



Министерство здравоохранения Республики Татарстан
ГАОУ СПО

«Зеленодольское медицинское училище /техникум.»

Презентация по биологии на тему: «Эмбриональный этап онтогенеза»

Выполнила: студентка группы №107
Шайдуллина М.
Руководитель: Кулиев Ш.Т.

2014г.



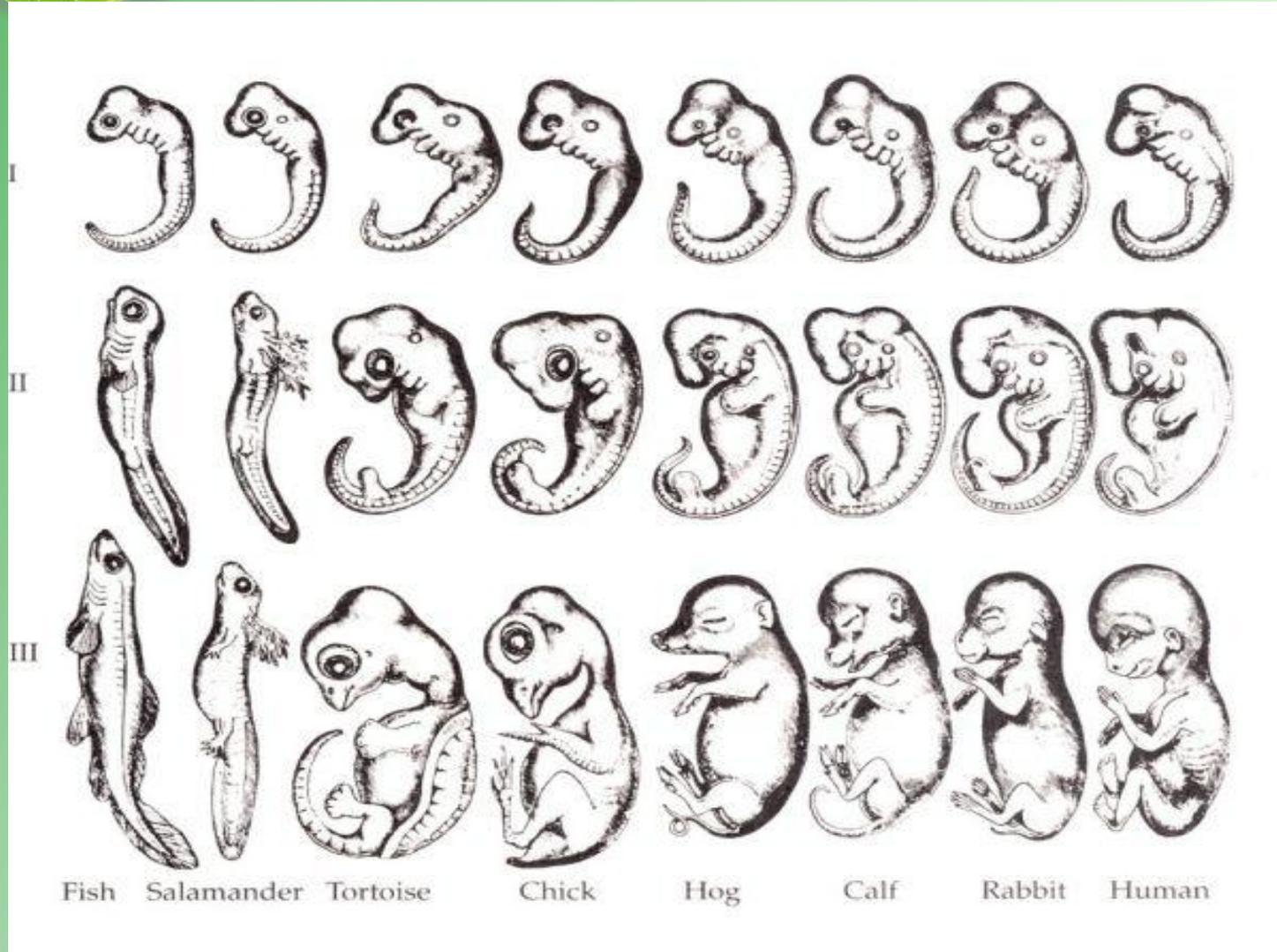


Онтогенез

- Онтогенез- одно из важнейших явлений жизни. Он подразделяется на основных этапа: эмбриональный- от зиготы до рождения, постэмбриональный – от рождения до смерти.
- Многоклеточные организмы в эмбриональном развитии проходят стадии :дробление зиготы, гаструляцию и органогенез.



Онтогенез



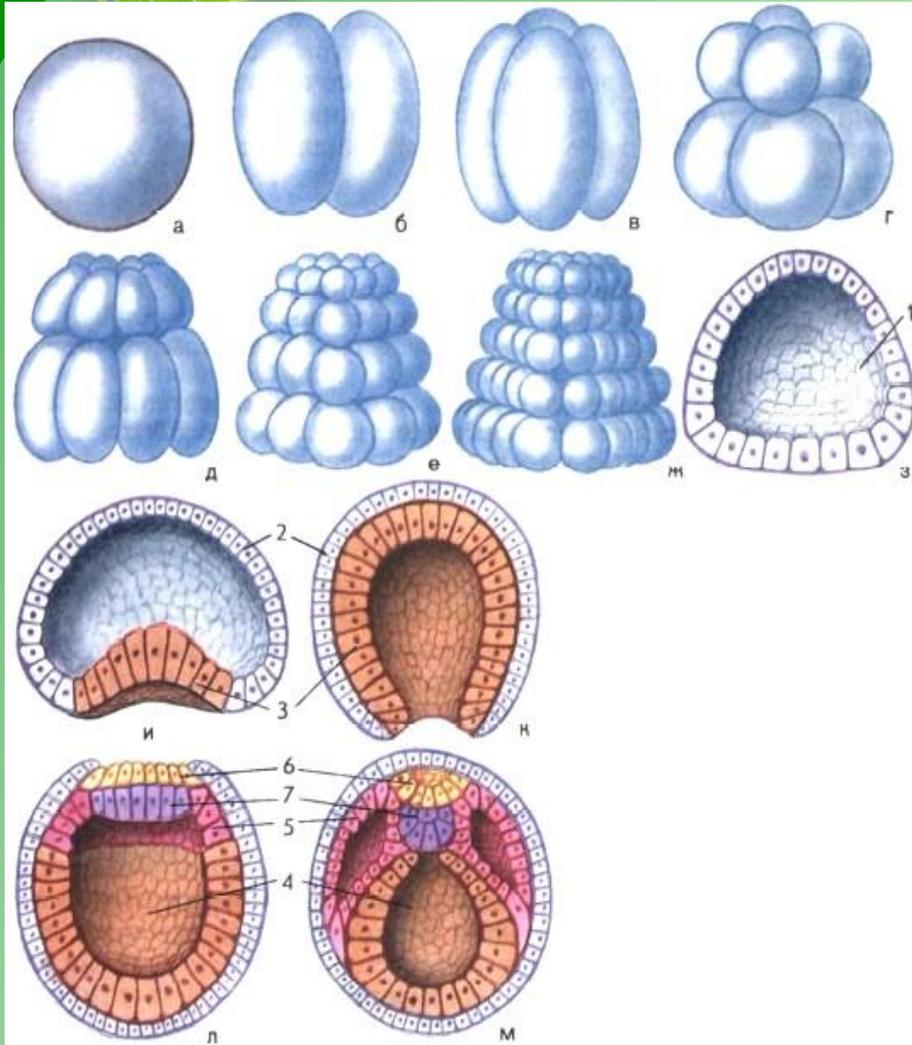
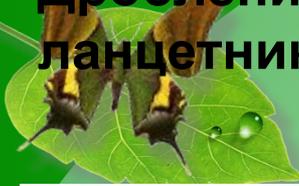


Дробление зиготы

- Развитие любого организма начинается с зиготы (диплоидный набор хромосом). Через несколько минут или часов после оплодотворения начинается дробление, в результате которого зигота делится на две клетки (бластомеры). Затем каждый бластомер продольно делится, образуя 4 клетки, далее происходит поперечное деление и образуется 8 клеток, потом 16, 32, 64, 128 и более бластомеров. Они отодвигаются от центра зародыша, образуют сферу, внутри которой возникает полость — бластоцель. Эта стадия эмбрионального развития зародыша, состоящего из сотен мелких клеток, расположенных в один слой — бластула. Она почти не отличается от размеров зиготы.



Дробление и начало развития оплодотворенного яйца ланцетника:



А- оплодотворенное яйцо

Б- стадия 2 клеток

В-4 клеток

Г-8 клеток

Д-16 клеток

Е-32 клеток

Ж- бластула

З- бластула в разрезе

И- начало образования гастрюлы

К- гастрюла

Л- ранняя нейрула

М- нейрула

1- бластоцель

2- эктодерма

3- энтодерма

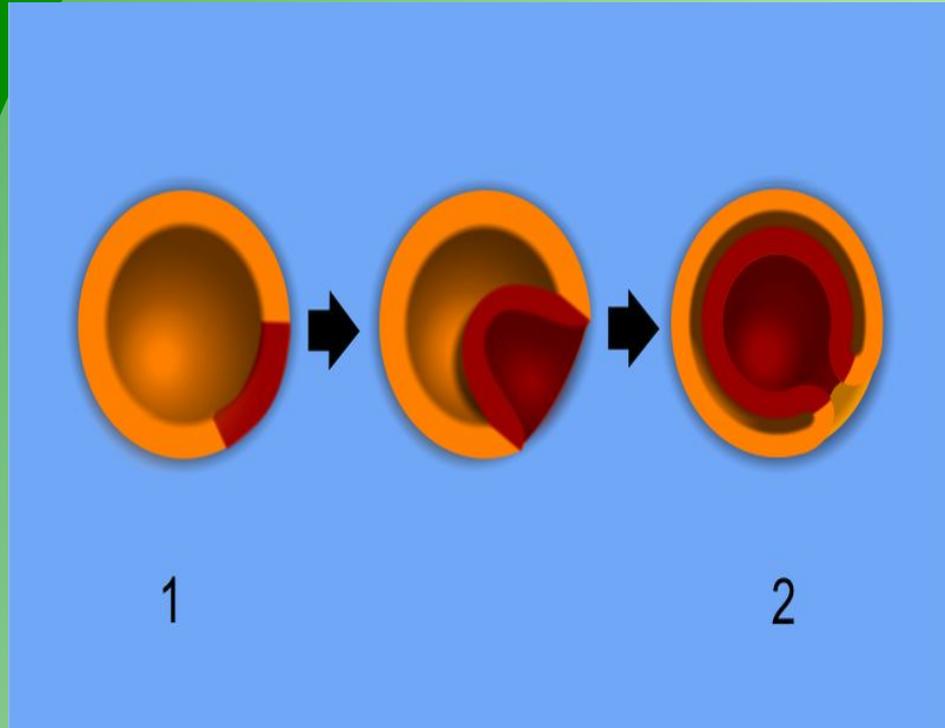
4- полость первичной кишки

5- мезодерма

6- нервная пластинка

7- хорда

Гастрюляция



За счет продолжающегося митотического деления клеток образуется второй, внутренний, клеточный слой. Зародыш становится двухслойным.

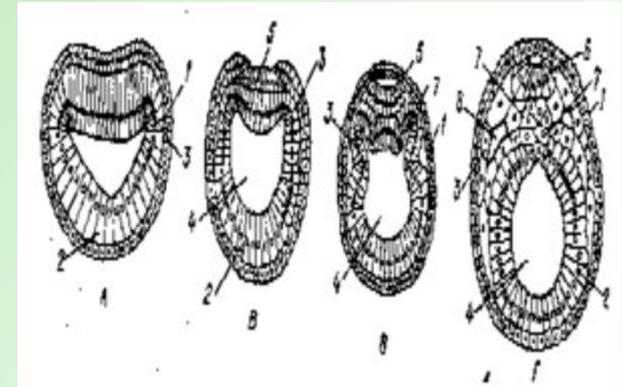
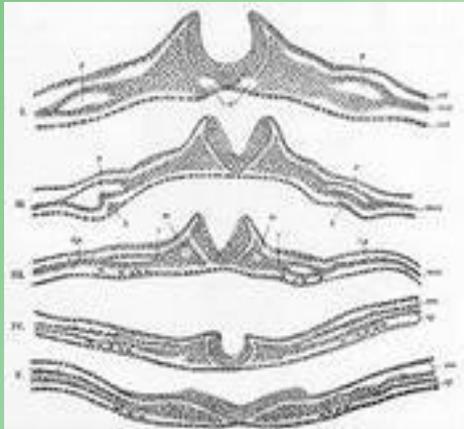
Двухслойный зародыш-гастрюла, процесс его формирования- гастрюляция. У ланцетника и многих других многоклеточных организмов гастрюляция происходит путем впячивания части стенки бластулы в первичную полость тела (в бластоцель) зародыша. Наружный слой гастрюлы- эктодерма, внутренний- энтодерма.



Органогенез

Органогенез — последний этап эмбрионального индивидуального развития, которому предшествуют оплодотворение, дробление, бластуляция и гастрюляция.

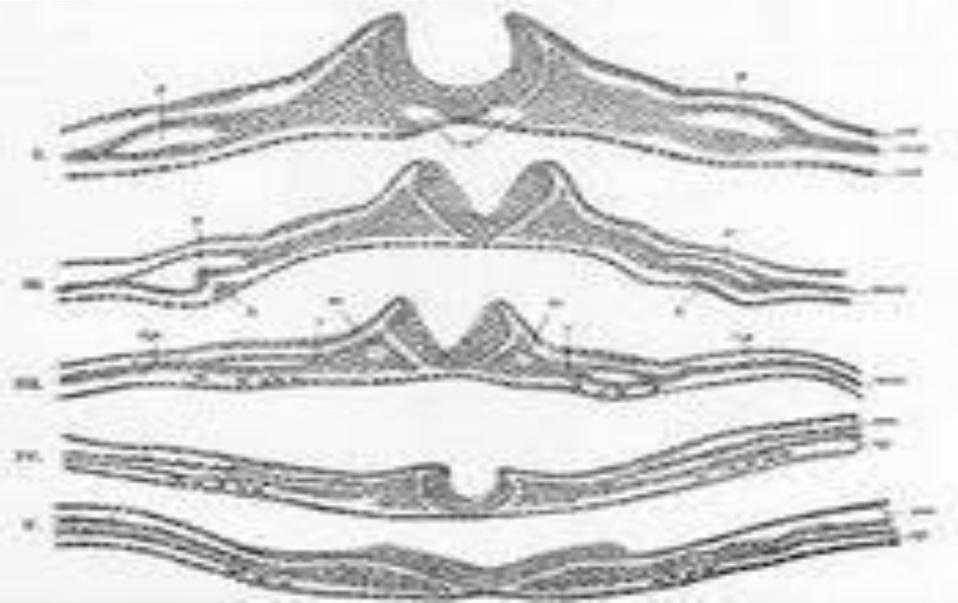
В органогенезе выделяют нейруляцию, гистогенез и органогенез.



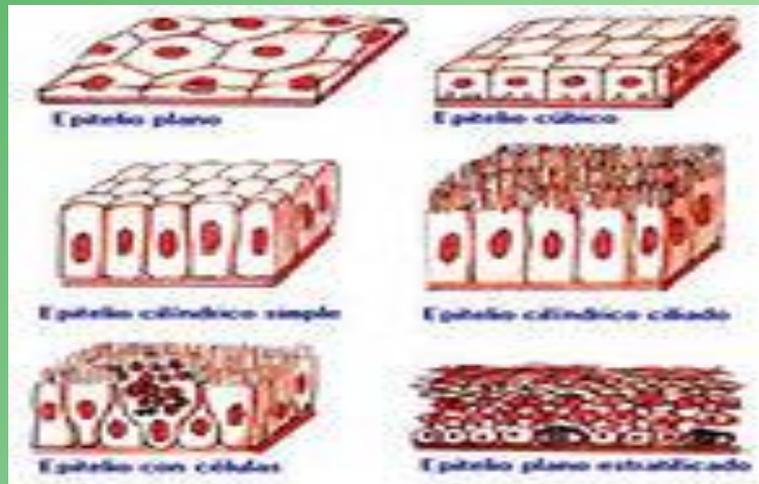


Органогенез

В процессе нейруляции образуется нейрула, в которой закладывается мезодерма, состоящая из трёх зародышевых листков (третий листок мезодермы расщепляется на сегментированные парные структуры — сомиты) и осевого комплекса органов — нервной трубки, хорды и кишки. Клетки осевого комплекса органов взаимно влияют друг на друга. Такое взаимное влияние получило название эмбриональной индукции.



Органогенез



В процессе гистогенеза образуются ткани организма. Из эктодермы образуются нервная ткань и эпидермис кожи с кожными железами, из которых впоследствии развивается нервная система, органы чувств и эпидермис. Из энтодермы образуются хорда и эпителиальная ткань, из которой впоследствии образуются слизистые, лёгкие, капилляры и железы (кроме половых и кожных). Из мезодермы образуются мышечная и соединительная ткань. Из мышечной ткани образуются ОДС, кровь, сердце, почки и половые железы.



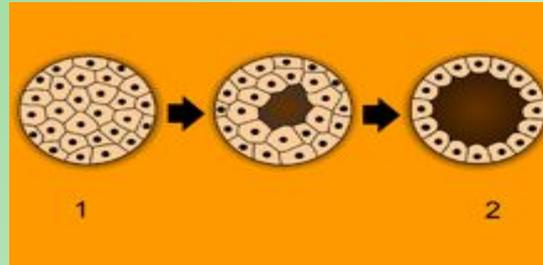
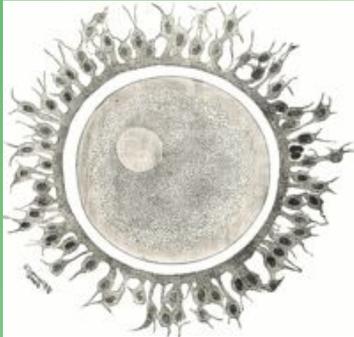
Органогенез.

- Стадии: Зигота • Морула • Бластула •
Бластоциста • Гастрюла • Нейрула • Эмбрион
- Процессы: Дробление яйца • Бластуляция •
Гастрюляция • Нейруляция



Стадии

Зигота (от др.-греч. ζυγώτος — спаренный, удвоенный) — диплоидная (содержащая полный двойной набор хромосом) клетка, образующаяся в результате оплодотворения.



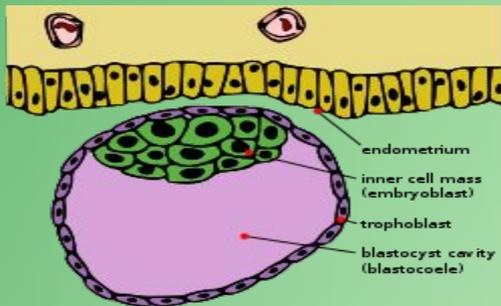
1. морула
2. бластула

Морула (лат. *morula* — шелковица) — это стадия раннего эмбрионального развития зародыша, которая начинается с завершением дробления зиготы.

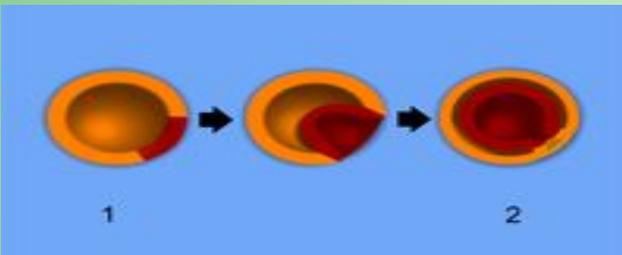
Бластула (зародышевый пузырь, бластосфера) — это многоклеточный зародыш, имеющий однослойное строение (один слой клеток), стадия в развитии зародыша, которую проходят яйца большинства животных — окончательный результат процесса дробления яйца.

Стадии

- Блaстоциста (от др.-греч. βλάστη (blaste) — «зачаток» и др.-греч. κύστις (kystis) — пузырь) — ранняя стадия развития зародыша млекопитающих (в том числе человека)

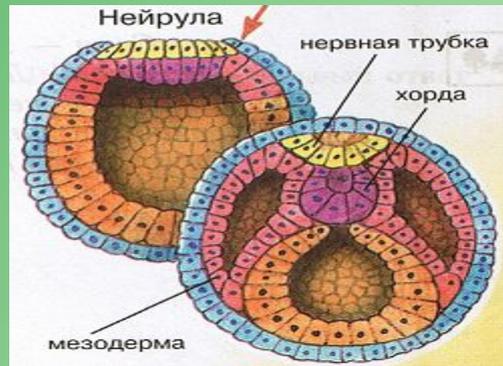


- Га́струла (новолат. gastrula, от др.-греч. γαστήρ — желудок, чрево) — стадия зародышевого развития многоклеточных животных, следующая за бластулой



Стадии

- Нейрула (от греч. *néuron* — нерв) — одна из стадий зародышевого развития хордовых животных, включая человека. Следует за гастролой.

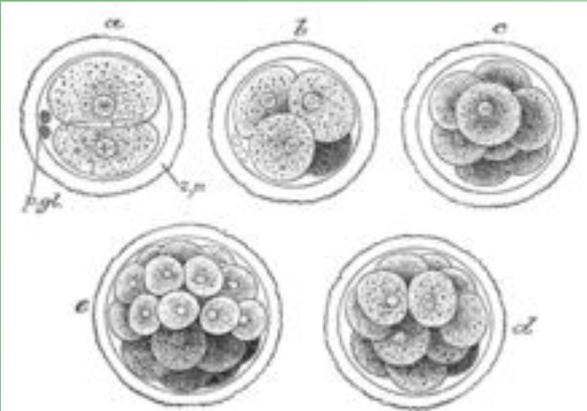


- Эмбрион (др.-греч. *ἔμβριον* — «в оболочках») — стадия развития организма, начиная со стадии зиготы до рождения или выхода из яйцевых оболочек.



Процессы

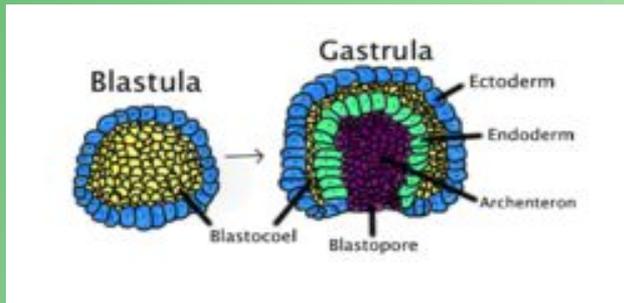
- Дробление — ряд последовательных митотических делений оплодотворенного или инициированного к развитию яйца. Дробление представляет собой первый период эмбрионального развития, который присутствует в онтогенезе всех многоклеточных животных.



- Бластуляция (от др.-греч. blastós — «зародыш, росток») — заключительный этап процесса дробления яйца у многоклеточных, в течение которого происходит образование бластулы.

Процессы

- Гастрюляция — сложный процесс морфогенетических изменений, сопровождающийся размножением, ростом, направленным перемещением и дифференцировкой клеток, в результате чего образуются зародышевые листки (эктодерма, мезодерма и энтодерма) — источники зачатков тканей и органов.



- Нейруляция — образование нервной пластинки и её замыкание в нервную трубку в процессе зародышевого развития хордовых.

