Prezentacii.com

Индивидуальное развитие человека, или онтогенез

«Приход наш и уход загадочны – их цели

Все мудрецы Земли осмыслить не сумели.

Где круга этого начало, где конец?

Откуда мы пришли, куда уйдем отсель?»

Омар Хайям

Что такое онтогенез?

Онтогенезом, или **индивидуальным развитием**, называют весь период жизни особи с момента слияния сперматозоида с яйцеклеткой и образования зиготы до конца жизни.

На какие периоды делится онтогенез?

Онтогенез делится на два больших периода:

1- эмбриональный – период от образования зиготы до рождения;

2 - постэмбриональный – от рождения до конца жизни.

Как называется наука, изучающая онтогенез?
Изучением вопросов, связанных с индивидуальным развитием организма, занимается **эмбриология** (от греч. «embryonic» - зародыш).

Краткая историческая справка

Основателем современной эмбриологии по праву считается Академик Российской Академии **Карл Максимович Бэр (1792 -1876)**. В 1828 г. он опубликовал сочинение «История развития животных», в котором положил начало учению о зародышевых листках и сформулировал закон зародышевого сходства.

Карл Бэр доказал, что человек развивается по единому плану со всеми позвоночными животными.

Благодаря работам **Александра Онуфриевича Ковалевского (1840 - 1901)** и **Ильи Ильича Мечникова (1845 - 1916)**, а также других ученых второй половины XIX в. установлены принципы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

В начале XX в. **Фриц Мюллер (1821 - 1897)** и **Эрнст Геккель (1834 - 1919)** сформулировали биогенетический закон:

«Индивидуальное развитие каждой особи (онтогенез) есть краткое и быстрое повторение исторического развития (филогенез) вида.»

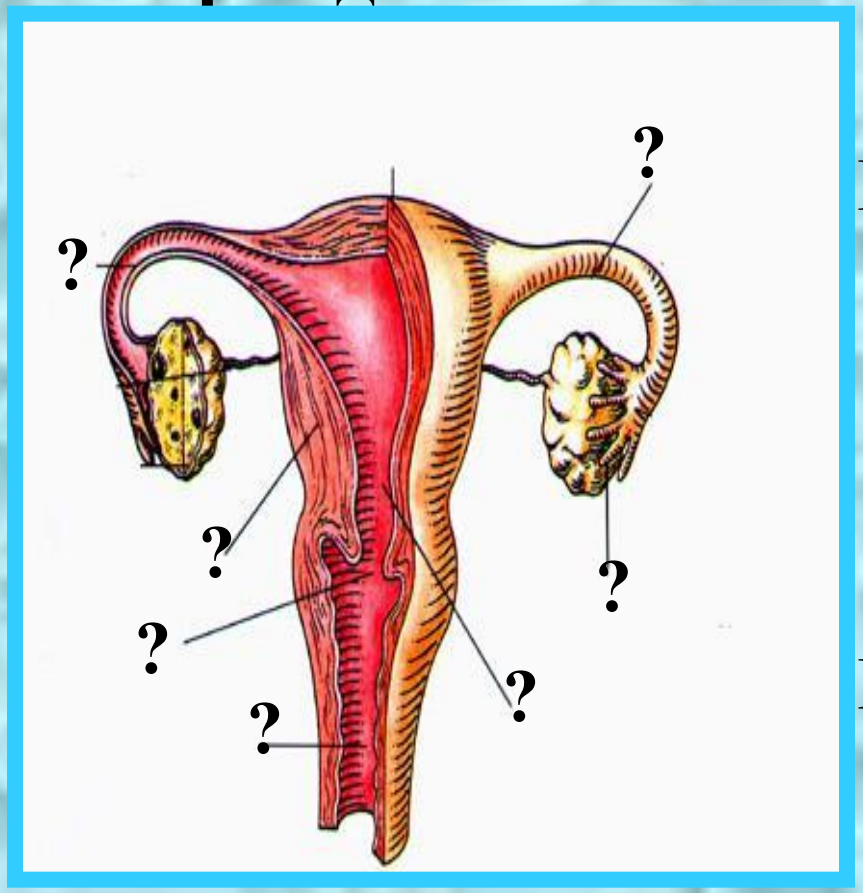
Алексей Николаевич Северцов (1866 - 1936) уточнил формулировку:

«Повторяются признаки **не взрослых предков, а их зародышей.»**

В **эмбриональный период** развития организм проходит следующие стадии:

- **зигота** – клетка, образовавшаяся в результате оплодотворения;
- **бластула** – многоклеточный однослойный зародыш;
- **гаструла** – двухслойный, затем трехслойный зародыш;
- **нейрула** - зародыш с комплексом осевых органов: нервная трубка, хорда, кишечная трубка.

Период нашей жизни, который мы с легкостью отбрасываем, называя день своего рождения…



Оплодотворение и образование зиготы происходит в *маточной трубе*.

В *матку* попадает бластула, состоящая из 30 – 32 клеток, и внедряется в ее слизистую оболочку.

Процесс образования гаструлы идет одновременно с образованием зародышевых оболочек: амниона и хориона.

К концу <u>3-ей недели</u> завершается образование нейрулы.

<u>Пятинедельный зародыш</u> имеет зачатки всех органов. Он уютно лежит в амниотической сумке, заполненной жидкостью.

Через пуповину он связан с **плацентой**- лепешкообразным органом на стенке матки.

Через плаценту зародыш получает от организма матери кислород и питательные вещества, а отдает углекислый газ и продукты распада.

<u>Второй месяц (6недель):</u> **зародыш имеет все внутренние органы. У него бьется сердце, работают клетки мозга. Вес зародыша – 30 г.**

<u>Третий месяц (10 недель):</u> **плод полностью сформировался. Он умеет сосать палец, чувствует боль.**

Пятый месяц (19недель).

Ребенок активно двигается и реагирует на звуки.

Седьмой месяц (28 недель).

Ребенок готовится к самостоятельной жизни. Он засыпает и просыпается вместе с мамой, слушает ее голос.

ПОСТЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Период начинается с рождения человека, заканчивается его смертью.

Различают следующие стадии развития:

-**новорожденный возраст**;

-**грудной возраст** – до 12 месяцев;

-**дошкольный возраст** – до 7 лет;

-**подростковый возраст** – от 10 до 18 лет;

-**зрелость –** от 18 до 45 лет;

-**менопауза** – возраст 48 – 54 лет;

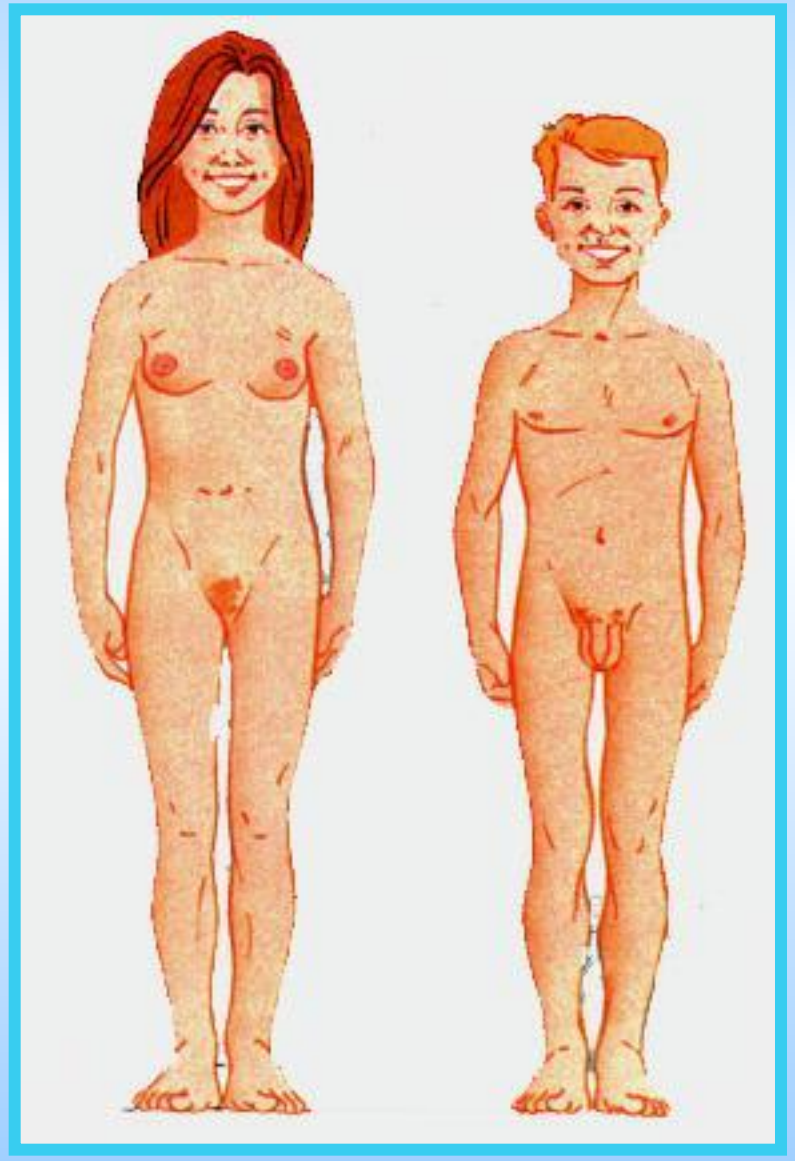
-**старость** – самый последний период жизни человека.

РЕБЕНОК ДО 12 МЕСЯЦЕВ

Кости черепа несросшиеся – соединены родничками, позвоночник без изгибов.

Постепенно ребенок овладевает движениями. Появляются молочные зубы.

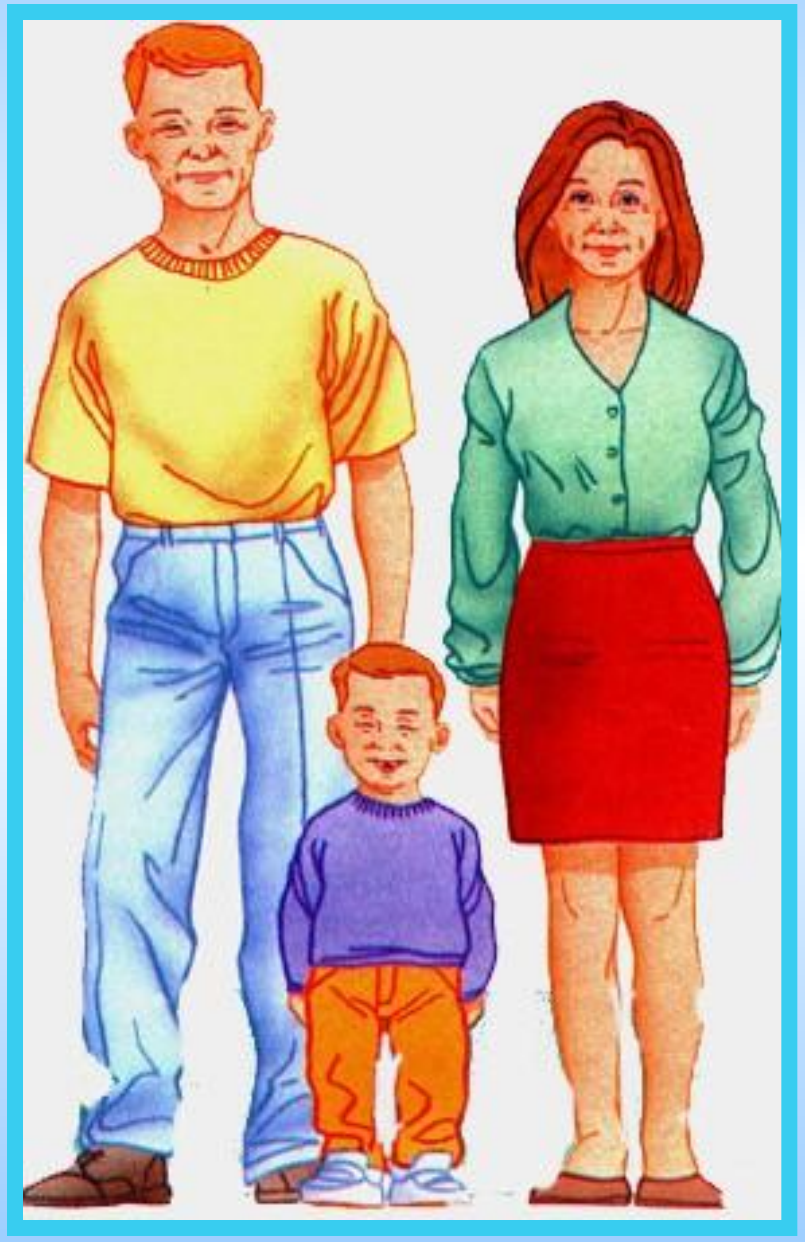
ПОДРОСТКОВЫЙ ВОЗРАСТ



Усиленно развивается костно-мышечная система.

Развиваются вторичные половые признаки: растут волосы на лобке и в подмышках, у мальчиков растут половые органы, у девочек начинается менструация.

ЗРЕЛОСТЬ



Достигнув физиологической и эмоциональной зрелости, юноши и девушки могут вступать в брак.

Если половой акт произойдет тогда, когда в организме женщины есть зрелая яйцеклетка, то произойдет оплодотворение, наступит беременность и начнет развиваться новая жизнь.

МЕНОПАУЗА

У женщины в яичниках перестают каждый месяц созревать яйцеклетки, прекращается менструация.

У мужчин замедляется обмен веществ.

СТАРОСТЬ

Обмен веществ замедляется.

Клетки с трудом справляются со своей работой.

Суставы становятся менее подвижны, поэтому старые люди не могут двигаться так, как в молодые годы.

«ЧЕЛОВЕК ЕСТЬ ТАЙНА. ЕЕ НАДО РАЗГАДАТЬ, И ЕЖЕЛИ БУДЕШЬ ЕЁ РАЗГАДЫВАТЬ ВСЮ ЖИЗНЬ, ТО НЕ ГОВОРИ, ЧТО ПОТЕРЯЛ ВРЕМЯ…»

Ф. М. ДОСТОЕВСКИЙ