Текст лекции по теме занятия № 3 Физиологические изменения во время беременности. Антенатальная охрана плода.

Изучаемые вопросы:

Введение

Критические периоды развития плода.

Физиологические изменения в организме беременной женщины.

Принципы лечения и ухода за женщиной в период беременности.

Выполнение лечебных вмешательств во время беременности.

Введение

«Нормой беременности» следует считать среднестатистические показатели гомеостаза и функциональных тестов, характерных для неосложненного развития беременности у практически здоровых женщин.

Изменения, происходящие в организме женщины в период беременности, генетически запрограммированы и носят физиологический адаптационный характер. Спектр этих изменений, затрагивающий все системы организма, обусловлен необходимостью поддержания жизнедеятельности и защиты плода, а степень выраженности - гестационным возрастом, количеством плодов и индивидуальными резервными возможностями

материнского организма.

В организме женщины при беременности возникают многочисленные физиологические изменения, создающие условия для развития плода, подготавливающие организм женщины к родовому акту и грудному вскармливанию новорожденного.

Критические периоды развития

Критические периоды развития характеризуются высокой чувствительностью к воздействиям вредных факторов внешней среды. Внешние факторы, к которым организм (или отдельный орган) чувствителен в определенные периоды, могут влиять на его развитие. Во внутриутробном развитии человека условно выделяют 2 периода: эмбриональный (зародышевый) и фетальный (плодовый). К эмбриональному периоду относят первые 8 нед. существования зародыша. Фетальный период начинается с 9-й недели беременности и заканчивается рождением плода. В этот период происходит развитие органов и систем, находившихся в зачаточном состоянии, совершается становление новых функциональных систем, обеспечивающих жизнедеятельность плода и новорожденного.

Наиболее высокой чувствительностью к повреждающим агентам обладают зародыши во время имплантации (первый критический период), соответствующий 7—8-му дню эмбриогенеза, и вовремя плацентации (второй критический период). Плацентация приходится на 3—8-ю неделю эмбриогенеза и совпадает с этапом формирования зачатков органов.

Повреждающие факторы внешней среды (химические агенты, лекарственные, радиация) могут оказывать неодинаковое влияние на зародыши, находящиеся в разных стадиях развития: эмбриотоксическое или тератогенное. Эмбриотоксическое действие повреждающих факторов характерно для первого критического периода, тератогенное — для второго.

В период имплантации зародыш либо погибает, либо дальнейший эмбриональный цикл не нарушается. При поражении зародыша в период плацентации и органогенеза характерно возникновение уродств. Пороки развития образуются в тех органах, которые в момент действия повреждающих агентов находились в процессе дифференцировки и развития. У различных органов эти периоды не совпадают во времени. Поэтому при кратковременном действии тератогенного фактора формируются отдельные аномалии развития, при длительном — множественные.

Для снижения частоты гибели зародышей и врожденных пороков развития необходимо охранять организм женщины от неблагоприятных воздействий окружающей среды в первые 3—8 нед. беременности.

К критическим периодам фетального развития относят 15—20-ю недели беременности (усиленный рост головного мозга) и 20—24-ю недели (формирование основных функциональных систем организма).

Физиологические изменения в организме беременной женщины.

Беременность — не болезнь, а физиологическое состояние женщины. В ранние сроки на фоне адаптации к беременности даже у здоровой женщины могут появляться вегето-невротические расстройства (слабость, утомляемость, тошнота, рвота, слюнотечение, обострённое обоняние, резкая смена настроения, плаксивость). По мере прогрессирования беременности присоединяются симптомы, связанные с увеличением матки и влиянием плацентарных гормонов на все системы организма женщины (изжога, запоры, учащённое мочеиспускание, сердцебиение, мышечные боли в ногах). Накануне родов могут беспокоить одышка, отёки, боли в пояснице и в области лонного сочленения, частая смена настроения.

*Изменения в отдельных органах и системах при беременности*

*Сердечно-сосудистая система*

Гемодинамические изменения во время беременности обеспечивают адаптацию к совместному существованию организмов матери и плода: увеличивается масса тела женщины, масса матки и плаценты; включается маточно-плацентарный круг кровообращения. Во время беременности развивается физиологическая гиперволемия, которая поддерживает оптимальные условия микроциркуляции в плаценте и жизненно важных органах матери (сердце, мозг, печень, почки).

Объем циркулирующей крови (ОЦК) начинает увеличиваться уже в I триместре беременности, достигая максимума к 29-36 нед. Прирост ОЦК происходит преимущественно за счет объема циркулирующей плазмы (ОЦП), который возрастает с 10 нед беременности, достигая максимума к 28-32 нед. ОЦП возрастает более чем на 1/3 и к концу беременности составляет около 4 л.

Систолическое и диастолическое артериальное давление (АД) во II триместре беременности снижается на 5-15 мм рт.ст. (самое низкое систолическое АД отмечается при сроке беременности 28 нед). Затем оно повышается и к концу беременности соответствует уровню, бывшему до беременности.

Во время беременности наблюдается физиологическая тахикардия. В III триместре частота сердечных сокращений (ЧСС) на 15-20 в минуту превышает ЧСС вне беременности.

В сердечно-сосудистой системе при беременности увеличиваются объем крови, сердечный выброс, частота сердечных сокращений и венозное давление.

*Дыхательная система*

Во время беременности потребление кислорода материнским организмом и растущим плодом прогрессивно увеличивается, а перед родами потребность в кислороде возрастает на 30-40%. За счет роста матки поднимается купол диафрагмы, уменьшается вертикальный размер грудной клетки, что, однако, компенсируют увеличение ее окружности и усиление экскурсий диафрагмы.

*Система пищеварения*

У некоторых женщин в начале беременности изменяются вкусовые ощущения, появляются прихоти, отвращение к некоторым видам пищи. Матка оттесняет желудок вверх и кзади. Кишечник также смещается кзади. У некоторых женщин во время беременности может возникать гипотония нижнего отдела кишечника, приводящая к запору. Нагрузка на печень во время беременности резко возрастает, так как обезвреживаются продукты жизнедеятельности не только матери, но и плода, однако при физиологическом течении беременности у здоровых женщин функции печени не нарушаются.

*Функции почек*

Почечные лоханки значительно расширяются. Мочеточники расширяются и удлиняются, в результате чего они не помещаются в своем ложе и петлеобразно изгибаются. Прогестерон снижает тонус и сократительную способность мышц чашечек, лоханок и мочеточников. Дилатация мочевыводящих путей начинается с 5-6 нед, достигает максимума в 32 нед и к моменту родов уменьшается.

В почках во время беременности происходят расширение лоханок с увеличением их объема и расширение мочеточников, что создает предпосылки для застоя мочи, развития мочевой инфекции и пиелонефрита.

*Центральная нервная система*

Рефлекторные реакции, возникающие в результате сложных взаимоотношений между организмами беременной и плода и начинающиеся с возбуждения рецепторов матки, составляют неотъемлемую часть механизма развития беременности: женщина успокаивается, эмоциональные реакции становятся менее выраженными, внешние раздражители не вызывают таких чувств, как до беременности.

В первые месяцы беременности понижение возбудимости коры головного мозга приводит к повышению рефлекторной деятельности подкорковых центров, а также спинного мозга. В последующем возбудимость коры головного мозга повышается и остается повышенной до конца беременности.

К моменту родов возбудимость коры головного мозга резко понижается, что сопровождается повышением возбудимости спинного мозга.

*Железы внутренней секреции*

Гипофиз*.* С 3-го месяца увеличивается число крупных клеток с ацидофильной зернистостью: это так называемые клетки беременности, продуцирующие пролактин. По мере развития беременности увеличивается продукция пролактина, подготавливающего к лактации молочные железы, в то время как секреция лютропина и фоллитропина значительно уменьшается.

В задней доле гипофиза накапливаются окситоцин и вазопрессин. Окситоцин обладает тономоторным действием на миометрий. Синтез окситоцина возрастает к концу беременности и в родах.

Яичники. С началом беременности в яичниках прекращаются циклические процессы. В одном из них функционирует желтое тело. Выделяемые им гормоны (прогестерон и эстрогены) создают условия для нормального развития беременности. Возникновение и развитие беременности связаны с функцией новой железы внутренней секреции - желтого тела беременности. Желтое тело продуцирует половые гормоны (прогестерон и эстрогены), которым принадлежит важная роль в имплантации и дальнейшем развитии беременности.

Иммунная система. Повышение во время беременности содержания кортизола, эстрогенов, прогестерона, хорионического гонадотропина приводит к снижению клеточного иммунитета - возникает состояние физиологической иммуносупрессии. Снижение иммунных реакций женщины на фоне незрелости антигенной системы плода при наличии иммунологического барьера, роль которого выполняют плацента, плодные оболочки и околоплодные воды, препятствует отторжению плодного яйца.

*Кровь*

Во время беременности усиливается кроветворение, увеличивается число эритроцитов, содержание гемоглобина и плазмы крови.

Органы кроветворения. Увеличение массы крови, эритроцитов и гемоглобина начинается с первых месяцев беременности. Содержание гемоглобина вследствие аутогемодилюции постепенно снижается со 140 (у небеременных) до 120 г/л во II триместре и 115 г/л - в III триместре. Наименьшее значение этого показателя наблюдается при сроке 32-34 нед (110 г/л). Содержание лейкоцитов увеличивается с 7×109/л у небеременных до 10×109/л в конце III триместра. Скорость оседания эритроцитов повышается до 40 мм/ч.

Свертывающая система крови. По мере прогрессирования беременности отмечается повышение содержания фибриногена в крови (более чем на 70% по сравнению с небеременными и беременными в I триместре). Во II и III триместрах растет протромбиновый индекс. Таким образом, по мере развития беременности постепенно повышается скорость свертывания крови, усиливаются структурные свойства кровяного сгустка. Последующее возвращение к исходному уровню происходит через час после рождения плаценты.

*Опорно-двигательный аппарат*

Изменения более выражены в лобковом симфизе, в результате чего происходит расхождение лобковых костей в области симфиза на 0,5 см. Расхождение на 1-2 см и более считают патологическим.

Грудная клетка расширяется, реберные дуги приподнимаются, нижний конец грудины отдаляется от позвоночника. Вследствие роста матки изменяется осанка беременной - плечи и голова откидываются назад, увеличивается поясничный лордоз позвоночника («гордая походка» беременных).

*Половые органы*

Во время беременности наиболее выраженные изменения происходят в матке: изменяется ее величина, форма, положение, консистенция и реактивность (возбудимость). Слизистая оболочка матки подвергается определенной перестройке, превращаясь в децидуальную (отпадающую) оболочку. Возбудимость матки в первые месяцы беременности снижается. Она постепенно возрастает, достигая максимума к концу беременности. К концу беременности сократительная деятельность матки усиливается.

Влагалище удлиняется, расширяется, резче выступают складки слизистой оболочки. Слизистая оболочка становится синюшной. Наружные половые органы во время беременности разрыхляются. Слизистая оболочка входа во влагалище становится цианотичной.

*Молочные железы*

Начиная с 6 нед и особенно во второй половине беременности происходит увеличение молочных желез за счет повышения количества железистых долек и превращения трубчатых долек в альвеолярные. На концах ходов образуются сплошные выросты, в которых затем возникает просвет. Во время беременности в молочных железах образуется молозиво.

Принципы лечения и ухода за женщиной в период беременности.

*Ежедневный отдых.* Беременной следует изменить распорядок дня таким образом, чтобы иметь достаточно времени на отдых. Начиная со 11 триместра женщине необходим суточный сон продолжительностью не менее 9 ч, включая эпизод дневного сна.

*Рациональное питание.* Рацион беременной должен содержать достаточное количество белков, углеводов, жиров, минеральных солей, причем питание должно быть сбалансированным. Лучше воздержаться от острого и жареного и ограничить потребление соли и сахара, желательно, чтобы в рационе преобладали отварные или тушеные блюда.

В первые месяцы беременности рекомендуют принимать пищу 4 раза в день. Во второй половине беременности лучше есть 5-6 раз в день, небольшими порциями. Желательно, чтобы преобладали белки животного происхождения. Много белка содержат мясо, птица, рыба, яйца, молочные продукты. Полезны молоко и творог, наиболее предпочтительны биокефиры и йогурты. Жирность молочных продуктов не должна быть очень высокой, сыры предпочтительны мягких сортов. Фруктов можно съедать не более, 400- 500 r/сут - их избыток приводит к ожирению. Допускается употребление 30 r черного горького шоколада в сутки, изредка - мороженого (не более 50 r/сут). В качестве источника жиров лучше всего подходит растительное масло (подсолнечное, кукурузное, оливковое, соевое). Потребление сливочного масла может составлять 20-25 г/сут.

*Жидкость.* Во время беременности желательно увеличить потребление жидкости до

2 л/сут.

*Езда в транспорте и управление ·транспортными средствами.* Во время беременности следует по возможности воздерживаться от авиаперелетов, предпочтительно пользоваться поездом или автомобилем. При пользовании общественным транспортом избегать часа пик и снизить до минимума передвижения в период эпидемий вирусных заболеваний. После 28 нед беременности следует избегать длительных поездок на любом виде транспорта, а в *Физические нагрузки.* Большинству беременных наиболее подходят ходьба, плавание и специальный курс лечебной физкультуры (аэробики), который можно выполнять в условиях спортивного зала или дома.

*Гигиена.*

В период беременности целесообразно использовать зубную щетку с мягкой щетиной и зубную пасту, способствующую минерализации зубов, или детскую. Посещение стоматолога желательно в начале каждого триместра.

Уход за кожей и косметические процедуры. В связи с увеличением внутрикожноrо кровотока и усилением кожного дыхания в период беременности возрастают нагрузка на кожу и интенсивность чрескожноrо выделения вредных продуктов обмена веществ. Наиболее оптимальная гигиеническая водная процедура - теплый душ, который можно сочетать с обмыванием и обтираниями водой комнатной температуры.

*Уход за молочными железами.* Рекомендуется ежедневное их обмывание водой комнатной температурыс детским мылом.

Выполнение лечебных вмешательств во время беременности.

В фазе органогенеза (до 14 нед) необходимо стремиться к воздержанию от употребления любых лекарственных средств, за исключением фолиевой кислоты и калия йодида для предупреждения аномалий развития нервной трубки и врожденного кретинизма. Здоровым женщинам на протяжении всего периода беременности следует избегать любых лекарственных средств, кроме простейших безрецептурных средств, соответствующих группе А

Абсолютно противопоказаны во время беременности:

антибиотики (стрептомицин, тетрациклин);

• антидепрессанты;

• резерпин, гидрохлоротиазид;

• витамин А в дозах свыше 10 ООО МЕ/сут.

Беременным, страдающим хроническими заболеваниями, необходимо с помощью лечащего врача так подготовиться к беременности, чтобы иметь возможность снизить прием лекарственных средств в ранние сроки до минимума или временно отказаться от них.

Вопрос о приеме витаминов, специально разработанных для беременных, в настоящее время остается открытым.