

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И
СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

АМУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

КАФЕДРА АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

Е. А. Близнюк

АКУШЕРСКИЙ ФАНТОМ

(Учебное пособие)



БЛАГОВЕЩЕНСК – 2012

Рецензенты:

Пестрикова Татьяна Юрьевна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ГБОУ ВПО Дальневосточного государственного медицинского университета, Заслуженный врач Российской Федерации

Чижова Галина Всеволодовна - доктор медицинских наук, профессор, проректор по научной работе и международным связям, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ГБОУ ДПО Института повышения квалификации специалистов здравоохранения министерства здравоохранения Хабаровского края

Автор:

Близнюк Елена Александровна – доцент, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ГБОУ ВПО «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

Близнюк Е.А. **Акушерский фантом: Учебное пособие.** – Благовещенск, 2012. – 97 с.: ил.

В учебном пособии изложены материалы по фантомному курсу акушерства, изучение которых является обязательным при подготовке и переподготовке врача акушера-гинеколога. Предназначено для интернов, ординаторов и слушателей циклов повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов по специальности 040101 «Акушерство и гинекология».

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для системы послевузовского профессионального образования врачей

© Издательство, 2012

© Близнюк Е.А., 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
Глава 1. Краткая анатомия родовых путей.....	5
1.1. Костный таз.....	5
1.2. Таз с акушерской точки зрения.....	10
1.3. Мягкие ткани родового канала.....	16
1.4. Кровоснабжение, лимфатическая система и иннервация половых путей.....	28
Глава 2. Плод как объект родов.....	37
2.1. Головка зрелого плода.....	38
2.2. Акушерская терминология.....	41
Глава 3. Варианты биомеханизма родов.....	47
3.1. Биомеханизм родов при головных вставлениях.....	48
3.1.1. Биомеханизм родов при переднем виде затылочного вставления.....	49
3.1.2. Биомеханизм родов при заднем виде затылочного вставления.....	53
3.2. Биомеханизм родов при разгибательных вставлениях головки.....	55
3.2.1. Биомеханизм родов при переднеголовном вставлении.....	56
3.2.2. Биомеханизм родов при лобном вставлении.....	58
3.2.3. Биомеханизм родов при лицевом вставлении.....	61
3.3. Внеосевые вставления головки.....	63
3.4. Патологические вставления стреловидного шва.....	65
3.5. Биомеханизм родов при тазовых предлежаниях.....	68
3.5.1. Биомеханизм родов при чисто ягодичном предлежании.....	69
3.5.2. Биомеханизм родов при смешанном ягодичном и ножном вставлениях...	72
3.5.3. Общие отличия биомеханизма родов при тазовых предлежаниях.....	72
3.6. Особенности биомеханизма родов при различных формах сужения таза....	79
3.6.1. Анатомическая характеристика различных форм сужения таза.....	80
3.6.2. Особенности биомеханизма родов при суженных тазах.....	90
Рекомендуемая литература.....	96

Предисловие

«Акушерский фантом» – неотъемлемая часть акушерской специальности и основной фундамент, на котором строится искусство родовспоможения. Знание акушерского фантома составляет основу практической деятельности врача специалиста, поэтому его изучение является обязательным как при первичной подготовке врача в интернатуре и ординатуре, так и в процессе обучения врачей-специалистов на циклах повышения квалификации.

В пособии освещены все основные вопросы акушерского фантома, касающиеся женского таза, плода как объекта родов, акушерской терминологии и всех возможных вариантов биомеханизма родов при головном и тазовом предлежаниях как в норме, так и при патологических вставлениях и различных формах сужения женского таза. В каждом разделе имеются контрольные вопросы для самоподготовки.

Пособие составлено в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта послевузовской профессиональной подготовки специалистов с высшим медицинским образованием по специальности «Акушерство и гинекология» (2001). Может быть использовано также и при подготовке врачей общей медицинской практики, которые по роду своей профессиональной деятельности должны хорошо знать основы оказания медицинской помощи при беременности и в родах.

ГЛАВА 1 КРАТКАЯ АНАТОМИЯ РОДОВЫХ ПУТЕЙ

Родовые пути – это анатомические структуры малого таза, наружных половых органов и мышц тазового дна, которые соприкасаются с плодом во время его изгнания в процессе родового акта. Теоретически родовые пути подразделяют на твердые и мягкие. Твердые – это кости, образующие родовой канал, мягкие – это нижний сегмент матки, шейка матки, стенки влагалища, мышцы и фасции тазового дна.

1.1 КОСТНЫЙ ТАЗ

Костный таз представляет собой прочноеместилище для внутренних половых органов женщины, прямой кишки, мочевого пузыря и окружающих их тканей.

Костный 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. В месте соединения они образуют вертлужную впадину – суставную поверхность чашеобразной формы, сочленяющуюся с головкой бедренной кости.

Подвздошная кость (os ileum) 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 (передненижняя ость – spina iliaca anterior inferior). Под передненижней остью, 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 iliaca 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). Эта линия идет от крестца поперек всей подвздошной кости, спереди переходит на верхний край лонной кости и делит таз на большой и малый.

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 (*tuberculum pubicum*). Верхние и нижние ветви обеих лонных костей спереди соединяются друг с другом посредством малоподвижного лонного сочленения (соединения) – симфиза (*symphysis*). 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, запирающее 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) имеются 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 имеется впадина – надкрестцовая ямка, которую можно прощупать и этим пользуются при измерении таза.

Копчик (os coccygis) состоит из 4-5 сросшихся позвонков, представляет собой небольшую кость, суживающуюся книзу. Основа копчика сочленяется с крестцом, а к его верхушке прикрепляются сухожилия мышц промежности.

Соединения костей таза: кости таза соединены посредством симфиза, крестцово-подвздошных и крестцово-копчикового сочленений. В сочленениях таза располагаются хрящевые прослойки. Сочленения таза укреплены прочными связками.

Соединение подвздошной, седалищной и лобковой костей представляет собой **синостоз**, т.е. прочное неподвижное сращение, образующее тазовую кость.

Подвздошные кости соприкасаются с ушковидными суставными поверхностями крестца и образуют парный крестцово-подвздошный **амфиартроз** (articulations sacroiliacae), относящийся к типу тугих суставов.

Лобковые кости по средней линии соединяет лобковый симфиз, который представляет собой неподвижный **«ложный» сустав**.

Верхушка крестца соединяется с основанием копчиковой кости посредством подвижного **«ИСТИННОГО»** крестцово-копчикового **сустава** (articulations sacrococcygea), который позволяет копчику отклоняться кзади на 1 – 2 см.

Кости таза скрепляют крестцово-бугровые и крестцово-остистые связки.

Крестцово-бугровые связки (lig. sacrotuberale) идут от крестцовой и копчиковой костей к седалищным буграм.

Крестцово-остистые связки (lig. sacrospinale) направляются от свободного края крестцовой кости и I копчикового позвонка к седалищной кости, окаймляя большую и малую седалищные вырезки и

ограничивая два отверстия – большое седалищное отверстие (foramen ischiadicum major) и малое (foramen ischiadicum minus).

Отличие женского таза от мужского: женский таз ниже, объемистее и шире мужского, кости более тонкие и гладкие, крылья подвздошных костей развернуты сильнее, вследствие чего расстояние между остями и гребнями, т.е. поперечные размеры его больше, чем у мужчин; вход в женский таз значительно шире, имеет поперечно – овальную форму, тогда как форма входа мужского таза скорее продольно – овальная или имеет вид карточного сердца за счет более выдающегося вперед мыса; место схождения нижних ветвей лобковых костей женского таза имеет форму дуги, тогда как у мужского таза оно образует острый угол; полость женского таза по своим очертаниям приближается к цилиндру, а у мужчин имеет ясно выраженную воронкообразную форму.

Отличие таза новорожденной девочки и взрослой женщины: таз новорожденной девочки значительно отличается от таза взрослой женщины как по величине, так 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 девочки происходят изменения 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.

1.2 ТАЗ С АКУШЕРСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ

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 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 не имеет прямого отношения к родовому каналу, но он доступен для исследования и по его размерам опосредованно судят о размерах малого таза, который непосредственному измерению недоступен. При этом определение

размеров малого таза имеет принципиальное значение, так как через его неподатливый костный канал проходит рождающийся плод.

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.

Полость малого таза – это ограниченное с боков костными стенками пространство, имеющее вид усеченного спереди назад цилиндра, в котором передняя часть, обращенная к лону, почти в три раза ниже задней, обращенной к крестцу, в результате чего различные отделы полости имеют неодинаковую форму и размеры. Спереди высота костного цилиндра (высота лобка) составляет 4 см, сзади (высота крестца) – 10 см, высота боковых стенок таза достигает 8 см. Верхний отдел малого таза представляет собой сплошное неподатливое костное кольцо. В нижнем отделе стенки малого таза не сплошные; в них имеются запирающие отверстия и седалищные вырезки, ограниченные двумя парами связок (крестцово-остистые и крестцово-бугристые).

Отделы малого таза представлены воображаемыми плоскостями, проходящими через опознавательные пункты его внутренней поверхности. Различают плоскость входа, плоскость широкой части, плоскость узкой части и плоскость выхода малого таза, каждая из которых имеет свои размеры (рис. 1, таб. 1).

Плоскость входа – это воображаемая плоскость, проходящая спереди через верхний край лонного сочленения, с боков – вдоль пограничной линии и сзади – через вершину мыса.

В плоскости входа различают четыре размера:

1. Прямой размер – истинная или акушерская конъюгата (*conjugata vera, s. obstetrica*) – кратчайшее расстояние между

наиболее выдающимися точками середины верхневнутреннего края лонного сочленения и мыса. Прямой размер в норме равен 11см.

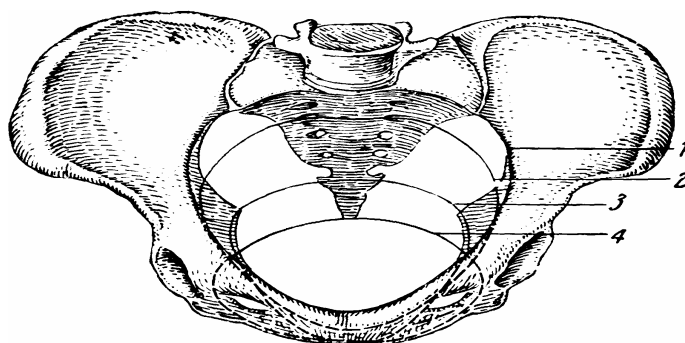


Рисунок 1 – Женский таз. Линиями обозначены плоскости малого таза: 1 – плоскость входа; 2 – плоскость широкой части; 3 – плоскость узкой части; 4 – плоскость выхода

2. Поперечный размер – расстояние между наиболее отдаленными точками пограничной линии той и другой стороны. Поперечный размер в норме равен 13см.

3. Два косых размера: правый – от правого крестцово-подвздошного сочленения до левого подвздошно-лонного бугра и левый – от левого подвздошно-крестцового сочленения до правого подвздошно-лонного бугра. Каждый из этих размеров в норме равен 12 см.

Плоскость входа в малый таз имеет поперечно – овальную форму.

Плоскость широкой части полости малого таза проходит спереди через середину внутренней поверхности лонного сращения, с боков – через середину пластинок, покрывающих вертлужные впадины (*lamina acetabuli*) и сзади – через сочленение между II и III крестцовыми позвонками.

В плоскости широкой части различают два размера: прямой – от середины внутренней поверхности лонного сращения до сочленения II и III крестцовых позвонков, равный 12 см и поперечный – между

пластинками вертлужных впадин той и другой стороны, также равный 12 см.

Плоскость широкой части по своей форме приближается к кругу.

Таблица 1 – Акушерские плоскости малого таза

Название плоскости	Границы			Размеры, см			Форма
	1	2	3	4	5	6	
Входа	Верхний край симфиза	Самые удаленные точки пограничной линии с боков	Мыс крестца	11	13	12	Поперечный овал
Широкой части	Середина внутренней поверхности симфиза	Середина вертлужных впадин	Между II и III крестцовыми позвонками	12,5	12,5	13 Условно	Круг
Узкой части	Нижний край симфиза	Седалищные ости	Верхушка крестца	11	10,5	нет	Продольный овал
Выхода	Низ симфиза	Седалищные бугры	Верхушка копчика	9,5-11,5	11	нет	-

Плоскость узкой части полости малого таза проходит спереди через нижний край лонного сочленения, с боков – через седалищные ости, и сзади – через крестцово-копчиковое сочленение.

В узкой части различают два размера: прямой – от нижнего края лонного до крестцово-копчикового сочленения, равный 11см и поперечный – между наиболее отдаленными точками внутренних поверхностей седалищных остей, равный 10см.

Плоскость узкой части малого таза по форме приближается к продольному овалу.

Плоскость выхода малого таза в отличие от других плоскостей состоит из двух, сходящихся под углом плоскостей по линии, соединяющей седалищные бугры. Она проходит спереди через нижний

край лонной дуги, по бокам – через внутренние поверхности седалищных бугров и сзади – через верхушку копчика.

В плоскости выхода различают два размера: поперечный – между наиболее отдаленными точками внутренних поверхностей седалищных бугров, равный 11см и прямой – от середины нижнего края лонного сочленения до верхушки копчика, равный 9,5 см, последний, благодаря подвижности копчика, способен удлиняться в родах на 1 – 2 см и достигать 11см.

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

Первая (терминальная) проходит через терминальную линию.

Вторая (нижнелонная или главная) пересекает симфиз у нижнего его края параллельно первой (головка, пройдя эту плоскость, как правило, уже не встречает препятствий со стороны малого таза т.к. миновала сплошное костное кольцо).

Третья (спинальная) пересекает таз в области остей седалищных костей параллельно двум первым плоскостям;

Четвертая (выходная) почти совпадает с направлением копчика параллельно трем первым плоскостям и представляет собой дно (диафрагму) малого таза.

Расстояние между параллельными плоскостями в нормальном тазу почти одинаковое и составляет 3 – 4 см.

Движения, которые совершает головка плода при прохождении по родовому каналу, обусловлены соотношениями ее формы и размеров с формой и размерами плоскостей малого таза, через которые она проходит. Помимо поступательных, дополнительные движения, совершаемые плодом, являются приспособительным результатом к конкретной форме и размерам каждой плоскости малого таза, что в конечном итоге определяет биомеханизм родов.

На биомеханизм родов оказывают влияние и особенности симметрии малого таза (рис. 2). Правая и левая части малого таза относительно сагиттальной плоскости почти одинаковы, а относительно фронтальной плоскости емкость задней части за счет крестцовой кривизны значительно больше, чем передней, т.к. внутренняя поверхность симфиза ровная. Поэтому в полости малого таза более объемная часть головы по отношению к оси движения может поместиться только сзади.

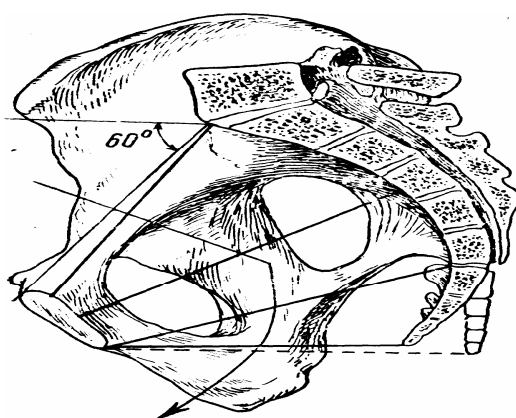


Рисунок 2 – Сагиттальный разрез нормального женского таза. Линиями обозначены прямые размеры и проводная ось таза

При затылочных (сгибательных) вставлениях более объемными от оси продвижения оказываются лицо и передняя часть мозгового черепа, которые заполняют пространство крестцовой впадины, образуя передний вид.

При разгибании шеи плода более объемными от оси продвижения становятся затылок и мозговой череп, которые заполняют пространство крестцовой впадины, образуя задний вид.

В полости таза различают проводную ось таза, по направлению которой совершается продвижение плода в процессе родов. Проводная ось – это линия, проходящая через середины всех прямых

размеров малого таза. От входа до широкой части проводная ось относительно прямая, а ниже резко изгибается кпереди соответственно изгибу крестца и по форме напоминает рыболовный крючок (рис. 2).

Между горизонтальной плоскостью и плоскостью входа в малый таз имеется угол, который определяет наклонение таза. В норме при вертикальном положении тела угол наклонения женского таза равен $45 - 55^{\circ}$ (рис. 3). Угол наклонения таза можно существенно уменьшить, если лежащей на спине женщине сильно согнуть бедра к животу или придать полусидячее положение или положение на корточках, что приведет к приподниманию лона, или, наоборот, увеличить, если подложить под поясницу жесткий валик, что приведет к отклонению лона вниз.

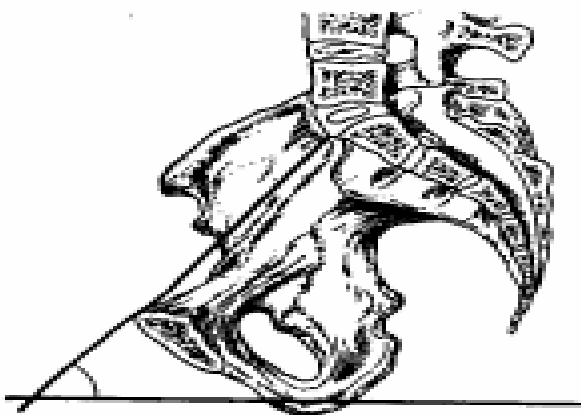


Рисунок 3 – Угол наклонения таза

1.3 МЯГКИЕ ТКАНИ РОДОВОГО КАНАЛА

Мягкие ткани родового канала – это нижний сегмент матки, шейка матки, стенки влагалища, мышцы и фасции тазового дна.

Из мягких родовых путей первое сопротивление продвижению предлежащей части плода оказывает нижний сегмент матки.

Матка (uterus) женщины детородного возраста – это грушевидное гладкомышечное полостное образование, несколько сплющенное в переднезаднем направлении. Вне беременности матка имеет массу около 50 г, длину – 7-8 см, в наиболее широком месте (дно между рогами) – около 5 см, в переднезаднем направлении – около 3 см; толщина стенок – около 1-2 см. Вне беременности выгнутое дно направлено кпереди, причем тело образует тупой угол по отношению к влагалищу (наклонено вперед) и согнуто кпереди. Передняя поверхность тела матки плоская и примыкает к верхушке мочевого пузыря. Задняя поверхность выгнута и обращена сверху и сзади к прямой кишке. В матке различают тело, перешеек и шейку.

Тело матки (corpus uteri) – верхняя наибольшая часть, в которой различают дно – часть, находящуюся выше уровня отхождения маточных труб, рога, где отходят круглые связки матки спереди, несколько выше и сзади – маточные трубы и далее сзади и ниже – собственные связки яичников; переднюю и заднюю стенки; ребра или боковые края тела матки, где сходятся передняя и задняя стенки и тут же, снаружи, проходит сосудистый пучок восходящей ветви маточной артерии. В теле есть полость (cavum uteri), соединенная в области рогов с просветом маточных труб, и внизу с цервикальным каналом.

Стенки матки состоят из трех слоев: внутреннего – слизистого, среднего – мышечного и наружного – серозного.

Внутренний (слизистый) слой – эндометрий, в свою очередь, имеет два слоя: поверхностный функциональный, или компактный и глубокий базальный. В компактном слое происходят изменения в соответствии с фазами овариально-менструального цикла: пролиферация – восстановление клеточной массы после фазы десквамации (очередных месячных); секреция – образование

трубчатых желез, в просвете которых происходит nidация оплодотворенной яйцеклетки в фазе бластоцисты.

В случае nidации компактный слой превращается в децидуальную (отпадающую) оболочку, которая противостоит протеолитическому действию ворсин трофобласта и обеспечивает имплантацию. Если зачатия не происходит, компактный слой некротизируется, отслаивается и выходит из полости матки во время очередных месячных. Затем цикл повторяется за счет пролиферации клеток из базального слоя эндометрия. Компактный эндометрий покрыт одним слоем реснитчатого эпителия; колебания ресничек обеспечивают движение секрета желез вниз, к цервикальному каналу.

Миометрий складывается из трех слоев, которые хорошо различимы во время истинных схваток, но достаточно «перепутаны» в небеременной и беременной матке в состоянии покоя.

Различают поверхностный (подбрюшинный) и внутренний (подслизистый) слои, которые преимущественно расположены косопродольно по отношению к сагиттальной оси матки, и средний (циркулярный или сосудистый), расположенный относительно горизонтально. В дне матки наиболее массивен наружный слой, в шейке – циркулярный слой.

Все слои переплетены между собой и связками матки. Во время беременности в матке появляются новые мышцы (неомиометрий), которые вырастают из мышечных слоев артерий и артериол между старыми мышцами (архимиометрий). Вместе они образуют новые морфофункциональные структуры (пласты) с относительно собственной иннервацией и рецепцией клеток – метроны. Метрон или группа метронов может находиться в состоянии, отличном от остальных в одном и том же слое мышц, например, при сокращении поверхностного слоя мышц матки в целом (родовая схватка) группа

метронов, соответствующих расположению плаценты, не сокращается, пока не родится ребенок.

Процесс гипертрофии архиметрия и появления неометрия обеспечивает быстрое увеличение массы матки при доношенной беременности (1000 г) и 5-6 кратное увеличение длины (35—40 см) по сравнению с небеременной маткой.

В работе мышц матки различают сокращение миоцитов – контракция, вытягивание и перемещение миоцитов, метронов, сокращение слоев – ретракция и расслабление миоцитов и слоев – дистракция.

Контракция и ретракция наружного и подслизистого мышечных слоев стенки матки при одновременной дистракции сосудистого (среднего, циркулярно-косонаправленного) слоя обеспечивают укорочение, сглаживание и открытие шейки матки в первом периоде родов, изгнание плода во втором, и отделение плаценты и выделение последа – в третьем периодах родов. Сокращение среднего слоя, при расслаблении наружного и внутреннего слоев обеспечивает «запирательную» функцию шейки матки во время беременности, когда тело матки является плодместилищем.

Серозный (брюшина) слой покрывает тело матки спереди несколько выше перешейка, дно, всю заднюю стенку тела, надвлагалищную часть шейки матки и частично задний свод влагалища.

Перешеек матки (isthmus uteri) – область телом и шейкой матки шириной около 1 см. Из перешейка в третьем триместре беременности формируется нижний сегмент – самая тонкая часть стенки матки в родах. Верхней границей перешейка является место прикрепления пузырно-маточной складки брюшины на матке спереди и прямокишечно-маточной складки сзади; нижней границей считают

уровень внутреннего отверстия цервикального канала, в родах – край акушерского зева.

Учитывая, что толщина нижнего сегмента матки значительно меньше толщины собственно стенок матки, граница между ними определяется пальпаторно в виде кольца, параллельного лону. Во время сокращения мышц в родах эта граница определяется более четко и называется контракционным (ретракционным) кольцом. По высоте стояния контракционного кольца можно опосредованно судить о степени раскрытия маточного зева.

В схватках к нижнему сегменту матки, снизу вверх, перетягиваются морфологические структуры шейки матки, проходящей этапы укорочения, сглаживания и раскрытия.

Шейка матки (cervix uteri) – нижняя часть матки в форме цилиндра у рожавших или конуса у нерожавших женщин. Места прикрепления стенок влагалища делят шейку на две части – верхнюю надвлагалищную и нижнюю влагалищную. Переднюю и заднюю стенки шейки матки называют передней и задней губами шейки матки. Основную массу губ шейки матки представляют три слоя мышц – самый мощный срединный (циркулярный) и два продольно-косых – внутренний (подслизистый) и наружный (подэпителиальный). Все три слоя являются продолжением соответствующих мышц тела матки. Запирательную функцию шейки матки выполняет циркулярный слой мышц, который во время беременности находится в состоянии сокращения, а во время родовых схваток в состоянии расслабления, что и делает возможным раскрытие маточного зева при сокращении косопродольных слоев мышц.

В середине шейки матки находится узкий веретенообразный канал, который сверху соединяется с полостью тела матки через внутренний зев и внизу – с просветом влагалища через наружный зев.

Наружный зев у рожавших имеет щелевидную форму, у нерожавших – точечную. Соотношение длины шейки матки к длине тела в детородном возрасте женщины составляет 1:2. При гипоплазии шейки соотношение уменьшается за счет удлинения шейки, при беременности – увеличивается за счет удлинения тела матки.

Слизистая оболочка шеечного канала имеет складки, состоит из высокого цилиндрического эпителия с железами, секрет которых – прозрачная густая слизь заполняет цервикальный канал как пробка.

Все лежащие в брюшной полости органы поддерживаются мышечно-сухожильной брюшиной, позвоночником, диафрагмой и мышечным дном таза.

Матка обладает значительной подвижностью и в зависимости от состояния соседних органов может занимать различное положение. Шейку матки окружает влагалище. Оба органа прочно связаны друг с другом.

Влагалище (vagina s. colpos) простирается от половой щели до матки, проходя кверху с задним наклоном через мочеполовую и тазовую диафрагмы. Длина влагалища около 10 см. Оно расположено в основном в полости малого таза, где и заканчивается, сливаясь с шейкой матки.

Передняя и задняя стенки влагалища обычно соединяются друг с другом в нижней части, имея форму буквы Н в поперечном сечении. Продольная ось влагалища совпадает с осью таза.

Верхний отдел называют сводом влагалища, так как просвет образует карманы, или своды, вокруг влагалищной части шейки матки. Поскольку влагалище находится под углом 90° к матке, задняя стенка значительно длиннее, чем передняя, а задний свод глубже, чем передний и боковые своды.

Боковая стенка влагалища прикрепляется к кардиальной связке матки и к диафрагме малого таза. Стенка состоит в основном из гладкомышечной и плотной соединительной ткани с множеством эластических волокон. Наружный слой содержит соединительную ткань с артериями, нервами и нервными сплетениями.

Слизистая оболочка имеет поперечные и продольные складки. Передняя и задняя продольные складки называются столбами складок. Складки обеспечивают возможность значительного растяжения стенок влагалища без травм при половом сношении и в родах. Многослойный плоский эпителий поверхности претерпевает циклические изменения, которые соответствуют менструальному циклу.

Передняя стенка влагалища прилегает к мочеиспускательному каналу и основанию мочевого пузыря, причем конечная часть мочеиспускательного канала вдается в его нижнюю часть. Тонкий слой соединительной ткани, отделяющей переднюю стенку влагалища от мочевого пузыря, называется пузырно-влагалищной перегородкой. Спереди влагалище косвенно соединяется с задней частью лобковой кости с помощью фасциальных утолщений у основания мочевого пузыря, известных как лобково-пузырные связки.

Сзади нижняя часть стенки влагалища отделена от заднепроходного канала перинеальным телом. Средняя часть примыкает к прямой кишке, а верхняя — к прямокишечно-маточному углублению (дугласово пространство) перитонеальной полости, от которой она отделена только тонким слоем брюшины.

Подвешивающий аппарат матки представлен парными связками, которые соединяют матку с придатками и со стенками таза.

Широкая связка матки (lig. latum uteri) — это почти четырехугольная двойная подкладка брюшины, которая берет начало с правой и с левой стенок таза и крепится в поперечном направлении

к боковым краям матки. Маткой и ее широкой связкой женский таз делится на передний и задний отделы.

Круглая связка матки (lig. teres uteri) берет начало с каждой стороны у верхнего края матки ниже впадения яйцевода, проходит круглой петлей (толщина – 2 мм, длина – 1,2 см) в широкой связке матки вдоль края таза к паховому каналу и заканчивается в больших срамных губах.

Собственная связка яичника (lig. ovarii proprium) проходит в толще заднего листка широкой связки от маточного полюса яичника к матке. Наличие гладкомышечных элементов и проходящей в ней яичниковых ветвей маточных артерий и вен придают связке дополнительную прочность.

Поддерживающая связка яичника (lig. suspensorium ovarii) – наружная часть широкой связки, идущая от яичника и ампулярной части трубы к боковой стенке таза.

Фиксирующий аппарат матки составляют:

Поперечная (главная) связка (lig. transversum uteri) матки состоит из сети радиально расположенных гладкомышечных и соединительно-тканых элементов, окружающих шейку матки на уровне внутреннего зева, волокна ее вплетаются в тазовую фасцию, фиксируя матку к тазовому дну.

Лобково-пузырные связки (lig. pubovesicalia) – гладкомышечные и соединительнотканые волокна, идущие от нижней части передней поверхности матки к мочевому пузырю и лобку.

Крестцово-маточные связки (lig. sacrouterina) – гладкомышечные и фиброзные волокна, идущие от задней поверхности шейки матки, несколько ниже уровня ее внутреннего зева, охватывающие с боков прямую кишку и сливаясь с тазовой фасцией на внутренней поверхности крестца.

Все эти связки имеют ограниченное значение для небеременной матки и приобретают важность во время беременности и родов, поскольку растягиваясь, обеспечивают подвижность матки в пределах, необходимых для ее роста и вместе с тем фиксируют матку в тазу и помогают осуществить изгнание плода.

Тазовое дно – мощный мышечно-фасциальный пласт, который закрывает снизу выход таза. Часть тазового дна, располагающаяся между задней спайкой половых губ и заднепроходным отверстием, называют акушерской или передней промежностью, часть тазового дна, располагающаяся между заднепроходным отверстием и копчиком – задней.

Тазовое дно состоит из трех слоев мышц, одетых фасциями.

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

В наружный слой входят следующие мышцы:

Седалищно-пещеристая мышца (m. ischiocavernosus) начинается от нижней ветви седалищной кости и прикрепляется к клитору.

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

Поверхностная поперечная мышца промежности (m. transversus perinei superficialis) начинается от внутренней поверхности седалищного бугра к сухожильному центру, где соединяется с одноименной мышцей другой стороны (обычно развита слабо).

Наружная мышца, сжимающая задний проход (m. sphincter ani externus) – мышца, кольцевидно окружающая нижний отдел

прямой кишки. Глубокие ее пучки начинаются у верхушки копчика, обхватывают заднепроходное отверстие и оканчиваются в сухожильном центре промежности.

Средний слой мышц таза – мочеполовая диафрагма (*diaphragma urogenitale*) занимает переднюю половину выхода таза. Она 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 (мышца, сжимающая мочеиспускательный канал) и образуют его наружный сфинктер (*m. sphincter uretrae externum*).

В заднем отделе заложены мышечные пучки, идущие в поперечном направлении к седалищным буграм, и эту часть мочеполовой диафрагмы называют глубокой поперечной мышцей промежности (*m. transversus perinei profundus*).

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 трех отдельных мышечных пучков, начинающихся от различных отделов стенок таза – лобково-

копчиковая мышца, подвздошно-копчиковая мышца и седалищно-копчиковая мышца. Внутренний слой мышц является самым мощным.

Все мышцы тазового дна покрыты фасциями, а сами слои мышц покрывают друг друга черепицеобразно. Выравнивая неровности внутренней поверхности таза, мышцы создают наилучшие условия для поступательного движения головки плода при родах. Направление всех трех мышечных этажей – от конца кончика к костной рамке выхода таза, т. е. к лонной дуге и буграм седалищной кости.

Во время родов при изгнании плода все три слоя мышц тазового дна растягиваются и образуют одну широкую и удлиненную трубку, состоящую из отдельных мышечных трубок, которые соприкасаясь лишь своими краями (черепицеобразно) формируют продолжение костного родового канала.

В результате способности к удлинению мышечная трубка в процессе родов вместо прежнего, почти прямолинейного направления от симфиза к верхушке копчика принимает косое направление, изгибаясь кзади в виде дуги. Нижний край ее (вульварный конец) тоже удлиняется, изгибаясь кпереди (кверху), поэтому проводная линия в костной рамке малого таза идет прямо, а в удлиненной и изогнутой мышечной трубке тазового дна – по дуге. Проводная линия таза представляет собой параболу.

Клетчаточные пространства малого таза состоят из пристеночного, наружного, выполняющего всю внутреннюю поверхность стенок таза до фасций и мышц и кольцеобразных, расположенных вокруг всех органов, проходящих через таз, от брюшины сверху и до фасций мышц тазового дна.

Околопузырная (паравезикальная) клетчатка выполняет пространство спереди мочевого пузыря, сзади лона, снизу переходит в пристеночную и параметральную клетчатку, а сверху – закрыта

париетальной брюшиной, над которой и под фасциями прямых мышц живота доходит почти до пупка.

Околоматочная клетчатка охватывает матку со всех сторон, но не одинаково: сверху, у дна и на стенках матки клетчатки почти нет, а от ребер до стенок таза клетчатки довольно много. Боковые параметрии ограничены спереди и сзади брюшиной широких связок матки, внутри – ребрами тела матки, снаружи – боковыми стенками таза, снизу – фасцией мышцы, поднимающей задний проход, и гамаком матки. Спереди параметрий выражен перед шейкой матки, сверху ограничиваемый пузырьно-маточными связками. Эта клетчатка связана с позадипузырной, которая переходит в предпузырную и париетальную клетчатку.

Сзади шейки клетчатка объединяется с передним отделом клетчатки прямой кишки, называется прямокишечно-шеечной и ограничена спереди задней поверхностью шейки матки, сзади – передней стенкой прямой кишки, сверху – брюшиной прямокишечно-маточного углубления, снизу – стенкой заднего свода влагалища.

Околопрямокишечная клетчатка ограничена спереди позадишеечной клетчаткой, сзади – фасцией крестца, снизу – фасцией мышцы, поднимающей задний проход, сверху достигает околопочечной клетчатки, сбоку переходит в париетальную клетчатку таза.

Околовагинальная клетчатка вверху и спереди соединяется с предпузырной, сзади – с околопрямокишечной, а латерально – с париетальной клетчаткой таза.

Клетчатка малого таза соединяется с клетчаткой седалишнопрямокишечной полости или ямки, через щели между мышцами, поднимающими задний проход. Последние ограничивают ямку сверху,

прямая кишка – медиально, стенка таза – латерально и поверхностные мышцы промежности – снизу, соответственно справа и слева.

Через малые и большие седалищные отверстия клетчатка таза соединяется с клетчаткой седалищных областей, а через запирающие отверстия – с клетчаткой бедер и наружных половых органов.

Клетчатка таза обеспечивает достаточно большую подвижность органов, особенно во время беременности, несколько укрепляет связки, в ней так же проходят сосуды и нервы, лимфатические и нервные узлы. Но поскольку клетчаточные пространства ограничены неплотно в случаях кровотечений гематомы очень быстро распространяются в соседние клетчаточные пространства, а воспалительный процесс может распространяться на 2-3 клетчаточных пространства.

1.4 КРОВосНАБЖЕНИЕ, ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И ИННЕРВАЦИЯ ПОЛОВОХ ПУТЕЙ

Кровеносные сосуды, нервы и лимфатические пути органов малого таза проходят в клетчатке, которая расположена между брюшиной и фасциями тазового дна.

Кровоснабжение внутренних половых органов осуществляется в основном из аорты (система общей и внутренней подвздошной артерий).

Основное ***кровоснабжение матки*** обеспечивается ***маточной артерией*** (a. uterina), которая отходит от внутренней подвздошной (подчревной) артерии (a. iliaca interna). Примерно в половине случаев маточная артерия самостоятельно отходит от внутренней подвздошной артерии, но может начинаться и от пупочной, внутренней половой и поверхностной пузырной артерий.

Маточная артерия идет вниз к боковой тазовой стенке, затем проходит вперед и медиально, располагаясь над мочеточником, к

которому может давать самостоятельную ветвь. У основания широкой маточной связки она поворачивает медиально по направлению к шейке матки. В параметрии артерия соединяется с сопровождающими ее венами, нервами, мочеточником и кардиальной связкой.

Маточная артерия подходит к шейке матки и снабжает ее с помощью нескольких извилистых проникающих ветвей. Затем маточная артерия разделяется на одну большую очень извилистую восходящую ветвь и одну или несколько мелких нисходящих ветвей, кровоснабжающих верхнюю часть влагалища и прилегающую часть мочевого пузыря.

Главная восходящая ветвь идет вверх вдоль латерального края матки, посылая дугообразные ветви к ее телу. Эти дугообразные артерии окружают матку под серозным слоем. С определенными промежутками от них отходят радиальные ветви, которые проникают в переплетающиеся мышечные волокна миометрия.

Артерии во время беременности многократно расширяются, поэтому в этот период или во время родов кровотечения очень опасны.

После родов мышечные волокна сокращаются и, действуя как лигатуры, сжимают радиальные ветви. Дугообразные артерии быстро уменьшаются в размере по ходу к средней линии, поэтому при срединных разрезах матки наблюдается меньшее кровотечение, чем при латеральных.

Восходящая ветвь маточной артерии подходит к маточной трубе, поворачивает латерально в ее верхней части, и разделяется на трубную и яичниковую ветви. Трубная ветвь идет латерально в брыжейке маточной трубы (*mesosalpinx*). Яичниковая ветвь направляется к брыжейке яичника (*mesovarium*), где она

анастомозирует с яичниковой артерией, отходящей непосредственно от аорты.

Две яичниковые артерии (a. a. ovaricae), отходящие слева от почечной артерии, справа от брюшной аорты обеспечивают кровоснабжение придатков матки и дополняют кровоснабжение дна тела матки.

Кроме того, кровь к матке поступает через анастомозы сплетений сакральных, мочепузырных, прямокишечных соответственно через сосуды крестцово-маточных, основных, пузырно-маточных связок и непосредственно по сосудам клетчатки.

Столь обширное кровоснабжение матки обеспечивает ее сохранность даже после перевязки основных сосудистых пучков – восходящих ветвей маточных артерий на уровне внутреннего зева, собственных связок яичников и круглых связок.

В кровоснабжении влагалища, кроме маточной и половой артерий, участвуют также ветви нижней мочепузырной и средней прямокишечной артерии.

Кровоснабжение наружных половых органов в основном осуществляется внутренней половой (срамной) артерией и лишь частично веточками бедренной артерии.

Внутренняя половая артерия (a. pudenda interna) является главной артерией промежности. Она представляет собой одну из ветвей внутренней подвздошной артерии (a. iliaca interna). Покидая полость малого таза, она проходит в нижней части большого седалищного отверстия, затем огибает седалищную ость и идет по боковой стенке седалищно-ректальной ямки, поперечно пересекая малое седалищное отверстие. Первой ее ветвью является нижняя прямокишечная артерия (a. rectalis inferior). Проходя через седалищно-ректальную ямку, она снабжает кровью кожу и мышцы вокруг заднего прохода.

Промежностная ветвь снабжает структуры поверхностного отдела промежности и продолжается в виде задних ветвей, идущих к большим и малым половым губам.

Внутренняя половая артерия, входя в глубокий промежностный отдел, разветвляется на несколько фрагментов и кровоснабжает луковицу преддверия влагалища, большую железу преддверия и мочеиспускательного канала. Заканчиваясь, она разделяется на глубокую и дорсальную артерии клитора, подходящие к нему около лобкового симфиза.

Наружная (поверхностная) половая артерия (*a. pudenda externa, s. superficialis*) отходит от медиальной стороны бедренной артерии (*a. femoralis*) и кровоснабжает переднюю часть больших половых губ. Наружная (глубокая) половая артерия (*a. pudenda externa, s. profunda*) также отходит от бедренной артерии, но более глубоко и дистальнее. Пройдя широкую фасцию на медиальной стороне бедра, она входит в латеральную часть большой половой губы. Ее ветви переходят в передние и задние лабиальные артерии.

Артерии половых органов сопровождаются одноименными венами. Венозная система половых органов очень развита, и общая протяженность венозных сосудов значительно превышает протяженность артерий в связи с наличием венозных сплетений, широко анастомозирующих между собой. Венозные сплетения находятся в области клитора, у краев луковиц преддверия, вокруг мочевого пузыря, между маткой и яичниками.

Большие венозные сплетения имеются в широких связках матки, верхние из которых, расположенные корнях брыжеек труб и яичников, называются виноградными. В случае тромбоза в этом сплетении наступает некроз придатков матки соответствующей стороны.

Вены, проходящие через промежность, являются в основном ветвями внутренней подвздошной вены. Исключение составляет глубокая дорсальная вена клитора, которая отводит кровь из эректильной ткани клитора через щель ниже лобкового симфиза в венозное сплетение вокруг шейки мочевого пузыря. Наружные половые вены отводят кровь от большой половой губы, проходя латерально и входя в большую подкожную вену ноги.

Служащие оттоку крови вены образуют широкую сеть сосудов, которые во время беременности значительно расширяются.

Травма венозных сплетений в области клитора и у краев луковиц преддверия при беременности и в родах может быть причиной обильного кровотечения и образования гематомы.

Лимфатические сосуды, отводящие лимфу от наружных половых органов и нижней трети влагалища, идут к паховым лимфатическим узлам.

Лимфатические пути, отходящие от средней верхней трети влагалища и шейки матки, идут к лимфатическим узлам, располагающимся по ходу чревных и подвздошных кровеносных сосудов.

Интрамуральные сплетения несут лимфу из эндометрия и миометрия в субсерозное сплетение, из которого лимфа оттекает по эфферентным сосудам.

Лимфа из нижней части матки поступает в основном в крестцовые, наружные подвздошные и общие подвздошные лимфатические узлы. Часть лимфы также поступает в нижние поясничные узлы вдоль брюшной аорты и в поверхностные паховые узлы.

Большая часть лимфы из верхней части матки оттекает в латеральном направлении в широкой связке матки, где она соединяется с лимфой, собирающейся из маточной трубы и яичника.

Далее через связку, подвешивающую яичник, по ходу яичниковых сосудов лимфа поступает в лимфатические узлы вдоль нижнего отдела брюшной аорты.

Из яичников лимфа отводится по сосудам, располагающимся вдоль яичниковой артерии, и идет к лимфатическим узлам, лежащим на аорте и нижней поллой вене.

Между указанными выше лимфатическими сплетениями существуют связи – лимфатические анастомозы.

Лимфатические сосуды матки широко анастомозируют с соответствующими системами мочевого пузыря и прямой кишки.

В **иннервации половых органов** женщины участвуют симпатическая и парасимпатическая части вегетативной нервной системы, а также спинномозговые нервы.

Волокна симпатической части вегетативной нервной системы, иннервирующие половые органы, берут начало от аортального и чревного ("солнечного") сплетений, направляются вниз и на уровне V поясничного позвонка образуют **верхнее подчревное сплетение** (plexus hypogastricus superior). От него отходят волокна, образующие **правое и левое нижние подчревные сплетения**. Нервные волокна от этих сплетений идут к мощному **маточно-влагалищному**, или тазовому, сплетению (plexus uterovaginal, s. pelvicus).

Маточно-влагалищные сплетения располагаются в параметральной клетчатке сбоку и сзади от матки на уровне внутреннего зева и шейного канала. К этому сплетению подходят ветви **тазового нерва** (n. pelvicus), относящегося к парасимпатической части вегетативной нервной системы. Симпатические и парасимпатические волокна, отходящие от маточно-влагалищного сплетения, иннервируют влагалище, матку, внутренние

отделы маточных труб, мочевого пузыря. Тело матки получает преимущественно симпатические волокна, шейка матки и влагалище – парасимпатические.

Яичники иннервируются симпатическими и парасимпатическими нервами из яичникового сплетения (plexus ovaricus).

Наружные половые органы и тазовое дно в основном иннервируются половым нервом (n. pudendus).

Слои мышц матки, имея очень сложную и разную иннервацию, могут одновременно находиться в разных функциональных состояниях при одинаковом возбуждении нервных центров.

Нервы и органы, связанные с восприятием касания и боли, различны. Иннервация нижней части матки и ее окружения весьма незначительна.

Вопросы для самоподготовки:

1. Какие анатомические структуры образуют родовые пути?
2. Что относится к твердым и мягким частям родового канала?
3. Что представляет собой таз с анатомической точки зрения?
4. Чем образована тазовая кость?
5. Какие анатомические образования имеются на тазовой кости?
6. Что такое безымянная линия?
7. Чем образована седалищная кость?
8. Какое строение имеет лонная кость?
9. Чем образован крестец, и какие анатомические ориентиры имеются на крестцовой кости?
10. Что представляют собой сочленения костей таза?
11. Какие основные связки скрепляют кости таза?
12. В чем отличие женского таза от мужского?
13. Чем отличается таз новорожденной девочки и взрослой

женщины?

14. В каком возрасте заканчивается формирование женского таза?
15. Что представляет собой таз с акушерской точки зрения?
16. Что представляют собой большой и малый таз?
17. Какое значение в акушерстве имеет большой таз?
18. Что представляет собой полость малого таза?
19. На какие отделы делится малый таз?
20. Какие опознавательные пункты являются границами условных акушерских плоскостей?
21. Какие размеры различают в плоскости входа в малый таз?
22. Какие размеры различают в широкой части полости малого таза?
23. Какие размеры различают в узкой части малого таза?
24. Какие размеры различают в плоскости выхода малого таза?
25. Какую форму имеют вход, широкая, узкая части и выход малого таза?
26. Что такое параллельные плоскости таза и через что они проходят?
27. Каково расстояние между параллельными плоскостями в нормальном тазу?
28. Для чего нужно знание размеров плоскостей таза?
29. Какие особенности помимо формы и размеров таза оказывают влияние на биомеханизм родов?
30. Где проходит и какую форму имеет проводная ось таза?
31. Что такое угол наклона таза и можно ли его изменить?
32. Чем образованы мягкие ткани родового канала?
33. Что представляет собой матка?
34. Из каких слоев состоит слизистая оболочка матки?
35. Каково строение мышечного слоя матки?

36. Какие изменения происходят в беременной матке?
37. Как покрывает матку серозный слой?
38. Как работают мышцы матки?
39. Из чего формируется нижний сегмент матки, и каковы его особенности?
40. Где располагается конракторное кольцо?
41. Какое анатомическое строение имеет шейка матки?
42. Какие структуры поддерживают органы брюшной полости?
43. Что представляет собой влагалище?
44. Какие особенности строения влагалища обеспечивают возможность значительного растяжения его стенок?
45. Чем обеспечивается сохранение положения внутренних половых органов?
46. Что такое подвешивающий аппарат матки?
47. Какие образования относятся к фиксирующему аппарату матки?
48. Что представляет собой тазовое дно?
49. Какими мышцами образован нижний (наружный) слой тазового дна?
50. Чем образована мочеполая диафрагма?
51. Из чего состоит диафрагма таза?
52. Каковы особенности строения мышц тазового дна, и какое это имеет значение для родов?
53. Чем образованы клетчаточные пространства малого таза?
54. Какую функцию выполняют клетчаточные пространства таза?
55. Где проходят кровеносные сосуды, нервы и лимфатические пути органов малого таза?
56. Из какой кровеносной системы осуществляется кровоснабжение внутренних половых органов?

57. Чем обеспечивается основное кровоснабжение матки?
58. Как расположены маточная артерия и ее ветви?
59. Чем обеспечивается основное кровоснабжение придатков матки?
60. Каковы особенности кровоснабжения матки?
61. Какими сосудами кровоснабжается влагалище?
62. Как осуществляется основное кровоснабжение наружных половых органов?
63. Каковы особенности венозной системы половых органов?
64. Где расположены основные венозные сплетения половой системы?
65. Где проходят основные лимфатические пути органов малого таза?
66. Как осуществляется иннервация внутренних и наружных половых органов?
67. Каковы особенности иннервации различных слоев мышц матки?

ГЛАВА 2 ПЛОД КАК ОБЪЕКТ РОДОВ

Плод как объект родов рассматривается в основном с учетом размеров его головки т.к. в подавляющем большинстве родов (96%) головка первой проходит родовой канал.

Головка – самая объемная и плотная часть, испытывающая наибольшие трудности при продвижении по родовым путям. Размеры, степень плотности и подвижности костей черепа в значительной мере определяют пропорциональность взаимоотношений между головкой плода, формой и размерами таза матери. Она является ориентиром, по которому осуществляется оценка динамики и эффективности родовой деятельности.

2.1 ГОЛОВКА ЗРЕЛОГО ПЛОДА

Головка плода представляет собой овоид, широким полюсом которого является череп (область теменных бугров), а узким – подбородок. В продольном сечении головка напоминает форму почки, что имеет значение для объяснения механизма внутреннего поворота.

Головка состоит из двух неравных частей – мозгового и лицевого черепа и личика. Мозговая часть черепа образуется 7 костями: двумя лобными, двумя височными, двумя теменными и одной затылочной.

Лицевые кости плода соединены прочно. Кости черепной части головки соединены фиброзными перепонками, которые определяют 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 смещаться относительно друг друга и приспособляться к форме и размерам родового канала. 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.

Швы и роднички очень важны для диагностики положения головки в малом тазу. Практическое значение имеют следующие швы:

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

- **Лобный шов** (sutura frontalis) находится между лобными костями и имеет такое же направление (сагитальное), как и

стреловидный шов; один конец его находится у переднего края большого родничка, другой – у корня носа.

▪ **Венечный шов** (sutura coronalis) соединяет лобные кости с теменными, проходит перпендикулярно к стреловидному и лобному швам (во фронтальном направлении).

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

Из родничков наиболее важными в акушерском отношении являются два – большой и малый.

Большой (передний) родничок (fonticulus magnus s. anterior) находится в центре между четырьмя костями – двумя лобными и двумя теменными, 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, треугольной формы, в котором сходятся три шва – спереди стреловидный, по сторонам – обе ножки 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.

Для понимания биомеханизма родов необходимо знать следующие размеры головки плода (рис. 4).

Прямой размер (diameter fronto-occipitalis) – от надпереносья (glabella) до затылочного бугра, равен 12 см. Окружность головки по прямому размеру (circumferentia fronto-occipitalis) 34 см.

Большой косо́й размер (diameter mento-occipitalis) – от подбородка до наиболее удаленного пункта на затылке, равен 13-13,5 см. Окружность головки по этому размеру (circumferentia mento-occipitalis) 38-42 см.

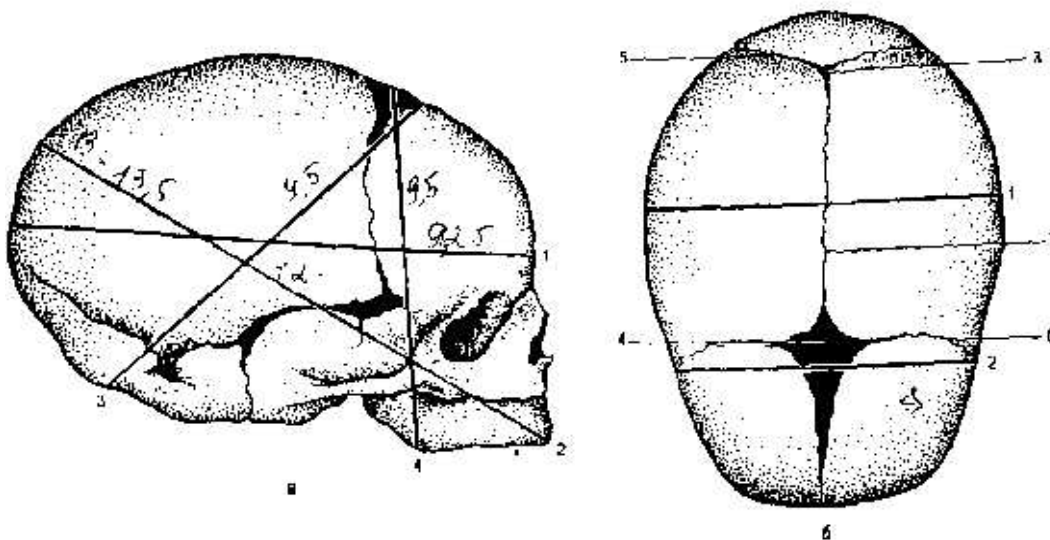


Рисунок 4 – Череп новорожденного:
 а – вид сбоку: 1 – прямой размер, 2 – большой косо́й размер, 3 – малый косо́й размер, 4 – вертикальный размер; б – вид сверху: 1 – большой поперечный размер, 2 – малый поперечный размер, 3 – задний (малый) родничок, 4 – передний (большой) родничок, 5 – ламбдовидный шов, 6 – венечный шов, 7 – сагиттальный шов

Малый косо́й размер (diameter suboccipito-bregmaticus) – от подзатылочной ямки до переднего угла большого родничка, равен 9,5 см. Окружность головки, соответствующая данному размеру (circumferentia suboccipito-bregmatica) 32 см.

Средний косо́й размер (diameter suboccipitio-frontalis) – от подзатылочной ямки до границы волосистой части головы, равен 10 см. Окружность головки по этому размеру (circumferentia suboccipito-frontalis) 33 см.

Отвесный или вертикальный размер (diameter verticalis, s. trachelo-bregmaticus) – от верхушки темени (макушки) до подъязычной области, равен 9,5-10 см. Окружность головки,

соответствующая этому размеру (circumferentia trachelo-bregmatica) 32-33 см.

Большой поперечный размер (diameter biparietalis) - наибольшее расстояние между теменными буграми, равен 9,25-9,5 см.

Малый поперечный размер (diameter bitemporalis) – расстояние между наиболее удаленными точками венечного шва, равен 8 см.

Размеры туловища плода: поперечник плечевого пояса (diameter biacromialis) – 12 см, окружность – 35 см; поперечный размер ягодиц (diameter bisiliacalis) – 9-9,5 см, окружность 28 см.

2.2 АКУШЕРСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

При исследовании беременных и рожениц акушеры используют специальную терминологию. Каждый термин имеет строго определенное понятие и содержание.

Для уточнения расположения плода используются следующие термины: членорасположение, положение, позиция, вид и предлежание.

Членорасположение (habitus) – это 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. При нормальном сгибательном типе членорасположения плод имеет форму овоида, длина которого при доношенной беременности равна в среднем 25-26 см. Широкая часть овоида (тазовый конец плода) располагается в дне матки, узкая часть (затылок) обращена ко входу в малый таз. Движения плода приводят к кратковременному изменению положения конечностей, но не нарушают характерного членорасположения. Нарушение типичного членорасположения

(разгибание головки и др.) встречается в 1—2 % родов и затрудняет их течение.

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



Рисунок 5 – Продольное положение плода

Различают следующие варианты положения плода:

- Продольное, когда ось плода совпадает с осью матки (рис. 5);
- Поперечное, когда ось плода и ось матки пересекаются под прямым углом и обе крупные части плода расположены над гребнями подвздошных костей (рис. 6);

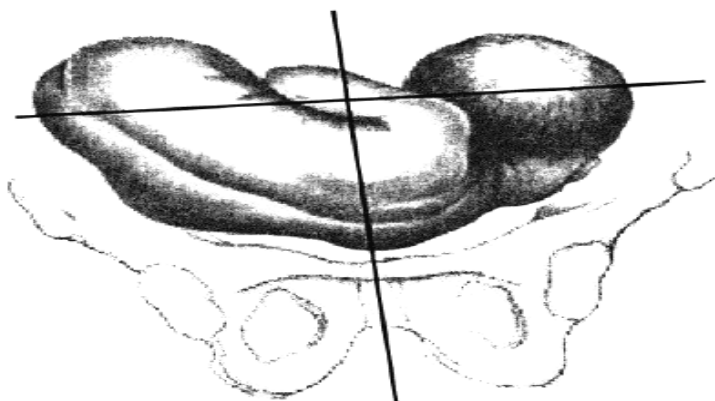


Рисунок 6 – Поперечное положение плода

▪ Косое, когда 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 (рис. 7).

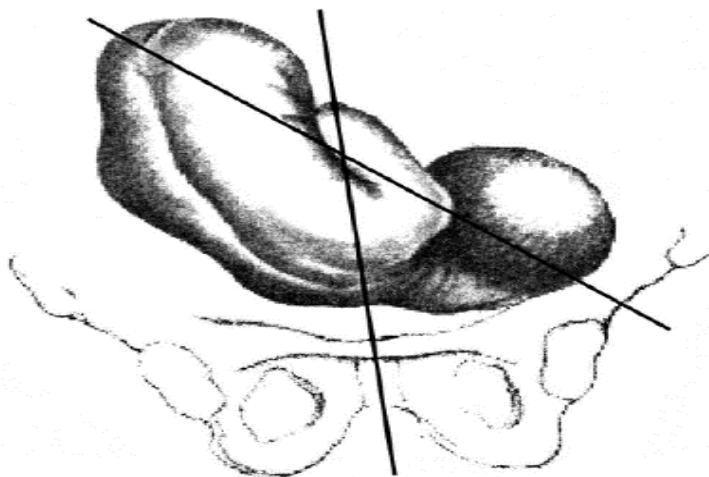


Рисунок 7 – Косое положение плода

Предлежание плода (praesentatio) – это 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%).

Предлежащая часть (pars praevia) – часть плода, которая находится над входом в малый таз и первой опускается в полость малого таза.

При головном предлежании ко входу в малый таз могут быть обращены затылок (затылочное предлежание), темя (переднелобное), лоб (лобное) или личико (лицевое предлежание) плода. Типичным является затылочное предлежание (сгибательный тип). При переднеголовном, лобном и лицевом предлежаниях головка находится в различной степени разгибания. Разгибательный тип предлежания встречается в 1 % всех продольных положений плода.

При тазовом предлежании ко входу в таз матери могут быть обращены ягодицы плода (чистое ягодичное предлежание), ножки плода (ножное предлежание), ягодицы вместе с ножками (смешанное ягодично-ножное предлежание).

Позиция плода (positio) – это 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 (рис. 8).

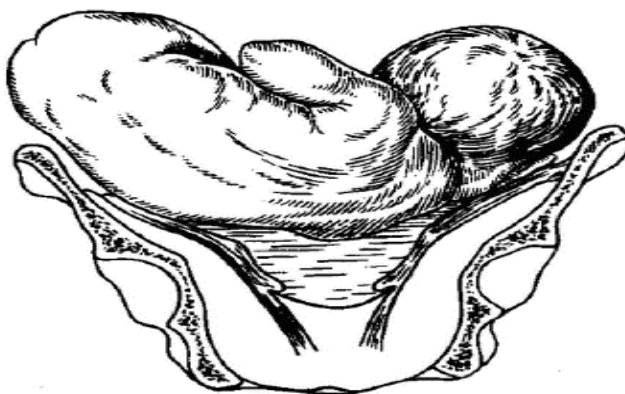


Рисунок 8 – Поперечное положение плода, I позиция, передний вид

Первая позиция встречается чаще, чем вторая, что объясняется ротацией беременной матки левой стороной кпереди.

Спинка плода не всегда точно обращена вправо или влево, она обычно несколько повернута кпереди или кзади, поэтому различают вид позиции.

Вид позиции плода (visus) – это отношение спинки плода к передней и задней стороне матки: передний вид – спинка плода

обращена несколько кпереди; задний вид – спинка плода обращена несколько кзади (рис. 9).

При лицевых предлежаниях вид позиции различают по подбородку: передний вид – подбородок обращен кпереди (спинка кзади) и задний вид – подбородок обращен кзади (спинка кпереди).

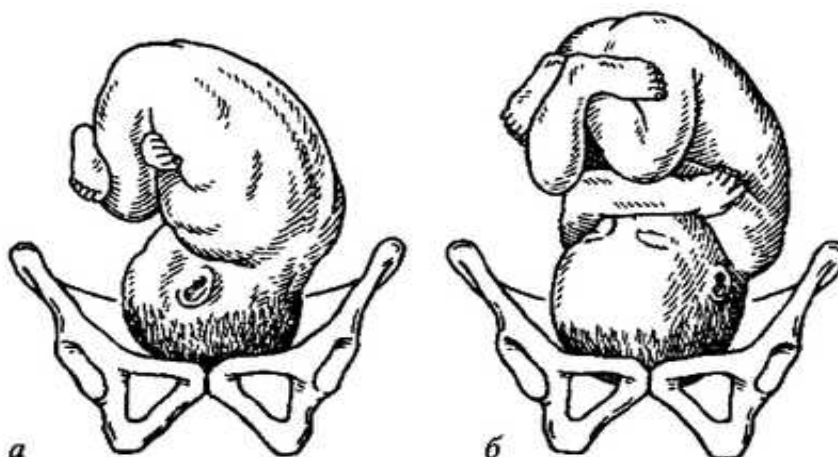


Рисунок 9 – Варианты позиции и вида при затылочном предлежании; а – первая позиция, передний вид; б – первая позиция, задний вид

Вставление головки (inclinatio) – это отношение стреловидного шва к входу в таз, т. е. к мысу и симфизу. Нормальным вставлением считается такое, при котором вертикальная ось головки плода располагается перпендикулярно плоскости входа и стреловидный шов, располагаясь в поперечном размере входа в малый таз, лежит примерно на одинаковом расстоянии от мыса и лона. Такое вставление называют осевым или синклитическим. Всякое отклонение от осевого вставления называется асинклитическим.

Проводная точка – это область предлежащей части, которая при влагалищном исследовании определяется в центре малого таза (по его проводной линии) и первой рождается из половых путей.

Большой сегмент головки – это наибольшая часть головки, которая проходит через вход в малый таз при конкретном

предлежании. При затылочном предлежании граница большого сегмента будет проходить по линии малого косога размера, при преднеголовном – по линии прямого размера, при лобном предлежании – по линии большого косога размера, при лицевом предлежании – по линии вертикального размера головки.

Малый сегмент головки – любая ее часть, расположенная ниже большого сегмента.

Конфигурация головки - способность приспособливаться к окружающим пространственным отношениям, т.е. изменять свой объем по форме и размерам родового канала.

Родовая опухоль – отек тканей на самом нижнем впереди идущем участке предлежащей части вследствие затрудненного оттока венозной крови из участка, расположенного ниже пояса соприкосновения (развивается при головном предлежании после излития околоплодных вод и только у живых плодов).

Вопросы для самоподготовки:

1. Что понимают под термином «плод как объект родов»?
2. Какая часть плода оказывает наиболее существенное влияние на течение родов?
3. Из каких частей состоит головка зрелого плода?
4. Как соединены между собой кости мозгового отдела черепа?
5. Какие шва различают на головке плода и как они расположены?
6. Что представляют собой большой и малый роднички?
7. Какие размеры головки зрелого плода должен знать акушер?
8. Какие размеры различают на туловище плода?
9. Какие термины используют для точного определения расположения плода в матке?

10. Что понимают под членорасположением плода?
11. Что такое положение плода, и какими могут быть его варианты?
12. Что такое позиция плода и от чего она зависит?
13. Что такое вид позиции и как он формируется?
14. Что понимают под термином «предлежание плода» и что называют предлежащей частью?
15. Какие существуют варианты предлежаний плода?
16. Что называют затылочным предлежанием?
17. Какие бывают виды затылочного предлежания?
18. В чем отличие понятий «предлежание» и «вставление»?
19. Какое вставление головки является физиологическим, и каким термином оно обозначается?
20. Что понимают под большим и малым сегментами головки?
21. Что такое проводная точка?
22. Что понимают под конфигурацией головки?
23. Что представляет собой родовая опухоль и от чего зависит ее расположение?

ГЛАВА 3 ВАРИАНТЫ БИОМЕХАНИЗМА РОДОВ

Роды – это биологический процесс, сущность которого заключается в тех биологических явлениях, которые присущи плоду, плодовместилищу и изгоняющему аппарату (механика живого), отсюда происходит термин “биомеханизм”. Под биомеханизмом родов понимается совокупность всех движений, совершаемых плодом при прохождении по родовым путям.

Движения плода в процессе родов определяются формой и размерами родового канала, формой, размерами и подвижностью позвоночника плода и родовой деятельностью (изгоняющими силами).

Костная основа родового канала имеет неодинаковую в различных отделах форму, поэтому продвижение плода по родовому каналу принято относить к следующим плоскостям – плоскость входа в таз, плоскость широкой части, плоскость узкой части малого таза и плоскость выхода таза.

Под влиянием родовых сил происходит формирование плода – позвоночник сгибается, ручки плотнее прижимаются к туловищу, плечики поднимаются к головке, и верхняя часть туловища плода приобретает цилиндрическую форму, что способствует его изгнанию.

Особенности биомеханизма родов зависят от характера предлежащей части, вида вставления, размеров плода, особенно его головки и ее способности к конфигурации, а также от формы и размеров женского таза.

Начало биомеханизма родов определяется с момента плотного соприкосновения предлежащей части с костным кольцом малого таза.

3.1 БИОМЕХАНИЗМ РОДОВ ПРИ ГОЛОВНЫХ ВСТАВЛЕНИЯХ

При головном вставлении различают сгибательный – передний и задний вид затылочного вставления, который встречается наиболее часто и разгибательный тип – переднеголовное, лобное и лицевое вставление. Все вставления определяются наибольшим размером головки, которым она проходит в полости малого таза.

По отношению стреловидного шва к лонному сочленению и мысу различают осевые (синклитические) и внеосевые (асинклитические) вставления.

3.1.1 БИОМЕХАНИЗМ РОДОВ ПРИ ПЕРЕДНЕМ ВИДЕ ЗАТЫЛОЧНОГО ВСТАВЛЕНИЯ

При переднем виде затылочного вставления головка вступает во вход в малый таз стреловидным швом в поперечном (75%) или в одном из косых размеров (25%): в правом косом – при первой и в левом косом – при второй позиции.

Биомеханизм родов условно делят на четыре момента:

Первый момент – сгибание головки (flexio) – вращение ее вокруг фронтальной оси. Сгибание головки начинается во входе в малый таз и заканчивается при переходе из широкой части малого таза в узкую. В процессе сгибания подбородок прижимается к грудке, а затылок опускается, благодаря чему область малого родничка становится самой нижней, т.е. проводной точкой продвигающейся вперед головки, которая при поступательных движениях плода все время движется по оси таза и первой показывается из половой щели.

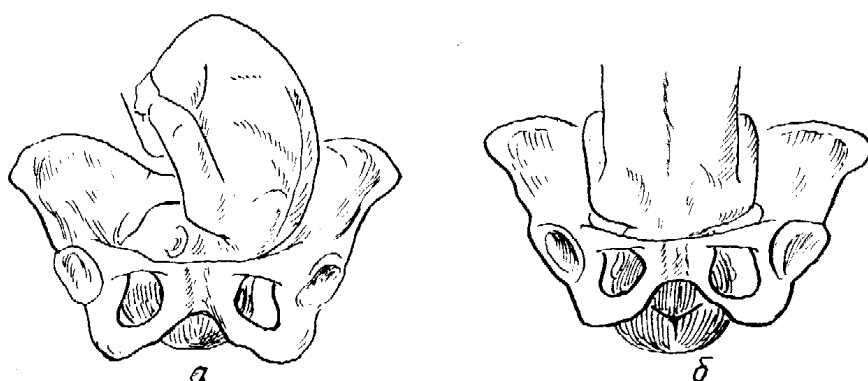


Рисунок 10 – Внутренний поворот головки: а – начало, б-завершение вращения

При нормальных размерах таза головка сгибается умеренно, т.е. до среднего косога размера (d. suboccipito frontalis), равного 10 см, в окружности 33см.

Второй момент – внутренний поворот головки (rotatio capitis interna) – вращение ее вокруг продольной оси. Поворот головки начинается при переходе из широкой части малого таза в узкую и заканчивается на тазовом дне (рис. 10).

Затылок, скользя по боковой стенке таза, приближается к лонному сочленению, с образованием переднего вида. Вращение сопровождается изменением положения стреловидного шва, который из исходного (поперечного или одного из косых размеров входа в малый таз) в процессе продвижения головки поворачивается и устанавливается в прямом размере выхода малого таза (рис. 11).

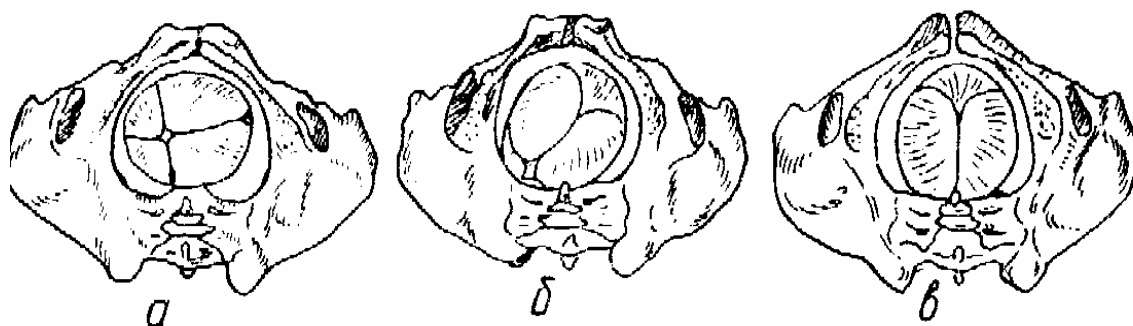


Рисунок 11 – Изменение расположения стреловидного шва при внутреннем повороте головки: а – головка над входом в малый таз; б – головка в полости малого таза; в – головка в выходе малого таза

Третий момент – разгибание головки (extensio s. deflexio) – вращение ее вокруг фронтальной оси. Разгибание головки начинается в выходе таза после того как закончится внутренний поворот, головка опустится на тазовое дно, стреловидный шов установится в прямом

размере выхода таза и образуется точка фиксации (*deflexio capitis*) – подзатылье, подошедшее под симфиз. Фронтальное вращение головки происходит за счет разгибания шейного отдела позвоночника, в результате чего подбородок удаляется от груди и из половой щели показывается малый родничок и теменные кости, далее лоб, лицо и подбородок. Разгибание головки заканчивается ее рождением.

Четвертый момент – внутренний поворот плечиков и наружный поворот головки (*rotacio capitis externa*).

В то время как головка родилась в прямом размере таза, плечики (*d. biacromialis*) вставляются в поперечный или один из косых размеров входа в малый таз, противоположный вставлению головки.

Внутренний поворот плечиков начинается при переходе из широкой части малого таза в узкую, и заканчивается на тазовом дне установлением поперечного диаметра плечиков в прямой размер выхода малого таза, и образованием новой точки фиксации на границе верхней и средней трети переднего, обращенного к лону плечика и нижнего края лонного сочленения.

Винтообразное движение плечиков передается родившейся головке, которая при первой позиции поворачивается затылком к левому бедру матери, при второй – к правому, т.е. совершает наружный поворот. Стреловидный шов из прямого размера выхода таза поворачивается в поперечный, личико – к противоположному позиции бедру матери.

Образование точки фиксации препятствует дальнейшему поступательному движению плода. Вокруг точки фиксации происходит боковое сгибание туловища в грудном отделе позвоночника в результате чего рождается сначала заднее плечико, затем – переднее и далее все туловище плода.

Все перечисленные моменты биомеханизма родов строго не разграничиваются. Так, например, первый момент состоит из комбинации движений – поступательного, сгибательного и вращательного, но наиболее выраженным, а, следовательно, определяющим основной механизм движения, является сгибание головки. Второй момент является совокупностью поступательного и вращательного движений, наряду с которыми головка сначала заканчивает сгибание, а к концу поворота начинает разгибаться, но наиболее выраженным движением является поворот головки. Третий момент складывается из поступательного и разгибательных движений головки, наряду с которыми она почти до самого рождения продолжает совершать внутренний поворот. Однако из всех совершаемых движений на этом этапе наиболее выраженным является разгибание головки. Четвертый момент складывается из поступательного движения головки, внутреннего поворота плечиков и связанного с этим наружного поворота головки. Однако определяющим и легче всего диагностируемым в этот момент движением является наружный поворот головки.

Биомеханизм родов при переднем виде затылочного вставления является наиболее физиологичным и благоприятным для матери и плода, так как при данном варианте биомеханизма головка растягивает вульварное кольцо малым поперечным размером, равным 8 см, проходит через все плоскости таза и прорезывается наименьшим – малым косым размером равным 9,5 см, окружностью 32 см.

3.1.2 БИОМЕХАНИЗМ РОДОВ ПРИ ЗАДНЕМ ВИДЕ ЗАТЫЛОЧНОГО ВСТАВЛЕНИЯ

Задний вид затылочного вставления представляет собой вариант нормального биомеханизма родов при затылочном предлежании и чаще встречается при второй позиции.

При исходно заднем виде затылочного вставления головка в процессе внутреннего поворота может совершать движения как по ходу часовой стрелки, так и против нее. При вращении против часовой стрелки в первой позиции стреловидный шов последовательно переходит из левого косого в поперечный, затем в правый косой и в прямой размер выхода таза; при вращении по часовой стрелке во второй позиции стреловидный шов из правого косого размера сначала переходит в поперечный, затем в левый косой и в прямой размер выхода таза. При этом как при первой, так и при второй позиции малый родничок описывает дугу около 135° и первоначально задний вид в процессе внутреннего поворота превращается в передний, ребенок рождается в переднем виде, т.е. затылком кпереди. Однако так происходит не всегда. Примерно в 1% случаев плод рождается в заднем виде затылочного вставления.

При заднем виде затылочного вставления головка вступает во вход в малый таз стреловидным швом в поперечном (75%) или одном из косых (25%) размеров. При вставлении головки в косом размере (чаще в правом) малый родничок уже обращен кзади.

Биомеханизм родов при заднем виде затылочного вставления складывается из следующих моментов:

Первый момент – (сгибание головки) не отличается от такового при переднем виде затылочного вставления. Проводной точкой является область малого родничка.

Второй момент – внутренний поворот головки совершается при переходе из широкой части малого таза в узкую движением затылка кзади – малый родничок направляется в сторону крестца, большой – в сторону симфиза. При этом проводной точкой становится область (середина) между большим и малым родничками (vertex capitis – макушка). Вращение заканчивается установлением стреловидного шва в прямом размере выхода малого таза и формированием первой точки фиксации в области переднего угла большого родничка или границы волосистой части головы и нижнего края лонного сочленения (первый гопомохион).

Третий момент – дополнительное сгибание головки за счет вращения вокруг передней точки фиксации. При этом головка совершает максимальное сгибание до тех пор, пока не образуется вторая (задняя) точка фиксации в области подзатылочной ямки, которая упирается в крестцово-копчиковое сочленение. Во время дополнительного сгибания из половой щели рождаются теменные и затылочные области (рис. 12).



Рисунок 12 – Дополнительное сгибание головки

Четвертый момент – разгибание головки вокруг второй точки фиксации, которое заканчивается рождением лобика, личика и подбородка.

Поступательные движения головки и ее конфигурация при заднем виде затылочного предлежания происходят чрезвычайно долго, сопровождаясь чрезмерно большой затратой родовых сил. В связи с тем, что в полости малого таза головка несколько разгибается, прорезывание ее происходит средним косым размером, равным 10 см, окружностью 33 см.

Пятый момент – внутренний поворот плечиков и наружный поворот головки происходит так же как при переднем виде затылочного вставления.

Конфигурация головки при заднем виде затылочного вставления долихоцефалическая, с резким вдавлением в области приближенной к большому родничку. Родовая опухоль располагается на предлежащей теменной кости, так же ближе к большому родничку.

3.2 БИОМЕХАНИЗМ РОДОВ ПРИ РАЗГИБАТЕЛЬНЫХ ВСТАВЛЕНИЯХ ГОЛОВКИ

Разгибательные вставления головки встречаются в 0,5-1% случаев и, как правило, формируются во время родов.

Факторами, способствующими разгибанию головки, могут быть много- или маловодие, гипотрофия, недоношенность или, наоборот, крупный плод, аномалии развития матки и плода, многократное обвитие пуповиной, некоординированные сокращения матки и узкий, особенно плоский таз.

Различают три степени разгибания: первая (начальная) – переднеголовное вставление, вторая (средняя) – лобное вставление и третья (максимальная) – лицевое вставление. Каждая из степеней

может быть как переходным, т.е. временным состоянием, так и стабильным вариантом вставления (рис. 13).

Отличительными моментами всех разгибательных вставлений являются различная степень разгибания головки в первом моменте биомеханизма, образование заднего вида – во втором и сначала сгибание, а потом разгибание головки – в третьем моменте биомеханизма родов.



Рисунок 13 – Разгибательное вставления головки: переднеголовное, лобное, лицевое

3.2. 1 БИОМЕХАНИЗМ РОДОВ ПРИ ПРЯМОГОЛОВНОМ ВСТАВЛЕНИИ

При прямоголовном вставлении головка вступает во вход в малый таз стреловидным швом чаще в поперечном, реже в косом размере.

Биомеханизм родов при прямоголовном вставлении складывается из следующих моментов:

Первый момент – легкая степень разгибания головки во входе в малый таз, в результате чего большой родничок устанавливается несколько ниже малого, являясь проводной точкой. Большим сегментом становится окружность головки (34 см), диаметром которой является прямой размер, равный 12 см.

Второй момент – внутренний поворот головки в полости малого таза происходит таким образом, что затылок поворачивается кзади, а передняя часть – кпереди (вперед теменем) и, в то же время, опускается ниже.

Ротация начинается при переходе из широкой части малого таза в узкую и заканчивается на тазовом дне образованием первой точки фиксации – надпереносье под лоном. Прodelывая ротацию, головка в полости таза проходит стреловидным швом через те же косые размеры, что и при заднем виде затылочного вставления (рис. 14).

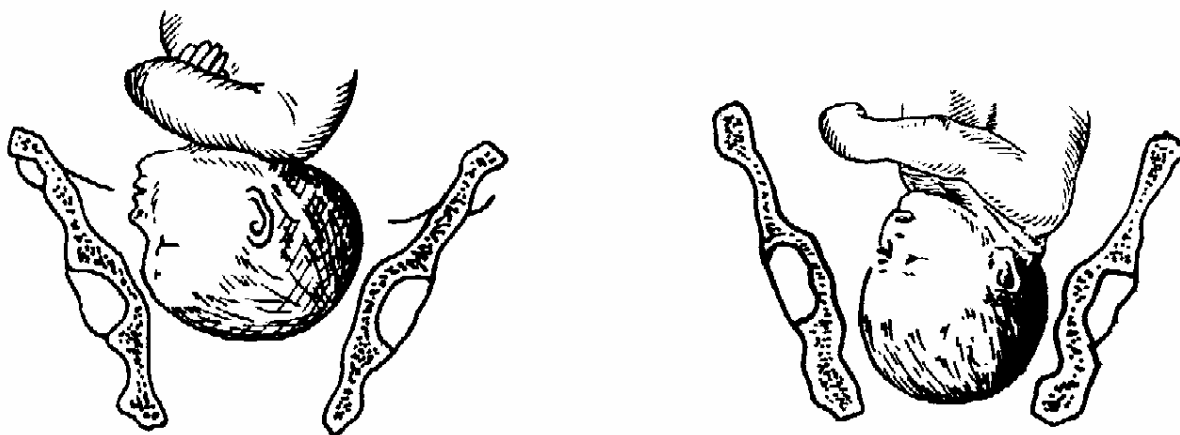


Рисунок 14 – Первый и второй моменты биомеханизма родов при переднеголовном вставлении – разгибание и внутренний поворот головки

Третий момент – сгибание головки в результате вращения ее вокруг первой точки фиксации (надпереносья под лоном). При сгибании головки в шейном отделе позвоночника из половой щели рождаются теменные и затылочные области, затылочный бугор подходит к основанию копчика и образует вторую точку фиксации в области подзатылочной ямки.

Четвертый момент – разгибание головки в результате вращения ее вокруг затылочного бугра, при этом из половой щели рождается личико и подбородок (рис. 15).

Пятый момент – внутренний поворот плечиков и наружный поворот головки совершается так же, как и при затылочном вставлении.

Прорезывающаяся окружность при преднеголовном вставлении соответствует прямому размеру головки, равному 12 см и составляет 34 см. Конфигурация головки брахиоцефалическая. Родовая опухоль располагается на предлежащей теменной кости в области большого родничка.



Рисунок 15 – Третий и четвертый моменты биомеханизма родов при переднеголовном вставлении – сгибание и рлждение головки

Течение родов при преднеголовном вставлении сопровождается затяжным течением первого и второго периодов, часто развитием внутриутробной гипоксии и клинически узкого таза, повышенным травматизмом матери и плода.

3.2. 2 БИОМЕХАНИЗМ РОДОВ ПРИ ЛОБНОМ ВСТАВЛЕНИИ

Биомеханизм родов при лобном вставлении складывается из следующих моментов:

Первый момент – средняя степень разгибания головки в плоскости входа в малый таз до образования лобного шва и корня носа ведущими (рис. 16).

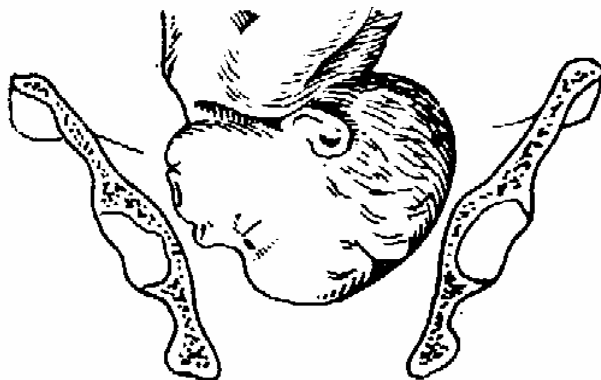


Рисунок 16 – Первый момент биомеханизма родов при лобном вставлении – разгибание головки

Второй момент – внутренний поворот головки при переходе из широкой части малого таза в узкую или на тазовом дне. Лобный шов из поперечного переходит в прямой размер выхода таза с образованием заднего вида (спинка поворачивается кзади). При дальнейших поступательных движениях верхняя челюсть прижимается к нижнему краю лонного сочленения, образуя первую точку фиксации. Образование переднего вида исключает дальнейшее продвижение плода.

Третий момент – сгибание головки вокруг верхней челюсти, подошедшей под лонное сочленение, при этом рождается лоб и часть теменной области. Сгибание головки происходит до тех пор, пока не образуется вторая точка фиксации в области затылочного бугра, подошедшего под копчик (рис. 17).

Четвертый момент – разгибание головки вокруг затылочного бугра, при этом из половой щели полностью рождается личико.

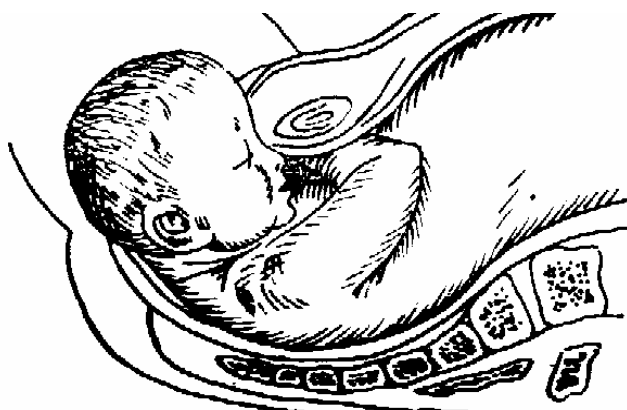


Рисунок 17 – Третий момент биомеханизма родов при лобном вставлении – сгибание головки

Пятый момент – внутренний поворот плечиков и наружный поворот головки происходит так же, как и при других вариантах головного предлежания.

Конфигурация головки новорожденного при лобном вставлении в профиль имеет вид треугольника или пирамиды с верхушкой у лба за счет расположенной на нем родовой опухоли.

Прорезывающая окружность при данном виде вставления (38-42 см) соответствует большому косому размеру, равному 13 см, поэтому роды через естественные родовые пути в лобном вставлении возможны только при недоношенном плоде и нормальных размерах таза, но и в этом случае крайне травматичны. При средних размерах доношенного плода и нормальных размерах таза головка вколачивается в узкий отдел таза *d. mentooccipitalis* (13 см), размеры которого не могут быть изменены вследствие того, что он проходит через основную кость черепа и не подвержен конфигурации. Дальнейшее продвижение головки по родовым путям становится невозможным.

3.2. 3 БИОМЕХАНИЗМ РОДОВ ПРИ ЛИЦЕВОМ ВСТАВЛЕНИИ

Головка вступает во вход в малый таз в поперечном размере лицевой линией. Эта линия идет от лобного шва по спинке носа к подбородку.

Первый момент – максимальное разгибание головки во входе в малый таз до образования подбородка ведущей точкой. Срединная лицевая линия устанавливается в поперечном или в одном из косых размеров (рис. 18). Головка проходит окружностью, диаметром которой является вертикальный размер, равный 9,5 см.

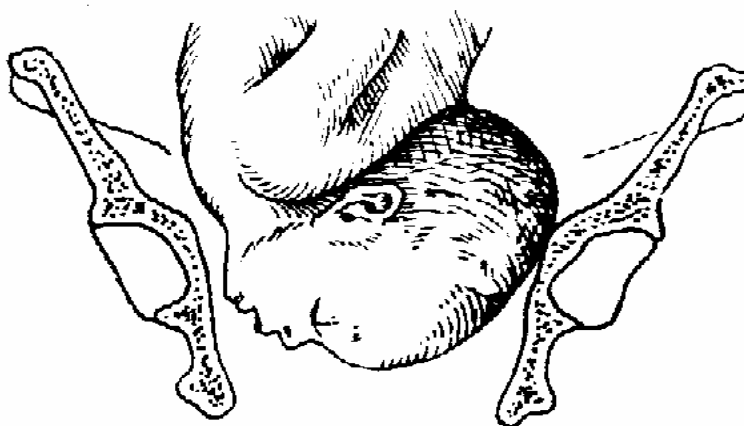


Рисунок 18 – первый момент биомеханизма родов при лицевом вставлении – максимальное разгибание головки

Второй момент – внутренний поворот головки из поперечного размера в прямой происходит на тазовом дне (рис. 19) с формированием заднего вида (подбородок кпереди). Подъязычная кость подходит под нижний край лонного сочленения, образуя точку фиксации, что способствует врезыванию головки. В случае образования переднего вида дальнейшее продвижение головки становится невозможным, формируется запущенное лицевое вставление, при котором лобная кость упирается в лонное

сочленение, подбородок – в крестцовую впадину, а плечики в поперечном размере вколачиваются в седалищные ости.

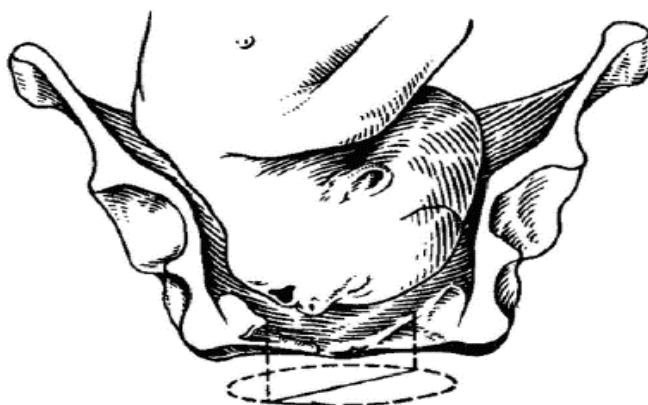


Рисунок 19 – Внутренний поворот головки подбородком кпереди

Третий момент при заднем виде лицевого вставления – сгибание головки вокруг подъязычной кости, в результате чего через промежность перекатываются носик, лобик, теменная и затылочная части головки. Этот момент соответствует прорезыванию и рождению головки (рис. 20).



Рисунок 20 – Врезывание личика при лицевом вставлении

Четвертый момент – внутренний поворот плечиков, наружный поворот головки происходят так же, как и при других видах головных вставлений.

Головка растягивает вульварное кольцо большим поперечным размером, равным 9,25 - 9,5 см, что сопряжено с травмой

промежности. Прорезывающая окружность при лицевом вставлении (32 см) соответствует вертикальному размеру, равному 9 см. Конфигурация головки резкая долихоцефалическая. Родовая опухоль располагается на половине лица, обращенной кпереди, главным образом на подбородке, глазах и губах, здесь же локализуются геморрагии. В подъязычной области иногда наблюдается надрывы в подкожной клетчатке. Велика вероятность внутричерепных травм у новорожденного.

3.3 ВНЕОСЕВЫЕ ВСТАВЛЕНИЯ ГОЛОВКИ

При физиологическом биомеханизме родов головка вставляется в малый таз таким образом, что стреловидный шов, находясь в поперечном или одном из косых размеров и совпадая с проводной линией таза, располагается на одинаковом расстоянии от лона и мыса. Такое вставление называется осевым или синклитическим и является наиболее благоприятным для прохождения головки по родовому каналу.

Вставления головки, при которых стреловидный шов отклоняется от проводной оси таза, называется асинклитическим. Наиболее важными являются два вида асинклитизма – передний и задний (рис. 21).

Передний (Негелевский) асинклитизм – первой в полость малого таза опускается передняя теменная кость, при этом стреловидный шов отклоняется кзади, в сторону мыса.

Задний (Литцмановский) асинклитизм – первой в полость малого таза опускается задняя теменная кость, при этом стреловидный шов отклоняется кпереди, в сторону лонного сочленения.

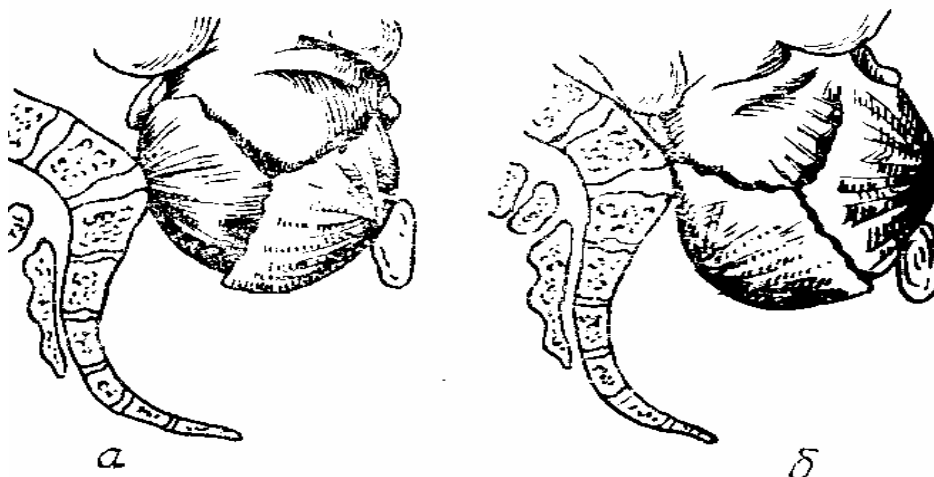


Рисунок 21 – Виды асинклитизма: а – передний (Негеле); б – задний (Литцмана)

В зависимости от выраженности отклонения стреловидного шва от проводной оси таза различают 3 степени асинклитического вставления:

1 степень – незначительное отклонение стреловидного шва от проводной оси таза.

2 степень – стреловидный шов определяется у крестца при переднем и у лона – при заднем асинклитизме.

3 степень – стреловидный шов не достигается, так как он располагается выше крестца при переднем и выше лона – при заднем асинклитизме. В центре таза определяется ушко.

Первая степень асинклитического вставления может иметь место и при физиологических родах, не являясь проявлением патологии родового акта и нося, как правило, преходящий характер.

При плоском тазе передний асинклитизм является приспособительным моментом биомеханизма родов и может быть выражен 1 и 2 степенью.

3-ю степень переднего, 2 и 3-ю степени заднего асинклитизма относят к проявлениям грубой патологии вставления головки плода, при

которой самопроизвольные роды через естественные родовые пути невозможны.

Помимо переднего и заднего асинклитизма, имеются еще некоторые, в практическом отношении менее важные, неправильные вставления головки:

Асинклитизм Редера – клиновидное вставление головки, с возможно глубоким стоянием малого родничка (данный вид асинклитизма составляет характерную особенность биомеханизма родов при общеравномерносуженном тазе).

Асинклитизм Солереса – стреловидный шов вставляется строго по диагонали таза, т.е. в одном из косых размеров (встречается при кососуженных тазах).

3.4 ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ВСТАВЛЕНИЯ СТРЕЛОВИДНОГО ШВА

Патологическими вставлениями стреловидного шва считают высокое прямое и низкое поперечное его стояние. Каждое из этих отклонений от физиологического течения биомеханизма родов может привести к серьезным осложнениям из-за неоптимальных соотношений размеров головки плода и таза матери, при которых продвижение по родовому каналу в большинстве случаев невозможно.

Различают высокое (во входе) прямое и низкое (в выходе) поперечное стояние стреловидного шва.

Если плод в начале родов спинкой обращён прямо кпереди или кзади, а головка стоит стреловидным швом над прямым размером входа, говорят о высоком прямом стоянии стреловидного шва (головки), которое в дальнейшем (после излития околоплодных вод) может перейти в высокое прямое вставление стреловидного шва (головки).

В зависимости от того, куда обращён малый родничок (кпереди — к лону или кзади — к мысу), различают передний (positio occipitalis anterior s. pubica) и задний (positio occipitalis posterior s. sacralis) вид высокого прямого стояния стреловидного шва (рис. 22).

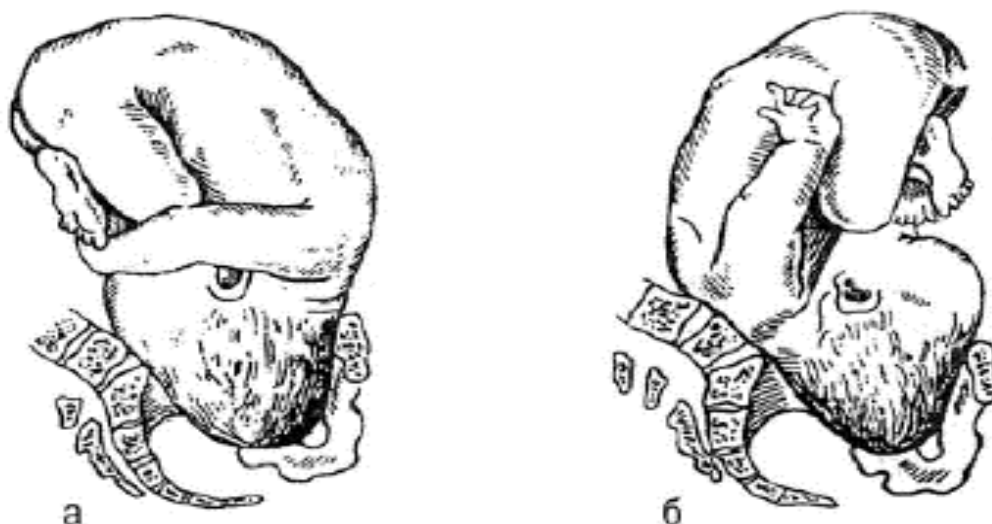


Рисунок 22 – Высокое прямое стояние стреловидного шва:
а – передний вид; б – задний вид

При переднем виде затылочного вставления головка в состоянии резкой флексии упирается подзатылочной частью в симфиз, лобик и передняя часть темени направлены к мысу, при заднем – малый родничок располагается впереди мыса, большой – недостижим, стоит высоко за симфизом. При таком вставлении головка плода, фиксированная своим прямым размером, равным 12 см в прямом размере входа в таз (11 см), встречает со стороны лонного сочленения и мыса трудно преодолимое препятствие и подвергается давлению в переднезаднем направлении – от лба к затылку, т.е. в направлении, обладающем меньшей по сравнению с поперечным конфигурационной способностью.

При переднем виде высокого прямого стояния стреловидного шва **первый момент** родов — сгибание головки, которое тем сильнее, чем короче истинная конъюгата. В течение всего времени сгибания,

головка, испытывающая сильное давление со стороны мыса и лона, резко конфигурирует: вытягивается долихоцефалически (в сторону затылка), становится сплюсненной в прямом (лобнозатылочном) размере и расширенной в поперечном. Свод черепа уплощается, так как во время прохождения головки через таз сначала теменная часть с большим родничком, а затем и лоб в течение долгого времени прижаты к мысу и внутренней поверхности крестца. Если головка преодолела препятствие со стороны входа в таз, она простым поступательным движением, не совершая внутреннего поворота, опускается в широкую, а затем и узкую часть малого таза. Подойдя к выходу, головка, фиксируясь подзатылочной ямкой к нижнему краю симфиза, совершает **второй момент** механизма родов — разгибание, а затем и **третий момент** — наружный поворот. Второй и третий моменты происходят так же, как при родах в переднем виде затылочного предлежания.

При заднем виде высокого прямого стояния стреловидного шва роды редко заканчиваются самопроизвольно и только в том случае, если преодолев вход в малый таз, головка в полости таза совершает внутренний поворот с образованием переднего вида (затылком кпереди).

Низкое поперечное стояние стреловидного шва — патология родов, характеризующаяся стоянием головки стреловидным швом в поперечном размере выхода таза (рис. 23). Сюда же относят случаи, когда головка свыше 2 часов стоит стреловидным швом в поперечном размере узкой части полости малого таза, несмотря на хорошую родовую деятельность (срединное или глубокое поперечное стояние стреловидного шва). Основное отличие биомеханизма родов при низком поперечном стоянии стреловидного шва заключается в отсутствии внутреннего поворота головки. Даже при обычном для доношенного плода объеме головки и нормальных размерах таза

самопроизвольные роды в этом случае невозможны, если не произойдёт поворота головки и стреловидный шов не займёт в выходе продольного или косого положения.

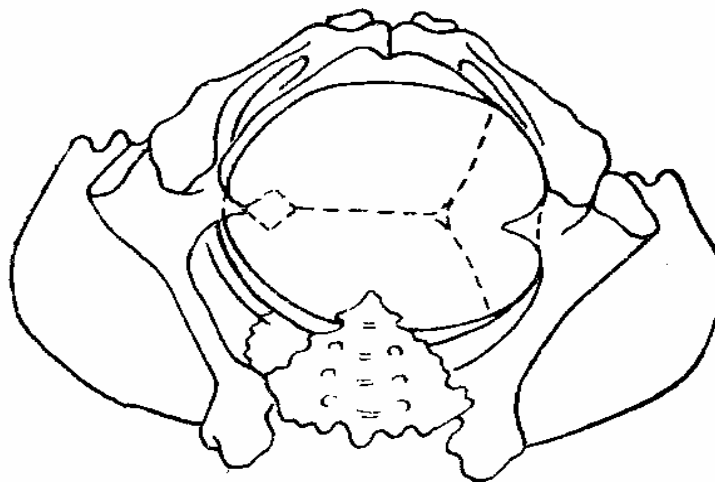


Рисунок 23 – Низкое поперечное стояние стреловидного шва

3.5 БИОМЕХАНИЗМ РОДОВ ПРИ ТАЗОВЫХ ПРЕДЛЕЖАНИЯХ

При тазовых предлежаниях могут быть следующие **варианты членорасположения плода: чисто ягодичное** предлежание (рис. 24), когда ножки согнуты в тазобедренных суставах, разогнуты в коленных суставах и прижимают ручки к туловищу плода, **смешанное** ягодичное предлежание (рис. 24), когда предлежат ягодичцы и стопы плода, ножки согнуты в тазобедренных и коленных суставах (плод "сидит по-турецки") и **ножные** предлежания – полное, когда предлежат обе ножки или неполное, когда предлежит одна ножка. Редко встречается коленное предлежание, которое может быть полным и неполным.

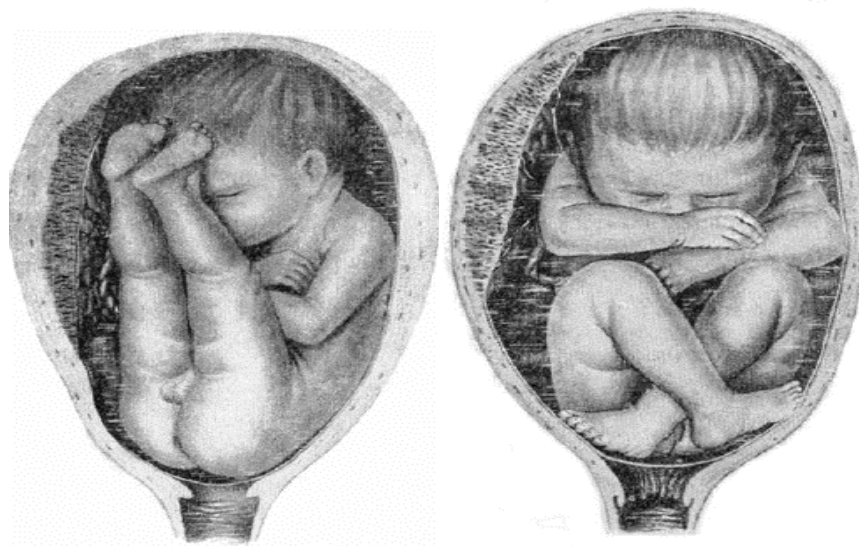


Рис. 24 – Неполное (чистое) ягодичное и смешанное ягодичное предлежание

Роль стреловидного шва при тазовом предлежании выполняет межвертельная линия (*linea intertrochanterica*), роль малого родничка – крестец и копчик плода. Дополнительными ориентирами служат: седалищные бугры, межъягодичная борозда, заднепроходное отверстие, наружные половые органы и стопы плода (при смешанном ягодичном предлежании).

3.5.1 БИОМЕХАНИЗМ РОДОВ ПРИ ЧИСТО ЯГОДИЧНОМ ПРЕДЛЕЖАНИИ

Ягодицы вставляются во вход в малый таз межвертельной линией в одном из косых размеров.

Биомеханизм родов при чисто ягодичном вставлении складывается из следующих моментов:

Первый момент – внутренний поворот ягодиц, который начинается при переходе из широкой части полости малого таза в узкую и заканчивается на тазовом дне установлением межвертельной линии в прямом размере выхода таза. Одновременно с поворотом происходит небольшое сгибание позвоночника в грудопоясничной

области (обращенное выпуклостью кзади в соответствии с изгибом оси таза), передняя ягодица опускается ниже задней (становится проводной точкой) и первой показывается из половой щели – врезывается, но не рождается, т.к. подходит своей подвздошной костью под нижний край лонного сочленения, образуя первую точку фиксации.

Второй момент – боковое сгибание позвоночника в пояснично-крестцовом отделе обусловленное направлением родового канала. Вращение вокруг точки фиксации способствует рождению задней ягодицы, вслед за которой через вульварное кольцо окончательно рождается передняя ягодица и плод до пупочного кольца, с выпрямленным позвоночником. В это время плечики вступают своим биакромиальным размером в тот же косой размер входа в малый таз, через который прошли ягодицы и поступательными движениями опускаются в полость таза. Туловище (ягодицы) при этом поворачивается спинкой несколько кпереди – из прямого в косой размер таза (рис. 25).

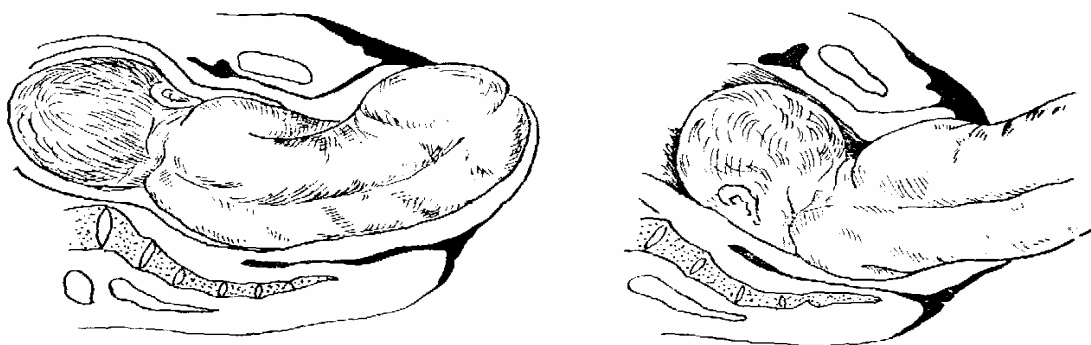


Рисунок 25 – Боковое сгибание поясничного отдела позвоночника и внутренний поворот плечиков при ягодичном вставлении (второй и третий моменты биомеханизма родов)

Третий момент – внутренний поворот плечиков начинается при переходе из широкой части в узкую и заканчивается на тазовом дне установлением I. biacromialis в прямом размере выхода таза. Переднее

плечико опускается и фиксируется под лоном на границе верхней и средней трети, образуя вторую точку фиксации.

Четвертый момент – боковое сгибание позвоночника в шейно-грудном отделе (вращение вокруг второй точки фиксации), в результате чего при поступательных движениях, заднее плечико выкатывается над промежностью, а затем рождается полностью переднее плечико и ручка. В это время головка вступает своим малым косым размером в косой размер входа в таз, противоположный тому, в котором проходили ягодичцы и плечики плода.

Пятый момент – внутренний поворот головки. При переходе из широкой части малого таза в узкую головка совершает внутренний поворот, в результате которого стреловидный шов устанавливается в прямом размере выхода таза, а опустившаяся на тазовое дно головка образует третью точку фиксации – подзатылье, подошедшее под лонное сочленение.

Шестой момент – сгибание (вращение) головки вокруг точки фиксации, в результате чего постепенно над промежностью рождаются подбородок, лицо, лоб, теменная часть и затылочный бугор (рис. 26).



Рисунок 26 – Рождение плечевого пояса и головки при ягодичном вставлении

Головка при ягодичном предлежании прорезывается окружностью 32 см, равной ее малому косому размеру 9,5 см, конфигурации ее не происходит.

Родовая опухоль расположена на передней ягодице и иногда распространяется на половые органы плода.

3.5.2 БИОМЕХАНИЗМ РОДОВ ПРИ СМЕШАННОМ ЯГОДИЧНОМ И НОЖНОМ ВСТАВЛЕНИЯХ

При смешанных ягодичных вставлениях ножки рождаются вместе с прорезывающимися ягодицами, в то время как при чисто ягодичном вставлении они освобождаются позже, когда туловище родится до пупка.

Биомеханизм родов при ножных предлежаниях отличается тем, что первыми из половой щели вместо ягодиц показываются ножки (при полном ножном предлежании) или ножка плода (при неполном ножном предлежании). В последнем случае разогнутой (предлежащей) ножкой бывает, как правило, передняя.

При рождении ножки до колена, ягодицы постепенно вступают во вход в малый таз, и в вульве показывается бедро. Далее биомеханизм родов соответствует таковому при чисто ягодичном предлежании.

При смешанном ягодичном и ножных предлежаниях родовая опухоль расположена на передней ножке.

3.5.3 ОБЩИЕ ОТЛИЧИЯ БИОМЕХАНИЗМА РОДОВ ПРИ ТАЗОВЫХ ПРЕДЛЕЖАНИЯХ

В отличие от головных вставлений биомеханизм родов при тазовых предлежаниях имеет ряд существенных отличий, которые заключаются в следующем:

1. Период изгнания плода при тазовых вставлениях может начаться при неполном раскрытии маточного зева, что объясняется меньшими по сравнению с головкой размерами предлежащей части, особенно при ножном вставлении. При прохождении плечевого пояса и последующей головки при неполном раскрытии маточного зева сопряжено с разрывом или спастическими сокращениями шейки матки, задерживающими рождение головки и приводящими к развитию асфиксии.

2. При заднем виде и при выпадении задней ножки нередко происходит чрезмерный поворот плечиков, в результате которого при прорезывании плод, вступая в малый таз в заднем виде, остается с разогнутой головкой, причем подбородок ущемляется над горизонтальной ветвью лонной кости. Чрезмерный поворот плечиков, при тазовых вставлениях происходит значительно чаще, чем при головных.

3. При тазовых предлежаниях нередко нарушается членорасположение плода, сопровождающееся запрокидыванием ручек, вследствие чего размер головки значительно увеличивается и продвижение плода по родовому каналу прекращается.

4. При прохождении последующей головки по родовому каналу всегда имеет место прижатие пуповины к стенкам малого таза, что при задержке рождения головки может привести к тяжелой асфиксии и смерти плода.

Вопросы для самоподготовки:

1. Что такое биомеханизм родов?
2. С какого момента начинается биомеханизм родов?
3. От чего зависит биомеханизм родов?
4. Как происходит формирование плода в родах?
5. Какие виды вставления возможны при головных предлежаниях?

6. На какие моменты делится биомеханизм родов при переднем виде затылочного вставления и с чего он начинается?
7. Из чего складывается первый момент биомеханизма родов при переднем виде затылочного вставления?
8. Где расположена проводная точка при переднем виде затылочного вставления?
9. Каким размером головка проходит полость малого таза при переднем виде затылочного вставления?
10. Где начинается и где заканчивается внутренний поворот головки при переднем виде затылочного вставления?
11. Чем заканчивается внутренний поворот головки при переднем виде затылочного вставления?
12. Где расположена точка фиксации при переднем виде затылочного вставления?
13. За счет чего происходит вращение головки в выходе малого таза при переднем виде затылочного вставления?
14. Чем заканчивается разгибание головки при переднем виде затылочного вставления?
15. Из чего складывается четвертый момент биомеханизма родов при переднем виде затылочного вставления?
16. Как происходит рождение плечиков?
17. Почему биомеханизм родов при переднем виде затылочного вставления является наиболее физиологичным и благоприятным для матери и плода?
18. При какой позиции плода чаще встречается задний вид затылочного вставления?
19. Какие движения может совершать головка при исходно заднем виде затылочного вставления и чем это заканчивается?

20. Куда обращен малый родничок при заднем виде затылочного вставления?
21. Как происходит первый момент биомеханизма родов при заднем виде затылочного вставления?
22. В чем состоит отличие второго момента биомеханизма родов при заднем виде затылочного вставления?
23. Чем заканчивается внутренний поворот головки при заднем виде затылочного вставления?
24. Сколько точек фиксации образуется при заднем виде затылочного вставления и где они расположены?
25. Что является проводной точкой в полости малого таза при заднем виде затылочного вставления?
26. В чем заключаются третий и четвертый моменты биомеханизма родов при заднем виде затылочного вставления?
27. Каким размером происходит прорезывание головки при заднем виде затылочного вставления?
28. Какая конфигурация головки характерна для биомеханизма родов в заднем виде затылочного вставления?
29. Где располагается родовая опухоль при заднем виде затылочного вставления?
30. Что в целом отличает биомеханизм родов при переднем и заднем виде затылочного вставления?
31. Как часто встречаются разгибательные вставления головки и когда они, как правило, формируются?
32. Какие факторы могут способствовать разгибанию головки?
33. На какие степени делится разгибание головки?
34. Какие отличительные моменты являются характерными для всех разгибательных вставлений?

35. Чем отличается первый момент биомеханизма родов при переднеголовном вставлении?
36. Что является диаметром большого сегмента головки при переднеголовном вставлении?
37. Где расположена проводная точка при переднеголовном вставлении?
38. Как образуется первая точка фиксации и где она расположена при переднеголовном вставлении?
39. Какие движения совершает головка в третьем моменте биомеханизма родов при переднеголовном вставлении?
40. Где образуется вторая точка фиксации при переднеголовном вставлении?
41. Каким размером прорезывается головка при переднеголовном вставлении?
42. Какую конфигурацию имеет головка при переднеголовном вставлении?
43. Где располагается родовая опухоль при переднеголовном вставлении?
44. Какие особенности клиники родов характерны для первого и второго периодов при переднеголовном вставлении?
45. Что представляет собой первый момент биомеханизма родов при лобном вставлении?
46. Какие движения совершает головка во втором моменте биомеханизма родов при лобном вставлении?
47. Где находится проводная точка при лобном вставлении?
48. Где формируется первая точка фиксации при лобном вставлении?
49. Что происходит в третьем моменте биомеханизма родов при лобном вставлении?

50. Что происходит при образовании переднего вида при лобном вставлении?
51. Каким размером прорезывается головка при лобном вставлении?
52. Какую конфигурацию имеет головка при лобном вставлении?
53. При каких условиях роды могут закончиться через естественные родовые пути при лобном вставлении?
54. В чем заключается первый момент биомеханизма родов при лицевом вставлении?
55. Каким размером головка вставляется в малый таз при лицевом вставлении?
56. Что происходит во втором моменте биомеханизма родов при лицевом вставлении?
57. Где располагается первая точка фиксации при лицевом вставлении?
58. Что происходит при формировании переднего вида при лицевом вставлении?
59. Каким образом происходит прорезывание головки при лицевом вставлении?
60. Где располагается проводная точка при родах в лицевом вставлении?
61. Каким размером головка растягивает вульварное кольцо при лицевом вставлении и с чем это сопряжено?
62. Какая окружность является прорезывающей при лицевом вставлении, и какому размеру она соответствует?
63. Какую конфигурацию имеет головка при лицевом вставлении?
64. Где располагается родовая опухоль при лицевом вставлении?
65. Какое вставление головки называют асинклитическим?
66. Какие существуют виды асинклитизма?

67. В чем различие переднего и заднего вида асинклитического вставления?
68. Что представляет собой асинклитизм Редера и Солореса?
69. Чем определяется степень асинклитизма?
70. Каковы особенности биомеханизма родов при асинклитических вставлениях головки?
71. При каких вариантах асинклитического вставления головки роды не могут закончиться самопроизвольно и почему?
72. Какие патологические состояния относятся к аномалиям стояния стреловидного шва?
73. Почему высокое прямое и низкое поперечное стояние стреловидного шва следует считать патологическим?
74. Каким размером при высоком прямом стоянии стреловидного шва головка фиксируется во входе в малый таз?
75. В чем заключается биомеханизм родов при переднем виде высокого прямого стояния стреловидного шва?
76. Что такое низкое поперечное стояние стреловидного шва?
77. В чем заключается основное отличие биомеханизма родов при низком поперечном стоянии стреловидного шва?
78. Какие варианты членорасположения плода встречаются при тазовых предлежаниях?
79. Что выполняет роль стреловидного шва и малого родничка при тазовых предлежаниях?
80. Что происходит в первом моменте биомеханизма родов при чисто ягодичном вставлении?
81. Чем обусловлено боковое сгибание позвоночника плода в пояснично-крестцовом отделе во втором моменте биомеханизма родов при ягодичном вставлении?

82. Где и чем заканчивается второй момент биомеханизма родов при ягодичном вставлении?
83. Как происходит внутренний поворот и рождение плечиков при ягодичном вставлении?
84. В каком размере продвигается по родовому каналу стреловидный шов при ягодичном вставлении?
85. Где и как происходит внутренний поворот головки при ягодичном вставлении?
86. Каков механизм рождения головки при ягодичном вставлении?
87. Что является проводной точкой при ягодичном вставлении?
88. Какой окружностью пререзывается головка при ягодичном вставлении?
89. Где расположена родовая опухоль при ягодичном вставлении?
90. Каковы особенности биомеханизма родов при смешанном ягодичном и ножном вставлениях?
91. Где расположена родовая опухоль при ножном вставлении?
92. В чем заключается общее отличие биомеханизма родов при тазовых предлежаниях?

3.6 ОСОБЕННОСТИ БИОМЕХАНИЗМА РОДОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ СУЖЕНИЯ ТАЗА

Важной составляющей биомеханизма родов является форма родового канала и в частности строение костного отдела малого таза. Изменение формы и размеров таза сопровождается и изменением биомеханизма родов.

Согласно общепринятой в России классификации различают часто и редко встречающиеся формы анатомического сужения таза.

Часто встречающиеся формы:

1. Общеравномерносуженный таз.
2. Плоский таз: плоскоррахитический; простой плоский таз.
3. Общесуженный плоский таз.

Редко встречающиеся формы:

1. Поперечносуженный таз.
2. Кососуженный и кососмещенный таз.
3. Остеомалятический таз.
4. Кифотический таз.
5. Спондилолистетический таз.
6. Таз, суженный экзостозами и костными опухолями.
7. Другие формы таза.

За последние 15 – 20 лет структура узкого таза существенно изменилась: из клинической практики фактически исчезли остеомалятические, спондилолистетические и кифотические тазы; реже встречаются общеравномерносуженный и разновидности плоских тазов; наметилась тенденция к увеличению частоты кососуженного и кососмещенного тазов; в группе плоских тазов появилась новая форма с уменьшенным прямым размером широкой части полости малого таза – «уплощённый таз», который в настоящее время занимает второе по распространенности место среди всех форм анатомически узкого таза и составляет 22%; лидирующее положение стали занимать «стёртые» формы поперечносуженного таза, частота которых достигает 45%.

3.6.1 АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СУЖЕНИЯ ТАЗА

1. Поперечносуженный таз (мужской тип) характеризуется отвесным (крутым) стоянием крыльев подвздошных костей,

укорочением поперечного диаметра входа и межостного размера на 0,6-1см и более за счет сближения седалищных остей; относительным укорочением или наоборот увеличением прямого диаметра входа и узкой части полости малого таза, отсутствием изменений битуберозного размера у большинства женщин; узостью лонной дуги, уплощением крестцовой кривизны более чем в 1/3 случаев; легкой достижимостью терминальной линии при внутреннем исследовании. Вход в малый таз имеет округлую или продольноовальную форму (рис. 27).

Рентгенологически выделяют три основные разновидности поперечносуженного таза: с увеличением прямого диаметра входа; с укорочением прямого диаметра широкой части; с уменьшением межостного диаметра. Робертсовский таз с резким уменьшением поперечных размеров из-за отсутствия крыльев крестца в настоящее время практически не встречается.

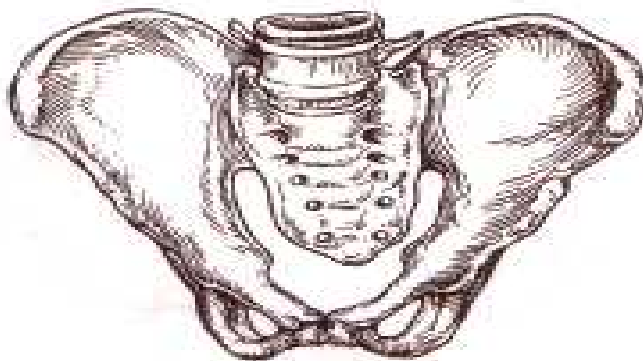


Рисунок 27 – Поперечносуженный таз

2. Общеравномерносуженный таз – характеризуется пропорциональным уменьшением прямых, поперечных и косых размеров за счет вертикального стояния куполов слабо развитых

подвздошных костей, узким, отвесно стоящим крестцом и острым лонным углом (рис. 28).

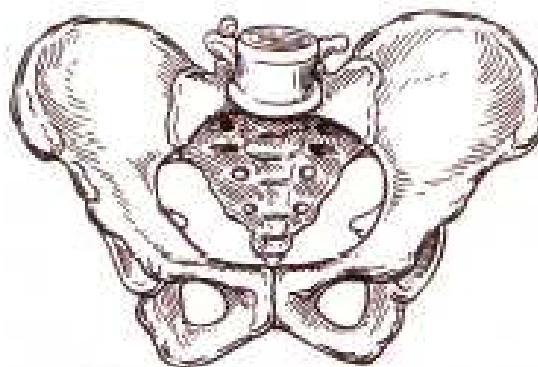


Рисунок 28 – Общеравномерносуженный таз

Существует несколько разновидностей общеравномерносуженного таза:

Инфантильный таз (*pelvis infantilis*) - встречается у маленьких или, наоборот, высоких худощавых женщин с недостаточно выраженными вторичными половыми признаками. Характерной особенностью инфантильного таза является его вход, представляющий собой круг или овал, вытянутый в прямом размере; лонная дуга очень узкая (вмещает один палец); крылья подвздошных костей развиты слабо; промоторий расположен высоко; крестцовая кость стоит более отвесно, чем в нормальном тазу.

Таз мужского типа (*pelvis virilis*) – встречается у женщин высокого роста, широкоплечих, с хорошо развитой мускулатурой, массивными костями и другими признаками, характерными для мужской фигуры. Для «мужского таза» характерно утолщение костей, узость лонной дуги и крестца, глубокое внедрение мыса в полость малого таза с изменением формы входа по типу «карточного сердца» и высокая воронкообразная форма полости с конусообразным сужением ее книзу.

Карликовый таз (*pelvis nana*) – встречается у пропорционально сложенных женщин очень маленького роста и характеризуется значительным сужением полости (все размеры уменьшены на 3см и более).

Гипопластический таз – встречается у пропорционально сложенных миниатюрных женщин с тонкими костями. Данный тип телосложения обусловлен генетическими факторами, но является наиболее благоприятным для родов, поскольку уменьшение наружных размеров таза не сопровождается существенным сужением его полости.

Общесуженный плоский таз – встречается редко и представляет собой комбинацию рахитического и общесуженного инфантильного таза, в котором все размеры меньше нормальных, но более других укорочен прямой размер.

3. Плоский таз – характеризуется уменьшением одного или всех прямых размеров, на основании чего различают несколько вариантов плоских тазов.

Плоскоррахитический таз (*pelvis plana rachitica*) – наиболее деформированный из плоских тазов и характеризуется укорочением истинной конъюгаты и резкой деформацией всех костей: крылья подвздошных костей широко развернуты, подвздошные ямки отклонены кнаружи, уплощены и отдавлены книзу, в результате чего гребешки подвздошных костей теряют нормальную вогнутость и нивелируется разница между *d. spinarum* и *d. cristarum* (иногда расстояние между передневерхними остями оказывается равным или даже большим, чем расстояние между гребешками подвздошных костей); крестец укорочен, уплощен, расширен и ротирован вокруг фронтальной оси, его основание приближено к лону, а тело и верхушка отклонены кзади, мыс резко выступает вперед и уменьшает

истинную конъюгату, придавая входу в таз форму боба или почки, остальные прямые размеры, как правило, увеличены. На передней, часто плоской поверхности крестца, иногда имеется второй (добавочный, ложный) мыс в виде возвышения, образовавшегося в результате окостенения хрящевой прослойки между I и II крестцовыми позвонками; седалищные бугры значительно отклонены кнаружи, в результате чего лонная дуга более широкая, лонный угол тупой (вмещает три пальца), величина поперечного размера входа увеличена; безымянная кость ниже, чем в норме (особенно резко безымянная кость изменена в части, образующей вход в малый таз, где так называемая полукружная линия, соответствующая задней части подвздошной кости резко укорочена). Таз в целом ниже нормального, но степень его наклона больше (рис. 29).



Рисунок 29 – Плоскоррахитический таз: вид спереди и сагиттальное сечение по линии прямого размера входа в таз

На внутренней поверхности костей возможно наличие резких выпуклостей и шероховатостей вплоть до образования на местах прикрепления мышц экзостозов; копчик вместе с нижним крестцовым позвонком иногда клювовидно загнут кпереди; за счет низкого расположения надкрестцовой ямки форма пояснично-крестцового ромба приближается к треугольнику, вертикальная диагональ укорочена до 8 см; наряду с деформацией костей таза могут иметь

место и другие признаки перенесенного в детстве рахита: искривление позвоночника, ног, четкообразные изменения ребер, s-образные ключицы и т.д.

Простой плоский таз (*pelvis plana s. Deventery*) – характеризуется уменьшением всех прямых размеров (входа, полости и выхода за счет уплощения и смещения крестца сзади наперед (рис. 30). Форма входа – бобовидная. Основным диагностический признак – укорочение наружного и диагонального диаметров при нормальных поперечных размерах большого таза.

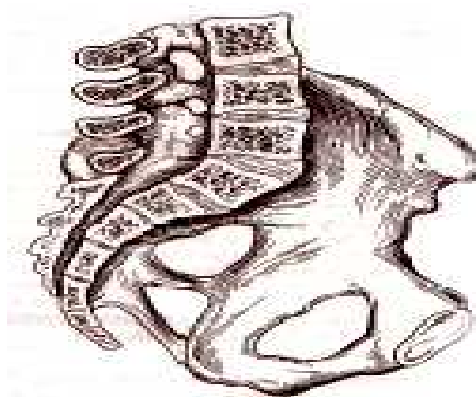


Рисунок 30 – Простой плоский таз: вид спереди и сагиттальное сечение по линии прямого размера входа в таз

Уплощенный таз характеризуется укорочением и уравниванием прямых размеров широкой и узкой частей его полости. Особенностью такого таза является уменьшение естественной вогнутости крестца, его уплощение. Основным диагностический признак – уменьшение в сравнении с нормой лонно-крестцового размера на 2 – 3 см. при неизменных классических размерах большого таза.

4. Кососуженный (кососмещенный, ассиметричный) **таз** чаще всего является следствием нарушения осанки (сколиоз) пренесенных травм (вывих тазобедренного сустава, неправильно сросшийся перелом бедра или костей голени, травматические повреждения костей таза) или перенесенного в детстве рахита, гонита (рис. 31).

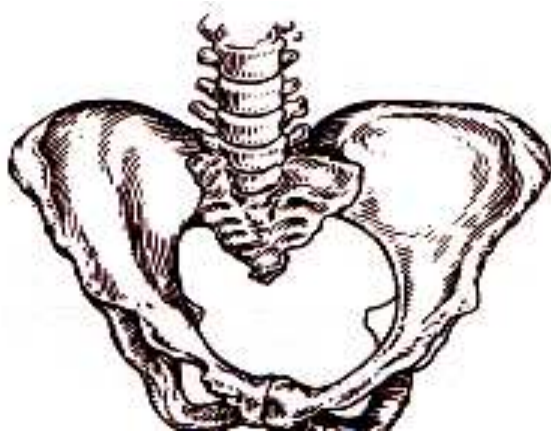


Рисунок 31 - Кососуженный (асимметричный) таз

При патологии тазобедренного сустава и неправильно сросшихся переломах костей бедра или голени туловище находит опору в здоровом суставе и соответствующая область таза под влиянием повышенной нагрузки постепенно вдавливаются внутрь, уменьшая объем полости на стороне здоровой ноги.

При сколиозе таз деформируется за счет неравномерной нагрузки туловища на конечности и вдавливания вертлужной впадины здоровой стороны в полость таза.

При косом сужении таза уменьшение его полости редко бывает значительным, т.к. сужение одной стороны часто компенсируется сравнительно просторной – другой.

5. Ассимиляционный таз характеризуется уменьшением всех прямых размеров и удлинением полости за счет уплощения и увеличения высоты крестца вследствие срастания его с V поясничным позвонком.

6. Воронкообразный таз характеризуется сужением полости возрастающей сверху вниз по типу воронки: крестец удлинен, лонная дуга узкая, поперечный размер выхода часто значительно сужен.

7. Кифотический таз чаще всего формируется под влиянием перенесенного в детстве туберкулезного спондилита, реже рахита.

Возникновение горба в нижнем отделе позвоночника смещает центр тяжести туловища кпереди: верхняя часть крестца отклоняется кзади и форма входа приобретает продольно-овальную форму, размер истинной конъюгаты увеличивается; седалищные бугры, наоборот, сближаются и поперечный размер выхода уменьшается, полость приобретает воронкообразную форму. Чем ниже расположен горб, тем больше деформация таза и хуже прогноз родов.

8. Спондилолистетический таз формируется в результате соскальзывания тела LV с основания крестца, вследствие чего самым узким размером становится не прямой размер входа, а расстояние от симфиза до выдающегося в таз LV. Прогноз родов при данной форме сужения таза зависит от степени соскальзывания позвонка и уменьшения расстояния до симфиза.

9. Остеомалятический таз формируется вследствие декальцинации костной ткани и характеризуется резкой деформацией полости вплоть до образования «спавшегося» таза (на территории России практически не встречается).

10. Таз, суженный экзостозами и костными опухолями, формируется вследствие травматических повреждений или опухолевых заболеваний костей таза (остеосаркомы) и характеризуется наличием экзостозов (выступов), которые могут локализоваться в любых местах, занимать значительную часть полости и создавать серьезные препятствия для продвижения плода в родах.

За рубежом принята классификация Caldwell-Moloy (1933), которая основана на морфологической характеристике таза. Согласно данной классификации выделяют 4 «чистые» и 14 «смешанных» форм женского таза. Основные формы женского таза: Гинекоидный – женский тип, андроидный – мужской тип, антропоидный – присущий приматам и платипеллоидный – плоский таз (рис. 32).

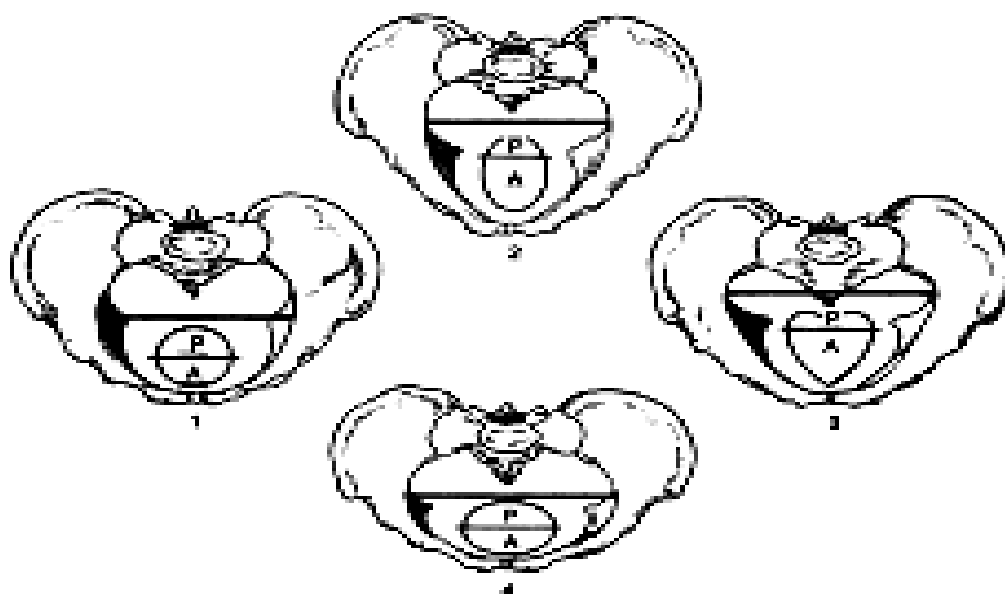


Рисунок 32 – Основные морфологические формы таза: 1- гинекоидная, 2- антропоидная, 3-андроидная, 4-платипеллоидная (линия, проходящая через самую широкую часть входа в таз, делит его на передний – anterior (A), задний – posterior (P) сегменты)

Данная классификация учитывает следующие особенности женского таза: форму входа; форму полости; величину поперечных и прямых диаметров; положение стенок таза; степень кривизны и наклон крестца; форму лонной дуги; форму и величину переднего и заднего сегментов таза, которые образованы условной плоскостью проходящей через наибольший поперечный диаметр входа и задний край седалищных остей. Различают передний и задний сегменты, которые у каждой «чистой» формы женского таза отличаются своим строением и размерами. Смешанные формы имеют сочетания заднего сегмента одной формы с передним сегментом другой.

Для **гинекоидного таза** характерны следующие особенности строения: форма входа поперечно-овальная; задний сегмент больше переднего и контуры его закруглены; большая седалищная выемка среднего размера; боковые стенки прямые; межостный,

межтуберозный размеры и лонная дуга – широкие; наклон и кривизна таза – средние.

Для **андроидного таза** характерны следующие особенности строения: форма входа треугольная, напоминающая сердце; передний сегмент узкий, задний – широкий и плоский; большая седалищная выемка и лонная дуга – узкие; стенки таза - сходящиеся; межкостный и межтуберозные размеры короткие; наклон таза – передний; кривизна крестца – малая.

Для **антропоидного таза** характерны следующие особенности строения: форма входа продольно-овальная; передний сегмент узкий, длинный и закруглённый; задний сегмент длинный, но менее узкий, чем передний; лонная дуга несколько сужена; большая седалищная выемка средней величины; прямые размеры удлинены, поперечные – укорочены; стенки таза прямые; наклон и кривизна крестца – средние.

Антропоидный таз может быть с увеличением прямого размера входа, с укорочением прямого размера широкой части и с уменьшением межкостного размера.

Для **платипеллоидного таза** характерны следующие особенности строения: форма входа поперечно-овальная; передний и задний сегменты широкие и плоские; большая седалищная выемка узкая; стенки таза прямые; поперечные размеры длинные, прямые – укороченные; наклон и кривизна крестца - средние. Разновидностью платипеллоидного таза является таз с уменьшением прямых размеров узкой части и выхода малого таза, который формируется за счет вертикального расположения лонной кости, значительно изменяющего угол наклона таза, в результате чего величина истинной конъюгаты увеличена, а прямые размеры узкой части и выхода – значительно укорочены.

Форма сужения таза определяет особенности адаптации плода, т.е. механизм предлежания, вставления и продвижения по родовому каналу. Зная форму таза, можно с определенной степенью вероятности прогнозировать биомеханизм родов.

3.6.2 ОСОБЕННОСТИ БИОМЕХАНИЗМА РОДОВ ПРИ СУЖЕННЫХ ТАЗАХ

1. Общеравномерносуженный таз

Особенности биомеханизма родов при общеравномерносуженном тазе заключаются в следующем (рис. 33):

1. Длительное стояние головки над входом в малый таз за счет сужения размеров плоскости входа.

2. Вставление головки стреловидным швом только в косом размере, так как при этом вставлении большой поперечный размер головки ($d. \text{biparietalis} - 9,25 - 9,5 \text{ см}$) находит наиболее приемлемые пространственные соотношения.

3. Значительное сгибание головки уже во входе в малый таз для преодоления его суженных размеров.

4. Максимальное сгибание головки (резкая флексия) при переходе из широкого отдела таза в узкий в результате значительного сопротивления со стороны суженного костного канала: малый родничок устанавливается строго по проводной оси таза.

5. Выраженная конфигурация головки в узкой части полости малого таза – клиновидное вставление за счет черепицеобразного захождения теменных костей друг за друга, затылочной и лобных под теменные (Редеровский асинклитизм),

6. Образование двух точек фиксации в плоскости выхода малого таза из-за узости лонной дуги, в результате чего головка не может фиксироваться о лонное сочленение, а упирается двумя точками на

нисходящие ветви лонной дуги, отклоняясь кзади, максимально растягивая промежность и травмируя ее ткани.

После рождения головка имеет резкую долихоцефалическую форму ("сахарная головка"). Родовая опухоль (часто значительных размеров) располагается в области малого родничка.

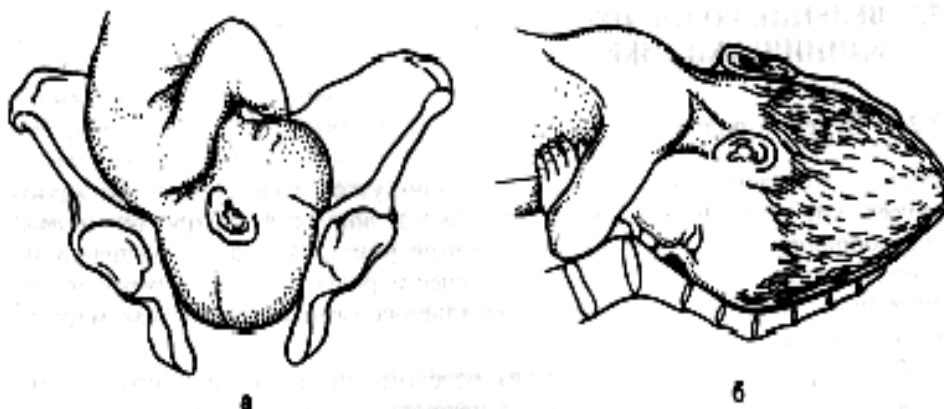


Рисунок 33 – Механизм родов при общеравномерносуженном тазе: а - сгибание головки во входе в малый таз; б - резкая конфигурация головки

2. Плоскоррахитический таз

Особенности биомеханизма родов при плоскоррахитическом тазе заключаются в следующем:

1. Длительное стояние головки над входом в малый таз.
2. Вставление головки стреловидным швом только в поперечном (наибольшем) размере входа в малый таз.

3. Легкая степень разгибания головки (рис. 34) и более низкое опускание большого родничка, располагающегося на малом поперечном т.е. меньшем в сравнении большим поперечным размером, на котором находится малый родничок (проводная точка – большой родничок).

4. Переднетеменное вставление (асинклитизм Негеле) за счет выступающего вперед мыса и значительного сужения прямого размера входа в малый таз. Задняя теменная кость задерживается на мысе

выступающего крестца, а передняя – вступает в полость малого таза. Стреловидный шов отклоняется кзади. Теменные кости черепицеобразно заходят друг на друга (передняя на заднюю), что обуславливает уменьшение поперечных размеров головки и нередко сопровождается образованием вдавления на задней теменной кости.



Рисунок 34 – Разгибание головки во входе при плоском тазе

После преодоления суженного входа в таз головка, опустившись в полость малого таза, попадает в нормальные или увеличенные пространственные соотношения, поэтому в дальнейшем, как правило, совершает биомеханизм, свойственный нормальным размерам таза. Нередко головка быстро преодолевает емкие размеры полости таза, и роды носят быстрое или штурмовое течение, вследствие чего головка не успевает совершить внутреннего поворота и возможно образование среднего или низкого поперечного стояния стреловидного шва.

При значительном сужении прямого размера входа в малый таз или крупных размерах головки возможно формирование заднего асинклитизма, что является грубой патологией и, как правило, заканчивается формированием клинического несоответствия, при котором роды уже не могут закончиться через естественные родовые пути (рис. 35).

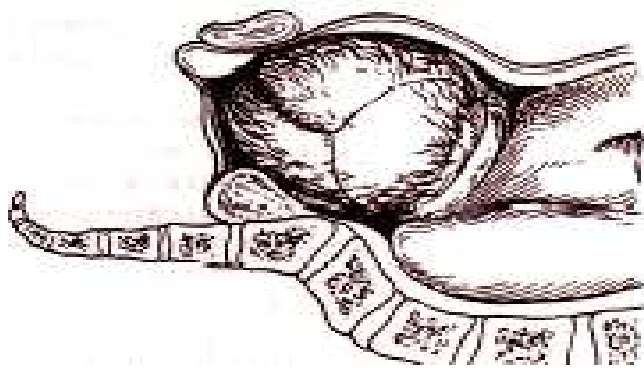


Рисунок 35 – Заднетеменное вставление головки при плоскоррахитическом тазе

3. Простой плоский таз

Биомеханизм родов при простом плоском тазе такой же, как и плоскоррахитическом с той лишь разницей, что затруднения, которые испытывает головка при входе в малый таз, сохраняются и в полости и в выходе малого таза, т.к. его прямой размер сужен на всем протяжении костного кольца. По этой причине особенностью биомеханизма родов при простом плоском тазе является формирование среднего и/ или низкого (глубокого) поперечного стояния стреловидного шва, т.е. продвижение головки по всем плоскостям таза стреловидным швом в поперечном размере вплоть до выхода малого таза. Внутренний поворот головки может начинаться только на тазовом дне.

Для всех форм плоского таза характерно медленное продвижение головки по родовому каналу и как результат затяжной характер родов, требующий максимального напряжения сил рождающей женщины.

4. Общесуженный плоский таз

Особенность биомеханизма родов при общесуженном плоском тазе вытекает из двух форм патологии таза – плоскорихитического и общеравномерносуженного.

Механизм конфигурации головки подобен конфигурации при плоских тазах, однако асинклитизм чаще бывает задним (асинклитизм Литцмана).

5. Поперечносуженный таз

Особенности биомеханизма родов при поперечносуженном тазе заключаются в следующем:

1. Головка вставляется во вход в малый таз стреловидным швом в прямом размере, что является одним из приспособительных моментов биомеханизма родов.

2. Головка плода не выполняет внутреннего поворота и может родиться, проходя полость таза в прямом размере от входа до выхода.

Соответствие биомеханизма родов форме сужения таза является одним из важных диагностических признаков диспропорции между головкой плода и тазом матери.

Вопросы для самоподготовки:

1. Какое значение для биомеханизма родов имеет форма и размеры костного таза?
2. Какова общепринятая классификация суженных тазов по форме сужения?
3. Каковы современные изменения костного таза?
4. Какими особенностями характеризуется поперечносуженный таз?
5. Какие существуют рентгенологические разновидности поперечносуженного таза?

6. Чем характеризуется общеравномерносуженный таз?
7. Какие существуют разновидности общеравномерносуженного таза и каковы их особенности?
8. Какая из разновидностей общеравномерносуженного таза является наиболее благоприятной для родов и почему?
9. Каковы особенности строения плоскорихитического таза?
10. Какая анатомическая особенность характерна для простого плоского таза?
11. Чем характеризуется уплощенный таз?
12. Следствием чего чаще является формирование кососуженного таза?
13. Что представляет собой ассимиляционный таз?
14. Какие анатомические отклонения формируют воронкообразный таз?
15. Какие анатомические особенности имеются в кифотическом тазе?
16. В результате чего формируется спондилолистетический таз и каковы его особенности?
17. На чем основана морфологическая характеристика таза?
18. Какие особенности женского таза учитывает морфологическая классификация суженных тазов?
19. Какие особенности характерны для гинекоидного таза?
20. Какие особенности имеет андроидный таз?
21. Какое анатомическое строение характерно для антропоидного таза?
22. Что представляет собой платипеллоидный таз?
23. Какие особенности биомеханизма родов определяет форма сужения таза?

24. В чем заключаются особенности биомеханизма родов при общеравномерносуженном тазе?
25. Где и почему происходит максимальное сгибание головки при общеравномерносуженном тазе?
26. Какая точка является проводной при общеравномерносуженном тазе?
27. Какие особенности характерны для биомеханизма родов в выходе малого таза при его равномерном сужении и чем они обусловлены?
28. Какую конфигурацию имеет головка после рождения и где располагается родовая опухоль при общеравномерносуженном тазе?
29. В чем заключаются особенности биомеханизма родов при плоскорихитическом тазе, и чем они обусловлены?
30. Что является проводной точкой при плоскорихитическом тазе?
31. Каков биомеханизм родов при простом плоском тазе и чем обусловлены его особенности?
32. Из чего складывается биомеханизм родов при общесуженном плоском тазе?
33. В чем заключаются особенности биомеханизма родов при поперечносуженном тазе?
34. На что указывает соответствие биомеханизма родов форме сужения таза?

Рекомендуемая литература

1. Акушерство: Учебник / под ред. Г.М. Савельева, В.И. Кулаков, А.Н. Стрижаков и др.; Под ред. Г.М. Савельевой. – М.: Медицина, 2000. – 816 с.
2. Акушерство: национальное руководство / под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 1200 с.
3. Акушерство: Практикум в 3-х частях/ под ред. В.Е. Радзинского. Изд 2-е, перераб. и доп. Ч. II: Патологическое акушерство. – М.: Изд-во РУДН, 2002. – 310 с.
4. Жиляев Н. И., Жиляев Н. Н., Сопель В. В. Акушерство. Фантомный курс. Издательство: Книга плюс, 2002. – 236 с.
5. Малиновский М.С. Оперативное акушерство. – М.: Медицина, 1974. – 416 с.
6. Наглядные акушерство и гинекология: Пер. с англ. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 144 с.
7. Чернуха Е.А., Волобуев А.И., Пучко Т.К. «Анатомически и клинически узкий таз». – М.: Триада-Х. 2005. – 256 с.