
осмотр консилиума.

ПЛАН ЛЕЧЕНИЯ: \_\_\_\_\_

С правилами внутреннего распорядка, с правами и обязанностями пациента, объемом обследования, лечения и всевозможными осложнениями ознакомлена.

Подпись пациентки \_\_\_\_\_

Зав. отделением \_\_\_\_\_

Врач \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_  
Общее состояние \_\_\_\_\_  
Жалобы \_\_\_\_\_  
PS \_\_\_\_\_ уд. в 1 мин. АД \_\_\_\_\_ мм рт. ст.  
Кожа и видимые слизистые \_\_\_\_\_  
Язык \_\_\_\_\_ Живот \_\_\_\_\_  
Выделения из половых путей \_\_\_\_\_  
Стул \_\_\_\_\_ Диурез \_\_\_\_\_  
Назначения \_\_\_\_\_

Врач \_\_\_\_\_ м-с \_\_\_\_\_

*Обоснование клинического диагноза*

Дата \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
Поступила в гинекологическое отделение клинического роддома № 1  
На основании жалоб \_\_\_\_\_

Данных анамнеза \_\_\_\_\_  
Объективного осмотра: общее состояние \_\_\_\_\_  
Гемодинамика: АД \_\_\_\_\_ PIS \_\_\_\_\_  
Кожные покровы и видимые слизистые \_\_\_\_\_  
Живот \_\_\_\_\_  
Физ. \_\_\_\_\_ Отправления \_\_\_\_\_ Выделения \_\_\_\_\_  
влагалищного осмотра: влагалищные \_\_\_\_\_  
Шейка матки \_\_\_\_\_ Цервикальный канал \_\_\_\_\_  
Матка обычных размеров, увеличена до \_\_\_\_\_  
Придатки \_\_\_\_\_ справа \_\_\_\_\_  
Слева \_\_\_\_\_  
Выделения \_\_\_\_\_  
Лабораторных данных ОАК \_\_\_\_\_  
ОАМ \_\_\_\_\_

Биохимические показатели \_\_\_\_\_

консультаций смежных специалистов \_\_\_\_\_

можно поставить  
Основной диагноз \_\_\_\_\_

Осложнения \_\_\_\_\_  
Сопутствующий диагноз \_\_\_\_\_

Рекомендовано обследование \_\_\_\_\_

Лечение \_\_\_\_\_

Врач \_\_\_\_\_ м-с \_\_\_\_\_





## Температурный лист

Дата																														
День болезни																														
Сутки пребывания в мед. организации			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
П	АД	Т	У	В	У	В	У	В	У	В	У	В	У	В	У	В	У	В	У	В	У	В	У	В	У	В	У	В	У	В
140	200	41																												
120	175	40																												
100	150	39																												
90	125	38																												
80	100	37																												
70	75	36																												
60	50	35																												
Частота дыхания																														
Масса тела																														
Рост																														
Выпито жидкости (мл)																														
Введено (в мл) жидкостей парентерально																														
Сух. во-во																														
мочи																														
Стул																														

Ф.И.О. медицинской сестры \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

---

**Патологическое (гистологическое) заключение:**

Патоморфологический диагноз:

а) основной \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

б) осложнение основного \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

в) сопутствующий \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Подпись врача \_\_\_\_\_

---

**45. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ**  
**ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Breymann C., Honegger C., Holzgreve W., Surbek D. Diagnosis and treatment of iron-deficiency anaemia during pregnancy and postpartum // Arch Gynecol Obstet. 2010, Nov, 282 (5): 577–580.
2. C.Breymann, A.Krafft. Treatment of iron deficiency anemia in pregnancy and postpartum. //Transfusion Alternatives in Transfusion Medicine.V.12,Issue 3-4, p. 135-142, Dec. 2012.
3. J.P. Peña-Rosas, L.M. De-Regil.Daily oral iron supplementation during pregnancy. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group. 2012.
4. L.M. Bodnar, A.M.Siega-Riz, M.E. Cogswell. High Prepregnancy BMI Increases the Risk of Postpartu Anemia //Obesity Research. V.12, Issue 6, p. 941-948, J.2004.
5. WHO: The world health report 2002 — Reducing Risks, Promoting Healthy Life.
6. Адамян Л.В., Муратов К.Д. Магнитно-резонансная томография в диагностике патологии матки и придатков/Материалы/ Международный Конгресс по Эндометриозу: Москва, 22 — 26 апреля 1996.- М., 1996. С. 190-191.
7. Айламазян Э. К. Неотложная помощь в акушерстве: руководство для врачей / Э. К. Айламазян, М. С. Зайнулина, И. Ю. Коган. – 5-е изд., переработанное и дополненное. – Москва: ГЭОТАР -Медиа, 2015. – 381 с.: ил., табл.
8. Акушерство. Национальное руководство / Под ред. Э. К. Айламазяна. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2014. – 1200 с.
9. Артеменко В. В. Роль биохимического скрининга в пренатальной диагностике врожденных пороков развития и хромосомных аномалий у плода / В. В. Артеменко // Здоровье женщины. - 2012. - № 8. - С. 124-126.

10. Артеменко В. В. Роль биохимического скрининга в пренатальной диагностике врожденных пороков развития и хромосомных аномалий у плода / В. В. Артеменко // Здоровье женщины. - 2012. - № 8. - С. 124-126.
11. Атлас. Магнитно-резонансная томография в гинекологии. – Кулаков В.И., Адамян Л.В., Муратов К.Д. М.; Антидор, 1999. — С. .193.
12. Атлас. Спинальная компьютерная томография в гинекологии. Кулаков В.И., Адамян Л.В., Макаренко В.Н., Муратов КД. - М. Медицина - Антидор, 2001. - С. 321
13. Баранов А.А. Педиатрия. Национальное руководство. - М.: ГОЭТАР-Медиа, 2009 - 523 с.
14. Безруков А.В., Безруков М. В., Беланов М.Е., Бухаров Г.А., Касоян К. Т. Окраска по Цапаниколау на отечественных автоматах окраски мазков ЭМКОСТЕЙНЕР. Лаборатория, 2012 №3 с.34-36.
15. Бурлев В. А., Коноводова Е. Н., Орджоникидзе Н. В., Серов В. Н., Елохина Т. Б., Ильясова Н. А. Лечение латентного дефицита железа и железodefицитной анемии у беременных // Российский вестник акушера-гинеколога. 2006, №1. С. 64–68.
16. Веропотвелян Н. П. Неинвазивная пренатальная диагностика: истоки, реалии, ближайшие перспективы / Н. П. Веропотвелян, Ю. С. Погуляй // Здоровье женщины. - К., 2013. -№ 1. - С. 65-71.
17. Веропотвелян Н. П. Неинвазивная пренатальная диагностика: истоки, реалии, ближайшие перспективы / Н. П. Веропотвелян, Ю. С. Погуляй // Здоровье женщины. - К., 2013. -№ 1. - С. 65-71.
18. Веропотвелян Н. П. Неинвазивная пренатальная диагностика: истоки, реалии, ближайшие перспективы / Н. П. Веропотвелян, Ю. С. Погуляй // Здоровье женщины. - К., 2013. -№ 1. - С. 65-71.

19. Веропотвелян Н. П. Современные возможности и перспективы неинвазивной пренатальной диагностики / Н. П. Веропотвелян, Ю. С. Погуляй // Пренатал. диагностика. - 2013. - № 1. - С. 16-23.
20. Веропотвелян Н. П. Современные возможности и перспективы неинвазивной пренатальной диагностики / Н. П. Веропотвелян, Ю. С. Погуляй // Пренатал. диагностика. - 2013. - № 1. - С. 16-23.
21. Геворкян М. А., Кузнецова Е. М. Анемия беременных: патогенез и принципы терапии // РМЖ. 2011, № 20.
22. Гинекология: учебник / под ред. В.Е. Радзинского, А.М. Фукса. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 1000 с. : ил.
23. Городецкий В. В., Годулян О. В. Железодефицитные состояния и железодефицитная анемия: лечение и диагностика. Методические рекомендации. М.: Медпрактика-М, 2005.
24. Дзигуа М. В. Акушерство: руководство к практическим занятиям: учебное пособие для медицинских училищ и колледжей / М. В. Дзигуа, А. А. Скребушевская. – Москва: ГЭОТАР -Медиа, 2014. – 301 с.: цветные ил.
25. Диагностика и лечение в гинекологии : проблемный подход / М. Рис [и др.] ; пер. с англ. под ред. В. Н. Прилепской. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 313 с. : ил.; 24.
26. Заболевания шейки матки: руководство / Ш. Х. Ганцев, И. Р. Рахматуллина, Р. В. Орлова [и др.] ; под ред. Ш. Х. Ганцева. – Москва: ГЭОТАР -Медиа, 2014. – 154 с.: цветные ил., табл. – Библиотека врача-специалиста. Гинекология.
27. Иванян А. Н., Никифорович И. И., Литвинов А. В. Современный взгляд на анемию у беременных // Российский вестник акушера-гинеколога. 1, 2009, с. 17–20.

28. Инвазивные методы исследования в акушерской практике: итоги первого Российского мультицентрового исследования / Е. В. Юдина, Е. В. Сыпченко, О. Л. Варламова [и др.] // Пренат. диагностика. - 2002. - № 1. - С. 11-16.

29. Инвазивные методы исследования в акушерской практике: итоги первого Российского мультицентрового исследования / Е. В. Юдина, Е. В. Сыпченко, О. Л. Варламова [и др.] // Пренат. диагностика. - 2002. - № 1. - С. 11-16.

30. Инвазивные методы исследования в акушерской практике: итоги первого Российского мультицентрового исследования / Е. В. Юдина, Е. В. Сыпченко, О. Л. Варламова [и др.] // Пренат. диагностика. - 2002. - № 1. - С. 11-16.

31. Инвазивные методы исследования в акушерской практике: итоги первого Российского мультицентрового исследования / Е. В. Юдина, Е. В. Сыпченко, О. Л. Варламова [и др.] // Пренат. диагностика. - 2002. - № 1. - С. 11-16.

32. Инвазивные методы пренатальной диагностики: первый опыт работы V О. Л. Галкина, И. В. Хациева, Л. К. Побединская [и др.] // Пренатал. диагностика. - 2003. - № 4. - С. 263-265.

33. Инвазивные методы пренатальной диагностики: первый опыт работы V О. Л. Галкина, И. В. Хациева, Л. К. Побединская [и др.] // Пренатал. диагностика. - 2003. - № 4. - С. 263-265.

34. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология. 2014; гл. ред. В. Н. Серов, Г. Т. Сухих – М.: ГЭОТАР- Медиа Вып.4. – 2014.

35. Козаченко В. П. Диагностика и лечение эпителиальных дисплазий и преинвазивной карциномы

шейки матки // Заболевания шейки матки, влагалища и вульвы (Клинические лекции) / Под ред. В.Н. Прилепской: 2е изд. —М.: МЕДпресс, 2000. —С, 139-152.

36. Коноводова Е. Н. Железодефицитные состояния у беременных и родильниц (патогенез, диагностика, профилактика, лечение). Автореферат дисс. ... д-ра мед. наук. М. 2008. 46 с.

37. Коноводова Е.Н., Бурлев В.А., Шаков Р.Г. Профилактика и лечение железодефицитных состояний у беременных и родильниц //Гинекология 03/2010. с. 24-31.

38. Коноводова Е.Н., Бурлев В.А., Серов В.Н., Кан Н.Е., Тютюнник В.Л. Диагностика, профилактика и лечение железодефицитных состояний у беременных и родильниц/ Федеральные клинические рекомендации. Российское общество акушеров-гинекологов ФГБУ «НЦ АГиП им. В.И. Кулакова» МЗ России. 2013. С.26.

39. Краснопольская К. В. Клинические аспекты лечения бесплодия в браке. Диагностика и терапевтические программы: руководство / К. В. Краснопольская, Т. А. Назаренко. – Москва: ГЭОТАР -Медиа, 2014. – 374 с.: ил., табл.

40. Ледина А.В. Растительные препараты в лечении железодефицитных анемий (обзор литературы)// Гинекология. -2004. -№5.- С.222-227.

41. Лихачев, В. К. Практическая гинекология с неотложными состояниями: руководство / В. К. Лихачев. - М.: МИА, 2013. - 840 с.

42. Малкоч А.В., Анастасевич Л.А., Филатова Н.Н. Железодефицитные состояния и железодефицитная анемия у женщин детородного возраста.//Лечащий врач.№04/ 2013.

43. Минкина Г.Н., Манухин И.Б., Франк Г.А. Предрак шейки матки. — М.: Аэрографмедиа, 2001. —112 с.

44. Назаренко Т. А. Стимуляция функции яичников / Т. А. Назаренко. – М. МЕДпресс-информ, 2015. - 288 с.
45. Нейштадт Э. Л. Опухоли яичника: руководство / Э. Л. Нейштадт, И. Н. Ожиганова. – Санкт-Петербург: Фолиант, 2014. – 351 с.: ил., табл.
46. Новикова Е.Г. Диагностика предраковых заболеваний и начальных форм рака шейки матки // Заболевания шейки матки, влагалища и вульвы (Клинические лекции) /Под ред. В.Н. Прилепской: 2е изд. — М.: МЕДпресс, 2000, — С. 153-159.
47. Опухоли шейки матки. Морфологическая диагностика и генетика: руководство для врачей / Н. В. Данилова, Ю. Ю. Андреева, Л. Э. Завалишина [и др.]; под ред.: Ю. Ю. Андреевой, Г. А. Франка. – Москва: Практическая медицина, 2014. – 115 с.: цветные ил., табл.
48. Основные показатели деятельности службы охраны здоровья матери и ребенка в Российской Федерации. Под ред. академика РАМН Г. Т. Сухих, академика РАМН Л. В. Адамян. М., 2009. 18 с.
49. Пренатальная диагностика наследственных и врожденных болезней /
50. Пренатальная диагностика наследственных и врожденных болезней / 1. Артеменко В. В. Роль биохимического скрининга в пренатальной диагностике врожденных пороков развития и хромосомных аномалий у плода / В. В. Артеменко // Здоровье женщины. - 2012. - № 8. - С. 124-126.
51. Прилепская В.Н., Яглов В.В. Лечение анемии у женщин с маточными кровотечениями // Фарматека. № 2, 2003, с.7-12.
52. Рациональная фармакотерапия в акушерстве, гинекологии и неонатологии = Rationale for drug therapy in obstetrics, gynecology and neonatology : в 2 т. : руководство



для практикующих врачей / под ред. В.Н. Серова, Г.Т. Сухих. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Литтерра. - 2010. - (Рациональная фармакотерапия).

53. Резанова Н.В., Гудинова Ж.В, Боровский И.В. «Региональные аспекты формирования заболеваемости анемиями детского населения России» //Сибирский медицинский журнал, 2008 №4. с. 67-70.

54. Руководство по вспомогательным репродуктивным технологиям для врачей и эмбриологов / Под ред. В.С. Корсака. – 2015. – 240 с.

55. Серов В. Н. Гинекологическая эндокринология: руководство / В. Н. Серов, В. Н. Прилепская, Т. В. Овсянникова. – 5-е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2015. – 504 с: ил., табл.

56. Серов В. Н., Бурлев В. А., Коноводова Е. Н. и соавт. Железодефицитные состояния у беременных и родильниц. Учебное пособие. Под ред. академика РАМН Г. Т. Сухих и проф. Т. А. Протопоповой. М., 2009. 80 с.

57. Серов В. Н., Сухих Г. Т., Баранов И. И. и др. Неотложные состояния в акушерстве: руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 784 с.

58. Серов В.Н., Бурлев В.А., Коноводова Е.Н., Жаров Е.В. Железодефицитные состояния у беременных. Серия научно-практических информационных и дискуссионных материалов. «Российский клинический опыт для акушеров-гинекологов». Москва. 2005.

59. Серов В.Н., Шаповаленко С.А. Диагностика и лечение железодефицитных анемий у беременных // МРЖ, №17, 2005, с.1143.

60. Сидорова И. С. Акушерство: руководство для практикующих врачей / И. С. Сидорова. – Москва: МИА, 2013. – 1046 с.: ил., табл.

61. ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития РФ» - материалы сайта [www.mednet.ru](http://www.mednet.ru) <http://www.mednet.ru>.
62. Формуляр лекарственных средств в акушерстве и гинекологии / Под ред. проф. В. Е. Радзинского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР\_Медиа, 2013. – 688 с.
63. Фролова И.И. Аспекты этиологии и патогенеза цервикальных интраэпителиальных неоплазий и рака шейки матки // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2003. — Т 2, №1. — С. 78-86.
64. Хирш Х.А., Кезер О., Икле Ф.А. Операции на шейке матки // Оперативная гинекология: Пер. с англ. /Под ред. В.И. Кулакова. — М.: ГЭОТАРМедицина, 1999. — С. 21—28.
65. Хитров М.В., Охупкин М.Б., Ильяшенко И.Н. Анемия беременных/ Пособие для врачей и интернов. Издание 2-е переработанное и дополненное. Ярославль 2002, 20 с.
66. Хмельницкий О. К. Цитологическая и гистологическая диагностика заболеваний шейки и тела матки. — СПб.: SOTIS, 2000. — С. 82-100.
67. Шехтман М. М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных. – М., 2014. – 816 с.
68. ЭКО при гинекологических и эндокринных заболеваниях / Под ред. Т.А. Назаренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа. - 2016. - 176 с.
69. Эндокринные заболевания и беременность в вопросах и ответах. Руководство для врачей / Под. Ред. И. И. Дедова, Ф. Ф. Бурумкуловой. – М., 2015. – 272 с.
70. Ю.В. Чушков. Современные возможности терапии железодефицитной анемии у беременных //Фарматека №13 – 2011.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

1. «Консультант +»
2. Регистр лекарственных средств, система справочников
3. MEDLINE COMPLETE

**46. ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ И САМОКОНТРОЛЯ**

1. Адекватность размеров входа в таз может быть установлена путем измерения
  - а) акушерской конъюгаты
  - б) диагональной конъюгаты
  - в) истинной конъюгаты
  - г) интерспинального диаметра
2. Техника пудендальной анестезии предусматривает:
  - а) блокаду полового нерва в седалищно-прямокишечной ямке
  - б) блокаду промежностных нервов
  - в) блокаду нерва клитора
  - г) все перечисленное
3. Кровь 0(I) содержит:
  - а) агглютиногены А и В и антитела против резуса
  - б) альфа - и бета-агглютинины и никаких агглютиногенов
  - в) альфа - и бета-агглютинины и А-агглютиноген
  - г) агглютиногены А и В и никаких агглютининов

4. Какие общие антигены содержатся в эритроцитах и лейкоцитах:

- а) АВО, мп, Rh
- б) нет общих антигенов
- в) альфа-агглютинины
- г) бета-агглютинины

5. Укажите правильные утверждения в отношении цоликлонов анти-а анти-в:

- а) предназначенные для определения групп крови системы АВО
- б) предназначенные для определения принадлежности резуса
- в) не содержат специфические иммуноглобулины против групповых антигенов А или В человека
- г) вызывают неспецифическую полиагглютинацию эритроцитов

6. При определении группы крови цоликлонами, если группа 0(I):

- а) агглютинации нет из цоликлоном анти-а и анти-в
- б) агглютинация только из цоликлоном анти-а
- в) агглютинация только из цоликлоном анти-в
- г) агглютинация из цоликлонами анти-а и анти-в

7. При определении группы крови цоликлонами, если группа А(II):

- а) агглютинации нет из цоликлоном анти-а и анти-в
- б) агглютинация только из цоликлоном анти-а
- в) агглютинация только из цоликлоном анти-в

г) агглютинация из цоликлонами анти-а и анти-в

8. При определении группы крови цоликлонами, если группа В(III):

а) агглютинации нет из цоликлоном анти-а и анти-в

б) агглютинация только из цоликлоном анти-а

в) агглютинация только из цоликлоном анти-в

г) агглютинация из цоликлонами анти-а и анти-в

9. При определении группы крови цоликлонами, если группа АВ(IV):

а) агглютинации нет из цоликлоном анти-а и анти-в

б) агглютинация только из цоликлоном анти-а

в) агглютинация только из цоликлоном анти-в

г) агглютинация из цоликлонами анти-а и анти-в

10. Кровь А(II) содержит:

а) агглютиноген В и бета-агглютинин

б) агглютиноген В и альфа-агглютинин

в) агглютиноген А и бета-агглютинин

г) агглютиногены А и В

11. Кровь В(III) содержит:

а) агглютиноген В и бета-агглютинин

б) агглютиноген А и бета-агглютинин

в) агглютиноген В и альфа-агглютинин

г) альфа - и бета-агглютинины

12. Кровь АВ(IV) содержит:

- а) агглютиногены А и В и никаких агглютининов
- б) агглютиногены А и В и альфа - и бета-агглютинины
- в) никаких агглютиногенов и никаких агглютининов
- г) альфа - и бета-агглютинины

13. Укажите достоверный признак гипоксии плода в родах по данным КТГ

- а) акцелерация
- б) вариабельная децелерация
- в) ранняя децелерация
- г) поздняя децелерация

14. Монотонный базальный ритм на кардиотокограмме является показателем

- а) нормальной реактивности плода
- б) зрелости плода
- в) хронической гипоксии плода
- г) острой гипоксии плода

15. Выражены признаки гипоксии плода по данным КТГ во втором периоде родов

- а) брадикардия < 90 уд. в минуту при головном предлежании
- б) поздние децелерации с амплитудой 50-60 уд. в минуту
- в) тахикардия приблизительно 200 уд. в минуту
- г) все перечисленное

16. Возможны осложнения амниоскопии:

- а) начало родовой деятельности

- б) кровотечение
- в) преждевременный разрыв плодовых оболочек
- г) все перечисленное

17. Объем информации, получаемый при амниоскопии:

- а) срок беременности
- б) положение плода
- в) расположение плаценты
- г) характеристика околоплодных вод

18. Периодичность проведения амниоскопии в конце беременности высокого риска:

- а) 1 раз в неделю
- б) 1 раз в месяц
- в) через 24 часа
- г) через 48 часов

19. Данные амниоскопии информативны при диагностике:

- а) слабости родовой деятельности
- б) антенатальной гибели плода
- в) конфликта по системе АВО
- г) многоплодия

20. Высота дна матки в соответствии с месяцами беременности находится

- а) в 3 месяца - около пупка
- б) в 5 месяцев - посередине между пупком и лоном
- в) в 7 месяцев - у мечевидного отростка

г) в 9 месяцев - у мечевидного отростка

21. Достоверный тест выявления беременности:

- а) радиоиммунные определения гонадотропина
- б) кровотечение после прекращения приема прогестерона
- в) реакция задержки пассивной гемагглютинации
- г) выявление плода при ультразвукографии

22. Достоверные признаки беременности:

- а) ощущение активных движений плода
- б) определяется "шум" маточных сосудов
- в) выявление скелета плода на рентгенограмме
- г) признак Гегара

23. АД у беременных в норме:

- а) снижается во II триместре беременности
- б) повышено в III триместре беременности
- в) повышено в течение всей беременности
- г) снижено в течение всей беременности

24. Для правильного ведения I периода родов необходимо

- а) советы родильницы как правильно использовать произвольную мускулатуру
- б) частое кормление родильницы
- в) следить за продвижением головки путем повторных исследований через влагалище
- г) регулярно выслушивать сердцебиение плода



25. Раскрытие шейки матки полностью закончено, когда диаметр маточного зева имеет размер

- а) 6 см
- б) 8 см
- в) 10 см
- г) 12 см

26. При лицевом предлежании проводной точкой является:

- а) подбородок
- б) лоб
- в) большой родничок
- г) середина стреловидного шва

27. При лобном предлежании проводной точкой является:

- а) подбородок
- б) лоб
- в) большой родничок
- г) середина стреловидного шва

28. При переднеголовном предлежании проводной точкой является:

- а) большой родничок
- б) середина стреловидного шва
- в) малый родничок
- г) лоб

29. Продольным называется положение, при котором ось

- а) находится под прямым углом к продольной оси матки
- б) находится под острым углом к оси матки

- в) совпадает с длинником матки
- г) находится под тупым углом к оси матки

30. Под позицией плода понимается:

- а) отношение спинки плода к боковым стенкам матки
- б) отношение головки плода ко входу в таз
- в) отношение оси плода к длиннику матки
- г) взаимоотношение различных частей плода

31. Позиция плода при поперечном положении определяется по расположению:

- а) спинки
- б) головки
- в) мелких частей
- г) тазового конца

32. Вид плода - это отношение:

- а) спинки к сагитальной плоскости
- б) головки к плоскости входа в малый таз
- в) спинки к передней и задней стенкам матки
- г) оси плода к длиннику матки

33. Предлежание плода - это отношение:

- а) головки плода ко входу в таз
- б) тазового конца плода ко входу в малый таз
- в) наиболее низколежащей части плода ко входу в таз
- г) головки плода ко дну матки

34. Головное предлежание плода при физиологических родах:

- а) передне-головное
- б) затылочное
- в) лобное
- г) лицевое

35. Ведущей точкой при затылочном предлежании плода является:

- а) малый родничок
- б) большой родничок
- в) середина лобного шва
- г) середина расстояния между большим и малым родничком

36. Первым приемом наружного акушерского исследования определяется:

- а) позиция плода
- б) вид плода
- в) высота стояния дна матки
- г) предлежащая часть

37. Вторым приемом наружного акушерского исследования определяется:

- а) предлежащая часть
- б) членорасположение плода
- в) высота стояния дна матки
- г) позиция плода

38. Четвертым приемом наружного акушерского исследования определяется:

- а) предлежащая часть

- б) членорасположение плода
- в) позиция плода
- г) отношение предлежащей части ко входу в таз

39. Окружность живота измеряется:

- а) на середине расстояния между пупком и мечевидным отростком
- б) на уровне пупка
- в) на 3 п/п ниже пупка
- г) на 2 п/п выше пупка

40. Диагональная конъюгата - это расстояние между:

- а) между нижним краем симфиза и мысом
- б) между седалищными буграми
- в) между гребнями подвздошных костей
- г) между большими вертелами бедренных костей

41. Вероятный признак беременности:

- а) пигментация кожи лица, белой линии живота, сосков, наружных половых органов
- б) увеличение молочных желез и выделение молозива
- в) появление рубцов беременности на коже живота
- г) увеличение живота

42. Сомнительный признак беременности

- а) прекращение менструаций
- б) положительные биологические реакции на беременность
- в) изменение обонятельных ощущений
- г) увеличение молочных желез и выделение молозива

43. Достоверные признаки беременности:

- а) аменорея
- б) шевеление плода
- в) пальпация частей плода
- г) сердцебиение плода

44. Положение плода - это:

- а) отношение спинки плода к сагитальной плоскости
- б) отношение спинки плода к фронтальной плоскости
- в) отношение оси плода к длиннику матки
- г) взаимоотношение различных частей плода

45. Правильным является членорасположение, когда головка:

- а) разогнута, ручки скрещены на груди, ножки согнуты в коленях и тазобедренных суставах, туловище согнуто
- б) согнута, ручки скрещены на груди, ножки согнуты в коленях и тазобедренных суставах, туловище согнуто
- в) согнута, позвоночник разогнут, ручки скрещены на груди, ножки согнуты в коленях и тазобедренных суставах, туловище согнуто
- г) согнута, ручки скрещены на груди, ножки разогнуты в тазобедренных и коленных суставах

46. Во 2-м периоде родов сердцебиение контролируется:

- а) после каждой потуги
- б) через каждые 15 минут
- в) через каждые 10 минут

г) через каждые 5 минут

47. Позиция плода при поперечном положении определяется по расположению:

- а) спинки
- б) головки
- в) мелких частей
- г) тазового конца

48. Лучше всего прослушивается сердцебиение плода при 1-й позиции переднем виде затылочного предлежания:

- а) справа ниже пупка
- б) слева ниже пупка
- в) слева выше пупка
- г) слева на уровне пупка

49. Признак Губарева-Гауса для диагностики беременности раннего срока заключается в...

- а) легкой подвижности шейки матки за счет размягчения ее перешейка
- б) сокращения матки при пальпации
- в) гиперфлексии матки
- г) уплотнении перешейка матки

50. При осмотре роженицы установлено: дно матки на 2 см ниже мечевидного отростка грудины, пограничная борозда на 8 см выше верхнего края лона. Предполагаемое раскрытие маточного зева составляет...

- а) 8 см
- б) 6 см
- в) 4 см
- г) 2 см

51. Аускультация сердечных тонов плода становится возможной со срока беременности:

- а) 22 нед
- б) 20 нед
- в) 16 нед
- г) 25 нед

52. Приемы Леопольда – Левицкого позволяют определить:

- а) положение, позицию и вид плода
- б) отношение предлежащей части ко входу в таз
- в) характер предлежащей части
- г) все перечисленное

53. На основании величины диагональной конъюгаты можно рассчитать:

- а) прямой размер плоскости входа в таз
- б) истинную конъюгату
- в) наружную конъюгату
- г) прямой размер широкой части полости малого таза

54. В родах постоянно оценивается:

- а) состояние сердечно-сосудистой системы
- б) активность родовой деятельности и состояние плода

- в) характер выделений из влагалища
- г) все перечисленное

55. При подозрении на предлежание плаценты врач женской консультации не имеет права проводить:

- а) сбор анамнеза
- б) наружное акушерское исследование
- в) влагалищное исследование
- г) ультразвуковое исследование

56. При влагалищном исследовании обнаружено: предлежит головка плода, нижний ее полюс располагается ниже интerspинальной линии, крестцовая впадина выполнена полностью, пальпируются позвонки копчика и седалищные бугры. Можно сделать вывод, что головка плода...

- а) прижата ко входу в малый таз
- б) фиксирована малым сегментом во входе в малый таз
- в) фиксирована большим сегментом во входе в малый таз
- г) в полости малого таза

57. Метод Цовьянова при ножном предлежании...

- а) способствует сохранению нормального членорасположения плода
- б) позволяет предотвратить преждевременное рождение ножек плода
- в) позволяет перевести в головное предлежание
- г) снижает мертворождаемость

58. Прием Морисо-Левре...

- а) используется в классическом ручном пособии



- б) применяется для выведения ручек и головки
- в) применяется для выведения головки при тазовых предлежаниях плода в случае отсутствия самопроизвольного продвижения плода по родовому каналу
- г) все верно

59. Классическое ручное пособие при тазовых предлежаниях...

- а) не используется в современном акушерстве
- б) состоит из трех этапов: подготовительного, освобождения ручек и освобождения головки
- в) производится после рождения ручек
- г) производится при прорезывании ягодиц

60. При влагалищном исследовании: шейка матки сглажена, открытие полное, плодного пузыря нет, предлежит головка плода, прижата ко входу в малый таз. Пальпируются носик, ротик и подбородок, обращенный к крестцу. Лицевая линия в левом косом размере. Родовая опухоль в области подбородка. О каком предлежании идет речь?

- а) затылочном
- б) лицевом
- в) лобном
- г) переднеголовном

61. Роженица находится в 3-м периоде родов, 8 минут назад родился плод массой 3500 г. Внезапно усилились

кровянистые выделения из половых путей, кровопотеря достигла 200 мл. Ваша тактика:

- а) ввести сокращающие матку средства
- б) произвести ручное отделение и выделение последа
- в) определить признаки отделения последа
- г) приступить к выделению последа наружными приемами

62. Роженица находится в третьем периоде родов, роды произошли 10 минут назад, родился мальчик массой 3700 г. Признак Чукалова-Кюстнера положительный. Из влагалища темные кровянистые выделения в небольшом количестве.

Ваша тактика:

- а) ввести метилэргометрин
- б) ждать самостоятельного рождения последа
- в) произвести ручное выделение последа
- г) выделить послед наружными приемами

63. Повторнородящая доставлена в родильное отделение по поводу срочных родов. Предлежит тазовый конец, родовая деятельность активная. В процессе исследования излились околоплодные воды, после чего сердцебиение плода стало редким, до 90 уд./мин. При влагалищном исследовании: открытие шейки полное, плодного пузыря нет, во влагалище прощупывается ножка плода и выпавшая пуповина, ягодичцы плода во входе таза. Что должен предпринять врач, ведущий роды?

- а) заправить пуповину, продолжить консервативное ведение родов
- б) провести профилактику начавшейся гипоксии плода

- в) приступить срочно к родоразрешению путем операции кесарева сечения
- г) произвести экстракцию плода за тазовый конец

64. Признаком клинического несоответствия между головкой плода и тазом матери является:

- а) положительный признак Вастена
- б) задержка мочеиспускания
- в) отек шейки матки и наружных половых органов
- г) все вышеперечисленное

65. Роженица 26 лет. Роды вторые. Первая беременность закончилась срочными родами, в послеродовом периоде был эндометрит. Схватки слабые, короткие. Поступила с умеренными кровянистыми выделениями из половых путей. Предлежащая головка над входом в малый таз. При влагилицном исследовании: за внутренним зевом определяется край плаценты. Плодный пузырь цел. Что делать?

- а) продолжить консервативное ведение родов
- б) вскрыть плодный пузырь
- в) приступить к операции кесарева сечения
- г) вскрыть плодный пузырь и усилить родовую деятельность внутривенным введением окситоцина

66. Первородящая 34 лет находится во втором периоде родов. Ягодицы плода в полости малого таза. Схватки потужного характера через 2-3 минуты по 40-45 секунд, средней силы. Предполагаемый вес плода 3500 г, сердцебиение плода - 150

уд./мин, промежность высокая. Что следует предусмотреть в плане ведения настоящих родов?

- а) перинео- или эпизиотомию
- б) внутривенное введение атропина
- в) оказание ручного пособия по Цовьянову
- г) все вышеперечисленное

67. Первобеременная 26 лет поступила в роддом с отошедшими околоплодными водами и первичной слабостью родовой деятельности, по поводу чего проводилась стимуляция окситоцином. Через 10 минут от начала потуг изменилось сердцебиение плода, оно стало редким (100-90 ул./ми), глухим и аритмичным. При осмотре: открытие шейки полное, головка плода в узкой части полости малого таза. Стреловидный шов в правом косом размере, малый родничок кпереди. Ваша тактика:

- а) наложить акушерские щипцы
- б) кесарево сечение
- в) провести профилактику начавшейся асфиксии плода
- г) вакуум-экстракцию

68. Что такое прямой размер (diameter frontooccipitalis) головки зрелого плода?

- а) это расстояние от надпереносья (glabella) до затылочного бугра — 12 см
- б) окружность головки, соответствующая прямому размеру — 34 см
- в) все верно

69. Что такое большой кривой размер (diameter mentooccipitalis)?

- а) это расстояние от подбородка до затылочного бугра 13—13,5 см
- б) окружность головки — 38—42 см.
- в) все верно

70. Как определяется малый кривой размер (diameter suboccitobregmaticus)?

- а) от подзатылочной ямки до переднего угла большого родничка — 9,5 см
- б) окружность головки — 32 см.
- в) все верно

71. Как называется наибольшее расстояние между теменными буграми?

- а) большой поперечный размер (diameter biparietalis) — 9,25—9,5 см.
- б) малой кривой
- в) большой кривой
- г) все неверно

72. Наличие каких симптомов свидетельствует о несоответствии размеров таза и головки?

- а) в длительное стояние головки над входом в таз
- б) положительный симптом вастена
- в) нарушений мочеиспускания вследствие перерастяжения нижнего сегмента или прижатия мочеиспускательного канала

плода  
г) все верно

73. Бесстрессовый тест основан

- а) на оценке реактивности сердечно-сосудистой системы плода в ответ на его шевеление, сокращение матки, действие внешних раздражителей
- б) на учете числа движений плода в 1 ч.
- в) на реакции сердечной деятельности плода в ответ на внутривенное введение матери раствора атропина
- г) на всем перечисленном
- д) ни на чем из перечисленного

74. Акцелерация- это

- а) учащение частоты сердечных сокращений плода ( ЧСС)
- б) урежение ЧСС плода
- в) отражение аритмии сердечной деятельности плода
- г) отражение внутриутробной задержки роста плода
- д) ничего из перечисленного

75. Децелерация - это

- а) учащение сердечных сокращений плода
- б) урежение сердечных сокращения плода
- в) отражение бодрствования плода
- г) отражение глубокого сна плода
- д) ничего из перечисленного

76. Стрессовым тестом называется оценка изменения частоты

сердечных сокращений плода в ответ

- а) на введение матери окситоцина
- б) на введение матери атропина
- в) и на то, и на другое
- г) ни на то, ни на другое

77. Признак вастена можно оценить при всех перечисленных условиях, кроме

- а) целых околоплодных водах
- б) излития околоплодных вод
- в) прижатой ко входу в малый таз головки плода
- г) открытие шейки матки на 8 - 10см.
- д) ничего из перечисленного

78. Положительный симптом вастена, как правило, свидетельствует

- а) о крайней степени несоответствия головки плода и таза матери
- б) об угрозе разрыва матки
- в) о наличии крупного плода
- г) о всем перечисленном
- д) ни о чем из перечисленного

79. Пособие по Цовьянову применяется при следующем предлежании плода

- а) чистом ягодичном
- б) смешанном ягодичном
- в) полном ножном
- г) неполном ножном
- д) при всех перечисленных

80. При разрыве промежности 3 степени швы накладываются, как правило, в следующей последовательности

а) на слизистую влагалища, мышцы промежности, сфинктер прямой кишки, мышцы промежности, кожу промежности

б) на стенку влагалища, стенку прямой кишки, сфинктер прямой кишки, мышцы промежности, кожу промежности

в) на стенку прямой кишки, сфинктер прямой кишки, мышцы промежности, слизистую влагалища, кожу промежности

г) на стенку прямой кишки, сфинктер, прямой кишки, слизистую влагалища, мышцы промежности, кожу промежности

д) слизистую влагалища, мышцы промежности, стенку прямой кишки, сфинктер прямой кишки, кожу промежности

81. Соотношение длины шейки к длине тела матки у пациенток репродуктивного возраста составляет:

а) 1:1;

б) 1:2;

в) 1:3;

г) 1:0,5.

82. Толщина неизмененного эндометрия в секреторную фазу не должна превышать:

а) 7 мм;

б) 10 мм;



- c) 15 мм;
- d) 20 мм.

83. Объем неовулирующего яичника в норме не должен превышать:

- a) 8 куб.см;
- b) 10 куб.см;
- c) 12 куб.см;
- d) 14 куб.см.

84. Объем овулирующего яичника в норме не должна превышать:

- a) 10 куб.см;
- b) 12 куб.см;
- c) 14 куб.см;
- d) 16 куб.см.

85. В репродуктивном периоде разница объема между правым и левым яичником не должна быть более:

- a) 1:2;
- b) 1:3;
- c) 1:4;
- d) 1:5.

86. Характерными эхографическими признаками диффузной гиперплазии эндометрия являются:

- a) утолщение эндометрия более 6 мм на 5-7 день менструального цикла;
- b) повышение эхогенности эндометрия в пролиферативную

фазу цикла;

- с) диффузно неоднородная структура эндометрия с мелкими анэхогенными или гипоэхогенными включениями;
- д) верно все.

87. Характерными эхографическими признаками очаговой гиперплазии эндометрия (полипоза) являются:

- а) деформация линии смыкания переднего и заднего листка пролиферативного эндометрия;
- б) визуализация образования овоидной формы на фоне пролиферативного эндометрия;
- с) повышенная эхогенность образования овоидной формы на фоне пролиферативного эндометрия;
- д) верно все.

88. Характерными эхографическими признаками рака эндометрия являются:

- а) нечеткая и неровная граница М-эха;
- б) утолщение М-эха;
- с) низкорезистентный тип кровотока  $IP=0,35-0,45$  и хаотичное расположение сосудов в зоне предполагаемой опухоли;
- д) верно все.

89. Характерными эхографическими признаками синдрома поликистозных яичников являются:

- а) двухстороннее увеличение яичников более 8 см<sup>3</sup>;
- б) доминантный фолликул и желтое тело не выявляются;
- с) признаки гиперплазии эндометрия;

d) верно все.

90. Величина максимальной систолической скорости кровотока зависит от:

- a) сократительной способности сердца;
- б) эластичности стенки исследуемого сосуда;
- в) вязкости крови;
- д) верно все.

91. Для наложения пневмоперитонеума пункционная игла в брюшную полость может быть проведена через:

- a) Над лобком по белой линии живота
- б) В правой подвздошной области
- в) В левой подвздошной области
- г) Ниже пупка по белой линии живота
- д) Выше пупка по белой линии живота

92. К инструментам, применяющимся при подготовке и наложении пневмоперитонеума, относятся все перечисленные, исключая:

- a) Шприц Жанэ
- б) Копьевидный скальпель
- в) Пункционную иглу
- г) Зажим
- д) Иглодержатель

93. В брюшную полость лапароскоп вводится:

- a) Вращательным движением
- б) Под контролем зрения

- в) Медленно
- г) Быстро
- д) Под углом относительно передней брюшной стенки

94. Для выполнения лапароскопии необходимо все перечисленное, исключая:

- а) Остроконечный скальпель
- б) Троякар
- в) Переходный резиновый воздуховод
- г) Ранорасширитель
- д) Лапароскоп

95. В качестве объемной среды при выполнении лапароскопии можно применить все перечисленное, за исключением:

- а) Воздуха
- б) Закиси азота
- в) Углекислого газа
- г) Кислорода
- д) Фурацилина

96. При лапароскопическом исследовании можно осмотреть все перечисленное, исключая:

- а) Печень
- б) Поджелудочную железу
- в) Желудок
- г) Матку с придатками
- д) Надпочечники

97. Показаниями к проведению гистероскопии являются:

- а) Маточные кровотечения неясной этиологии, дифференциальная диагностика бесплодия, диагностика и лечение внутриматочных и цервикальных полипов.
- б) Для определения беременности.
- в) Распространенный рак шейки и тела матки.
- г) Острые воспалительные процессы гениталии.

98. ПАП тест используется для:

- а) Определения раннего срока беременности.
- б) Раннего выявления изменений эпителия шейки матки, в) Выявления ИППП,

99. Забор мазка на онкоцитологию производится:

- а) Шпателем Эйра.
- б) Ватным тампоном.
- в) С перчатки после осмотра.

100. Кольпоскопия проводится:

- а) Сразу после бимануального осмотра.
- б) Во время менструального цикла.
- в) До забора мазков и бимануального исследования.

1	Б	41	Б	81	В
2	Г	42	А	82	С
3	Б	43	В	83	А
4	А	44	В	84	А
5	А	45	Б	85	А
6	А	46	А	86	Д

7	Б	47	Б	87	Д
8	В	48	Б	88	Д
9	Г	49	А	89	Д
10	В	50	А	90	Д
11	В	51	Б	91	А
12	А	52	Г	92	Д
13	Г	53	Б	93	Б
14	В	54	Г	94	Г
15	Г	55	В	95	Д
16	Г	56	Г	96	Д
17	Г	57	Б	97	А
18	Г	58	А	98	Б
19	Б	59	Б	99	А
20	Г	60	Б	100	В
31	Г	61	В		
22	В	62	Г		
23	А	63	Г		
24	Г	64	Г		
25	В	65	Г		
26	А	66	Г		
27	Б	67	А		
28	А	68	В		
29	В	69	В		
30	А	70	В		
31	Б	71	Г		
32	В	72	Г		
33	В	73	А		
34	Б	74	А		

35	A	75	Б		
36	Б	76	Б		
37	Г	77	A		
38	Г	78	A		
39	Б	79	A		
40	A	80	Б		