

Индивидуальное развитие организма - онтогенез.

11 класс

Понятие онтогенеза

- Онтогенез-это развитие организма, которое начинается с образования зиготы, продолжается в течении всей его жизни и заканчивается естественной смертью.



Периоды онтогенеза

- ▣ Эмбриональный период (зародышевый)-это период с момента образования зиготы до рождения или выхода организма из яйцевых оболочек.
- ▣ Постэмбриональный период (послезародышевый)-это период с момента рождения или выхода организма из яйцевых оболочек до его естественной смерти.

История развития учения об онтогенезе

- Многочисленные мнения по этому вопросу можно разделить на два основных направления:

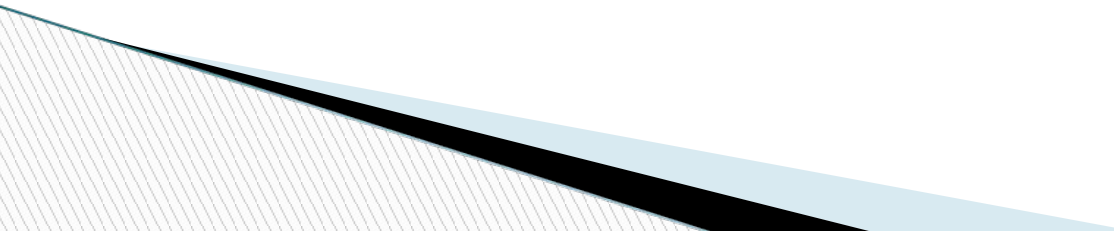
эпигенез

преформизм

анималькулисты

овисты

Направления онтогенеза

- ▣ Сторонники **эпигенеза** считали, что каждый организм образуется заново.
 - ▣ **Преформисты** предполагали, что организм в миниатюре вполне сформирован ещё до начала своего развития, а развитие представляет собой только процесс роста, увеличения готового организма.
- 

Преформисты

- **Анималькулисты** считали , что свёрнутые и невидимые (вследствие малой величины и прозрачности) части взрослого организма содержатся в сперматозоиде.
- **Овисты** утверждали, что организм преформирован в яйцеклетке.
- Была создана также **«теория вложения»**, согласно которой в яйцеклетке или сперматозоиде заложены зачатки всех последующих поколений.

Верность учения

- Ни преформизм, ни эпигенез не дают правильного понимания процессов эмбрионального развития. Каждая из этих теорий касается лишь одной стороны вопроса: одна подчёркивает лишь внутренние причины развития, другая – лишь внешние.
- Правильное понимание процессов эмбрионального развития учитывает влияние и внешних, и внутренних причин.

Понятие эмбриогенеза. Стадии эмбриогенеза.

- Зигота → дробление → гастрюла → органогенез
- Исследования с целью изучения ранних стадий развития животных были выполнены в 70-х и 80-х годах XIX века создателями эволюционной эмбриологии А.О.Ковалевским и И.И.Мечниковым.

Закладка органов

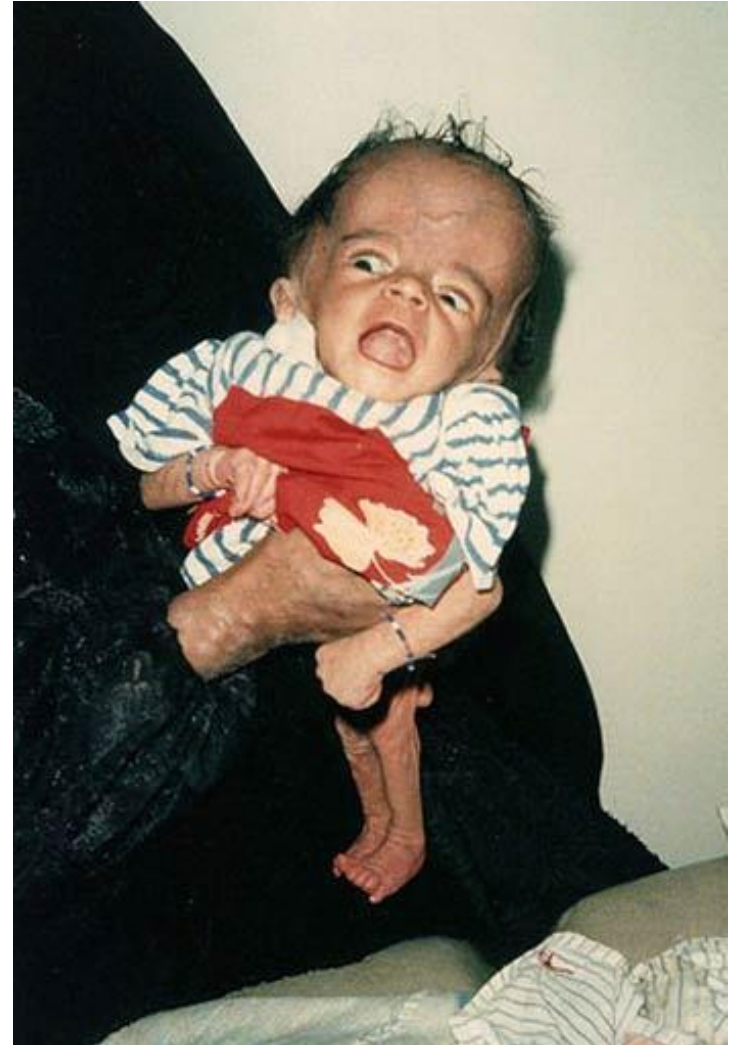
Зародышевые листки	Производные листков
Эктодерма	Нервная система, глаза, обоняние, слух; эпидермис, железы кожи, волосы, ногти, перья, шерсть, эмаль зубов; эпителий рта, носа, анального отверстия
Энтодерма	Эпителий желудка, кишечника, желчного пузыря; дыхательные пути, лёгкие; печень, поджелудочная железа, щитовидная и околощитовидная железа.
Мезодерма	Дерма, скелет, хрящи, кровеносная и лимфатическая системы, дентин зубов, брыжейка, почки, половые железы, мускулатура

Аномалии

- При нарушении почти любого звена эмбрионального развития возникают отклонения от нормального хода развития, т.е. аномалии.
- Аномалии могут касаться органов кровообращения, дыхания, пищеварения, мочеполовой системы; возможно незаращение перегородок между предсердиями, образование добавочных селезёнок, удвоение почек и т.п.

Аномалии

- ▣ Аномалии могут быть наследственными или появляться в результате неблагоприятных воздействий внешней среды.
- ▣ Действие радиоактивности, рентгеновых лучей, ядовитых веществ, алкоголя, наркотиков, различных медикаментов могут привести к очень тяжёлым последствиям-рождению ребёнка без рук, ног и даже без головы.



Уродства

- ▣ Встречаются аномалии лица, которые могут быть обозначены как уродства: чрезмерное развитие, недоразвитие или даже полное отсутствие нижней челюсти, рта, глазных яблок, заращение век, заячья губа, волчья пасть, образование лишь половины черепа и мозга, а может быть и полное отсутствие его, многопалость.



Постэмбриональное развитие

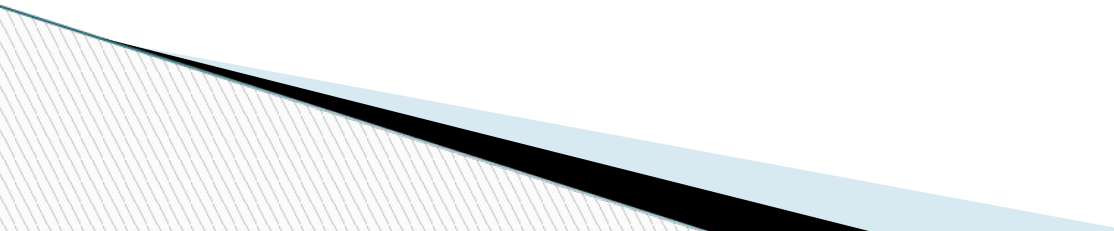
- Молодость
- Зрелость
- Старость

У млекопитающих продолжительность жизни обычно превышает дорепродуктивный период онтогенеза
в 5-8 раз.

Обобщение

- ▣ Онтогенез- это развитие индивидуума (особи), обусловленное наследственностью и влиянием условий обитания.
- ▣ Достигнув половой зрелости, организм реализует главнейшую функцию живого- даёт потомство, чем обеспечивает длительность и непрерывность существования вида.

Вопросы для самопроверки

- Почему учёным необходимы знания закономерностей онтогенеза?
 - Какие периоды выделяют в онтогенезе?
 - Какой период на протяжении онтогенеза называется эмбриональным?
 - Назовите этапы эмбрионального развития организма.
 - С какого момента начинается и чем завершаются стадии: дробления, гаструлы?
- 

Вопросы для самопроверки

- Поясните, почему влияние опасных внешних воздействий (радиация, курение) оказывается более разрушительным на эмбриональном этапе онтогенеза, нежели на постэмбриональном.
- О чём говорит общность стадий дробления оплодотворённых яиц как у позвоночных, так и у беспозвоночных животных?