



Кафедра анатомии человека СОГМА

Лекция

Ранние стадии развития зародыша



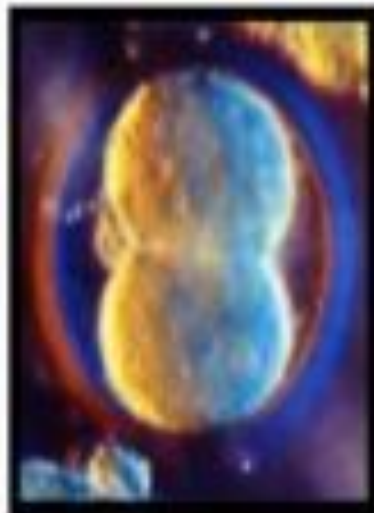
Лекцию подготовила доцент Бураева З.С.

План лекции:

- 1. Онтогенез. Периоды онтогенеза.
- 2. Эмбриогенез.
- 3. Зародышевые листки и их производные.
- 4. Патология беременности.

Внутриутробное развитие

Период
дробления



Зародышевый
период



Плодный период



- **Онтогенез** (от греч. *on, ontos*– *сущее и genesis* – *рождение*)

индивидуальное развитие человека происходит от момента его зачатия до момента смерти, сопровождается структурно-функциональными преобразованиями организма адекватно наследственной информации и изменениям в среде обитания.

Периоды онтогенеза

- **пренатальный** (внутриутробный) – от момента зачатия до рождения.
- **постнатальный** (внеутробный) – с момента рождения до смерти
- а также **периоды прогенеза** (предшествующее зачатию развитие половых клеток)
- **и перинатальный** (роды и первые 10 дней жизни - новорожденные).

В эмбриональном периоде развития человека выделяют 4 стадии:

- оплодотворение
- дробление (бластогенез)
- гаструляция и нотогенез
- органогенез

Основные этапы	Особенности этапа
1. Образование зиготы	Образуется при слиянии сперматозоида и яйцеклетки.
2. Образование бластулы	Дробление зиготы. Деление клеток, которое не сопровождается ростом. Образуется многоклеточный шар, состоящий из 32 клеток. Внутри шара находится полость-бластоцель
3. Образование гастрюлы	Деление клеток на одном из полюсов бластулы и впячивание их внутрь бластоцели-гастроуляция. Образование двух зародышевых листов – эктодермы энтодермы, а затем развитие мезодермы.
4. Стадия нейрулы	Формирование важных частей зародыша - нервной трубки и хорды. Нервная трубка развивается из эктодермы, а хорда из мезодермы.
5. Закладка и формирование органов – гистогенез	Процесс дифференцировки клеток и формирование органов.

Периоды пренатального онтогенеза :

- **1) эмбриональный** (первые 8 недель) - определяется общий план строения организма, происходит закладка большинства дефинитивных (окончательных) органов;
- **2) фетальный** (до 40 недель) - в основном складывается дефинитивное строение организма, завершается его подготовка к переходу во внешнюю среду обитания.

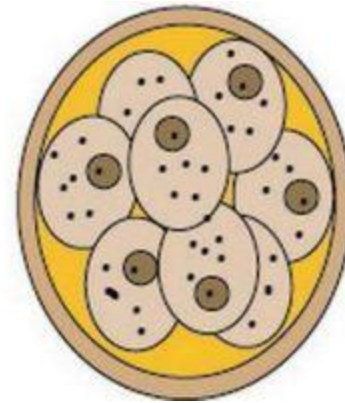
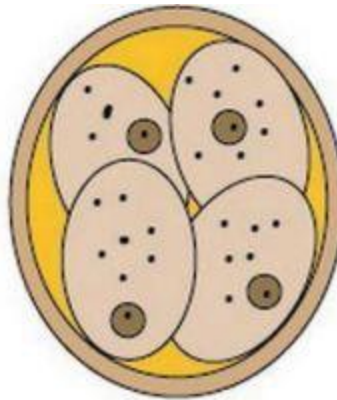
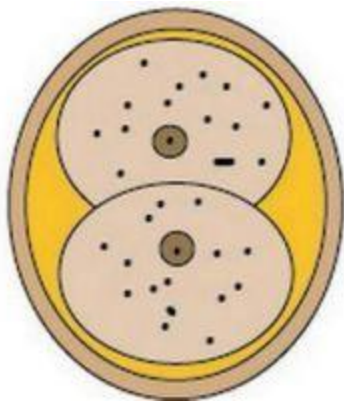
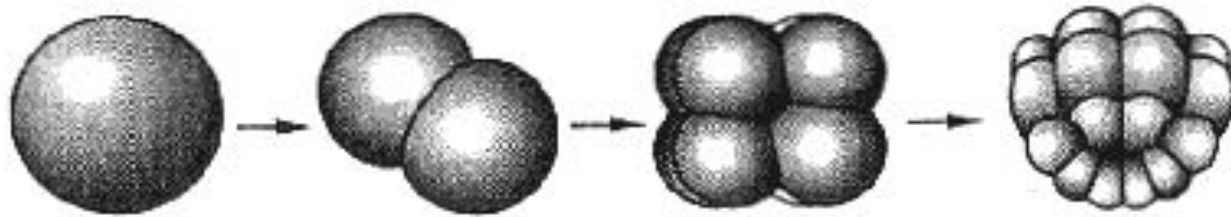
В постнатальном периоде жизнь человека делится по возрастам:

- 1. Новорожденные 1-10 дней
 - 2. Грудной возраст 10 дней – 1 год
 - 3. Раннее детство 1-3 года
 - 4. Первое детство 4-7 лет
 - 5. Второе детство 8-12 м, 8-11д
 - 6. Подростковый возраст 13-16 м, 12-15 д
 - 7. Юношеский возраст 17-21 юноши, 16-20 девушки
 - 8. Зрелый возраст
- 1 период 22-35 м, 21-35 ж
- 2 период 36-60 м, 36-55 ж
- 9. Пожилой возраст 61-74 м, 56-74 ж
 - 10. Старческий возраст 75-90 м и ж
 - 11. Долгожители 90 лет и старше

- **Оплодотворение (зачатие)** протекает в ампулярной части маточной трубы (1-е сутки развития) путем слияния сперматозоида с яйцеклеткой. В результате образуется одноклеточный организм - овоспермий (*зигота*), в ядре которого восстанавливается полный набор хромосом.
- **Партеногенез (девственное развитие)** - размножение активированной яйцеклетки с образованием неполноценного многоклеточного организма, погибающего до или в процессе имплантации.

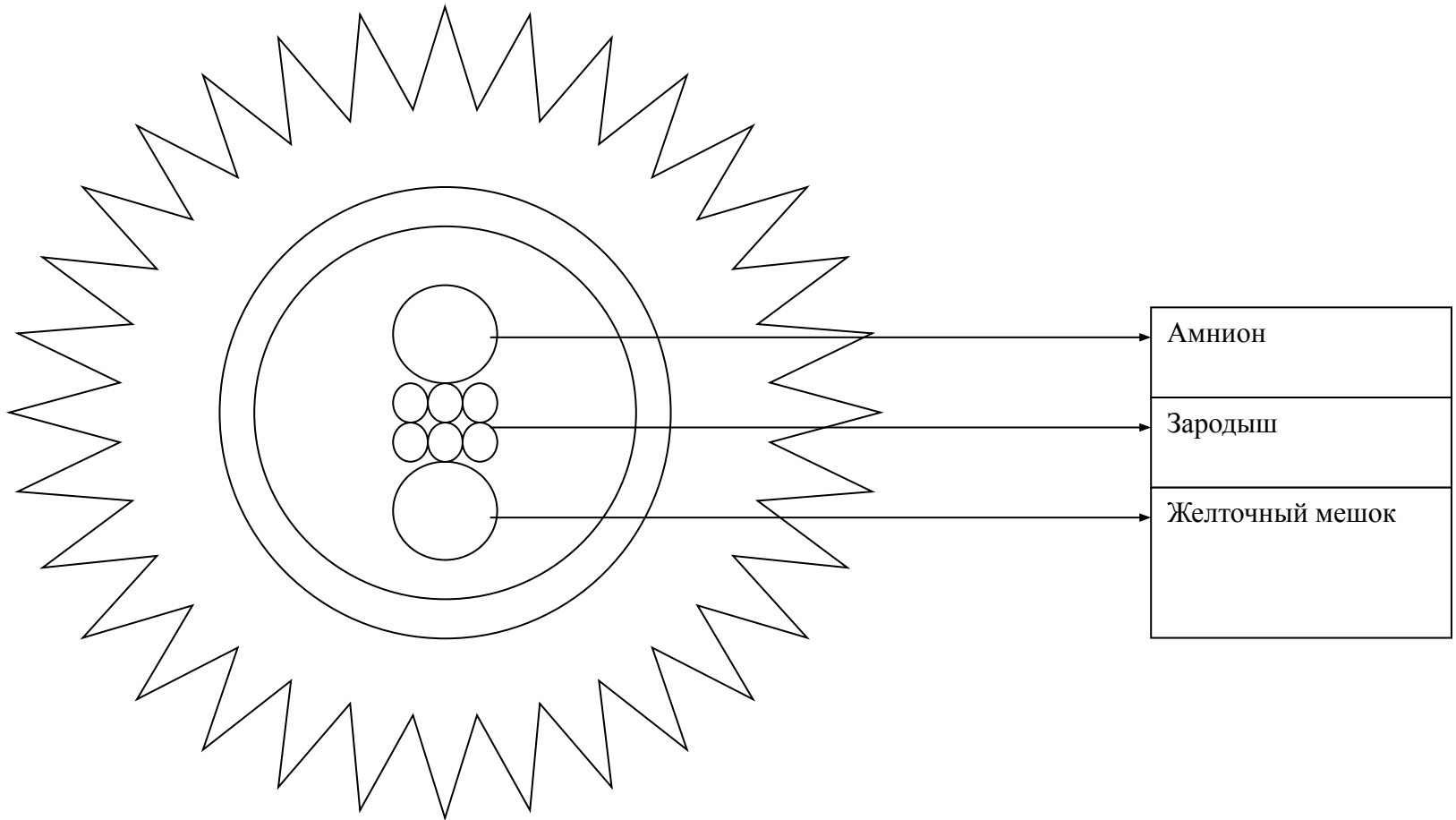
- **Бластогенез** состоит в формировании зачатков (ростков) организма человека, включает 2 фазы развития:
- медленное *дробление протекает* в маточной трубе (2-3-е сутки) с образованием многоклеточного организма - *морулы*;
- *бластуляция*- в полости матки (4-6-е сутки), *бластула* разделяется на 2 зачатка- *эмбриобласт* (зародышевый росток) и *трофобласт* (питающий слой), приобретает полость (бластоцель) - *бластоциста*.

Идет процесс интенсивного деления
зародыша, в результате образуется
морула



- *Гаструляция и нотогенез* - образование зародышевых листков и осевых органов (*хорда, нервная трубка*), которые являются источниками развития всех провизорных и дефинитивных органов человека.
- Гаструляция протекает в процессе *имплантации* - внедрения бластоцисты в толщу эндометрия (6,5-11,5 суток).

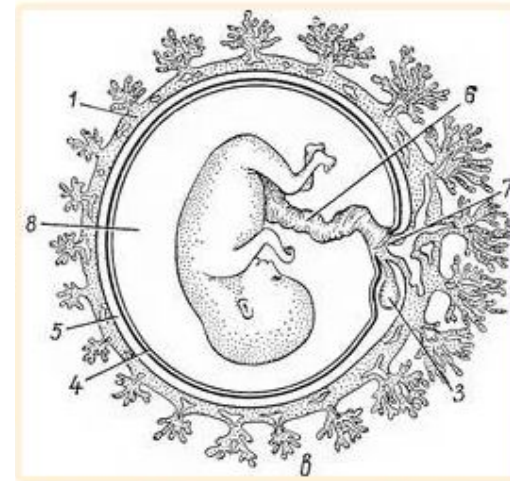
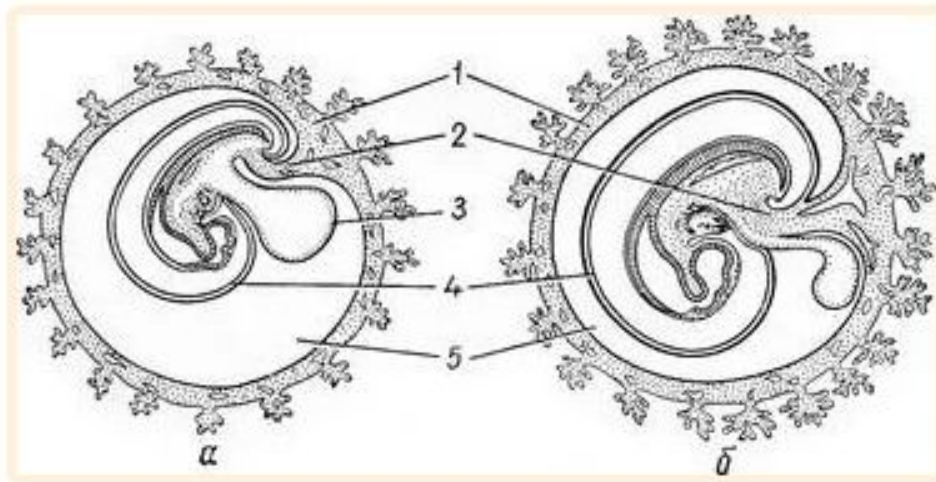
Маточный период



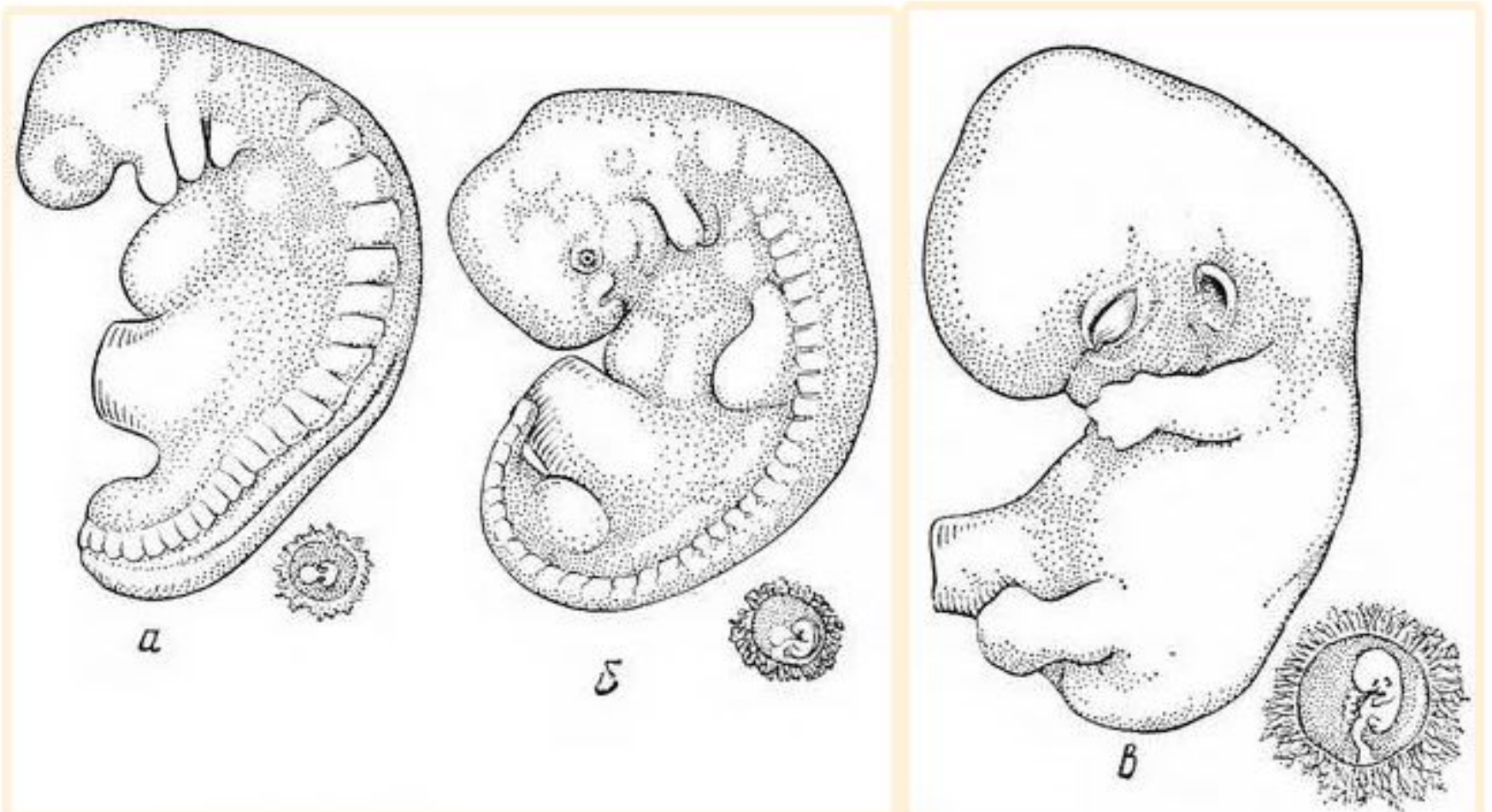
Гаструляция

- I. Из эктодермы - кожа, зачатки головного и спинного мозга. Из нервной трубки развиваются спинномозговые и черепномозговые нервы.
- II. Мезодерма на 6 неделе развития расчленяется на **метомеры** или **сомиты**, дифференцирующая на 3 части:
 - а) дорсолатеральную – **дерматом** идущей на образование соединительной ткани;
 - б) медиовентральную – **склеротом**, формирующий хрящи и кости;
 - в) средние – **миотом**, идущие на образование скелетных мышц.
- III. Из энтодермы формируется эпителий слизистых желез полости рта, глотки, железистая ткань щитовидной и паращитовидной желез, эпителиальная основа вилочковой железы и пищевода, железистые элементы поджелудочной железы, печени и желчных путей.

Зародыш и его оболочки на ранних стадиях развития (а - в - последовательные стадии)



- 1 - хорион;**
- 2 - аллантоис;**
- 3 - желточный мешок;**
- 4- амнион;**
- 5 - внезародышевый целом;**
- 6 - пупочный канатик;**
- 7 - пупочные сосуды;**
- 8 - полость амниона.**



Зародыш человека:

а - к концу 4-й недели; б - к концу 5-й недели; в - к концу 7-й недели после оплодотворения.

Патология беременности:

- *внематочная беременность*
- *однояйцевые и разнояйцевые близнецы*
- *сиамские близнецы*
- *многоводие*
- *отслойка плаценты*

Спасибо за внимание!

