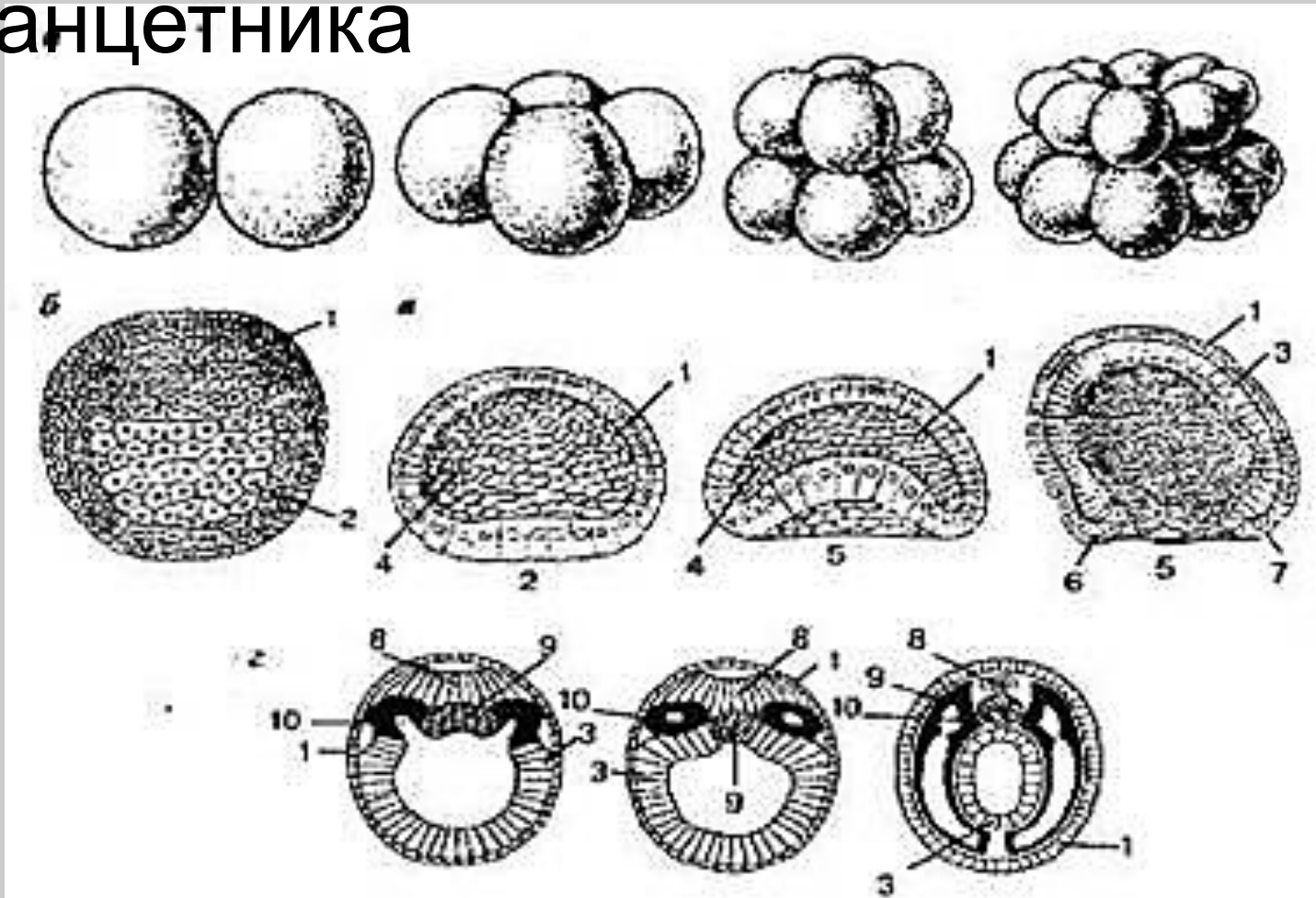


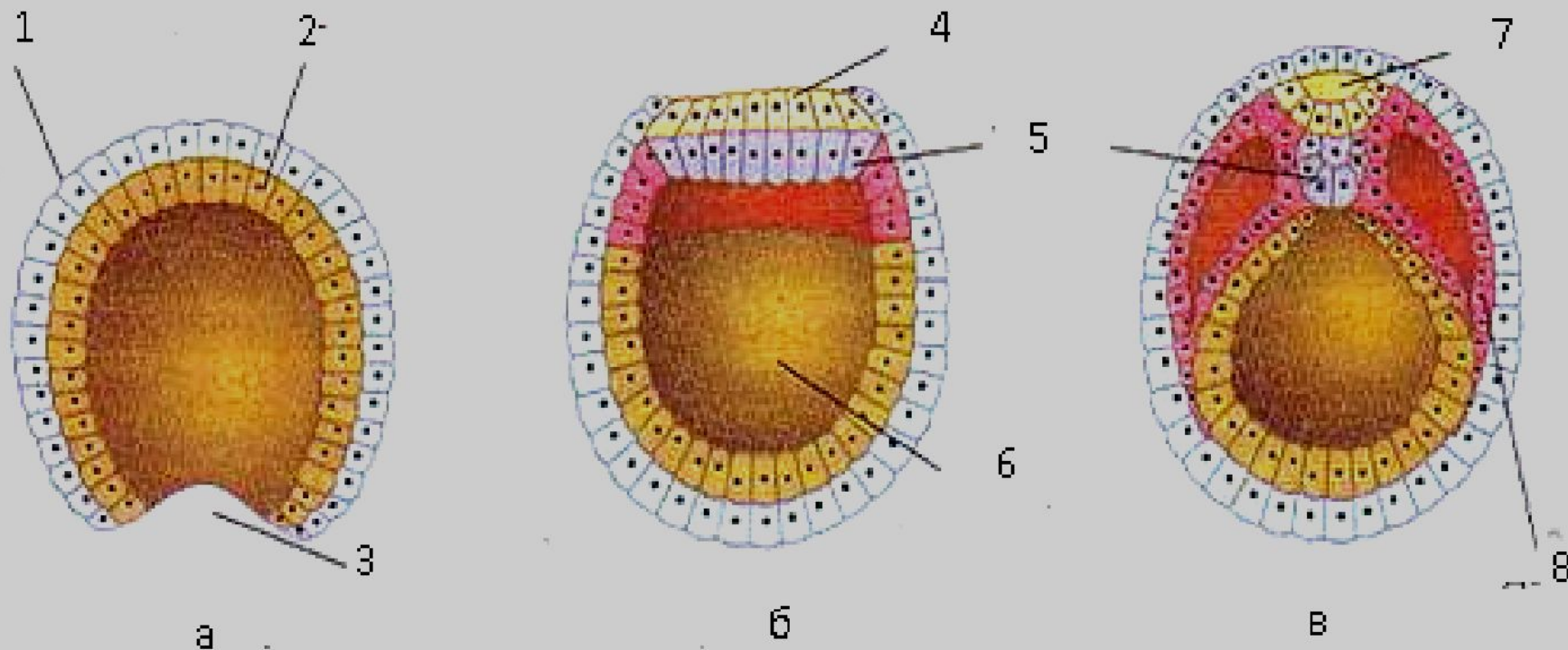
The image features three human figures in a row, rendered in a light, semi-transparent style. The first figure on the left is a simple silhouette of a male torso and legs. The middle figure shows a detailed skeletal structure, including the skull, spine, ribs, and leg bones. The third figure on the right displays a complex network of muscles and tendons across the torso and legs. The text 'Организм как единое целое' is overlaid in a large, bold, red font across the middle of the figures.

# Организм как единое целое

# Начальные этапы развития ланцетника

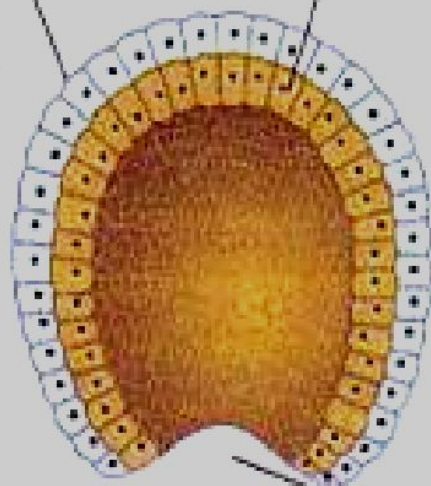


Что обозначено буквой *a*, цифрами 4, 1, 3, 8, 9, 10?



**Что обозначено на рисунках цифрами и буквами?**

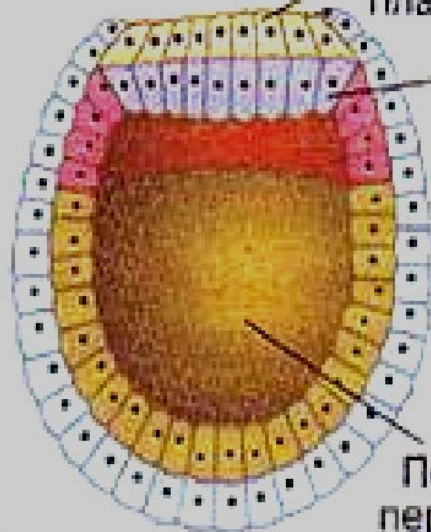
Эктодерма      Энтодерма



Первичный рот

ГАСТРУЛА

Нервная пластинка

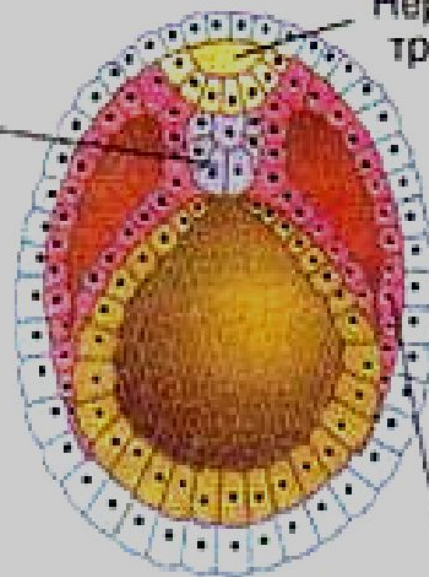


Хорда

Полость первичной кишки

РАННЯЯ НЕЙРУЛА

Нервная трубка



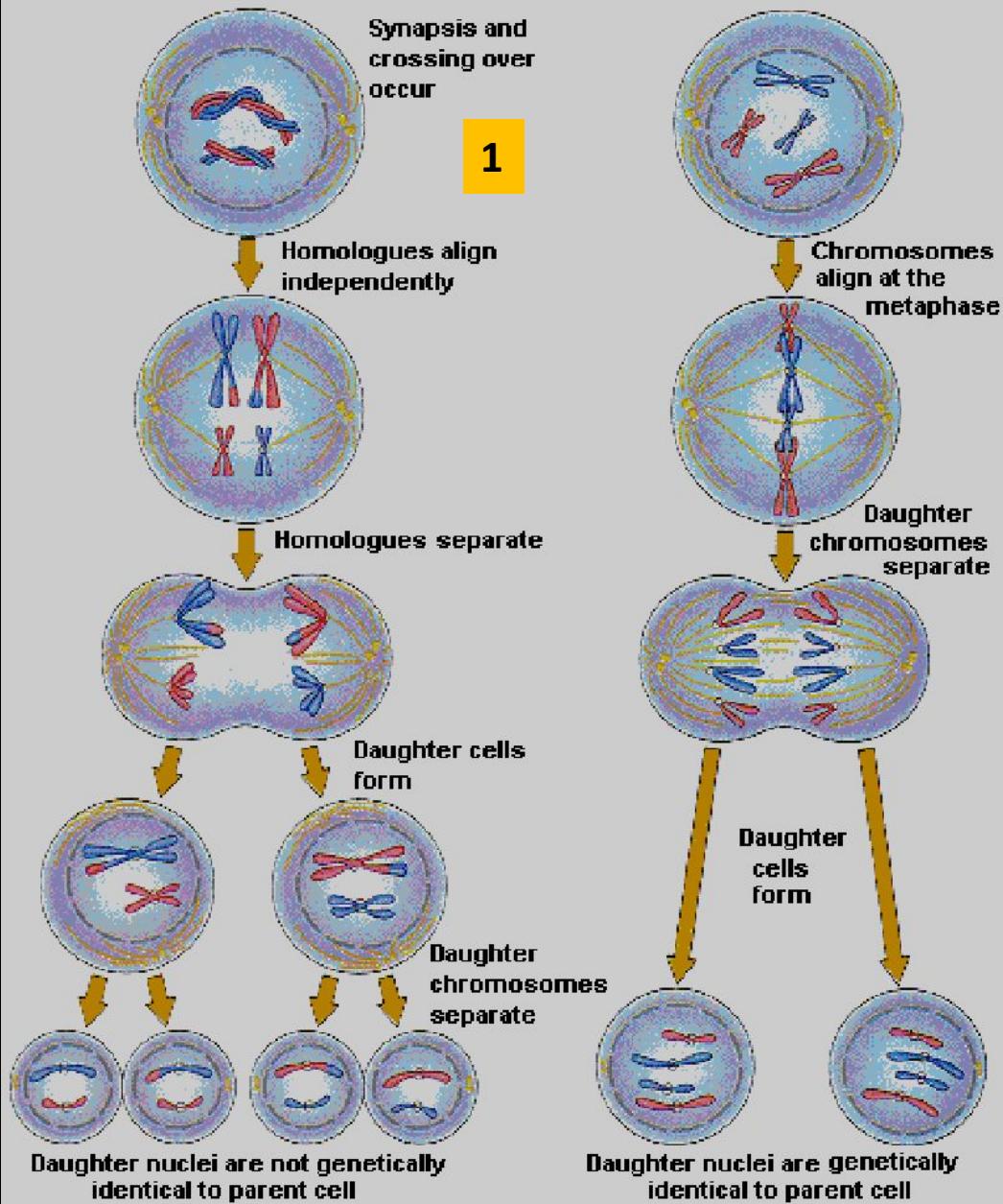
Мезодерма

НЕЙРУЛА

# Выпишите что развивается из каждого зародышевого листка.

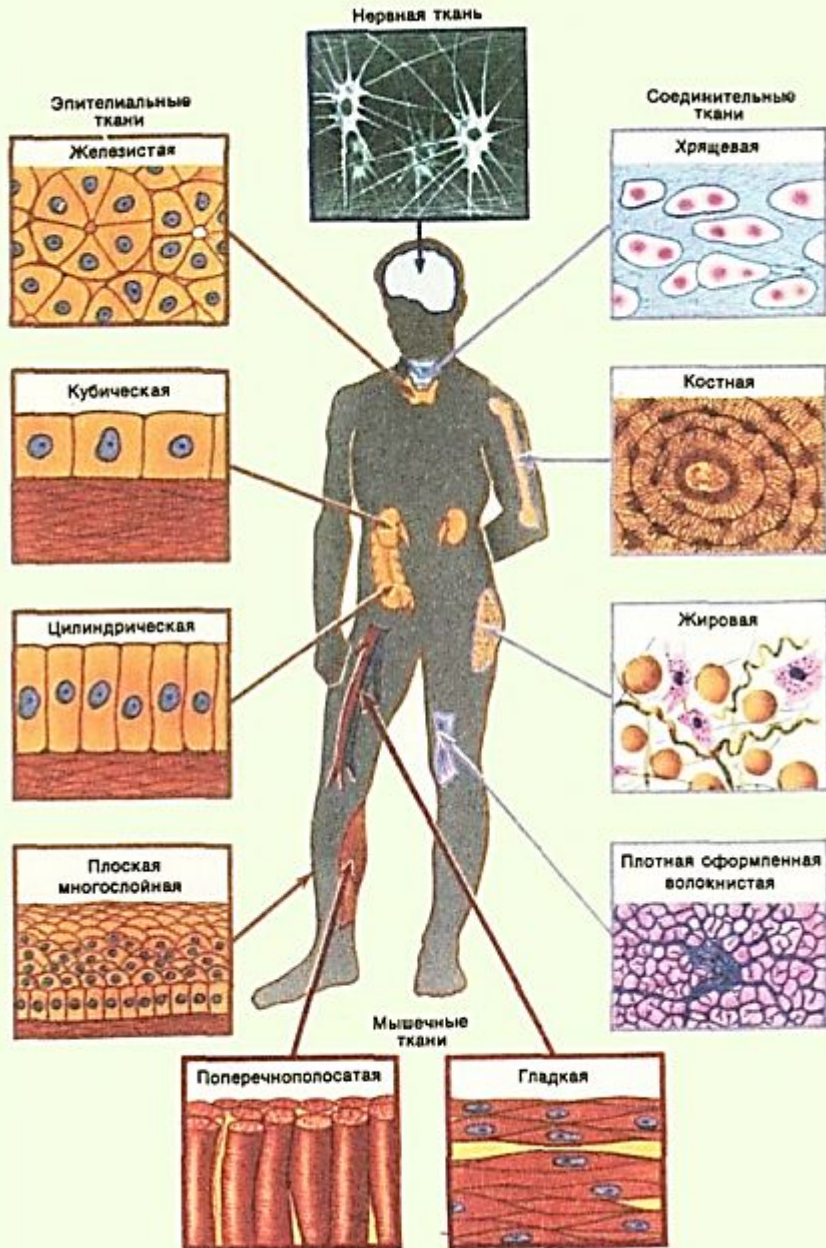
- 1. Эктодерма
  - 2. Мезодерма
  - 3. Энтодерма.
- 1. Зачатки центральной нервной системы
  - 2. Эпителий пищеварительной системы
  - 3. Кровеносная система
  - 4. Хрусталик глаза
  - 5. Скелет и скелетная мускулатура
  - 6. Мочеполовая система
  - 7. Кровеносная система
  - 8. Поверхностный эпителий (эпидермис)
  - 9. Органы дыхательной системы





1. Какие виды деления клеток изображены на рисунках?
2. Какое деление клеток лежит в основе роста и развития организма?
3. Сходный ли у образовавшихся в результате деления клеток наследственный материал (количество и строение хромосом, гены)?

## Ткани организма человека



**Почему у многоклеточных организмов клетки различаются по строению и выполняемой функции, хотя у них одинаковые хромосомы и гены?**

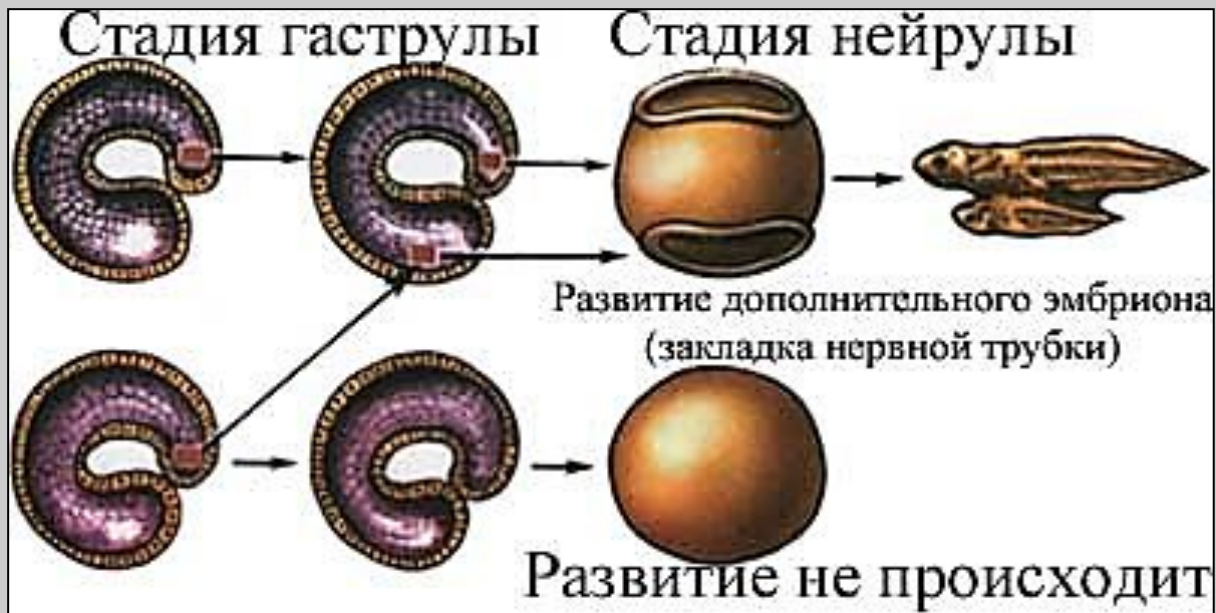
Происходит дифференциация клеток.

Некоторые клетки эмбриона дифференцируются раньше.

Такие клетки могут влиять на развитие соседних клеток.

Они выделяют вещества, которые влияют на соседние клетки.

*Доказано в опытах по пересадке участков эктодермы развивающегося зародыша*



**Организатор** – группа клеток, направляющая развитие соседних с ней клеток.



# Организм как единое целое

- Организм способен к саморегуляции.
- Саморегуляция осуществляется на клеточном, органном, тканевом, организменном уровне.
- Благополучие многоклеточного организма обеспечивается поддержанием постоянства его внутренней среды. Гомеостаз.
- Обмен веществ – обязательное условие и способ поддержания стабильности организации живого.
- Иммунная система играет важную роль в поддержании гомеостаза.

# Влияние вредных условий на раннее развитие организмов

- бактериальные, вирусные и токсические факторы окружающей среды. Отмечено патогенное воздействие на процесс органогенеза перенесенных матерью физических и психических травм, ее аллергии, приема некоторых фармакологических средств, неполноценного питания и влияния ионизирующего излучения.

- Инфекции. Патологию развития плода вызывают: ветрянка, краснуха, гепатит В, а также заболевания, передающиеся половым путем, такие как хламидиоз, генитальный герпес, ВИЧ, гепатит.



- Медикаменты. Их необходимо употреблять только по назначению врача, ведущего беременность. Т.к. многие из лекарственных препаратов, мазей, витаминов и растительных пищевых добавок способны вызвать необратимые пороки развития плода.

Лишние пальцы появляются по многим причинам,- среди которых первое место занимает неумеренное использование лекарств и их воздействия во время беременности и наследственность.





# Влияние алкоголя на плод

- Алкоголь. Существуют исследования, доказавшие, что такое, казалось бы, незначительное количество употребления алкоголя, как 1,5 стакана вина в неделю, может вызвать гибель нервных клеток зародыша и патологию развития плода.
- Многих детей, родившихся от родителей-алкоголиков, врачи отмечали несоответствие роста и развития возрасту, различные черепно-лицевые уродства в сочетании с аномалиями конечностей, сердца, половых органов, зрительного и слухового анализаторов, расстройствами речи, неврозами.
- В подавляющем большинстве такие дети имели тяжелые нарушения психического развития. Им были свойственны агрессивность, склонность к бродяжничеству и правонарушениям.

# Влияние курения на плод

- Развитие гипотрофии плода (уменьшение роста и веса плода).
- Курение во время беременности приводит к повышению риска преждевременных родов, преждевременной отслойки детского места (плаценты).
- Врожденные дефекты сердца, головного мозга чаще встречаются у детей, чьи матери курили во время беременности. Курение матери может повысить риск синдрома внезапной смерти новорожденного. Кроме того, дети матерей, которые не бросают курить, имеют небольшие, но видимые отклонения в физическом и интеллектуальном развитии. Как правило, они отстают в росте, чаще болеют, хуже учатся.

1.

<http://for-schoolboy.ru/media/images/Individualnoe-razvitie-organizmov/tmp3D0-57.jpg>

[http://big-archive.ru/med/anatomy\\_and\\_physiology/60.php](http://big-archive.ru/med/anatomy_and_physiology/60.php)

3. <http://msmcgartland.pbworks.com/f/meiosis-and-mitosis-comparison.gif>

4. <http://bono-esse.ru/blizzard/img/A/tkani.jpg>

5. <http://bannikov.narod.ru/images/embrion.jpg>

6. <http://bono-esse.ru/>

7. <http://tvoymalush.ru/>

8. <http://hiromantij.ru/pagiz/porok.jpg>

9. [http://secretworlds.ru/publ/interesnoe\\_pro\\_chelovecheskij\\_organizm/13-1-0-10767](http://secretworlds.ru/publ/interesnoe_pro_chelovecheskij_organizm/13-1-0-10767)