

ОСНОВНЫЕ ПЕРИОДЫ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

Город Симферополь,
Медицинская Академия имени
Георгиевского

ПОНЯТИЕ ОНТОГЕНЕЗА

- Онтогенез – это индивидуальное развитие организма от образования зиготы до конца жизни, процесс реализации наследственной информации особи в определенных условиях среды



ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ (ЗАРОДЫШЕВЫЙ) ПЕРИОД ОНТОГЕНЕЗА

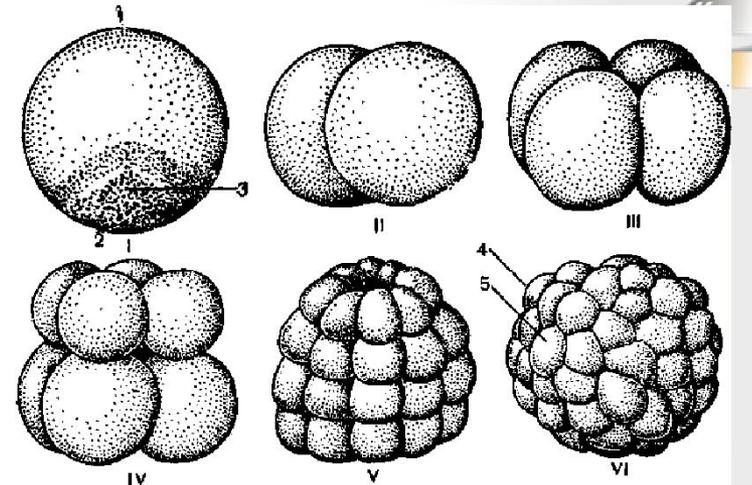


- В эмбриональном периоде, как правило, выделяют следующие этапы: дробление, гаструляцию и органогенез. Эмбриональный, или зародышевый, период онтогенеза начинается с момента оплодотворения и продолжается до выхода зародыша из яйцевых оболочек



ДРОБЛЕНИЕ

- Дробление — ряд последовательных митотических делений оплодотворённого или инициированного к развитию яйца. Дробление представляет собой первый период эмбрионального развития, который присутствует в онтогенезе всех многоклеточных животных и приводит к образованию зародыша, называемого бластулой (зародыш однослойный). При этом масса зародыша и его объём не меняются, то есть они остаются такими же, как у зиготы, а яйцо разделяется на все более мелкие клетки — бластомеры. После каждого деления дробления клетки зародыша становятся всё более мелкими, то есть меняется ядерно-цитоплазматический индекс: ядро остаётся таким же, а объём цитоплазмы уменьшается. Процесс протекает до тех пор, пока эти показатели не достигнут значений, характерных для соматических клеток. Тип дробления зависит от количества желтка и его расположения в яйце.



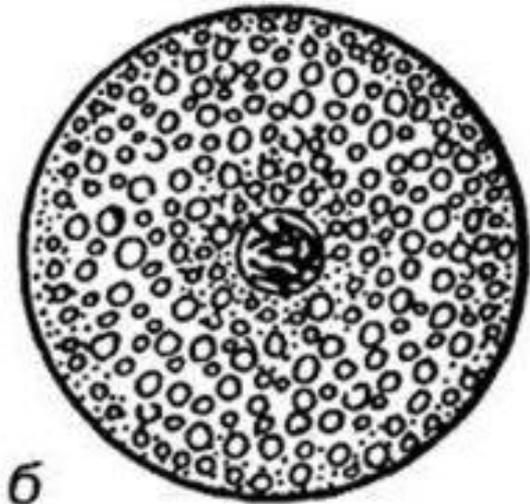
ВИДЫ ДРОБЛЕНИЯ

Дробление бывает следующих видов:

- Полное равномерное – у человека
- Полное неравномерное
- Неполное дискоидальное
- Неполное поверхностное

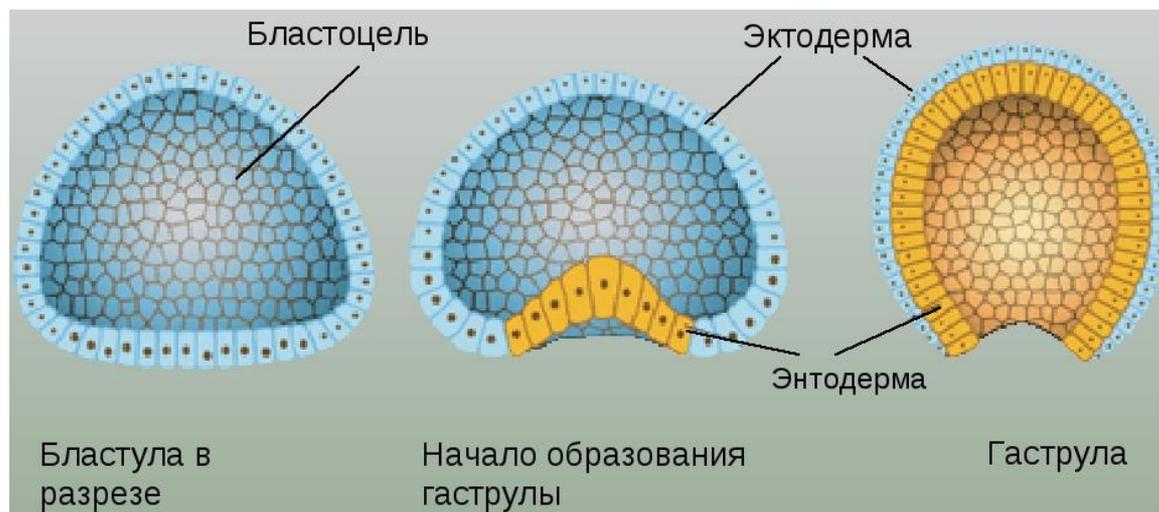
ПОЛНОЕ РАВНОМЕРНОЕ ДРОБЛЕНИЕ

- Если желтка мало и он равномерно распределён в цитоплазме, то дробление протекает по типу полного равномерного: бластомеры одинаковы по размерам, дробится всё яйцо.
- изолецитальные яйца: иглокожие, плоские черви, млекопитающие



ГАСТРУЛЯЦИЯ

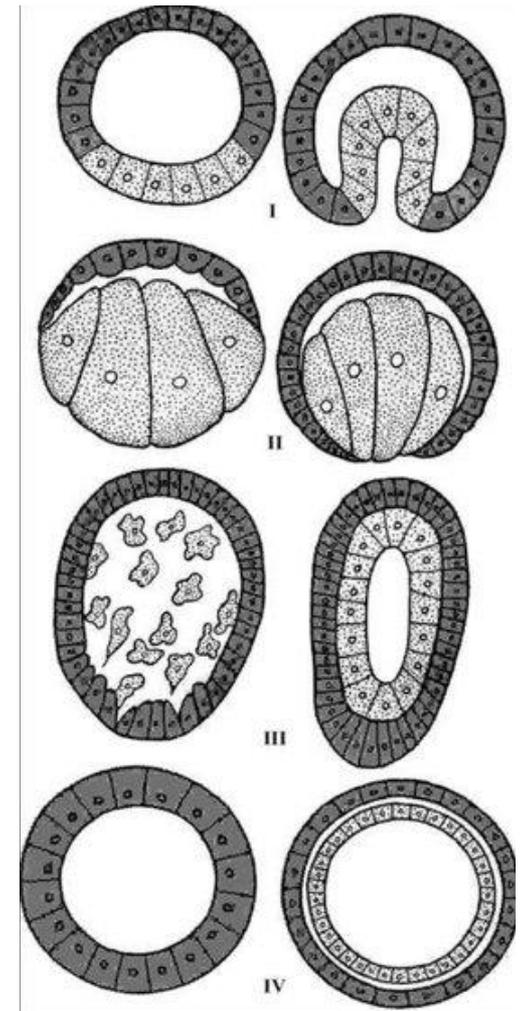
- В ходе гастрюляции клетки зародыша практически не делятся и не растут. Происходит активное передвижение клеточных масс (морфогенетические движения). В результате гастрюляции формируются зародышевые листки. Гастрюляция приводит к образованию гастрюлы.



ГАСТРУЛЯЦИЯ

Типы гастрюляции:

- Инвагинация – у человека
- Иммиграция
- Эпиболия
- Деламинация

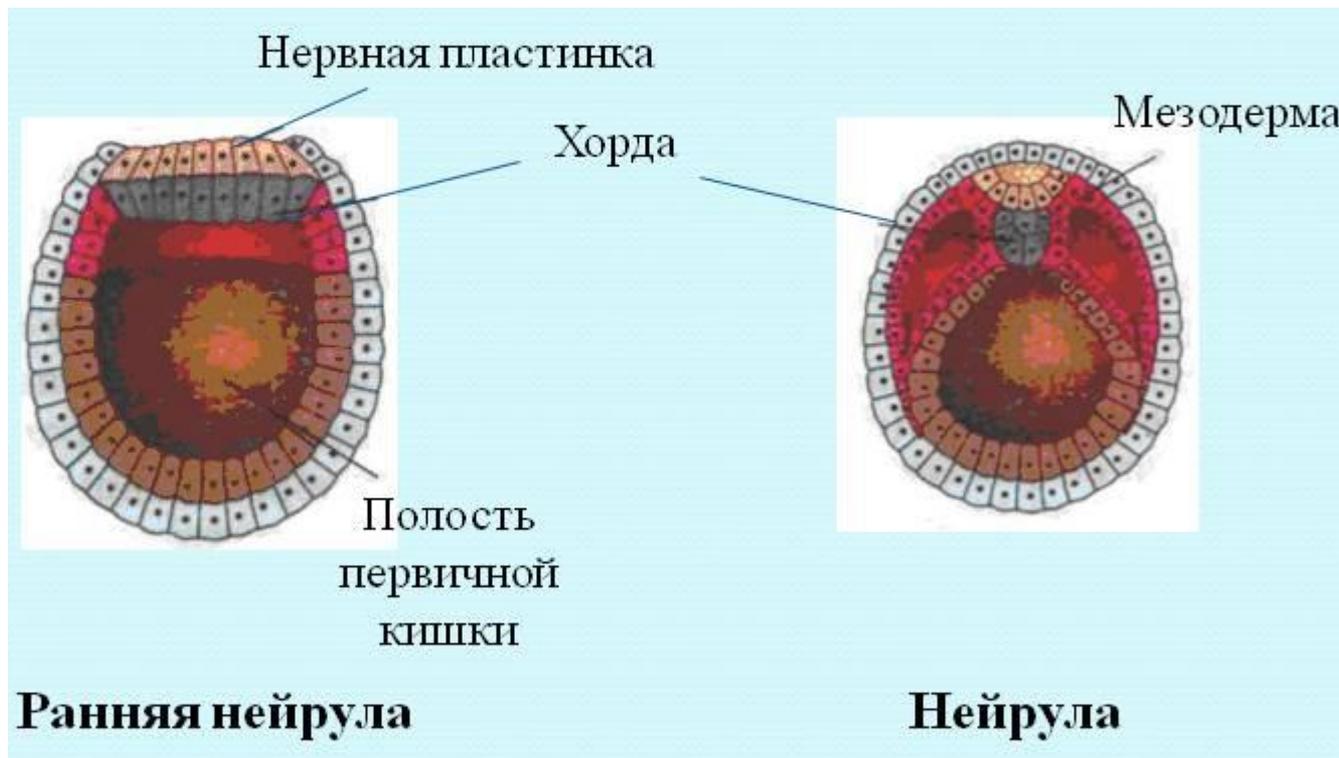


1. Инвагинация
2. Эпиболия
3. Иммиграция
4. Деламинация

ИНВАГИНАЦИЯ

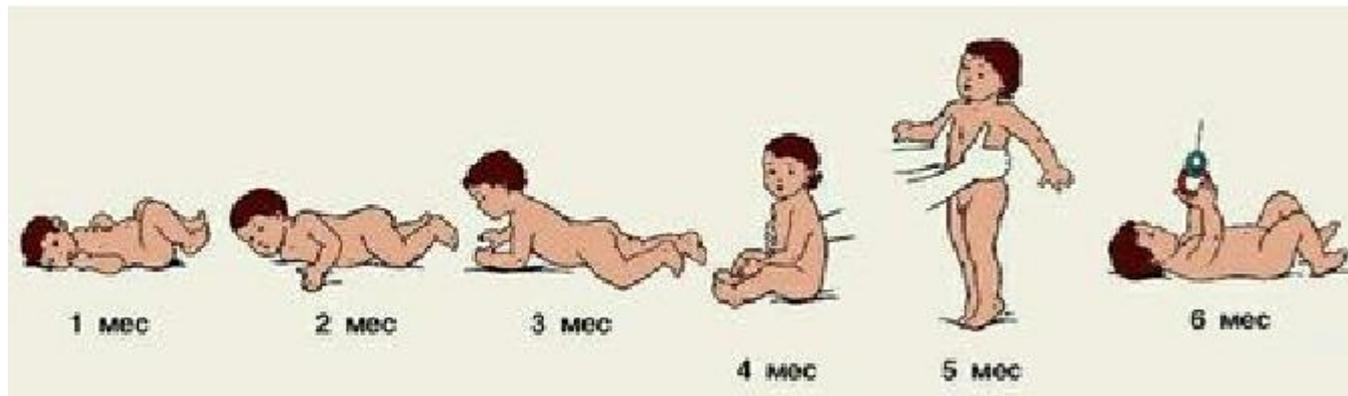
- Наблюдается у животных с изолецитальным типом яиц (голотурия, ланцентник). Вегетативный полюс бластулы впячивается внутрь. В результате противоположные полюса бластодермы практически смыкаются, так что бластоцель либо исчезает, либо от него остаётся небольшая щель. В результате возникает двухслойный зародыш, наружной стенкой которого является первичная эктодерма, а внутренней — первичная энтодерма. Впячивание образует первичный кишечник-архентерон, или гастрोцель. Отверстие, при помощи которого он сообщается с наружной средой, называется первичным ртом, или бластопором.

ПЕРВИЧНЫЙ ОРГАНОГЕНЕЗ



- Первичный органогенез — процесс образования комплекса осевых органов. В разных группах животных этот процесс характеризуется своими особенностями. Например, у хордовых на этом этапе происходит закладка нервной трубки, хорды и кишечной трубки.
- В ходе дальнейшего развития формирование зародыша осуществляется за счёт процессов роста, дифференцировки и морфогенеза. Рост обеспечивает накопление клеточной массы зародыша. В ходе процесса дифференцировки возникают различно специализированные клетки, формирующие различные ткани и органы. Процесс морфогенеза обеспечивает приобретение зародышем специфической формы

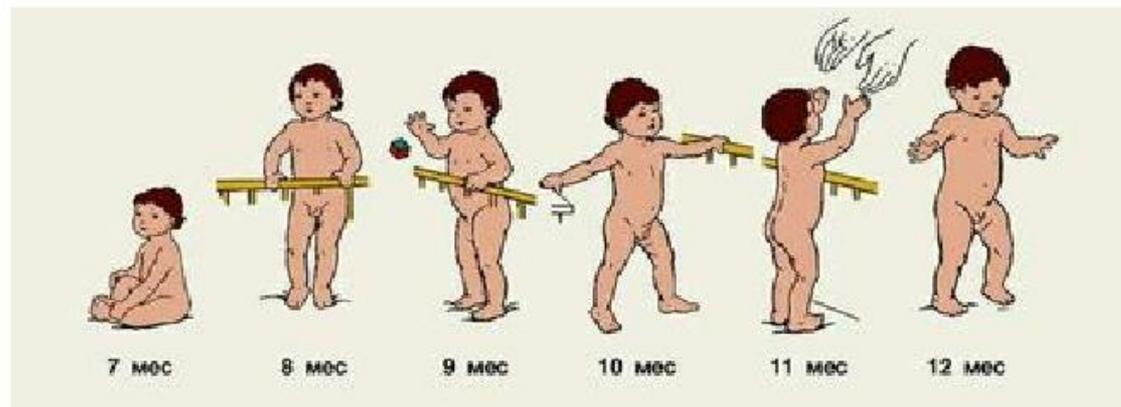
ПОСТЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ОНТОГЕНЕЗА



ПЕРИОДЫ ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Выделяются 3 периода постэмбрионального развития:

- ювенильный (до окончания созревания);
- пубертатный (занимает большую часть жизни);
- старение (до смерти).



ТИПЫ ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Различают 2 основных типа постэмбрионального развития:

- прямое развитие – у человека
- развитие с превращением, или метаморфозом (непрямое развитие).



ПРЯМОЕ ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

- Прямое развитие — развитие, при котором появившийся организм идентичен по строению взрослому организму, но имеет меньшие размеры и не обладает половой зрелостью. Дальнейшее развитие связано с увеличением размеров и приобретением половой зрелости. Например: развитие рептилий, птиц, млекопитающих.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

