

«Внутриутробное развитие ребенка по неделям беременности»

**Ребенок постоянно растет, и его развитие протекает в определенной, закономерной последовательности.**

**Выделение этапов и периодов развития ребенка, имеющих свои анатомо-физиологические особенности, позволяет дифференцированно подходить к ребенку.**

**Традиционно выделяют:**

**внутриутробный (пренатальный) , интранатальный и внеутробный (постнатальный)**

**этапы**

**развития.**

# Внутриутробный этап развития (от момента зачатия до рождения – 40 недель)

• Периоды:

1. **Герминальный (или собственно зародышевый период)** - продолжительность 1 неделя, начинается от момента оплодотворения яйцеклетки и заканчивается имплантацией образовавшегося бластоциста в слизистую оболочку матки. Формируется морула-группа клеток, заключенных внутри прозрачной оболочки, а затем бластоцисты- шаровидные образования, между клетками которых появляется заполненная жидкостью щель.
2. **Период имплантации** – продолжительность 2 суток. Через 5,5-6 суток бластоциста имплантируется в эндометрий. В конце 2 недели начинается гаструляция-формирование первичных зародышевых листков и появление у клеток способности к перемещению



### 3. Эмбриональный (зародышевый) – продолжительность 2 недели



4 недели



7 недель



8-10 недель

Этот период отличается высокими темпами дифференцировки тканей, и к его окончанию сформированы рудименты всех главных органов и систем. К концу эмбрионального периода масса эмбриона составляет 9—10 г, а длина тела — 5 см



Различные заболевания и вредные привычки беременной, генные и хромосомные аномалии плода могут привести к его гибели или самопроизвольному прерыванию беременности. Неблагоприятные условия внутриутробной жизни, воздействие инфекционных агентов (вируса краснухи, цитомегаловируса, микоплазмы и др.) могут нарушить дифференцировку тканей плода, что приводит к формированию врожденных пороков развития

**4. Неофетальный (или эмбриофетальный) период** – продолжительность 2 недели, происходит формирование плаценты, что совпадает с окончанием формирования внутренних органов (кроме ЦНС и эндокринной системы).



Этот период имеет важное значение, так как правильное формирование плаценты, а следовательно, и плацентарного кровообращения определяет дальнейшую интенсивность роста плода.



## 5. **Фетальный (плодный)** – продолжается от 9-ой до 38,40 недели.

Выделяют 2 подпериода:

- ранний фетальный ( от начала 9 недели и до конца 28 недели) – характеризуется интенсивным ростом и тканевой дифференцировкой органов плода.

Система кровообращения плода достигает окончательного развития между 8-й и 12-й неделями беременности. Кровь от плаценты через пупочную вену и венозный проток поступает в печень и нижнюю полую вену. Достигнув правого предсердия, кровь через открытое овальное окно в основном попадает в левое предсердие, затем в левый желудочек, восходящую аорту и артерии головного мозга. Кровообращение в легких ограничено в связи с фетальными коммуникациями. Фетальные коммуникации нужны, потому что легкие не функционируют. Через верхнюю полую вену кровь возвращается в правые предсердие и желудочек, а из легочной артерии через артериальный проток поступает в нисходящую аорту, откуда возвращается через пупочную артерию в плаценту.



Морфогенез дыхательной системы начинается с 4-й недели гестации. В начале легкие представляют экзокринную железу с толстой стромой, пронизанной узкими протоками, покрытыми эпителием и почти заполненным просветом. Эпителий становится цилиарным, появляются секреторные клетки Клара, нейроэндокринные клетки, с 16-й недели — слизистые железы, хрящи, образуется диафрагма. Между 16-й и 26-28-й неделями гестации рост эпителия преобладает над ростом мезенхимы, происходит дальнейшее развитие структуры легочного ацинуса, образуются терминальные дыхательные пути. Зрелое легкое формируется к 32-й неделе гестации. Сурфактант — эмульсия фосфолипидов, белков (SP-A, SP-B, SP-C) и углеводов; их находят уже до 30-й недели гестации. До рождения легкие заполнены жидкостью, содержащей большое количество хлоридов, калия, натрия, белков. После рождения оставшееся небольшое количество легочной жидкости быстро абсорбируется кровеносными и лимфатическими капиллярами.

Желчь начинает отделяться приблизительно на 12-й неделе гестации, вскоре появляются пищеварительные ферменты. Меконий образуется к 16-й неделе, он состоит из слущенных клеток эпителия кишечника, кишечных соков и клеток плоского эпителия, заглатываемых с амниотической жидкостью.

Иммунная система начинает развиваться с 6-й недели гестации, в этом возрасте появляется ответ на митогены. На 10-й неделе определяется активность Т-киллеров. На 8—9-й неделе внутриутробного развития начинается инфильтрация вилочковой железы лимфоидными клетками, к 12-й неделе железа внешне напоминает зрелый орган. Циркулирующие В-лимфоциты обнаруживают на 13-й неделе гестации; 20-недельный плод обладает способностью синтезировать все основные классы иммуноглобулинов (Ig). Сначала появляются IgM, их повышенное содержание рассматривают как признак внутриутробной инфекции. Перенос IgG от беременной к плоду до 32-й недели незначителен, поэтому у недоношенных детей их содержание низкое.

□ поздний фетальный подпериод - начинается после 28 недели беременности и длится до начала родов, то есть до отхождения околоплодных вод.

В последние недели беременности осуществляется созревание сурфактанта, обеспечивающего нормальную функцию легких.

Поражение плода может вызвать преждевременное прекращение беременности с рождением маловесного и функционально незрелого ребенка.



