

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра перинатологии, акушерства и гинекологии лечебного факультета

Заведующий кафедрой:
ДМН, Профессор Цхай В.Б.

РЕФЕРАТ

на тему: «Лабораторные методы обследования во время беременности»

Выполнила:

Клинический ординатор
кафедры перинатологии,
акушерства и гинекологии

Мелешко А.С

Проверил:

Ассистент Коновалов В.Н.

г. Красноярск

2018г.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В АКУШЕРСТВЕ

1.1 СПЕЦИАЛЬНЫЕ (ОСНОВНЫЕ) МЕТОДЫ

1.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

1.3 ДРУГИЕ МЕТОДЫ

ГЛАВА 2. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В АКУШЕРСТВЕ И НА ПРАКТИКЕ

2.1 ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.2 ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ВВЕДЕНИЕ

Акушерство - это наука о рациональной помощи при нормальном и патологическом течении беременности, родов и послеродового периода. Важным разделом акушерства являются профилактические мероприятия и методы исследования.

Актуальность исследования. Методы исследования в акушерстве позволяют уже на ранних сроках беременности выявить патологические нарушения плода, аномалии в развитии органов и систем плода и сразу же начать их лечение.

С развитием современных медицинских технологий стала возможной оценка состояния плода на протяжении всей беременности - с первых дней от оплодотворения яйцеклетки до момента рождения ребенка. В зависимости от анамнестических данных, характера течения беременности и ее срока, результатов осмотра беременной планируется использование различных методов исследования состояния плода.

Все прочие методы исследования в акушерстве можно разделить на неинвазивные и инвазивные.

В акушерстве применяют методы исследования различных видов, многие из них основаны на исследовании при помощи технологий ультразвука. Современные методы исследования в акушерстве изучаются постоянно, внедряются новые аппараты и технологии. При помощи ультразвукового исследования органов малого таза, можно достаточно достоверно диагностировать многие гинекологические заболевания. При помощи такого вида исследования, обнаруживают различные патологии, оценивают степень их тяжести и следят за динамикой проводимого лечения.

Цель работы: обоснование и изложение выводов по современным методам исследования в акушерстве.

Задачи работы:

- Изучить теоретически три группы методов исследования в акушерстве;
- Провести исследовательскую работу по методам исследования в акушерстве.

Объект данной курсовой работы: методы исследования.

Предмет исследования курсовой работы: акушерство.

Курсовая состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В АКУШЕРСТВЕ

1.1 СПЕЦИАЛЬНЫЕ (ОСНОВНЫЕ) МЕТОДЫ

В последние годы с появлением новой медицинской аппаратуры появилась возможность шире применять в акушерстве новые методы исследования.

Специальные или как еще их называют основные методы исследования в акушерстве можно разделить на следующие группы:

1. Опрос, общий осмотр и сбор анамнеза.
2. Осмотр наружных половых органов.
3. Осмотр на зеркалах.
4. Бимануальное влагалищное исследование.
5. Комбинированное прямокишечно-влагалищно-брюшностеночное исследование.

Опрос беременной и роженицы проводится по определенному плану. Выясняют фамилию, имя, отчество, возраст, место работы и профессию, место жительства; в каком возрасте появились первые менструации и через какой промежуток времени они установились; тип менструации (3- или 4-недельный цикл, продолжительность, количество теряемой крови, наличие болей и др.); изменились ли менструации после начала половой жизни, бывших родов и аборт; когда была последняя менструация. Выясняют, нет ли выделений из половых путей [1].

Патологические выделения (обильные, гнойные, слизистые или водянистые с примесью гноя и т. д.) указывают обычно на наличие гинекологических заболеваний.

Осмотр беременной. Обращают внимание на рост, телосложение, деформацию позвоночника и нижних конечностей (анкилозы суставов и другие отклонения в костной системе указывают на возможность изменения формы таза и его сужение), цвет и состояние кожных покровов и видимых слизистых оболочек, пигментацию лица, белой линии живота, сосков и околососковых кружков, рубцы беременности, упитанность, состояние молочных желез, величину и форму живота [1].

Сбор анамнеза беременной [16].

Тщательно собранный анамнез помогает врачу выяснить условия жизни, влияние перенесенных общесоматических и инфекционных заболеваний (ревматизм, скарлатина, дифтерия, вирусный гепатит, краснуха, туберкулез, пневмония, болезни сердца, почек), заболеваний половых органов (воспалительные процессы, бесплодие, нарушение менструальной функции, операции на матке, трубах, яичниках), бывших беременностей и родов на развитие настоящей беременности.

Семейный анамнез дает представление о здоровье членов семьи, проживающих вместе с беременной (туберкулез, алкоголизм, венерические заболевания, злоупотребление курением), и наследственности (многоплодные беременности, диабет, онкологические заболевания, туберкулез, алкоголизм).

В случае наличия рубца на матке после кесарева сечения, энуклеации фиброматозного узла, ушивания перфорационного отверстия необходимо уточнить срок перенесенной операции (беременность желательна не ранее чем через 2-3 года после операции), вид кесарева сечения (корпоральное или в нижнем маточном сегменте), характер течения послеоперационного периода (состоятельность рубца), после чего следует решить вопрос о возможности вынашивания данной беременности и предупредить женщину о необходимости госпитализации за 2-3 недели, а при недостаточной состоятельности рубца - в еще более ранний срок до родов.

Необходимо также выяснить гемотрансфузионный анамнез (если производилось переливание крови или ее форменных элементов, то по какой причине), эпидемиологический анамнез, наличие аллергии (пищевой, лекарственной и т. д.) [16].

Осмотр наружных половых органов [8].

При осмотре обращают внимание на выраженность оволосения в области лобка и больших половых губ, возможные патологические изменения (отечность, опухоли, атрофия, пигментация и др.), высоту и форму промежности (высокая, низкая, корытообразная), ее разрывы и их степень, состояние половой щели (сомкнута или зияет), опущение стенок влагалища (самостоятельное и при натуживании).

При раздвигании половой щели необходимо обратить внимание на окраску слизистой оболочки вульвы, осмотреть состояние наружного отверстия уретры, парауретральных ходов, выводных протоков больших желез преддверия влагалища, обратить внимание на характер влагалищного отделяемого.

После осмотра наружных половых органов следует осмотреть анальную область (наличие трещин, геморроидальных узлов и др.). Устанавливают состояние девственной плевы (ее целостность, форма отверстия) [8].

После осмотра наружных половых органов приступают к исследованию с помощью зеркал, которое имеет очень большое значение в гинекологии для выявления патологических изменений влагалища и шейки матки.

Осмотр с помощью влагалищных зеркал помогает своевременно выявить предраковые заболевания шейки матки и начальные проявления рака, а также диагностировать ряд других форм патологии. Поэтому исследование женщин с помощью зеркал является обязательной составной частью каждого гинекологического обследования [8].

Имануальное исследование.

Проводится при помощи двух рук. 2-й и 3-й палец внутренней руки вводится во влагалище, наружная рука размещается на передней брюшной стенке над лобком.

Ощупывание органов и тканей осуществляется при помощи двух рук, при этом исследуются матка и придатки матки, их величина, форма, консистенция, подвижность и болезненность. Затем проводится исследование околоматочной клетчатки, которая пальпируется только при наличии в ней инфильтратов и экссудата.

Комбинированное прямокишечно-влагалищно-брюшностеночное исследование применяется при подозрении на наличие патологических процессов в стенке влагалища, прямой кишки или прямокишечно-влагалищной перегородке. Указательный палец вводится во влагалище, а средний -- в прямую кишку (в некоторых случаях для изучения пузырно-маточного пространства в передний свод вводится большой палец, а в прямую кишку -- указательный). Между введенными пальцами определяется подвижность или спаянность слизистых оболочек, локализация инфильтратов, опухолей и другие изменения в стенке влагалища, прямой кишке и клетчатке прямокишечно-влагалищной перегородки [10].

акушерство патологический беременность исследование

1.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

Необходимость дополнительных методов исследования в акушерстве и их объем определяются индивидуально для каждой женщины, после определения существующих и потенциальных проблем.

Для уточнения диагноза прибегают к дополнительным методам исследования. Из этих методов нужно выделить те, которые в настоящее время применяются всем гинекологическим больным, а также здоровым женщинам, обращающимся для профилактического осмотра. К таким дополнительным методам следует отнести цитологическое, бактериоскопическое исследования и кольпоскопию.

Цитологическое исследование. Производится с целью раннего выявления рака матки и маточных труб. С поверхности шейки матки материал получают с помощью мазков-отпечатков (стекло, взятое пинцетом, прикладывают к поверхности шейки матки, либо шпателем Эйра проводят по шейке вращательным движением). Из канала шейки матки материал берут специальной ложечкой или желобоватым зондом.

Материал наносят на предметное стекло и высушивают на воздухе. После специальной окраски просматривают мазки. Массовое цитологическое исследование в процессе профилактических осмотров позволяет выделить контингент женщин (при выявлении атипических клеток), нуждающихся в более детальном обследовании (биопсия, диагностическое выскабливание и др.) для исключения или подтверждения рака женских половых органов.

Кольпоскопия. Этот метод позволяет осмотреть шейку матки и стенки влагалища с помощью кольпоскопа, дающего увеличение рассматриваемого объекта в 10--30 раз и более. Кольпоскопия позволяет выявить ранние формы предопухолевых состояний, выбрать участок, наиболее подходящий для биопсии, а также контролировать заживление в процессе лечения.

Существуют различные виды кольпоскопов, в том числе и с фотоприставкой, что дает возможность фотографировать и документировать обнаруженные изменения.

Бактериоскопическое исследование. Применяется для диагностики воспалительных процессов и позволяет установить разновидность микробного фактора. Бактериоскопия влагалищных выделений помогает определить степень чистоты влагалища, что необходимо перед гинекологическими операциями и диагностическими манипуляциями.

Бактериоскопическое исследование в ряде случаев позволяет выявить венерическое заболевание при его малосимптомном течении.

1.3 ДРУГИЕ МЕТОДЫ

Все прочие методы можно разделить на инструментальные (неинвазивные) и лабораторные (инвазивные и неинвазивные) [5].

Инструментальные методы в акушерстве. Из наиболее применяемых методов следует указать:

1. наружную кардиотокографию - КТГ (кардиоинтервалография + механогистерография + актография);
2. ультразвуковое сканирование;
3. доплерографию (определение скорости кровотока в магистральных сосудах матки, пуповины и плода);
4. определение биофизического профиля плода;
5. амниоскопию;
6. рентгеноцефалопельвиометрию.

Дополнительные лабораторные методы диагностики в акушерстве. Из дополнительных методов лабораторной диагностики можно назвать: неинвазивные и инвазивные.

Неинвазивные:

1. определение уровня хорионического гонадотропина человека (ХГЧ) и других белков беременности в моче или сыворотке матери;
2. проба Клейхауэра-Бетке;
3. определение уровня α -фетопротеина (α -ФП) в крови матери;
4. экскреция эстриола с мочой матери;
5. определение уровня плацентарного лактогена в крови матери;
6. тест на толерантность к глюкозе;
7. исследование на носительство микроорганизмов TORCH-комплекса (Toxoplasma, Other infections, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes simplex) радиоиммунным, иммуноферментным методами и методом ПЦР-диагностики (Полимеразная Цепная Реакция).

Инвазивные:

1. амниоцентез;
2. хорионбиопсия;
3. кордоцентез;
4. определение в родах рН крови плода, полученной из кожи головки.

УЗИ (ультрасонография, эхография, ультразвуковое сканирование) считается одним из наиболее информативных методов исследования в акушерстве. При помощи УЗИ можно достоверно определять беременность, начиная с 4-4,5 недели гестационного срока (2-2,5

недели от даты зачатия). При проведении УЗИ врач осуществляет фетометрию, определяет локализацию, размеры и структуру плаценты, исследует количество околоплодных вод.

При проведении фетометрии исследователь обычно пытается решить следующие задачи:

- определить или уточнить срок беременности при недостатке клинических и/или анамнестических данных;
- антенатально определить соответствие физического развития плода известному или предполагаемому гестационному возрасту или, проводя динамическое ультразвуковое наблюдение, оценить эффективность терапии задержки развития плода;
- измеряя отдельные фетометрические параметры, подтвердить или исключить нарушенное развитие отдельных органов или систем (скелетные дисплазии, микроцефалия, гипоплазия мозжечка при синдроме Арнольда-Киари и т.д.);
- по отдельным фетометрическим индексам (БПД/ДБ, ОГ/ДБ, измеренная ДБ/ожидаемая ДБ и многочисленным другим) неинвазивным путем выделить группу риска по хромосомным aberrациям (синдромы Патау, Эдвардса, Дауна и др.) для последующего амниоцентеза и кариотипирования.

Допплеровское исследование позволяет определить направление и скорость кровотока в сосудах плода и матери. Сущность эффекта Допплера заключается в изменении частоты ультразвука при отражении от движущегося объекта, например эритроцитов.

Допплеровское исследование дает возможность измерять как непосредственное значение линейной скорости кровотока, так и соотношение между скоростями кровотока в разные фазы сердечного цикла (систолюдиастолическое отношение - СДО, индекс резистентности - ИР, пульсационный индекс - ПИ).

Уровень а-ФП в сыворотке матери определяют с целью выявления пороков развития ЦНС плода на 15-20-й неделе беременности.

Повышение уровня а-ФП в сыворотке матери обычно обусловлено незаращением нервной трубки плода. Менее частые причины - дефект передней брюшной стенки, гибель одного из плодов при многоплодной беременности.

Амниоцентез - это пункция амниотической полости с целью аспирации амниотической жидкости.

Хорионбиопсией называют пункционную биопсию хориона в I триместре (иногда во II триместре) беременности.

Кордоцентезом называют пункцию сосудов пуповины с целью получения фетальной крови.

ГЛАВА 2. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В АКУШЕРСТВЕ НА ПРАКТИКЕ

2.1 ИССЛЕДОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цитологический метод исследования.

Цитологическое исследование является скрининг-методом при проведении массовых профилактических осмотров женщин, в группах повышенного риска в отношении развития онкологических заболеваний.

Цитологическое исследование мазков из шейки под микроскопом используется в качестве скринингового метода, но обладает недостаточной чувствительностью (60-70%). Существуют различные системы оценки его результатов [21].

В России нередко используют описательное заключение. Наиболее часто используют систему Папанико-лау (Пап-тест). Выделяют следующие классы цитологических изменений [21]:

I - нормальная цитологическая картина;

II - воспалительные, реактивные изменения клеток эпителия;

III - атипия отдельных клеток эпителия (подозрение на дисплазию);

IV - единичные клетки с признаками злокачественности (подозрение на рак);

V - комплексы клеток с признаками злокачественности (рак шейки матки).

Цитологические методы исследования применяют для диагностики гормональной функции яичников, новообразований гениталий и других патологических процессов. Материал для цитологического исследования получают различными способами: аспирацией выделений из заднего свода влагалища, канала шейки и полости матки, брюшной полости при пункции через задний свод; получением препаратов-отпечатков; взятием тупой ложечкой поверхностных соскобов с подозрительных участков тканей; смывом с поверхности шейки матки и слизистой влагалища. Из полученного для цитологического исследования материала делают мазки с последующим микроскопическим исследованием.

Степень чистоты влагалища определяется цитологически по количеству лейкоцитов, палочек Додерлейна, различных микроорганизмов. По загрязненности микрофлорой различают четыре степени чистоты влагалища (См. Рис. 2.1.): I -- в мазке преобладают палочки Додерлейна и клетки плоского эпителия, реакция кислая; II -- кроме влагалищных палочек, которых меньше, в мазке обнаруживаются лейкоциты (до 5 в поле зрения), грамположительные диплококки, аэробные и анаэробные кокки (но преобладают лактобактерии), реакция слабокислая; III -- влагалищных палочек меньше, чем других микроорганизмов, обилие аэробных и анаэробных кокков, лейкоциты -- до 15--20 в поле зрения, реакция щелочная; IV -- палочек Додерлейна почти нет, множество эпителиальных клеток (в том числе из глубоких слоев), лейкоцитов и различных микроорганизмов (стрепто- и стафилококки, кишечная палочка, трихомонады, хламидии и др.), реакция щелочная.

Рис. 2.1 Степени чистоты влагалища: а -- первая; б -- вторая; в -- третья; г -- четвертая.

Подозрительным на рак в мазке является полиморфизм клеток и ядер, большое число митозов. В этих случаях после цитологического исследования производится биопсия.

Мазки исследуются в нативном или окрашенном виде. В последние годы применяют специальные методы цитологического исследования -- фазово-контрастной и люминесцентной микроскопии. С помощью фазово-контрастной микроскопии исследуют нативные мазки. При люминесцентной (флюоресцентной) микроскопии мазки обрабатывают флюорохромными красителями и исследуют их с помощью люминесцентного микроскопа. Распознавание атипических клеток основано на морфологических особенностях и характере их свечения [21].

Цитологическое исследование в комплексе тестов функциональной диагностики широко используется в гинекологической практике для определения состояния репродуктивной системы. Исследование влагалищных мазков (кольпоцитогрaмма) основано на определении в них отдельных видов клеток эпителия, который изменяется в зависимости от фаз менструального цикла. Мазки для гормональной кольпоцитологии следует брать каждые 3--5 дней в течение 2--3 менструальных циклов. В амбулаторной практике можно на протяжении цикла взять 3 мазка (на 8,14 и 22-й день цикла).

При аменорее и опсоменорее мазки следует брать один раз в неделю. Влагалищное содержимое для кольпоцитологии надо брать из бокового свода, так как в заднем своде влагалища содержимое смешано с секретом шейных желез. Кольпоцитологическое исследование нельзя проводить при воспалении влагалища, маточном кровотечении. Слизистая оболочка влагалища покрыта многослойным плоским эпителием и состоит из трех слоев: поверхностного, промежуточного и базального. В мазках из влагалища различают четыре вида клеток: ороговевающие, промежуточные, парабазальные и базальные. По соотношению указанных эпителиальных клеток судят о функциональном состоянии яичников.

Бактериоскопическое исследование [2]. Широко применяется в гинекологии не только для диагностики воспалительных заболеваний и установления возбудителя, но и определения степени чистоты влагалища. Степень чистоты влагалища -- это показатель без которого не производятся ни хирургические операции, ни диагностические манипуляции.

Для определения чистоты влагалища мазок берется из уретры до мочеиспускания, цервикального канала, заднего свода влагалища специальной ложкой Фолькмана. После предварительного массажа сзади наперед из уретры узким концом ложечки Фолькмана или специальным зондом получают каплю отделяемого и наносят его тонким слоем на маркированное стекло. Такими же инструментами берут мазок из цервикального канала и наносят его на два стекла.

По результатам анализа мазка определяют степень чистоты влагалищного содержимого [2].

1 степень чистоты - Реакция кислая. В мазке присутствуют лейкоциты, влагалищные бациллы, и плоский эпителий.

2 степень чистоты - Реакция кислая. В мазке до 15 лейкоцитов, вместе с палочками Дедерлейна присутствуют в малом количестве кокки и эпителиальные клетки.

3 степень чистоты - Реакция слабощелочная. В мазке до 40 лейкоцитов, различные кокки преобладают.

4 степень чистоты - Реакция щелочная. Отсутствуют влагалищные бациллы, преобладают патогенные микробы, в том числе и гонококки, трихомонады и др.

Нормальными считаются 1-ая и 2-ая степени чистоты влагалища. При таких бактериоскопических исследованиях проводятся все хирургические и оперативные вмешательства. Остальные степени чистоты требуют предварительного лечения.

Кольпоскопическое исследование [9]. Для кольпоскопии применяют различные виды кольпоскопов. Кольпоскоп -- закреплённая на штативе оптическая система (бинокулярная лупа) с источником света и возможностью оптического увеличения. В практике обычно применяют 15- 40 кратное 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.

Простая (обзорная) кольпоскопия (без обработки какими-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.

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) [9].

2.2 ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Инструментальные методы:

1. Кардиотокография. Современные кардиомониторы плода основаны на принципе Доплера. Такие кардиомониторы позволяют регистрировать изменение интервалов между отдельными циклами сердечной деятельности плода. Приборы оснащены также датчиками, позволяющими регистрировать одновременно сократительную деятельность матки и движения плода.

Различают непрямую (наружную) и прямую (внутреннюю) КТГ. Во время беременности используется только непрямая КТГ; в настоящее время её применение наиболее распространено и в родах.

При непрямой кардиотокографии наружный ультразвуковой датчик помещают на переднюю брюшную стенку матери в месте наилучшей слышимости сердечных тонов плода. На поверхность датчика наносят слой специального геля для обеспечения оптимального контакта с кожей. Наружный тензометрический датчик накладывают в области дна матки, на его поверхность гель не наносят. Пациентка с помощью специального устройства для регистрации шевелений плода самостоятельно отмечает каждый эпизод шевеления.

КТГ проводят в положении беременной (роженицы) на боку или полусидя во избежание возникновения синдрома сдавления нижней полой вены.

Для получения максимально точной информации о состоянии плода кардиомониторирование следует проводить не менее 20-30 мин. Такая продолжительность исследования обусловлена наличием у плода периодов сна и активности.

Прямую КТГ проводят только во время родов после излития ОВ и при открытии шейки матки не менее 2 см. При использовании внутренних датчиков специальный спиралевидный электрод накладывают на кожу головки плода, для регистрации сократительной деятельности матки используют интраамниальный катетер. В настоящее время прямой метод КТГ не находит широкого применения в практической деятельности.

Проведение КТГ считается обоснованным с 32 недели беременности. Использование приборов с автоматическим анализом кардиотокограмм позволяет проводить оценку сердечной деятельности плода с 26 недели беременности.

Изучение кардиотокограммы (КТГ) начинают с определения базального ритма. Под базальным ритмом понимают среднюю величину между мгновенными значениями сердцебиения плода, сохраняющуюся неизменной в течение 10 мин и более; при этом не учитывают акцелерации и децелерации. При характеристике базального ритма необходимо учитывать его вариабельность, т.е. частоту и амплитуду мгновенных изменений частоты сердечных сокращений плода (мгновенные осцилляции). Частоту и

амплитуду мгновенных осцилляций определяют в течение каждых последующих 10 мин. Амплитуду осцилляций определяют по величине отклонения от базального ритма, частоту - по числу осцилляций за 1 мин.

В клинической практике наибольшее распространение получила следующая классификация типов variability базального ритма:

- немой (монотонный) ритм с низкой амплитудой (0,5 в минуту);
- слегка ундулирующий (5--10 в минуту);
- ундулирующий (10--15 в минуту);
- сальтаторный (25--30 в минуту).

Вариабельность амплитуды мгновенных осцилляций может сочетаться с изменением их частоты. Запись проводят в положении женщины на левом боку в течение 40-60 мин. Для унификации и упрощения трактовки данных антенатальной КТГ предложена балльная система оценки.

2. Ультразвуковое сканирование (эхография).

Ультразвуковое сканирование (УЗС) представляет высоко информативный, безвредный метод исследования и позволяет проводить динамическое наблюдение за состоянием, плода [10].

Наиболее оптимальными сроками для обследования являются I триместр, 16--20 и 28--34 недели беременности. При осложненном течении беременности УЗС проводят в любые ее сроки. Наблюдение за развитием беременности возможно с самых ранних этапов. На 3 неделе беременности в полости матки визуализируется плодное яйцо диаметром 5--6 мм. В 4--5 недель выявляется эмбрион в виде линейной эхопозитивной структуры длиной 6--7 мм. Головка эмбриона идентифицируется с 8--9 недель как отдельное анатомическое образование округлой формы и средним диаметром 10--11 мм.

Наибольшие темпы роста отмечаются в конце I триместра беременности. Наиболее точным показателем срока беременности в I триместре является копчико-теменной размер. Оценка жизнедеятельности эмбриона в ранние сроки основывается на регистрации его сердечной деятельности и двигательной активности. Использование метода позволяет регистрировать сердечную деятельность эмбриона с 4--5 недель. Частота сердечных сокращений постепенно увеличивается от 150--160/мин в 5--6 недель до 175--185/мин в 7--8 недель с последующим снижением до 150/мин к 12 неделе. Двигательная активность выявляется с 7--8 недель. Различают 3 вида движений: движения конечностями, туловищем и комбинированные движения. Отсутствие сердечной деятельности и двигательной активности указывает на гибель эмбриона.

Ультразвуковое исследование в I и II триместрах беременности позволяет осуществлять диагностику неразвивающейся беременности, анэмбрионии, различных стадий самопроизвольного выкидыша, пузырного заноса, внематочной беременности, аномалий развития матки, многоплодную беременность. Неоспоримое преимущество имеет ультразвуковое сканирование у беременных с миомой матки и патологическими образованиями яичников.

В ходе оценки развития плода во II и III триместрах беременности основное внимание акцентируют на следующих фетометрических параметрах: бипариетальном размере головки, среднем диаметре грудной клетки и живота, а также длине бедренной кости.

Определение бипариетального размера головки плода производят при наилучшей визуализации структуры от наружной поверхности верхнего контура теменной кости до внутренней поверхности нижнего контура. Измерение среднего диаметра грудной клетки и живота осуществляют соответственно на уровне створчатых клапанов сердца плода и в месте вхождения пупочной вены в брюшную полость.

Для определения длины бедренной кости датчик необходимо сместить на тазовый конец плода и, меняя угол и плоскость сканирования, добиться наилучшего изображения продольного сечения бедра. При измерении бедра курсоры устанавливают между его проксимальным и дистальным концами.

Ультразвуковое исследование является одним из наиболее точных методов диагностики синдрома задержки развития плода. Эхографический диагноз синдрома основывается на сопоставлении фетометрических показателей, полученных во время исследования, с нормативными показателями для данного срока беременности.

Оптимальной и вместе с тем достоверной методикой определения пред полагаемой массы плода с помощью УЗС является формула, основанная на измерении бипариетального размера головки и окружности живота плода. Возможности современной ультразвуковой аппаратуры позволяют с высокой степенью точности оценить деятельность различных органов и систем плода, а также антенатально диагностировать большинство врожденных пороков развития. Позвоночник плода визуализируется в виде отдельных эхопозитивных образований, соответствующих телам позвонков. Возможно определение всех отделов позвоночника, включая крестец и копчик.

При обследовании сердца плода используют четырехкамерный его срез, получаемый при строго поперечном сканировании грудной клетки на уровне створчатых клапанов. При этом достаточно четко визуализируются правый и левый желудочки, правое и левое предсердия, межжелудочковая и межпредсердная перегородки, створки митрального и трикуспидального клапанов и клапан овального отверстия [20].

Необходимо отметить, что с конца II триместра и на протяжении III триместра беременности наблюдается функциональное преобладание размеров правого желудочка над левым, что связано с особенностями внутриутробного кровообращения. Регистрация дыхательных движений плода способствует определению их зрелости (зрелости дыхательных мышц и регулирующей их нервной системы). С 32--33 недель дыхательные движения плода становятся регулярными и происходят с частотой 30--70 движений/мин. Дыхательные Движения представляют собой одновременные перемещения грудной и брюшной стенок.

При осложненной беременности число дыхательных движений увеличивается до 100--150/мин, либо уменьшается до 10--15/мин; при этом отмечаются отдельные судорожные движения, что является признаком хронической внутриутробной гипоксии. Использование эхографии позволяет четко идентифицировать желудок, почки, надпочечники и мочевой пузырь плода. При нормально протекающей беременности продукция мочи у плода составляет 20--25 мл/час. С 18--20 недель беременности возможно определение пола плода. Достоверность определения мужского пола приближается к 100%, женского -- до 96--98%. Выявление плода женского пола основано на визуализации половых губ в виде двух валиков в поперечном сечении, мужского -- по

определению мошонки с яичками и/или полового члена. Ультразвуковая плацентография способствует установлению локализации плаценты, ее толщины и структуры. Плацента располагается, главным образом, на передней или задней поверхностях полости матки с переходом на одну из ее боковых стенок.

В меньшем проценте наблюдений плацента локализуется в дне матки. Локализация плаценты в различные сроки беременности отличается вариабельностью. Установлено, что частота низкой плацентации до 20 недель беременности составляет 11%.

Впоследствии, как правило, происходит «миграция» плаценты от нижнего сегмента к дну матки. Поэтому окончательно судить о расположении плаценты целесообразно только в конце беременности. Ультразвуковые изменения в плаценте в зависимости от степени ее зрелости [20].

3. Доплерография. В медицине эффект Доплера в основном применяют для определения скорости движения крови. Отражающей поверхностью в данном случае служат в основном эритроциты. Однако 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 [6].

Различают два типа скоростного профиля кровотока: параболический и пробкообразный. 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 (рекомендована Международным обществом 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 стабильных результатов достигают при угле сканирования 30-45°.

Для оценки состояния кровотока в настоящее время в основном используют следующие показатели [6]:

- систолодиастолическое 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.

Установлено, что наиболее ценная информация о состоянии фетоплацентарного 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 нашей стране наибольшее распространение получила следующая:

I степень.

А - нарушение маточно-плацентарного кровотока при сохраненном плодово-плацентарном кровотоке;

Б - 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 ее вершина достигает или находится 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.

4. Рентгеноцефалопельвиометрия [13].

Рентгенография в акушерской практике применяется по строгим показаниям, поскольку чувствительность плода к действию ионизирующей радиации повышена.

Чувствительность особенно велика в ранние стадии и снижается по мере развития плода, особенно при доношенной беременности. Рентгенография позволяет уточнить наличие плода, его положение и предлежание, размеры головки и ее соответствие тазу матери, некоторые аномалии развития (гидроцефалия, анэнцефалия и др.), многоплодную беременность, антенатальную гибель плода (соответствующие изменения в структуре скелета), признаки отечной формы гемолитической болезни (полоса просветления в области мягких тканей спинки и головки, зависящая от отека и др.).

Пельвиометрия -- это один из видов акушерского обследования, суть которого заключается в измерении некоторых размеров женского таза [13].

Учитывая, что в течение беременности размеры и форма таза могут значительно измениться, самые тонкие данные могут быть получены только на последних неделях беременности. Хотя стоит отметить, что при значительных отклонениях от нормы, пельвиометрия уже на ранних сроках может достаточно точно предсказать возможные

проблемы в родах будущем. В первую очередь, имеется ввиду проблема узкого таза и его деформация.

Пельвиометрия производится при помощи специального устройства пельвиометра, напоминающего обычный измеритель с закругленными концами. Врач измеряет несколько основных размеров на основании которых косвенно вычисляются ряд важных размеров в том числе, так называемую, конъюгату вера (*conjugata vera*) - размер входа в малый таз. Этот размер важен тем, что он является самым узким и «критичным» местом таза. Именно после сопоставления окружности головы плода и истиной конъюгаты, определяется возможность самостоятельных родов. В настоящее время конъюгата вера до сих пор продолжает определяться косвенно при помощи обычного измерителя. Более точным методом является рентгенография, но использовать её при беременности «просто так» крайне нежелательно, ввиду рисков связанных с радиационным воздействием на плод.

Так же пельвиометрия дает данные о типе таза которые совместно с данными УЗИ о положении плода могут предсказать ход родов и возможные осложнения к которым врач сможет подготовиться заранее или даже, при необходимости, определить рожицу заблаговременно в роддом специализирующийся на патологических родах.

Пельвиометрия используется в акушерстве десятки лет, но до сих пор этот метод не потерял актуальности, так как более безопасного обследования и придумать невозможно, это как измерение роста или взвешивание.

Лабораторные методы:

1. Хорионический гонадотропин человека. Норма ХГЧ при беременности.

Хорионический гонадотропин человека - это особый белок-гормон, который вырабатывается оболочками развивающегося эмбриона в течение всего периода беременности. ХГЧ поддерживает нормальное развитие беременности. Благодаря этому гормону в организме беременной женщины блокируются процессы, которые вызывают месячные и увеличивается выработка гормонов, необходимых для сохранения беременности.

Повышение концентрации ХГЧ в крови и в моче беременной женщины является одним из наиболее ранних признаков беременности.

Роль ХГ в первом триместре беременности -- стимуляция образования необходимых для развития и поддержания беременности гормонов, таких как прогестерон, эстрогены (эстрадиол и свободный эстриол). При нормальном развитии беременности в дальнейшем эти гормоны производит плацента.

Хорионический гонадотропин очень важен. У плода мужского пола хорионический гонадотропин стимулирует так называемые клетки Лейдига, которые синтезируют тестостерон. Тестостерон в этом случае просто необходим, так как способствует формированию половых органов по мужскому типу, а также оказывает воздействие на кору надпочечников эмбриона. ХГЧ состоит из двух единиц -- альфа- и бета-ХГЧ. Альфа - составляющая ХГЧ имеет схожее строение с единицами гормонов ТТГ, ФСГ и ЛГ, а бета-ХГЧ -- уникальна. Поэтому в диагностике решающее значение имеет лабораторный анализ b-ХГЧ.

При нормальном развитии беременности ХГЧ определяется в крови беременных женщин примерно с 8-11-14 дня после зачатия.

Уровень ХГЧ быстро повышается и, начиная с 3 недели беременности, удваивается примерно каждые 2-3 дня. Увеличение концентрации в крови беременной женщины продолжается примерно до 11-12 недели беременности. Между 12 и 22 неделями беременности концентрация ХГЧ несколько снижается. С 22 недели и до родов концентрация ХГЧ в крови беременной женщины снова начинает увеличиваться, однако медленнее, чем в начале беременности.

По скорости увеличения концентрации ХГЧ в крови врачи могут определить некоторые отклонения от нормального развития беременности. В частности, при внематочной беременности или замершей беременности темпы увеличения концентрации ХГЧ ниже, чем при нормальной беременности.

Ускорение темпов увеличения концентрации ХГЧ может быть признаком пузырного заноса (хорионаденома), многоплодной беременности или хромосомных болезней плода (например, болезнь Дауна).

Не существует каких-либо строгих норм содержания ХГЧ в крови беременных женщин. Уровень ХГЧ в один и тот же срок беременности может значительно отличаться у разных женщин. В связи с этим, одиночные измерения уровня ХГЧ являются малоинформативными. Для оценки процесса развития беременности важна динамика изменения концентрации хорионического гонадотропина в крови.

2. Определение уровня а-фетопротеина (а-ФП) в крови матери. Последнее время достаточно востребованным стал анализ на альфа-фетопротеин (АФП), который рекомендован каждой беременной женщине в первом триместре гестационного срока (1-12 недели), оптимально -- на 10--11 неделе. Достоверность данного скринингового анализа достигает 90-95% при правильном его проведении и проверке достоверности при дополнительных методах обследования. Официально признано, что анализ на альфа-фетопротеин является первым этапом в диагностике патологической беременности и ни в коем случае не единственным.

Прежде чем приходить в пункты забора крови для анализа на альфа-фетопротеин, следует выполнить несколько простых условий, чтобы результаты были максимально точными и информативными:

- за 10-14 дней до сдачи анализа необходимо отказаться от приема любых медикаментов, потому что они, накапливаясь в крови и внутренних органах женщины, могут вызывать искаженные результаты анализа на фетальный белок;
- за 1 день до сдачи анализа из питания следует исключить жирную, жаренную, соленую, острую пищу и алкогольные напитки;
- за 1-2 дня до проведения анализа на АФП необходимо максимально ограничить любые физические нагрузки (включая ношение тяжестей, генеральную уборку дома и пр.);
- последний прием пищи до проведения анализа должен быть вечером, не позднее 21.00;
- утром, в день проведения анализа, разрешено употреблять только очищенную воду, не более 100-200 мл, чтобы не уменьшить истинную концентрацию белка в крови матери;
- анализ на АФП следует сдавать утром, через несколько часов после пробуждения, поэтому лаборатория должна быть максимально близко от места жительства женщины.

Нормы уровня концентрации АФП в зависимости от срока беременности

На различных сроках беременности концентрация альфа-фетопротеина в организме женщины будет отличаться. Измерение производится в международных единицах на 1 мл крови пациентки (МЕ/мл).

Нормальные показатели АФП в крови у беременной женщины приводятся в таблице:

Таблица 2.1 Нормальные показатели АФП в крови у беременной

Срок беременности, недели	Минимальная концентрация АФП, МЕ/мл	Максимальная концентрация АФП, МЕ/мл	
1-13	0,5	15	
14-16	15	60	
17-20	15	95	
21-24	27	125	
25-28	52	140	
29-30	67	150	
31-32	100	250	
33-42	Анализ не проводится из-за отсутствия информативности		

3. Тест на толерантность к глюкозе. С наступлением третьего триместра для беременных существует перечень обязательных анализов. Одним из таких является ТТГ -- Тест на Толерантность к Глюкозе при беременности. Это лабораторное исследование показано всем беременным женщинам в третьем триместре, по достижении ими двадцать восьмой недели.

Правила сдачи анализа ТТГ в третьем триместре несложные и вполне выполнимые. Исследование проводится на тощий желудок, с последним приёмом пищи, приблизительно, восемь часов назад. В течение трёх дней перед сдачей анализа, рекомендуется исключить из рациона жирную, острую, сладкую пищу. Исключается и переизбыток накануне сдачи теста.

В лаборатории для сдачи крови на анализ у беременной женщины берут кровь из пальца. После этого она должна выпить пятьдесят миллилитров глюкозы, разведённой в трёхстах миллилитрах очищенной воды без газа. Можно добавить сок лимона для тех, кто не может выпить такую сладкую жидкость на тощий желудок. И целый час провести в покое: можно посидеть, читая книжку или прилечь. Активная деятельность воспрещена. Приём пищи тоже. Можно пить лишь воду без газа. По истечении часа, кровь берут повторно на анализ и сравнивают результаты.

Если хотя бы один из параметров не соответствует норме и завышен, то исследование назначают повторно. Если и повторная сдача анализа повторяет результаты первого исследования, беременная женщина направляется на консультацию к эндокринологу, который даёт ей соответствующие рекомендации.

Сдача анализа на ТТГ важна больше для самой беременной, нежели для её малыша. Поэтому, следует относиться ко всем назначениям врача-акушера ответственно и соблюдать все предписания.

4. Амниоцентез. Амниоцентез -- инвазивная процедура, заключающаяся в пункции амниотической оболочки с целью получения ОВ для последующего лабораторного исследования, амниоредукции или введения в амниотическую полость лекарственных средств. Амниоцентез можно выполнять в I, II и III триместрах беременности (наиболее оптимально -- в 16-20 недель беременности).

Показания к применению:

- Пренатальная диагностика врождённых и наследственных заболеваний. Лабораторная диагностика врождённых и
- Наследственных заболеваний основана на цитогенетическом и молекулярном анализе амниоцитов.
- Амниоредукция (при многоводии).
- Интраамниальное введение препаратов для прерывания беременности во II триместре.
- Оценка состояния плода во II и III триместрах беременности: степень тяжести гемолитической болезни плода (ГБП), зрелость сурфактантов лёгких, диагностика внутриутробных инфекций.
- Фетотерапия.
- Фетохирургия.

До начала процедуры выполняют УЗИ для определения количества плодов, их жизнеспособности, уточнения срока беременности, локализации плаценты, объёма ОВ, наличия анатомических особенностей, влияющих на проведение процедуры. Производят стандартную обработку операционного поля.

Под контролем УЗИ выбирают место пункции. Пункцию предпочтительно проводить внеплацентарно, в свободном от петель пуповины наибольшем кармане АЖ. Если иглу необходимо ввести трансплацентарно, выбирают наиболее тонкий участок плаценты, не имеющий расширенных межворсинковых пространств. Амниоцентез проводят с помощью игл, имеющих диаметр 18-22G. Технически амниоцентез производят методом «свободной руки» или с использованием пункционного адаптера, помещённого на конвексный абдоминальный датчик. Его использование позволяет контролировать траекторию движения и глубину погружения пункционной иглы с помощью трассы на экране монитора. Убедившись в том, что игла после пункции расположена в полости плодного пузыря, из неё извлекают мандрен, присоединяют шприц и аспирируют необходимое количество ОВ. После этого в просвет иглы вновь помещают мандрен и удаляют её из полости матки.

По окончании процедуры пробу АЖ отправляют для необходимого лабораторного анализа. Объем ОВ, необходимый для цитогенетического анализа, составляет 20-25 мл.

5. Хорионбиопсия. Хорионбиопсия -- инвазивная процедура, заключающаяся в получении ворсин хориона для последующего исследования в целях диагностики врождённых и наследственных заболеваний плода.

Техника операции. Хорионбиопсию проводят в 10-12 недель беременности. Для оптимальной визуализации необходимо умеренное наполнение мочевого пузыря.

Биопсию ворсин хориона можно осуществлять трансцервикальным или трансабдоминальным доступом. Выбор доступа определяет лечащий врач с учётом локализации хориона.

Трансабдоминальная биопсия предпочтительнее. Ее производят методом свободной руки или с использованием пункционного адаптера. Использование пункционного адаптера предпочтительно, поскольку позволяет выбирать с помощью трассы на экране монитора траекторию движения пункционной иглы и контролировать глубину ее погружения.

Существуют две методики биопсии ворсин хориона трансабдоминальным доступом: одноигольная и двухигольная.

Одноигольный метод заключается в последовательной пункции брюшной стенки, стенки матки, ткани хориона стандартной иглой диаметром 20G.

Двухигольный метод: с помощью проводниковой иглы (диаметром 16-18G) и внутренней биопсийной иглы меньшего диаметра (20G).

При одноигольной технике иглу направляют в ткань хориона, располагая ее параллельно хориальной оболочке. После того как игла пересечет миометрий, ее направляют параллельно его внутреннему контуру.

Трансцервикальная биопсия предпочтительна при локализации хориона на задней стенке матки. Манипуляцию проводят при нахождении пациентки в гинекологическом кресле. Иногда для изменения положения матки ее шейку фиксируют с помощью пулевых щипцов. Для трансцервикального доступа используют полиэтиленовый катетер, внутри которого размещают гибкий мандрен, обтурирующий его просвет и обеспечивающий ему необходимую прочность. Проксимальный конец катетера имеет переходник, который позволяет подсоединять его к обычным шприцам модификации Люэра. Катетер последовательно продвигают через цервикальный канал, внутренний зев, затем направляют между хориальной оболочкой и стенкой матки, в ткань хориона. Мандрен удаляют из просвета катетера, к нему присоединяют шприц объемом 20 мл, содержащий около 5 мл питательной среды. За счет создаваемого в шприце отрицательного давления производят аспирацию ворсин, постепенно удаляя катетер из толщи ткани хориона.

При двухигольной технике иглу большего диаметра (наружную) используют как троакар, который вводят в миометрий, а более тонкую и длинную (внутреннюю) погружают непосредственно в толщу хориона. Затем из нее извлекают мандрен и присоединяют шприц. Далее аспирацию осуществляют так же, как при одноигольной методике.

Для большинства генетических исследований необходимо не менее 5 мг ткани хориона. Если при первой попытке получено недостаточное количество материала, процедуру можно выполнить повторно без дополнительного риска. Риск угрозы прерывания беременности достоверно возрастет после третьей попытки.

Причиной ложноположительных и ложноотрицательных результатов лабораторного исследования биоптата могут быть: контаминация материала материнскими клетками, а также наличие мозаицизма, ограниченного плацентой, который встречается в 1% исследований. При выявлении плацентарного мозаицизма рекомендуют проведение дополнительного кордоцентеза для уточнения диагноза.

6. Кордоцентез.

Показания к проведению кордоцентеза:

- Пренатальная диагностика врождённых и наследственных заболеваний. Кордоцентез -- метод выбора получения плодового материала у сенсибилизированных по эритроцитарным Ag беременных.
- Диагностика и оценка степени тяжести заболеваний плода (ГБП, внутриутробных инфекций).
- Оценка функционального состояния плода (КОС, биохимические показатели крови, содержание гормонов).
- Фетотерапия (инфузии препаратов крови и/или лекарственных средств).

Техника операции. Осуществляют с использованием специального пункционного адаптера, присоединённого к конвексному абдоминальному датчику, или техникой «свободной руки» одно или двухигольным методом.

При двухигольной технике первый этап -- пункция амниотической полости (амниоцентез), которую выполняют иглой диаметром 18-20 G. После извлечения мандрена при необходимости к этой игле присоединяют шприц и аспирируют ОВ для последующего лабораторного анализа.

Второй этап двухигольной техники -- непосредственно пункция вены пуповины. Для этого через просвет первой иглы в амниотическую полость вводят вторую иглу меньшего диаметра (22-25 G), которую подводят к выбранному участку вены пуповины и коротким, толчкообразным движением осуществляют её пункцию (см. рис. 122). Расположение конца иглы в просвете сосуда контролируют на экране монитора. К игле присоединяют предварительно гепаринизированный шприц, аспирируют необходимое количество крови плода (обычно 1 мл). Затем иглы в обратной последовательности медленно удаляют из полости матки.

При одноигольной технике кордоцентез выполняют одноэтапно. После пункции плодного пузыря вену пуповины пунктируют этой же иглой. Из иглы удаляют мандрен, аспирируют кровь плода. После этого в иглу вновь помещают мандрен и удаляют её из полости матки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение данной работы можно сделать следующие выводы.

В последнее время в мире появилось достаточно много методов исследования в акушерстве. В данной работе были рассмотрены современные методы исследования.

Специальные методы исследования в акушерстве: опрос, общий осмотр, сбор анамнеза, осмотр наружных половых органов, осмотр на зеркалах, бимануальное влагалищное исследование, комбинированное прямокишечно-влагалищно-брюшностеночное исследование.

К дополнительным методам в современной мире можно отнести: цитологическое исследование, бактериоскопическое исследование и кольпоскопическое исследование.

К другим современным методам исследования в акушерстве можно отнести следующие: инструментальные (неинвазивные) и лабораторные (инвазивные и неинвазивные).
Которые в свою очередь можно разделить на:

Инструментальные методы: кардиотокография, ультразвуковое сканирование (эхография), доплерография, определение биофизического профиля плода, амниоскопия, рентгеноцефалопельвиометрию.

Лабораторные методы: Неинвазивные: уровень хорионического гонадотропина человека (ХГЧ) и других белков беременности в моче или сыворотке матери, определение уровня α -фетопротеина (α -ФП) в крови матери, экскреция эстриола с мочой матери, определение уровня плацентарного лактогена в крови матери, тест на толерантность к глюкозе.
Инвазивные: амниоцентез, хорионбиопсия, кордоцентез.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акушерское исследование [Электронный режим] / Режим доступа: <http://sohmet.ru/medicina/item/f00/s00/e0000250/index.shtml>
2. Бактериоскопическое исследование [Электронный режим] / Режим доступа: <http://ginport.ru/uslugi-i-protsedury/bakterioskopicheskoe-issledovanie/>
3. Глава 1. Методы обследования гинекологических больных [Электронный режим] / Режим доступа: http://vmede.org/sait/?id=Ginekologija_baisova_2011&menu=Ginekologija_baisova_2011&page=3
4. Дзигуа М.В. Физиологическое акушерство / М.В. Дзигуа - 2013г. - 432 с. :ил.
5. Дополнительные методы исследования [Электронный режим] / Режим доступа: <http://www.medbook.tul.ru/main.php?art=005&part=acush>
6. Допплерография в акушерстве [Электронный режим] / Режим доступа: http://ilive.com.ua/health/dopplerografiya-v-akusherstve_77337i15992.html
7. Жмакин К. Н. Акушерский семинар / К. Н. Жмакин, Ф. А. Сыроватко - 2010.
8. Клиническое обследование больного [Электронный режим] / Режим доступа: <http://doktorsemenova.ru/sestrinskoe-delo/klinicheskoe-obsledovanie-bolnogo>
9. Кольпоскопия [Электронный режим] / Режим доступа: <http://www.medsecret.net/ginekologiya/kliniko-instr-diagnostika/25-kolposkopiya>
10. Комбинированное прямокишечно-влагалищно-брюшностеночное (ректо-вагинально-абдоминальное) исследование [Электронный режим] / Режим доступа: <http://gynea.ru/obektivnoe-issledovanie/21-kombinirovannoe-pryamokishechno-vlagalishno-bryushnostenochnoe-rekto-vaginalno-abdominalnoe-issledovanie.html>
11. Красножон Д. Курс лекций по акушерству / Д. Красножон - 2015. - 86с.
12. Куликова Н. Н., Фейзулла М. Ф. Иммунологический метод определения беременности, диссертация - 2011.
13. Пельвиометрия [Электронный режим] / Режим доступа: <http://www.female-med.ru/medinfo/pelviometriya/>
14. Радзинский В.Е. Руководство к практическим занятиям по гинекологии / В.Е. Радзинский - М.: ООО "МИА", 2013. - 520 с.
15. Савельева Г.М. Акушерство. Национальное руководство / Г.М. Савельева, Э.К. Айламазян, В.И. Кулаков, В.Е. Радзинский - 2011. - 326с.

16. Сбор анамнеза беременной [Электронный режим] / Режим доступа: <http://www.medactiv.ru/ygyn/consult-0012.shtml>
17. Серов В.Н. Акушерство / В.Н. Серов - Медицинская литература от издательства: МИА, 2010. - 696 с. с ил.
18. Сидорова И.С. Руководство по акушерству / И.С. Сидорова, В.И. Кулаков, И.О. Макаров - 2010. - 826 с.
19. Степанковская Г. К. Справочник по акушерству и гинекологии, часть I акушерства / Г. К. Степанковская, О. Т. Михайленко, Л. В. Тимошенко - 2011. - 464 с.
20. Ультразвуковое сканирование в акушерстве [Электронный режим] / Режим доступа: http://optimusmedicus.com/akusherstvo/uzi_skanirovanie/
21. Цитологические и функциональные исследования [Электронный режим] / Режим доступа: <http://medic.social/akusherstvo-ginekologiya/tsitologicheskie-funktsionalnyie-issledovaniya-42773.html>