**Предмет «Здоровый человек и его окружение».**

 **Тема:**

Плод, его рост и развитие

в отдельные месяцы беременности

Весь процесс внутриутробного развития плода, продолжа­ющийся X акушерских, или лунных, месяцев (акушерский месяц равен 28 дням), или 40 нед, можно разделить на три периода, или стадии, имеющие свои особенности морфогене­за эмбриона и плода и их типичные реакции на действие по­вреждающих факторов.

Первый период — предымплантационное развитие, когда зародыш представляет собой скопление клеток и не имеет морфологической связи с организмом женщины. Второй пе­риод — имплантация, органогенез и плацентация — охваты­вает первые 3 мес внутриутробного периода. В это время происходит внедрение яйцеклетки в слизистую оболочку мат­ки, начинается формирование органов плода, развивается плацента. Наиболее чувствительными к воздействию повреж­дающих факторов являются первые 3—6 нед органогенеза. Третий период — плодный (фетальный) — продолжается от 12-й до 40-й недели беременности и характеризуется посте­пенным функциональным созреванием физиологических си­стем. Влияние повреждающих факторов, как правило, не проявляется, за исключением наружных половых органов, которые формируются относительно поздно (на 12—14-й не­деле развития).

Таким образом, можно выделить критические периоды развития плода — это периоды, в течение которых плод наи­более чувствителен к воздействиям различных повреждаю­щих факторов. Это в известной мере период дробления, ко­нец предымплантационного периода и имплантация (первая неделя после зачатия), это первые 3—6 нед органогенеза, причем для разных органов и систем эти сроки различны, это период плацентации (9—12-я недели), период фетального развития (15—28-я недели), когда происходят усиленный рост головного мозга и созревание коры головного мозга, а также формирование основных функциональных систем пло­да (табл. 3.9).

Таблица 3.9. Критические периоды развития плода

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период развития плода | Срокбеременности | Этап эмбриогенеза |
| Период имплан­тации | 7—8-й день | Имплантация в стенку матки |
| Период плацен- тации | 1. 8-я недели: 2—4-я недели
2. 5-я недели 4—5-я недели 7—8-я недели
 | Формирование зачатков органов плода* формирование сердца и сосудов
* начало формирования легких
* закладка нервной системы
* формирование почек
 |
| Периоды феталь­ного (плодового) развития | 1. 20-я недели
2. 28-я недели 20—24-я недели
 | Усиленный рост головного мозга, со­зревание коры головного мозга Гормонозависимая половая диффе- ренцировкаФормирование основных функцио­нальных систем плода |

В течение первых 2 мес зародыш называется эмбрионом и не имеет выраженного облика человека, характерные черты появляются позже. К концу Iмесяца беременности (рис. 3.13, А—В) происходит имплантация зародыша в слизистую обо­лочку матки, происходит образование зачатков органов и си­стем. В частности, сердце эмбриона имеет форму трубки, но уже сокращается.

К концу II месяца (рис. 3.13, Г, Д) зародыш имеет длину около 3 см, начинает формироваться скелет, можно разли­чить головку, туловище, на головке уже можно обнаружить нос, глаза, уши, рот, т.е. вырисовываются черты лица. Ко­нечности расчленяются, появляется сердцебиение. Формиру­ются слуховые анализаторы, ребенок начинает слышать. По микроскопическому строению половых желез можно опреде­лить пол будущего ребенка.

К концу IIIмесяца внутриутробного развития (рис. 3.13, Е, Ж) у плода появляются спонтанные движения глаз, головы, он начинает двигать конечностями, хотя эти движения еще и не ощущаются матерью. На пальцах рук и ног определяются за­чатки ногтей. В это время из зародышевых листков формиру­ются наружные половые органы как у девочек, так и у мальчи­ков. Длина плода составляет 8—9 см, а масса — 20—40 г. На­чинает функционировать плацентарное кровообращение.

Пол будущего ребенка предопределяется уже в момент за­чатия, зависит от набора половых хромосом и от того, носи­телем какой половой хромосомы (X или Y) является сперма­тозоид, оплодотворивший яйцеклетку. В случае оплодотворе­ния яйцеклетки, которая всегда является носительницей Х-хромосомы, сперматозоидом, тоже содержащим Х-хромо- сому, возникает зародыш женского пола (XX); при оплодо-



Ж 3 и

Рис. 3.13. Внешний вид эмбриона (плода) в разные сроки развития. А — 2 нед; Б — 3 нед; В — 4 нед; Г — 6 нед; Д — 8 нед; Е — 10 нед; Ж — 10 нед; 3—14 нед; И — 8 мес.

творении яйцеклетки сперматозоидом с Y-хромосомой воз­никает эмбрион мужского пола (XY).

И в конце IVмесяца (рис. 3.13, 3) по внешним признакам уже можно определить пол плода. Его кожа в это время тон­кая, морщинистая, красная, покрыта тончайшими волоска­

ми, подкожная жировая клетчатка отсутствует, функции кожи не развиты. Лицо почти сформировано, активность движений плода вследствие формирования мышечной систе­мы нарастает, могут появляться слабые дыхательные движе­ния мышц грудной клетки и живота. Плод реагирует на вспышки света. Начинается окостенение черепа. Длина пло­да в это время — около 16 см, масса достигает 120 г.

К концу V месяца внутриутробного развития кожа плода становится темно-красной, содержит начинающие функцио­нировать сальные железы, в результате чего тело покрывается сыровидной смазкой, состоящей из жироподобного секрета сальных желез и чешуек эпидермиса. Начинает откладывать­ся подкожно-жировая клетчатка (преимущественно в нижней части живота). В кишечнике формируется меконий — перво­родный кал. Дыхательные движения родившегося в это время плода более активны, четко прослушивается сердцебиение; его можно выслушать и через брюшную стенку матери. Дви­жения конечностями также более активны, ощущаются мате­рью и могут быть определены при ощупывании живота бере­менной. Длина плода в это время равна 24—26 см, а масса — 280-300 г.

С IV— V месяца начинают функционировать железы внут­ренней секреции.

К концу VI месяца беременности все органы и системы плода достигают определенной степени зрелости, что позво­ляет ему при специально созданных благоприятных условиях развиваться и внеутробно. Так, печень вырабатывает и на­капливает гликоген, а несколько позже и желчь; начинают функционировать почки, выделяющие мочу в околоплодную жидкость. Длина плода достигает 30—31 см, масса — 600-700 г.

В конце VII месяца развития плод еще имеет «старческий» вид за счет морщинистой кожи из-за слабого развития под­кожно-жирового слоя, хотя он и становится обильнее. Кожа по-прежнему покрыта тонкими волосками, а ногти еще не достигают кончиков пальцев. У девочек большие половые губы развиты недостаточно и не прикрывают клитор и малые половые губы; у мальчиков яички не опущены в мошонку. Общая длина плода — около 35 см, а масса — около 1000 г. Родившийся в это время плод вполне жизнеспособен, хотя требует создания специальных условий, так как функции его органов и систем еще недостаточно совершенны.

Масса плода к концу VIIIмесяца беременности (рис. 3.13, И) достигает 1500—1600 г, его длина составляет около 40 см. Кожа все еще остается красной, покрытой пушком, но она становится уже более гладкой. Плод, родившийся в это время, является жизнеспособным, но ему необходимы осо­бые условия и соответствующий уход.

Признаки зрелости 9-месячного плода становятся более выраженными: кожа вследствие значительного развития под­кожной клетчатки приобретает гладкость, морщины исчеза­ют, цвет ее делается розовым, пушок редеет; формы тела округляются. Ногти достигают кончиков пальцев, хрящи уш­ных раковин и носа, до этого времени мягкие, уплотняются. Длина плода около 45 см, а масса — 2500 г. Такой плод жиз­неспособен, при рождении громко кричит, открывает глаза, у него выражен сосательный рефлекс, позволяющий использо­вать энтеральное питание.

X месяц беременности является заключительным во внут­риутробном периоде развития плода и характеризуется тем, что все органы и системы достигают степени полной морфо­логической зрелости, которая позволяет родившемуся ребен­ку приспособиться к внеутробному существованию. Длина плода к концу X месяца составляет 49—55 см, масса — 3200—3500 г и даже значительно выше. Кожа приобретает бледно-розовую окраску, становится гладкой, пушок сохра­няется лишь в области плечевого пояса. Пропорции тела ста­новятся характерными для новорожденного.

После рождения живого плода определяют его доношен- ность и зрелость. Доношенным может считаться плод, внут­риутробное развитие которого продолжалось 38—40 нед, име­ющий длину не менее 45 см и массу не менее 2500 г, а также признаки, характеризующие его зрелость. Таким образом, новорожденные, имеющие длину 45 см и больше, учиты­ваются как доношенные, а новорожденные с длиной менее 45 см — как недоношенные. Однако не всегда понятия зрело­сти и доношенности совпадают, хотя в большинстве случаев доношенный плод является зрелым, т.е. вполне приспособ­ленным к внеутробному существованию. Доношенный, т.е. родившийся на 40-й неделе беременности, плод при неблаго­приятных условиях внутриутробного развития (например, многоплодная беременность, осложненное течение беремен­ности, заболевания матери) может иметь признаки незрело­сти, или, точнее, недозрелости. И наоборот, недоношенный плод может родиться зрелым. Установление зрелости или недозрелости плода производится акушерами и педиатрами по совокупности признаков, определяющих зрелость плода. К таким признакам относятся развитие подкожной клетчат­ки, состояние кожи, расположение пупка, развитие волос, ногтей, упругость хрящей ушных раковин и носа, опущение яичек в мошонку (у мальчиков), прикрытие клитора и малых половых губ большими (у девочек), активность движений и громкость крика. В соответствии с этими признаками зрелым плодом считается плод, у которого достаточно развита под­кожная клетчатка, кожа гладкая, эластичная, бархатистая, имеет бледно-розовый цвет, место отхождения пуповины на­

461

ходится посередине между мечевидным отростком и лонным сочленением, пушок сохраняется только на плечевом поясе, а волосы на голове имеют длину 2—3 см, развиты брови и ресницы, ногти твердые и на руках достигают кончиков паль­цев, хрящи ушных раковин и носа упругие, яички опущены в мошонку (у мальчиков), большие половые губы прикрывают клитор и малые половые губы (у девочек). Для зрелого плода характерны активные движения и громкий крик.

Важными признаками зрелости плода являются его длина и масса, причем длина тела является величиной более посто­янной и поэтому точнее отражает степень зрелости плода. Зрелым является плод, родившийся с длиной не менее 47 см и массой не менее 2500 г. Степень доношенности и зрелости плода длиной от 45 до 47 см определяется по совокупности всех признаков, характеризующих его доношенность и зре­лость. Новорожденный массой менее 2500 г считается незре­лым. Кроме того, дополнительными признаками, определяю­щими доношенность и зрелость плода, являются пропорции тела (высота головки равна \*/4 длины тела, длина рук при­мерно равна длине ног и составляет 3/s длины тела, окруж­ность головки на 4—5 см больше окружности груди, ширина плеч на 2—3 см больше окружности бедер, окружность груди на 3—5 см больше половины роста), а также коэффициент роста — отношение массы тела к росту — равный у зрелого новорожденного 60 и более.

Длина и масса тела ребенка при рождении определяются многими причинами — возрастом родителей, их физическим развитием, состоянием здоровья, количеством предшество­вавших родов, возможным действием повреждающих факто­ров и т.д.

**Вопросы;**

1.Периоды развития плода.

2.Физиологические особенности плода 1,2,3 мес. Беременности

3.Отличительные особенности развития плода в 4.5.6 мес. Беременности

 4.Плод , развитие 3 триместра беременности. характеристика