**РОДОВЫЕ ПУТИ (ЖЕНСКИЙ ТАЗ, МЫШЦЫ И ФАСЦИИ ТАЗОВОГО ДНА) ПЛОД С АКУШЕРСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ  
ДИАГНОСТИКА БЕРЕМЕННОСТИ АКУШЕРСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ**

**Цель занятия:** изучить два компонента родового акта: родовые пути (анатомию женского таза и мягких родовых путей); плод, как объект родов; изучить основные акушерские термины, методы диагностики беременности.

**Студент должен знать:** строение костного таза, плоскости малого таза, их границы и размеры, диагональную, анатомическую и истинную конъюгаты, проводную ось и угол наклонения таза, мышцы и фасции тазового дна, строение черепа доношенного плода, швы, роднички и размеры головки, плечевого и тазового пояса плода, основные акушерские термины (членорасположение, положение, ось плода, предлежание, позиция и вид), признаки беременности (сомнительные, вероятные, достоверные), методы диагностики беременности, гормональные пробы.

**Студент должен уметь:** показать на муляже женского таза границы плоскостей малого таза, опознавательные точки анатомической и истинной конъюгаты, четыре способа определения с vera, показать швы и роднички на головке доношенного плода (кукла), размеры головки доношенного плода, признаки доношенности, на фантоме придать кукле определенное положение, позицию, вид, предлежание, определить срок беременности различными методами.

**Содержание занятия**

Большое значение в акушерстве имеет *костный таз*, составляющий прочную основу *родовых путей*. *Тазовое дно*, растягиваясь, включается в *родовой канал* и способствует рождению плода.

**ЖЕНСКИЙ ТАЗ (КОСТНЫЙ ТАЗ)**

*Костный таз* представляет собой прочное вместилище для внутренних половых органов женщины, прямой кишки, мочевого пузыря и окружающих их тканей. Таз женщины образует родовой канал, по которому продвигается рождающийся плод. Развитие и строение таза имеет большое значение в акушерстве.

Таз новорожденной девочки резко отличается от таза взрослой женщины не только по величине, но и по форме. Крестец прямой и узкий, располагается отвесно, мыс почти отсутствует, область его располагается выше плоскости входа в таз. *Вход в малый таз* имеет овальную форму. Крылья подвздошных костей стоят круто, таз значительно суживается к выходу. По мере развития организма происходит изменение объема и формы таза. Развитие таза, как и всего организма в целом, определяется условиями среды и наследственными факторами. На формирование таза в детском возрасте особое влияние оказывают воздействия, связанные с сидением, стоянием, ходьбой. Когда ребенок начинает сидеть, давление туловища передается на таз через позвоночный столб. При стоянии и ходьбе к давлению на таз сверху присоединяется давление со стороны нижних конечностей. Под влиянием давления сверху крестец несколько вдвигается в таз. Происходит постепенное увеличение таза в поперечном направлении и относительное уменьшение переднезадних размеров. Кроме того, крестец под влиянием давления сверху поворачивается вокруг своей горизонтальной оси так, что мыс опускается и начинает выступать во вход в таз. В связи с этим вход в таз постепенно приобретает форму поперечного овала с выемкой в области мыса. При повороте крестца вокруг горизонтальной оси верхушка его должна была бы отойти кзади, но она удерживается натяжением крестцово-остистых и крестцово-бугристых связок. В результате взаимодействия этих сил образуется изгиб крестца (крестцовая впадина), типичный для таза взрослой женщины.

*Отличия женского таза от мужского* начинают выявляться в период полового созревания и становятся отчетливыми в зрелом возрасте:

- кости женского таза более тонкие, гладкие и менее массивные, чем кости мужского таза;

- женский таз ниже, шире и больше в объеме;

- крестец у женщин шире и не так сильно вогнут, как в мужском тазу;

- крестцовый мыс у женщин выступает вперед меньше, чем у мужчин;

- симфиз женского таза короче и шире;

- вход в малый таз у женщины обширнее, форма входа поперечно-овальная, с выемкой в области мыса; вход в мужской таз напоминает карточное сердце в связи с более резким выступом мыса;

- полость малого таза у женщин обширнее, по своим очертаниям приближается к цилиндру, изогнутому кпереди; полость мужского таза меньше, она воронкообразно сужается книзу;

- выход женского таза шире потому, что расстояние между седалищными буграми больше, лонный угол шире (90-100), чем у мужчин (70-75); копчик выдается кпереди меньше, чем в мужском тазу.

Таким образом, женский таз более объемист и широк, но менее глубок, чем мужской таз. Эти особенности имеют значение для процесса родов.

Процесс развития таза может быть нарушен при неблагоприятных условиях внутриутробного развития, связанных с заболеваниями, неправильным питанием и другими нарушениями в организме матери. К задержке развития таза могут привести тяжелые истощающие заболевания, неблагоприятные условия жизни в детстве и в периоде полового созревания. В подобных случаях черты, свойственные детскому и юношескому тазу, могут сохраняться до периода половой зрелости женщины.

**КОСТИ ТАЗА**

Таз состоит из четырех костей: двух тазовых (или безымянных), крестца и копчика.

***Тазовая (безымянная) кость*** (os coxae, os innominatum) до 16-18 лет состоит из трех костей, соединенных хрящами: подвздошной, лонной и седалищной. После окостенения хрящей указанные кости срастаются между собой, образуя безымянную кость.

***Подвздошная кость*** (os ilium) состоит из двух частей: тела и крыла. Тело составляет короткую, утолщенную часть подвздошной кости, оно участвует в образовании вертлужной впадины. Крыло подвздошной кости представляет собой довольно широкую пластинку с вогнутой внутренней и выпуклой наружной поверхностью. Наиболее утолщенный свободный верхний край крыла образует *гребень подвздошной кости* (crista iliaca). Спереди гребень начинается выступом (*передневерхняя ость* - spina iliaca anterior superior), ниже располагается второй выступ (пердненижняя ость – spina iliaca anterior inferior). Под передненижней осью, на месте соединения с лонной костью, имеется третье возвышение – *подвздошно-лонный бугорок* (tuberculum iliopubicum). Между передневерхней и передненижней подвздошной остью находится малая подвздошная вырезка, между передненижней остью и подвздошно-лонным бугорком – большая подвздошная вырезка. Гребень подвздошной кости сзади заканчивается *задневерхней подвздошной остью* (spina iliaca posterior superior), ниже которой располагается второй выступ – задненижняя подвздошная ость (spina iliasa posterior inferior). Под задненижней остью находится большая седалищная вырезка (incisura ischiadica major). На внутренней поверхности подвздошной кости, в области перехода крыла в тело, располагается гребневидный выступ, который образует дугообразную *пограничную*, или *безымянную* линию (linea terminalis, s innominata). Эта линия идет от крестца поперек всей подвздошной кости, спереди переходит на верхний край лонной кости.

***Седалищная кость*** (os ischii) имеет тело, участвующее в образовании вертлужной впадины, и две ветви: верхнюю и нижнюю. Верхняя ветвь идет от тела книзу и заканчивается *седалищным бугром* (tuber ischiadicum). На задней поверхности нижней ветви имеется выступ – *седалищная ость* (spina ischiadica). Нижняя ветвь направляется кпереди и кверху и соединяется с нижней ветвью лонной кости.

***Лонная кость***, или лобковая (os pubis), образует переднюю стенку таза. Лонная кость состоит из тела и двух ветвей: верхней (горизонтальной) и нижней (нисходящей). Короткое тело лонной кости составляет часть вертлужной впадины, нижняя ветвь соединяется с соответствующей ветвью седалищной кости. На верхнем крае верхней (горизонтальной) ветви лонной кости проходит острый гребень, который спереди заканчивается лонным бугорком (tuberculm pubicum). Верхние и нижние ветви обеих лонных костей спереди соединяются друг с другом посредством малоподвижного лонного сочленения (соединения) – *симфиза* (symphisis). Обе лонные кости соединяются в симфизе промежуточным хрящом, в котором нередко бывает маленькая щелевидная полость, заполненная жидкостью; при беременности эта щель увеличивается. Нижние ветви лонных костей образуют под симфизом угол, который называется лонной дугой. Соединяющиеся ветви лонной и седалищной костей ограничивают, довольно обширное, запирательное отверстие (foramen obturatorium).

***Крестец*** (os sacrum) состоит из пяти сросшихся позвонков. Величина крестцовых позвонков уменьшается по направлению книзу, поэтому крестец имеет форму усеченного конуса. Широкая часть его – основание крестца – обращена вверх, узкая часть – верхушка крестца – вниз. Задняя поверхность крестца выпуклая, передняя –вогнутая, она образует крестцовую впадину. На передней поверхности крестца (на впадине) заметны четыре поперечные шероховатые линии, соответствующие окостеневшим хрящевым соединениям крестцовых позвонков. Основание крестца (поверхность I крестцового позвонка) сочленяется с V поясничным позвонком; на середине передней поверхности основания крестца образуется выступ – *крестцовый мыс* (promontorium). Между остистым отростком V поясничного позвонка и началом среднего крестцового гребня удается прощупать впадину (*надкрестцовую ямку*), которой пользуются при измерении таза.

***Копчик*** (os coccygis) состоит из 4-5 сросшихся позвонков, представляет собой небольшую кость, суживающиеся книзу.

Кости таза соединены посредством симфиза, крестцово-подвздошных и крестцово-копчикового сочленений. В сочленениях таза располагаются хрящевые прослойки. Сочленения таза укреплены прочными связками. *Симфиз* является малоподвижным сочленением, полусуставом.

Различают два отдела таза: верхний – *большой таз* - и нижний – *малый таз*. Границами между большим и малым тазом являются: спереди – верхний край симфиза и лонных костей, с боков – безымянные линии, сзади – крестцовый мыс. Плоскость, лежащая между большим и малым тазом, является *плоскостью входа в малый таз*, эта плоскость имеет важнейшее значение в акушерстве.

**БОЛЬШОЙ ТАЗ**

Большой таз значительно шире малого, он ограничен с боков крыльями подвздошных костей, сзади – последними поясничными позвонками, спереди – нижним отделом брюшной стенки. Объем большого таза может меняться в соответствии с сокращением или расслаблением мышц живота. Большой таз доступен для исследования, его размеры определяют и довольно точно. По размерам большого таза судят о размерах малого таза, который непосредственному измерению недоступен. Между тем определение размеров малого таза имеет важное значение, так как через неподатливый костный канал малого таза проходит рождающийся плод.

**МАЛЫЙ ТАЗ**

***Плоскости и размеры малого таза.*** Малый таз представляет собой костную часть родового канала. Задняя стенка малого таза состоит из крестца и копчика, боковые образованы седалищными костями, передняя – лонными костями и симфизом. Задняя стенка малого таза в 3 раза длиннее передней. Верхний отдел малого таза представляет собой сплошное неподатливое костное кольцо. В нижнем отделе стенки малого таза не сплошные; в них имеются запирательные отверстия и седалищные вырезки, ограниченные двумя парами связок (крестцово-остистые и крестцово-бугристые).

В малом тазу существуют следующие отделы: вход, полость и выход. В полости таза различают *широкую* и *узкую* часть. В соответствии с этим рассматривают четыре плоскости малого таза: I – плоскость входа в таз, II – плоскость широкой части полости малого таза, III – плоскость узкой части полости таза, IV – плоскость выхода таза.

***I. Плоскость входа в малый таз*** имеет следующие границы: спереди – верхний край симфиза и верхневнутренний край лонных костей, с боков – безымянные линии, сзади – крестцовый мыс. Плоскость входа имеет форму почки или поперечно расположенного овала с выемкой, соответствующей крестцовому мысу. Во входе в таз различают три размера: прямой, поперечный и два косых.

***Прямой размер*** – расстояние от крестцового мыса до наиболее выдающегося пункта на внутренней поверхности лонного сочленения. Этот размер называется акушерской, или истинной, конъюгатой (conjugata vera). Различают еще анатомическую конъюгату – расстояние от мыса до середины верхнего внутреннего края симфиза; анатомическая конъюгата немного (на 0,3-0,5 см) больше акушерской конъюгаты. Акушерская, или истинная конъюгата равна 11 см.

***Поперечный размер*** – расстояние между наиболее отдаленными пунктами безымянных линий. Размер этот равен 13-13,5 см.

***Косых размеров*** два: правый и левый, которые равны 12-12,5 см. *Правый косой размер*– расстояние от правого крестцово-подвздошного сочленения к левому подвздошно-лонному бугорку, *левый косой размер* - от левого крестцово-подвздошного сочленения к правому подвздошно-лонному бугорку. Для того чтобы легче ориентироваться в направлении косых размеров таза у роженицы, М.С. Малиновский и М.Г. Кушнир предлагают следующий прием. Кисти обеих рук складывают под прямым углом, причем ладони обращены кверху; концы пальцев приближают к выходу таза лежащей женщины. Плоскость левой руки будет совпадать с левым косым размером таза, плоскость правой – с правым.

***II. Плоскость широкой части полости малого таза*** имеет следующие границы: спереди – середина внутренней поверхности симфиза, по бокам – середина вертлужных впадин, сзади – место соединения II и III крестцовых позвонков. В широкой части полости таза различают два размера: прямой и поперечный.

***Прямой размер*** – от соединения II и III крестцовых позвонков до середины внутренней поверхности симфиза; равен 12,5 см.

***Поперечный размер*** – между верхушками вертлужных впадин; равен 12,5 см.

Косых размеров в широкой части полости таза нет потому, что в этом месте таз не образует сплошного костного кольца. Косые размеры в широкой части таза допускают условно (длина 13 см).

***III. Плоскость узкой части полости малого таза*** ограничена спереди нижним краем симфиза, с боков – остями седалищных костей, сзади – крестцово-копчиковым сочленением. Здесь два размера: прямой и поперечный.

***Прямой размер*** идет от крестцово-копчикового сочленения до нижнего края симфиза (вершина лонной дуги); равен 11-11,5 см.

***Поперечный размер*** соединяет ости седалищный костей; равен 10,5 см.

***IV. Плоскость выхода малого таза*** имеет следующие границы: спереди – нижний край симфиза, с боков – седалищные бугры, сзади – верхушка копчика. Плоскость выхода таза состоит из двух треугольных плоскостей, общим основанием которых является линия, соединяющая седалищные бугры. В выходе таза различают два размера: прямой и поперечный.

***Прямой размер выхода таза*** идет от верхушки копчика до нижнего края симфиза; он равен 9,5 см. При прохождении плода через малый таз копчик отходит на 1,5-2 см и прямой размер увеличивается до 11,5 см.

***Поперечный размер выхода таза*** соединяет внутренние поверхности седалищных бугров; равен 11 см. Таким образом, во входе в малый таз наибольшим размером является поперечный. В широкой части полости прямой и поперечный размеры равны; наибольшим размером будет условно принятый косой размер. В узкой части полости и выходе таза прямые размеры больше поперечных.

Кроме указанных выше (классических) полостей таза различают параллельные плоскости таза (плоскости **Годжи**).

***Первая (верхняя) плоскость проходит через терминальную линию*** (I. terminalis innominata) и называется поэтому ***терминальной плоскостью***.

***Вторая – главная плоскость***, проходит параллельно первой на уровне нижнего края симфиза. Она называется главной потому, что головка, пройдя эту плоскость, не встречает значительных препятствий, так как она миновала сплошное костное кольцо.

***Третья – спинальная плоскость,*** параллельна первой и второй, пересекает таз в области spina oss. ischii.

***Четвертая – плоскость выхода***, представляет собой дно малого таза (его диафрагму) и почти совпадает с направлением копчика.

***Проводная ось (линия) таза.*** Все плоскости (классические) малого таза спереди граничат с тем или иным пунктом симфиза, а сзади – с разными точками крестца или копчика. Симфиз значительно короче, чем крестец с копчиком, поэтому плоскости таза сходятся по направлению кпереди и веерообразно расходятся кзади. Если соединить середину прямых размеров всех плоскостей таза, то получится не прямая, а вогнутая кпереди (к симфизу) линия. Эту условную линию, соединяющую центры всех прямых размеров таза, называют *проводной осью таза*.Проводная ось таза вначале прямая, она изгибается в полости таза соответственно вогнутости внутренней поверхности крестца. По направлению проводной оси таза проходит через родовой канал рождающийся плод.

*Угол наклонения таза* (пересечение плоскости его входа с плоскостью горизонта) при положении женщины стоя может быть различным в зависимости от телосложения и колеблется в пределах 45-55. Он может быть уменьшен, если заставить женщину, лежащую на спине, сильно притянуть к животу бедра, что приводит к приподниманию лона. Его можно увеличить, если подложить под поясницу валикообразную жесткую подушку, что приведет к отклонению лона вниз. Уменьшение угла наклонения таза также достигают, если придать женщине полусидячее положение, на корточках.

**ТАЗОВОЕ ДНО**

Выход таза закрыт снизу мощным мышечно-фасциальным пластом, который называют тазовым дном. Часть тазового дна, располагающаяся между задней спайкой половых губ и заднепроходным отверстием, называют акушерской или передней, промежностью (задняя промежность – часть тазового дна, располагающаяся между заднепроходным отверстием и копчиком).

Тазовое дно состоит из трех слоев мышц, одетых фасциями:

***I. Нижний (наружный) слой*** состоит из мышц, сходящихся в сухожильном центре промежности; форма расположения этих мышц напоминает восьмерку, подвешенную к костям таза.

1. ***Луковично-пещеристая мышца*** (m.bulbo-cavernosus) обхватывает вход во влагалище, прикрепляется к сухожильному центру и клитору; при сокращении эта мышца сжимает влагалищный вход.

2. ***Седалищно-пещеристая мышца*** (m.ischio-cavernosis) начинается от нижней ветви седалищной кости и прикрепляется к клитору.

3. ***Поверхностная поперечная мышца промежности*** (m.transversus perinei superficialis) начинается от сухожильного центра, идет вправо и влево, прикрепляется к седалищным буграм.

4. ***Наружный жом заднего прохода*** (m.sphincter ani externus) – мышца, окружающая конец прямой кишки. Глубокие пучки мышц наружного жома заднего прохода начинаются верхушки копчика, обхватывают заднепроходное отверстие и оканчиваются в сухожильном центре промежности.

***II. Средний слой мышц таза –*** мочеполовая диафрагма (diaphragma urogenitale) занимает переднюю половину выхода таза. Мочеполовая диафрагма представляет собой треугольную мышечно-фасциальную пластинку, расположенную под симфизом, в лонной дуге. Через эту пластинку проходят мочеиспускательный канал и влагалище. В переднем отделе мочеполовой диафрагмы мышечные пучки окружают мочеиспускательный канал и образуют его наружный сфинктер; в заднем отделе заложены мышечные пучки, идущие в поперечном направлении к седалищным буграм. Эта часть мочеполовой диафрагмы называют глубокой поперечной мышцей промежности. (m.transversus perinei profundus).

***III. Верхний (внутренний)*** слой мышц промежности называется диафрагмой таза (diaphragma pelvis). Диафрагма таза состоит из парной мышцы, поднимающей задний проход (m.levator ani). Обе широкие мышцы, поднимающие задний проход, образуют купол, верхушка которого обращена вниз и прикрепляется к нижнему отделу прямой кишки (немного выше заднепроходного отверстия). Широкое основание купола обращено вверх и прикрепляется к внутренней поверхности стенок таза. В переднем отделе диафрагмы таза, между пучками мышц, поднимающих задний проход, имеется продольно расположенная щель, через которую выходят из таза мочеиспускательный канал и влагалище (hiatus genitalis). Мышцы, поднимающие задний проход, состоят из отдельных мышечных пучков, начинающихся от различных отделов стенок таза; этот слой мышц таза является самым мощным. Все мышцы тазового дна покрыты фасциями.

В родах промежность нередко травмируют, при этом повреждается именно внутренний слой тазового дна.

Мышцы и фасции тазового дна выполняют следующие важнейшие функции:

- Тазовое дно является опорой для внутренних половых органов, способствует сохранению их нормального положения. Особое значение имеют мышцы, поднимающие задний проход. При сокращении этих мышц происходит замыкание половой щели, сужение просвета прямой кишки и влагалища. Повреждение мышц тазового дна ведет к опущению и выпадению половых.

- Тазовое дно представляет собой опору не только для половых органов, но и для внутренностей. Мышцы тазового дна участвуют в регуляции внутрибрюшного давления совместно с грудобрюшной преградой и мускулатурой брюшной стенки.

- Во время родов при изгнании плода все три слоя мышц тазового дна растягиваются и образуют широкую трубку, являющуюся продолжением костного родового канала. После рождения плода мышцы тазового дна вновь сокращаются и принимают прежнее положение.

**ГОЛОВКА ЗРЕЛОГО ПЛОДА**

Изучение формы и размеров головки плода имеет особое значение в акушерстве. В подавляющем большинстве родов (96%) головка первой проходит родовой канал, совершая ряд последовательных движений (поворотов).

Головка ввиду ее плотности и величины испытывает наибольшие затруднения при прохождении через родовые пути. После рождения головки родовые пути, обычно, достаточно подготовлены для продвижения туловища и конечностей плода. Изучение головки имеет значение для диагностики и прогноза родов: по расположению швов и родничков судят о механизме родов и их течении.

*Головка зрелого плода* обладает рядом особенностей. Лицевые кости плода соединены прочно. Кости черепной части головки соединены фиброзными перепонками, которые определяют известную их подвижность и смещаемость по отношению друг к другу. Эти фиброзные перепонки называют *швами*. Небольшие пространства в местах пересечения швов называют *родничками*. Кости в области родничков также соединены фиброзной перепонкой. Когда головка проходит через родовые пути, швы и роднички позволяют костям черепа заходить друг за друга. Кости черепа плода легко гнутся. Указанные особенности строения костей придают головке плода *пластичность*, т.е. способность изменять форму, что чрезвычайно важно для прохождения ее через родовые пути.

Череп плода состоит из ***двух лобных, двух теменных, двух височных и одной затылочной, основной и решетчатой костей.*** В акушерстве особое значение имеют следующие *швы*:

***Стреловидный шов*** (sutura sagitalis) проходит между теменными костями. Спереди шов переходит в большой родничок, сзади – в малый.

***Лобный шов*** (sutura frontalis) находится между лобными костями; имеет такое же направление, как и стреловидный шов.

***Венечный шов*** (sutura caronalis) соединяет лобные кости с теменными, проходит перпендикулярно к стреловидному и лобному швам.

***Ламбдовидный*** (затылочный) шов (sutura lambdoidea) соединяет затылочную кость с теменными.

В области соединения швов располагаются *роднички* (пространства, свободные от костной ткани). Практическое значение имеет большой и малый роднички.

***Большой (передний) родничок*** (fonticulus magnus s. anterior) находится на месте соединения стреловидного, лобного и венечного швов, имеет ромбовидную форму. От большого родничка отходят четыре шва: кпереди лобный, кзади стреловидный, вправо и влево соответствующие отделы венечного шва.

***Малый (задний) родничок*** (fonticulus parvus, s posterior) представляет собой небольшое углубление, в котором сходятся стреловидный и ламбдовидный швы. Малый родничок имеет треугольную форму; от малого родничка отходят три шва: кпереди стреловидный, вправо и влево соответствующие отделы ламбдовидного шва.

Второстепенных родничков четыре: по два на правой и левой стороне черепа. ***Крыловидный родничок*** (pterion) расположен на месте соединения теменной, основной, лобной и височной костей. ***Звездчатый родничок*** (asterion) находится на месте соединения теменной, височной и затылочной костей. Эти роднички особого диагностического значения не имеют.

Важно знать следующие *бугры* на головке плода: затылочный, два теменных, два лобных.

***Размеры головки зрелого плода*** следующие:

* 1. ***Прямой размер*** (diameter fronto-occipitalis) – от надпереносья (glabella) до затылочного бугра – равен 12 см. Окружность головки по прямому размеру (circumferentia fronto-occipitalis) – 34 см.
  2. ***Большой косой размер*** (diameter mento-occipitalis) – от подбородка до затылочного бугра – равен 13-13,5 см. Окружность головки по этому размеру (circumferentia mento-occipitalis) – 38-42 см.
  3. ***Малый косой размер*** (diameter suboccipito-bregmaticus) – от подзатылочной ямки до первого угла большого родничка – равен 9,5 см. Окружность головки, соответствующая данному размеру (circumferentia suboccipito-bregmatica), 32 см.
  4. ***Средний косой размер*** (diameter suboccipitio-frontalis) – от подзатылочной ямки до границы волосистой части лба – равен 10 см. Окружность головки по этому размеру (circumferentia suboccipito-frontalis) - 33 см.
  5. ***Отвесный или вертикальный размер*** (diameter verticalis, s. trashelo-bregmaticus) – от верхушки темени (макушки) до подъязычной области – равен 9,5-10 см. Окружность головки, соответствующая этому размеру (cipcumferentia trashelo-bregmatica), 32 см.
  6. ***Большой поперечный размер*** (diameter biparietalis) - наибольшее расстояние между теменными буграми 9,25-9,5 см.
  7. ***Малый поперечный размер*** (diameter bitemporalis) – расстояние между наиболее отдаленными точками венечного шва – 8 см.

Размеры туловища следующие:

* 1. ***Размер плечиков*** – поперечник плечевого пояса (diameter biacromialis) – равен 12 см. Окружность плечевого пояса 35 см.
  2. ***Поперечный размер ягодиц*** (diameter bisiliacalis) равен 9-9,5 см. Окружность 28 см.

**ДИАГНОСТИКА БЕРЕМЕННОСТИ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКА БЕРЕМЕННОСТИ**

Диагноз беременности является несомненным, если при обследовании определяют части плода, сердцебиение и шевеление плода, при ультразвуковом исследовании - плодное яйцо. Эти достоверные признаки беременности появляются не в начале ее, а в более поздние сроки (V-VI месяц). В ранние сроки диагноз беременности устанавливают на основании предположительных и вероятных признаков.

***Предположительные (сомнительные) признаки беременности***

К предположительным признакам относят проявления общих изменений, связанных с беременностью:

- перемены в аппетите (отвращение к мясу, рыбе и др.), прихоти (тяготение к острым блюдам, к необычным веществам – мелу, глине и др.), тошнота, рвота по утрам;

- изменение обонятельных ощущений (отвращение к духам, табачному дыму и др.);

- изменения со стороны нервной системы: раздражительность, сонливость, неустойчивость настроения и др.;

- пигментация кожи на лице, по белой линии живота, сосков и околососковых кружков.

***Вероятные признаки беременности***

К данной группе признаков относят изменения менструальной функции и изменения в половых органах:

- прекращение менструации;

- появление молозива из открывающихся на соске молочных ходов при надавливании на молочные железы;

- синюшность (цианоз) слизистой оболочки влагалища и шейки матки;

- изменение величины, формы и консистенции матки;

- лабораторные исследования (определение хорионического гормона в моче и крови).

***Достоверные признаки***

- Определение частей плода при пальпации живота женщины (приемы Леопольда).

- Определение движений плода во время пальпации: ощущение движения плода при пальпации или УЗИ.

- Выслушивание сердечных тонов плода. Диагноз беременности подтверждается при выслушивании сердечных тонов плода, частота которых 120/140 в мин. Сердечные сокращения можно определять с 5-7 недель с помощью инструментальных методов исследования: ЭКГ, фонокардиографии, кардиотокографии, УЗИ, а с 17-19 недель – аускультации.

Выявление вероятных признаков беременности производят путем:

- опроса;

- ощупывания молочных желез и выдавливания молозива;

- осмотра наружных половых органов и входа во влагалище;

- исследования при помощи зеркал;

- влагалищного и двуручного влагалищно-абдоминального исследования женщины.

Задержка менструации является важным признаком, особенно у женщин с регулярным циклом. Значение этого симптома увеличивается, если он сочетается с нагрубанием молочных желез и появлением в них молозива, с возникновением цианоза влагалища и особенно влагалищной части шейки матки, с изменением величины и консистенции матки.

С наступлением беременности по мере ее прогрессирования размеры матки меняются. Изменение формы матки определяют при двуручном (бимануальном) исследовании. Матка у небеременных женщин имеет грушевидную форму, несколько уплотненную в переднезаднем размере. С наступлением беременности форма матки меняется. С 5-6 недельного срока матка приобретает шаровидную форму. Начиная с 7-8 недель, матка становится асимметричной, может выпячиваться один из ее углов. Примерно к 10 неделям матка вновь становится шаровидной, а к концу беременности приобретает овоидную форму.

На наличие беременности указывают следующие признаки:

***Увеличение матки***. Увеличение матки заметно на 5-6 неделе беременности; матка вначале увеличивается в переднезаднем направлении (становится шарообразной), позднее увеличивается и поперечный ее размер. Чем больше срок беременности, тем яснее увеличение объема матки. К концу II месяца беременности матка увеличивается до размеров гусиного яйца, в конце III месяца беременности дно матки находится на уровне симфиза или несколько выше его.

***Признак Горвица-Гегара***. Консистенция беременной матки мягкая, причем размягчение выражено особенно сильно в области перешейка. Пальцы обеих рук при двуручном исследовании встречаются в области перешейка почти без сопротивления. Этот признак очень характерен для ранних сроков беременности.

***Признак Снегирева***. Для беременности характерна легкая изменяемость консистенции матки. Размягченная беременная матка во время двуручного исследования под влиянием механического раздражения плотнеет и сокращается в размере. После прекращения раздражения матка вновь приобретает мягкую консистенцию.

***Признак Пискачека.*** В ранние сроки беременности нередко имеет место асимметрия матки, зависящая от куполообразного выпячивания правого или левого угла ее с 7-8 недель.

Выпячивание соответствует месту имплантации плодного яйца. По мере роста плодного яйца выпячивание постепенно исчезает (к 10 неделям).

***Губарев и Гаус*** обратили внимание на легкую подвижность шейки матки в ранние сроки беременности. Легкая смещаемость шейки матки связана со значительным размягчением перешейка.

***Признак Гентера.*** В ранние сроки беременности имеет место усиленный перегиб матки кпереди, возникающий в результате сильного размягчения перешейка, а также гребневидное утолщение (выступ) на передней поверхности матки по средней линии. Это утолщение определяют не всегда.

Таким образом, диагноз беременности устанавливают на основании данных клинического обследования. Однако в некоторых случаях при затруднении диагностики беременности или с целью дифференциальной диагностики применяют лабораторные диагностические методы. Диагностика ранних сроков беременности основана на определении в биологических жидкостях организма женщины веществ, специфичных для беременности.

Современные методы диагностики беременности делят на биологические, иммунологические, эхографические (ультразвуковая диагностика) и другие.

Как биологические, так и иммунологические методы основаны на определении в биологическом материале (чаще всего в моче) хориогонадотропина (ХГ) – гормона, секретируемого хорионом. Хориогонадотропин (ХГ) по своей химической природе близок к лютропину гипофиза (ЛГ), является гликопротеидом с относительной молекулярной массой 37900. Гормон состоит из двух пептидных цепей ( и -субъединицы), одна из которых () одинакова для всех гликопротеидов – ХГ, лютропина (ЛГ), фоллитропина (ФСГ) и тиротропина (ТТГ), а другая - -специфична для каждого из них. -субъединица ХГ с относительной молекулярной массой 23000 обладает специфической гормональной активностью. Синтез ХГ начинается с первых дней беременности и продолжается до родов с максимальной продукцией на 60-70 день после имплантации. Затем уровень его снижается и сохраняется стабильным до родов.

В настоящее время для диагностики ранних сроков беременности применяют иммунологические методы. *Иммунологические методы* основаны на реакции преципитации с кроличьей антисывороткой, либо на фиксации комплемента, либо на подавлении реакции гемагглютинации. Наиболее широкое применение получил метод подавления реакции гемагглютинации, разработанный одновременно в двух лабораториях в 1960 г., Z. Swierczynska, E. Samochowiec (ПНР) и L. Wide, C. Gemzell (Швеция). Метод основан на торможении реакции агглютинации между "заряженными" ХГ эритроцитами (антиген), антисывороткой к ХГ (содержащей специфические антитела) и прибавленной мочой. Когда к антисыворотке (антитела) добавляют эритроциты, "заряженные" ХГ (антиген) и мочу беременной, то присутствующий в ней ХГ связывается с антисывороткой, а эритроциты не подвергаются агглютинации и оседают на дно ампулы. Если же добавляют мочу небеременной женщины, не содержащую ХГ, происходит реакция агглютинации, и эритроциты распределяются равномерно в ампуле. Для проведения диагностической реакции содержимое ампулы растворяют в 0,4 мл прилагаемого к набору фосфатного буфера и с помощью прилагаемого капилляра добавляют две капли свежей утренней профильтрованной мочи. Содержимое ампулы перемешивают и ампулу помещают при комнатной температуре. Через 2 часа учитывают реакцию: равномерное распределение эритроцитов в ампуле свидетельствует об отсутствии беременности, оседание их на дно в виде кольца или пуговицы – о наличии беременности.

*Радиоиммунологический метод* в 10 раз чувствительнее иммунологического. Наиболее распространен метод двойных антител, основанный на преципитации антител к гормону. Для радиоиммунологического определения ХГ лучше всего использовать готовые наборы, выпускаемые различными фирмами. Применение радиоиммунологических методов дает возможность уже через 5-7 дней после имплантации плодного яйца определить уровень ХГ, равный 0,12-0,50 МЕ/л. Новейшие радиоиммунологические методы определения -субъединицы в молекуле ХГ позволяют определить его уровень, равный 3,0 МЕ/л. Время определения составляет 1,5-2,5 мин.

*Иммуноферментные экспресс-методы* определения ХГ или -ХГ в моче позволяют диагностировать беременность через 1-2 недели после нидации плодного яйца.

Существуют тест-системы для быстрого определения наличия или отсутствия беременности, которыми могут пользоваться сами женщины.

***Другие методы исследования***

Исследование базальной температуры основано на воздействии прогестерона на центр терморегуляции, расположенный в гипоталамусе (гипертермический эффект). Первые 3 месяца беременности базальная температура, измеряемая утром натощак в постели одним и тем же термометром, - выше 37С.

Исследование свойств шеечной слизи также основано на воздействии прогестерона на физико-химические свойства слизи. Во время беременности, начиная с самых ранних ее сроков, отсутствует симптом "зрачка", так как диаметр канала шейки матки менее 0,2 см. При высушивании на воздухе секрета из канала шейки матки в нем отсутствуют крупные кристаллы.

Диагностика маточной беременности с помощью УЗИ возможна уже с 4-5 недель (с первого дня последней менструации!). При этом в толще эндометрия определяют плодное яйцо в виде округлого образования пониженной эхогенности с внутренним диаметром 0,3-0,5 см. В I триместре темп еженедельного прироста среднего размера плодного яйца составляет приблизительно 0,7 см, и к 10 неделям оно заполняет всю полость матки. К 7 неделям беременности у большинства беременных при исследовании в полости плодного яйца можно выявить эмбрион, как отдельное образование длиной 1 см. В эти сроки у эмбриона уже возможна визуализация сердца – участка с ритмичным колебанием небольшой амплитуды и слабо выраженной двигательной активностью. При выполнении биометрии в I триместре основное значение для установления срока беременности имеет определение среднего внутреннего диаметра плодного яйца и копчико-теменного размера (КТР) эмбриона, величины которых жестко коррелируют со сроком беременности. Наиболее информативным методом ультразвукового исследования при беременности ранних сроков является трансвагинальное сканирование; трансабдоминальное сканирование используют только при наполненном мочевом пузыре с целью создания "акустического окна".

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКА БЕРЕМЕННОСТИ И ДАТЫ РОДОВ**

Определение срока беременности производят на основании анамнестических данных (задержка менструации, дата первого шевеления плода), по данным объективного обследования (величина матки, размеры плода) и по данным дополнительных методов исследования (УЗИ).

Срок беременности и дату родов определяют:

-***По дате последней менструации.*** От первого дня последней менструации отсчитывают количество дней (недель) на момент обследования беременной. Для определения даты родов к первому дню последней менструации прибавляют 280 дней (10 лунных месяцев) или используют формулу Негеле: *от даты начала последней менструации отнимают 3 месяца и прибавляют 7 дней*. Данный метод не может быть использован у женщин с нерегулярным менструальным циклом.

-***По овуляции.*** Если в силу тех или иных обстоятельств женщина может назвать дату предполагаемого зачатия (редкие половые контакты, операция экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), инсеминация спермой донора), то срок беременности отсчитывают от даты зачатия, *предварительно прибавив 2 недели*, а дату родов определяют, отсчитав от даты предполагаемой овуляции 38 недель, или, используя следующую формулу: *от даты овуляции отнимают 3 месяца 7 дней*.

-***По первой явке.*** При постановке на учет по беременности обязательным моментом исследования беременной является влагалищное исследование, при котором с определенной точностью можно определить срок беременности (см. таблицу).

-***По первому шевелению.*** Определение срока беременности по дате первого шевеления плода возможно во второй ее половине. В среднем первородящие женщины ощущают шевеление плода, начиная с 20 недель, а повторнородящие – с 18 недель беременности.

-***По данным ультразвукового исследования.*** Точность определения срока беременности по данным ультразвукового исследования достаточно высока, особенно в I триместре беременности. Во II и III триместрах ошибка определения срока беременности этим методом повышается, что связано с конституциональными особенностями развития плода или осложнениями беременности (гипотрофия плода, диабетическая фетопатия и т.д.), поэтому определенную ценность представляет динамическое ультразвуковое наблюдение за плодом.

-***По дородовому отпуску.*** По Российскому законодательству с 30 недель беременности женщина имеет право на дородовый отпуск.

Для быстрого подсчета срока беременности и родов выпускают специальные акушерские календари.

Объективное определение срока беременности в I триместре возможно при бимануальном обследовании женщины, т. к. матка в эти сроки располагается в малом тазу. С 16 недель дно матки прощупывают над лоном и о сроке беременности судят по высоте стояния дна матки над лонным сочленением, измеренной сантиметровой лентой.

***Величина матки и высота стояния ее дна в различные сроки беременности***

|  |  |
| --- | --- |
| **Срок беременности, недели** | **Признаки** |
| **4** | Матка величиной с куриное яйцо |
| **8** | Матка величиной с гусиное яйцо |
| **12** | Матка величиной с мужской кулак, дно у верхнего края лона |
| **16** | Дно матки на середине расстояния между лоном и пупком (на 6 см выше лона) |
| **20** | Матка вытягивает живот, дно ее на расстоянии 11-12 см над лоном, появляются движения плода, выслушивается сердцебиение |
| **24** | Дно матки на уровне пупка, 22-24 см над лоном |
| **28** | Дно матки на 4 см выше пупка, 25-28 см над лоном |
| **32** | Дно матки на середине расстояния между пупком и мечевидным отростком, 30-32 см над лоном, окружность живота на уровне пупка 80-85 см, пупок несколько сглажен, прямой размер головки 9-10 см |
| **36** | Дно матки у реберных дуг, на уровне мечевидного отростка, окружность живота 90 см, пупок сглажен, прямой размер головки 10-12 см |
| **40** | Дно матки опускается на середину между пупком и мечевидным отростком, 32 см над лоном, окружность живота 96-98 см, пупок выпячен, прямой размер головки 11-12 см. У первородящих головка прижата ко входу в малый таз, у повторнородящих – подвижная |

Для распознавания срока беременности известное значение имеет правильное измерение высоты стояния дна матки над лоном и объема живота. Измерение высоты стояния дна матки над лоном производят сантиметровой лентой или тазомером, при этом, женщина лежит на спине, ноги выпрямлены, мочевой пузырь опорожнен перед исследованием. Измеряют расстояние между верхним краем симфиза и наиболее выдающейся точкой дна матки. Во второй половине беременности производят измерение окружности живота сантиметровой лентой, которую спереди накладывают на уровень пупка, сзади – на середину поясничной области.

Измерение длины внутриутробного плода вносит дополнительные данные для определения срока беременности. Точное измерение внутриутробного плода затруднительно, и получаемые при этом данные имеют только ориентировочный характер. Измерение производят при помощи тазомера. Женщина лежит на спине; мочевой пузырь должен быть опорожнен до измерения. Ощупав через брюшную стенку части плода, одну пуговку тазомера устанавливают на нижний полюс головки, другую – на дно матки, где чаще находятся ягодицы плода. В.В. Сутугин установил, что расстояние от нижнего полюса головки до тазового конца составляет ровно половину длины внутриутробного плода (от темени до пяток). Поэтому величину, полученную при измерении расстояния от нижнего полюса головки до ягодиц, умножают на два. Из полученного числа вычитают 3-5 см в зависимости от толщины брюшной стенки. Определив длину плода, делят это число на 5 и получают срок беременности в месяцах.

Для удобства расчетов пользуются следующей формулой (формула Скульского):

**X = ((L  2) - 5) / 5**

где **X** - предполагаемый срок беременности в лунных месяцах; **L** – длина плода в матке при измерении тазомером; **2**–коэффициент удвоения; **5** в числителе – толщина стенок живота и стенки матки; **5** в знаменателе – цифра, на которую умножают число месяцев для получения длины плода (по формуле Гаазе)

***Например:***

**Х = ((22,5  2) - 5) / 5 = 8**

где **8** – количество акушерских месяцев, или 32 недели беременности.

Для получения длины плода - формула Гаазе:

в первую половину беременности (до 20 недель) - **L = Х2**,

во вторую половину беременности (после 20 недель) - **L = Х  5**,

где **Х** - количество лунных месяцев.

*Измерение головки плода* дает вспомогательные числа для уточнения поздних сроков беременности. Женщина лежит на спине; по возможности тщательнее ощупывают головку плода: пуговки тазомера устанавливают на самых выдающихся пунктах головки, которые обычно соответствуют области затылка и лба. Лобно-затылочный размер головки в конце VIII месяца (32 недели) плода в среднем равен 9,5 см, в конце IX месяца (35-36 недель) – 11 см.

По формуле И.Ф. Жорданиа:

**X = L + C,**

где **Х** – предполагаемый срок беременности в неделях; **L** – длина плода в матке, измеренная тазомером; **С** – лобно-затылочный размер.

***Например:*** если L=22 см, С=10 см, то X=32, т.е. срок беременности равен 32 неделям.

Используя все перечисленные методы определения срока беременности в I триместре, удается установить срок беременности с точностью до 1 недели. Во II и III триместрах возможность ошибок в определении срока беременности возрастает. Использование метода ультразвукового сканирования (УЗИ) повышает точность определения срока беременности.

**АКУШЕРСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ**

Для уточнения расположения внутриутробного плода в акушерстве предложены следующие термины: членорасположение, положение, позиция, вид и предлежание.

***Членорасположение*** (habitus) – отношение конечностей и головки плода к его туловищу. При типичном нормальном членорасположении туловище плода согнуто, головка наклонена к грудной клетке, ножки согнуты в тазобедренных и коленных суставах и прижаты к животу, ручки скрещены на грудной клетке.

***Положение плода*** (situs) – отношение оси плода к оси (длиннику) матки. Ось плода – линия, проходящая по спинке от затылка до копчика.

Варианты положения плода:

- *продольное положение* – ось плода совпадает с осью матки;

- *поперечное положение* – ось плода и ось матки пересекаются под прямым углом; обе крупные части плода расположены над гребнями подвздошных костей;

- *косое положение* – ось плода и ось матки перекрещиваются под острым углом, при этом головка или тазовый конец плода расположены в одной из подвздошных областей, т.е. ниже гребня подвздошной кости.

***Позиция плода*** (positio) – отношение спинки плода к левой (первая позиция) или к правой (вторая позиция) стороне матки при продольном положении. При поперечном и косом положении плода позицию определяют по отношению головки плода к правой или левой стороне матки (первая позиция – головка у левой стенки матки, вторая – у правой).

***Вид позиции плода*** (visus) – отношение спинки плода к передней и задней стороне матки:

- *передний вид* – спинка плода обращена несколько кпереди;

- *задний вид* – спинка плода обращена несколько кзади.

***Предлежание плода*** (praesentatio) – отношение наиболее низко расположенной крупной части плода к родовому каналу (ко входу в малый таз). При продольных положениях имеет место или головное (96%) или тазовое предлежание (3,5%).

**Контрольные вопросы:**

1. Особенности женского таза и его отличие от мужского.

2. Кости малого таза, его границы.

3. Плоскость входа в малый таз (границы и размеры).

4. Плоскости широкой части малого таза (границы и размеры).

5. Плоскость узкой части малого таза (границы и размеры).

6. Плоскость выхода малого таза (границы и размеры).

7. Анатомическая и истинная конъюгата (границы и размеры).

8. Мышцы тазового дна.

9. Позиция и вид плода.

10. Положение плода в матке и его определение.

11. Анатомическое строение черепа новорожденного.

12. Швы и роднички на головке новорожденного, их физиологическое значение.

13. Основные размеры головки плода и его и окружности.

14. Вероятные признаки беременности.

15. Дополнительные методы диагностики беременности.

16. Размеры плечевого и тазового поясов и их окружность.

17. Признаки доношенности плода.

18. Рост и масса доношенного плода, новорожденного.