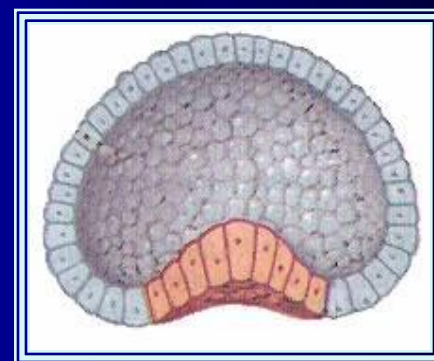
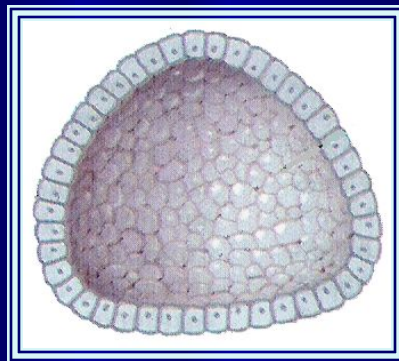
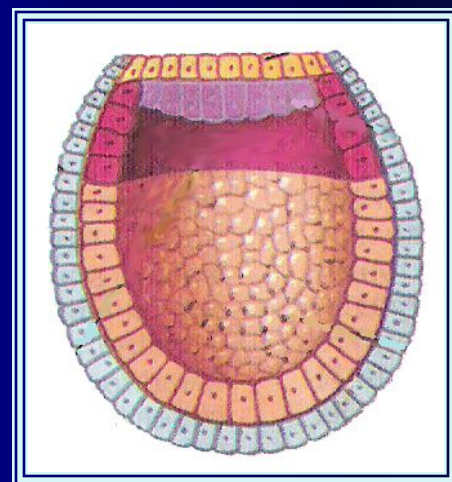
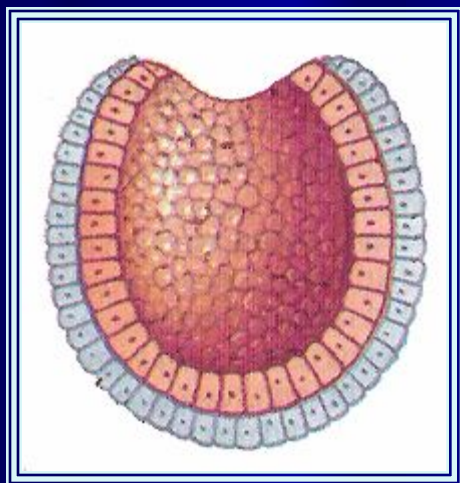




Эмбриональное развитие



Онтогенез

Онтогенез - это

индивидуальное развитие организма.

Стадии онтогенеза:

- Эмбриональное развитие.
- Постэмбриональное развитие.

Стадии эмбрионального развития:

- Стадия бластулы.
- Стадия гастролы.
- Стадия нейрулы.

Стадия бластулы

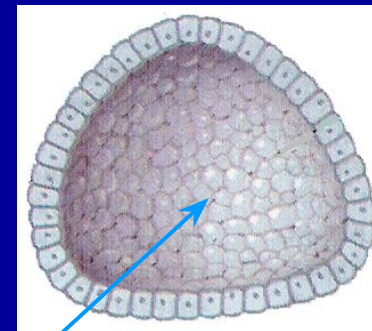
Дробление зиготы

Дробление — это

последовательные митотические деления без последующего роста клеток.



Образование бластулы



Бластоцель

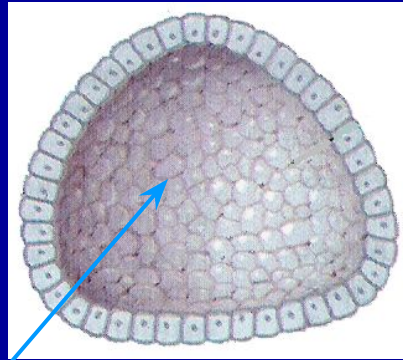
Бластула — это

многоклеточный однослойный зародыш с полостью внутри (полость — **бластоцель**).

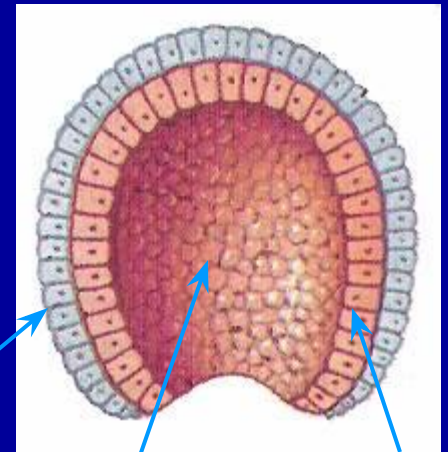
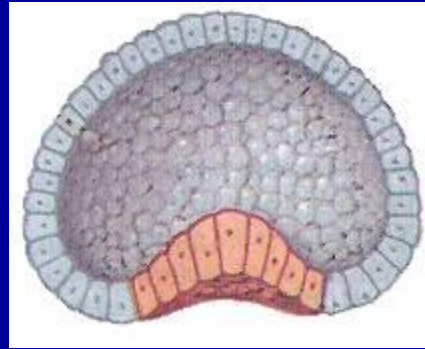
Клетки бластулы — **бластомеры**.

Стадия гаструлы

Образование гаструлы



Бластоцель



Эктодерма

Энтодерма

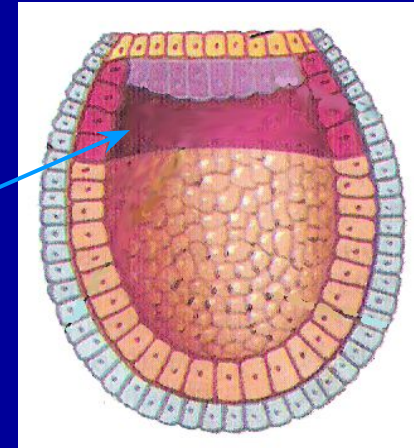
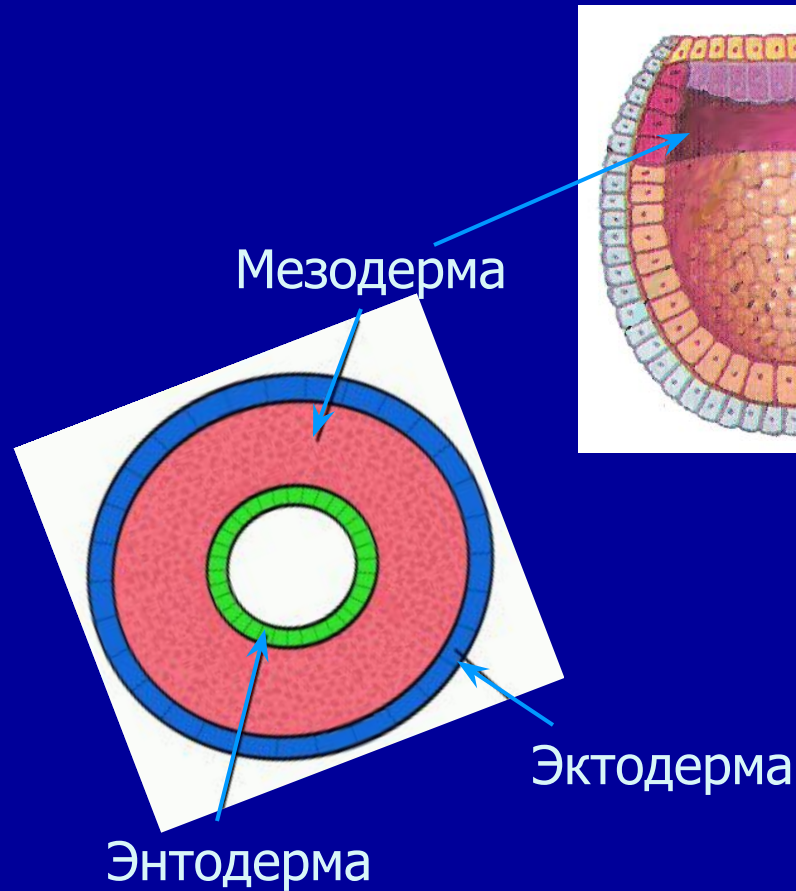
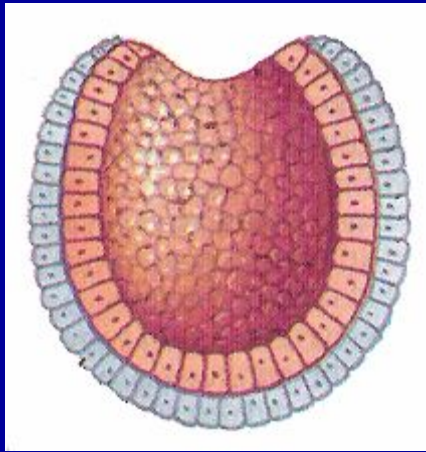
Полость первичной
кишки

Гаструла — это

двуслойный зародыш с полостью внутри.

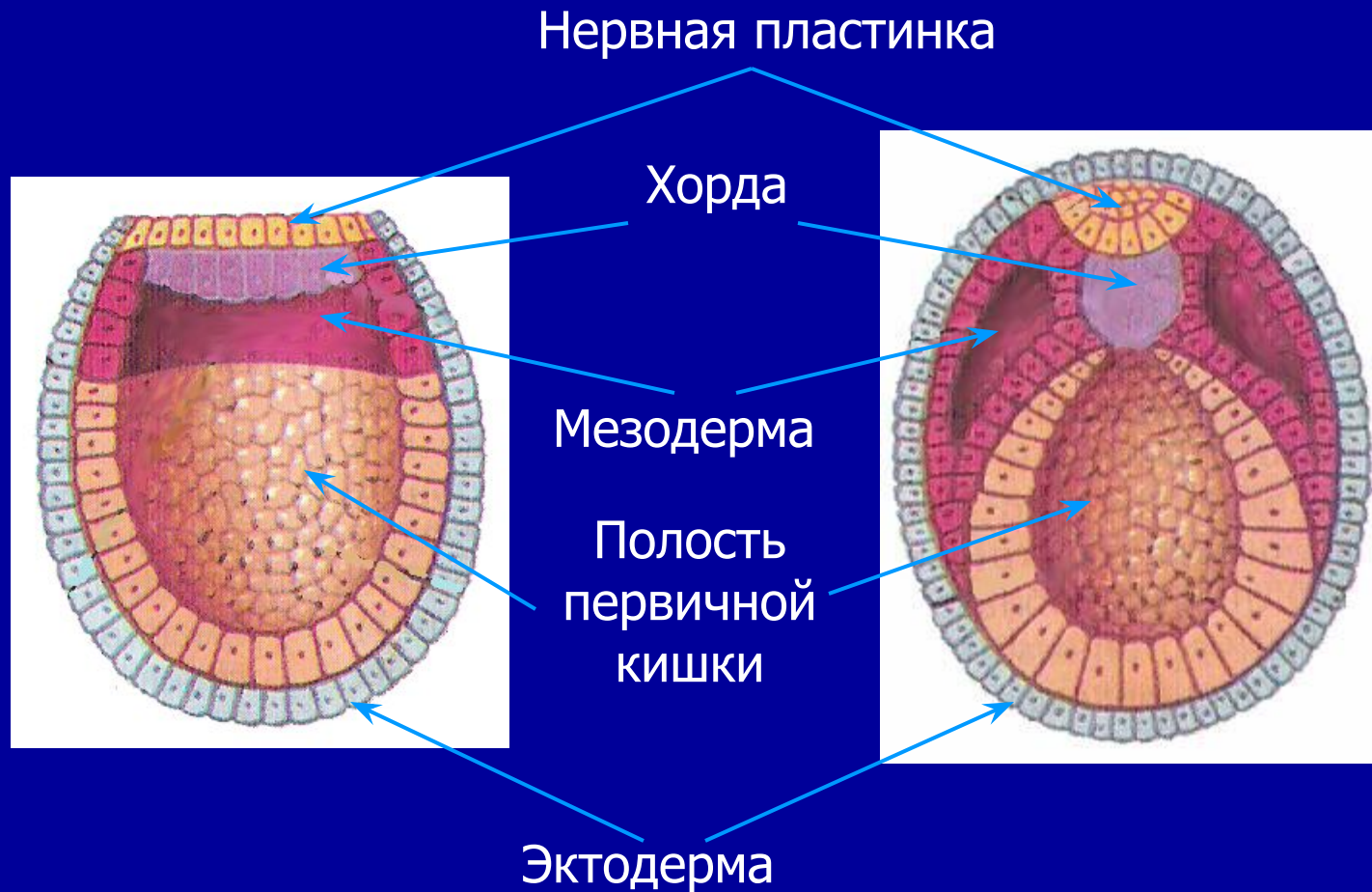
Слои гаструлы (зародышевые листки) — **эктодерма** и **энтодерма**.

Образование третьего зародышевого листка (мезодермы)



Стадия нейрулы

Образование нейрулы

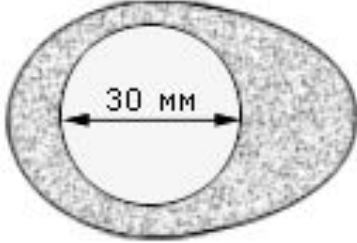


Нейруляция — это образование органов.

Образование органов:

- *Из эктодермы образуются:*
 - Нервная система,
 - Покровы тела,
 - Железы.
- *Из энтодермы образуются:*
 - Органы пищеварения, дыхания.
- *Из мезодермы образуются:*
 - Органы кровообращения, выделения, половые органы.
 - Мышечная, хрящевая, костная ткани.

Сравнительные размеры яйцеклеток и сперматозоидов

I		II
 30 мм	1	 170 мкм
 2 мм	2	 100 мкм
 0,15 мкм	3	 53 мкм
 0,07 мкм	4	 189 мкм