

Пренатальный период развития

- Пренатальный период развития
- Влияние внешних и внутренних факторов на развитие организма ребенка
- Критические периоды пренатального развития

Пренатальный период

Начинается с момента зачатия и продолжается до рождения ребенка, который в среднем длится 280 дней



Подразделяется на ...

Герминальный период (стадия зиготы) – 1 неделя после оплодотворения

Эмбриональный период (стадия эмбриона) – 1-6 недели

Эмбриофетальный период (формирование плаценты) – 7-8 недели

Фетальный период (стадия плода):

ранний – 9-28 недели

поздний – 29-40 недели

Эмбриональный период

Стадии:

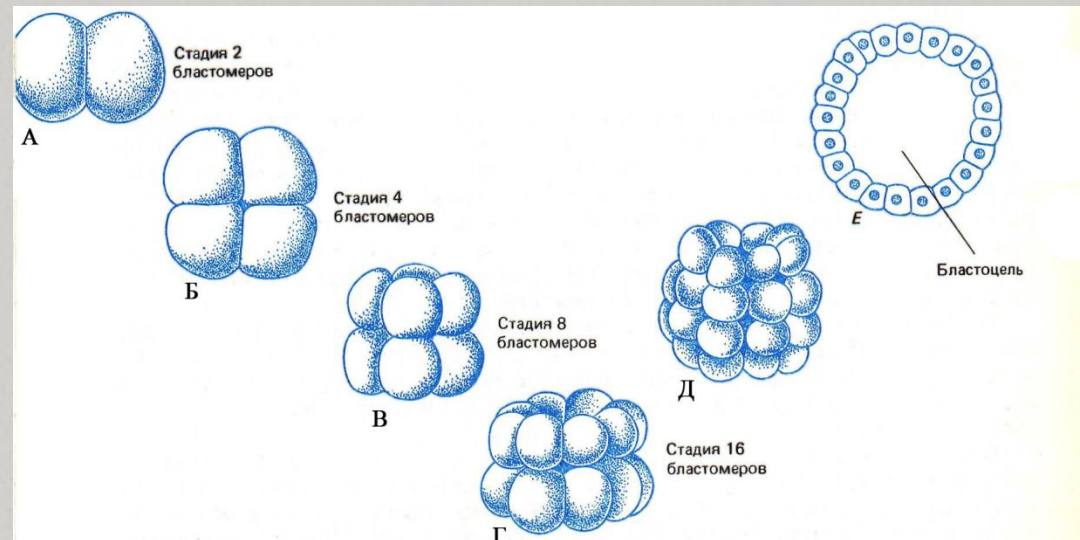
- 0 Дробление – образование бластулы
- 0 Гастрюляция – дифференцировка зародышевых листков
- 0 Гистогенез и органогенез – образование тканей и органов

Определения

- 0 Дробление – это последовательные митотические деления без последующего роста клеток
- 0 Бластула – это многоклеточный однослойный зародыш с полостью внутри (полость – бластоцель). Клетки бластулы – бластомеры
- 0 Гастроула – это двухслойный, а затем и трехслойный зародыш с полостью внутри. Слои гастроулы (зародышевые листки) – эктодерма и энтодерма.

Стадия дробления

- 0 Ряд митотических делений зиготы приводит к образованию бластулы – многоклеточной структуры
- 0 Возникающие при дроблении клетки называют бластомерами
- 0 Скопление клеток, состоящее из 32 бластомеров называют морулой
- 0 Бластулу с полостью внутри (бластоцель) называют бластоцистой



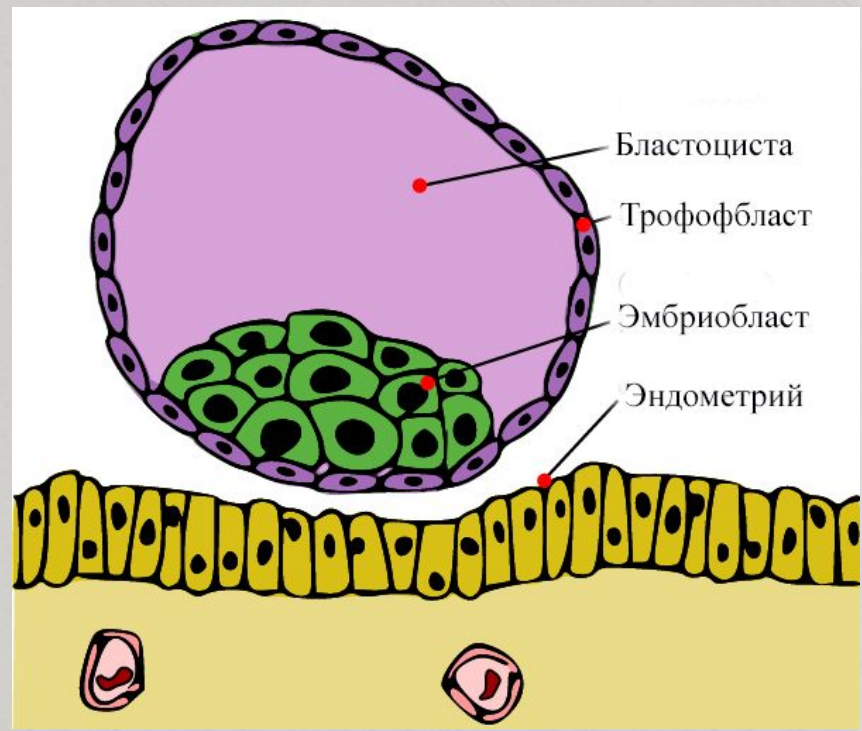
Стадия дробления

- 0 Между очередными делениями не происходит роста клеток, но синтезируется ДНК
- 0 Митотические циклы укорочены и деления следуют друг за другом значительно быстрее, чем в обычных соматических клетках
- 0 Общий размер зародыша к концу дробления на стадии бластулы не превышает размера зигот

Стадия дробления

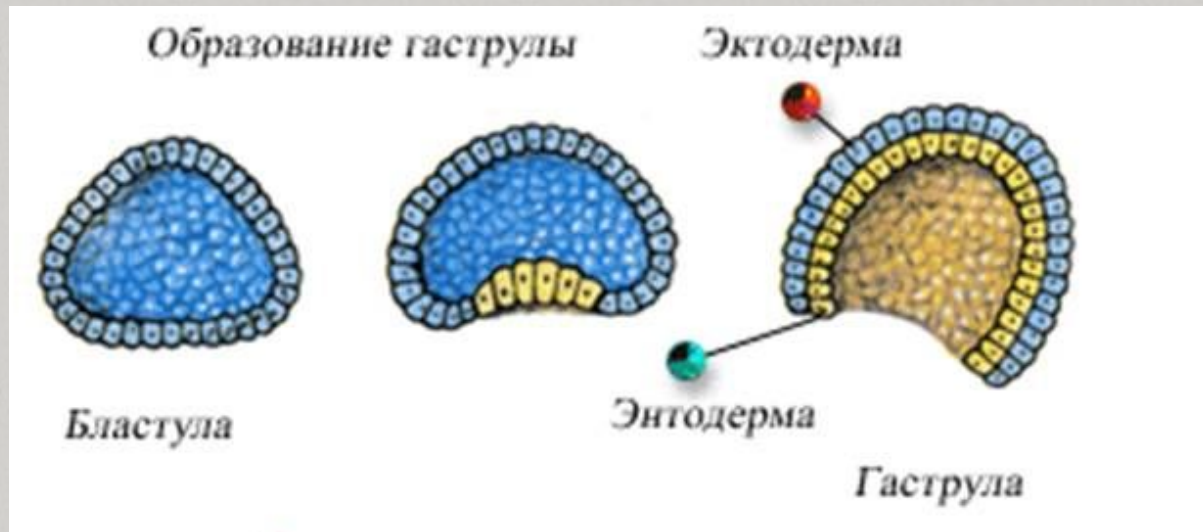
Дробление у человека начинается к концу 1-х суток, продолжается в течение 3-4 суток после оплодотворения и совершается во время движения зародыша по яйцеводу к матке. В бластоцисте имеется наружный слой клеток – трофобласт, и внутреннюю зародышевую массу – эмбриобласт.

Бластоциста на 6-7-е сутки имплантируется в стенку матки.



Стадия гаструляции

- 0 Гаструляция - сложный процесс химических и морфогенетических изменений, сопровождающихся размножением, ростом, перемещением и дифференцировкой клеток
- 0 Характерная черта - перемещение клеточных масс, что приводит к изменению строения зародыша и превращение его из бластулы в гаструлу



Стадия гисто- и органогенеза

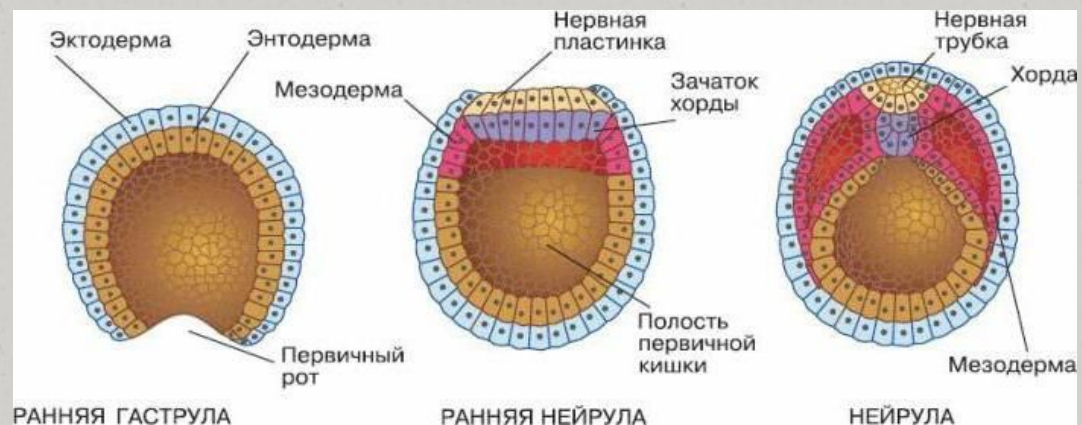
Гистогенез – образование различных тканей

Органогенез - образование отдельных органов

- 0 Зачаток конкретного органа формируется первоначально из определенного зародышевого листка, но затем орган усложняется, и в итоге в его формировании принимают участие два или три зародышевых листка
- 0 Органогенез проходит с 3-й по 8-ю недели

Стадия гисто- и органогенеза

- 0 Самое начало органогенеза называют периодом нейруляции
- 0 Нейруляция охватывает процессы от появления первых признаков формирования нервной пластинки до замыкания ее в нервную трубку
- 0 Параллельно формируется хорда и вторичная кишка, а лежащая по бокам от хорды мезодерма расщепляется в краниокаудальном направлении на сегментированные парные структуры - сомиты



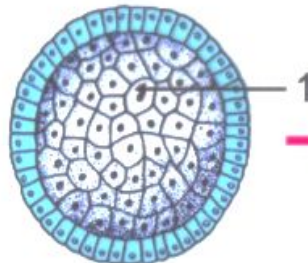
Стадия гисто- и органогенеза

- 0 Из эктодермы развиваются: эпидермис кожи и его производные (перо, волосы, ногти, кожные и молочные железы), компоненты органов зрения, слуха, обоняния, эпителий ротовой полости, эмаль зубов, нервная трубка и нервный гребень.
- 0 Из энтодермы развиваются: эпителий желудка и кишки, клетки печени, секретирующие клетки поджелудочной, кишечных и желудочных желез; передний отдел эмбриональной кишки образует эпителий легких и воздухоносных путей, а также секретирующие клетки передней и средней долей гипофиза, щитовидной и паращитовидной желез.
- 0 Из мезодермы развиваются: скелет, мускулатура, дерма кожи, органы выделительной и половой систем, сердечно-сосудистая и лимфатическая системы, перикард.

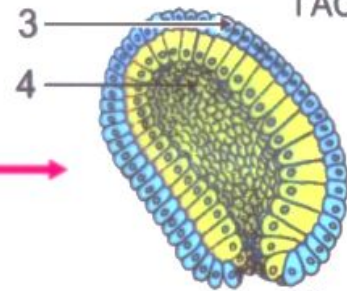
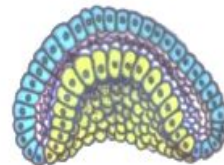
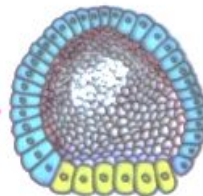
Дробление



БЛАСТУЛА

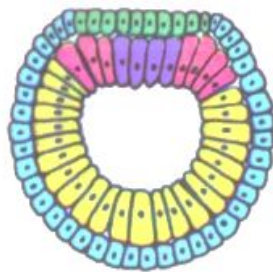


Стадии гастрюляции

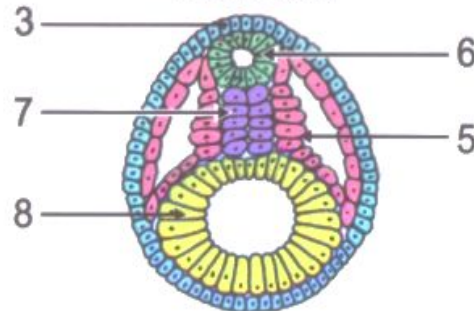


ГАСТРУЛА

Формирование нейрулы



НЕЙРУЛА



- 1 - Блостоцель
- 2 - Гастропор
- 3 - Эктодерма
- 4 - Энтодерма
- 5 - Мезодерма
- 6 - Нервная трубка
- 7 - Хорда
- 8 - Первичная кишка

Пренатальный период развития человека

Периоды внутриутробной жизни	ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД					ПЛОДНЫЙ ПЕРИОД				
Недели	1	2	3	4-6	7-8	9-17	18-25	26-35	36-40	
Формирование систем и органов										
	Закладка осевых органов					Органогенез и системогенез				
Формирование нервной системы	Дробление зиготы	Нервная пластинка	Нервная трубка	Деление и миграция нейробластов	Объединение нервных клеток в ядра (центры)	Синтез и выделение нейромедиаторов	Формирование межнейронных связей	Формирование проводящих путей, миелинизация нервных волокон		

Факторы, пагубно влияющие на развитие организма

1. Соли тяжелых металлов – интоксикация организма матери и плода
2. Окись углерода – кислородное голодание (вступая, в реакцию с гемоглобином, лишает ткани кислорода)
3. Алкоголь и наркотики – дети рождаются физически нездоровыми, отстают в умственном развитии
4. Курение – в 2 раза чаще бывают преждевременные роды, масса новорожденного на 10% меньше нормы.
5. Инфекционные заболевания (краснуха, СПИД и др.)
6. Материнский стресс
7. Загрязнение окружающей среды (химическое, радиационное)
8. Лекарства и препараты бытовой химии
9. Недостаток питания и воды



Критические периоды пренатального развития

1-2 неделя развития (ранний эмбриональный период)

- Действие повреждающих факторов приводит к гибели зародыша
- Нарушения на стадии зиготы - гаметопатии
- Нарушения на стадии бластулы - бластопатии

3-8 неделя развития (эмбриональный и эмбриофетальный периоды)

- Действие повреждающих факторов приводит к формированию врожденных пороков развития (чем раньше возникает повреждение – тем грубее порок)
- Нарушения в течение данного периода называются эмбриопатии

Формирование пороков развития называется тератогенезом

Критические периоды пренатального развития

Тератогенез

В зависимости от срока действия тератогенного фактора возникают нарушения формирования органов или систем:

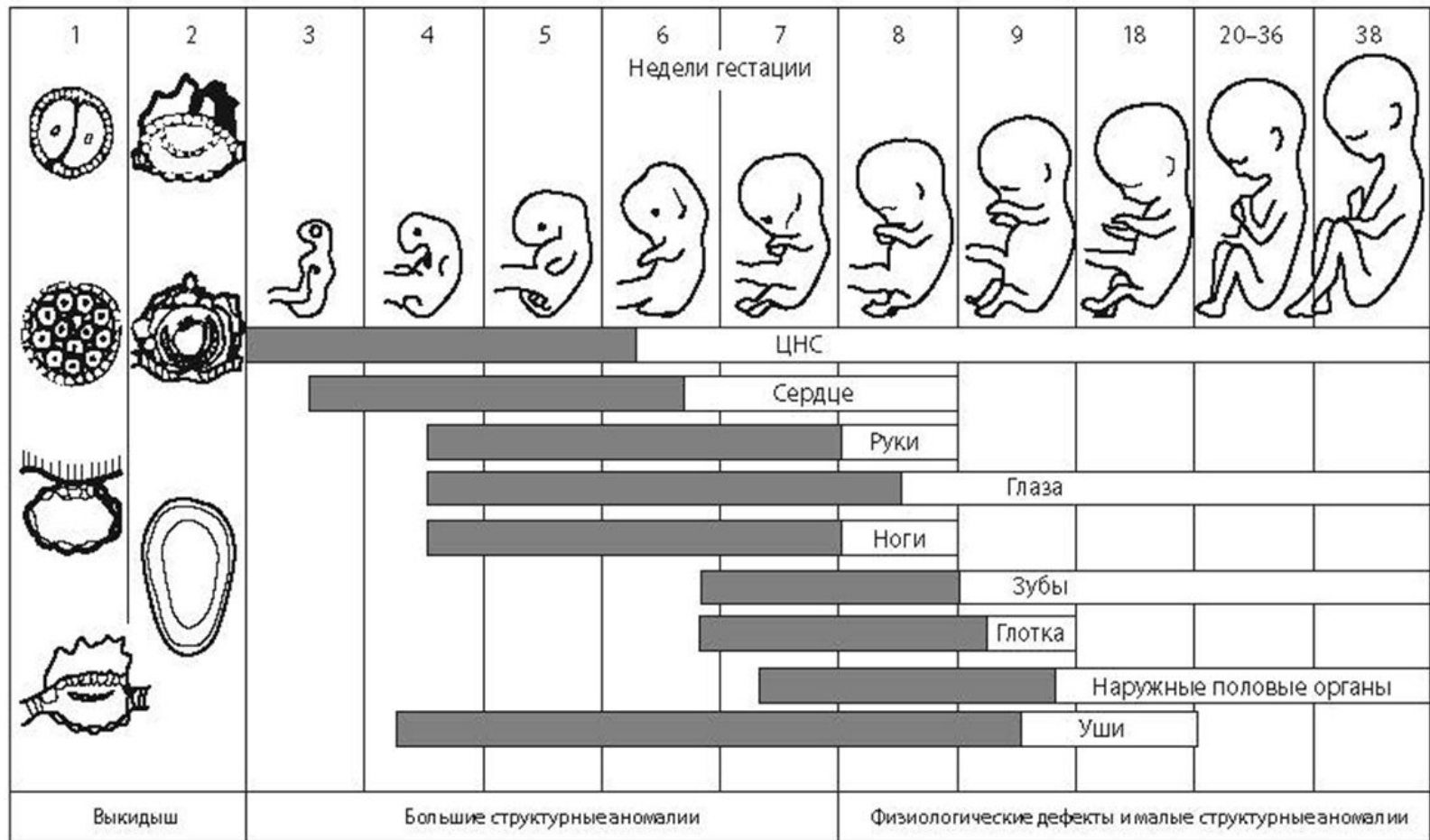
- 0 3-5 недели – центральная нервная система
- 0 3-6 недели – сердце
- 0 4-7 недели – конечности
- 0 4-8 недели – глаза
- 0 6-8 недели – зубы
- 0 7-9 недели – наружные половые органы

9-40-я неделя развития (фетальный период)

- 0 Действие повреждающих факторов приводит либо к малым морфологическим либо функциональным нарушениям (задержка роста, недостаточность питания плода и др.)

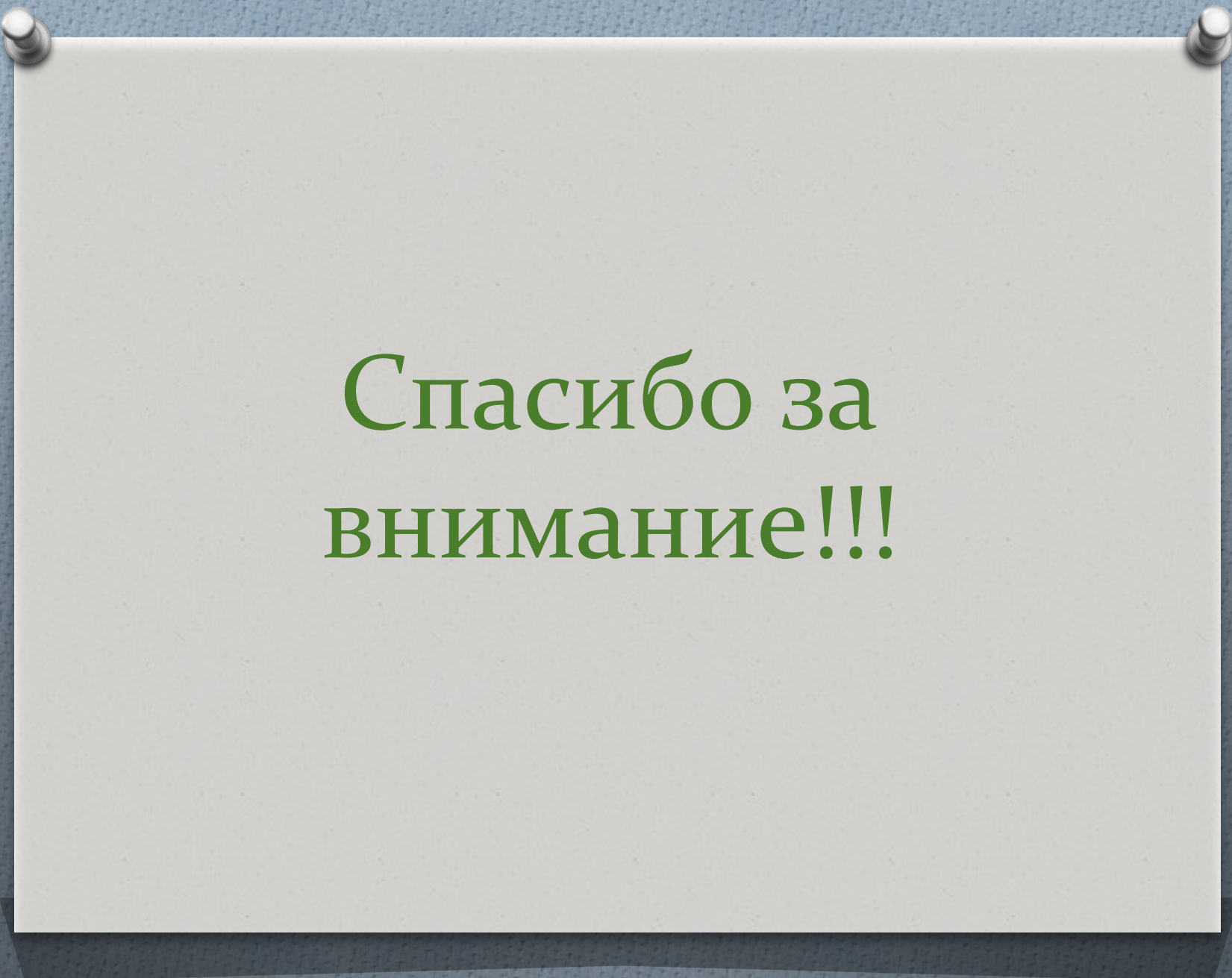
Нарушения в течение данного периода называются фетопатии

Критические периоды пренатального развития



Источники

- 0 https://studopedia.net/3_14192_prenatalniy-i-perinatalniy-periodi-razvitiya.html
- 0 <http://5biologiya.net/ontogenez/Nasledstvennost-v-ontogeneze/006-Prenatalnyj-period.html>
- 0 <https://sci-book.com/psihologiya-razvitiya/prenatalniy-perinatalniy-periodyi-82251.html>
- 0 <https://yandex.ru/images/search?text=пренатальный%20период%20картинки>
- 0 <https://en.ppt-online.org/115154>
- 0 <https://studfiles.net/preview/5509942/page:14/>
- 0 <https://medkarta.com/vliyanie-vrednyih-faktorov-na-plod.htm>



Спасибо за
внимание!!!