

Крымский государственный медицинский университет
им. С.И. Георгиевского

Реферат на тему:

«Эмбриональное развитие человека»

Выполнил:

студент 1-го курса, группы 113
2-го медицинского факультета
Аметов Эльдар

Симферополь 2011

Периодизация внутриутробного развития человека

- I Эмбриональный (или зародышевый) период с зачатия до конца 2-го лунного месяца. К этому времени формируются и занимают свое окончательное положение зачатки всех органов.
- II Фетальный (или плодный) период с конца 2-го лунного месяца до рождения - происходит структурное и морфологическое становление тканей и важнейших систем органов.

Этапы оплодотворения:

- 1) Дистантное взаимодействие половых клеток;
- 2) Контакт спермия с яйцеклеткой;
- 3) Проникновение спермия в яйцеклетку;
- 4) Объединение генетического материала обеих клеток;

Семенная жидкость

Объём - 2-3 мл

Состав:

- 10-20% спермии;
- 60% секрет семенных пузырьков;
- 20% секрет предстательной железы.

Количество спермиев:- 20 - 50 млн/мл;

- 20% составляют аномальные формы.
- 70% обладают нормальной подвижностью.

Среда слабощелочная (pH 7,05-7,5).

- ***Капацитация*** – приобретение сперматозоидом оплодотворяющей способности по мере продвижения по женским половым путям (с поверхности сперматозоидов удаляется гликокаликс)

Регуляция оплодотворения

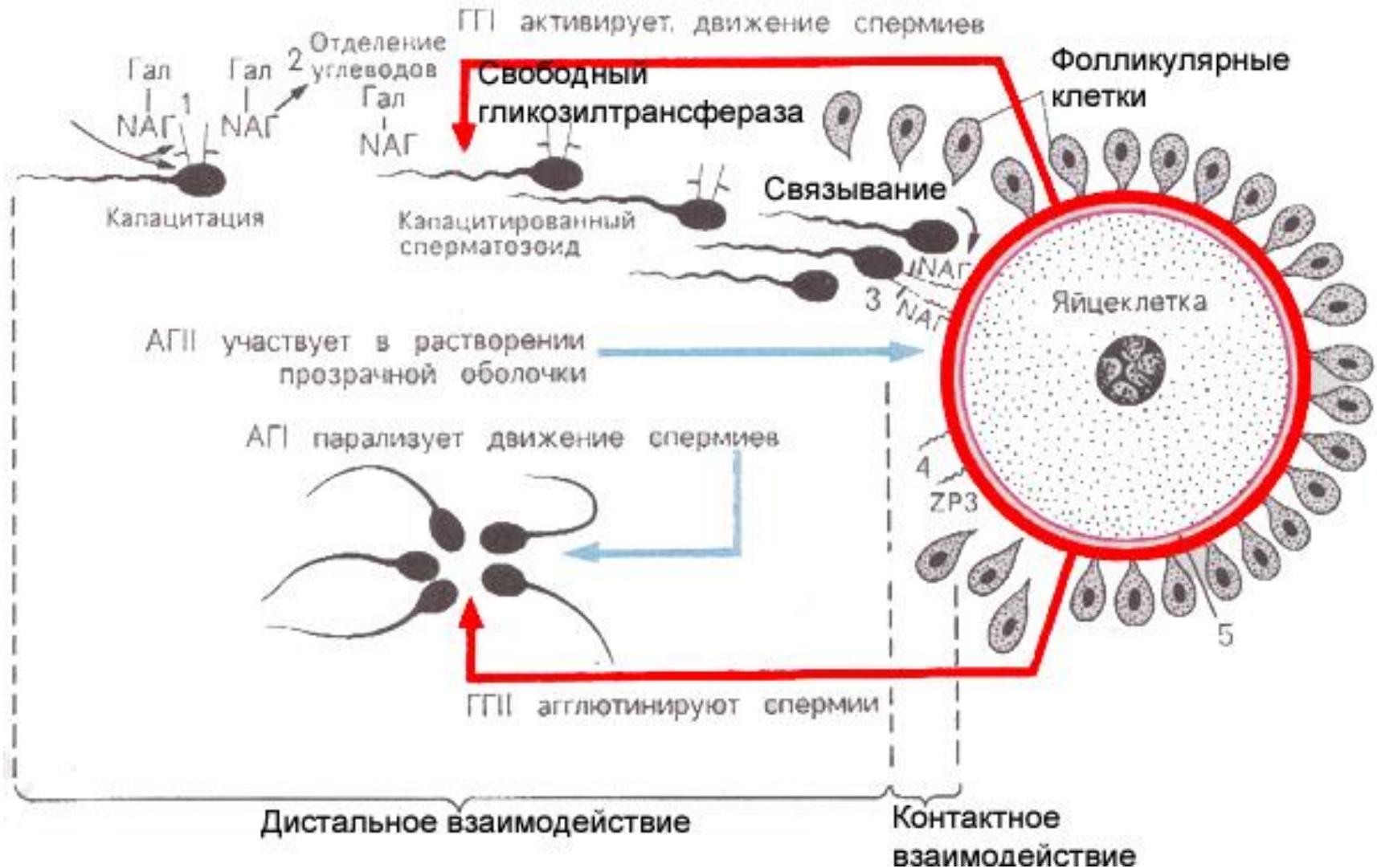
Влияние андро- и гиногамонов

Качественный контроль (обеспечение видоспецифичности) – взаимодействие участков узнавания на поверхности клеток

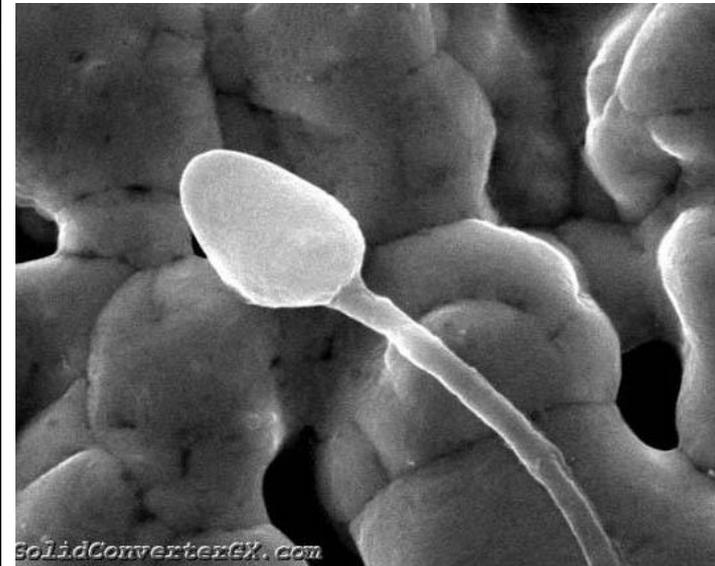
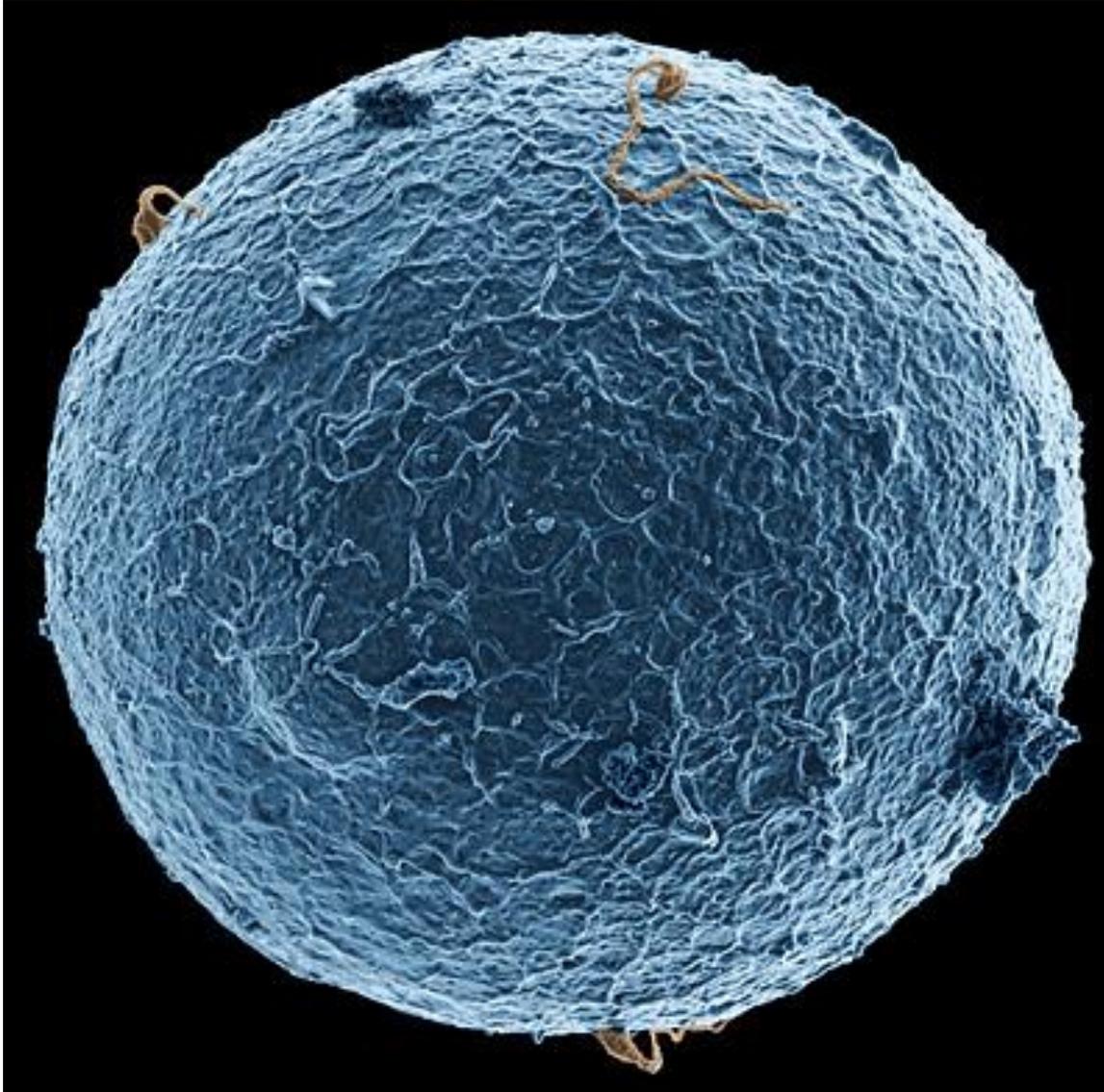
Количественный контроль (препятствие полиспермии) после проникновения одного из спермиев:

- 1) мгновенное – изменение мембранного потенциала яйцеклетки с (-) на (+) приводящее к отталкиванию других спермиев;
- 2) через 1 минуту развитие кортикальной реакции, делающей яйцеклетку непроницаемой для спермиев

Взаимодействие половых клеток при оплодотворении

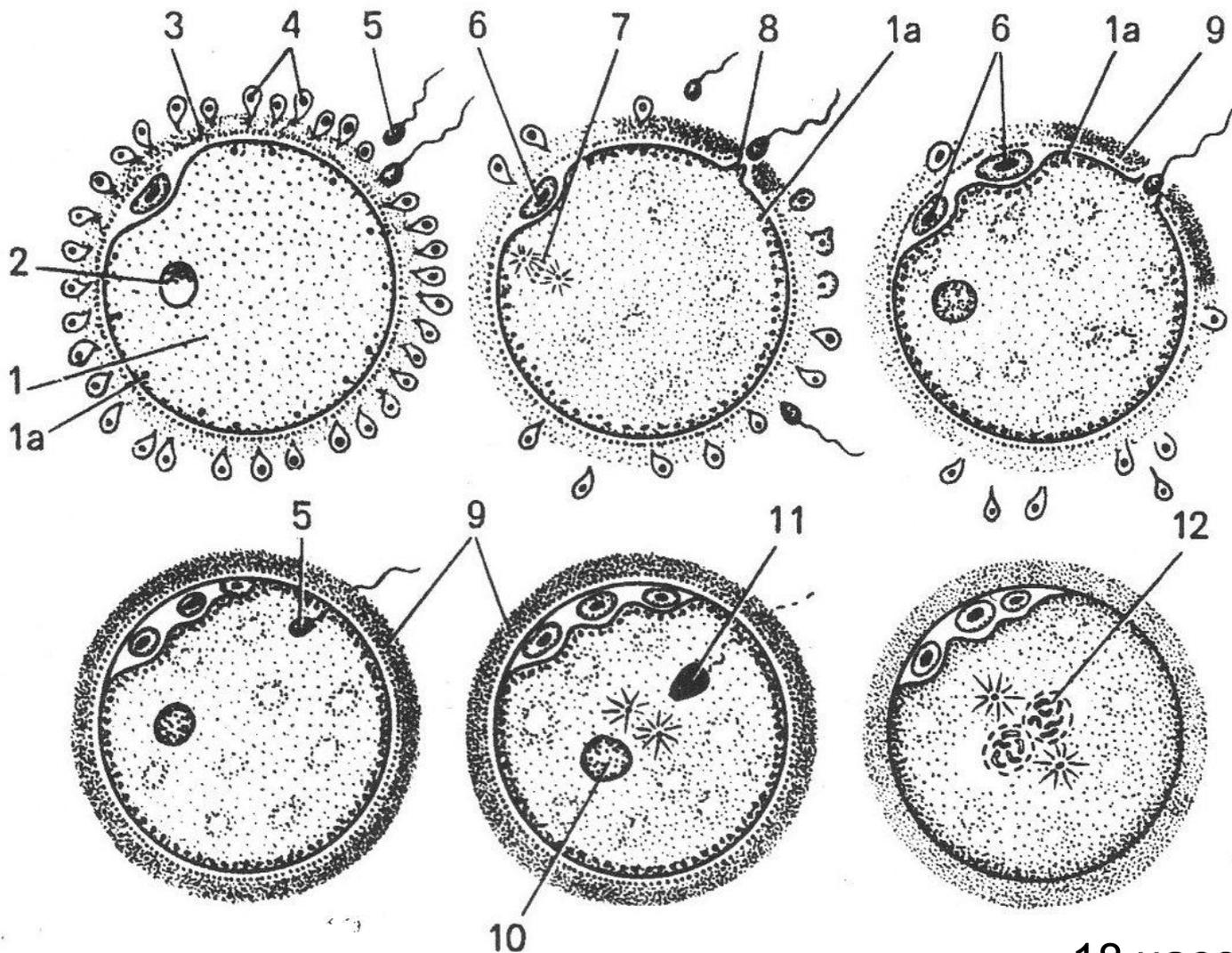


Контактное взаимодействие половых клеток



Оплодотворение

0 часов

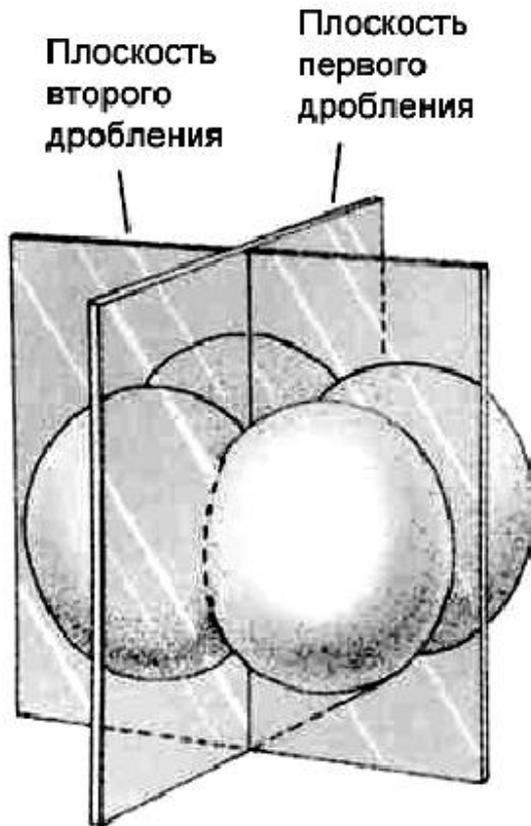


18 часов

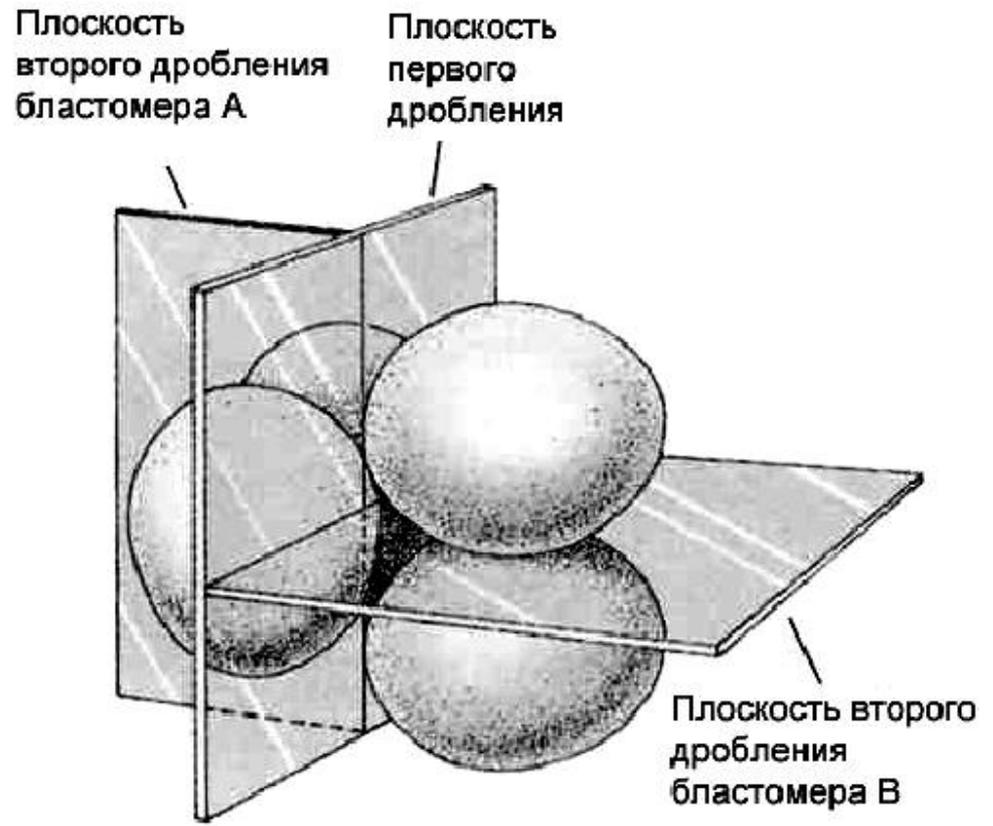
Отличие дробления млекопитающих от других хордовых

- 1) относительно медленный темп делений - каждое из них продолжается от 12 до 24 часов;
- 2) выраженная асинхронность дробления – некоторые бластомеры опережают другие;
- 3) начиная со второго деления, клетки делятся в разных плоскостях;
- 4) во время дробления у млекопитающих наблюдается особый процесс, называемый *компактизацией*.

Дробление

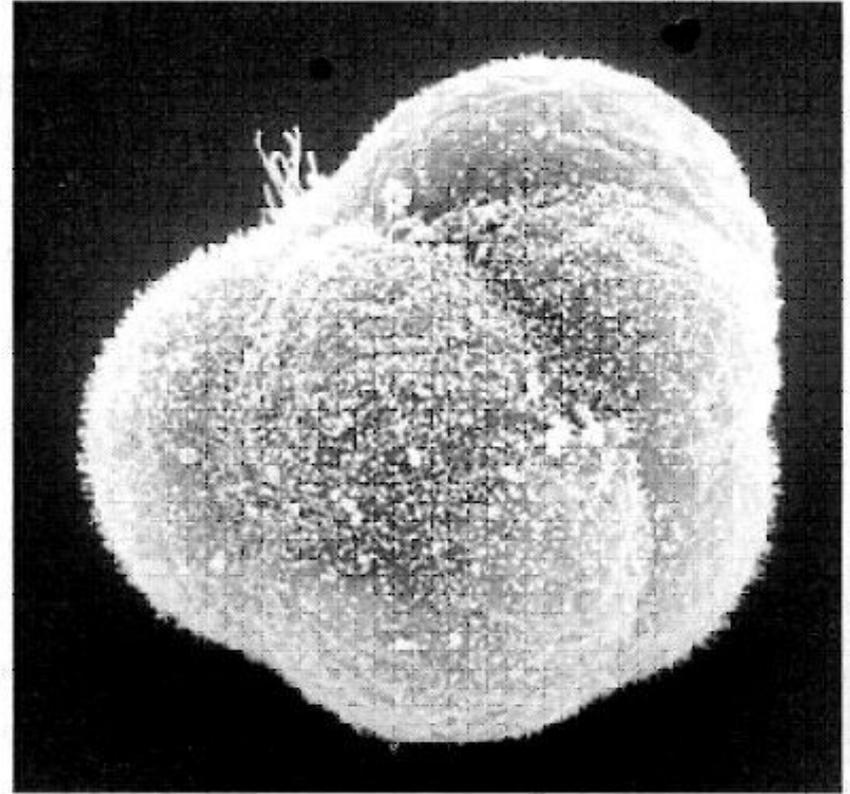
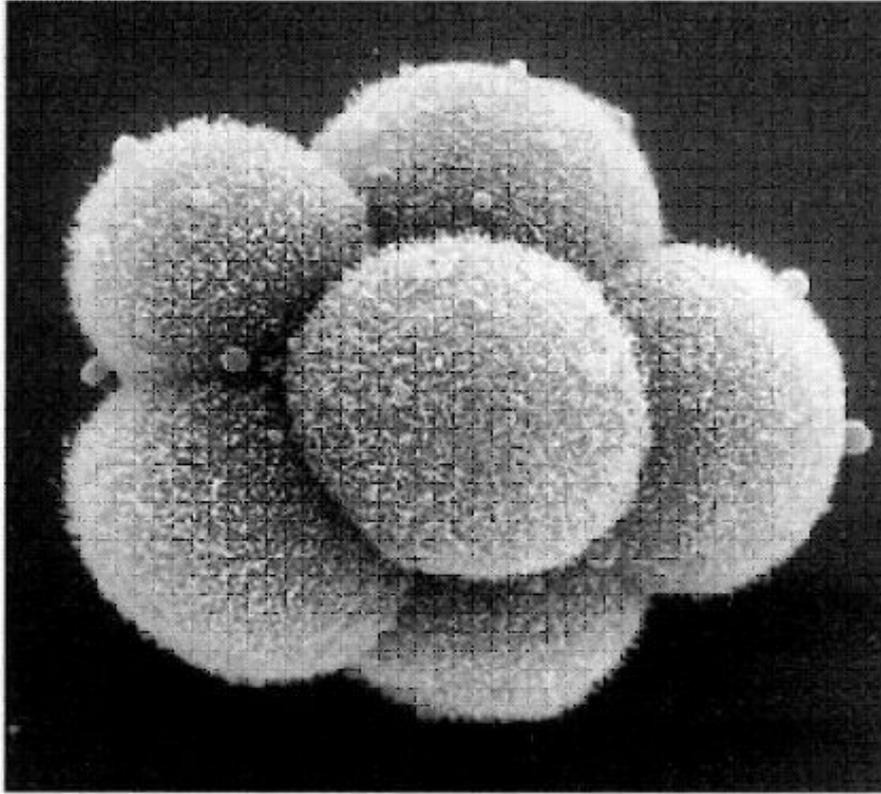


Ланцетник



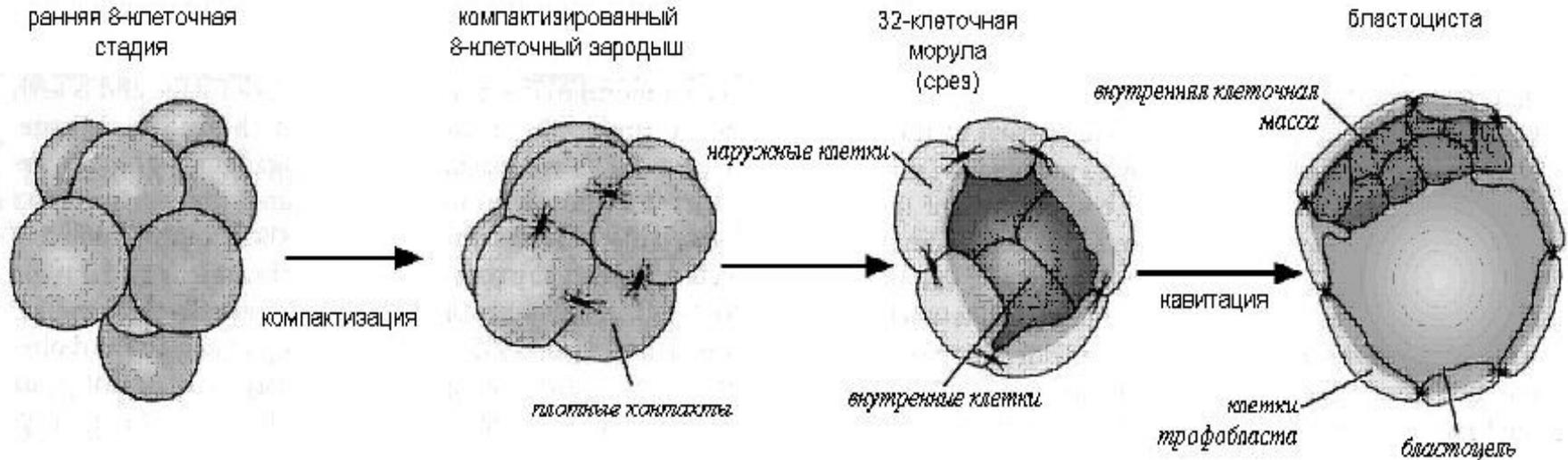
Млекопитающие

Компактизация



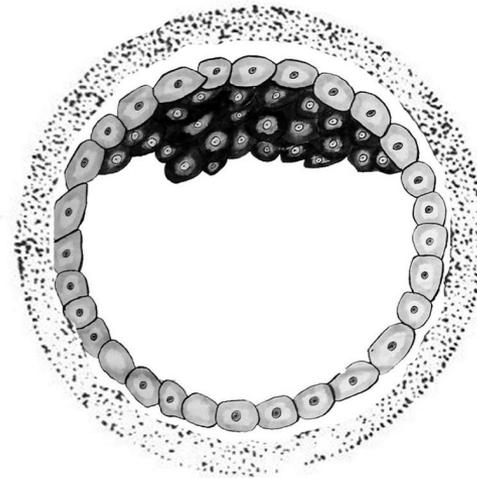
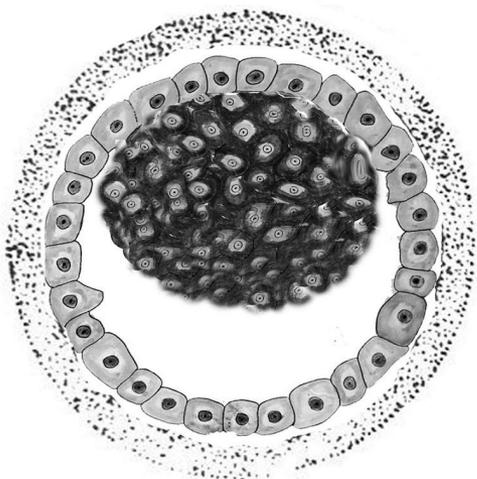
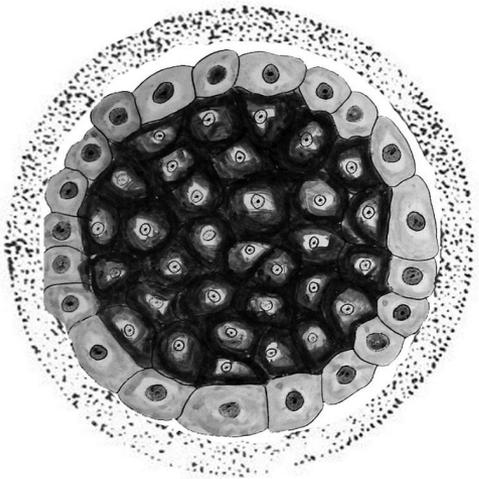
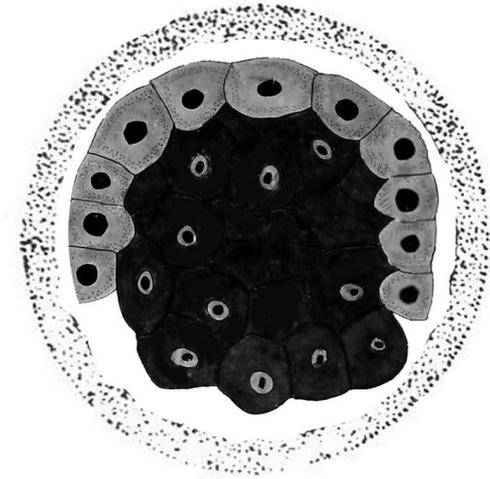
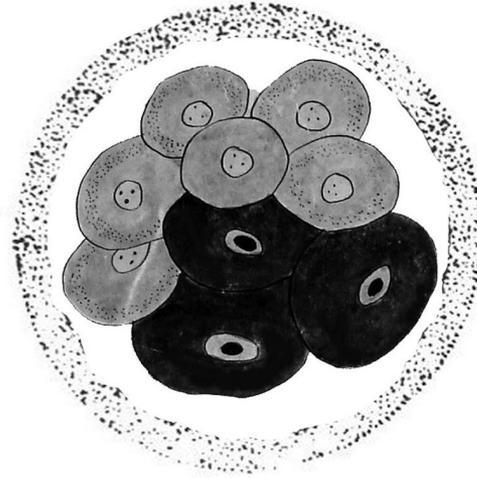
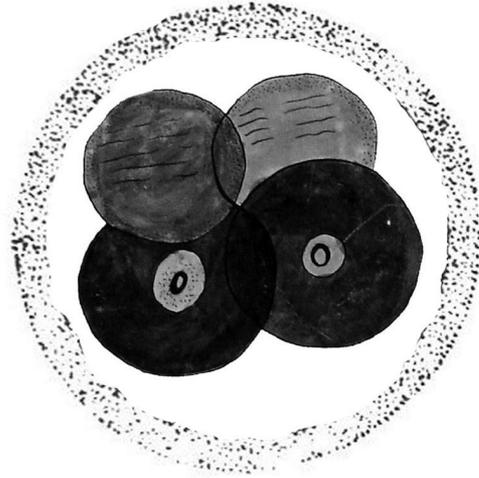
Компактизация связана с поляризацией клеток и появлением избирательной коммуникабельности между ними.

Кавитация



Кавитация - активная секреция жидкости во внутреннее пространство между клетками зародыша.

Образование эмбриобласта и трофобласта



in vitro



**2-й день –
2 бластомера**



**3-й день –
морула**



**5-й день -
бластоциста**

Гастрюляция

I фаза гастрюляции – *деламинация* зародышевого диска.

Образуется внутренний листок (*гипобласт*), содержащий материал энтодермы и наружный листок (*эпибласт*), включающий все остальные зачатки.

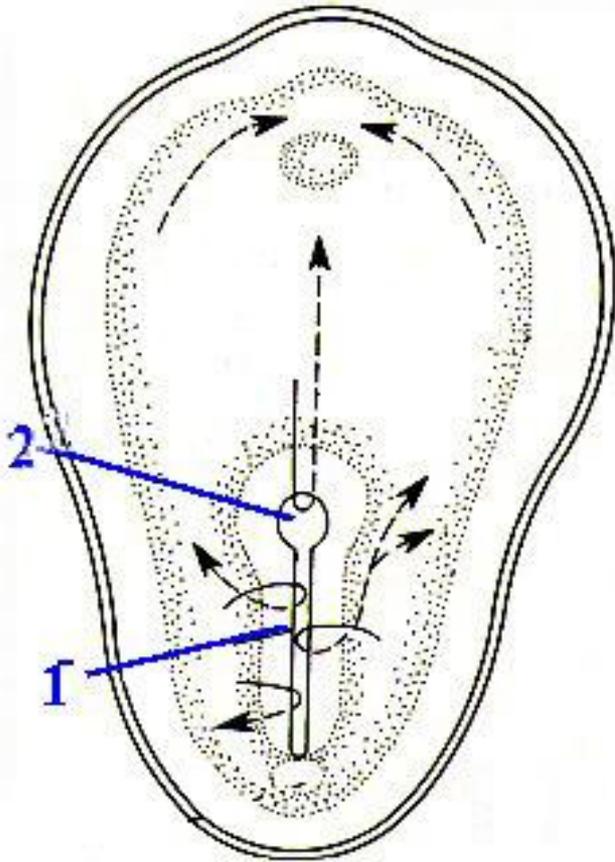
II фаза гастрюляции - *иммиграция* клеток из наружного листка в пространство между наружным и внутренним.

Формируется средний листок - зародыш становится трехслойным.

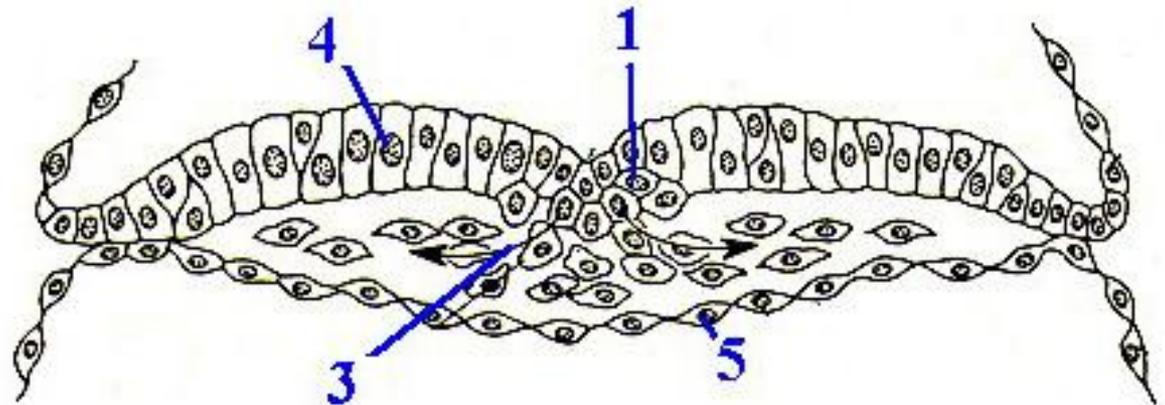
В эпибласте образуются первичная полоска и первичный узелок.

Клеточный материал центральной части зародышевого диска идёт на построение тканей тела зародыша, периферической части - на построение тканей провизорных органов.

Гастрюляция



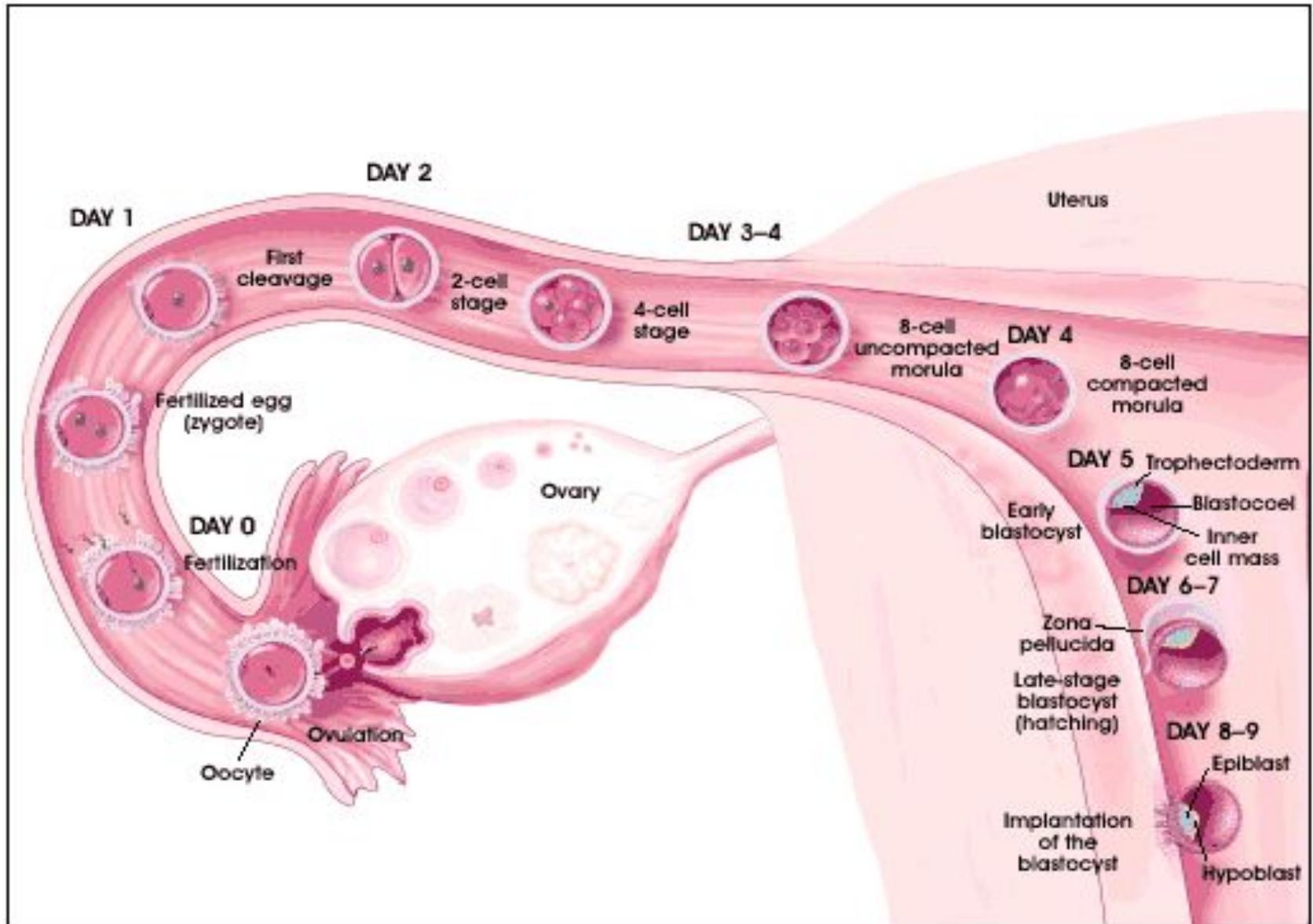
Зародышевый диск.
Вид сверху



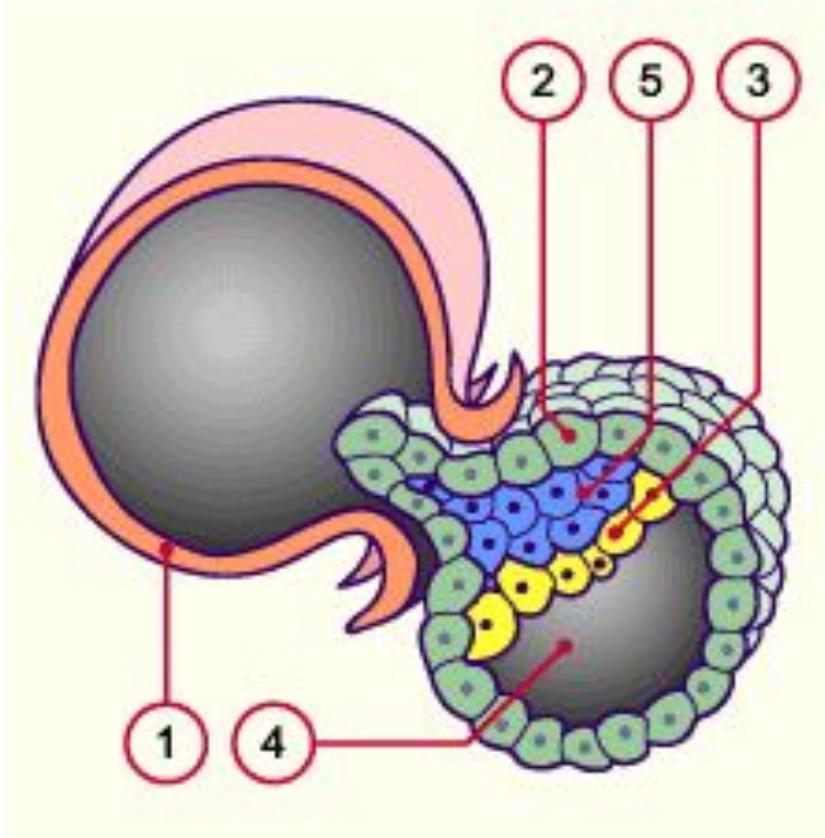
Поперечный срез через зародышевый диск.

1 – первичная полоска; 2 - первичный узелок; 3 - миграция клеток и закладка среднего листка; 4 -эпибласт; 5 - гипобласт.

Перемещение зародыша в первую неделю жизни



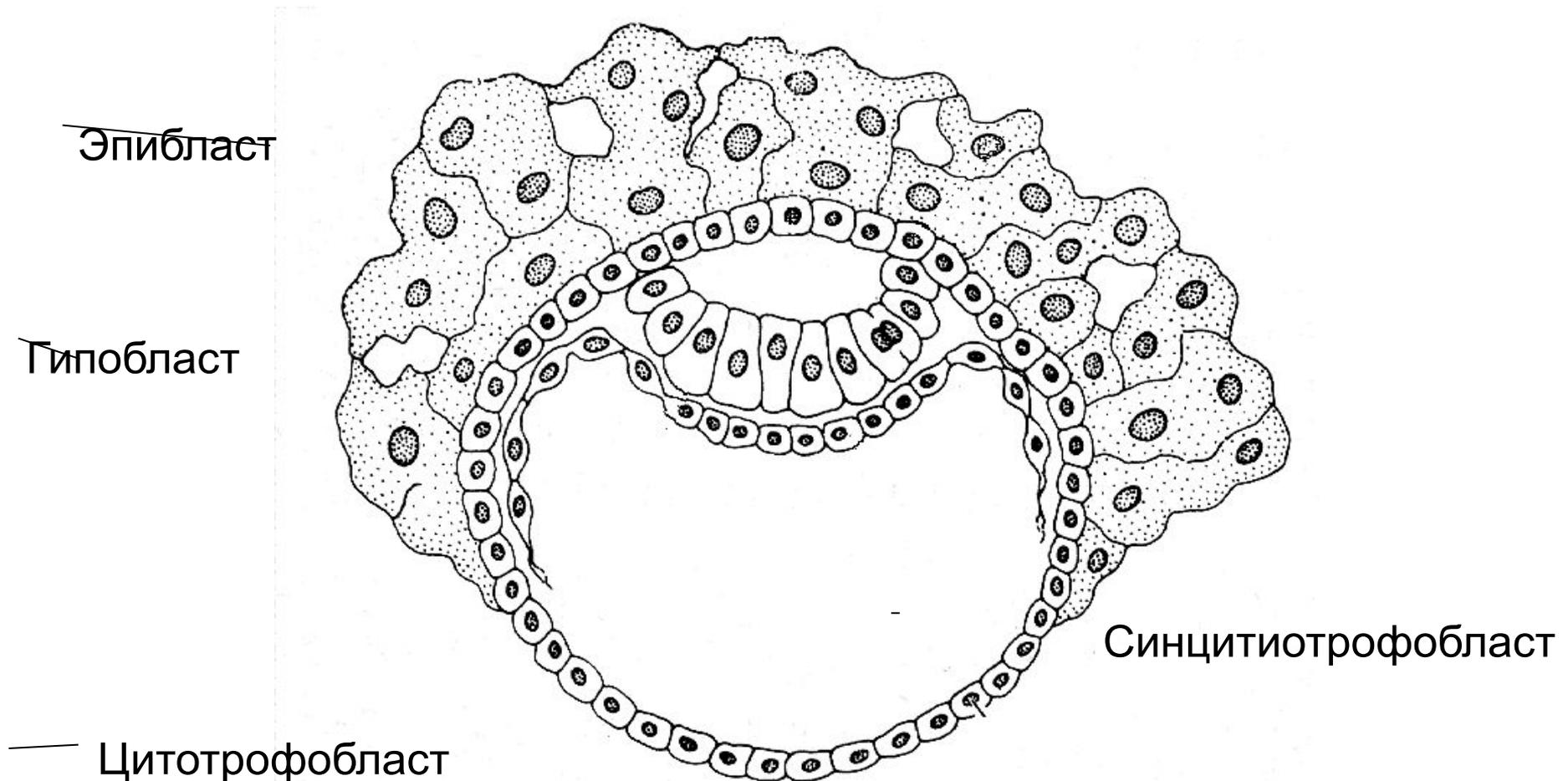
Выход зародыша из блестящей оболочки



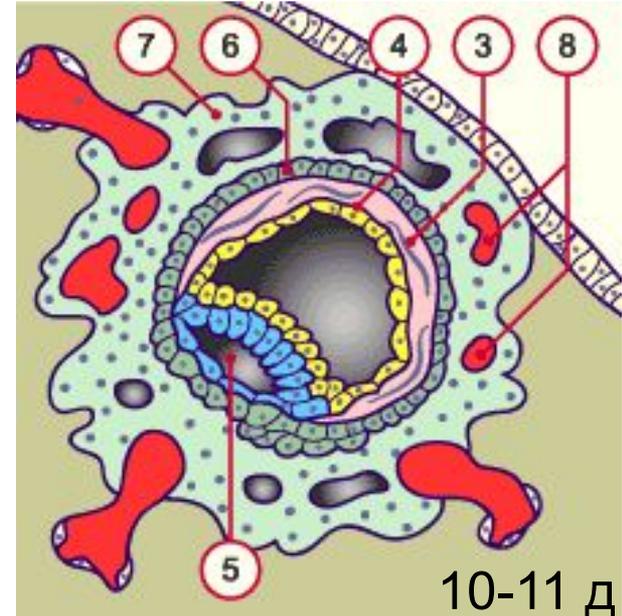
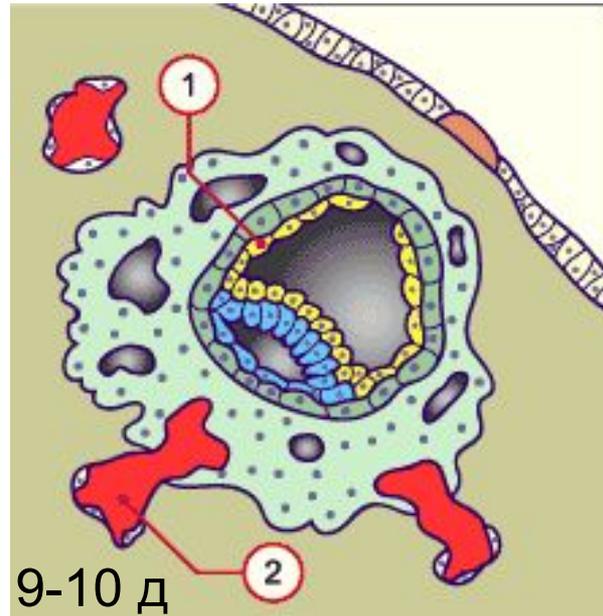
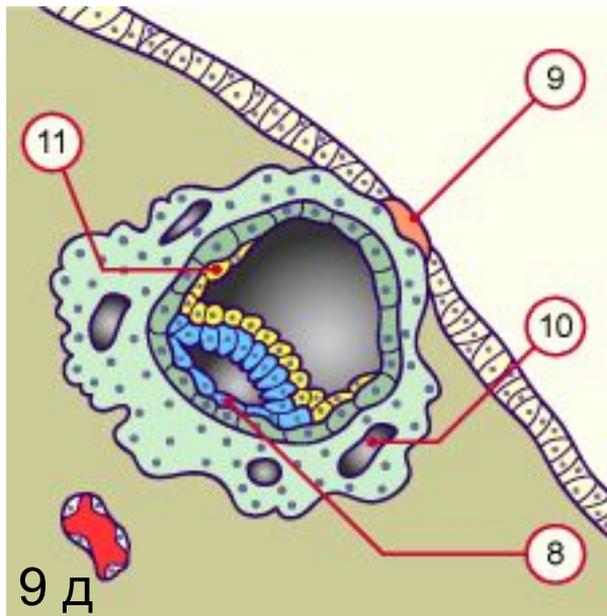
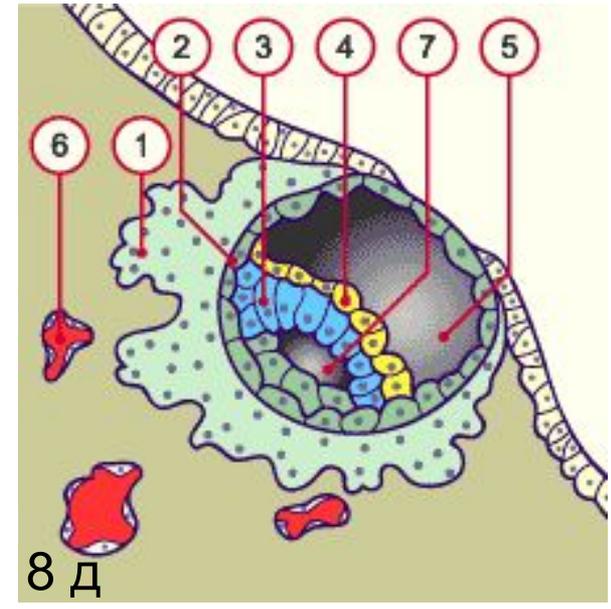
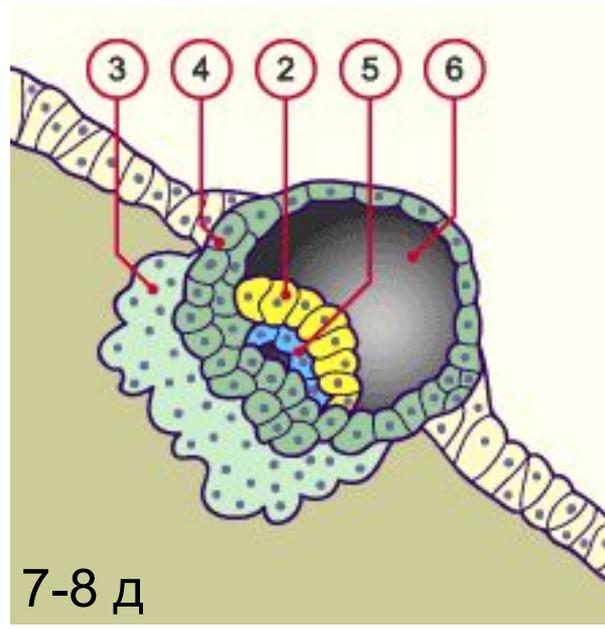
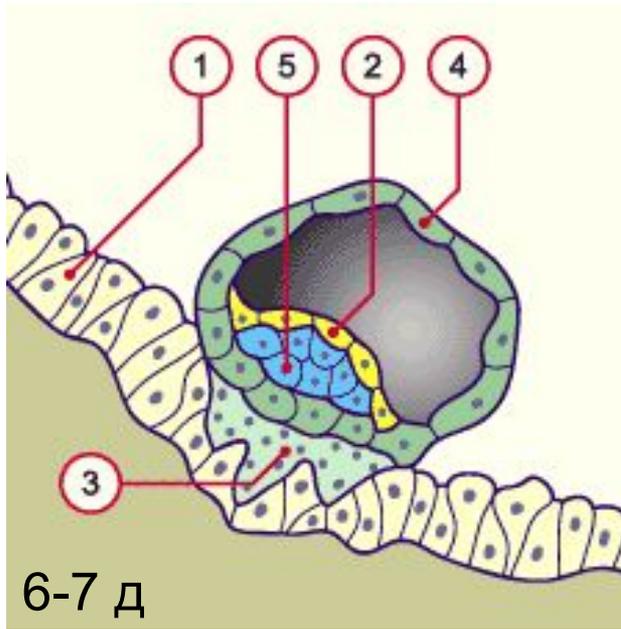
1-блестящая оболочка; 2-трофобласт; 3-гипобласт;
4-бластоцель; 5 - эпибласт. Конец первой недели.

Зародыш в конце 1й недели ЖИЗНИ.

Стадия ранней гаструлы
Преобразование трофобласта



Имплантация



Провизорные органы человека

Желточный мешок - образован внезародышевыми энтодермой и мезодермой. Орган кроветворения. Место образования первых кровеносных сосудов, и первичных половых клеток.

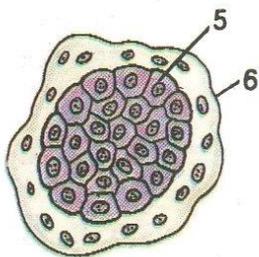
Амнион - образован внезародышевыми эктодермой и мезодермой. Водная оболочка зародыша. Защитная функция.

Аллантоис – образован внезародышевыми энтодермой и мезодермой. Рудиментарен. Участвует в формировании связи зародыша материнским организмом.

Хорион - образован трофобластом и внезародышевой мезодермой. Подразделяется на гладкий и ворсинчатый. Формирует плодную часть плаценты.

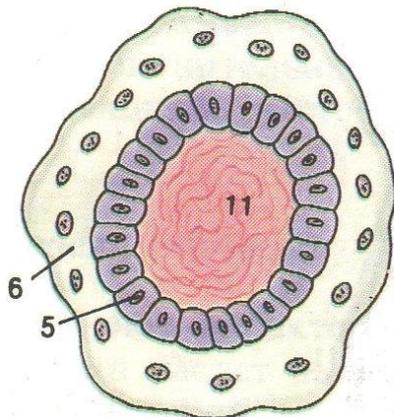
Плацента – образована хорионом и эндометрием. Включает плодную и материнскую части. Обеспечивает связи зародыша с материнским организмом. Берёт на себя все функции по его жизнеобеспечению.

Преобразование ворсинок хориона



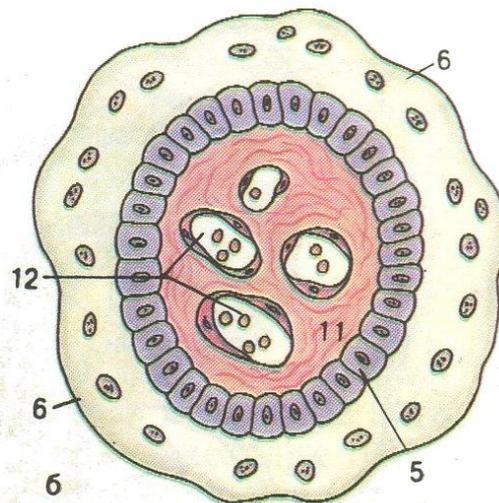
конец 2-й недели

Б



а

начало 3-й недели



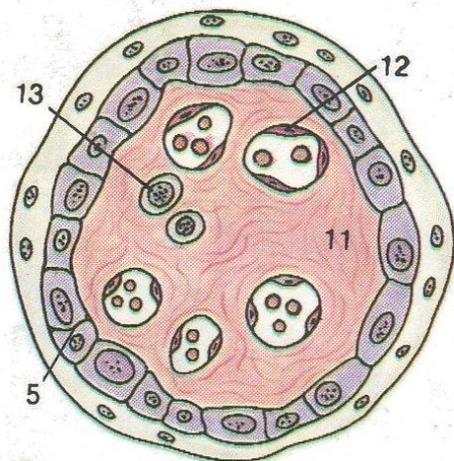
12

6

6

5

конец 3-й недели



13

12

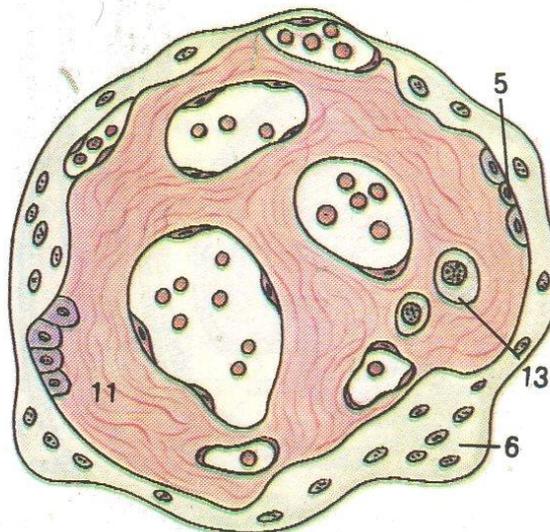
11

5

в

Б

3-й месяц



5

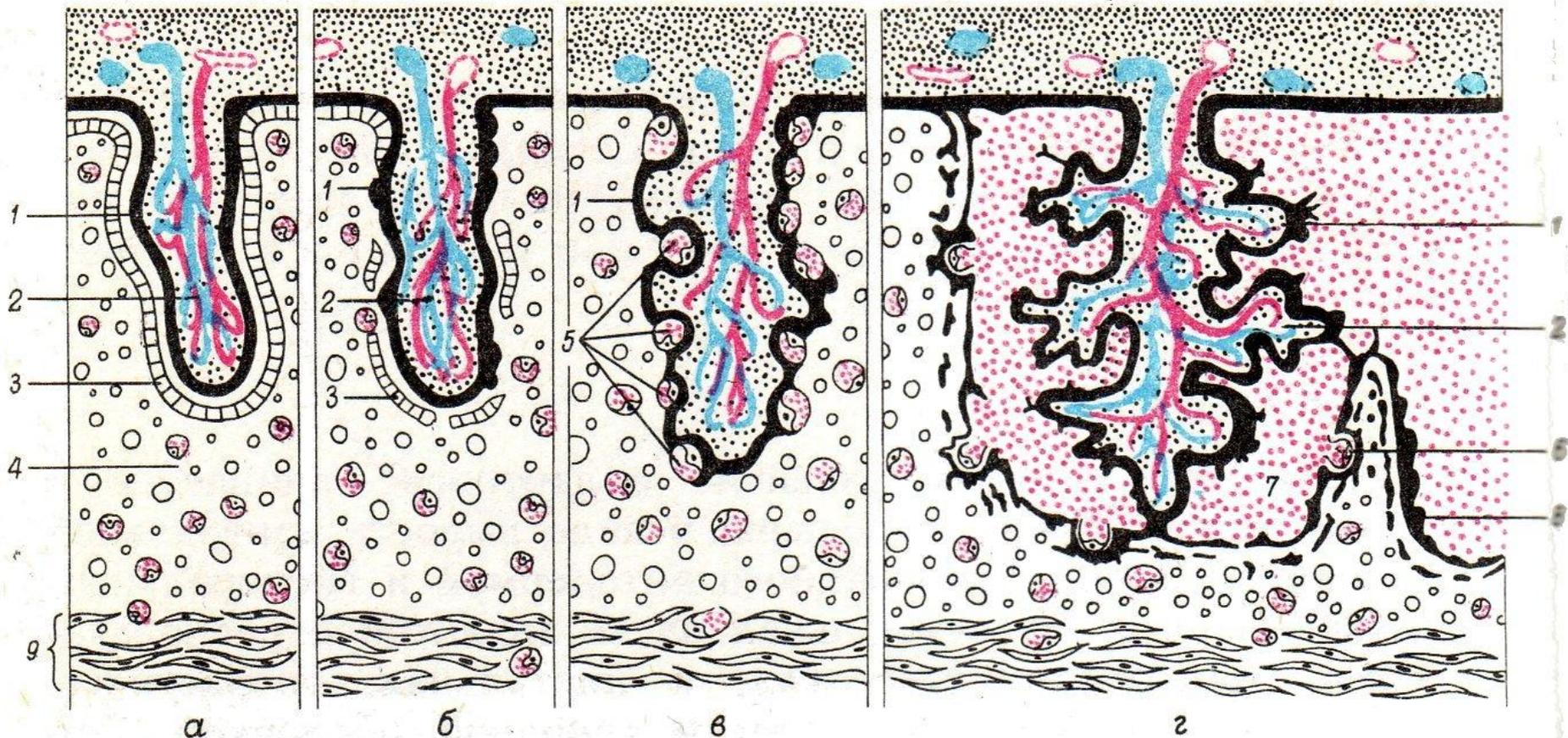
13

11

6

2-я половина беременности

Типы плацент



Эпителио-хориальная

Десмо-хориальная

Эндотелио-хориальная

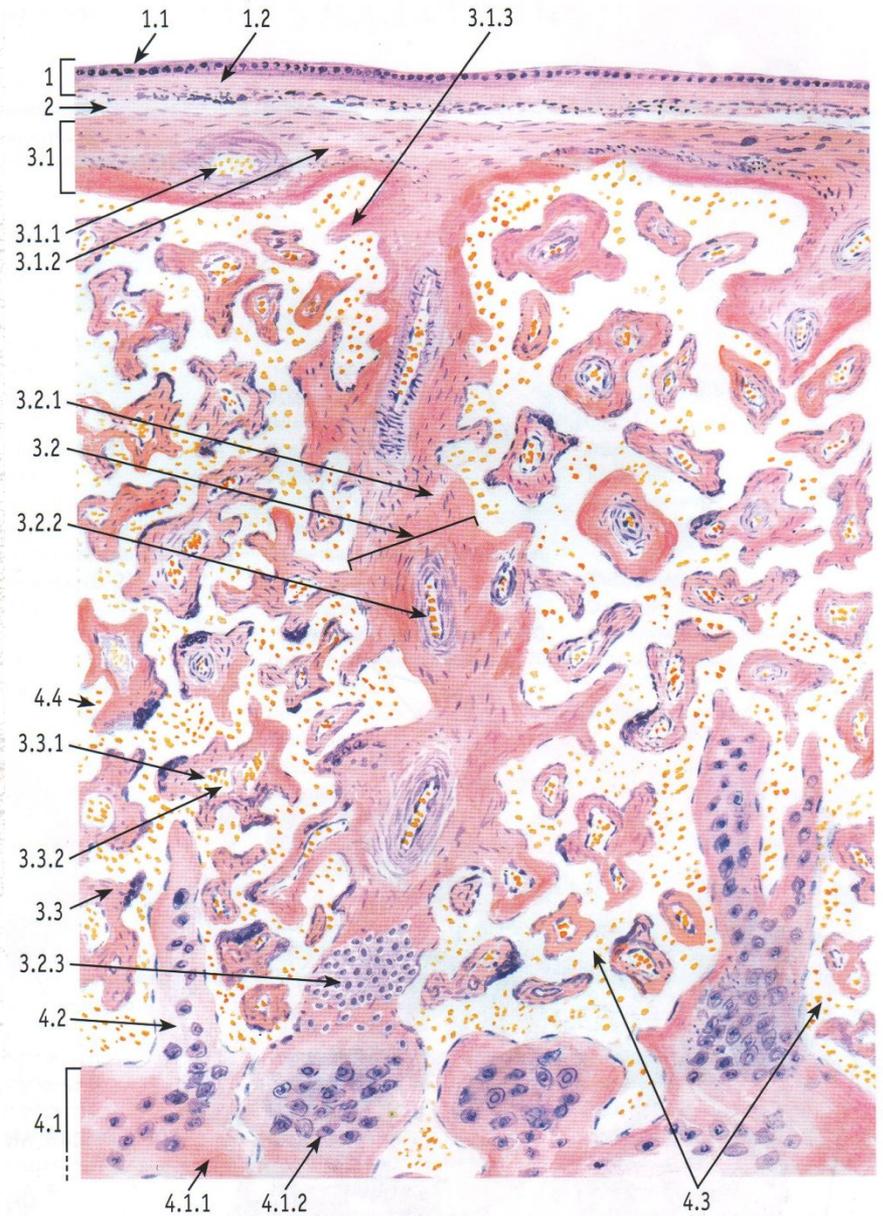
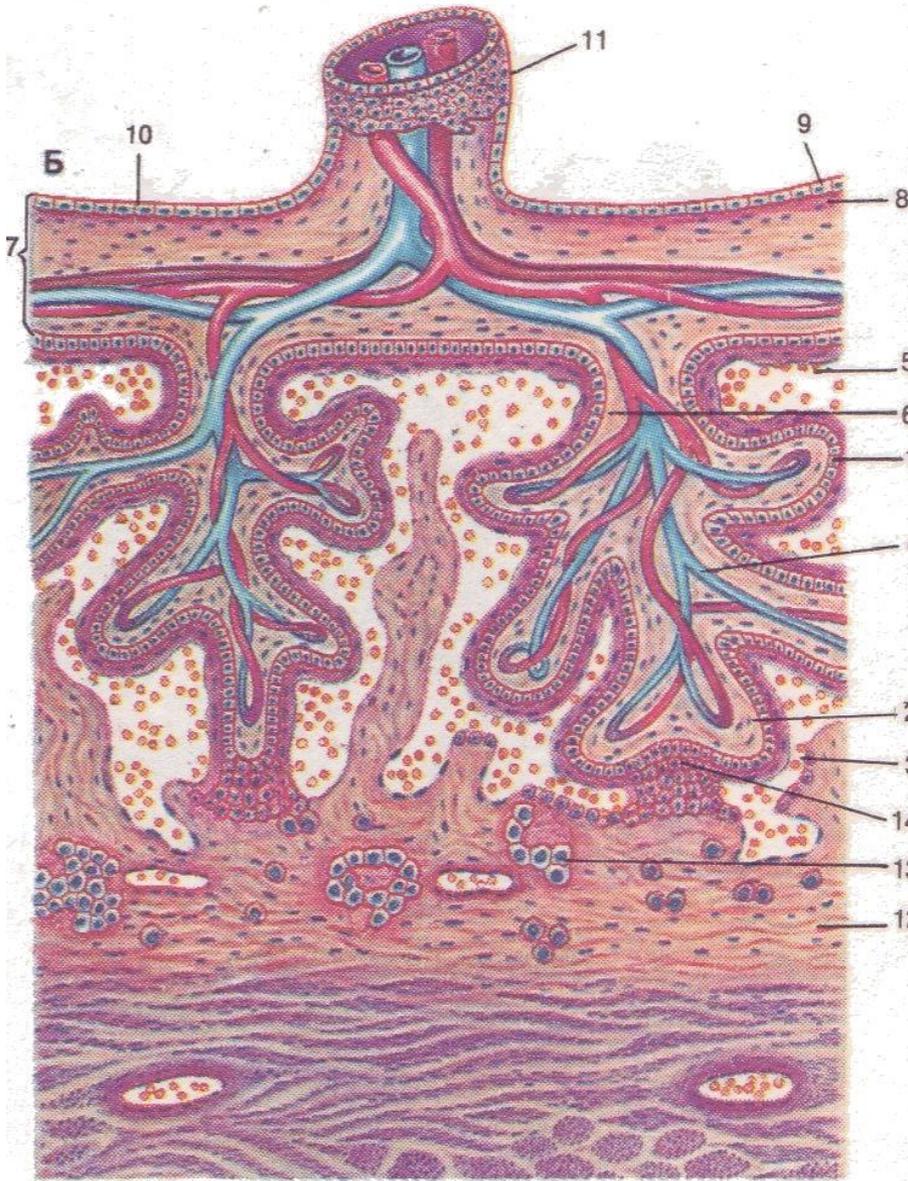
Гемохориальная

Плацента человека

Гемохориальная дискоидальная плацента.

- Начало образования – **3й неделя**, окончание **конец 3го месяца**.
- Диаметр зрелой плаценты человека 15-18 см и толщину 3-4 см, массу 500-600г.
- Состоит из *плодной (зародышевой)* части и *материнской* части.
- *Зародышевая часть* образована хорионом,
- *Материнская* часть - базальной пластинкой эндометрия.
- Структурно-функциональная единица - *котиледон*

Плацента человека



Плацентарный барьер

- 1) стенка сосуда плода;
- 2) соединительная ткань ворсин хориона;
- 3) эпителий ворсин - трофобласт;
- 4) канализированный фибрин (на поздних стадиях развития плода).

Пупочный канатик



Критические периоды развития

