Онтогенез

Эмбриология – наука о развитии организмов

- ***Онтогенез*** **- процесс индивидуального развития особи от момента образования зиготы до смерти**

Эмбриогенез **– процесс развития особи от зиготы до рождения или выхода из яйцевых оболочек**

Постэмбриональное развитие **– развитие от выхода из яйцевых оболочек или рождения до смерти организма**

Постэмбриональное развитие

- ***Прямое*** **– из тела матери или яйцевых оболочек выходит особь, отличающаяся от взрослого организма только меньшим размером**
- *Яйцекладный* *внутриутробный*

- *С превращением, метаморфозом (непрямое) -* из **яйца выходит личинка, отличающаяся от взрослой особи**

Оплодотворение - процесс слияния двух половых клеток

- ♀1n2c + ♂1n2c = 2n4c

♀ гамета + ♂гамета = зигота 2n4c

Развитие ланцетника
I стадия дробления или бластуляции

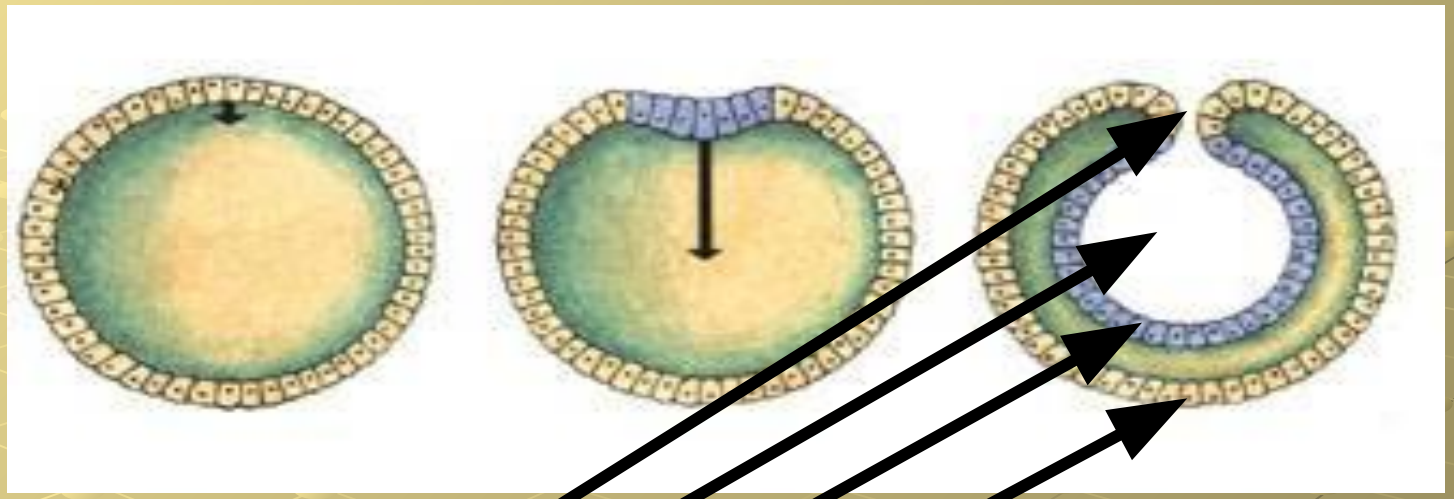
- Дробление – ряд последовательных митотических делений зиготы
- Бластомер – клетка бластулы
- Морула – многоклеточный зародыш
- Бластула – шаровидный зародыш с полостью внутри
- клетки, ограничивающие полость образуют бластодерму
- Полость, заполненная жидкостью – бластоцель или первичная полость

Особенности :

1. Митотическое деление
2. Количество клеток увеличивается
3. Размеры клеток уменьшаются
4. Зародыш не растет
5. Генетическая информация не реализуется

зигота – бластомеры – морула - бластула

II стадия - гаструляция (двухслойный зародыш)



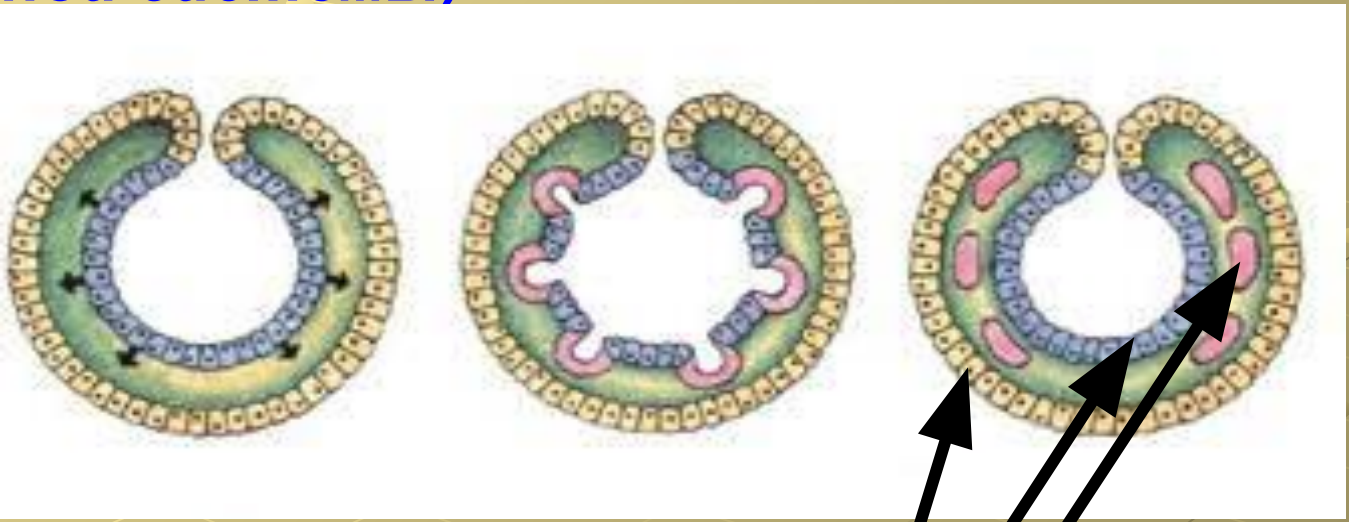
1. Первичный рот
2. Гастроцель
3. Энтодерма
4. Эктодерма

Что происходит:

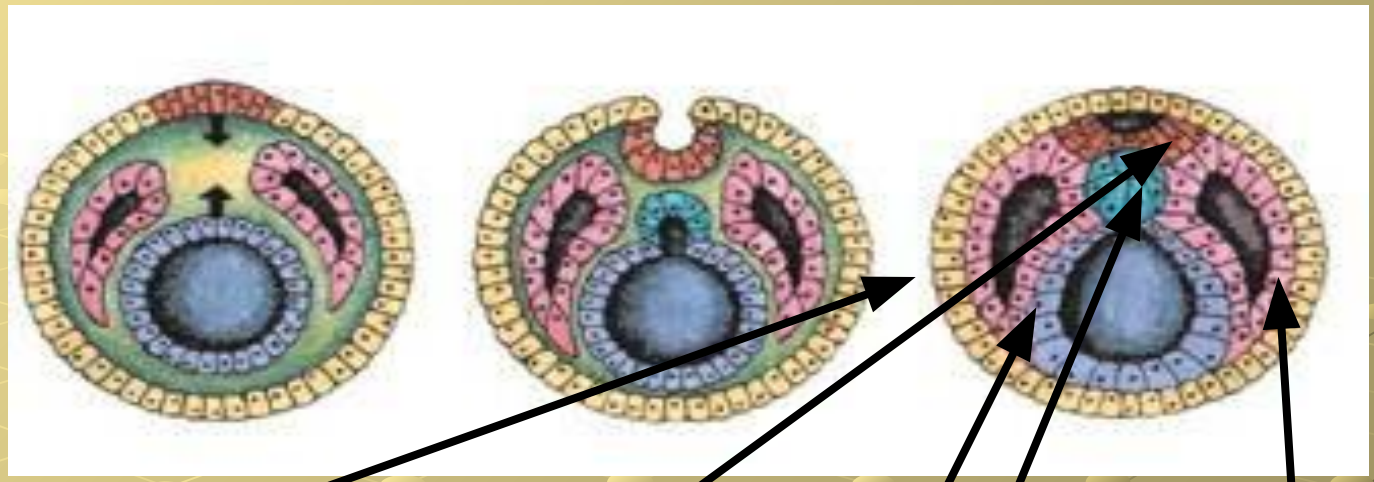
1. **Перемещение части стенки бластулы в первичную полость тела**
2. **Зародыш не растет**
3. **Деления клеток не происходит**
4. **Начинает использоваться генетическая информация, первые признаки дифференцировки клеток**

Образуется двухслойный зародыш (*эктодерма и энтодерма*) с первичным ртом и полостью внутри – *гастроцель.*

III стадия – *органогенез-* формирование органов из зародышевых листков – *нейруляция (закладка нервной системы)*



1. Эктодерма
2. Энтодерма
3. Мезодерма



Эктодерма

Энтодерма пищеварительной трубки

Мезодерма

Нервная пластинка

Хорда

Что происходит:

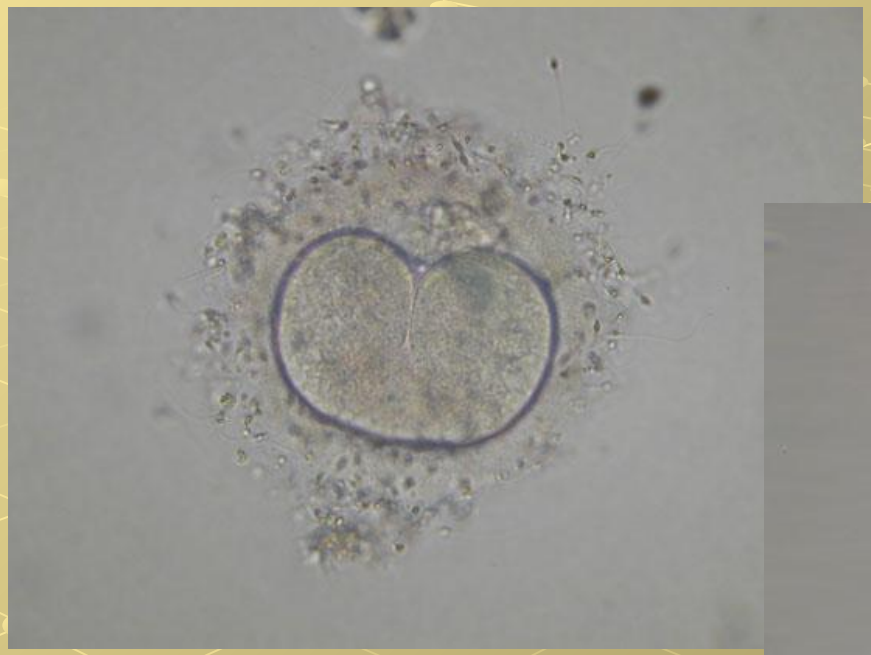
1. **Деление и рост клеток**
2. **Дифференциация клеток (специализация клеток)**
3. **Гисто- и органогенез**

В результате образуется:

- ***Эктодерма*** **– нервная система, органы чувств, эпидермис кожи и его производные, эмаль зубов**
- ***Энтодерма*** **– пищеварительная система, печень, поджелудочная железа, дыхательные системы(жабры, легкие)**
- ***Мезодерма*** **– скелет, мускулатура, кровеносная, выделительная и половая системы**

Яйцеклетка после оплодотворения

Первое деление (2 клетки) - бластомеры



Второе деление (4 бластомера)

Третье деление (8 бластомеров)

Стадия морулы

Бластула с полостью внутри

Д/з

1. Читать презентацию

2. Заполнить таблицу

Этапы эмбриогенеза	Что происходит	Что образуется

3. Решить кроссворд

https://onlinetestpad.com/757rs4w4chawk

- Фотографию выполненной работы отправляем мне в личном сообщении через ватсапп или вайбер 89292421126, либо по почте singizova@mail.ru
- Крайний срок сдачи: не позднее 03.11.2021

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!