

Особенности формирования и развития клеток герминативной линии

Клетки герминативной линии представляют собой особый тип клеток, основная функция которых заключается в передаче генетической информации в ряду поколений.

Пути формирования герминативных клеток

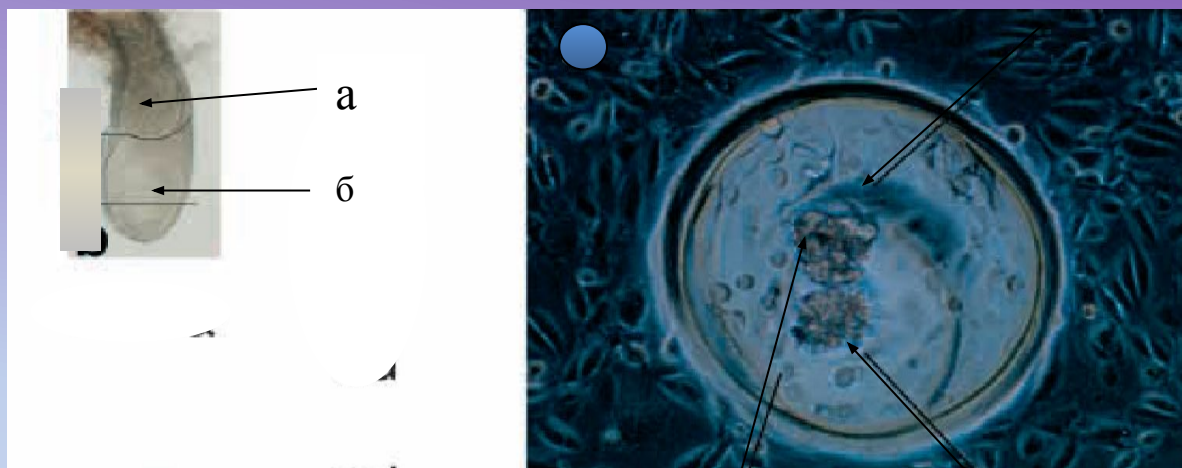
1. Герминативная плазма
2. На стадии гаструляции под влиянием Smad-сигналинга

Гены, отвечающие за формирование герминативной плазмы

- *Oskar*, *Pumilio* и *Nanos*
- *Vasa*,
- *Tudor*,
- *Germ cell-less*
- *Aubergine*

А Б

Внезародышевая эктодерма



Проксимальный эпибласт

Дистальный эпибласт

Рисунок 2 – Зародыш млекопитающих на стадии деламинации

Примечание: А – продольный срез через зародыш: а – внезародышевая эктодерма, б – эпибласт. Б – поперечный срез через зародыш (по Tomomi Yoshimizu et.al, Development V.128, P - 481-490, 2001)

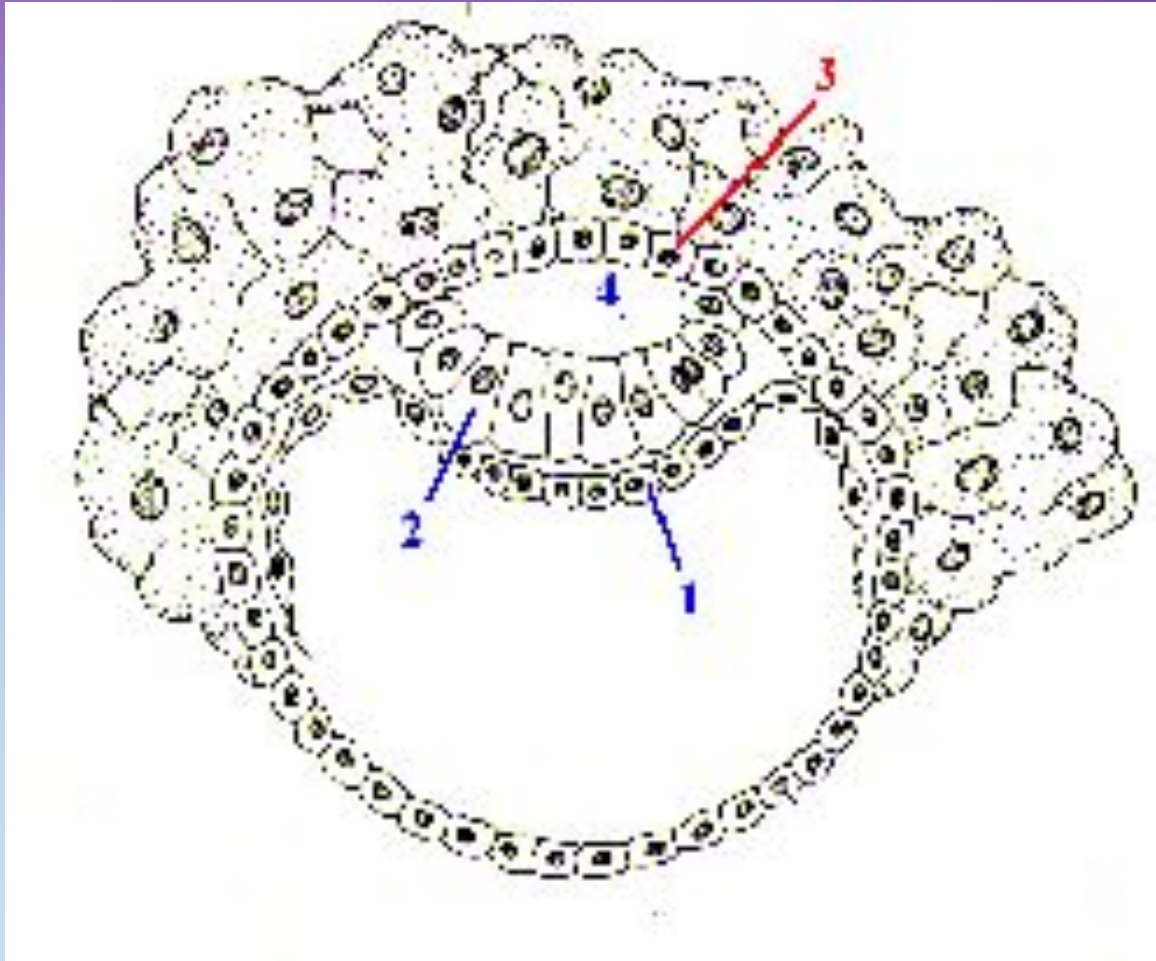


Рисунок 1 – Схематическое расположение клеток на начальных этапах гаструляции

Примечание: 1 – гипобласт, 2-эпибласт, 3-амниотическая эктодерма (производное эпибласта), 4 – амниотическая полость

Генетические маркеры герминативной линии

- *Ген РНК-связывающего белка LIN28*
- *blimp1 и blimp14*
- *НОХ-гены*
- *Sox2 и Nanog*
- *Fragilis*

Маркеры ППК

Гистохимические маркеры

- Неспецифическая щелочная фосфотаза

Генетические маркеры

- *Vasa*
- *Pumilio* и *Nanos*
- *Deleted in AZoospermia (DAZ)*
- **Гены плюрипотентности**
(*Oct-4, Sox2, Nanog, Stella* и *Mhv*)

Миграции первичных половых клеток

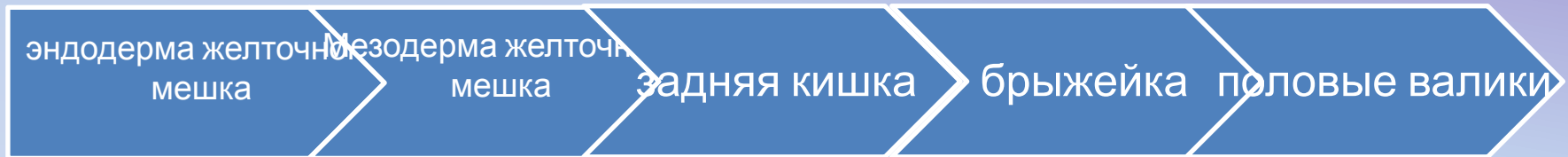
Пассивная миграция

Активная миграция

Выделяют два основных способа активной миграции:

1. Активные движения первичных половых клеток по мезенхиме (интерстициальная миграция)
2. Перенос первичных половых клеток с кровотоком

Путь миграции ППК



Гены миграции

- *C-kit* — kit1
- CXCR4 — хемокин SDF1
- *nanos3*