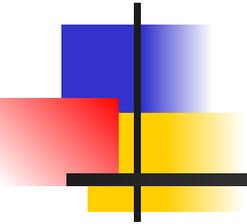


Введение в возрастную физиологию





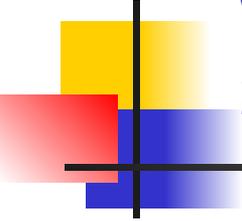
Литература

- **Безруких М.М.**, Сонькин В.Д., Фарбер Д.А. Возрастная физиология: физиология развития ребенка. Учеб. пособие для вузов. – М.: Академия, 2003. – 416 с.
- **Обреимова Н.И.**, Петрухин А.С. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков. – М.: Академия, 2000.
- **Сапин М.Р.**, Брыксина З.Г. Анатомия, физиология детей и подростков. – М.: Академия, 2000.
- **Хрипкова А.Г.**, Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена. – М.: Просвещение, 1990.



План

- *1 Предмет и задачи возрастной физиологии, ее связь с другими науками*
- *2 История и основные этапы развития возрастной физиологии*
- *3 Методы исследования в возрастной физиологии*



1 Предмет и задачи возрастной физиологии, ее связь с другими науками

- **Возрастная физиология** – это наука, изучающая особенности процесса жизнедеятельности организма на разных этапах онтогенеза;
- Предмет ВФ - изучение закономерностей становления и развития физиологических функций организма на протяжении его жизненного пути от оплодотворения до конца жизни;



Задачи изучения возрастной физиологии

- изучение особенностей функционирования различных органов, систем и организма в целом;
- выявление экзогенных и эндогенных факторов, определяющих особенности функционирования организма в различные возрастные периоды;
- определение объективных критериев возраста (возрастные нормативы);
- установление закономерностей индивидуального развития.



Направления возрастной физиологии

- возрастная нейрофизиология,
- возрастная эндокринология,
- возрастная физиология мышечной деятельности и двигательной функции;
- возрастная физиология обменных процессов, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, систем пищеварения и выделения,
- физиология эмбрионального развития,
- физиология детей грудного возраста,
- физиология детей и подростков,
- физиология зрелого возраста,
- геронтология (наука о старении).



Связь с другими науками

- сравнительная и эволюционная физиология;
- физиология клетки;
- физиология отдельных органов и систем (сердца, почек, печени, крови, дыхания, нервной системы и т.д.)



Связь с другими науками

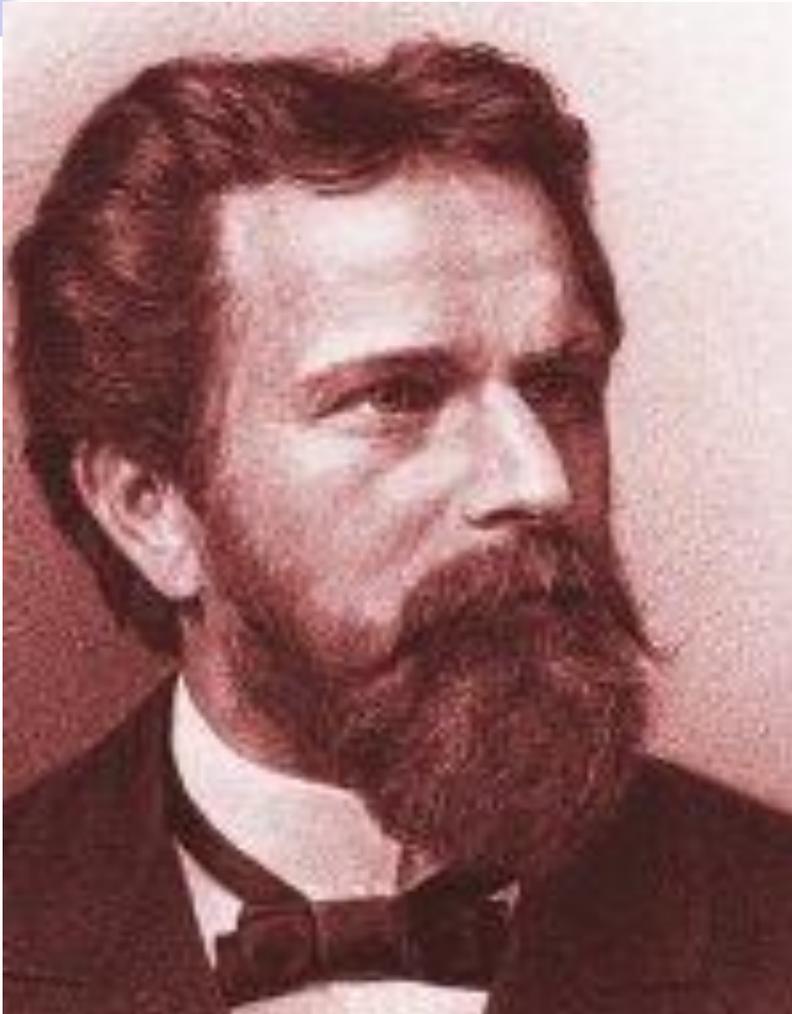
- эмбриология;
- генетика;
- анатомия;
- цитология;
- гистология;
- биофизика;
- биохимия и т.д.



Возрастная физиология имеет важное значение для:

- педиатрии;
- детской травматологии и хирургии;
- антропологии и геронтологии;
- возрастной педагогики;
- возрастной психологии.

2 История и основные этапы развития возрастной физиологии



Max Rubner

(1854 – 1932)

сформулировал «**Правило поверхности**»:

интенсивность обмена энергии у теплокровных животных прямо пропорциональна площади поверхности их тела.

- Различиями в соотношении массы и поверхности тела объяснил разницу в интенсивности энергетического обмена между взрослыми и детьми.

Гундобин Николай Петрович (1860 – 1908)



- основатель русской педиатрической школы,
- впервые в мировой науке обосновал необходимость изучения анатомо-физиологических и биохимических особенностей детского организма на всех этапах его развития;
- На кафедре детских болезней Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург) под его руководством впервые определены величины возрастной динамики антропометрических показателей, даны научно обоснованные границы периодов детского возраста;
- является основоположником школьной гигиены;
- стоял у истоков создания «Союза для борьбы с детской смертностью в России»;
- впервые в мире, разработал проект отделения (приюта) для выхаживания недоношенных детей.

СТРОЕНИЕ КИШЕЧНИКА

У ДѢТЕЙ

ДИСЕРТАЦІЯ НА СТЕПЕНЬ ДАКТЕРА МЕДИЦИНЫ

ТЕЗІСЫ

НИКОЛА ГУНДОБИНА

— 8 —

МОСКВА. 1891

Н. П. Гундобинъ

ОБЩАЯ И ЧАСТНАЯ ТЕРАПІЯ

ПОЛЕЗНЕЙ

ДѢТСКАГО ВОЗРАСТА.

2-е изданіе, исправленное и дополненное

В РЕДАКЦІИ

Изданіе второе, исправленное и дополненное

Въ Москвѣ, 1897.

1897.

Н. П. Гундобинъ,

Профессоръ Императорскаго Санкт-Петербургскаго Университета

ОСОБЕННОСТИ

ДѢТСКАГО ВОЗРАСТА.

Всѣхъ фазъ въ жизни дѣтскаго возраста



Со редакціей въ Петербургѣ.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ

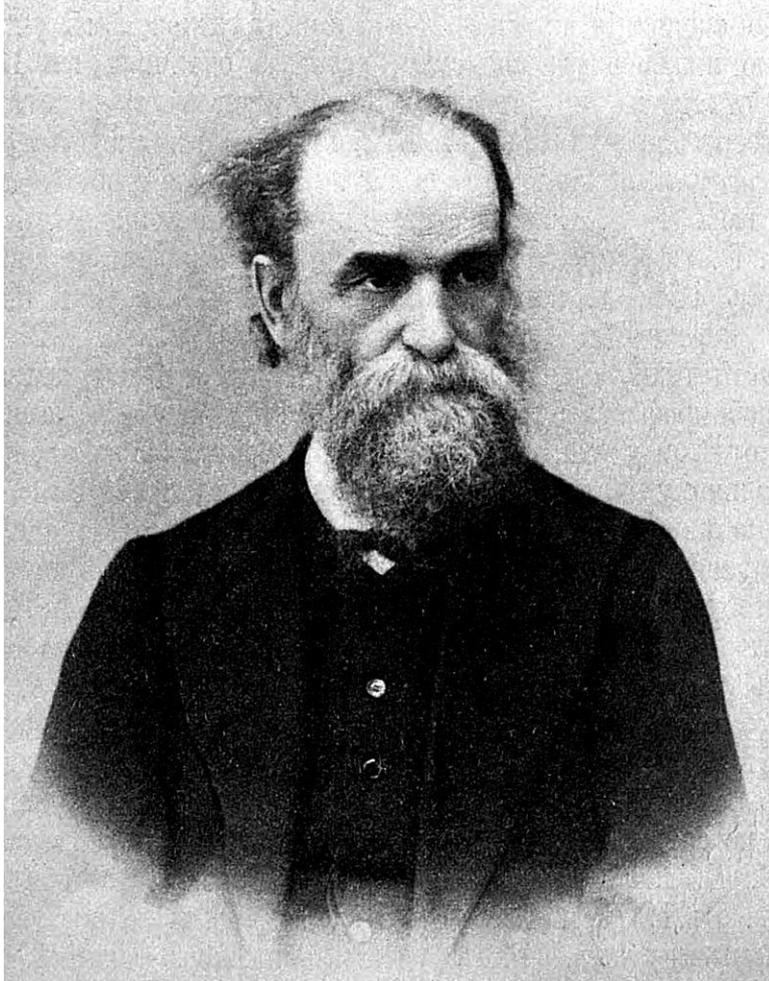
Изданіе первое. Типографіа Императорскаго Университета (В. С. Сивилевъ)

Университетская, 15.

1896.

Рисунок 1. Работы Н.П. Гундобина

Лесгафт Петр Францевич (1837 – 1909)



- выдающийся анатом, антрополог, психолог и педагог, создатель стройной научной системы физического образования в нашей стране, принадлежит к лучшим представителям русской науки.
- считал, что различные типы детей возникают, прежде всего, в условиях их семейной жизни и воспитания;
- особо выделял период семейного воспитания со дня рождения ребёнка до поступления в школу (до конца седьмого года);
- был одним из основоположников лечебной гимнастики;
- после революции 1917 года на базе созданных и руководимых им курсов воспитательниц и руководительниц физического образования был открыт Государственный институт физического образования, ныне Государственный институт физической культуры им. П.Ф. Лесгафта.

Аршавский Илья Аркадьевич (1903 – 1996)



- один из основоположников возрастной физиологии;
- открыл неравномерное развитие симпатических и парасимпатических влияний нервной системы на все важнейшие функции детского организма;
- доказал, что симпатотонические механизмы созревают значительно раньше, это создает своеобразие функционального состояния детского организма: симпатический отдел ВНС стимулирует активность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также обменные процессы в организме. По мере созревания организма ребенка усиливаются парасимпатические, тормозящие влияния;
- внёс вклад в педиатрию (раннее вскармливание грудью, критерии оценки физиологической зрелости новорождённых, оригинальная система закаливания и другие).

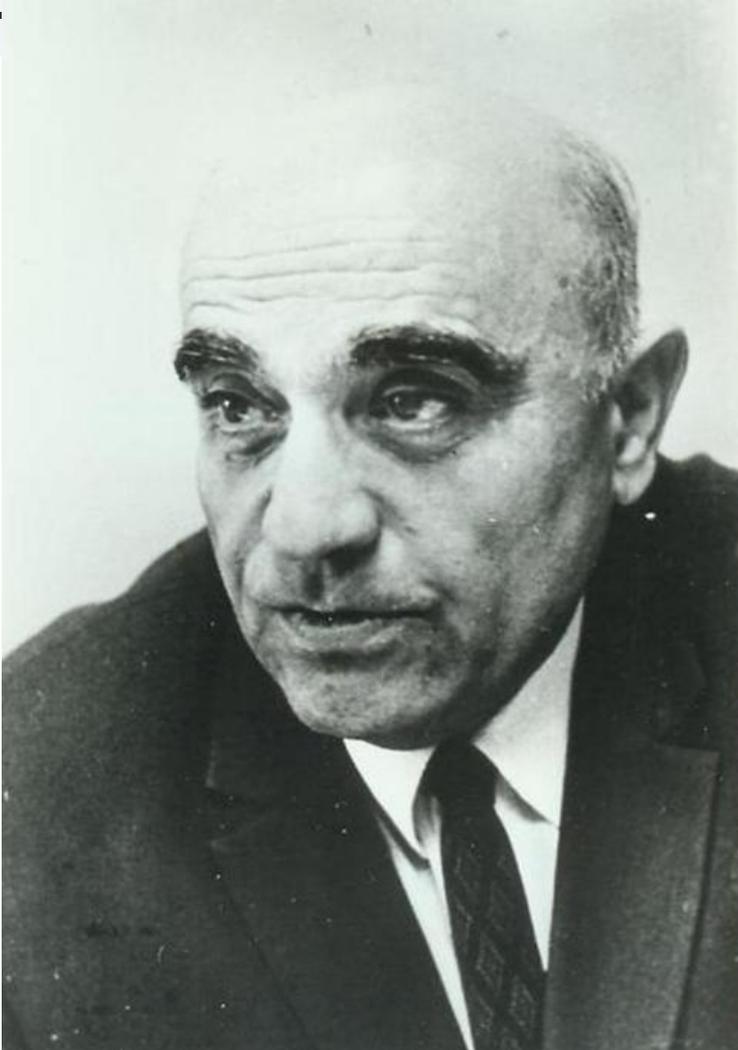
Анохин Петр Кузьмич

(1898 – 1974)



- крупнейший физиолог XX века, создатель теории функциональных систем;
- проблема неравномерности гетерохронности (разновременности) развития органов и систем.

Маркосян Акоп Арташесович (1904 – 1972)



- советский физиолог, директор Научно-исследовательского института физиологии детей и подростков АПН СССР, академик АПН СССР, доктор биологических наук, профессор;
- выдвинул концепцию биологической надежности как одного из факторов онтогенеза: надежность функциональных систем по мере взросления организма существенно увеличивается



Возрастная физиология в настоящее время

- В настоящее время вопросы возрастной анатомии и физиологии изучаются на молекулярном уровне.
- Ведущий центр - НИИ физиологии детей и подростков АПН, г. Москва;
- Институт возрастной физиологии РАО, г. Москва (основан в 1944 г.) - директор академик Безруких М.М. Она руководит коллективом известных физиологов, таких как Фарбер Д.А., Сонькин В.Д. и др.

Безруких Марьяна Михайловна (1945)



советский и российский учёный-физиолог, психолог, доктор биологических наук, профессор, академик РАО (с 2004 года), лауреат Премии Президента РФ в области образования, директор Института возрастной физиологии Российской академии образования (с 1996 года).



3 Методы исследования в возрастной физиологии

- антропометрия – измерение морфологических характеристик тела (длина, масса, ОГК);
- физиометрия – определение функциональных показателей (ЖЕЛ, сила мышц кисти, становая сила);
- метод поперечного исследования (*кроссекционный*);
- метод *продольного* (*лонгитудинального*) исследования.



Методы исследования в возрастной физиологии

- физиологические методы;
- биохимические методы;
- функциональные пробы;
- естественный эксперимент;
- моделирование экспериментальное;
- статистические методы.