

# ЛЕКЦИЯ № 1.

«ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ.  
ПРЕДМЕТ И ЗАЧАЩИ ВОЗРАСТНОЙ  
ФИЗИОЛОГИИ.

«ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ  
РОСТА И РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗМА»



Выяснение закономерностей развития ребенка, специфики функционирования физиологических систем на разных этапах онтогенеза и механизмов, эту специфику определяющих, является необходимым условием обеспечения нормального физического и психического развития подрастающего поколения.



- Главные вопросы, которые должны возникать у родителей, педагогов и психологов в процессе воспитания и обучения ребенка дома, в детском саду или в школе, на консультативном приеме или индивидуальных занятиях, — это какой он, каковы его особенности, какой вариант занятий с ним будет наиболее эффективным.
- Ответить на эти вопросы совсем не просто, ибо для этого требуются глубокие знания о ребенке, закономерностях его развития, возрастных и индивидуальных особенностях. Эти знания чрезвычайно важны и для разработки психофизиологических основ организации учебной работы, выработки у ребенка механизмов адаптации, определения влияния на него инновационных технологий и т.п.





**Впервые значимость комплексного знания физиологии и психологии для педагога и воспитателя выделил известный русский педагог К.Д.Ушинский в своем труде «Человек как предмет воспитания».**


- **«Искусство воспитания, — писал К.Д.Ушинский, — имеет ту особенность, что почти всем оно кажется делом знакомым и понятным, а иным даже — делом легким, — и тем понятнее и легче кажется оно, чем менее человек с ним знаком теоретически и практически. Почти все признают, что воспитание требует терпения; некоторые думают, что для него нужны врожденная способность и умение, т.е. навык; но весьма немногие пришли к убеждению, что, кроме терпения, врожденной способности и навыка необходимы еще и специальные знания, хотя многочисленные блуждания наши и могли бы всех убедить в том».**



Именно К.Д.Ушинский показал, что физиология относится к числу тех наук, в которых **«излагаются, сличаются и группируются факты и те соотношения фактов, в которых обнаруживаются свойства предмета воспитания, т.е. человека»**. К сожалению, и сейчас мы не можем говорить о широком использовании данных возрастной физиологии в педагогической науке. Единообразии программ, методик, учебников ушло в прошлое, но педагог по-прежнему мало учитывает возрастные и индивидуальные особенности ребенка в процессе обучения.

- В то же время педагогическая эффективность процесса обучения во многом зависит от того, насколько формы и методы педагогического воздействия адекватны возрастным физиологическим и психофизиологическим особенностям школьников, соответствуют ли условия организации учебного процесса возможностям детей и подростков, учитываются ли психофизиологические закономерности формирования базисных школьных навыков — письма и чтения, а также основных двигательных навыков в процессе занятий







Физиология и психология ребенка — необходимый компонент знаний любого специалиста, работающего с детьми, — психолога, воспитателя, учителя, социального педагога.

«Воспитание и обучение имеет дело с целостным ребенком, с его целостной деятельностью, — считал известный российский психолог и педагог В. В. Давыдов.

— Эта деятельность, рассматриваемая как особый объект изучения, содержит в своем единстве много аспектов, в том числе... физиологический (В.В.Давыдов «Проблемы развивающего обучения». — М., 1986. — С. 167).




**Возрастная физиология — наука об особенностях жизнедеятельности организма, о функциях его отдельных систем, процессах, в них протекающих, и механизмах их регуляции на разных этапах индивидуального развития.** Частью ее является изучение физиологии ребенка в разные возрастные периоды.



Предметом возрастной физиологии (физиологии развития ребенка) 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.

### Основные понятия возрастной физиологии:

- 
- **Организм** - сложнейшая, иерархически (соподчиненно) организованная система органов и структур, обеспечивающих жизнедеятельность и взаимодействие с окружающей средой. Элементарной единицей организма является **клетка**. Совокупность клеток, сходных по происхождению, строению и функции, образует **ткань**. Ткани образуют органы, выполняющие определенные функции. **Функция** — специфическая деятельность органа или системы.
  - **Физиологическая система** — совокупность органов и тканей, связанных общей функцией.
  - **Онтогенез** - индивидуальное развитие организма.
  - **Филогенез** - историческое развитие организма.

# Взаимосвязь возрастной физиологии с другими науками.

- К моменту рождения организм ребенка еще очень далек от зрелого состояния. Человеческий детеныш рождается маленьким, беспомощным, он не может выжить без ухода и заботы взрослых. Необходимо много времени, чтобы он вырос и стал полноценным зрелым организмом. Раздел физиологической науки, изучающий биологические закономерности и механизмы роста и развития, называется **возрастной физиологией**.

- Закономерности и особенности жизнедеятельности организма на ранних этапах онтогенеза традиционно являются предметом исследования **возрастной физиологии (физиологии развития ребенка)**.

- Физиология развития ребенка концентрирует свой интерес на тех этапах, которые представляют наибольший интерес для воспитателя, педагога, школьного психолога: от рождения до морфофункционального и психосоциального созревания. Более ранние этапы, относящиеся к внутриутробному развитию, исследует наука эмбриология. Более поздние этапы, от достижения зрелости до старости, изучают **нормальная физиология и геронтология**.

- Человек в своем развитии подчиняется всем основным законам, установленным природой для любого развивающегося многоклеточного организма, и поэтому физиология развития представляет собой один из разделов гораздо более широкой области знания — **биологии развития**.

-

- В то же время в динамике роста, развития и созревания человека имеется немало специфических, особенных черт, присущих только виду *Homo sapiens* (Человек разумный). В этой плоскости физиология развития теснейшим образом переплетается с наукой **антропологией**, в задачи которой входит всестороннее изучение человека.
- Человек всегда живет в конкретных условиях окружающей среды, с которой он взаимодействует. Непрерывное взаимодействие и приспособление к среде обитания — общий закон существования живого. Человек научился не только приспосабливаться к среде, но и изменять окружающий его мир в необходимом направлении. Однако это не избавило его от воздействия факторов окружающей среды, причем на разных этапах возрастного развития набор, сила действия и результат воздействия этих факторов могут быть различны. Это определяет связь физиологии с **экологической физиологией**.
- В периоды интенсивного развития особенно важно знать, как действуют на человека факторы среды, как влияют различные факторы риска. Этому традиционно уделяется повышенное внимание. И тут физиология развития тесно взаимодействует с **гигиеной**, поскольку именно физиологические закономерности чаще всего выступают в качестве теоретических основ гигиенических требований и рекомендаций.
- Роль условий жизни, причем не только «физических», но и социальных, психологических, в формировании здорового и приспособленного к жизни человека очень велика. Формирование ценности здоровья и здорового образа жизни — задачи **педагогической валеологии**, которая черпает фактический материал и основные теоретические положения из физиологии развития.

## Методы исследований в возрастной физиологии.

Наука является полноценной в том случае, если ее методический арсенал соответствует задачам, которые ей приходится решать. Для возрастной физиологии важнейшая задача — изучение динамики и закономерностей изменений физиологических функций в процессе индивидуального развития

### **Метод поперечного исследования (кроссекциональный)**

представляет собой параллельное, одновременное изучение тех или иных свойств у представителей различных возрастных групп. Сопоставление уровня развития изучаемого свойства у детей разного возраста позволяет вывести важные закономерности онтогенетического процесса. Примером такого исследования может служить одновременное (в течение нескольких дней) диспансерное обследование состояния здоровья, уровня физического и моторного развития у учащихся всех классов какой-нибудь школы. Сравнивая показатели, полученные, например, у первоклассников, пятиклассников и выпускников школы, физиолог может установить, как и насколько изменяются изучаемые им физиологические функции в разном возрасте. Такой метод сравнительно прост в организации, позволяет применить одни и те же стандартные методики и приборы для обследования детей различных возрастов. Применение современных приемов статистической обработки данных позволяет получать таким методом достаточно надежные и доказательные результаты, но только в том случае, если обследуемые возрастно-половые группы (выборки) достаточно велики.

### **Метод продольного исследования (лонгитудинального)**

составить представление именно о динамике процесса и индивидуальных особенностях этой динамики. Этот метод заключается в длительном (многие месяцы, иногда — годы) наблюдении за одними и теми же детьми. Регулярно (частота зависит от используемых методик и процедур) детей обследуют с помощью стандартного набора методик, что позволяет подробно рассмотреть динамику происходящих в организме возрастных изменений. Благодаря этому выборка для продольного исследования может быть совсем небольшой. Международные научные журналы признают группу в 5—6 человек достаточной для проведения подобных исследований. В некоторых случаях даже наблюдения за одним единственным ребенком позволяют выявить весьма важные закономерности.



## Литература для самостоятельного изучения:

---

Обреимова Н.И., Петрухин А.С. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков: Учебное пособие для студ. Дефект.фак.высш.пед.учеб. заведений.-М.:Изд.центр «Академия», 2000.

Аршавский И.А. Основы возрастной периодизации. – В кн.: Возрастная физиология. Л.: Наука, 1975 – С.60.

Физиология развития ребенка/под ред.В.И.Козлова, Д.А.Фарбер. М., «Педагогика»,1983.

Безруких М.М., Сонькин В.Д., Фарбер Д.А. Возрастная физиология. М.: Academ. А, 2003.

Безруких М.М., Ефимова С.П. Ребенок идет в школу. М.: Academ. А, 1998.

Хрипкова А.Г.. Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена. Учебное пособие.М.: «Просвещение», 1990.

Фарбер Д.А., И.А.Корниенко Д.А., Сонькин В.Д. Физиология школьника. М: Педагогика, 1993. - 90 с.

Безруких М.М. и др. 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. – 416 с.

Гигиена детей и подростков. /Под.ред. Г.Н. Сердюковской. – М., 1989.

Маркасян А.А. Основы морфологии и физиологии организма детей и подростков.-М., 1969.

Физиология плода и детей /Под. Ред. Глебовский В.Д.-М.: «Медицина»,1988.

Смирнов В.М. особенности физиологии детей: Учебно-методическое пособие.- М.,1993.