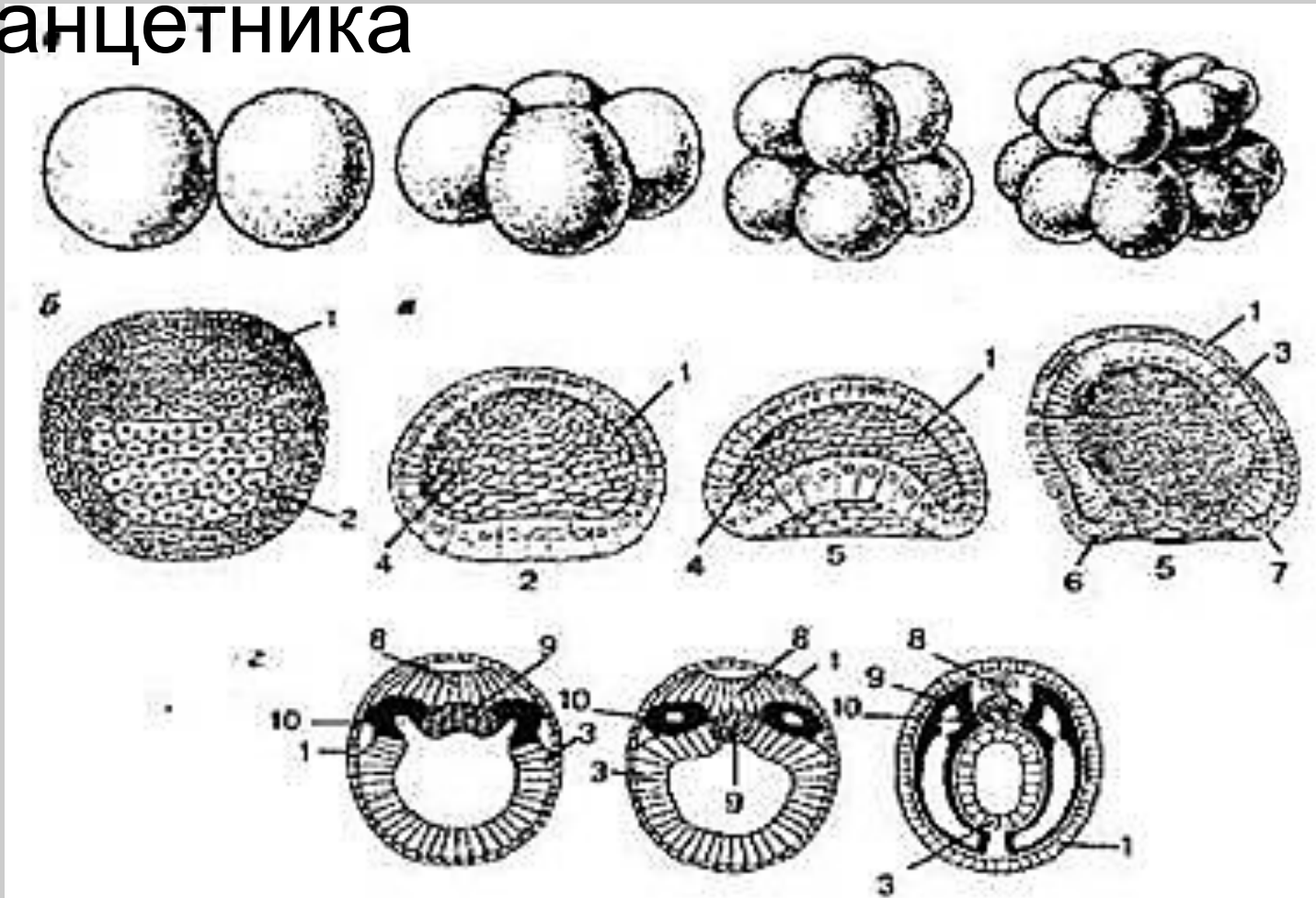


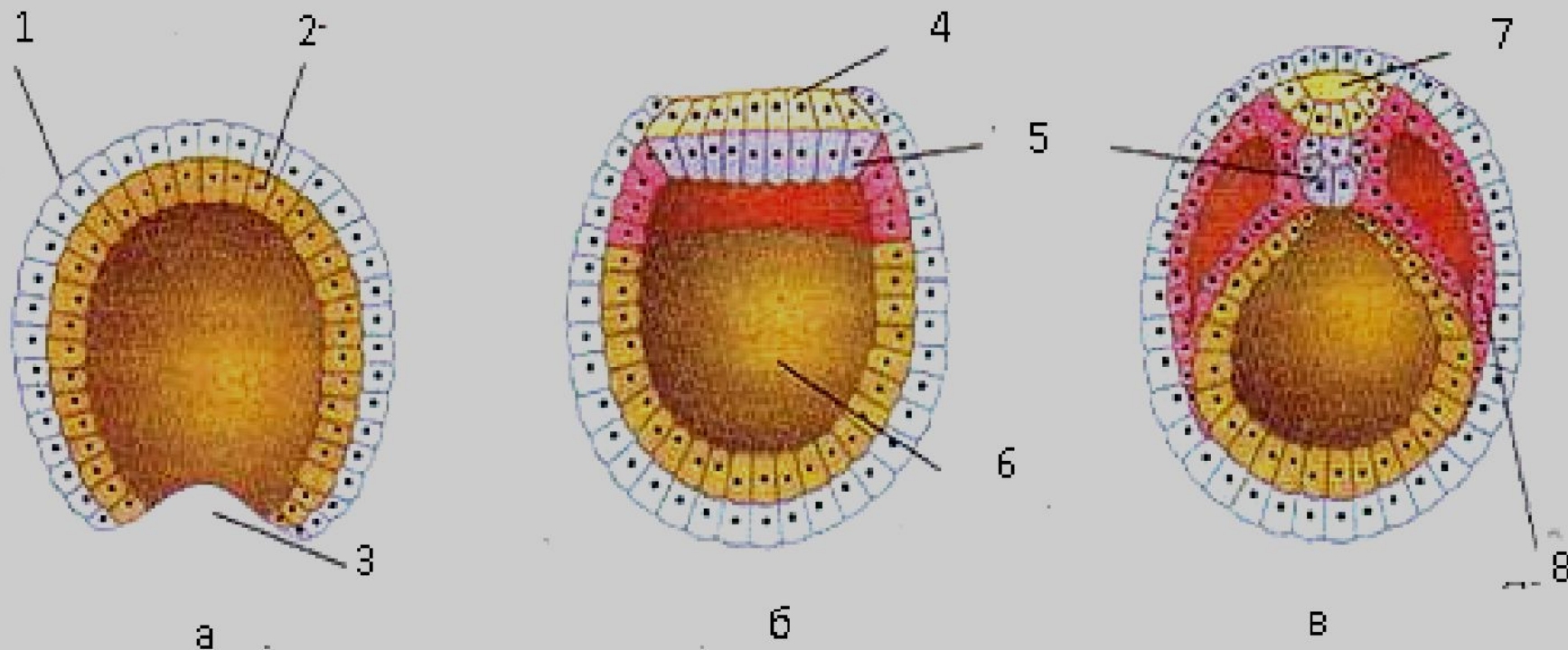
The image features three human figures in a row, rendered in a semi-transparent, light gray style. The first figure on the left shows the human silhouette with skin removed, revealing internal organs. The middle figure shows the human skeleton, including the skull, spine, and ribcage. The third figure on the right shows the human muscular system, with all major muscle groups visible. The text 'Организм как единое целое' is overlaid in red on the left side of the image.

# Организм как единое целое

# Начальные этапы развития ланцетника

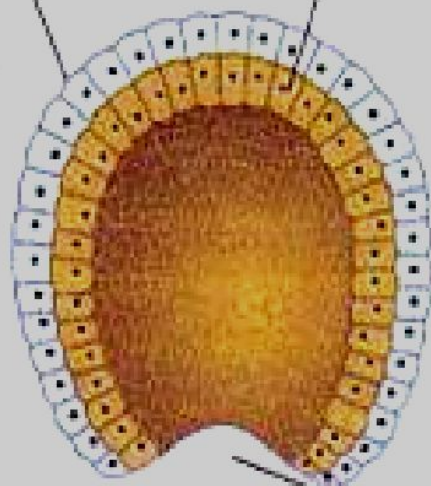


Что обозначено буквой *a*, цифрами 4, 1, 3, 8, 9, 10?



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

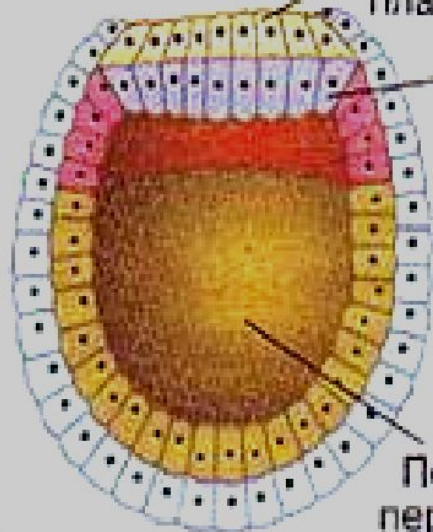
Эктодерма      Энтодерма



Первичный рот

ГАСТРУЛА

Нервная пластинка

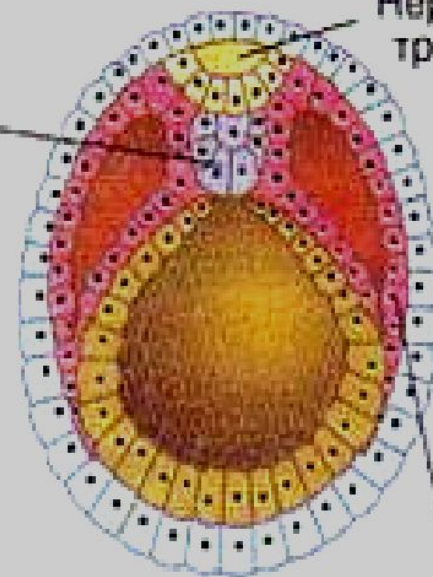


Хорда

Полость первичной кишки

РАННЯЯ НЕЙРУЛА

Нервная трубка



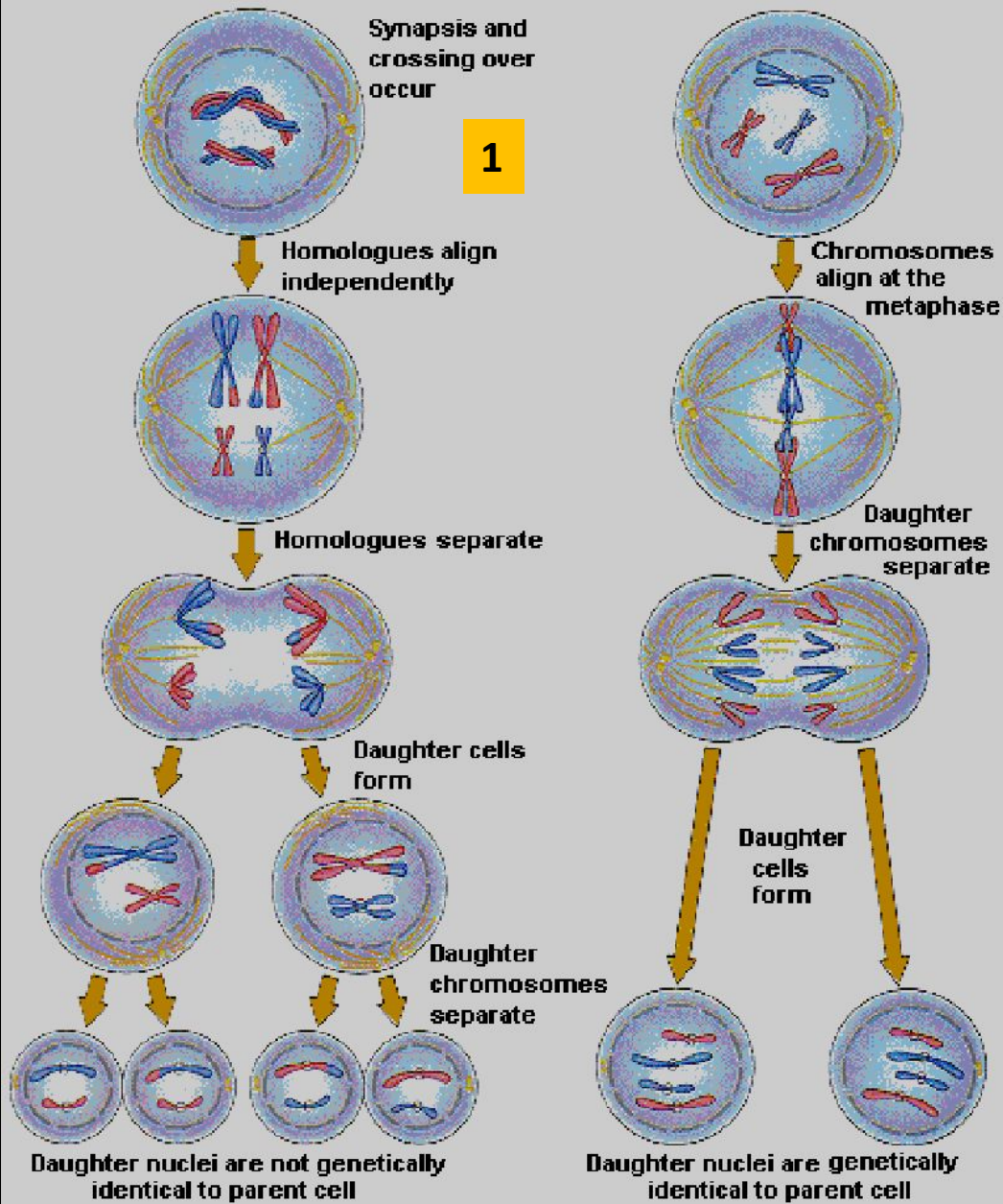
Мезодерма

НЕЙРУЛА

# Выпишите что развивается из каждого зародышевого листка.

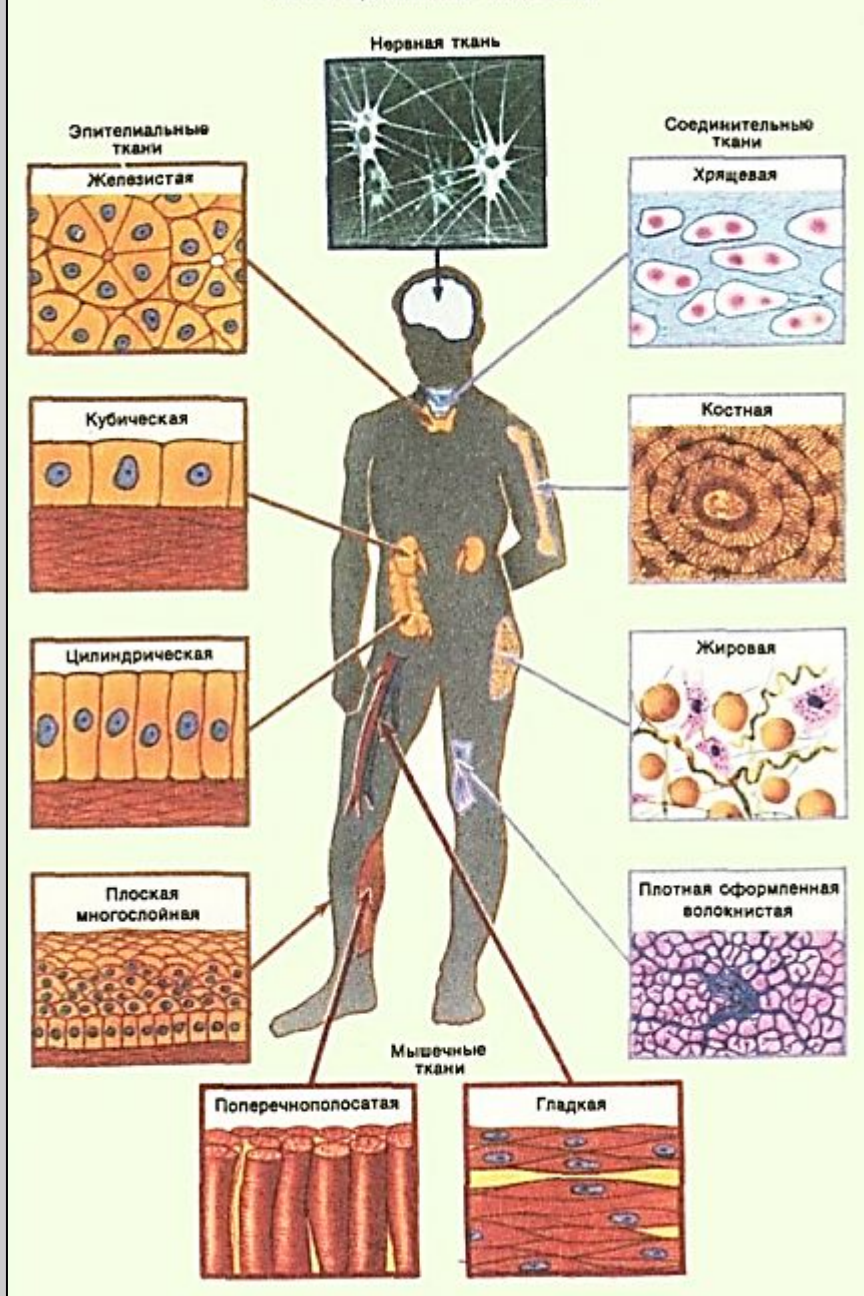
- 1. Эктодерма
  - 2. Мезодерма
  - 3. Энтодерма.
- 1. Зачатки центральной нервной системы
  - 2. Эпителий пищеварительной системы
  - 3. Кровеносная система
  - 4. Хрусталик глаза
  - 5. Скелет и скелетная мускулатура
  - 6. Мочеполовая система
  - 7. Кровеносная система
  - 8. Поверхностный эпителий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

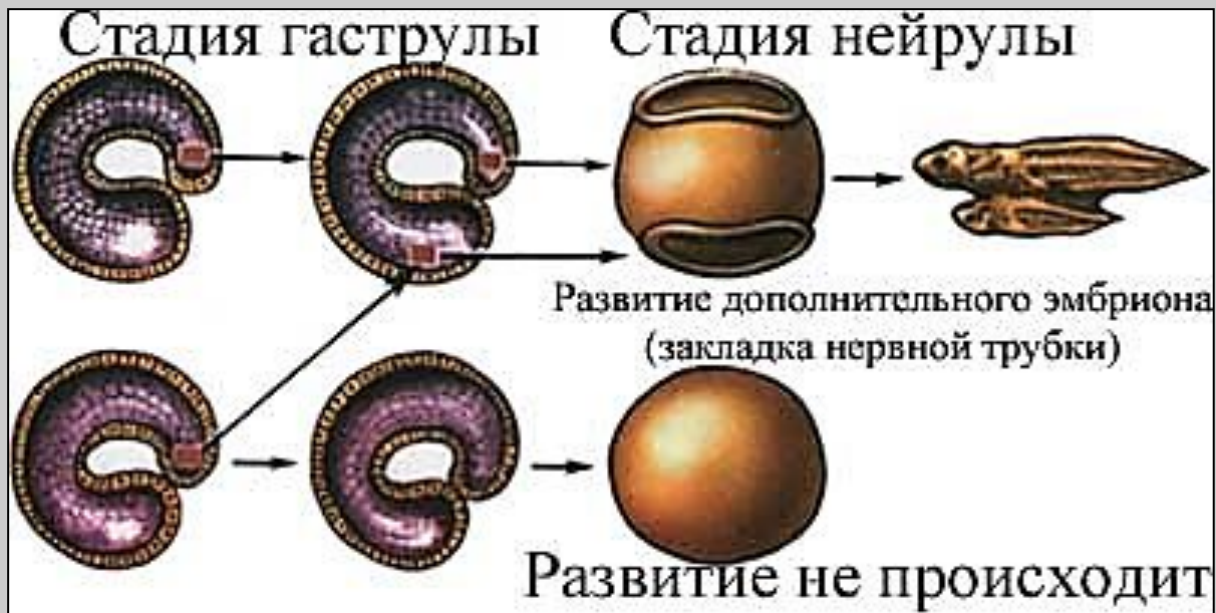
Происходит дифференциация клеток.

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)