

**Клинические
рекомендации**



Акушерство и гинекология

**4-е издание,
переработанное и дополненное**

**Главные редакторы
академик РАН Г.М. Савельева,
академик РАН В.Н. Серов,
академик РАН Г.Т. Сухих**



**Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2019**

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
Участники издания.	6
Методология создания клинических рекомендаций	10
Список сокращений и условных обозначений	16
Функциональные методы исследования в акушерстве	19
Самопроизвольный аборт (выкидыш)	51
Привычный выкидыш	62
Преждевременные роды	104
Многоплодная беременность	135
Резус-иммунизация	152
Профилактика перинатального инфицирования вирусом иммунодефицита человека	172
Плацентарная недостаточность и синдром задержки развития плода	187
Тромбофилии в акушерстве	215
Геморрагические заболевания в акушерстве	228
Переносимая беременность	240
Артериальная гипертензия и беременность	262
Преэклампсия, эклампсия	284
Дисплазия соединительной ткани	329
Гестационный пиелонефрит	347
Сахарный диабет	364
Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь	380
Бронхиальная астма и беременность	391
Синдром гипотиреоза у беременных	408
Онкогематологические заболевания и беременность	418
Эмболия околоплодными водами	427
Венозные тромбоэмболические осложнения, тромбоэмболия легочных артерий	438
Кесарево сечение	459
Разрыв матки	471
Кровотечения при поздних сроках беременности и во время родов	477
Кровотечения в последовом и раннем послеродовом периоде	496
Геморрагический шок	512
Послеродовой период, профилактика осложнений	525

Послеродовые гнойно-септические заболевания.	543
Нежелательная беременность и вынужденные аборты:	
современные методы прерывания беременности	605
Преждевременное половое созревание.	625
Задержка полового созревания	650
Аномальные маточные кровотечения пубертатного периода.	676
Предменструальный синдром	701
Аномальные маточные кровотечения.	717
Эндометриоз	729
Гиперпластические процессы эндометрия	746
Гнойно-воспалительные заболевания органов малого таза	756
Инфекции, передаваемые половым путем.	782
Женское бесплодие	816
Внематочная беременность	839
Климактерический синдром.	861
Остеопороз.	889
Недержание мочи у женщин.	897
MRgFUS в лечении миомы матки	925
Гормональная контрацепция	947
 Предметный указатель.	 1002

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В АКУШЕРСТВЕ

Эхография

В настоящее время **эхография** — ведущий метод исследования в акушерстве. Использование современной аппаратуры позволяет диагностировать беременность уже на сроке 4,5 нед (считая от первого дня последней менструации). В этот период диагностика беременности основана на обнаружении анэхогенного образования (плодного яйца) диаметром около 0,5 см, окруженного гиперэхогенным кольцом ворсинчатого хориона толщиной 0,1–0,15 см. В 5–5,5 нед чаще всего удастся получить изображение эмбриона, копчикотеменной размер которого в эти сроки беременности равен 0,4 см. В это же время начинает определяться сердечная деятельность эмбриона.

В 8 нед плодное яйцо занимает почти половину объема матки. В этот же период ворсинчатый хорион, ранее равномерно покрывавший всю поверхность плодного яйца, утолщается на сравнительно небольшом участке и дает начало будущей плаценте. В то же время остальная часть хориона теряет свои ворсинки, атрофируется и превращается в гладкий хорион.

В 9 нед визуализируется голова эмбриона как отдельное анатомическое образование. В этот же период впервые можно заметить движения плода, а в 10 нед начинают определяться конечности. Сердечная деятельность плода в ранние сроки беременности претерпевает изменения. В 5 нед частота сердечных сокращений (ЧСС) составляет 120–140 в минуту, в 6–7 нед — 160–190 в минуту, в конце I триместра беременности — 140–160 в минуту и в последующем сохраняется приблизительно на этом же уровне.

Срок беременности в I триместре может быть установлен на основании измерения среднего диаметра плодного яйца или копчикотеменного размера плода. Для этого используют таблицы или специальные уравнения, например следующие уравнения (В.Н. Демидов, А.М. Стыгар):

$$W = 1,55 \times Дв + 15,75;$$

$$W = \sqrt{13,9646} \times КТР - 4,1993 + 16,155,$$

где Дв — внутренний диаметр плодного яйца, см; КТР — копчикотеченной размер плода, см; W — срок беременности, нед.

Средняя ошибка в определении срока беременности при измерении плодного яйца составляет ± 5 дней, а копчикотеченной размер плода — $\pm 2,2$ дня. Данное уравнение действительно в сроках до 12 нед.

При *многоплодной беременности* в полости матки обнаруживают 2 плодных яйца и более (в последующем и плодов). Следует отметить, что не всегда многоплодная беременность заканчивается рождением нескольких детей. Это обусловлено тем, что в ряде случаев происходит либо самопроизвольный выкидыш, либо внутриутробная гибель одного из плодов.

Для *неразвивающейся беременности* характерно уменьшение размеров плодного яйца по сравнению с предполагаемым сроком беременности, его деформация, истончение хориона. Наблюдают также фрагментацию, дезинтеграцию плодного яйца и нечеткость его контуров. В отдельных случаях оно располагается в нижних отделах матки. Наряду с этим не удается зарегистрировать сердечную деятельность.

В значительном количестве наблюдений эмбрион в матке отсутствует (анэмбриония). При обнаружении анэмбрионии после 7 нед гестации сохранять беременность нецелесообразно. Следует отметить, что на основании только одного эхографического исследования не всегда можно поставить диагноз неразвивающейся беременности. Поэтому нередко возникает необходимость в повторном обследовании. Отсутствие увеличения размеров плодного яйца через 5–7 дней подтверждает диагноз.

Угрожающий аборт чаще возникает вследствие повышения сократительной активности матки. Клинически проявляется болями внизу живота и в пояснице. При сохранении связи между маткой и плодным яйцом данные эхографии обычно не отличаются от таковых при нормально протекающей беременности. В тех случаях, когда плодное яйцо отслаивается от своего ложа, между ним и стенкой матки обнаруживают экссвободные пространства, свидетельствующие о скоплении крови. При значительной отслойке наблюдают уменьшение размеров плодного яйца и гибель эмбриона. Клинически в этих случаях обычно отмечают различной интенсивности кровяные выделения из половых путей. Об угрозе прерывания могут также свидетельствовать укорочение шейки матки до 2,5 см и менее, а также расширение цервикального канала.

При *неполном аборте* размеры матки значительно меньше предполагаемого срока беременности. В полости матки видны небольшие плотные, повышенной эхогенности компоненты или отдельные разрозненные эхоструктуры (остатки плодного яйца и сгустки крови). В то же время плодное яйцо не визуализируется. Полость матки обычно несколько расширена.

При *полном выкидыше* матка не увеличена. Полость матки либо не визуализируется, либо имеет небольшие размеры. Отсутствие в ней дополнительных эхоструктур указывает на полный аборт. В этих случаях отпадает необходимость в оперативном вмешательстве.

Пузырный занос — редкое осложнение, распространенность которого составляет 1 случай на 2000—3000 беременностей. Патология возникает в результате повреждения плодного яйца и превращения хориона в гроздевидные образования — прозрачные пузырьки величиной от просяного зерна до лесного ореха и более. Эти пузырьки наполнены жидкостью, содержащей альбумин и муцин.

Диагностика пузырного заноса основана на обнаружении в полости матки множественных анэхогенных эхоструктур округлой или овальной формы. В значительном количестве наблюдений внутри этого образования отмечают появление эхогенных зон разных размеров и формы, свидетельствующих о наличии крови. Приблизительно в 2/3 случаев обнаруживают одно- или двусторонние многокамерные жидкостные образования (текалютеиновые кисты). Их диаметр колеблется от 4,5 до 8 см. После удаления пузырного заноса эти кисты постепенно уменьшаются в размерах и исчезают. В сомнительных случаях следует рекомендовать определение содержания хорионического гонадотропина в крови, концентрация гормона значительно возрастает при наличии данной патологии.

При *внематочной беременности* в области придатков матки обнаруживают анэхогенное образование округлой формы (плодное яйцо), окруженное ободком ворсинчатого хориона. Его размеры приблизительно соответствуют предполагаемому сроку беременности. Иногда внутри этого образования можно увидеть эмбрион и установить его сердечную деятельность.

При *нарушенной трубной беременности* сбоку от матки можно обнаружить жидкостное образование переменных размеров и формы, содержащие множественные аморфные эхоструктуры и мелкодисперсную смешанную взвесь (кровь). В случае разрыва плодовместилища свободную жидкость определяют в позадиматочном пространстве, а иногда (при обильном кровотечении) и в брюшной полости женщины. При

отсутствии кровотечения при внематочной беременности определяют утолщенный гиперэхогенный эндометрий, а при наличии кровотечения его обычно не обнаруживают, тогда как полость матки бывает расширенной.

Кроме трубной беременности выделяют также редкие формы данной патологии. Несмотря на сравнительно небольшую частоту редких форм эктопической беременности (4%), их ранняя диагностика имеет большое практическое значение. Это обусловлено тем, что при данной патологии прерывание беременности довольно часто сопровождается массивным кровотечением, и поэтому она является одной из ведущих причин материнской смертности. Различают:

- шеечную беременность;
- интерстициальную беременность;
- яичниковую беременность;
- гетеротопическую беременность,
- беременность в рудиментарном роге;
- в рубце на матке после КС;
- брюшную беременность.

Шеечная беременность характеризуется имплантацией плодного яйца в цервикальном канале дистальнее внутреннего зева. При локализации плодного яйца в области перешейка формируется шеечно-перешеечная беременность.

Частота шеечной беременности варьирует в пределах 0,1–0,4%. До внедрения в широкую клиническую практику ультразвуковых методов исследования летальность при данной патологии колебалась от 14 до 50%. Клинически заболевание характеризуется увеличением шейки и кровотечением, в большинстве случаев массивным.

Эхографически шеечная беременность обычно характеризуется небольшим увеличением матки (в основном до 4–6 нед), утолщением gravidарного эндометрия, отсутствием плодного яйца в полости матки, значительным увеличением шейки матки и выявлением в цервикальном канале плодного яйца и эмбриона. При доплерографии в шейке матки в основном определяется выраженный мозаичный кровоток.

Интерстициальная беременность проявляется nidацией плодного яйца в трубном углу матки. Ее популяционная частота составляет 3,8%.

Клинически интерстициальная беременность обычно не определяется. Чаще всего данная патология прерывается на 3–5-м месяце беременности. При этом происходит наружный разрыв плодовместилища, сопровождающийся симптомами острой кровопотери и перитонеального шока. Смертность при интерстициальной беременности до внедрения в

клиническую практику новых диагностических технологий составляла 11,2%.

В настоящее время для выявления интерстициальной беременности с успехом используют эхографию. Основные эхографические признаки данной патологии:

- расположение плодного яйца в области угла матки;
- свободная изоэхогенная зона толщиной 0,2–0,5 см между плодным яйцом и эндометрием;
- локализация плодного яйца в непосредственной близости от боковой стенки матки.

Использование указанных ультразвуковых критериев позволяет практически во всех случаях поставить правильный диагноз интерстициальной беременности.

Яичниковая беременность — крайне редкое осложнение. Ее частота составляет 0,15% от количества всех беременностей и 0,5–3% — внематочных беременностей.

Различают две формы яичниковой беременности — интрафолликулярную (первичную) и овариальную (вторичную). При первой — оплодотворение плодного яйца происходит в овулировавшем фолликуле, а при второй — плодное яйцо имплантируется на поверхности яичника.

Клиническая диагностика данной патологии невозможна. Яичниковая беременность прерывается, как правило, в ранние сроки по типу разрыва плодместилища, что сопровождается в большинстве случаев выраженными болями внизу живота и симптомами анемии.

Применение эхографии значительно облегчает диагностику яичниковой беременности. Наиболее характерные признаки данной патологии — наличие плодного яйца в паренхиме яичника при одновременном отсутствии в нем желтого тела.

Диагностика нарушенной яичниковой беременности основана на обнаружении увеличенного аморфной структуры яичника с отсутствием его фолликулярного аппарата, определении свободной жидкости (крови) в малом тазу при одновременных задержке менструаций и наличии хорионического гонадотропина в крови.

Гетеротопическая беременность характеризуется тем, что одно или несколько плодных яиц находятся за пределами матки. Различают три формы гетеротопической беременности:

- один плод развивается в матке, а другой — вне ее (встречается чаще других форм);
- оба плода находятся в одной трубе (более редкий случай);

- двусторонняя трубная беременность, при которой каждая труба содержит по одному плоду (такая беременность развивается наиболее редко).

Частота гетеротопической беременности в популяции варьирует от 1:4000 до 1:10 000. При оплодотворении *in vitro* она возникает в 1:100–1000 случаев.

Клиническая диагностика гетеротопической беременности практически невозможна. До недавнего времени ее устанавливали только на операционном столе. Определение хорионического гонадотропина также не способствовало выявлению данной патологии, особенно в тех случаях, когда одна из беременностей была неразвивающейся. По мнению некоторых авторов, трудности диагностики данной патологии объясняют тем, что на ранних сроках ее развития основное внимание направлено на диагностику внематочной беременности, а маточную иногда не распознают. В более поздние сроки преобладают признаки маточной беременности, а внематочная затушевывается и зачастую устанавливается лишь после ее прерывания.

Применение эхографии способствовало значительному улучшению диагностики данной патологии на основании акустических признаков, характерных для нормальной и эктопической беременности.

Беременность в рудиментарном роге характеризуется тем, что имплантация и развитие оплодотворенной яйцеклетки происходят в недоразвитом роге. Беременность в рудиментарном роге — очень редкая патология. Ее популяционная частота варьирует в пределах 1:40 000–1:100 000 беременностей. Материнская смертность при этой патологии составляет 5–6%.

При замкнутом рудиментарном роге данная беременность возникает вследствие трансперитонеальной миграции оплодотворенной яйцеклетки и сперматозоида. Основная особенность течения беременности в рудиментарном роге — разрыв плодовместилища. Обычно это происходит в 20 нед и сопровождается обильным кровотечением, развитием геморрагического и травматического шока.

В настоящее время эхография — ведущий метод диагностики беременности в рудиментарном роге. С.Э. Саркисов и А.В. Демидов (2009) считают, что при эхографии в таких случаях следует прежде всего ориентироваться на то, что основной УЗ-признак данной патологии — это наличие двух полуматок, причем одна из них — однорогая матка, а другая представляет собой плодовместилище с тонкой стенкой, не всегда соединенное с полостью основной матки.

Использование указанных эхографических признаков позволяет практически во всех случаях точно установить беременность в рудиментарном роге и в связи с этим избежать тяжелых осложнений, обусловленных данной патологией.

Беременность в рубце на матке после КС — одна из наиболее редких форм внематочной беременности. Ее частота составляет 0,15% всех беременностей, разрешенных операцией КС.

Основные неблагоприятные осложнения данной патологии — это кровотечение и разрыв матки, иногда приводящие к летальным исходам.

Применение эхографии в большинстве случаев способствует правильной диагностике данной патологии. Основные эхографические признаки беременности в рубце на матке после КС следующие:

- отсутствие изображения плодного яйца в полости матки при одноплодной беременности;
- дефект в нижнем отделе передней стенки матки;
- расположение плодного яйца в области дефекта передней стенки матки;
- уменьшение толщины передней стенки матки в области рубца.

Лечение беременности в рубце на матке состоит во введении метотрексата внутримышечно или в полость плодного яйца, удалении плодного яйца под контролем гистероскопии. Лапароскопическое и лапаротомическое удаление плодного яйца производят преимущественно при больших сроках беременности с последующей пластикой нижнего сегмента матки.

Частота *брюшной беременности* колеблется от 1:3000 до 1:10 000 по отношению к общему количеству родов. Материнская смертность при этом виде эктопической беременности достигает 20%, а перинатальная — 80–91%. Согласно статистическим данным, у 35–75% плодов при брюшной беременности возникают пороки развития. Вместе с тем известны случаи рождения живых доношенных детей с благоприятным исходом для матери.

В настоящее время принято считать, что основной эхографический признак брюшной беременности — отсутствие у плодовместилища мышечной стенки. Однако этот признак недостаточно надежный, особенно у тучных женщин в конце беременности. Э.С. Саркисов и А.В. Демидов (2009) считают, что для диагностики данной патологии необходимо прежде всего установить, имеет ли небеременная матка, выявляемая рядом с плодовместилищем, нормальное строение, или она является одним из рогов двурогой матки. Выявление в подобных случаях на сканограммах

нормальной матки будет свидетельствовать о брюшной беременности и однорогой матке — о беременности в рудиментарном роге.

Перегородка в матке видна как довольно толстое образование, идущее в переднезаднем направлении. Перегородка может быть как полной, так и неполной. При неполной перегородке полость матки обычно состоит из 2 половин разного размера. В значительном количестве наблюдений плод располагается в одной из половин, а плацента — в другой. Ультразвуковая диагностика полной перегородки представляет большие трудности. На сканограммах при этой патологии в одной из половин матки определяют плодное яйцо, а в другой — утолщенный эндометрий.

Сочетание беременности с наличием внутриматочного контрацептива (ВМК) — нередкое явление. Поскольку с развитием беременности нейлоновая нить втягивается в полость матки, может возникнуть ошибочное представление о потере противозачаточного средства. В I триместре беременности обнаружение внутриматочных контрацептивов не представляет трудностей; обычно контрацептив располагается экстраамниально. На сканограммах ВМК определяют как гиперэхогенные образования различной формы, расположенные в основном в нижних отделах матки. Во второй половине беременности ВМК виден не всегда. Это обусловлено, с одной стороны, его небольшими размерами, а с другой — тем, что он довольно часто бывает «закрит» крупными частями тела плода.

Из объемных образований во время беременности наиболее часто встречаются кисту желтого тела, представляющую собой образование диаметром 3–8 см с толстыми стенками (0,2–0,5 см). Внутренняя структура кисты может иметь сетчатое, паутинообразное внутреннее строение, содержать неправильной формы перегородки, различной формы плотные включения, а также быть полностью заполненной гиперэхогенным содержимым (кровью). Характерная особенность данной кисты заключается в том, что она постепенно уменьшается в размерах и исчезает в течение 1–3 мес.

Большое значение во II и III триместрах имеют установление срока беременности, массы плода, его роста и диагностика гипотрофии. Для этого в сантиметрах измеряют бипариетальный и лобно-затылочный размеры головы плода (Г), среднюю окружность живота (Ж), длину бедренной (Б), большой берцовой, плечевой (П) костей, стопы, межполушарный размер мозжечка, средний поперечный диаметр сердца (С) (один из размеров определяют от перикарда до перикарда, другой — от дальней стенки перикарда до конца межжелудочковой перегородки).

Для определения этих параметров используют специальные таблицы, номограммы, математические уравнения и компьютерные программы.

В России наибольшее распространение получили таблицы, уравнения и программы, разработанные В.Н. Демидовым и соавт. [2]. Так, ошибка в определении срока беременности при использовании компьютерных программ, разработанных этими авторами, оказалась значительно меньше, чем при использовании методов, предложенных другими исследователями (табл. 1). Средняя ошибка в определении срока беременности при использовании компьютерной программы составила во II триместре $\pm 3,3$ дня, в III триместре $\pm 4,3$ и при гипотрофии $\pm 4,4$ дня.

Таблица 1. Ошибка в определении срока беременности во II и III триместрах (среднее $\pm$ стандартное отклонение), дни

Период беременности	В.Н. Демидов и соавт.	F. Hadlock	J. Hobbins	M. Hansmann	S. Campbell
II триместр	3,3 $\pm$ 2,7	4,3 $\pm$ 3,6	6,6 $\pm$ 5,6	7,1 $\pm$ 4,2	7,4 $\pm$ 4,6
III триместр	4,3 $\pm$ 3,5	8,8 $\pm$ 5,6	10,2 $\pm$ 7,3	10,5 $\pm$ 5,6	10,7 $\pm$ 6,5
Гипотрофия	4,4 $\pm$ 2,6	35,4 $\pm$ 12,1	38,6 $\pm$ 14,5	35,2 $\pm$ 11,4	37,0 $\pm$ 13,5

Для определения массы (М) плода в III триместре беременности В.Н. Демидов и соавт. предложили использовать следующее уравнение:

$$M = 33,44 \times G_2 - 377,5 \times G + 15,54 \times J_2 - 109,1 \times J + 63,95 \times C_2 + 1,7 \times C + 41,46 \times B_2 - 262,6 \times B + 1718.$$

Данное уравнение дает вполне удовлетворительные результаты, однако наиболее надежную информацию можно получить при использовании компьютерной программы тех же авторов (табл. 2). Средняя ошибка в определении массы плода при использовании этой программы составила во II триместре беременности $\pm 27,6$ г, во III триместре $\pm 145,5$ г и при его гипотрофии $\pm 89,0$ г.

Рост плода (Р) в III триместре может быть определен с помощью следующего уравнения: $R = 10,0 \times П - 12,0$. Для более точного и раннего (с начала II триместра) определения роста плода может быть использована компьютерная программа. Средняя ошибка в этом случае составила во II триместре беременности $\pm 0,5$, а в III триместре и при гипотрофии плода — $\pm 1,5$ см.

Диагностика гипотрофии плода имеет чрезвычайное значение. Для этого необходимо установить точный срок беременности, массу и рост

Таблица 2. Ошибка в определении массы плода во II и III триместрах (среднее $\pm$ стандартное отклонение)

Период беременности	В.Н. Демидов и соавт.	J. Hobbins, V. Shepard	S. Campbell	J. Birnholz	F. Hadlock
II триместр	27,6 $\pm$ 27,8	60,3 $\pm$ 55,8	–	–	–
III триместр	145,5 $\pm$ 133,0	247,4 $\pm$ 205,5	446,5 $\pm$ 288,2	279,6 $\pm$ 199,0	307,4 $\pm$ 219,2
Гипотрофия	89,0 $\pm$ 87,0	208,5 $\pm$ 171,3	343,0 $\pm$ 215,9	157,5 $\pm$ 138,6	–

плода. Многие зарубежные авторы предлагают определять отношение длины бедра к окружности живота или головы плода. Однако использование указанных критериев не позволяет добиться удовлетворительных результатов. Точность установления в этих случаях не превышает 75%.

Для более точной диагностики гипотрофии плода В.Н. Демидов и соавт. [3] разработали специальную компьютерную программу. После введения в компьютер всех необходимых показателей фетометрии на экране монитора отображаются точный срок беременности, масса и рост плода, средние теоретические масса и рост плода для данного срока гестации, выраженность задержки в развитии, выраженность отставания в массе и росте (в неделях, днях), а также степень гипотрофии и ее форма (симметричная, асимметричная). Точность диагностики гипотрофии плода при использовании данной компьютерной программы составляет 97%, а ее степени — 81%.

Данные компьютерной фетометрии при гипотрофии плода (конкретное наблюдение):

- срок беременности — 38 нед 5 дней;
- масса плода — 2304 г;
- рост плода — 47 см.

Нормативные значения для 38 нед 5 дней:

- масса плода — 3031 г;
- рост плода — 49 см.

Заключение:

- задержка в развитии — 5 нед 2 дня;
- задержка в массе — 4 нед 1 день;
- задержка в росте — 1 нед 6 дней;
- степень гипотрофии — II;
- форма гипотрофии — асимметричная.

Для определения гипотрофии может быть также использовано следующее уравнение:

$$K = (0,75 \times GA_{cer} + 0,25 \times GA_{foot} - 0,25 \times GA_{head} - 0,75 \times GA_{abd}) \times 0,45 + 0,5,$$

где GA_{cer} — срок беременности по межполушарному размеру мозжечка; GA_{foot} — срок беременности по стопе; GA_{head} — срок беременности по среднему диаметру головы; GA_{abd} — срок беременности по среднему диаметру живота.

При этом степень гипотрофии (K) определяют следующим образом: степень гипотрофии 0 (отсутствие гипотрофии) — $K < 1$; степень I — $1 \leq K < 2$; степень II — $2 \leq K < 3$; степень III — $3 \leq K$. Точность определения гипотрофии при использовании данного уравнения составляет 92%, степени — 60%.

Для обнаружения маркеров хромосомной патологии эхография чрезвычайно ценна. Наиболее информативно увеличение воротникового пространства плода в срок 11–14 нед. Установлено, что толщина воротникового пространства в норме не должна быть более 2,5 мм. Увеличение толщины свидетельствует о хромосомной патологии. Увеличение толщины воротникового пространства, выходящее за пределы указанной величины, в 20% случаев свидетельствует о хромосомной патологии. Наиболее часто, приблизительно в 50% случаев, это синдром Дауна, в 24% — синдром Эдвардса, в 10% — синдром Тернера, в 5% — синдром Патау, другую хромосомную патологию диагностируют в 11% случаев. Установлена четкая зависимость между толщиной воротникового пространства и частотой хромосомной патологии. При толщине воротникового пространства 3 мм нарушения генотипа встретились у 7% плодов, 4 мм — у 27%, 5 мм — у 53%, 6 мм — у 49%, 7 мм — у 83%, 8 мм — у 70% и 9 мм — у 78%.

Определенную информацию о наличии хромосомной патологии может дать измерение длины носовой кости плода. В норме в 12–13 нед она не должна быть менее 4 мм, в 13–14 нед — менее 4,5 мм, в 14–15 нед — менее 5 мм. Длина костей носа менее этих показателей может свидетельствовать о хромосомной патологии, чаще всего о синдроме Дауна.

На наличие хромосомной патологии во II триместре беременности может также указывать укорочение длины бедренной и плечевой кости плода. На основании многочисленных исследований было установлено, что уменьшение длины этих костей на 2 нед и более по сравнению с предполагаемым сроком беременности при болезни Дауна у плода встречаются приблизительно в 3,5 раза чаще.

К другим маркерам хромосомной патологии относят:

- гиперэхогенный кишечник;
- ретроградный кровоток в венозном протоке;

- ретроградный кровоток через правое атриовентрикулярное отверстие (в I триместре беременности);
- кисты пуповины;
- постоянное отведение большого пальца стопы;
- атрезию пищевода и двенадцатиперстной кишки;
- пороки сердца;
- задержку внутриутробного развития плода.

При наличии только одного из указанных маркеров риск хромосомной патологии практически такой же, как и при физиологическом течении беременности. Однако при обнаружении двух маркеров и более риск возникновения патологии существенно возрастает. В этих случаях следует рекомендовать амниоцентез или кордоцентез для последующего кариотипирования.

При многоплодной беременности во II и III триместрах обнаруживают два плода и более. Двойни могут быть монозиготными (монохориальными) и бизиготными (бихориальными). В основе диагностики бизиготной двойни лежит обнаружение двух отдельно расположенных плацент, утолщения разделительной перегородки до 2 мм и более, разнополых плодов. В 10–15% при монохориальной двойне развивается фетофетальный трансфузионный синдром. Перинатальная смертность в данном случае составляет 15–17%. Развитие данного синдрома обусловлено наличием сосудистых анастомозов, приводящих к шунтированию крови от одного плода к другому. В итоге один плод становится донором, другой — реципиентом, у первого наблюдают анемию, задержку развития, маловодие, у второго развиваются эритремия, кардиомегалия, неиммунная водянка, многоводие.

Эхография играет важную роль в определении объема околоплодных вод. На ранних сроках беременности в образовании околоплодных вод принимают участие амниотические оболочки, во II и III триместрах их наличие обусловлено мочевыделением плода. Количество околоплодных вод считают нормальным, если диаметр самого глубокого кармана составляет 3–8 см. Уменьшение количества околоплодных вод довольно часто наблюдают при гипотрофии плода, аномалиях почек и мочевыделительной системы, а их полное отсутствие — при агенезии почек. Многоводие может быть при некоторых аномалиях желудочно-кишечного тракта и инфицировании плода.

Применение эхографии практически во всех случаях позволяет установить предлежание (головное, тазовое) и положение плода (продольное, поперечное, косое).

Для определения состояния шейки матки используют методику наполненного мочевого пузыря или применяют трансвагинальную эхогра-

фию. Истмикоцервикальную недостаточность можно заподозрить при длине шейки матки менее 25 мм или расширенном проксимальном отделе. Длина цервикального канала 20 мм до 16 нед беременности может служить показанием для наложения швов на шейку матки.

Пол плода в значительном количестве наблюдений может быть установлен уже в 12–13 нед. В ранние сроки беременности половой член определяется в виде небольшого образования, напоминающего наконечник стрелы. Для плода женского пола характерно обнаружение на сканограммах трех гиперэхогенных параллельных линейных полосок. После 16 нед пол плода определяют практически во всех наблюдениях.

Эхография важна для диагностики пороков развития плода. Наиболее оптимальные сроки проведения эхографического скрининга для определения аномалий развития плода: 11–13, 22–24, 32–34 нед беременности [7–9].

Проведение эхографического скрининга в I триместре позволяет обнаружить лишь 3–5% аномалий развития. В эту группу, как правило, входят грубые пороки: анэнцефалия, акrania, эктопия сердца, омфалоцеле (пупочная грыжа), гастрошизис (дефект передней брюшной стенки с выходом органов брюшной полости наружу), неразделившаяся двойня, полная предсердно-желудочковая блокада, большие дефекты межжелудочковой перегородки сердца, выраженная гиперплазия одного из желудочков, ампутированные пороки конечностей, кистозная лимфангиома шеи и др. Обычно диагностируемые в этот период пороки несовместимы с внеутробной жизнью, в большинстве случаев производят прерывание беременности.

Во II и III триместрах удается определить большинство пороков развития в виде нарушения анатомического строения отдельных органов и систем плода. В специализированных учреждениях точность диагностики достигает 90%.

К основным причинам ошибочных результатов диагностики пороков развития относят:

- недостаточную квалификацию врача;
- несовершенную ультразвуковую аппаратуру;
- неблагоприятные для исследования положения плода;
- выраженное маловодие;
- повышенное развитие подкожной жировой клетчатки.

Чрезвычайно важны рациональная тактика ведения беременности, выбор способа родоразрешения и дальнейшая тактика лечения плода и новорожденного с учетом характера установленной патологии. С этой целью выделено несколько групп плодов и новорожденных.

- Группа 1 — патология, при которой возможна хирургическая коррекция во время беременности: диафрагмальная грыжа, гидроторакс, крестцово-копчиковая тератома, обструкция мочевыводящих путей, стеноз аорты и легочной артерии, трансфузионный синдром при многоплодной беременности, амниотические тяжи.
- Группа 2 — патология, требующая безотлагательного хирургического лечения после рождения: пупочная грыжа, гастрошизис, атрезия пищевода, двенадцатиперстной кишки, тонкой и толстой кишки, неперфорированный анус, диафрагмальная грыжа, кистозный аденоматоз легкого, приводящий к дыхательной недостаточности, тяжелые пороки сердца, массивные интранатальные внутричерепные кровоизлияния.
- Группа 3 — патология, требующая госпитализации в хирургическое отделение в период новорожденности: объемные образования брюшной полости, секвестр легких, мультикистоз почки, мегауретер, гидронефроз, экстрофия мочевого пузыря, тератома крестцовой области, лимфангиома шеи, пороки сердца с нарушением кровообращения, расщепление губы и нёба, гидроцефалия, менингоцеле головного и спинного мозга, опухоли и кисты головного мозга.
- Группа 4 — патология, требующая в большинстве случаев родоразрешения путем операции кесарева сечения (КС): гигантская тератома, омфалоцеле, гастрошизис, лимфангиома шеи больших размеров, неразделившаяся двойня.
- Группа 5 — патология, дающая основание для обсуждения вопроса о прерывании беременности: поликистоз почек взрослого типа, ахондроплазия, клапан задней уретры в сочетании с двусторонним мегауретером, гидронефрозом и мегаистисом, кистозная дисплазия почек, выраженная гипоплазия обеих почек, грубые инвалидизирующие аномалии конечностей, расщелины лица, микрофтальмия, анофтальмия.
- Группа 6 — патология, требующая прерывания беременности: анэнцефалия, голопрозэнцефалия, гидроцефалия, обусловленная синдромом Арнольда—Киари, экзенцефалия, черепно- и спинномозговые грыжи больших размеров, расщепление лица, агенезия глазных яблок, грубые пороки сердца, эктопия сердца, несовместимые с жизнью пороки скелета, артериовенозные аномалии центральной нервной системы (ЦНС), кавернозная гемангиома и некоторые другие пороки развития мозга.

- Группа 7 — патология, требующая диспансерного наблюдения: агенезия мозолистого тела, кисты головного мозга небольших размеров, курабельные пороки сердца, кисты органов брюшной полости и забрюшинного пространства, солитарные кисты легких, кистозный аденоматоз легких без дыхательной недостаточности, деформация суставов, пахово-мошоночные грыжи, водянка оболочек яичка, кистозные образования яичников, пороки сердца, кардиомиопатия.

Следует отметить, что в большинстве случаев антенатальная хирургическая коррекция — не радикальный метод, а создающий только условия для более благоприятного развития плода или сохранения пораженного органа до срока родов, последующего лечения в период новорожденности. Приблизительно 40–50% врожденных пороков плода поддаются успешной коррекции.

Один из важных аспектов применения эхографии — исследование плаценты. Применение данного метода позволяет установить предлежание, преждевременную отслойку, обнаружить дополнительную долю, определить толщину и диагностировать различные объемные образования плаценты.

Установлено, что уменьшение толщины плаценты наблюдают чаще при фетоплацентарной недостаточности и многоводии, а увеличение — при иммуноконфликтной беременности и диабете.

Наряду с этим применение эхографии дает возможность обнаружить межворсинчатые тромбы, инфаркты, субамниотические кисты и хорионангиомы плаценты, что важно для определения дальнейшей тактики ведения беременности.

Таким образом, эхография — ценный метод, позволяющий получить информацию, способствующую значительному снижению неблагоприятных исходов, как для матери, так и плода.

Кардиотокография

В настоящее время **кардиотокография** (КТГ) — ведущий метод оценки функционального состояния плода [4]. Различают непрямую (наружную) и прямую (внутреннюю) КТГ. Во время беременности применяют только непрямую КТГ. Классическая кардиотокограмма представляет собой две кривые, совмещенные по времени, одна из которых отображает частоту сердечных сокращений плода, а другая — маточную активность. Кривая маточной активности, помимо сокращений матки, фиксирует также двигательную активность плода (рис. 1).

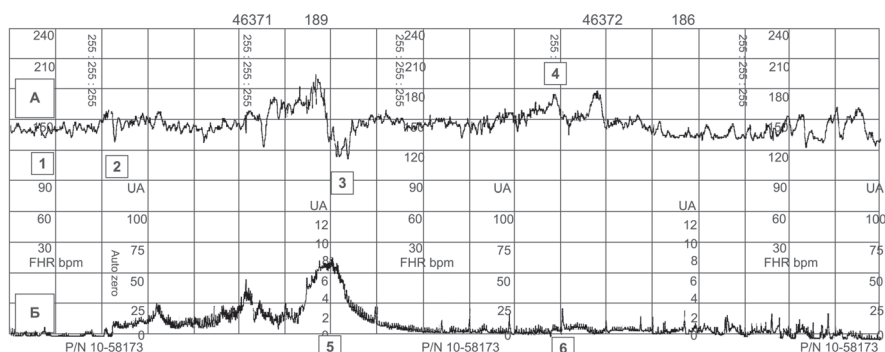


Рис. 1. Кардиотокограмма. А — кривая частоты сердцебиения, Б — кривая маточной активности: 1 — мгновенные осцилляции; 2 — быстрая децелерация; 3 — медленная децелерация; 4 — акцелерация; 5 — маточное сокращение; 6 — движения плода

Информацию о сердечной деятельности плода получают с помощью специального ультразвукового датчика, работа которого основана на эффекте Допплера.

В родах применяют метод прямой КТГ. В основу исследования положена регистрация электрокардиограммы плода. При этом методе после излития околоплодных вод и раскрытия шейки матки на 3 см и более на головку плода накладывают спиральный электрокардиографический электрод, другой электрод прикрепляют на бедре женщины. Следует отметить, что данный метод позволяет получить более качественную кривую частоты сердечных сокращений плода.

Современные кардиомониторы оснащены также тензометрическим датчиком. С помощью такого датчика помимо сократительной деятельности матки регистрируют двигательную активность плода.

При исследовании УЗ-датчик накладывают на переднюю брюшную стенку женщины в месте наилучшего выслушивания сердцебиения плода и закрепляют с помощью специального ремня. Датчик установлен правильно, когда звуковой, световой или графический индикаторы, имеющиеся в приборе, начинают показывать стабильную сердечную деятельность плода. Наружный тензометрический датчик устанавливается на переднюю брюшную стенку женщины и крепится ремнем.

Существуют также антенатальные кардиомониторы, где с помощью одного ультразвукового датчика одновременно регистрируются две кривые: частоты сердечных сокращений плода и его двигательной активности. Целесообразность создания таких приборов обусловлена

тем, что при использовании ультразвукового датчика регистрируется значительно больше движений плода, чем при применении тензометрического.

Регистрацию КТГ производят в положении женщины на спине, на боку или сидя.

Надежная информация о состоянии плода при использовании данного метода может быть получена только в III триместре беременности (с 32–33-й недели). К этому сроку беременности достигает зрелости миокардиальный рефлекс и все другие виды жизнедеятельности плода, оказывающие значительное влияние на характер его сердечной деятельности. Наряду с этим именно в данный период происходит становление цикла «активность—покой/сон» плода. Средняя продолжительность активного состояния плода составляет 50–60 мин, спокойного — 15–40 мин. Ведущим при оценке состояния плода при использовании КТГ считают активный период, поскольку изменения сердечной деятельности в период покоя практически аналогичны тем, которые наблюдают при нарушении состояния плода. С учетом соноподобного состояния плода во избежание ошибок продолжительность записи должна составлять не менее 60 мин.

При расшифровке анализируют амплитуду мгновенных осцилляций, амплитуду медленных акцелераций, оценивают величину базальной ЧСС, учитывают величину децелераций.

Расшифровку обычно начинают с анализа основной (базальной) ЧСС. Под *базальным ритмом* понимают среднюю ЧСС, сохраняющуюся неизменной в течение 10 мин и более. При этом акцелерации и децелерации не учитывают. При физиологическом состоянии плода ЧСС подвержена постоянным небольшим изменениям, что обусловлено реактивностью автономной системы плода.

О вариабельности сердечного ритма судят по наличию *мгновенных осцилляций* — быстрых, небольшой продолжительности отклонений ЧСС от базального уровня. Подсчет осцилляций производят за 10 мин обследования на участках, где нет медленных акцелераций. Хотя определение частоты осцилляций может иметь определенное практическое значение, подсчет их количества при визуальной оценке кардиотокограммы практически невозможен, поэтому при анализе кардиотокограммы обычно ограничиваются подсчетом только амплитуды мгновенных осцилляций. Различают:

- низкие осцилляции (менее трех сердечных сокращений в минуту);
- средние осцилляции (3–6 в минуту);
- высокие осцилляции (более 6 в минуту).

Наличие высоких осцилляций обычно свидетельствует о хорошем состоянии плода, а низких — о его нарушении.

Особое внимание при анализе обращают на наличие *медленных акцелераций*. Подсчитывают их количество, амплитуду и продолжительность. В зависимости от амплитуды медленных акцелераций различают следующие варианты кардиотокограмм:

- немой или монотонный вариант с низкой амплитудой акцелераций (0–5 сокращений в минуту);
- слегка ундулирующий (6–10 сокращений в минуту);
- индуцирующий (11–25 сокращений в минуту);
- салтаторный или скачущий (более 25 сокращений в минуту).

Наличие двух первых вариантов ритма обычно свидетельствует о нарушении состояния плода, двух последних — о хорошем его состоянии.

Помимо осцилляций или акцелераций при расшифровке обращают внимание также на децелерации (замедление ЧСС). Под *децелерациями* понимают эпизоды замедления частоты сердечных сокращений на 30 сокращений и более продолжительностью 30 с и более. Децелерации обычно возникают при сокращениях матки, однако в некоторых случаях могут быть спорадическими, что обычно свидетельствует о выраженном нарушении состояния плода. Различают три основных типа децелераций.

- Тип I — возникновение децелерации с началом схватки, плавное начало и окончание. Продолжительность данной децелерации по времени либо совпадает с длительностью схватки, либо бывает несколько короче. Часто возникает при компрессии пуповины.
- Тип II — поздняя децелерация, возникает через 30 с и более после начала сокращения матки. Децелерация часто имеет крутое начало и более пологое выравнивание. Ее длительность часто бывает больше продолжительности схватки. В основном возникает при фетоплацентарной недостаточности.
- Тип III — вариабельные децелерации, характеризуются различным по времени возникновением по отношению к началу схватки и имеют различную (V-, U-, W-образную) форму. На вершине децелераций определяют дополнительные колебания частоты сердечных сокращений.

На основании многочисленных исследований установлено, что для нормальной кардиотокограммы во время беременности характерны следующие признаки:

- амплитуда мгновенных осцилляций составляет 5 сокращений в минуту и более;

- амплитуда медленных акцелераций превышает 16 сокращений в минуту, а их количество должно быть не менее 5 за 1 ч исследования;
- децелерации либо отсутствуют, либо бывают единственными с амплитудой замедления менее 50 сокращений в минуту.

На заседании в Цюрихе (Швейцария, 1985) перинатальный комитет ФИГО (Международная федерация акушеров-гинекологов, аббр. *FIGO* от англ. — *International Federation of Gynaecology and Obstetrics*) предложил оценивать антенатальные кардиотокограммы как нормальные, подозрительные и патологические.

Критериями нормальной кардиотокограммы служат следующие признаки:

- базальный ритм не менее 110–115 в минуту;
- амплитуда вариабельности базального ритма 5–25 в минуту;
- децелерации отсутствуют или отмечаются спорадические, неглубокие и очень короткие;
- регистрируются две акцелерации и более на протяжении 10 минут записи.

Если такой тип кардиотокограммы обнаружен даже за короткий период исследования, то запись можно не продолжать.

Для подозрительной кардиотокограммы характерны:

- базальный ритм в пределах 100–110 и 150–170 в минуту;
- амплитуда вариабельности базального ритма между 5 и 10 в минуту или более 25 в минуту более чем за 40 минут исследования;
- отсутствие акцелераций более чем за 40 минут записи;
- спорадические децелерации любого типа, кроме тяжелых.

При обнаружении такого типа кардиотокограмм необходимо применение других методов исследования для получения дополнительной информации о состоянии плода.

Для патологической кардиотокограммы характерны:

- базальный ритм менее 100 или более 170 в минуту;
- вариабельность базального ритма менее 5 в минуту наблюдают более чем за 40 минут записи;
- выраженные вариабельные децелерации или выраженные повторяющиеся ранние децелерации;
- поздние децелерации любого типа;
- длительные децелерации;
- синусоидальный ритм продолжительностью 20 мин и более.

Точность подтверждения здоровья плода или нарушения его состояния при такой визуальной оценке кардиотокограммы составляет 68%.

Для повышения точности кардиотокограмм были предложены балльные системы оценки состояния плода. Наибольшее распространение среди них получила система, разработанная Фишером в модификации Кребса (табл. 3).

Таблица 3. Балльная оценка кардиотокограммы по Фишеру в модификации Кребса

Показатели	Оценка, баллы		
	0	1	2
Базальная частота сердечных сокращений, в минуту	<100	100–110	120–160
Вариабельность амплитуды осцилляций, в минуту	<5	5–9	10–25
Частота осцилляций в минуту	<3	3–6	>6
Акцелерации	0	Периодические или спорадические (1–4)	Спорадические 0 (>5)
Децелерации	Повторяющиеся поздние или выраженные переменные	Вариабельные или единичные поздние	Отсутствуют или ранние
Число шевелений плода за 30 мин	0	1–4	5

Оценка 8–10 баллов свидетельствует о нормальном состоянии плода, 5–7 баллов — о начальных нарушениях, 4 балла и менее — о выраженном внутриутробном страдании плода.

Точность правильной оценки состояния плода при использовании балльной системы составляет 74%.

Для уменьшения погрешности В.Н. Демидов и соавт. (1983) впервые математически описали взаимосвязь между отдельными показателями кардиотокограммы и состоянием плода:

$$\text{ПСП} = 0,015 \sum_{\text{tcp}} + 0,0000087 \sum_{\text{hma}} - 0,064 \sum_{\text{hma}} + \frac{0,33}{\max \text{hma/ср}} + 95,$$

где ПСП — показатель состояния плода; tcp — общая продолжительность стабильного ритма, %; hma — общая амплитуда акцелераций, в

минуту; $\max hma/cp$ — отношение амплитуды максимальной акцелерации к максимальному отрезку стабильного ритма (в процентах) к общему времени регистрации кардиотокограммы.

О состоянии плода судили по величине показателя состояния плода. В данном уравнении значение показателя состояния плода менее 1 свидетельствует о нормальном состоянии плода, от 1,01 до 2,0 — о начальных признаках внутриутробного страдания, от 2,01 до 3,0 — о выраженном нарушении, более 3 — о критическом состоянии.

Точность правильной оценки состояния плода при использовании данного уравнения составляет 84%, но существенный субъективизм при ручной обработке мониторной кривой и невозможность расчета всех необходимых показателей кардиотокограммы в несколько раз снижает ценность данного метода.

В связи с этим отечественной фирмой УНИКОС («Универсальный космос», Москва) и Научным центром акушерства, гинекологии и перинатологии МЗ РФ был создан не имеющий аналогов полностью автоматизированный монитор («Анализатор состояния плода»). В процессе исследования на экран дисплея выводятся две кривые: частоты сердечных сокращений и двигательной активности плода (рис. 2–4). Регистрация указанных параметров жизнедеятельности плода, как и в других приборах, осуществляется с помощью датчика, основанного на эффекте Допплера. После окончания исследования на экран дисплея выводятся все основные необходимые расчетные показатели, а также показатели состояния плода.

Основные преимущества автоматизированного монитора по сравнению с другими аналогичными приборами:

- более высокая (на 15–20%) информативность по сравнению с традиционными методами анализа КТГ;
- полная автоматизация полученной информации;
- унификация результатов и отсутствие субъективизма при анализе КТГ;
- практически полное устранение влияния сна плода на конечный результат;
- в сомнительных случаях автоматическое продление времени исследования;
- учет двигательной активности плода;
- автоматическое устранение артефактов, обусловленных временной потерей сигнала;
- неограниченно долгое хранение информации, воспроизведение в любой момент времени;

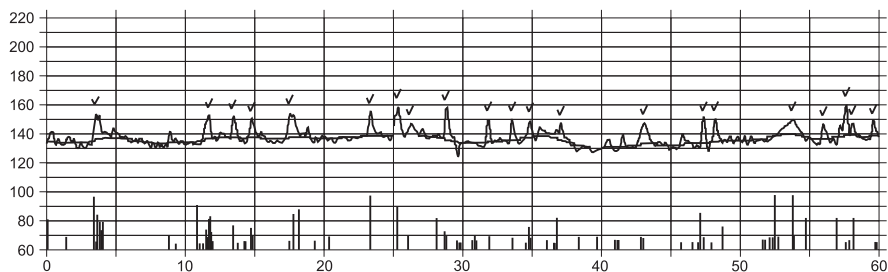


Рис. 2. Нормальная кардиотограмма. Показатель состояния плода — 0,85

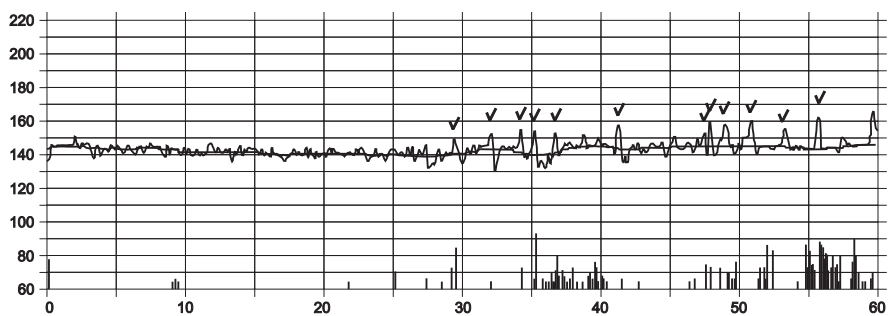


Рис. 3. Кардиотограмма с поправкой на сон. Без поправки на сон показатель состояния плода — 1,84; с поправкой на сон — 0,7

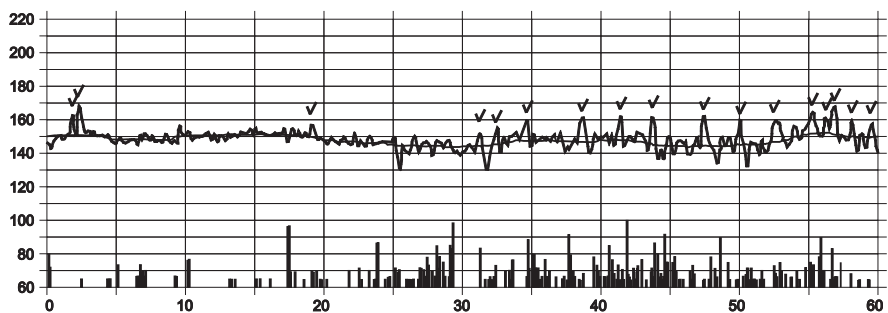


Рис. 4. Кардиотограмма. Учет двигательной активности плода. Без учета двигательной активности показатель состояния плода — 1,25; с учетом двигательной активности — 0,16

- значительная экономия средств (нет необходимости в использовании дорогостоящей термобумаги;
- возможность регистрации КТГ одновременно у двух женщин с помощью одного прибора;
- возможность применения в любом родовспомогательном учреждении, а также на дому без непосредственного участия медицинского персонала.

Точность правильной оценки состояния плода при использовании данного прибора наиболее высока (90%).

В родовспомогательных учреждениях, где применяли автоматизированный антенатальный монитор, перинатальная смертность оказалась на 15–30% ниже исходной.

При анализе КТГ во время родов основное внимание следует обращать на величину базального ритма, амплитуду и продолжительность дипов.

О начальных проявлениях острой гипоксии плода свидетельствуют повышение базального ритма до 170 сердечных сокращений и более и наличие ранних дипов с амплитудой замедления ЧСС во время схваток не более чем на 45 в минуту.

На выраженное нарушение состояния плода указывают наличие поздних дипов с падением ЧСС до 65 в минуту и более, отсутствие интервалов между дипами (один дип непосредственно переходит в другой), а стойкое падение базального ритма до 90 и более сердечных сокращений в минуту требует срочного родоразрешения.

Таким образом, КТГ — ценный метод, использование которого может способствовать существенному снижению перинатальной смертности.

Допплерография

В настоящее время **доплерография** стала одним из ведущих методов исследования в акушерстве. Сущность эффекта Доплера заключается в следующем. Ультразвуковые (УЗ) колебания, генерируемые пьезоэлементами с заданной частотой, распространяются в исследуемом объекте в виде упругих волн. По достижении границы двух сред с различными акустическими сопротивлениями часть энергии переходит во вторую среду, а часть ее отражается от границы раздела сред. При этом частота колебаний, отраженных от неподвижного объекта, не изменяется и равна первоначальной частоте. Если объект движется с определенной скоростью по направлению к источнику ультразвуковых импульсов, то его отражающая поверхность соприкасается с ультразвуковыми им-

пульсами чаще, чем при неподвижном положении объекта. В результате этого частота отраженных колебаний превышает исходную частоту. Напротив, при движении отражающих поверхностей от источника излучения частота отраженных колебаний становится меньше испускаемых импульсов. Разницу между частотой генерируемых и отраженных импульсов называют доплеровским сдвигом. Доплеровский сдвиг имеет положительные значения при движении объекта по направлению к источнику ультразвуковых колебаний и отрицательные — при движении от него. Доплеровский частотный сдвиг прямо пропорционален скорости движения отражающей поверхности и косинусу угла сканирования. При величине угла, приближающейся к 0° , частотный сдвиг достигает своих максимальных значений, а при наличии прямого угла между доплеровским лучом и направлением движения отражающей поверхности частотный сдвиг равен нулю.

В медицине эффект Доплера в основном применяют для определения скорости движения крови. Отражающей поверхностью в данном случае служат эритроциты, скорость движения эритроцитов в потоке крови неодинакова (пристеночные слои крови движутся со значительно меньшей скоростью, чем центральные). Разброс скоростей кровотока в сосуде принято называть скоростным профилем.

Различают два типа скоростного профиля кровотока: пробкообразный и параболический. При *пробкообразном профиле* скорость движения крови во всех отделах просвета сосуда практически одинакова, средняя скорость кровотока равна максимальной. Такой тип профиля отображается узким спектром частот на доплерограмме и характерен для восходящей аорты. *Параболический скоростной профиль* характеризуется большим разбросом скоростей. При этом пристеночные слои крови движутся значительно медленнее, чем центральные, а максимальная скорость почти в 2 раза выше средней, что отражается на доплерограмме широким спектром частот. Такой тип скоростного профиля характерен для артерий пуповины.

В настоящее время для проведения исследования в акушерстве используют фильтр частотой 100–150 Гц (рекомендация Международного общества по применению доплерографии в перинатологии). Использование более высокочастотных фильтров при исследовании скорости кровотока в пупочных артериях нередко приводит к ложноположительным результатам в диагностике критического состояния плода.

Для получения качественных кривых скоростей кровотока следует стремиться к тому, чтобы угол сканирования не превышал 60° . Наиболее стабильные результаты достигаются при угле сканирования $30\text{--}45^\circ$.

Для оценки состояния кровотока в настоящее время в основном используют следующие показатели:

- систолидиастолическое отношение (A/B) — отношение максимальной систолической скорости (A) к конечной диастолической (B);
- индекс резистентности — $(A-B)/A$;
- пульсационный индекс — $(A-B)/M$, где M — средняя скорость кровотока за сердечный цикл (рис. 5).

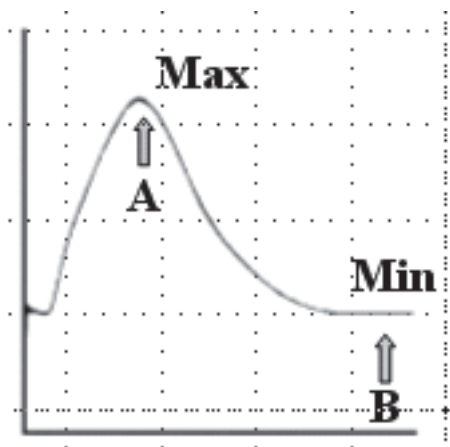


Рис. 5. Схема расчета доплеровского кровотока. Пульсационный индекс — $(A-B)/\text{среднее}$; индекс резистентности — $(A-B)/A$; систолидиастолическое отношение — A/B

Установлено, что наиболее ценная информация о состоянии фето-плацентарного комплекса может быть получена при одновременном исследовании кровотока в обеих маточных артериях, артериях пуповины, во внутренних сонных или магистральных артериях головного мозга.

Существует несколько классификаций нарушения маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока. В РФ наибольшее распространение получила классификация, приведенная ниже [11].

I. Степень:

- 1А — нарушение маточно-плацентарного кровотока при сохраненном плодово-плацентарном кровотоке;
- 1В — нарушение плодово-плацентарного кровотока при сохраненном маточно-плацентарном кровотоке.

II — степень — одновременное нарушение маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока, не достигающее критических значений (сохранен конечный диастолический кровоток).

III — степень — критическое нарушение плодово-плацентарного кровотока (нулевой или отрицательный диастолический кровоток) при сохраненном или нарушенном маточно-плацентарном кровотоке.

Важный диагностический признак — появление диастолической выемки на кривых скоростей кровотока в маточной артерии, возникающей в начале диастолы. За *патологическую диастолическую выемку* следует принимать только такое изменение кровотока, когда вершина достигает (или оказывается ниже уровня) конечной диастолической скорости. При наличии указанных изменений довольно часто приходится прибегать к досрочному родоразрешению.

О нарушении маточно-плацентарного кровообращения свидетельствует уменьшение диастолического кровотока в маточных артериях, о нарушении фетоплацентарного — снижение диастолического кровотока в артериях пуповины, нулевое или отрицательное его значения.

С физиологической точки зрения определение нулевого диастолического кровотока в артериях пуповины означает, что кровоток у плода в этих случаях приостанавливается или имеет очень низкую скорость в фазу диастолы. Наличие отрицательного (реверсионного) кровотока свидетельствует о том, что его движение осуществляется в обратном направлении, т.е. к сердцу плода. Вначале отсутствие конечного диастолического компонента кровотока в отдельных циклах имеет небольшую продолжительность. По мере прогрессирования патологического процесса эти изменения начинают регистрироваться во всех сердечных циклах с одновременным увеличением их продолжительности. В последующем это приводит к отсутствию положительного диастолического компонента кровотока на протяжении половины сердечного цикла. Для терминальных изменений характерно появление реверсионного диастолического кровотока. При этом реверсионный диастолический кровоток первоначально отмечают в отдельных сердечных циклах, и он имеет небольшую продолжительность. Затем его наблюдают во всех циклах, он занимает большую часть продолжительности диастолической фазы. Обычно проходит не более 48–72 ч до внутриутробной смерти плода с момента регистрации постоянного реверсионного кровотока в артерии пуповины в конце II и в III триместрах беременности.

Клинические наблюдения свидетельствуют о том, что более чем в 90% случаев отсутствие конечной диастолической скорости кровотока в артерии пуповины сочетается с гипотрофией плода.

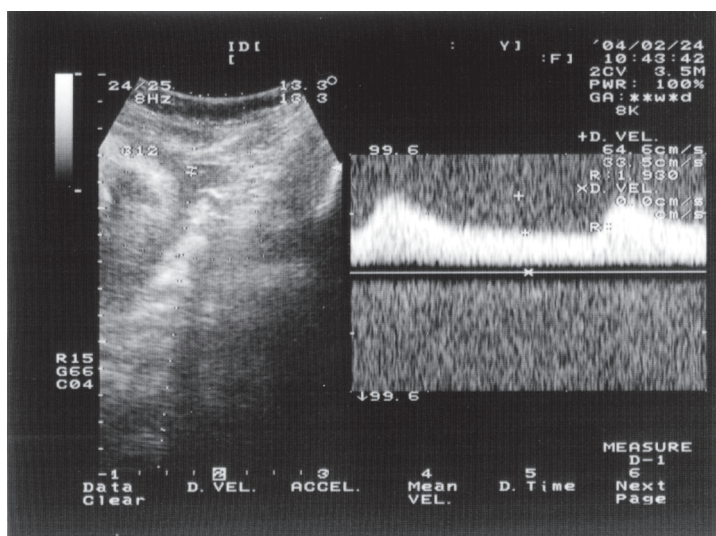


Рис. 6. Нормальный кровоток в маточной артерии

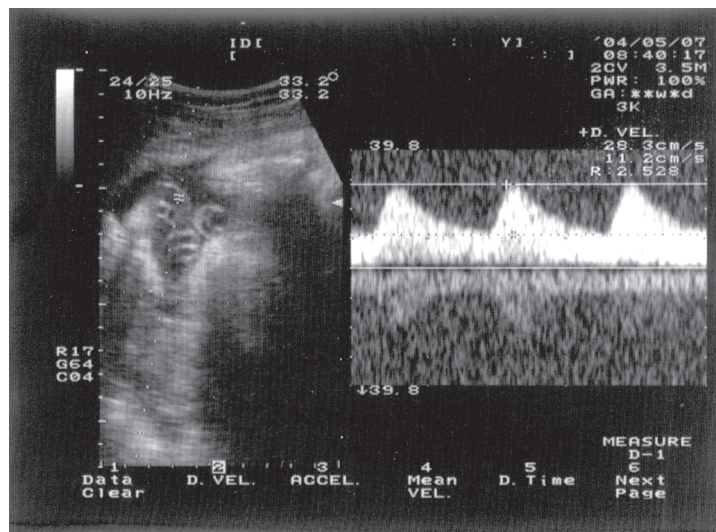


Рис. 7. Нормальный кровоток в артерии пуповины

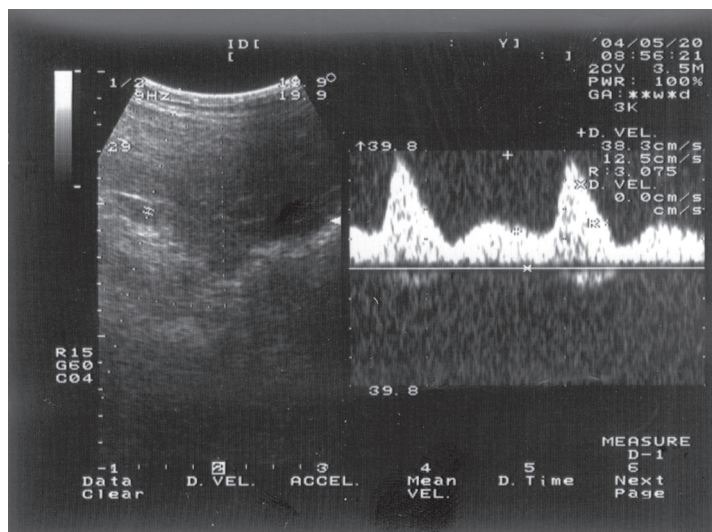


Рис. 8. Диастолическая выемка на кривой маточной артерии

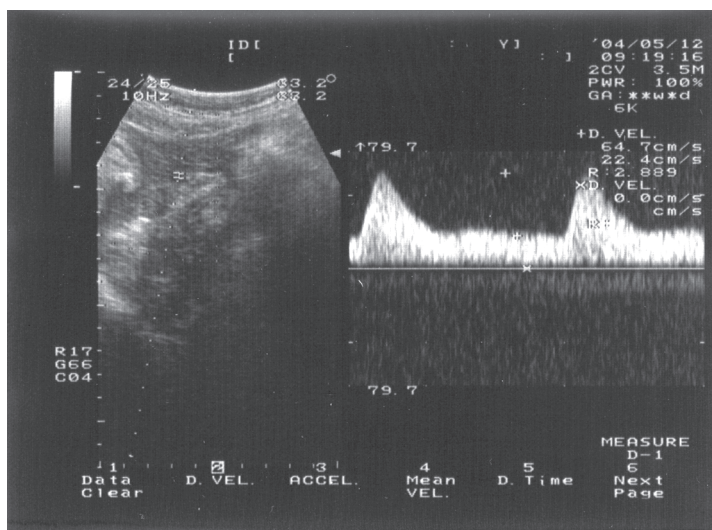


Рис. 9. Сниженный маточный кровоток

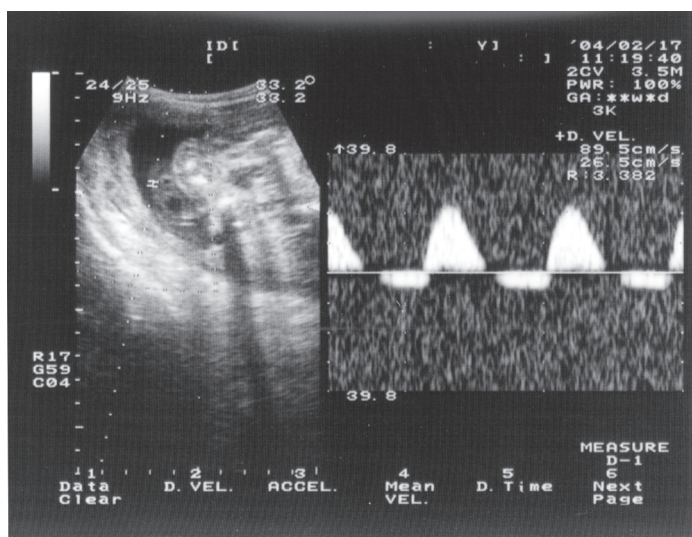


Рис. 10. Отрицательный диастолический кровоток в артерии пуповины

Исследователи сообщают, что если при отсутствии гипотрофии плода нулевой или отрицательный кровоток сохраняется на протяжении 4 нед и более, это в значительном количестве наблюдений указывает на хромосомную патологию и аномалии развития (чаще всего трисомия 18 и 21).

Определенную дополнительную информацию может дать исследование мозгового кровотока. Патологические кривые скоростей кровотока в мозговых сосудах плода (средняя мозговая артерия), в отличие от аорты и артерии пуповины, характеризуются не снижением, а повышением диастолической скорости кровотока. Поэтому при страдании плода отмечают снижение индекса сосудистого сопротивления.

Увеличение мозгового кровотока свидетельствует о компенсаторной централизации плодового кровообращения при внутриутробной гипоксии и заключается в перераспределении крови с преимущественным кровоснабжением жизненно важных органов (мозг, миокард, надпочечники).

В последующем при динамическом наблюдении могут отмечать «нормализацию» кровообращения (снижение диастолического кровотока на доплерограмме). Однако подобная «нормализация» в действительности представляет собой декомпенсацию мозгового кровообращения.

Отмечено, что усиление мозгового кровотока характерно только для асимметричной гипотрофии плода.

Установлено, что индекс резистентности при определении маточно-плацентарного кровотока у здоровых плодов в III триместре беременности равен в среднем $0,48 \pm 0,05$; при начальных его нарушениях — $0,53 \pm 0,04$; при выраженных — $0,66 \pm 0,05$; при резко выраженных — $0,75 \pm 0,04$. При исследовании фетоплацентарного кровотока индекс резистентности равен в среднем $0,57 \pm 0,06$, $0,62 \pm 0,04$, $0,73 \pm 0,05$, $0,87 \pm 0,05$ соответственно.

В целом применение доплерометрии повышает точность диагностики здорового плода или нарушения его состояния в среднем до 73%. Отмечена четкая корреляция между изменениями показателей доплерографии и гипотрофией плода. Так, при нарушении фетоплацентарного кровотока гипотрофия плода может быть установлена в 78% наблюдений. При снижении маточно-плацентарного кровотока с одной стороны гипотрофия развивается в 67%, а при билатеральном уменьшении кровотока — в 97%. При одновременном снижении маточно-плацентарного и фетоплацентарного кровотока гипотрофия также возникает почти во всех наблюдениях.

Особое значение доплерография имеет в диагностике выраженности гемолитической болезни плода. В настоящее время из неинвазивных тестов в качестве основного критерия для определения выраженности гемолитической болезни плода используют показатели максимальной систолической скорости кровотока (V_s) в средней мозговой артерии, полученные с помощью ультразвуковых приборов, основанных на эффекте Доплера.

Установлена четкая математическая зависимость между максимальной систолической скоростью кровотока (V_s) и различной выраженностью гемолитической болезни плода:

$$A_H = 0,049 \times W^2 - 0,717 \times W + 24,19;$$

$$A_C = 0,053 \times W^2 - 0,589 \times W - 23,26;$$

$$A_B = 0,073 \times W^2 - 1,513 \times W + 38,29,$$

где A_H , A_C и A_B — средние значения максимальной систолической скорости кровотока (см/с) соответственно при анемической, средней и тяжелой форме гемолитической болезни плода и W — срок беременности в неделях.

Установлено, что в тех случаях, когда максимальная систолическая скорость кровотока A_B на 15% и более превышает средние статистические значения, то это в 75% случаев свидетельствует об очень выражен-

ной анемии плода и 83,3% из них — об отечной форме гемолитической болезни.

Ценную информацию цветная доплерография может дать при диагностике обвития пуповиной шеи плода. *Обвитие пуповиной* — наиболее частое осложнение, с которым приходится встречаться акушерам (приблизительно у каждой 4-й роженицы). Острая гипоксия плода при патологии пуповины возникает в 4 раза чаще, чем при нормальных родах. Диагностика обвития пуповины вокруг шеи плода имеет большое практическое значение. Для обнаружения обвития пуповины используют цветную доплерографию. Первоначально датчик устанавливают вдоль шеи плода. В случае однократного обвития в данной плоскости сканирования обычно удается выявить три сосуда (две артерии и одну вену). При этом в связи с разной направленностью кровотока артерии и вены изображаются синим или красным цветом и наоборот. Использование данного способа сканирования в большинстве случаев позволяет установить также и кратность обвития. Для подтверждения диагноза следует применять и поперечное сканирование шеи плода. В плоскости этого сканирования сосуды пуповины будут изображаться как линейные трубчатые структуры красного и синего цвета. Однако недостаток данного способа сканирования заключается в невозможности установить кратность обвития.

Следует отметить, что в ряде случаев могут возникнуть определенные трудности при дифференциации двукратного обвития и расположения петли пуповины в области шеи плода. При этом необходимо иметь в виду, что если при обвитии пуповины на сканограммах будут определяться два сосуда одного и четыре — другого цвета, то при наличии петли три сосуда будут изображаться одним и три — другим цветом.

Точность правильной диагностики обвития пуповины вокруг шеи плода за 2 сут до родов составляет 96%. За неделю до родов точность правильной диагностики снижена до 81%. Последнее обстоятельство объясняют тем, что во время беременности может происходить как формирование, так и исчезновение обвития пуповиной вследствие вращательных движений плода.

В заключение следует отметить, что доплерография — ценный метод, использование которого позволяет получить важную информацию о состоянии плода, а также диагностировать обвитие пуповины и, основываясь на полученных данных, наметить наиболее рациональную тактику ведения беременности и родов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Врожденные пороки развития. Пренатальная диагностика и тактика / под ред. Б.М. Петриковского, М.В. Медведева, Е.В. Юдиной. — М.: Реальное время, 1999.
2. Демидов В.Н., Розенфельдт Б.Е. Ультразвуковая компьютерная фетометрия. Определение массы и роста плода в III триместре беременности // Ультразвуковая диагностика. — 1996. — № 2. — С. 14–19.
3. Демидов В.Н., Розенфельдт Б.Е. Использование компьютерной ультразвуковой фетометрии в диагностике гипотрофии плода // Ультразвуковая диагностика в акуш., гин. и педиатр. — 1995. — № 2. — С. 31–39.
4. Демидов В.Н., Розенфельдт Б.Е., Сигизбаева И.К. Значение введения поправки на сон, продление исследования, учета двигательной активности плода в повышении точности автоматизированной антенатальной кардиотокографии // Пренатальная диагностика. — 2002. — № 4 — С. 263–271.
5. Клиническая визуальная диагностика / под ред. В.Н. Демидова, Е.П. Затикян. — Вып. I–V. — М.: Триада-Х, 2000–2004.
6. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / под ред. В.В. Митькова, М.В. Медведева. — М.: Видар, 1996.
7. Медведев М.В., Юдина Е.В. Ультразвуковой скрининг // Основы пренатальной диагностики. — М.: Реальное время, 2002. — 184 с.
8. Медведев М.В., Шевченко Е.А., Эсетов М.А. Пренатальная ультразвуковая диагностика в ранние сроки беременности // Пренатальная эхография. — М.: Реальное время. — С. 125–161.
9. Медведев М.В., Юдина Е.В., Кусова С.О. Пренатальная ультразвуковая диагностика врожденных пороков во второй половине беременности // Пренатальная эхография. — М.: Реальное время. — С. 217–549.
10. Ромеро Р., Пилу Д., Дженти Ф. и др. Пренатальная диагностика врожденных пороков развития плода. — М.: Медицина, 1994.
11. Стрижаков А.Н., Бунин А.Т., Медведев М.В. Ультразвуковая диагностика в акушерской клинике. — М.: Медицина, 1990. — 239 с.
12. Ультразвуковая фетометрия: справочные таблицы и нормативы / под ред. М.В. Медведева. — М.: Реальное время, 2003.

САМОПРОИЗВОЛЬНЫЙ АБОРТ (ВЫКИДЫШ)

Самопроизвольный аборт (выкидыш) — самопроизвольное прерывание беременности до достижения плодом жизнеспособного гестационного срока.

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), аборт — самопроизвольное изгнание либо экстракция эмбриона или плода массой до 500 г, что соответствует гестационному возрасту до 22 нед беременности.

Коды по МКБ-10

- O03 Самопроизвольный аборт.
- O02.1 Несостоявшийся выкидыш.
- O20.0 Угрожающий аборт.

Эпидемиология

Самопроизвольный аборт — самое частое осложнение беременности. Частота его составляет от 10 до 20% всех клинически диагностированных беременностей. Около 80% выкидышей происходит до 12 нед беременности. При учете беременностей по определению уровня хорионического гонадотропина человека (ХГЧ) количество выкидышей возрастает до 31%, причем в 70% из них беременность прерывается до того момента, когда она может быть распознана клинически. В структуре спорадических ранних выкидышей 1/3 беременностей прерывается до 8 нед по типу анэмбрионии.

Профилактика

Методы специфической профилактики спорадического выкидыша отсутствуют.

Для профилактики дефектов нервной трубки, которые могут быть причиной ранних самопроизвольных выкидышей, рекомендован прием фолиевой кислоты за 2–3 менструальных цикла до зачатия и в первые 12 нед беременности в суточной дозе не менее 0,4 мг. Если в анамнезе у женщины в течение предыдущих беременностей отмечены дефекты нервной трубки плода, профилактическая доза должна быть увеличена до 4 мг/сут.

Этиология

Около 50% спорадических ранних выкидышей обусловлено хромосомными дефектами, в сроках 8–11 нед доля хромосомной патологии составляет 41–50%, в сроках 16–19 нед она снижается до 30%.

Наиболее частыми типами хромосомной патологии при ранних самопроизвольных абортах служат аутосомные трисомии (52%), моносомии X (19%), полиплоидии (22%), другие формы составляют 7%.

В 80% случаев происходит вначале гибель, а затем экспульсия плодного яйца. Среди других причин спорадических ранних выкидышей выделяют анатомические, эндокринные, инфекционные, иммунные факторы, которые в большей мере могут быть причинами привычных выкидышей.

Факторы риска

- Возраст матери — один из основных факторов риска самопроизвольного аборта у здоровых женщин. У женщин в возрасте 20–30 лет он составляет 9–17%, 35 лет — 20%, 40 лет — 40%, 45 лет — 80%. Указанные данные получены по результатам анализа исходов 1 млн беременностей.
- Паритет: у женщин с двумя беременностями и более в анамнезе риск выкидыша выше, чем у нерожавших, причем он не зависит от возраста.
- Наличие самопроизвольных выкидышей в анамнезе. Риск самопроизвольного выкидыша возрастает с увеличением числа неудач: у женщин с одним самопроизвольным выкидышем в анамнезе риск составляет 18–20%, после двух выкидышей он достигает 30%, после трех выкидышей — 43%. Для сравнения: риск выкидыша у женщин, предыдущая беременность которых закончилась успешно, составляет 5%.
- Курение: выкуривание более 10 сигарет в день увеличивает риск самопроизвольного аборта в I триместре. Эти данные наиболее

показательны при анализе самопроизвольного прерывания беременности с нормальным хромосомным набором.

- Применение нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) в период, предшествующий зачатию. Получены данные о негативном влиянии угнетения синтеза простагландинов на успешность имплантации. При использовании НПВС в период, предшествовавший зачатию, и на ранних этапах беременности частота выкидышей составила 25% по сравнению с 15% у женщин, не получавших НПВС. Данная тенденция не подтверждена в отношении к парацетамолу.
- Лихорадка (гипертермия): повышение температуры тела выше 37,7 °С приводит к увеличению частоты ранних самопроизвольных выкидышей.
- Травма, включая инвазивные методики пренатальной диагностики (при хориоцентезе, амниоцентезе, кордоцентезе риск составляет 3–5%).
- Употребление кофеина: при суточном потреблении более 100 мг кофеина (4–5 чашек кофе) риск ранних выкидышей достоверно повышается, причем данная тенденция сохраняется для плодов с нормальным кариотипом.

Другие факторы

- Воздействие тератогенов — инфекционных агентов, токсичных веществ, лекарственных препаратов с тератогенным эффектом.
- Дефицит фолиевой кислоты — при концентрации фолиевой кислоты в сыворотке крови менее 2,19 нг/мл (4,9 нмоль/л) достоверно повышается риск самопроизвольного выкидыша с 6 до 12 нед беременности, что связано с большей частотой формирования аномального кариотипа плода.
- Дефицит магния — приводит к проблемам имплантации эмбриона, генетическим порокам развития, гиперкоагуляции, повышению тонуса матки. По данным исследования, выполненного под эгидой Российского общества акушеров-гинекологов, распространенность дефицита в популяции беременных женщин РФ составляет 81,2%.
- Гормональные нарушения, тромбофилические состояния являются в большей мере причинами не спорадических, а привычных выкидышей.

Согласно данным Американского общества предупреждения и лечения заболеваний, вспомогательные репродуктивные технологии не увеличивают риск самопроизвольных выкидышей.

Диагностика

ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Пациентки жалуются на кровянистые выделения из половых путей, боли внизу живота и в пояснице при наличии задержки менструации.

В зависимости от клинической картины различают угрожающий самопроизвольный аборт, начавшийся аборт, аборт в ходу (неполный или полный), неразвивающуюся беременность, инфицированный аборт.

Угрожающий аборт проявляется тянущими болями внизу живота и в пояснице, иногда скудными кровянистыми выделениями из половых путей. Тонус матки повышен, шейка матки не укорочена, внутренний зев закрыт, тело матки соответствует сроку беременности. При ультразвуковом исследовании (УЗИ) регистрируется сердцебиение плода.

При **начавшемся аборте** боли и кровянистые выделения из влагалища более выражены, цервикальный канал приоткрыт. Необходимо диагностировать следующие акушерские осложнения: отслойку хориона (плаценты) и ее размеры, предлежание или низкое расположение хориона (плаценты), кровотечение из второго рога матки при пороках ее развития, гибель одного плодного яйца при многоплодной беременности.

При **аборте в ходу** определяются регулярные схваткообразные сокращения миометрия, величина матки меньше предполагаемого срока беременности, в более поздние сроки беременности возможно подтекание околоплодных вод. Внутренний и наружный зев открыты, элементы плодного яйца в цервикальном канале или во влагалище. Кровянистые выделения могут быть различной интенсивности, чаще обильные.

Неполный аборт — состояние, сопряженное с задержкой в полости матки элементов плодного яйца. Отсутствие полноценного сокращения матки и смыкание ее полости приводят к продолжающемуся кровотечению, что в некоторых случаях может вести к большой кровопотере и гиповолемическому шоку. Чаще встречается после 12 нед беременности в случае, когда выкидыш начинается с излития околоплодных вод. При бимануальном исследовании матка меньше предполагаемого срока беременности, кровянистые выделения из цервикального канала обильные, при УЗИ в полости матки определяются остатки плодного яйца, во II триместре — остатки плацентарной ткани.

Инфицированный аборт — состояние, сопровождающееся лихорадкой, ознобом, недомоганием, болями внизу живота, кровянистыми, иногда гнойными выделениями из половых путей. При физикальном осмотре обнаруживают тахикардию, тахипноэ, дефанс мышц передней

брюшной стенки, при бимануальном исследовании — болезненную, мягкой консистенции матку, шейка матки расширена. Воспалительный процесс чаще всего вызван золотистым стафилококком, стрептококком, грамотрицательными микроорганизмами, грамположительными кокками. При отсутствии лечения возможна генерализация инфекции в виде сальпингита, локального или разлитого перитонита, септицемии.

Неразвивающаяся беременность (антенатальная гибель плода) — гибель эмбриона или плода в сроках до 20 нед беременности при отсутствии экспульсии элементов плодного яйца из полости матки.

Для уточнения диагноза необходимо провести осмотр шейки матки и влагалища в зеркалах (при подозрении на новообразования шейки матки производят кольпоскопию и биопсию), осторожное бимануальное исследование, определение уровня ХГЧ.

В выработке тактики ведения беременности при кровотечении в I триместре беременности решающая роль принадлежит УЗИ.

Неблагоприятные УЗ-признаки в отношении развития плодного яйца при маточной беременности:

- отсутствие сердцебиения эмбриона с копчикотемненным размером более 5 мм;
- отсутствие эмбриона при размерах плодного яйца более 25 мм в трех ортогональных плоскостях при трансабдоминальном сканировании и более 18 мм при трансвагинальном сканировании.

К дополнительным УЗ-признакам, свидетельствующим о неблагоприятном исходе беременности, относят:

- аномальный желточный мешок, который может быть больше гестационного срока, неправильной формы, смещен к периферии или кальцифицирован;
- ЧСС эмбриона менее 100 в минуту при гестационном сроке 5–7 нед беременности;
- большие размеры ретрохориальной гематомы — более 25% поверхности плодного яйца.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Дифференциальную диагностику проводят с внематочной беременностью, пузырным заносом, нарушениями менструального цикла (олигоменорея), доброкачественными и злокачественными заболеваниями шейки, тела матки и влагалища (табл. 4).

Таблица 4. Дифференциальная диагностика при угрожающем выкидыше

Заболевания и состояния	Жалобы	Осмотр шейки матки в зеркалах, бимануальное исследование	ХГЧ	УЗИ
Угрожающий выкидыш	Кровянистые выделения и тянущие боли внизу живота	Кровянистые выделения из цервикального канала, матка увеличена соответственно сроку беременности, ее тонус повышен	Соответствует сроку беременности или незначительно меньше нормативных значений	В полости матки определяется плодное яйцо, могут быть участки отслойки с образованием гематом
Внематочная беременность	Интенсивные боли внизу живота, могут быть колющие, потливость, головкружение, возможны скудные кровянистые выделения из половых путей. При прогрессирующей трубной беременности боли внизу живота могут быть ноющими, и неинтенсивными	Скудные кровянистые выделения из цервикального канала, увеличение матки меньше предполагаемого срока беременности, с одной стороны пальпируется болезненное образование. При наличии жидкости в заднем свод влагалища провисает	Меньше нормы, принятой для данного срока беременности. В ряде случаев в ранние сроки при прогрессирующей внематочной беременности может быть в пределах нормы в данный срок беременности	В полости матки плодное яйцо не определяется. В области придатков матки определяется образование, в некоторых случаях при прогрессирующей беременности возможна визуализация эмбриона и его сердцебиения вне полости матки. Может определяться свободная жидкость в брюшной полости
Пузырный занос	Кровянистые выделения из половых путей, задержка менструации, могут быть тянущие боли внизу живота	Увеличение матки может быть больше предполагаемого срока беременности, матка тугоэластичной консистенции, из цервикального канала	Превосходит нормативные значения для данного срока беременности	Характерная ультразвуковая картина, в матке определяется измененный хорион, состоящий из пузырьков, эмбриона нет

Окончание табл. 4

Заболевания и состояния	Жалобы	Осмотр шейки матки в зеркалах, бимануальное исследование	ХГЧ	УЗИ
		кровянистые выделения, иногда отторгаются пузырьки — гидропически измененные ворсины хориона		
Нарушения менструального цикла	Жалобы на задержку менструации, скудные кровянистые выделения, боли внизу живота (редко бывают интенсивными). Как правило, у пациентки это не первый эпизод подобных нарушений	Матка не увеличена	Тест отрицательный	В полости матки плодное яйцо не определяется. Ультразвуковая картина в области придатков матки может быть различной в зависимости от причины фактора нарушений менструального цикла
Заболевания шейки матки	Кровянистые выделения часто возникают кон-тактно, после осмотра, полового акта, нет задержки менструации	Матка не увеличена. При осмотре шейки матки в зеркалах и кольпоскопии определяется патология шейки матки	Тест отрицательный	В полости матки плодное яйцо не определяется. Придатки матки могут быть нормальных размеров и структуры
Заболевания тела матки (опухоли, субмукозная миома матки)	Кровянистые выделения могут быть обильными, нет задержки менструации	Размеры тела матки могут быть увеличены, матка плотной консистенции, иногда ее поверхность неровная, бугристая	Тест отрицательный	В полости матки плодное яйцо не определяется. Удаляется обнаружить патологию эндометрия или узлы миомы

Лечение

ЦЕЛИ ТЕРАПИИ

- Расслабление матки.
- Остановка кровотечения.
- Сохранение беременности при наличии в матке жизнеспособного эмбриона или плода.

Согласно рекомендациям, принятым в нашей стране, угрожающий выкидыш — показание к госпитализации.

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ

При угрожающем выкидыше назначают постельный режим (физический и сексуальный покой), спазмолитические препараты (дротаверин, ректальные свечи с папаверином), препараты органических солей магния — цитрат, пидолат магния в сочетании с пиридоксином, растительные седативные лекарственные средства (ЛС) (отвар пустырника, валерианы).

- Фолиевую кислоту назначают по 0,4 мг/сут ежедневно до 16 нед беременности.
- Дротаверин назначают при выраженных болевых ощущениях внутримышечно по 40 мг (2 мл) 2–3 раза в сутки с последующим переходом на пероральный прием от 3 до 6 таблеток в день (40 мг в 1 таблетке).
- Свечи с папаверином применяют ректально по 20–40 мг 2 раза в сутки.
- Препараты органических солей магния назначают с целью устранения его дефицита, что способствует седации и уменьшению стресса, снижению тонуса матки (в 1 таблетке — магния цитрат* 618,43 мг + пиридоксин 10 мг), назначают по 2 таблетки 2 раза в сутки или по 1 таблетке утром, 1 таблетке днем и 1–2 таблетки на ночь, длительность приема 2 нед и более (по показаниям), до устранения дефицита магния. Питьевой раствор (пидолат магния (100 мг элементарного магния) + пиридоксин 10 мг) по 3–4 ампулы в сутки, до устранения симптомов, связанных с дефицитом магния.
- При выраженных кровянистых выделениях из половых путей с гемостатической целью применяют транексамовую кислоту по 500 мг в 3 раза в день или внутривенно по 500 мг/сут до прекращения кровянистых выделений, далее в таблетированном виде по 250 мг 3 раза в день, длительность лечения устанавливают индивидуально в зависимости от интенсивности и длительности кровянистых выделений.

После уточнения причин угрозы прерывания беременности используют препараты, корригирующие выявленные нарушения.

ЛЕЧЕНИЕ ПРИ НЕРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Хирургическое лечение

Инструментальное удаление плодного яйца, вакуум-аспирация или выскабливание стенок полости матки — метод выбора при неполном выкидыше и обусловленном им кровотечении, а также инфицированном выкидыше. Хирургическое лечение позволяет удалить остатки хориальной или плацентарной ткани, остановить кровотечение, при инфицированном выкидыше — эвакуировать ткани, пораженные воспалительным процессом.

В случае неразвивающейся беременности в нашей стране также проводят хирургическое лечение, метод выбора — вакуум-аспирация. Хирургическое лечение не проводят в случае полного самопроизвольного выкидыша. При полной эвакуации плодного яйца из полости матки шейка матки закрыта, нет кровотечения, кровянистые выделения скудные, матка сократилась хорошо, плотная. Обязателен УЗ-контроль для исключения задержки в полости матки элементов плодного яйца.

Консервативное ведение больной

Тактика, принятая в европейских странах при неразвивающейся беременности в I триместре, включает консервативный подход, заключающийся в ожидании самопроизвольной эвакуации содержимого полости матки при отсутствии интенсивного кровотечения и признаков инфекции.

Наиболее часто самопроизвольный выкидыш происходит через 2 нед после остановки развития плодного яйца. При возникновении интенсивного кровотечения, неполного аборта, появлении признаков инфекции производят вакуум-аспирацию или выскабливание. Подобная выжидательная тактика продиктована повышенным риском травмы шейки матки, перфорации матки, образования синехий, развития воспалительных заболеваний органов малого таза, побочными эффектами от анестезии при проведении хирургического лечения.

Лекарственная терапия

Рекомендовано профилактическое использование 100 мг доксицилина внутрь в день проведения вакуум-аспирации или выскабливания полости матки.

У пациенток с наличием в анамнезе воспалительных заболеваний органов малого таза (эндометрит, сальпингит, оофорит, тубовариальный абсцесс, пельвиоперитонит) антибактериальное лечение необходимо продолжать в течение 5–7 дней в сочетании с полиэнзимным препаратом Вобэнзим[®] (содержит бромелайн, папаин, панкреатин, химотрипсин, трипсин, альфа-амилазу, липазу, рутозид) по 5 таблеток 3 раза в сутки за 30 мин до еды, продолжительность курса — 14 дней.

У резус-отрицательных женщин (при беременности от резус-положительного партнера) в первые 72 ч после вакуум-аспирации или выскабливания в срок беременности более 7 нед при отсутствии резус-антител проводится профилактика резус-иммунизации путем введения анти-Rh₀(D)-иммуноглобулина в дозе 300 мкг внутримышечно.

Обучение пациентки

Пациенток необходимо проинформировать о необходимости обращения к врачу во время беременности при появлении болей внизу живота, в пояснице, при возникновении кровянистых выделений из половых путей.

Дальнейшее ведение пациентки

После выскабливания стенок полости матки или вакуум-аспирации рекомендуется не пользоваться тампонами и воздерживаться от секса в течение 2 нед.

Наступление следующей беременности следует планировать не ранее чем через 3 мес, в связи с чем дают рекомендации о контрацепции на протяжении 3 менструальных циклов.

Прогноз

Прогноз, как правило, благоприятный. После одного самопроизвольного выкидыша риск последующего выкидыша возрастает незначительно и достигает 18–20% по сравнению с 15% при отсутствии выкидышей в анамнезе. При наличии двух последовательных самопроизвольных прерываний беременности рекомендуется проведение обследования до наступления желанной беременности для выявления причин невынашивания у данной супружеской пары.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айламазян Э.К., Баранов В.С. Пренатальная диагностика наследственных и врожденных болезней / под ред. Э.К. Айламазяна, В.С. Баранова. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — 415 с.

2. Баранов В.С., Айламазян Э.К. Экологические и генетические причины нарушения репродуктивного здоровья и их профилактика // Журн. акушерства и женских болезней. — 2007. — Т. LVI, вып. 1. — С. 3–10.
3. Макацария А.Д., Бицадзе В.О., Хизроева Д.Х., Джобавя Э.М. Распространенность дефицита магния у беременных женщин, наблюдающихся в условиях амбулаторной практики // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии, 2012, т. 11, № 5 — С. 25–34.
4. Сидельникова В.М., Сухих Г.Т. Невынашивание беременности. — МИА, 2010. — 536 с.
5. Экстраэмбриональные и околоплодные структуры при нормальной и осложненной беременности: коллективная монография / В.Е. Радзинский, А.П. Милованов, И.М. Ордиянц [и др.]; под ред. В.Е. Радзинского, А.П. Милованова. — М.: Медицинское информационное агентство, 2004. — 393 с.
6. Dadak K. Magnesium deficiency in obstetrics and gynecology // *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. — 2013; 2.
7. George L., Mills J.L., Johansson A.L. et al. Plasma folate levels and risk of spontaneous abortion // *JAMA*. — 2002. — Vol. 288. — P. 1867.
8. Goddijn M., Leschot N.J. Genetic aspects of miscarriage // *Baillieres Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* — 2000. — Vol. 14. — P. 855.
9. Graziosi G.C., Mol B.W., Ankum W.M., Bruinse H.W. Management of early pregnancy loss // *Int. J. Gynaecol. Obstet.* — 2004. — Vol. 86, N 3. — P. 337–346.
10. Li D.K., Liu L., Odouli R. Exposure to non-steroidal anti-inflammatory drugs during pregnancy and risk of miscarriage: population based cohort study // *BMJ*. — 2003. — Vol. 327. — P. 368.
11. Lumley J., Watson L., Watson M., Bower C. Periconceptional supplementation with folate and/or multivitamins for preventing neural tube defects (Cochrane Review) // *The Cochrane Library*. — 2004. — Issue 4.
12. Nybo Andersen A.M., Wohlfahrt J., Christens P. et al. Maternal age and fetal loss: population based register linkage study // *BMJ*. — 2000. — Vol. 320. — P. 1708.
13. Porter T.F., Branch D.W., Scott J.R. Early pregnancy loss // *Danforth's Obstetrics and Gynecology*. 10th ed. / Eds R.S. Gibbs, B.Y. Karlan, A.F. Haney, I. Nygaard. — Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2008. — P. 60–70.
14. Ragan L., Rai R. Epidemiology and the medical causes of miscarriage // *Baillieres Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* — 2000. — Vol. 14. — P. 839.
15. Schieve L.A., Tatham L., Peterson H.B. et al. Spontaneous abortion among pregnancies conceived using assisted reproductive technology in the United States // *Obstet. Gynecol.* — 2003. — Vol. 101. — P. 959.
16. Trinder J., Brockelhurst P., Porter R. et al. Management of miscarriage: expectant, medical, or surgical? results of randomised controlled trial (miscarriage treatment (MIST) trial) // *BMJ*. — 2006. — Vol. 332(7552). — P. 1235–1240.
17. Wang X., Chen C., Wang L. et al. Conception, early pregnancy loss, and time to clinical pregnancy: a population-based prospective study // *Fertil. Steril.* — 2003. — Vol. 79. — P. 577.
18. Wieringa-De Waard M., Vos J., Bonsel G.J. et al. Management of miscarriage: a randomized controlled trial of expectant management versus surgical evacuation // *Hum. Reprod.* — 2002. — Vol. 17. — P. 2445.