

# ВВЕДЕНИЕ В АНАТОМИЮ ЧЕЛОВЕКА

Акопов Андрей Леонидович

Профессор

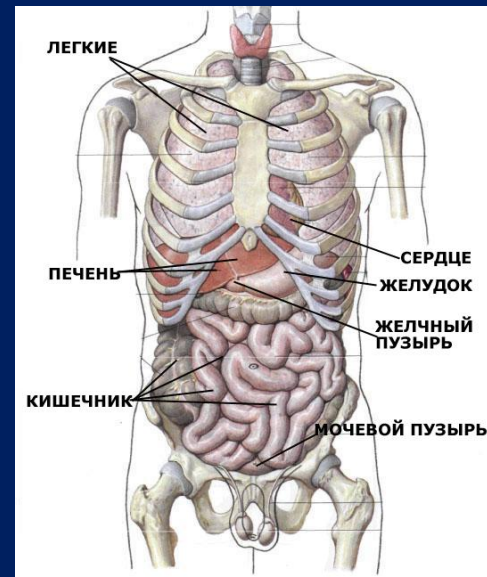
Заведующий кафедрой клинической анатомии и  
оперативной хирургии им. проф. М.Г.Привеса

# Анатомия человека

**Анатомия** человека (от *ἀνατομή* — *рассечение* <

*ἀνά* *сверху* и *τομή*, *tomé* — *разрезание*) -

наука, изучающая форму и строение человеческого организма и составляющих его органов и систем и исследующая закономерности развития этого строения в связи с функцией и окружающей организм средой.



# Задачи анатомии

- Исследование основных этапов развития человека в процессе эволюции;
- Исследование особенностей строения тела и отдельных органов в различные возрастные периоды;
- Исследование формирования человеческого организма в условиях окружающей среды.

з — историческое развития живой природы и отдельных групп составляющих ее организмов.

з — индивидуальное развитие организма от оплодотворения до смерти.

# Разделы анатомии

- ▣ **Нормальная (систематическая) анатомия**

**Остеология**

**Артрология**

**Миология**

**Спланхнология**

**Эстеziология**

**Ангиология**

**Неврология**

- ▣ **Топографическая анатомия**

- ▣ **Патологическая анатомия**

**Орган** – часть тела, имеющая определенную форму, отличающаяся определенной конструкцией, занимающая определенное место в организме и выполняющая характерную функцию

**Система органов** – органы, выполняющие единую функцию, имеющие общее происхождение и общий план строения

**Аппараты органов** – образованы органами, связанными единой функцией, но имеющими разное строение и происхождение

# МЕТОДЫ АНАТОМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

- антропо- и биометрические
- препарирование, распил
- наливки или инъекции
- коррозионные
- макро- и микроскопические
- лучевые методы (рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ультразвук)
- эндоскопические

# История анатомии

Первые упоминания о строении человеческого тела встречаются в Древнем Египте. В XIX веке до н.э. египетский врач Имхотеп описал некоторые органы и их функции (мозг, деятельность сердца, распространение крови по сосудам).

В древнекитайской книге "Нейцзин" («Канон жизни», XI-VII вв. до н.э.) упоминаются сердце, печень, легкие и другие органы тела человека.

В индийской системе медицины "Аюрведа" ("Знание жизни", с IX в. до н.э.) содержится большой объем анатомических данных о мышцах, нервах, типах телосложения и темперамента, головном и спинном мозге.





# Древний Египет

## Медицинские папирусы

Папирус Эберса – (XIV век до н.э.) – 20 м в длину – «Книга приготовления лекарств для всех частей тела»

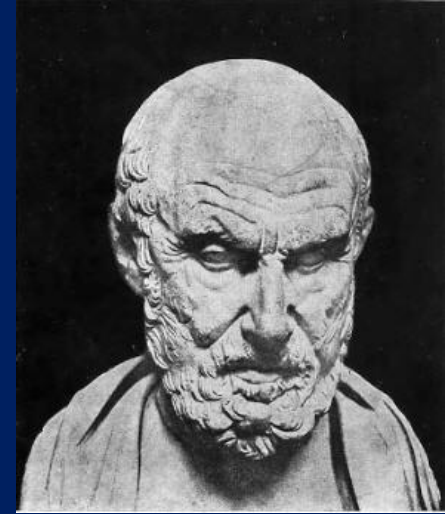
Папирус Смита – (XIV век до н.э.) – 4,7 м в длину – «Книга о строении человеческого тела и хирургическом лечении»



# Древняя Греция

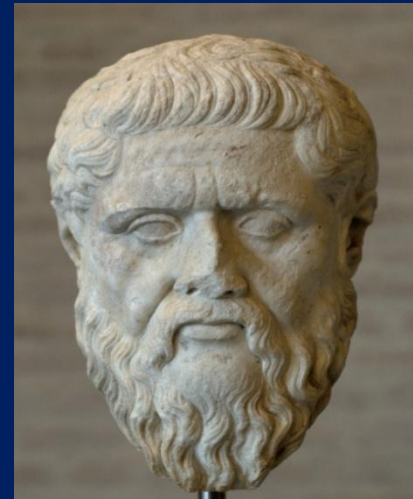
## Гиппократ (4-5 век до н.э.):

основу строения организма составляют четыре «сока»: кровь (sanguis), слизь (phlegma), желчь (chole) и черная желчь (melaina chole).



## Платон (4 век до н.э.):

организм человека управляется тремя видами «души», или «пневмы», помещающимися в трех главнейших органах тела — мозге, сердце и печени (треножник Платона).





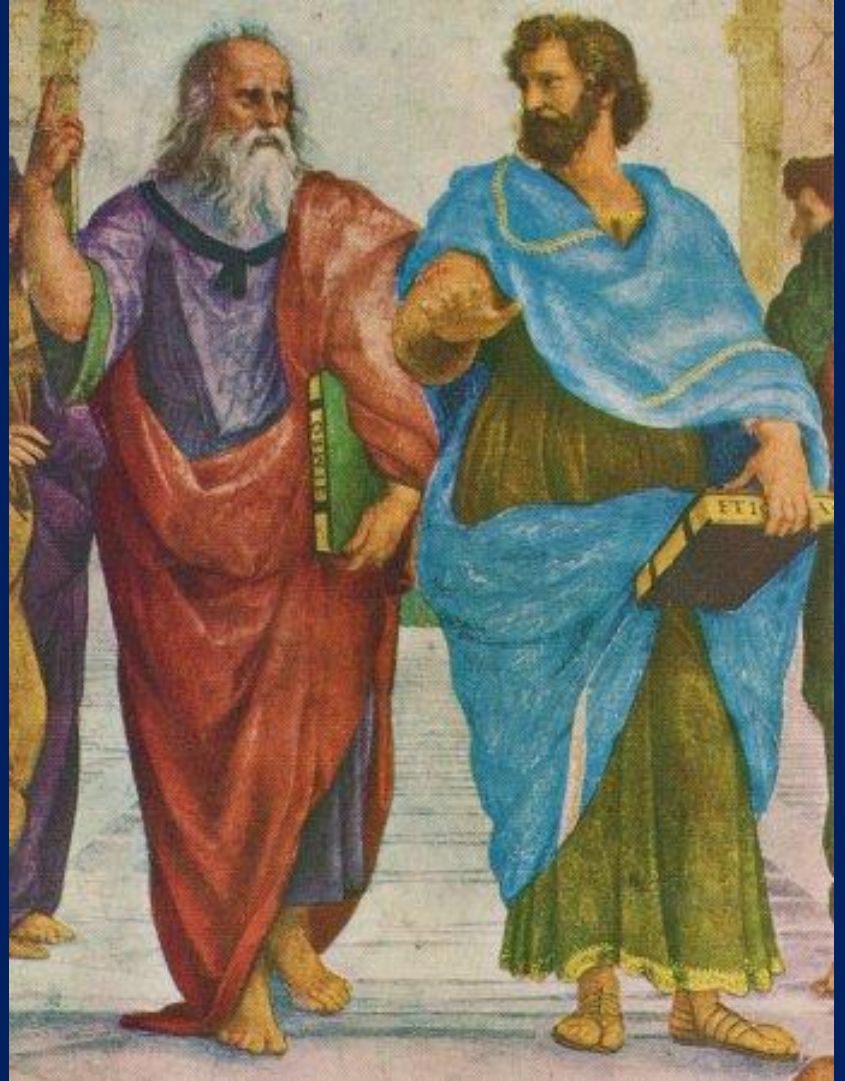
Афинская школа. Фреска.  
Рафаэль, 1509-1511 г.г. Ватикан



## Аристотель (4 век до н.э.):

Сделал первую попытку сравнения тела животных и изучения зародыша и явился основателем сравнительной анатомии и эмбриологии («всякое животное происходит от животного»). Вскрывая трупы животных, описал их внутренние органы, сухожилия, нервы, кости и хрящи. По его мнению, главным органом в организме является сердце. Назвал самый крупный кровеносный сосуд аортой.

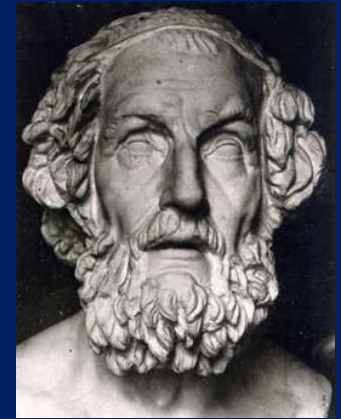




# Александрийская школа

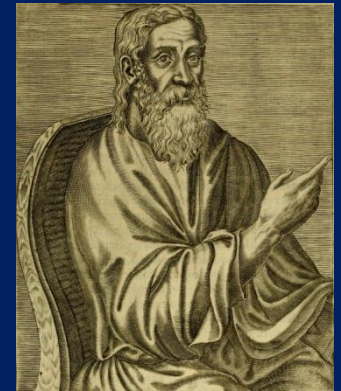
## Герофил (3 век до н.э.):

«Отец» анатомии. Впервые правильно описал большинство внутренних органов. Вскрыл около 600 человеческих тел (казненных преступников)



## Эразистрат (3 век до н.э.):

Работы по строению сердечно-сосудистой системы и неврологии (описал мозжечок, правильно объяснил природу нервов).



Ими была описана диафрагма, установлена ее роль в дыхании; изучили скелет и внутренности, выделили двенадцатиперстную кишку как часть кишечника, куда вливается желчь и сок поджелудочной железы; получили представление о лимфатических сосудах брюшной полости, нервах, клапанах сердца, оболочках мозга и т.д.

# Древний Рим

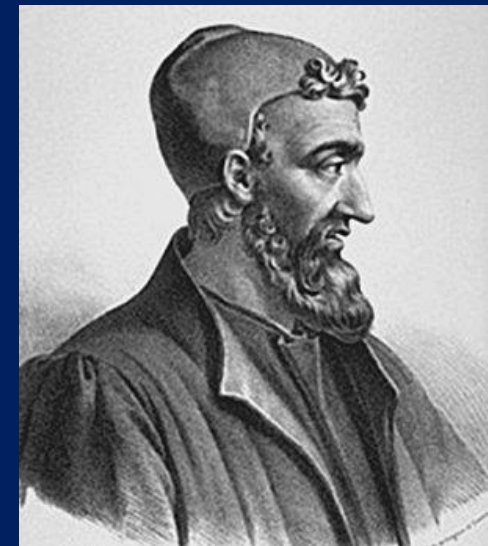
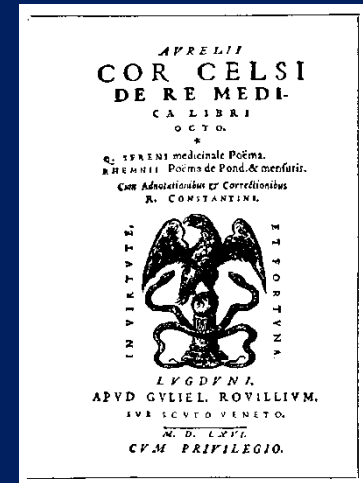
## Цельс (1 век до н.э. – 1 век н.э.):

Автор трактата «De Medicina» из 8 книг.  
Заложил основы медицинской терминологии.

## Клавдий Гален (2 век н.э.):

В своих взглядах на организм он развивал идеи Платона.  
Вскрывал трупы собак и обезьян.  
Описания Галеном органов и взгляды на их функции, изложенные в его главном труде «De usu partium corporis humani» («О назначении частей тела человека»), в течение 14 веков считались непогрешимыми.  
Католическая церковь признала и утвердила своим авторитетом все, что было написано в книгах Галена.

**«Мне часто приходилось водить рукой хирургов, мало изощренных в анатомии, и тем спасти их от публичного позора»**

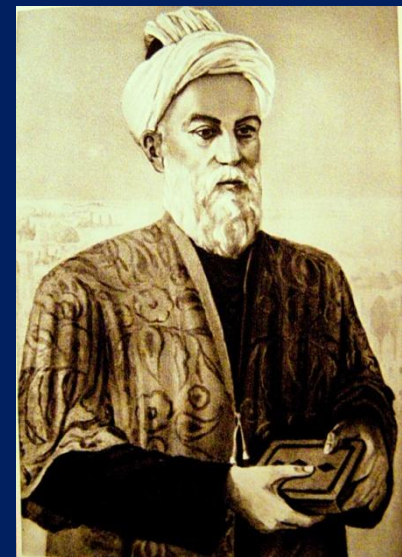
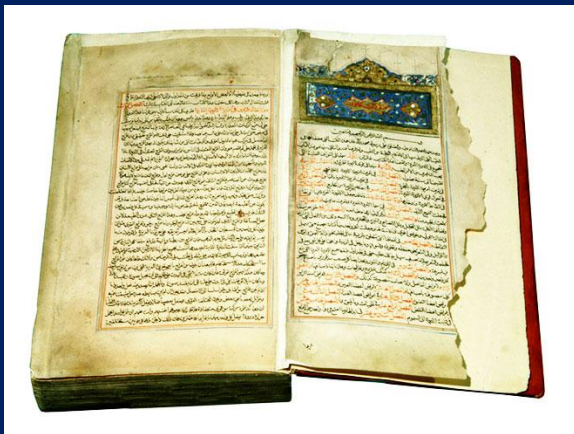




# Абу Али Хусейн ибн Абдаллах ибн Сина (980-1037)

Философ и врач. Важнейшее научное сочинение Ибн Сины «Канон медицины» – медицинская энциклопедия в 5 частях, получило мировую известность и многократно переводилось на многие европейские языки.

Это обобщение взглядов и опыта греческих, римских, индийских и среднеазиатских врачей, в том числе собственных, переиздавалось на латинском языке около 30 раз и много веков было обязательным руководством в Европе и в странах Востока.





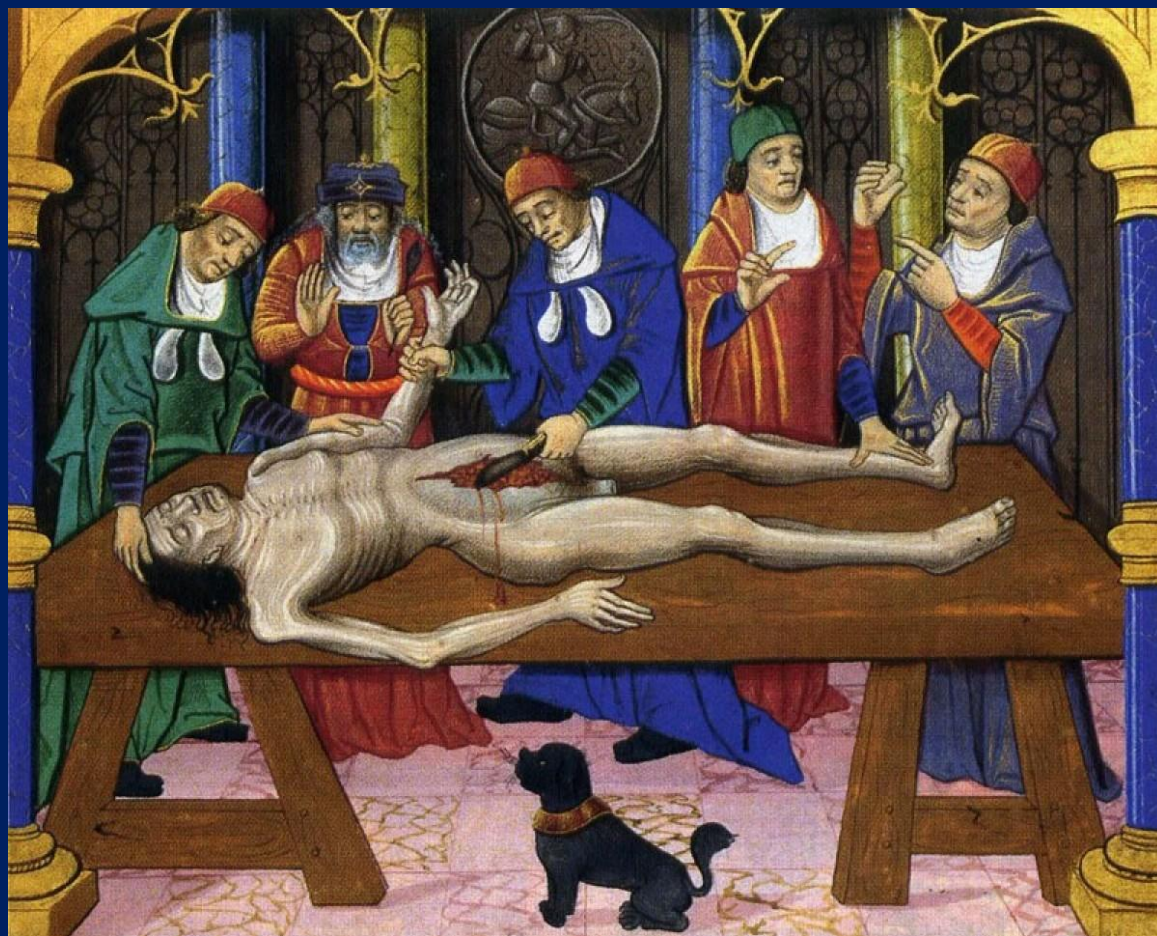
# Средние века в Европе

- ▣ В эпоху раннего средневековья церковь и светские власти не разрешали вскрытие трупов. В 1238 г. медикам университета в Салерно было разрешено производить вскрытие трупа один раз в пять лет.
- ▣ Первым вскрыл труп в судебно-медицинских целях знаменитый хирург в Болонье Салицето (**Guglielmo da Saliceto**), посвятивший анатомии пять глав своего трактата о хирургии, написанного в 1275 г.

# Средние века в Европе

- ▣ В Пражском университете вскрытия человеческих трупов начались с 1400 г., в Парижском – в 1478 г., в Испании – только в середине 16 в.
- ▣ Ученые-медики позднего средневековья производили редкие церемонии «анатомий» как публичное зрелище, на которые являлись не только студенты, но и вся городская знать. Зачитывались тексты Галена. Вскрывал труп служитель или цирюльник. Нередко вскрытие заканчивалось музыкой. Отсюда возникло название – **анатомический театр (theatrum anatomicum).**

Иллюстрация из книги Бартоломео Англайса  
«Le liver des Choses», Франция, XIV век



Сначала редкие вскрытия трупов происходили в случайных помещениях.

Постоянные анатомические театры были построены в Падуе в 1594 г. и в Болонье в 1637 г.

На рубеже 17-18 вв. к амфитеатру для демонстраций трупов стали присоединять подсобные помещения, кабинеты для исследований.

Анатомический театр доктора Ван дер Меера.  
Худ. Мишель Янсон Ван Майервельт  
( 1617, Stedelijk Museum Het Prinsenhof.  
Амстердам. Голландия )





Урок анатомии доктора Тюльпа. 1632 год.  
Рембрандт Гарменс ван Рейн



# Эпоха возрождения

Леонардо да Винчи (1452-1519), заинтересовавшись анатомией как художник, в дальнейшем увлекся ею как наукой. Первым начал систематически вскрывать и препарировать трупы в целях исследования строения органов человеческого тела. Впервые правильно изобразил различные органы человеческого тела, внес крупный вклад в развитие анатомии человека и животных, а также явился основоположником пластической анатомии.

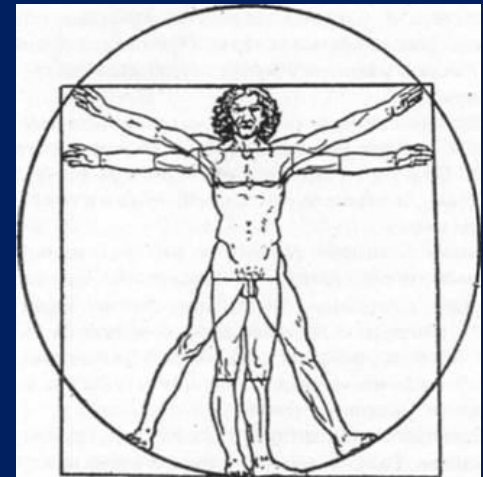
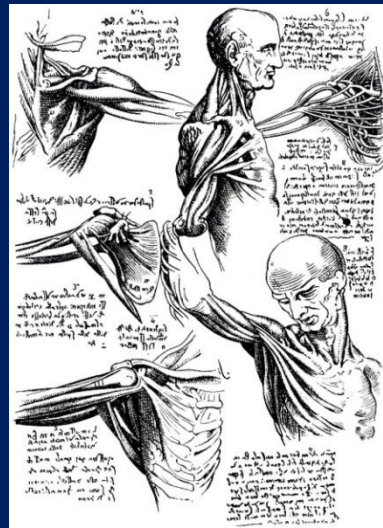
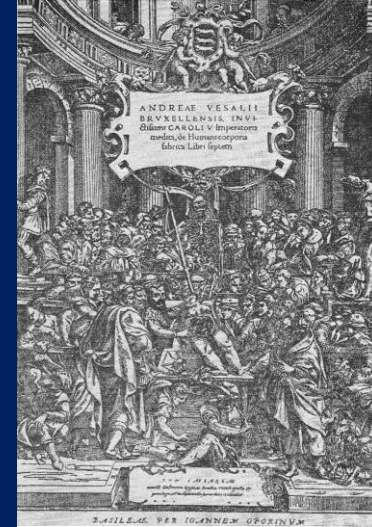


Рис. 43. «Квадрат Леонардо» — схема пропорций человеческой фигуры



# Эпоха возрождения



**Андреас Везалий (1514-1564)** - основатель научной анатомии, учился в Лёвене и Париже. Переехав в Италию, он с 1537 по 1544 гг. возглавлял кафедру анатомии университета в Падуе. В 1543 г. Везалий опубликовал книгу «De humani corporis fabrica» («О строении человеческого тела»). В книге Везалия на основании подробного и для своего времени весьма точного изучения анатомических препаратов приведено систематическое описание органов тела человека. Успех книги Везалия в значительной степени зависел от высокого качества рисунков, исполненных Калькаром (S. Calcar). Везалий опроверг многие ошибочные, канонизированные католической церковью представления Галена о строении тела человека.



Художник Ян Стефан ван Калькар.  
Везалий. 1543 год



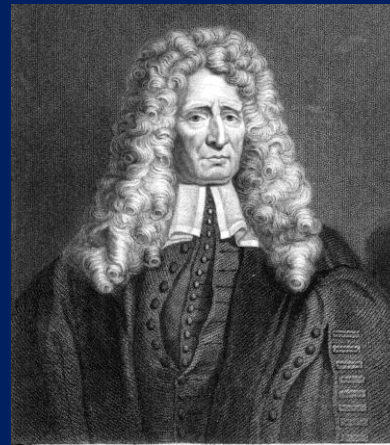
# 16 век – век великих анатомических открытий

**Габриэль Фаллопий (1523-1562)** дал первое обстоятельное описание развития и строения ряда органов в книге «Анатомические наблюдения».

**Бартоламео Евстахий (1510-1574)** кроме описательной анатомии изучал также историю развития организмов. Его анатомические познания и описания изложены в «Руководстве по анатомии», изданном в 1714 г.

**Везалий, Фаллопий и Евстахий** (своего рода «анатомический триумvirат») построили в XVI в. прочный фундамент описательной анатомии.

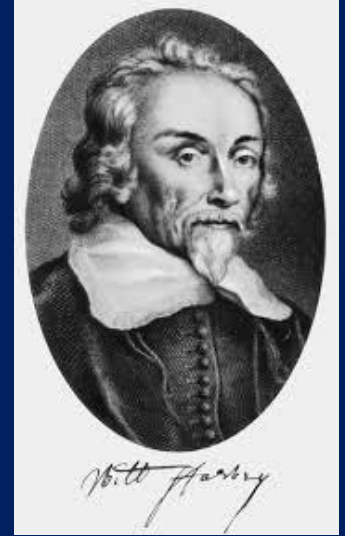
# Новое время (XVII век)



В 17 в. центр развития анатомической науки перемещается во Францию, Англию и особенно Нидерланды, чему способствовало основание ряда университетов.

Голландские ученые – **Сваммердам** (J. Swammerdam, 1637-1680) и **Рюйш** (F. Ruysch, 1638-1731) усовершенствовали метод инъекции кровеносных сосудов окрашенными жидкими и застывающими массами. **Рюйш** первый организовал анатомический музей из многочисленных анатомических препаратов, пользовавшийся большой известностью, усовершенствовал бальзамирование трупов.

# Вильям Гарвей (William Harvey) (1578-1657)



К изучению анатомии **Гарвей** подходил с исторической (сравнительная анатомия и эмбриология) и функциональной (физиология) точек зрения.

Он высказал гениальную догадку о том, что животное в своем онтогенезе повторяет филогенез.

Открытие кровообращения изложено в труде «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных» (1628). Гарвей утверждал, что кровь движется по замкнутому кругу сосудов, проходя из артерий в вены через мельчайшие трубочки.

# Анатомические атласы – XVIII век

В 18 в. начинают издавать первые анатомические атласы – собрания рисунков с соответствующим полным или кратким описанием, иллюстрирующих строение человеческого тела.

# Развитие анатомии в России



После крещения Руси в ней распространилась византийская культура. Медицина развивалась при монастырях.

В 1620 г. создан «Аптекарский Приказ» - административно-судебный орган, а при нем в 1654 г. первая медицинская школа.

В начале XVIII в. по указу Петра I в Петербурге создан первый естественнонаучный музей — «Кунсткамера натуральных вещей».

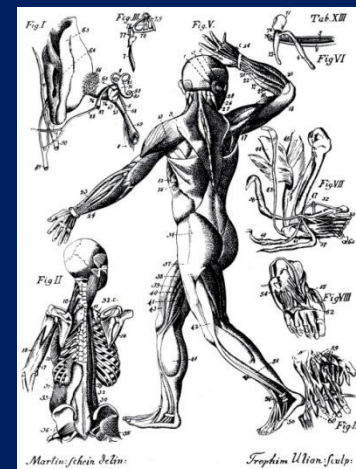
В 1706 г. в Москве создана первая лекарская школа, которой руководил доктор **Николай Бидлоо**. Его труд «Наставление для изучающих хирургию в анатомическом театре» был основным учебником для изучения анатомии в подобных школах. Вскрытия трупов.

В 1725 г. в Петербурге была создана Российская академия наук.



**Анатолий Протасьевич Протасов (1724 – 1796)** был первым русским академиком-анатомом, после которого и началось бурное развитие этой науки в России. Известен работами о строении и функции желудка, о телосложении человека; одним из первых он правильно понял, что изучение анатомии важно для разработки основ гармонического физического развития человека.

**Мартин Ильич Шеин (1712 - 1762)** — автор первого русского анатомического атласа «Syllabus» (1744) и один из создателей русской Анатомической Номенклатуры.





Профессор Московского генерального госпиталя К.И. Щепин (1728-1770) – первым преподавал анатомию на русском языке

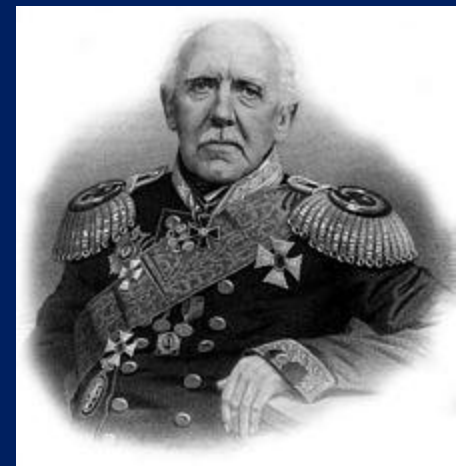
Курс анатомии и ряд других смежных наук на медицинском факультете Московского университета (открытого в 1755 г.) читал С.Г. Зыбелин – автор «Слова о сложениях тела человеческого и о способах, как оные предохранять от болезней», опубликованного в 1777 г.

Н.М. Максимович-Амбодик в 1783 г. издал «Анатомико-физиологический словарь», явившийся вкладом в создание отечественной анатомической терминологии.

В 18 в. в Москве был построен первый анатомический театр. В это же время благодаря ряду оригинальных исследований российских ученых отечественная анатомия вышла на арену мировой науки.

В 1798 г, была учреждена Санкт-Петербургская медико-хирургическая академия. Кафедру анатомии и физиологии возглавил **Петр Андреевич Загорский (1764-1846)**, который написал первый учебник анатомии на русском языке «Сокращённая анатомия или руководство к дознанию строения человеческого тела в пользу обучающихся врачебной науке».

**Илья Васильевич Буяльский (1789-1866)**, крупный анатом и хирург, опубликовал получившие европейскую известность и признание анатомо-хирургические таблицы.



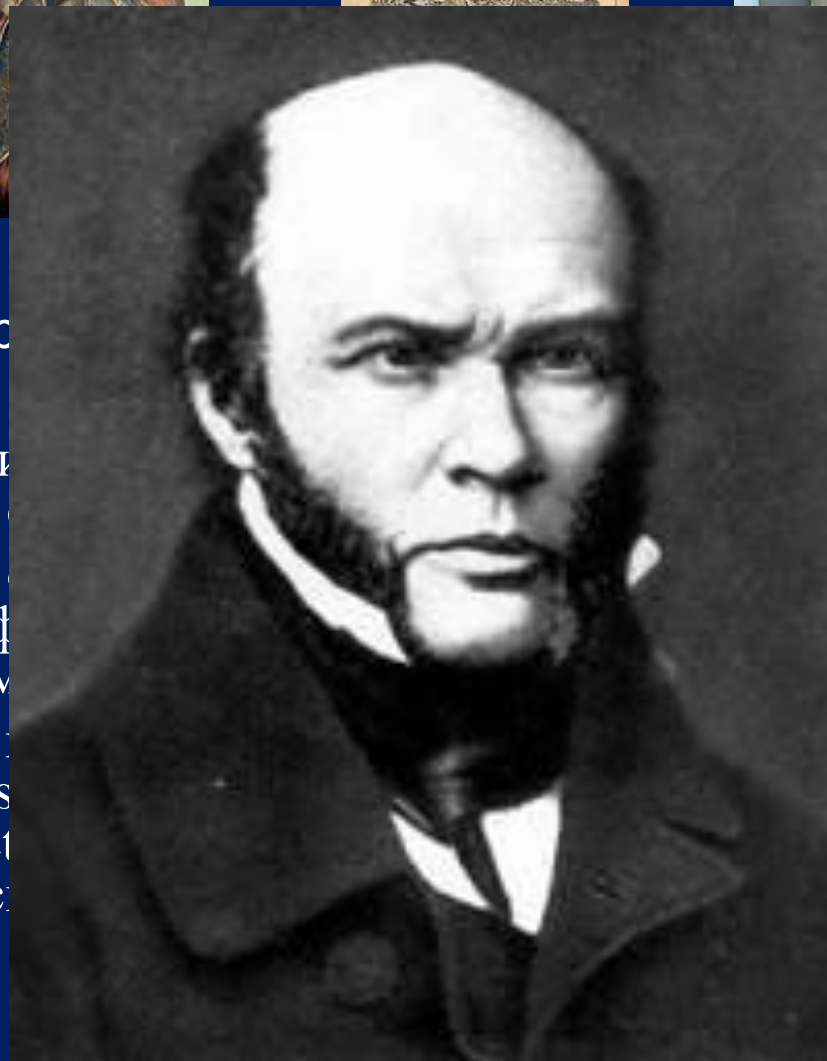


## Н.И. Пирогов развитие хир

Мировое признани  
артериальных

Он создал учение  
стволов и о ф  
между органам

Огромной славой  
topographica s  
directione duct  
анатомия рас  
замороженное



## ный вклад в

гическая анатомия

сосудов, нервных  
взаимоотношений  
упов.

ирогова «Anatome  
ongelatum triplici  
ллюстрированная  
правлениях через  
52 по 1859 г.

«Нет медицины без хирургии и нет хирургии без анатомии»



**Н.И. Пирогов (1810-1881)** внес существенный вклад в развитие хирургической анатомии.

Мировое признание ему принесло сочинение «Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций» (1837).

Он создал учение о топографии главных кровеносных сосудов, нервных стволов и о фасциях; предложил для изучения взаимоотношений между органами метод распилов замороженных трупов.

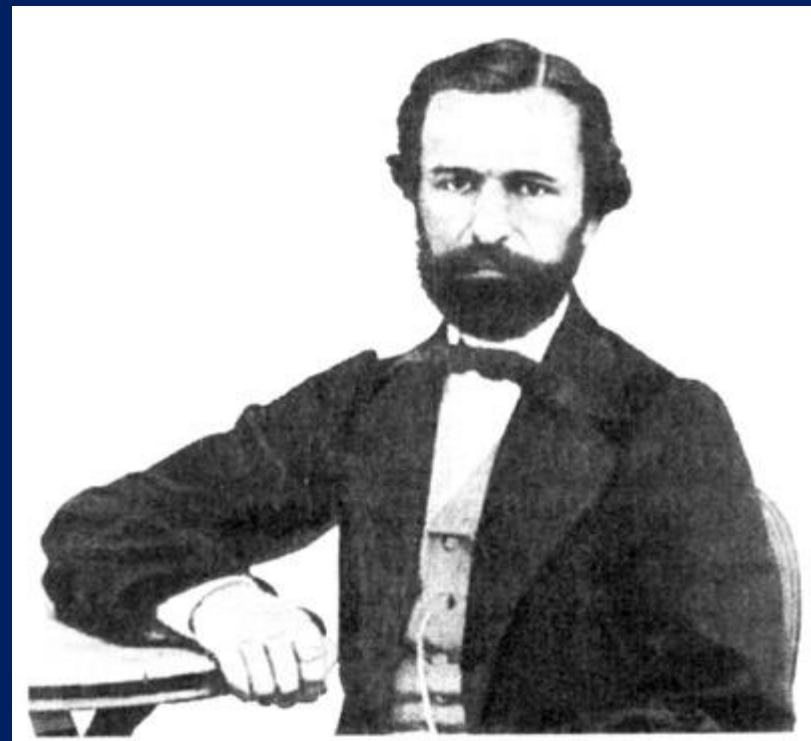
Огромной славой пользуется знаменитый труд Н.И. Пирогова «Anatome topographica sectionibus per corpus humanum congelatum triplici directione ductis illustrata» («Топографическая иллюстрированная анатомия распилов, проведенных в трех направлениях через замороженное тело человека»), издававшийся с 1852 по 1859 г.

**«Нет медицины без хирургии и нет хирургии без анатомии»**

**П.Ф. Лесгафт (1837-1909)** - заложил фундамент нового направления в анатомии — *функционального*; широко применял эксперимент; призывал к изучению анатомии живого человека; одним из первых использовал в анатомии рентгеновские лучи.

*Влияние внешних факторов*  
*Единство формы и функции*

**Всё, что упражняется - развивается и совершенствуется,  
что не упражняется - распадается**





В XX в. успешно разрабатывали функциональные и экспериментальные направления в анатомии такие ученые-исследователи, как В. Н. Тонков (1872—1954), Б. А. Долго-Сабуров (1890-1960), В. Н. Шевкуненко (1872-1952), В. П. Воробьев (1876-1937), Д.А.Жданов (1908-1971).

**Р.Д. Синельников (1896 – 1981)** успешно развивал бальзамирование, макро-микроскопическую анатомию; он издал прекрасный анатомический атлас.

# Кафедра анатомии ПСПбГМУ

Батуев Н. А. - 1897 – 1900.

Тонков В. Н. – 1900 – 1905. Создан учебный музей.

Вайнберг Р.Л. – 1905 – 1922. Оснащение кафедры,  
лекционные таблицы.

Корнилович Н.П. – 1923 – 1931.

Ошкандеров В.И. – 1932 – 1937. Первый  
рентгеноанатомический музей

Привес М.Г. – 1937 – 1977. Шилова А.В. – 1941-1945

Косоуров А.К. – 1977 – 2009

Алексина Л.А. – 2009 - 2014

# Привес Михаил Григорьевич (1904-2000)

- ▣ Окончил Воронежский университет в 1925 году, работал хирургом
- ▣ С 1931 года по 2000 год – работал на кафедре анатомии, прошел путь от аспиранта до заведующего кафедрой

**Рентгеноанатомия, создатель рентгеноанатомического музея**

**Является первым учёным, которому удалось получить рентгеновские снимки нервов**

**Функциональная анатомия**

**Космическая анатомия**

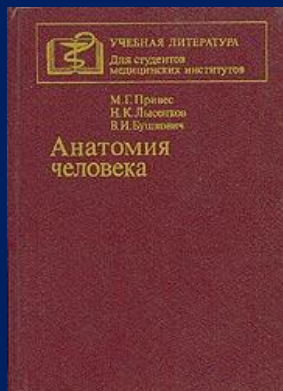
**Профессиональная анатомия**

**Эволюционная анатомия**

**Автор учебников**

**Новые методы консервирования**

**Уникальный анатомический музей – «анатомический эрмитаж»**





# Особенности преподавания анатомии (школа М.Г.Привеса)

- ▣ Отличия в строении живого организма от структуры и топографии органов у трупа
- ▣ Анатомия – не чисто описательная наука, а наука эволюционная, функциональная, прикладная
- ▣ Влияние образа жизни на строение организма человека
- ▣ Индивидуальная изменчивость, обусловленная генетическими и социальными факторами
- ▣ Взаимосвязь строения органа с его функцией, и наоборот

# АНАТОМИЧЕСКАЯ НОМЕНКЛАТУРА (NOMINA ANATOMICA)

Список специальных терминов на латинском языке, используемых для обозначения областей тела, органов и их частей, различных понятий в анатомии.

- ВНА – Базельская анатомическая номенклатура (1885) – содержит 5629 терминов.
- РНА – Парижская анатомическая номенклатура (6-й Международный конгресс анатомов, 1955) – содержит более 6 000 терминов.

# ТИПЫ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА



**мезоморфный:** промежуточный тип, наиболее близок к идеальному (нормальному) человеку (нормостеник)

**долихоморфный:** узкое, длинное туловище, длинные конечности (астеник)

**брахиоморфный:** короткое, широкое туловище, короткие конечности (гиперстеник)

# Преподавание анатомии

Анатомия преподается на 1, 2 и 3-м семестрах. Студенты должны научиться понимать анатомические данные в свете их функционального значения, рассматривать форму, строение, положение, топографию органов человека как результат сложной истории развития, а также понять практическое значение анатомии как основы медицины.

**По окончании 1-го семестра** проводятся контрольно-опросные занятия по анатомии костей, суставов и мышц

**По окончании 2-м семестра** - контрольно-опросные занятия по спланхнологии и анатомии центральной нервной системы

**По окончании 3-го семестра** - контрольно-опросные занятия по интегрирующим системам

**Заканчивается обучение экзаменом по всему курсу анатомии.**

# Практические занятия

На практических занятиях студенты изучают фактический материал в процессе анатомического препарирования трупа.

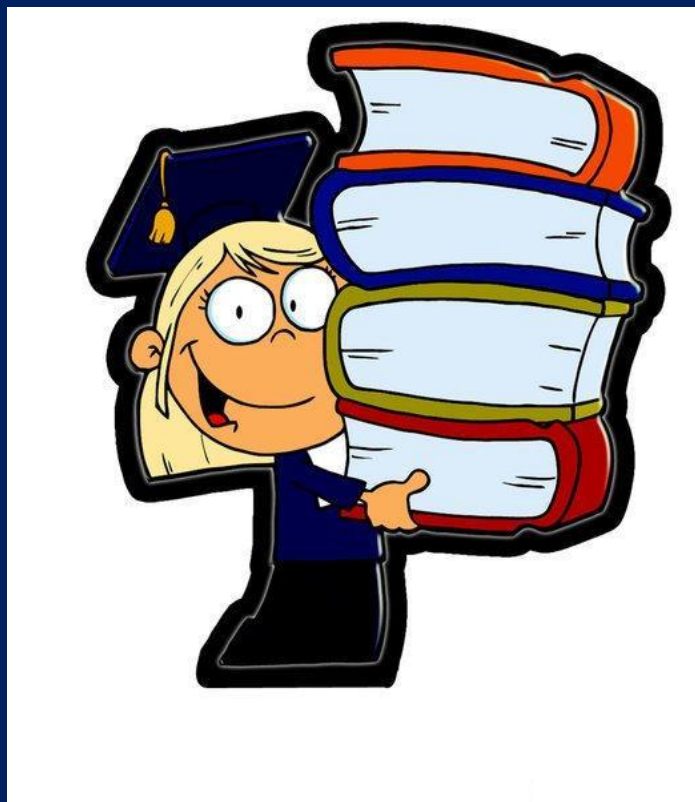
Часть практических занятий проводится на готовых препаратах.

На практических занятиях студенты должны прощупывать на живом человеке и целом трупе костные выступы, суставные щели, мышцы в расслабленном и сокращенном состоянии, артериальные и нервные стволы, исследовать движения в суставах, научиться понимать рельеф тела, представлять проекции органов, сосудов и нервов на поверхность тела.

**Большое значение имеет самостоятельная работа студентов**

*«К чести человеческого рода, все еще находятся молодые люди, которых не страшит это ремесло (занятие медициной)»*

Андре Моруа



Удачи в изучении анатомии и медицины !!!