

Международный казахско-турецкий университет имени Х.А.Яссауи

Факультет: медицины

Кафедра: ПЕДИАТРИЯ

СРС

**На тему: ВНУТРИУТРОБНОЕ
РАЗВИТИЕ ПЛОДА:
ЭМБРИОНАЛЬНАЯ И
ФЕТАЛЬНАЯ ФАЗА РАЗВИТИЯ
ПЛОДА, «критические периоды»**

Выполнила: АХМАДАЛИЕВА

С

ГРУППА: ОМ-422рп

ЦЕЛЬ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ

- **ПОЛУЧИТЬ ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ о внутриутробной развитии плода**
- **УЗНАТЬ ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ ПЛОДА**
- **КАКИЕ КРИТЕРИИ РАЗВИТИЯ ИМЕЕТСЯ**

ПЛАН:

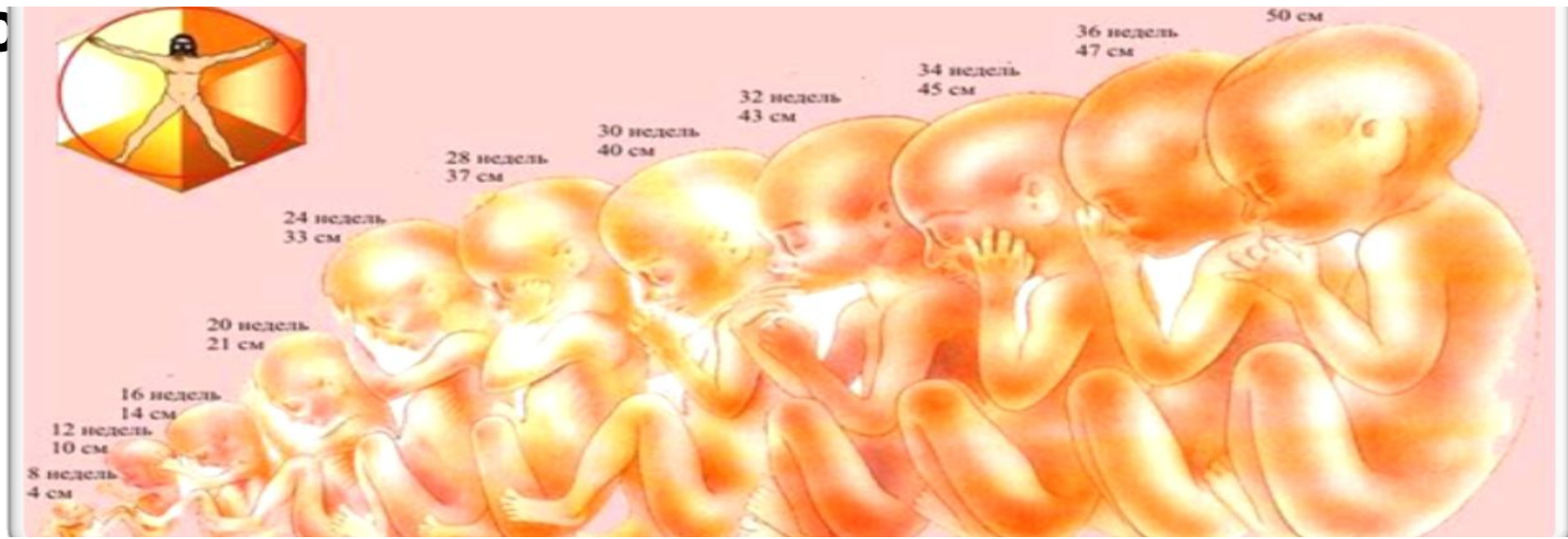
- **Введение**
- **Основная часть:**
- **Внутриутробное развитие плода**
- **Эмбриональный период**
- **Фетальный период**
- **Критерии периода развития**
- **Заключения**
- **Вопросы аудитории**
- **Список литературы**

ВВЕДЕНИЕ

- **Беременность человека- особое состояние организма женщины, при котором в ее репродуктивных органах находится развивающийся плод. Беременность возникает в результате слияние мужской и женской половых клеток в маточной трубе, потом происходит образование зиготы, содержащий 46 хромосом.**

Внутриутробное развитие плода

- Беременность в среднем продолжается 280 дней, или 10 акушерских месяцев от первого дня последней менструации, продолжительность акушерского месяца 28 дней; 10 акушерских месяцев равняются 40 неделям. В течение этого времени из оплодотворенной яйцеклетки развивается зрелый плод, способный к внеутробному с



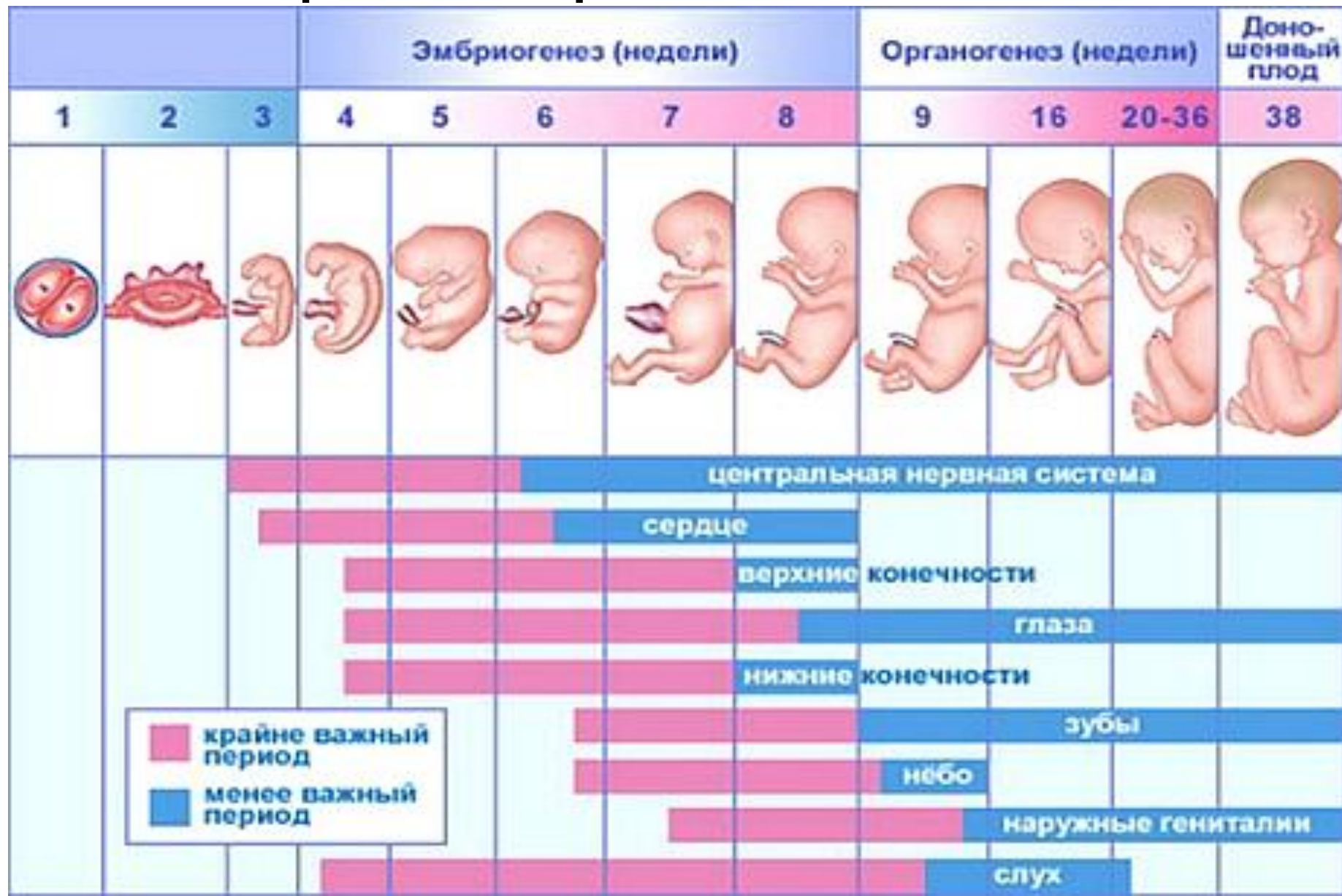
- В течение первого месяца происходит имплантация, образование зародыша, зачатков важнейших органов, зародышевых оболочек.
- В конце второго месяца длина плода 3–3,5 см, он имеет сформировавшееся тело, зачатки конечностей, его головка равна длине туловища, на ней видны зачатки глаз, носа, рта. В этот период начинают формироваться половые органы.
- В конце третьего месяца длина плода составляет 8-9 см, он имеет массу 20-25 г, его головка крупная, уже становится заметно различие в наружных половых органах, конечности совершают движения, видны пальчики на ручках и ножках.
- В конце четвертого месяца беременности плод имеет длину 16 см и массу 110-120 г, в это время формируется лицо, происходит окостенение черепа, заканчивается формирование мышечной системы, движения становятся более



- В конце пятого месяца длина плода 25-26 см, масса 280-300 г. Плод имеет красную кожу, покрытую пушковыми волосами. Начинают функционировать сальные железы, секрет которых участвует в образовании смазки плода. В кишечнике образуется меконий (первородный кал). Женщина начинает воспринимать движения плода. Первобеременная воспринимает движения с 20 недели, повторнобеременная немного раньше с 18 недели.
 - Становится возможным выслушивание сердцебиения плода через брюшную стенку (18-20 недель), их частота значительно больше, чем у взрослого человека 120-140 ударов в минуту.
 - В конце шестого месяца беременности длина плода - 30 см, масса 600-680 г, его движения становятся активными. Плод уже может дышать. В шестом-седьмом месяце беременности начинают функционировать почки плода, у него образуется моча, которая выделяется в околоплодные воды.
- В 28 неделе беременности длина плода - 35 см, масса 1000-1200 г. Подкожный жир плода развит слабо, кожа покрыта смазкой и пушковым волосом. Ушные и носовые хрящи очень мягкие, ногти



Схематическая диаграмма периодов развития плода



ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД

- Это один из наиболее сложных периодов внутриутробного онтогенеза, занимающий время от момента имплантации до 6-8-й недели или даже до 12-й недели беременности.
- В эмбриональном периоде начинаются и интенсивно протекают процессы органогенеза, рост клеток и их миграция, дифференцировка тканей и органов, а также осуществляется переход от гистотрофного питания зародыша к плацентарному питанию (кровообращению), чему способствует формирование внезародышевых органов.



- Еще в конце герминативного периода энтодерма и висцеральный листок мезодермы зародыша образуют изнутри полость бластоциста и формируют желточный мешок, в котором накапливается белковая жидкость и осуществляется кроветворение (участвует в трофике через кровеносные сосуды). Образующаяся туловищная складка отделяет желточный мешок от тела зародыша. При выпячивании энтодермы и висцерального мешка мезодермы заднего отдела кишки формируется аллантоис, который постепенно начинает выполнять функцию питания, так как его сосуды врастают в ворсинки хориона, формируя аллантохорион.
- Кроме того, аллантоис осуществляет экскреторную функцию (в его полость частично выделяются продукты обмена веществ эмбриона). В результате срастания над зародышем амниотических складок возникают амниотическая и серозная оболочки. Амниотическая оболочка или амнион вырабатывает околоплодные воды, создавая благоприятную жидкую среду для эмбриона. Она охватывает кровеносные сосуды, идущие от эмбриона к плаценте, потоки желточного мешка и аллантоиса и образует вместе с

- Серозная оболочка вплотную прилегает к трофобласту и вместе с ним образует хорион, за счет которого возникает связь зародыша с материнским организмом. Хорион вместе с участком стенки матки образует плаценту, в которой перерабатываются и всасываются питательные вещества и осуществляются выделительная, дыхательная и защитная функции. На поверхности хориона имеются многочисленные ворсинки, увеличивающие площадь соприкосновения с материнскими тканями. Хорион вырабатывает гормоны, влияющие на половые железы (гонадотропины), - эта функция позволяет рассматривать плаценту как железу внутренней секреции. У человека формируется гемохориальная или дискоидальная плацента. Таким образом, в раннем эмбриогенезе закладываются ряд провизорных (временных) органов. В ходе дальнейшего эмбриогенеза разные ткани и органы дифференцируются в разные фазы роста. При этом каждая часть тела приобретает определенные очертания - это морфогенез. Процессы морфогенеза

ФЕТАЛЬНЫЙ период (Плодный)

- После 6-8 недели беременности зародыш называется плодом, а весь период его развития до рождения (9-40 или даже 12-40 нед беременности, называется плодным (фетальным) периодом. В этом периоде уже завершён морфогенез внутренних органов, но продолжается гистогенез или тонкая дифференцировка тканей. При этом обеспечивается снабжение плода кислородом и питательными веществами из крови матери через плаценту. В начале плодного периода заканчивается формирование лица, из пуповины в брюшную полость втягиваются петли кишечника, исчезают сомиты, жаберные дуги и хвост, т.е. плод приобретает облик человека. С этого времени идёт «дозревание» тканей и увеличение органов в объеме. К концу 12 нед беременности завершается формирование кожи (она теряет прозрачность, и кожа краснеет).



- **Максимальный линейный рост плода приходится на 20 нед беременности, когда скорость роста достигает 5 см в неделю. Наибольшее увеличение массы тела плода приходится на последние 8 нед беременности, когда масса плода удваивается, а темпы роста замедляются.**
- **В этот период плод быстро растет, происходит развитие тканей, органов и систем, находящихся в зачаточном состоянии, становление новых функциональных систем, обеспечивающих жизнедеятельность плода в период его внутриутробной жизни и после появления на свет.**
- **Развитие плода происходит в непосредственной взаимосвязи с организмом матери, в котором участвуют биохимические, иммунные, эндокринные, нервные и другие механизмы.**
- **Организм женщины во время беременности находится под воздействием разнообразных факторов окружающей среды, которые, как уже говорилось, влияют на течение беременности и в ряде случаев вызывают развитие той или иной патологии плода. Однако реакция плода на повреждающие факторы**

Критические периоды развития

- Критические периоды развития характеризуются повышением обменных процессов (в эти периоды создаются все необходимые условия для осуществления одного из этапов развития зародыша в целом, а также отдельных зачатков органов и даже клеток).**
- Патогенные действия, которые могут привести во время беременности к нарушению развития плода, имеют самый разнообразный характер: переохлаждение, перегревание, недостаток кислорода, ионизирующее излучение, химические вещества, возбудители инфекции.**

ПЕРВЫЙ КРИТИЧЕСКИЙ ПЕРИОД

- Предшествует имплантации (прикрепление зародыша к стенке матки) или совпадает с ней. Это так называемая стадия предимплантационного развития (начинается с момента оплодотворения и продолжается до момента прикрепления зародыша к стенке матки - 7-8 дней после оплодотворения). Зародыш, на данной стадии, относительно устойчив к действию повреждающих агентов. Повреждающее действие реализуется, обычно, по принципу «все или ничего». Однако в конце предимплантационного периода наблюдается кратковременный период подъема чувствительности зародыша к повреждающим агентам. Именно в это время неблагоприятные факторы оказывают эмбриотоксическое действие, приводя к гибели зародыша.

ВТОРОЙ КРИТИЧЕСКИЙ ПЕРИОД

- После завершения имплантации в развитии эмбриона начинается второй критический период – период образования зачатков органов и систем эмбриона, который у человека заканчивается к третьему месяцу внутриутробной жизни. Этот срок является наиболее чувствительным для развития эмбриона (3-7 недель), а также период образования плаценты (9-12 недель). В период образования органов, в результате патогенного действия повреждающих факторов на эмбрион, в первую очередь, поражаются те органы и системы, которые находились в это время в процессе закладки и повышенного обмена веществ. Поэтому для поражения эмбриона в этот период характерным является возникновение уродств (тератогенный эффект). У эмбриона человека наиболее чувствительными к неблагоприятным факторам являются центральная нервная система, органы зрения, железы внутренней секреции и половые железы, поэтому аномалии этих органов встречаются чаще других.
- Под воздействием повреждающих факторов во время образования плаценты происходят патологические изменения в основе которых лежит возникновение

ТРЕТИЙ КРИТИЧЕСКИЙ ПЕРИОД

- В 18-22 недели беременности происходят важнейшие процессы, связанные с формированием активности головного мозга плода, кроветворной системы, выработки важнейших гормонов, рефлекторных реакций. Следовательно, этот период является третьим критическим периодом в его развитии.**
- Во второй половине беременности происходит становление и созревание важнейших органов и структур (нервной, кроветворной, сердечно-сосудистой). В этот период также происходит снижение**

- **Повреждающие факторы могут реализовать свое действие, проникая через плаценту или изменяя ее нормальную проницаемость. Плацента – это уникальный фильтр, который обладает ограниченной проницаемостью, защищая организм плода от множества веществ и токсичных продуктов, попадающих в организм матери. Однако плацента проницаема для большинства лекарственных веществ, применяемых в акушерской практике: закись азота, наркотические анальгетики, витамины, большинство гормонов, сердечных препаратов, антибиотиков, противовоспалительных препаратов и др. Лекарственные вещества, принятые беременной женщиной, проникая в организм плода, проходят через плаценту. Количество вещества, поступившего в организм плода, зависит от состояния плаценты, ее кровотока, физико-химических особенностей лекарственного агента (например, его молекулярной массы), а также от осложнений, которые могут возникнуть во время беременности (инфицирование, гестоз, употребление алкоголя, резус-конфликт и др.). При возникновении осложнений беременности барьерная функция плаценты нарушается, и через нее**

- В критические периоды плод становится высоко реактивным и лабильным по отношению к действию внешних факторов.**
- Аномалии развития возникают при этом в силу того, что борьба организма с разрушительными процессами (т.е. регуляторная функция органов и систем плода) в эти периоды может быть ослаблена.**
- Непосредственной причиной аномалии может послужить либо остановка развития той или иной системы организма в критический период, либо нарушение координации в скорости компенсаторных**

Форма аномалии	Возраст
Лицецефалия — отсутствие головного мозга, свода костей черепа	26 сут.
Менингомиелоцеле — выбухание оболочек и тканей спинного мозга сквозь дефект в позвоночнике	28 сут.
Экстрофия мочевого пузыря — отсутствие нижней части передней брюшной стенки и передней стенки мочевого пузыря. Дефект брюшной стенки замещен задней стенкой мочевого пузыря с отверстиями мочеточников	30 сут.
Губа расщепленная (заячья) — дефект развития верхней губы	36 сут.
Атрезия и свищи прямой кишки, возникновение диафрагмальной грыжи, дефект межжелудочковой перегородки сердца	6 нед.
Расщелина верхней челюсти и нёба	9—10 нед.
Грыжа пуповинная (омфалоцеле) — из-за дефекта брюшной стенки наружу выходят внутренние органы, покрытые истонченными тканями пуповины	10 нед.
Гиноспадия — отсутствие у детей мужского пола дистальной части мочеиспускательного канала, а его наружное отверстие находится в мошонке или промежности; у детей женского пола — отверстие мочеиспускательного канала открывается во влагалище	12 нед.
Крипторхизм — задержка опущения яичек в мошонку	7—10 мес.

Сроки возникновения некоторых аномалий развития эмбрионов и

Заключение

- **В ЗАКЛЮЧЕНИИ МОЖНО СКАЗАТЬ ЧТО ИМЕТЬ ПОНЯТИЕ О ВНУТРИУТРОБНОМ РАЗВИТИЕ ПЛОДА ОЧЕНЬ ВАЖНО ДЛЯ ВСЕХ, ТАК КАК ЗНАЯ ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ МЫ УЗНАЕМ НА КАКОЙ НЕДЕЛЕ КАКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОИСХОДИТ. ЗНАЯ КРИТИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ МОЖЕМ ПРЕДОТВАРИТЬ РАЗЛИЧНЫЕ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ, ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ ИЛИ УГРОЗУ ДЛЯ ЖИЗНИ ПЛОДА.**

Список литературы

- Педиатрия М.С. Маслов
- Пропедевтика детских болезней А.В. Мазурин, И.М.Воронцов
- www.coolreferat.com
- www.ref.repetiruem.ru
- www.medichelp.ru
- www.kazedu.kz
- www.med-book.info
- www.lor.inventech.ru
- www.stud24.ru

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

