Уральский федеральный университет

Общие закономерности роста, развития человеческого организма. Соотношения роли факторов наследственности и среды в этих процессах. Современные представления возрастной периодизации жизненного пути человека.

Докладчики
Житкова Валерия
Леонтьева Елена

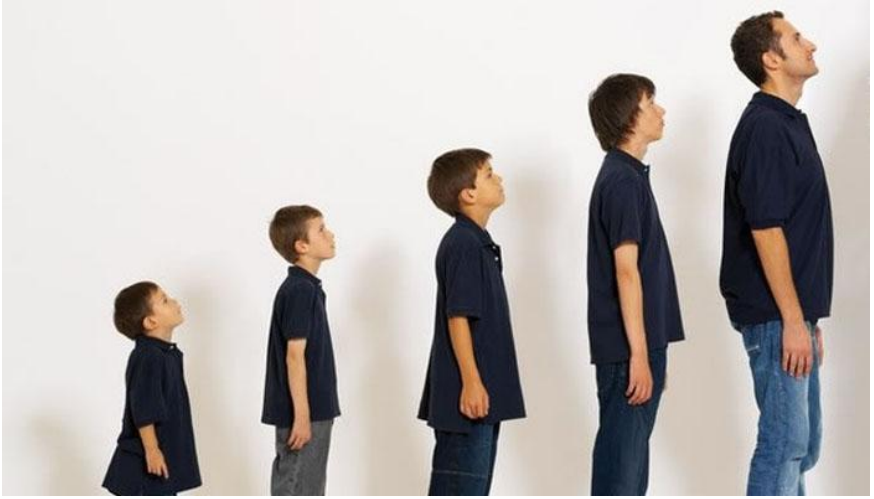
Гарвей «Все живое происходит из яйца»

Развитие - качественные преобразования.

включает в себя три базовых фактора:

- ✔рост
- ✔дифференцировку органов и тканей
- ✔формообразование (приобретение организмом характерных, присущих ему форм.)

Рост - количественное увеличение биомассы организма.



Онтогенетические теории

«Энергетическое правило скелетных мышц»
И. А. Аршавский

«Надежность биологической системы»
А. А. Маркосян

Классификация врожденных пороков развития

По Причине:

- *Наследственные*
- *Экзогенные*
- *Мультифакториальные*

По распространенности в организме:

- *изолированные*
- *системные*

По Стадии:

- *гаметопатии*
- *бластопатии*
- *эмбриопатии*
- *фетопатии*

Комплекс пороков, вызванный одной ошибкой морфогенеза, называют *аномаладом.*

По Последовательности возникновения:

- первичные
- вторичные

Неравномерность и непрерывность роста и развития

увеличение мышечной массы и изменение свойств мышечной ткани, связано с созреванием нервно-мышечного аппарата

+

увеличением количества связей в клетках нервной системы

=

формирование двигательной активности ребенка

Гетерохрония и явления опережающего созревания жизненно важных функциональных

сердце функционирует уже на третьей неделе пренатального развития, а почки формируются значительно позднее

П. К. Анохин выдвинул учение о гетерохронии (неравномерном созревании функциональных систем) и вытекающее из него - учение о системогенез

Наследственность и развитие. Понятие генофонда.

Наследственность — свойство всех живых организмов сохранять и передавать потомкам характерные особенности строения, функций и индивидуального развития.

Совокупность генотипов всего населения, проживающего на данной территории, составляет его **генофонд**.

Влияние факторов внешней среды на развитие

- **Физические факторы**
  Все виды электромагнитных колебаний естественного или искусственного происхождения

- **Химические факторы**
  Все химические вещества, используемые в быту;
  Лекарственные препараты.

- **Биологические факторы**
  Микроорганизмы:
  Безопасные;
  Безусловно вредные;
  Условно патогенные.

- **Социальные факторы**
  Все виды взаимодействия между людьми друг с другом и обществом

- **Психические факторы**
  Поведение человека в различных ситуациях, эмоциональная реакция, восприятие окружающей действительности.

Методы составления эколого-физиологических характеристик влияющих на развитие населения на данной территории.

Наиболее часто физиологическая характеристика организма производится путем изучения:

а) уровня физиологической активности животного или отдельных его систем;
б) физиологического (и патологического) сдвига под влиянием изолированного или сложного воздействия на организм;
в) времени и картины восстановления после сдвига, вызванного в эксперименте;
г) времени выживания при воздействии экстремальных факторов среды.

Эколого-физиологические исследования человека

Гетерозис (гибридная сила)

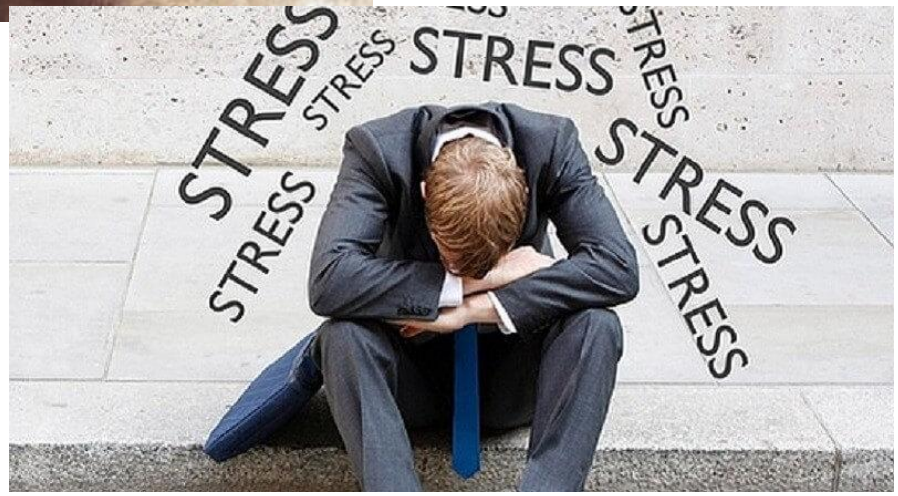
Проблемы наркомании, алкоголизма, токсикомании в аспекте развития детей и подростков

1. Воздействие на физическое здоровье человека, начиная от небольших нарушений, таких, как проблемы с пищеварением или респираторные инфекции до потенциально смертельных заболеваний, таких, как СПИД, гепатит С и различные виды рака;

2. Влияние на функционирование мозга и изменение способа его реагирования на внешние воздействия (искаженное восприятие действительности; спутанное и неупорядоченное мышление; ощущение непобедимости, паранойя, потеря контроля, гнев, безнадежность и депрессия; саморазрушающее поведение);

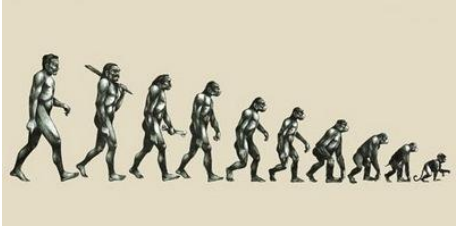
…при злоупотреблении человек перестает действовать как свободная и сознательная личность…

Проблема преждевременного старения из-за негативных факторов внешней среды и социальной среды



Инволюция регуляторных систем

1. Возрастная инволюция тимуса.
Инволюция тимуса проявляется нарушением правильного расположения эпителиальных клеток, исчезновением телец Гассаля, уменьшением общего количества лимфоцитов с накоплением макрофагов, содержащих разные включения и обломки клеток. Соответственно, снижается и продукция Т-лимфоцитов.
2. Возрастная инволюция пинеальной железы (эпифиз)
При старении уровень ночной экскреции мелатонина с мочой снижается у всех млекопитающих за счет снижения его синтеза в ПЖ.
3. Возрастная инволюция поджелудочной железы
Изменение регуляции углеводного и жирового обменов в разных тканях стареющего организма.
4. Возрастная инволюция ЖКТ
Замедлением пролиферации и созревания эпителия с развитием дистрофических и атрофических изменений слизистой оболочки желудка и кишечника.
5. Возрастная инволюция печени
При старении заметно уменьшается выделение с мочой и желчью метаболитов и ксенобиотиков из-за уменьшения интенсивности детоксикации, снижается чувствительность тканей к эндогенному инсулину и глюкокортикоидам.
6. Возрастная инволюция ЦНС
Уменьшение количества нервных клеток, снижением мозгового кровотока, что сопровождается уменьшением массы мозга и нарастанием величины свободного пространства между костями черепа и тканью мозга.



Список литературы:

1. А. О. Дробинская. Анатомия и возрастная физиология
2. В.Н. Ярыгин, В.И. Васильева, И.Н. Волков, В.В. Синелыцикова. Биология
3. Слоним А.Д. Экологическая физиология животных
4. В.П. Пишак, Ю.І. Бажора. Медицинская биология
5. http://arsenyev-gb.ru
6. А.Ч. Франтишек. Патологическая физиология
7. А. В. Трофимов. Функциональная морфология старения