**ЛЕКЦИЯ № 1**

**ТЕМА: ВВЕДЕНИЕ. ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ. ВОЗРАСТНАЯ ПЕРИОДИЗАЦИЯ**

**План**

1. Возрастная физиология и школьная гигиена, предмет, задачи, связь с другими науками
2. Понятие роста и развития. Закономерности роста и развития.
3. Периоды развития организма.

1 вопрос

1. ***Возрастная физиология*** изучает особенности жизнедеятельности организма в различные периоды онтогенеза, функции органов, систем органов и организма в целом по мере его роста и развития своеобразия этих функций на каждом возрастном этапе.

***Предметом возрастной физиологии*** как учебной дисциплины являются особенности развития физиологических функций, их формирования и регуляции, жизнедеятельности организма и механизмов его приспособления к внешней среде на разных этапах онтогенеза.

З***адачи возрастной физиологии:***

* выяснение основных закономерностей возрастного развития;
* определение временных границ возрастных периодов;
* выявление сенситивных и критических периодов развития;
* ознакомление с условно-рефлекторными основами процессов обучения и воспитания детей и подростков;
* ознакомление с физиологическими механизмами таких сложных психических процессов, как ощущение, восприятие, внимание, память, мышление и физиологическими основами речи и эмоциональных реакций;
* развитие у будущих учителей и воспитателей умение использовать знания морфофункциональных особенностей организма детей и подростков и физиологии их ВНД при организации учебно-воспитательной работы и анализе педагогических процессов и явлений.

2. Возрастная физиология тесно связана со многими разделами физиологической науки и широко  использует данные из многих других биологических наук. Для понимания закономерностей формирования функций в процессе онтогенеза человека необходимы данные таких физиологических наук, как физиология клетки, сравнительная и эволюционная физиология, физиология отдельных органов и систем.

В тоже время открываемые возрастной физиологией закономерности и законы базируются на данных различных биологических наук: эмбриологии, генетики, анатомии, цитологии, гистологии, биофизики, биохимии и т.д. А данные возрастной физиологии в свою очередь могут быть использованы для развития научных дисциплин. Например, важное значение имеет возрастная физиология для развитии педиатрии, детской травматологии и хирургии, антропологии и геронтологии, гигиены, возрастной психологии и педагогики. Формирование ценности здоровья и здорового образа жизни – задачи педагогической валеологии, которая черпает фактический материал и основные  теоретические положения из физиологии развития.

               3. Педагогическая эффективность воспитания и обучения находится в тесной зависимости от того, в какой мере учитываются анатомо-физиологические особенности детей и подростков, периоды развития, для которых характерна наибольшая восприимчивость к воздействию тех или иных факторов, а также периоды повышенной чувствительности и пониженной сопротивляемости организма. Объективное изучение функций мозга детей разного возраста позволяет выявить механизмы, определяющие специфику развития психических и психофизиологических функций на разных этапах развития детского организма, установить этапы, наиболее чувствительные к корригирующим педагогическим воздействиям, направленным на развитие таких важных для педагогического процесса функций, как восприятие информации, внимание, познавательные потребности.

4.       Ученные, занимающиеся проблемами возрастной физиологии, пользуются тремя основными методами научного исследования: наблюдением, естественным и  лабораторным экспериментом.

* Метод наблюдения является основным в познании окружающей действительности и широко используется в любом научном исследовании.
* Естественный эксперимент является промежуточный формой между наблюдением и лабораторным экспериментом. Проводят его в обычных (естественных) условиях жизнедеятельности организма, лишь подбирая соответственно целям и задачам своего исследования.
* Метод лабораторного эксперимента отличается от естественного эксперимента тем, что какой либо функции организма в специально организованных условиях. Активно меняя эти условия, исследователь может целенаправленно вызвать то или иное физиологическое явление или процесс и определять их количественные и качественные характеристики.

5. ***Школьная гигиена*** — наука, изучающая взаимодействие организма ребенка с внешней средой с целью разработки на этой основе гигиенических нормативов и требований, направленных на охрану и укрепление здоровья, гармоничное развитие и совершенствование функциональных возможностей организма детей и подростков.

Гигиена детей и подростков вооружает педагогику научно обоснованными гигиеническими рекомендациями по организации учеб­но-воспитательного процесса, режиму дня и отдыха учащихся, питанию детей, оборудованию, планировке и благоустройству детских учреждений. Основные положения школьной гигиены используются также при санитарно-техническом оснащении детских учреждений — устройстве отопления, водоснабжения, канализации, вентиляции и освещения.

**Задача объединенного курса «Возрастная физиология  и школьная гигиена»** состоит в том, чтобы вооружить студентов, будущих учителей-воспитателей:

-  современными сведениями о возрастных особенностях развивающегося организма;

-  знаниями закономерностей, лежащих в основе сохранения и укрепления здоровья школьников и поддержания  их высокой работоспособности при различных видах учебной и трудовой деятельности.

2 вопрос

 **Понятие роста и развития.** Процессы роста и развития являются общебиологическими свойствами живой материи. Рост и развитие человека, начинающиеся с момента оплодотворения яйцеклетки, представляют собой непрерывный поступательный процесс, протекающий в течение всей его жизни.

Под развитием в широком смысле слова следует понимать процесс количественных и качественных изменений, происходящих в организме человека, приводящих к повышению уровней сложности организации и взаимодействия всех его систем. *Развитие* включает в себя три основных фактора; *рост, дифференцировку органов и тканей, формообразование* (приобретение организмом характерных, присущих ему форм). Они находятся между собой в тесной взаимосвязи и взаимозависимости.

Одной из основных физиологических особенностей процесса развития, отличающей организм ребенка от организма взрослого, является *рост,* т. е. количественный процесс, характеризующийся: непрерывным увеличением массы организма и сопровождающийся изменением числа его клеток или их размеров. В процессе роста увеличиваются число клеток, телесная масса и антропометрические показатели.

**Закономерности роста и развития.** Индивидуальное развитие каждого человека подчинено определенным закономерностям:

1.    Необратимость.

2.    Постепенность.

3.    Цикличность.

4.    Разновременность.

5. Наследственность.

6. Индивидуальность.

3 вопрос

**Периоды развития организма.** Широкое применение в науке получила схема возрастной периодизации онтогенеза (т.е. индивидуального развития) человека, принятая на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР в Москве.

В этой периодизации учтены закономерности формирования организма и личности, относительно устойчивые морфофизиологические особенности человека, а также социальные факторы, связанные с обучением детей или уходом на пенсию лиц пожилого возраста. Для каждой стадии возрастной классификации характерен определенный средний уровень морфофизиологического развития организма.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Возрастные периоды** | **Продолжительность периодов** |
| 1 | Новорожденность | 1-10дней |
| 2 | Грудной возраст | 10 дней – 1 год |
| 3 | Раннее детство | 1-3 года |
| 4 | Первое детство | 4-7 лет |
| 5 | Второе детство | 8-12 лет (мальчики) |
| 8-11 лет (девочки) |
| 6 | Подростковый возраст | 13-16 лет (мальчики) |
| 12-15 лет (девочки) |
| 7 | Юношеский возраст | 17-21 год (юноши) |
| 16-20 лет (девушки) |
| 8 | Зрелый возрастІ период | 22-35 лет (мужчины) |
| 21-35 лет (женщины) |
| ІІ период | 36-60 лет (мужчины) |
| 36-55 лет (женщины) |
| 9 | Пожилой возраст | 61-74 года (мужчины) |
| 56-74 года (женщины) |
| 10 | Старость | 75-90 лет (мужчины и женщины) |
| 11 | долгожительство | 90 лет и выше |

**Рост и пропорции тела на разных этапах развития**. Характерной особенностью процесса роста детского организма являются его неравномерность и волнообразность. Периоды усиленного роста сменяются его некоторым замедлением.

Наибольшей интенсивностью рост ребенка отличается в первый год жизни и в период полового созревания т.е. в 11-15 лет. Если при рождении  рост ребёнка в среднем равен 50 см, то к концу первого года жизни он достигает 75—80 см, т. е. увеличивается более чем на 50%; масса тела за год утраивается— при рождении ребенка она равна в среднем 3,6—3,2 кг, а к концу года — 9,5—10,0 кг. В последующие годы до периода полового созревания темп роста снижается и ежегодная прибавка массы составляет 1,5—2,0 кг, с увеличением длины тела на 4,0—5,0 см.

Второй скачок - роста связан с наступлением полового созревания. За год длина тела увеличивается на 7—8 и даже 10 см. Причем с 11 —12 лет девочки несколько опережают в росте мальчиков в связи с более ранним началом полового созревания. В 13—14 лет девочки и мальчики растут почти одинаково, а с 14—15 лет мальчики и юноши обгоняют в росте девушек, и это превышение роста у мужчин над женщинами сохраняется в течение всей жизни.

Пропорции тела с возрастом также сильно меняются. С периода новорожденности и до достижения зрелого возраста длина тела увеличивается в 3,5 раза, длина туловища — в 3 раза, длина руки—в 4 раза, длина ноги — в 5 раз.

Новорожденный отличается от взрослого человека относительно короткими конечностями, большим туловищем и большой головой. С возрастом рост головы замедляется, а рост конечностей ускоряется. До начала периода полового созревания (предпубертатный период) половые различия в пропорциях тела отсутствуют, а в период полового созревания  (пубертатный период)  у юношей конечности становятся длиннее, а туловище короче и таз уже, чем у девушек.

Можно отметить три периода различия пропорций между длиной и шириной тела: от 4 до 6 лет, от 6 до 15 лет и от 15 лет до взрослого состояния. Если в предпубертатный период общий рост увеличивается за счет роста ног, то в пубертатном периоде — за счет роста туловища.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### ***Основная литература***

1. Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена. - М.:Просвещение, 1990.

2.Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология. - М.: Высш. шк., 1985.

3.Гуминский А.А., Леонтьева Н.Н. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии. М., 1990 г.

4.Безруких М.М. Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка): Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/ М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.

5. Леонтьева Н.Н., Маринова К.В. Анатомия и физиология детского организма. – М., 1976.

6. Обреимова Н.И., Петрухин А.С. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков. – М., 2000.

7. Смирнов В.М. Особенности физиологии детей: Учебно – методическое пособие. – М., 1993.

8. Физиология человека /Под ред. проф. Л.З.Тель, чл.-корр. РАН Н.А.Агаджаняна. – Алма-Ата, 1992.

9. Карташев Н.Н., Соломатин С.С., Трегубов Е.М. Руководство к учебно – исследовательской работе по возрастной физиологии и школьной гигиене в межсессионный период. – М., 1985.

#### *Дополнительная литература*

1. Маркосян А.А. Основы морфологии и физиологии организма детей и подростков. – М., 1969.
2. Физиология развития ребенка /под ред. В.И. Козлова, Д.А. Фарбер. – М., 1983.
3. Брин В.Б. Физиология человека в схемах и таблицах. – Ростов н/Д, 1999.
4. Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней. – СПб., 2000.
5. Смирнов В.М., Яковлев В.Н. Физиология центральной нервной системы. – М., 2000.
6. Физиология сенсорных систем /Под ред. чл.-корр. РАН, проф. Я.А. Альтмана. – СПб., 2003.
7. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология. - М., Просвещение,1975.
8. Антропова М.В. Гигиена детей и подростков. – 6-е изд. – М.: Медицина, 1982.
9. Морфофункциональное развитие основных физических систем организма детей дошкольного возраста. Под ред. Антроповой М.В., Кольцовой И.М. Педагогика, 1982 г.
10. Физиология подростка/ под. ред. Д.А. Фарбер. – М., 1989.
11. Фарбер Д.А., Корниенко И.А., Сонькин В.Д. Физиология школьника. – М., 1990.
12. Рохлов В.С., Сивоглазов В.И. Практикум по анатомии и физиологии феловека. – М.: 1999.