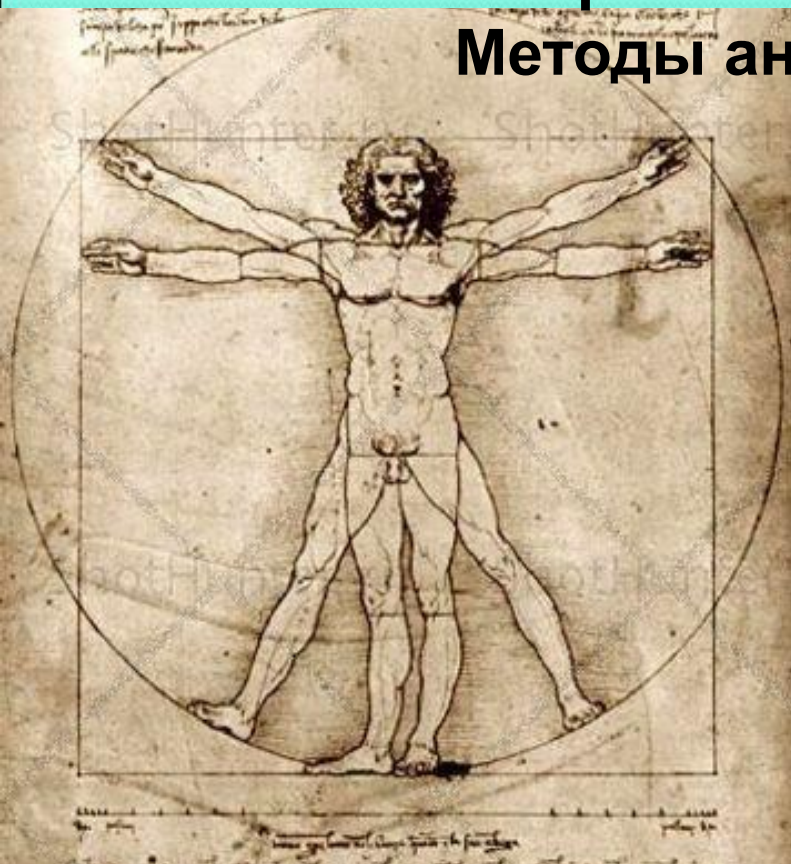


ДИСЦИПЛИНА  
**АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**Введение в анатомию.**  
**Значение анатомии для медицины.**  
**Краткий очерк истории анатомии.**  
**Методы анатомических исследований.**



Лечебный факультет  
Лечебное дело - 31.05.01  
I курс 1 семестр

Великий Новгород

Кафедра

«Морфология человека»

Дисциплины

Анатомия  
человека

Гистология,  
цитология,  
эмбриология

Топографиче  
ская  
анатомия и  
оперативная  
хирургия

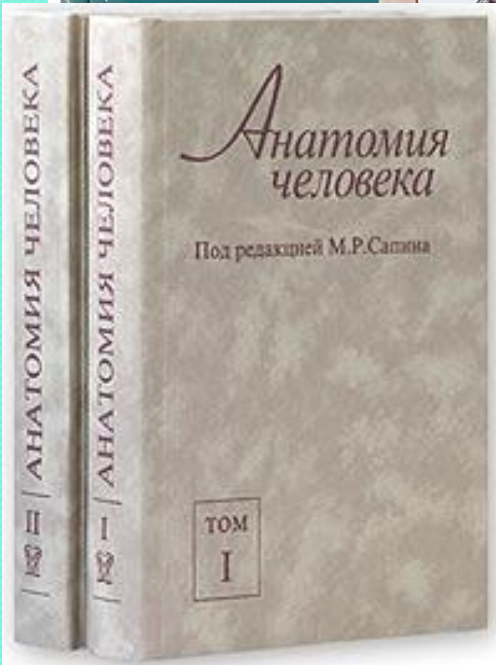
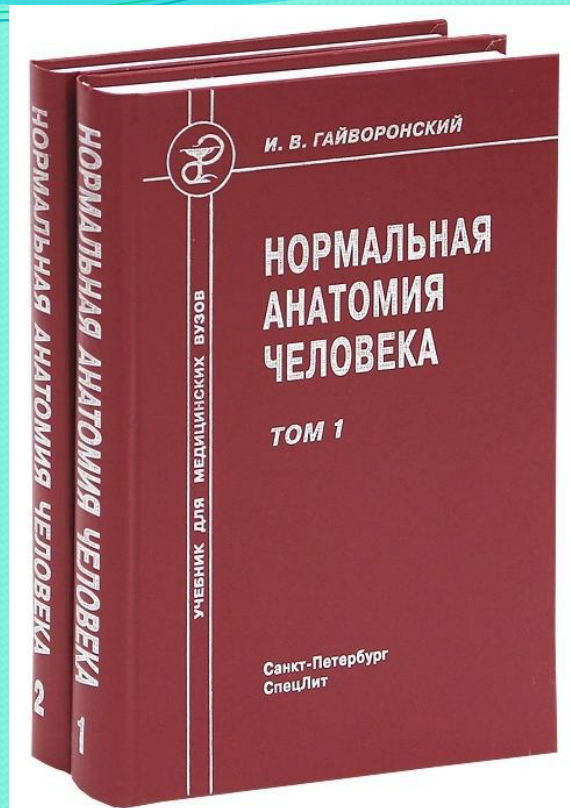
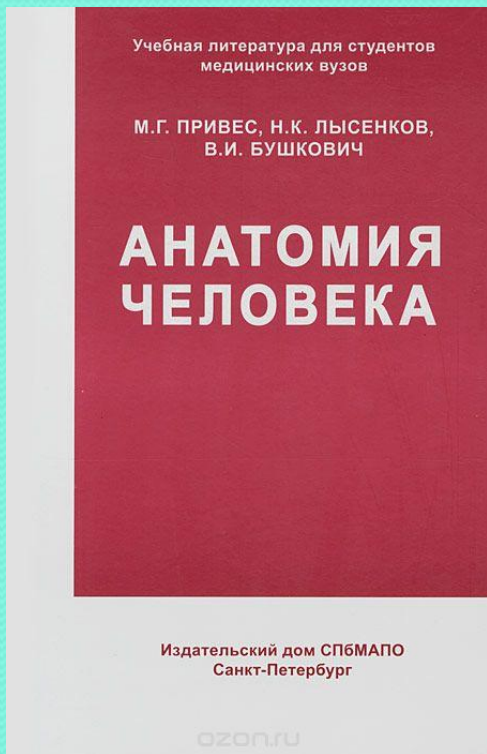
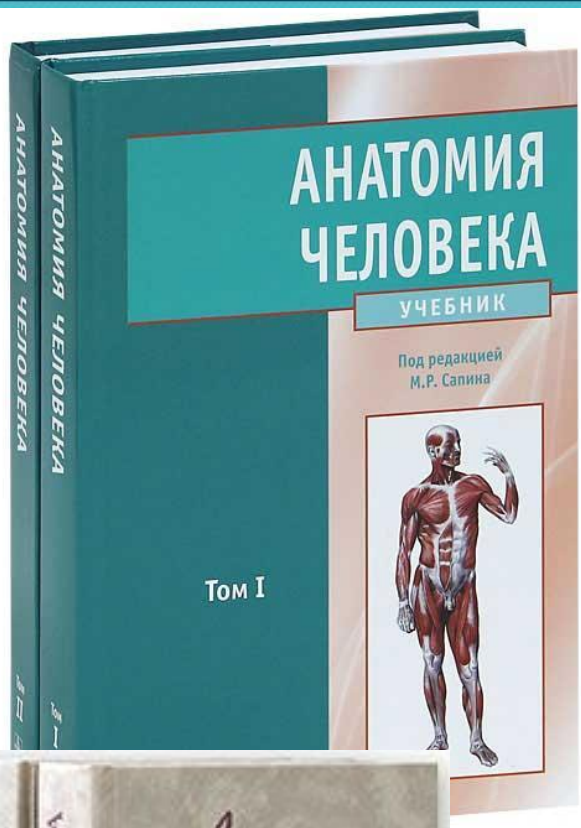
семестр

1,2,3  
экзамен

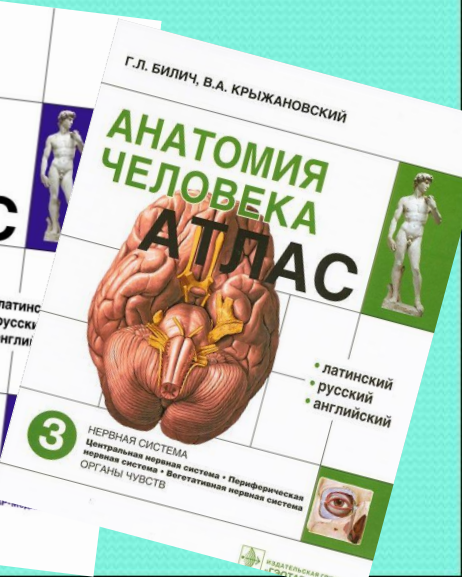
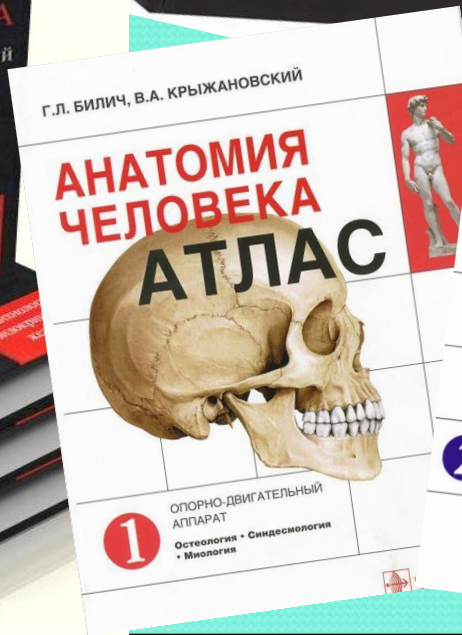
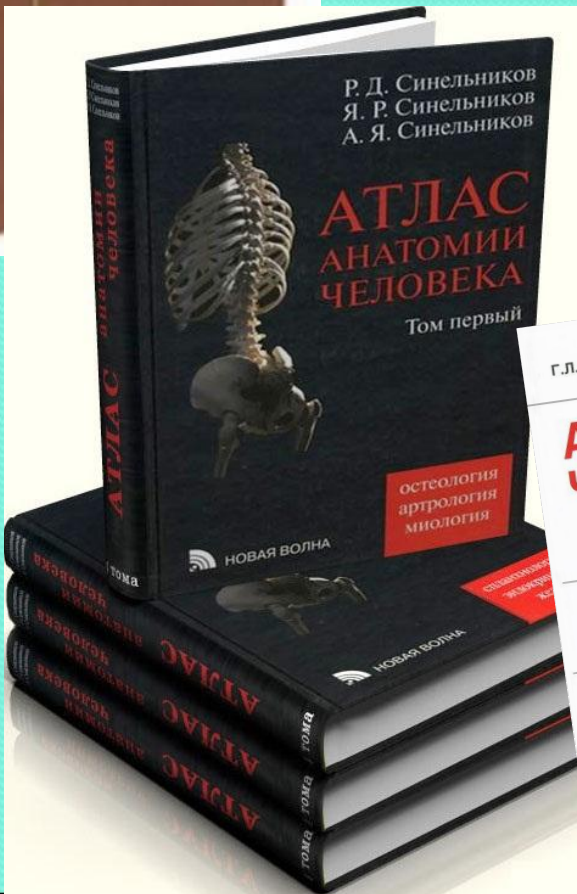
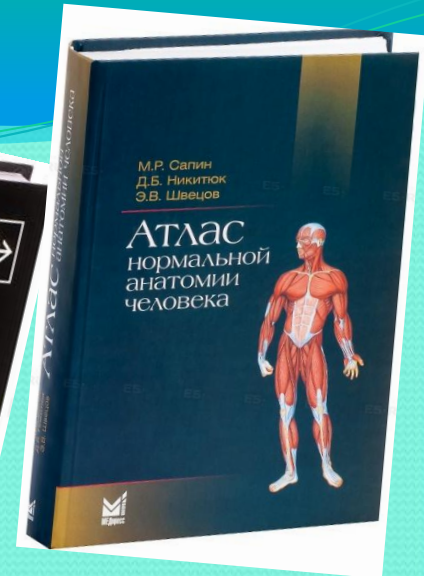
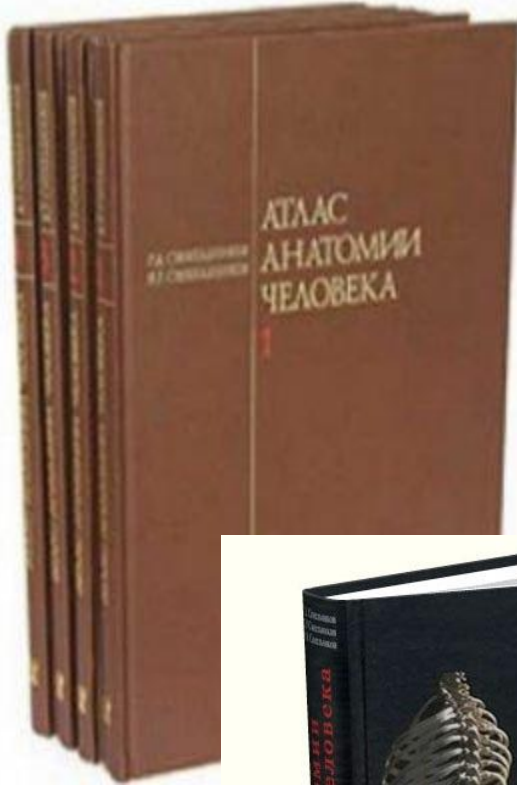
2,3  
экзамен

6,7  
экзамен

# УЧЕБНИКИ



# АТЛАСЫ



**Анатомия** - наука о происхождении и развитии, формах и строении человеческого организма.

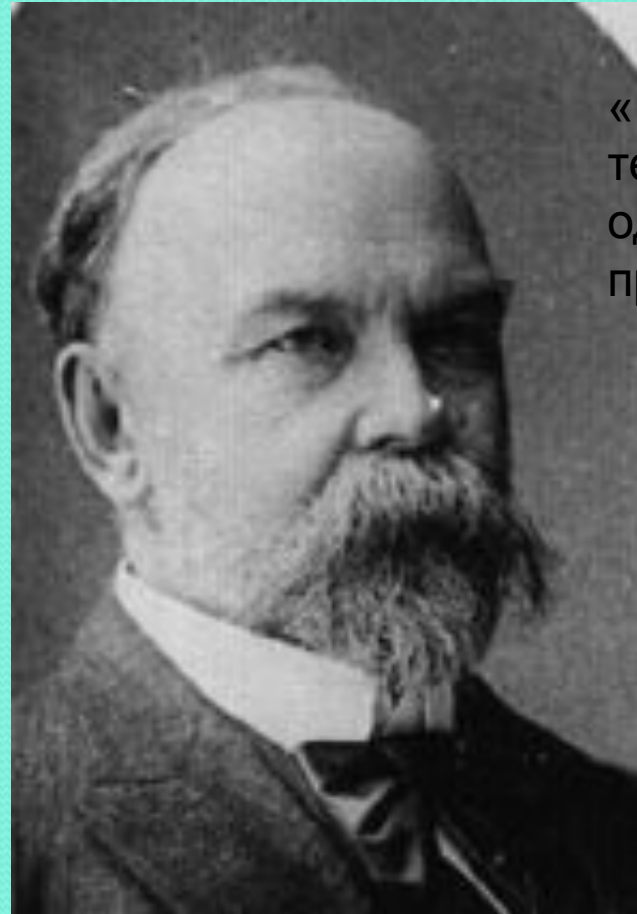


Слово «анатомия» происходит от греческого «anatemno» - рассекать,

«врач не анатом не только не полезен,  
но и вреден».



профессор Московского  
университета  
Е.О. Мухин (1766 – 1850)



профессор, акушер-гинеколог А.П.  
Губарев (1855 – 1931)

«Без анатомии нет ни  
терапии, ни хирургии, а  
одни лишь приметы да  
предрассудки»

# Место анатомии в системе биологических и клинических дисциплин

Анатомия составляет раздел биологии и входит в группу морфологических дисциплин

## Систематическая анатомия

Дает представление о строении, форме, положении, топографии и развитии органов

## Регионально-топографическая анатомия

Изучает взаимное расположение органов и тканей в каждой конкретной области послойно

## Пластическая анатомия

Дает сведения о статике и динамике внешних форм тела человека

# ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ АНАТОМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

## «Mortui vivos docuit»

1. Препарирование по региональному принципу
2. Бальзамирование (фиксация) отдельных органов и целых препаратов
3. Распилы (по Н.И. Пирогову)
4. Инъекции полых органов красящими веществами
5. Инъекции полых органов застывающими массами (метод изготовления коррозионных препаратов)
6. Пластификация отдельных органов и целых препаратов

## «Vivos docuit vivos»

1. Антропометрия
2. Рентгеноанатомия (рентгенография, томография)
3. Эхолокация
4. Компьютерная томография
5. Магнитно-резонансная томография
6. Эндоскопия
7. Соматоскопия (осмотр и пальпация )



# УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОЕНИЯ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

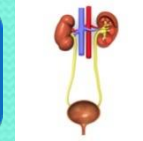
1

• организм



3

• Система органов



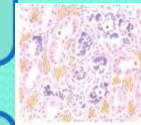
4

• орган



5

• ткань



6

• клетка



7

• Клеточные структуры

8

• Молекулярный уровень

Любой организм представляет сложную систему соподчиненных и взаимодействующих элементов различных уровней.

# ОРГАН

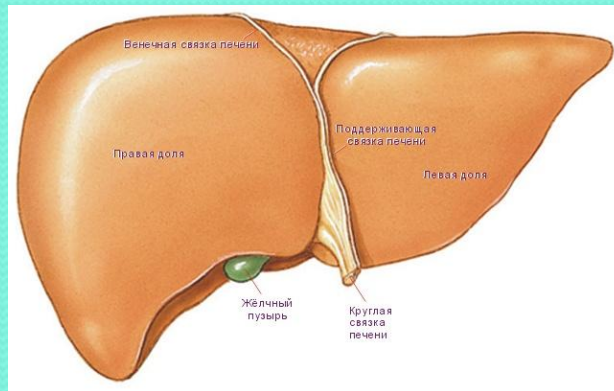
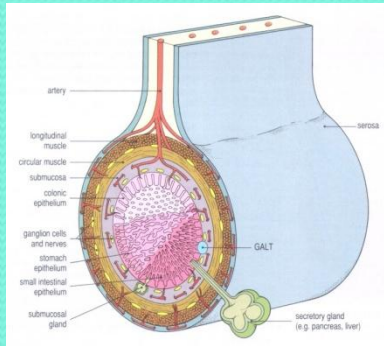
Орган – это эволюционно сложившаяся интеграция тканей, формирующая сложноорганизованную целостную структуру, обладающую относительной автономностью

Внутренние органы

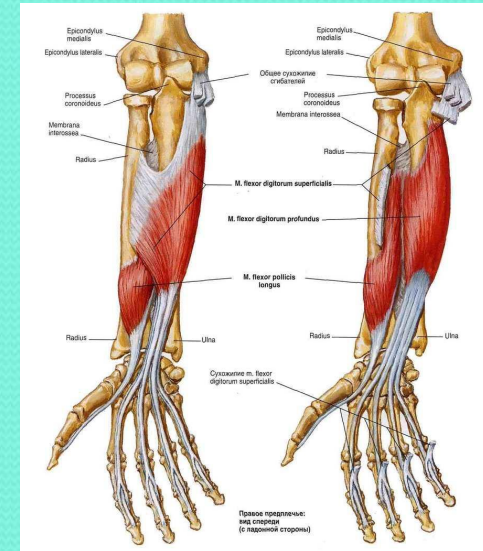


Полые органы

Паренхиматозные органы



Органы опоры и движения



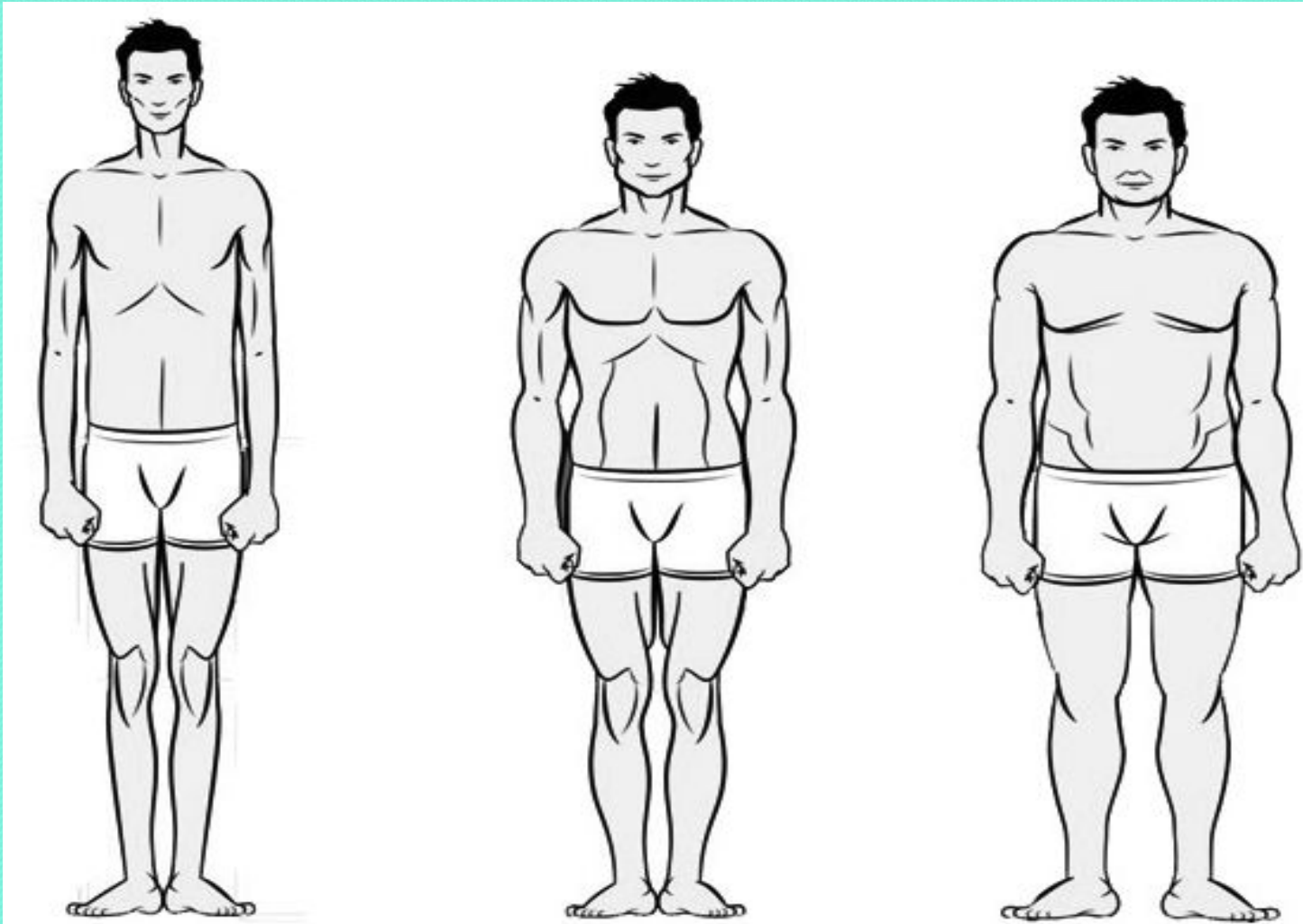
# СИСТЕМА ОРГАНОВ

Системы органов – это интеграция различных органов, объединенных тесной анатомической связью друг с другом и выполнением общих функций

СИСТЕМА ОРГАНОВ	АППАРАТ ОРГАНОВ
Костная система	Опорно-двигательный аппарат
Мышечная система	
Система соединений костей	
Пищеварительная система	
Дыхательная система	
Выделительная система	Мочеполовой аппарат
Половая система	
Эндокринная система	
Иммунная система	
Сердечнососудистая система	
Нервная система	

# ТЕЛОСЛОЖЕНИЕ (HABITUS)

Совокупность особенностей строения, величины и соотношения отдельных частей человеческого тела, тип телосложения обуславливает различное положение, форму и размеры внутренних органов



**Долихоморфный**

**Мезоморфный**

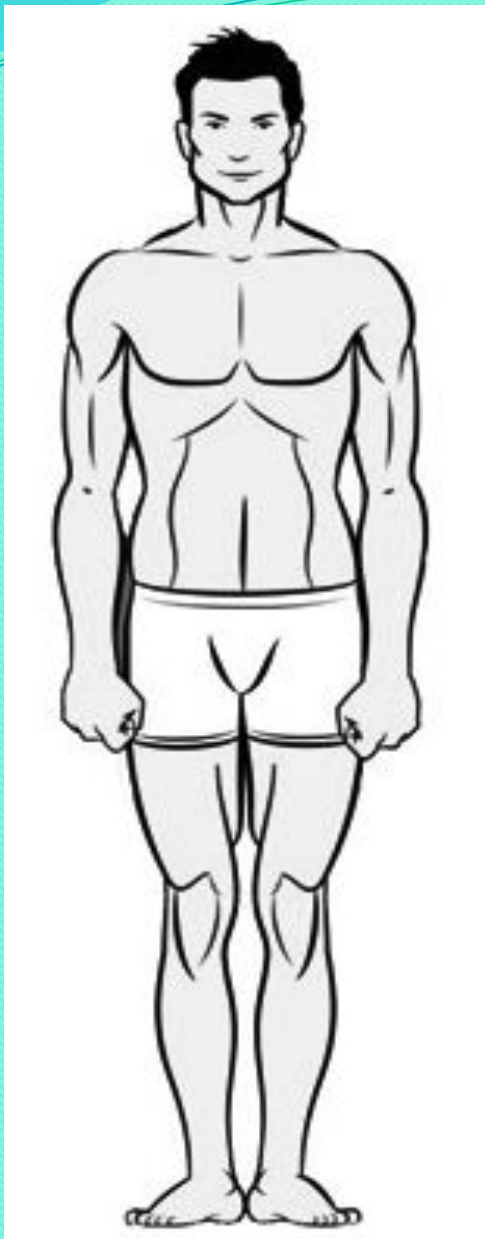
**Брахиморфный**

# ДОЛИХОМОРФНЫЙ ТИП ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ



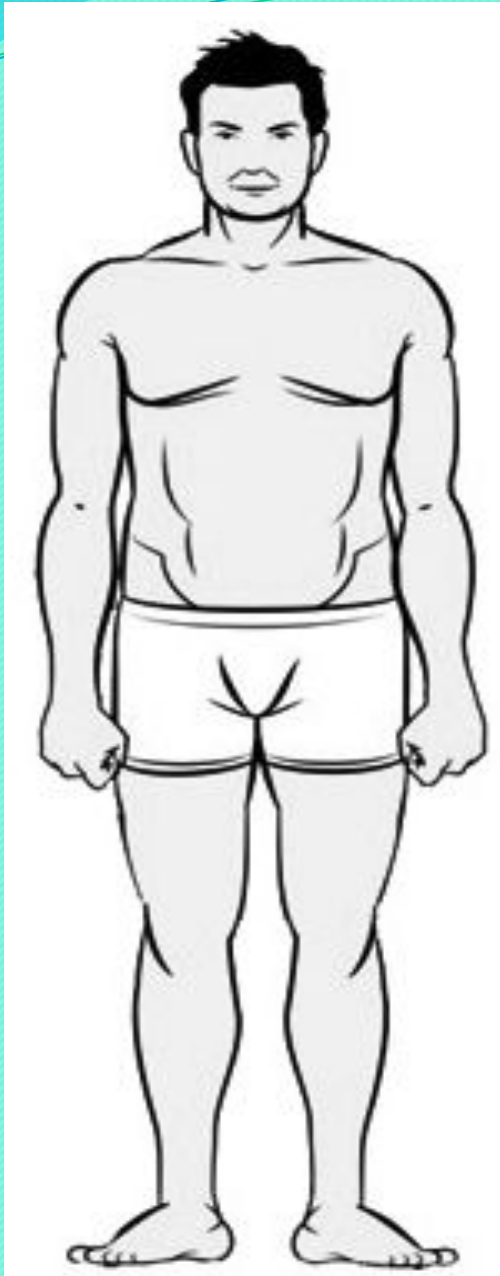
1. Высокий рост
2. Слаборазвита мускулатура и скелет
3. Малое отложение жира
4. Низкое стояние диафрагмы
5. Вертикальное положение сердца
6. Удлиненный желудок (форма чулка)
7. Низкое положение слепой кишки
8. Короткая брыжейка тонкой, поперечной ободочной и сигмовидной кишок
9. Короткая тонкая кишка (4 - 5 метров)

# МЕЗОМОРФНЫЙ ТИП ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ



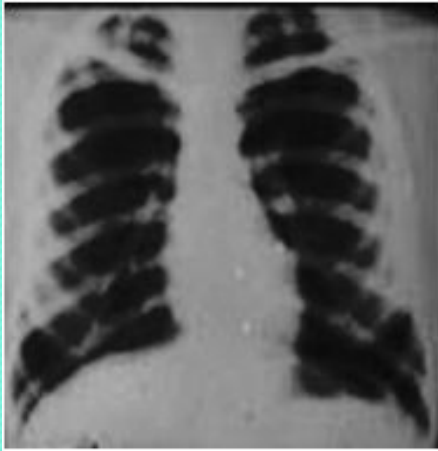
1. Средний рост
2. Хорошо развитый скелет и мускулатура
3. Крупные черты лица, хорошо развитый подбородок,
4. Слабое отложение подкожного жира
5. Среднее стояние диафрагмы
6. Косое положение сердца

## БРАХИМОРФНЫЙ ТИП ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ



1. Средний или низкий рост,
2. Короткая шея и большой размер головы,
3. Короткие конечности,
4. Широкая грудная клетка
5. Склонность к отложению подкожного жира
6. Высокое стояние диафрагмы
7. Горизонтальное положением сердца
8. Косое и высокое положение желудка (форма рога)
9. Высокое положение слепой кишки
10. Короткая брыжейка тонкой, поперечной ободочной и сигмовидной кишок
11. Длинная тонкая кишка (6 – 8 метров)

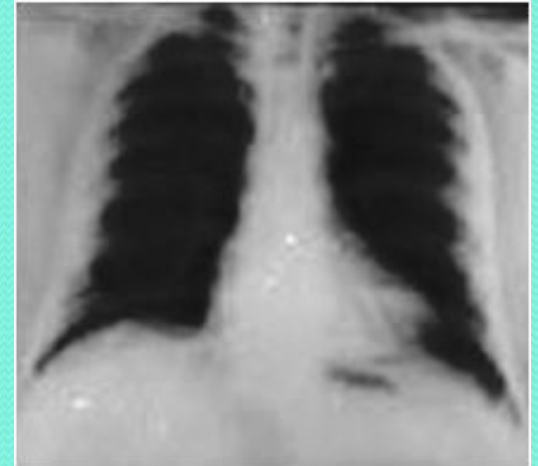
# Форма и положение сердца Высота стояния диафрагмы



Долихоморфный

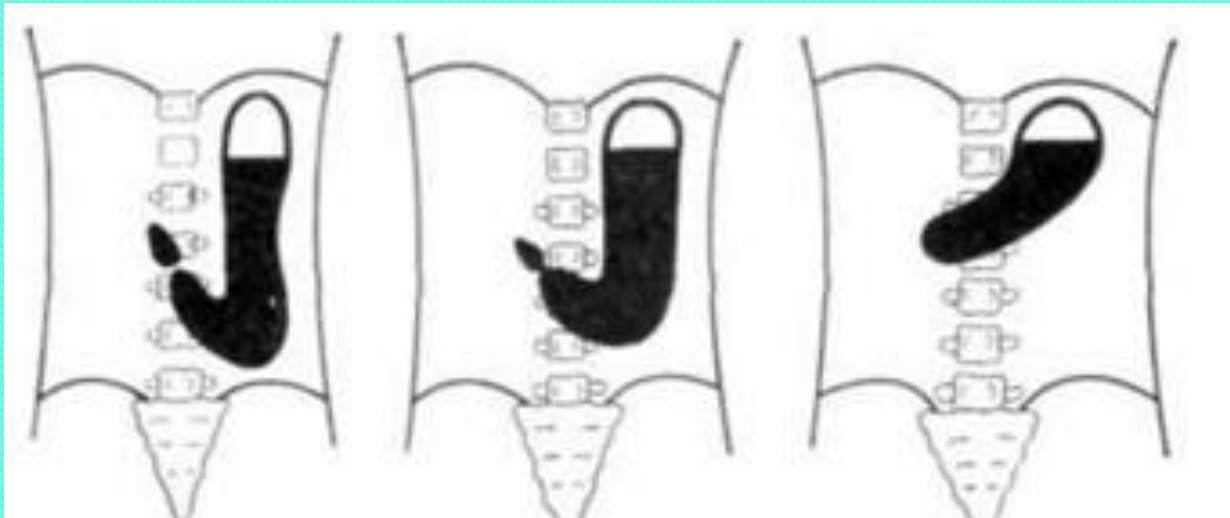


Мезоморфный



Брахиморфный

# Форма и положение желудка



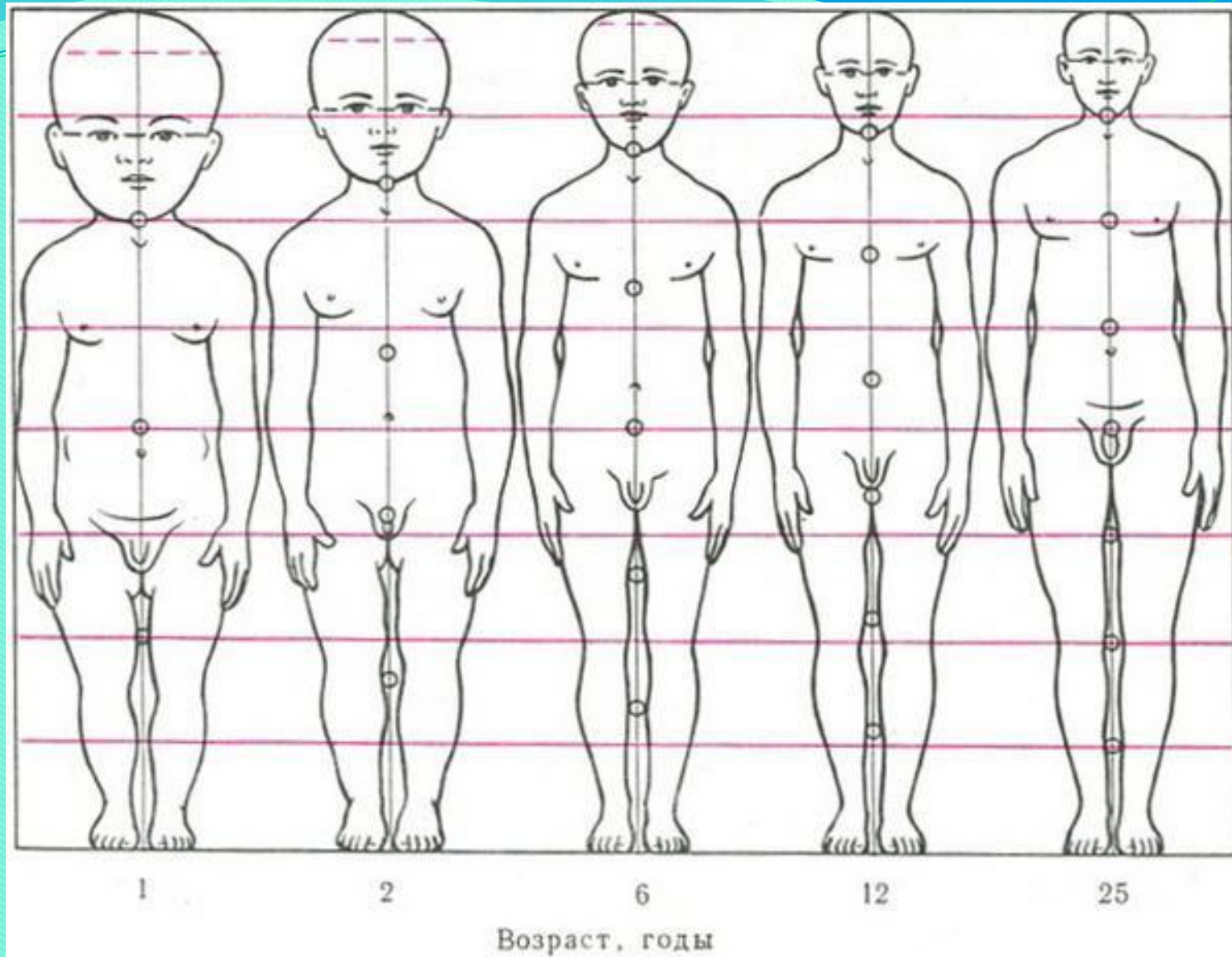
Долихоморфный

Мезоморфный

Брахиморфный

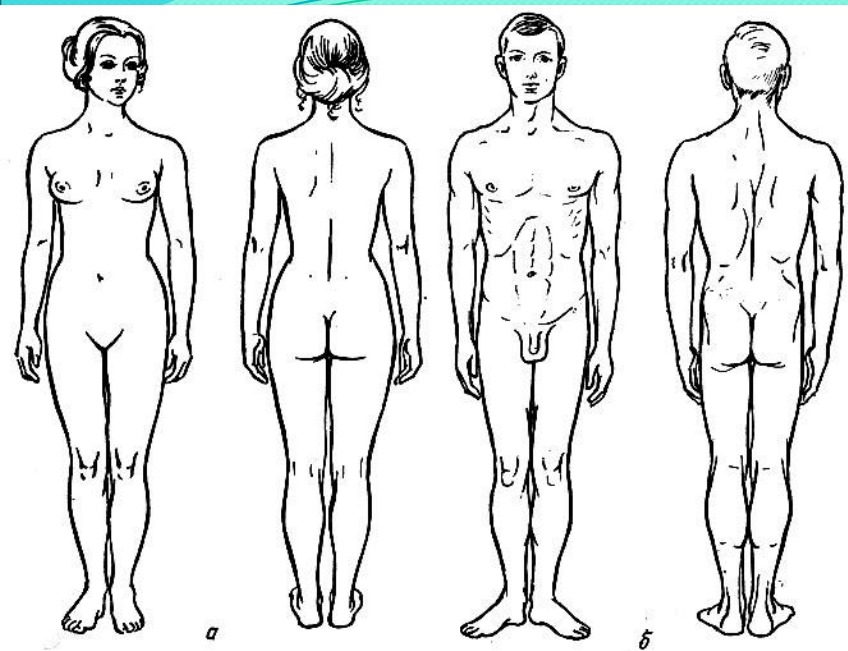


# ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ



1. Уменьшение размеров головы и туловища
2. Увеличение длины шеи конечностей

# ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ



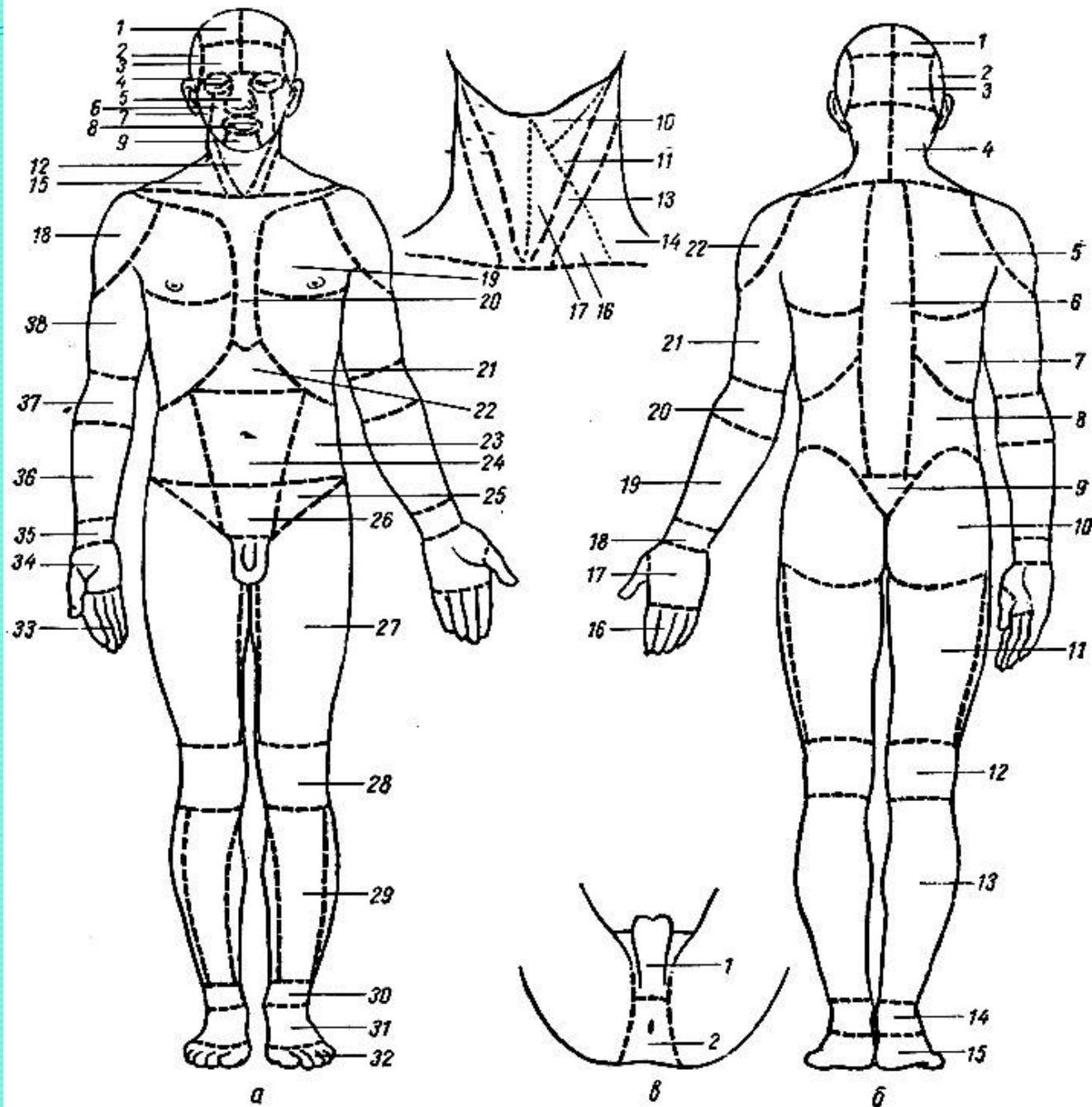
Показатель	Женщины	Мужчины
Мышечная масса	30–35% массы тела	40–45% массы тела
Жировая ткань	25–28% массы тела	15–18% массы тела
Тощая масса тела (мышцы, кости и внутренние органы)	Меньше, чем у мужчин на 15–20 кг	Больше, чем у женщин на 15–20 кг
Общее содержание воды в организме	Около 55% массы тела	Около 70% массы тела
Топографические особенности отложения жировой ткани	Живот, задняя поверхность плеча	Под областью лопаток
Рост	В 1,1 раза ниже	В 1,1 раза выше
Масса тела	В 1,3 раза меньше	В 1,3 раза больше
Линейные размеры	Область плечевого пояса уже области таза	Область плечевого пояса шире области таза
Кости таза	Более массивные и широкие	Менее массивные и широкие
Длина верхних и нижних конечностей	Меньше	Больше
Центр тяжести	Расположен ниже	Расположен выше



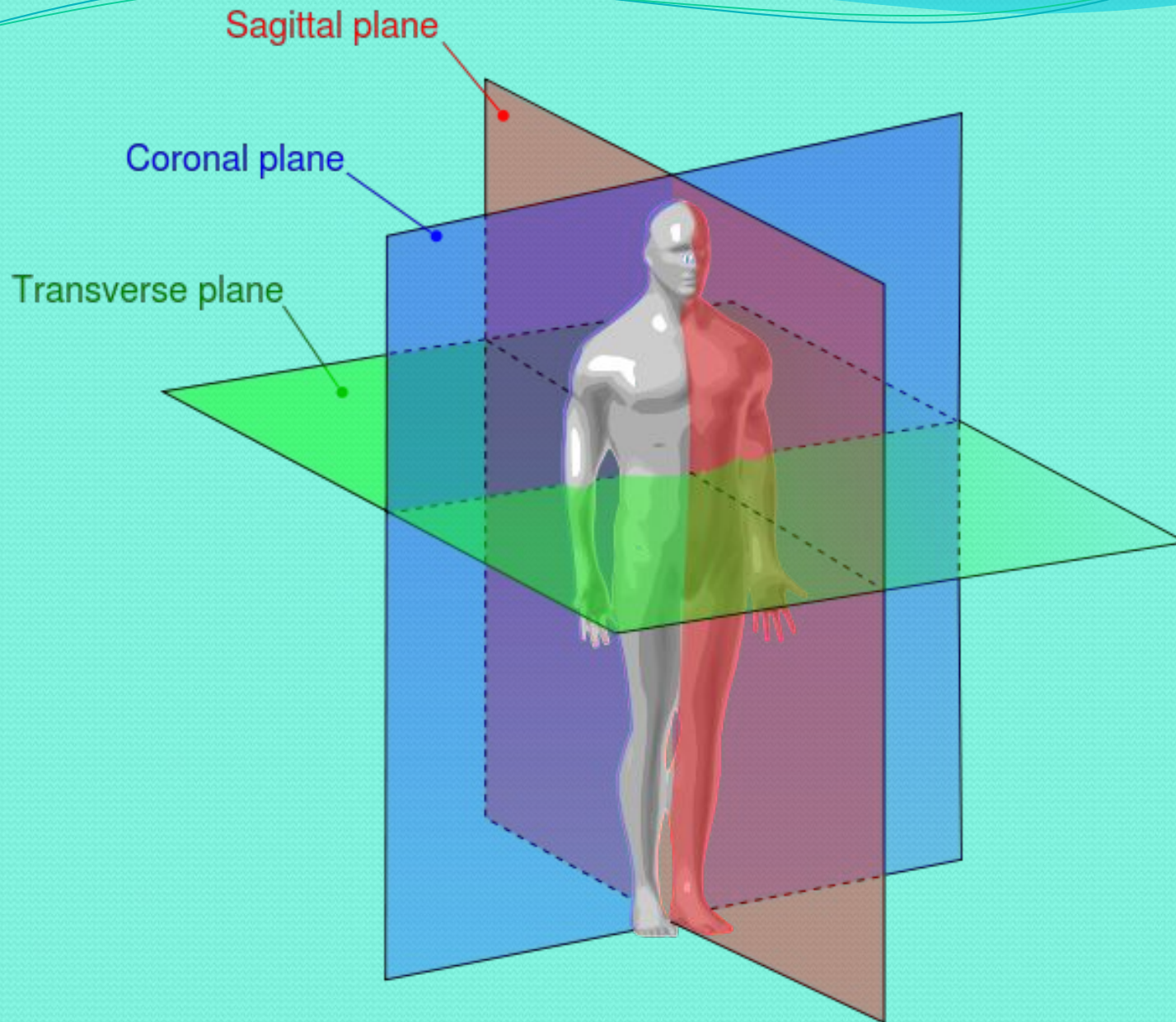
### **Анатомическая позиция:**

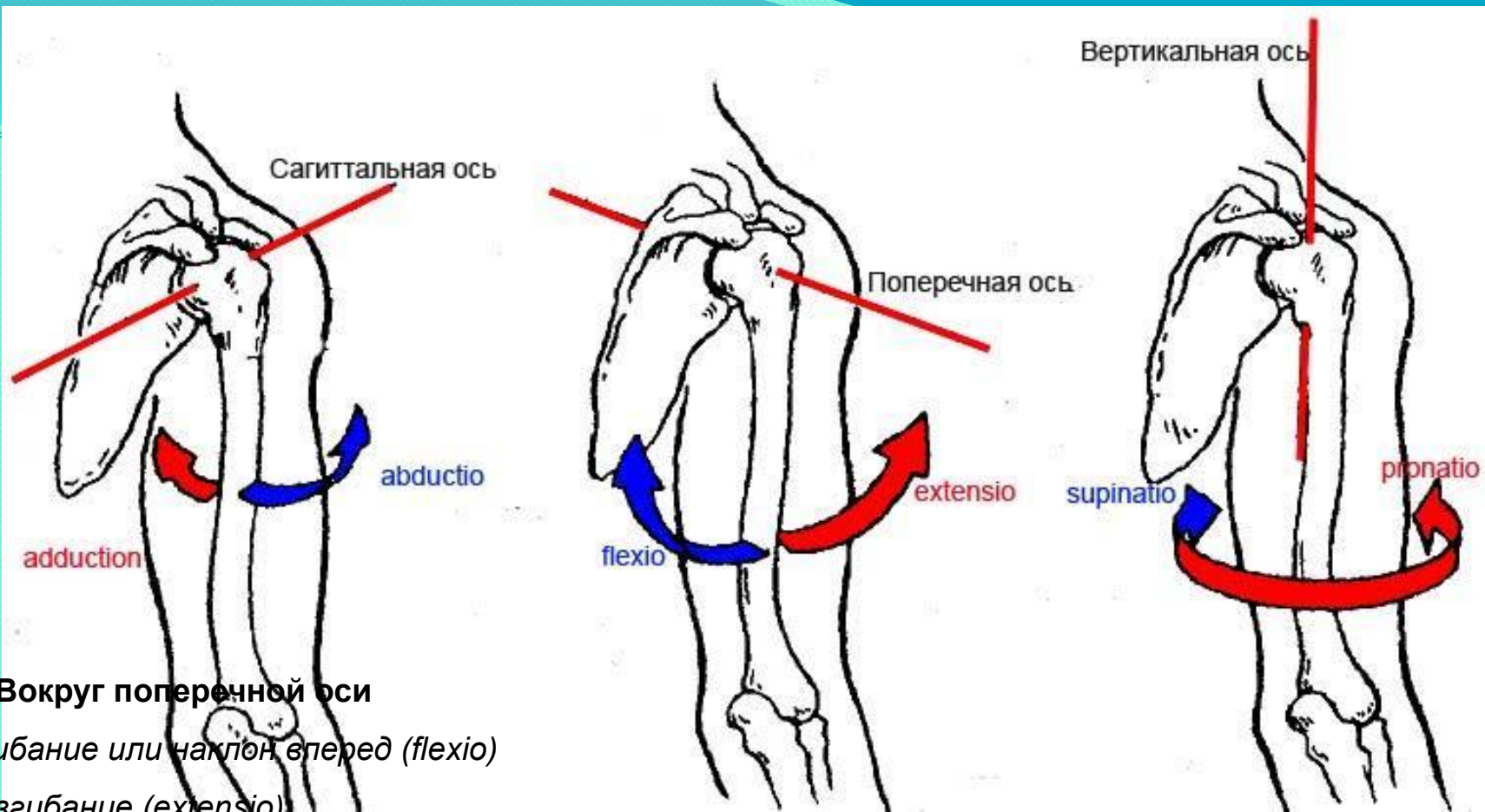
- 1.Вертикальное положение
- 2.Сомкнутые нижние конечности
- 3.Вытянутые вдоль туловища  
верхние конечности
- 4.Ладони обращены вперед

# ОБЛАСТИ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА



# ПЛОСКОСТИ И ОСИ





**1. Вокруг поперечной оси**

*сгибание или наклон вперед (flexio)  
разгибание (extensio)*

**2 Вокруг сагиттальной оси**

*движение в сторону от туловища*

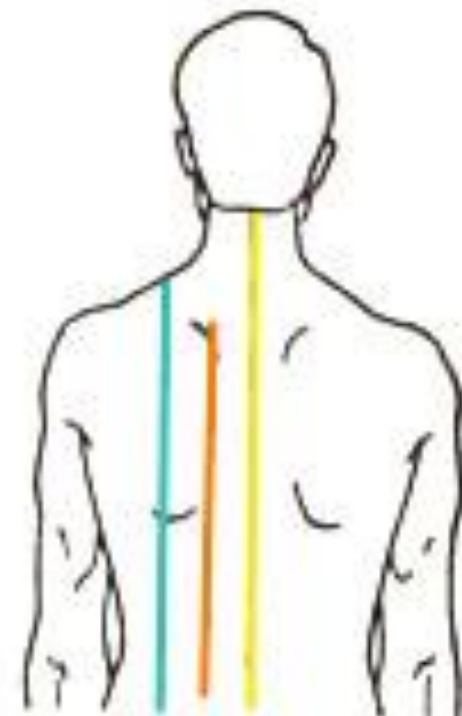
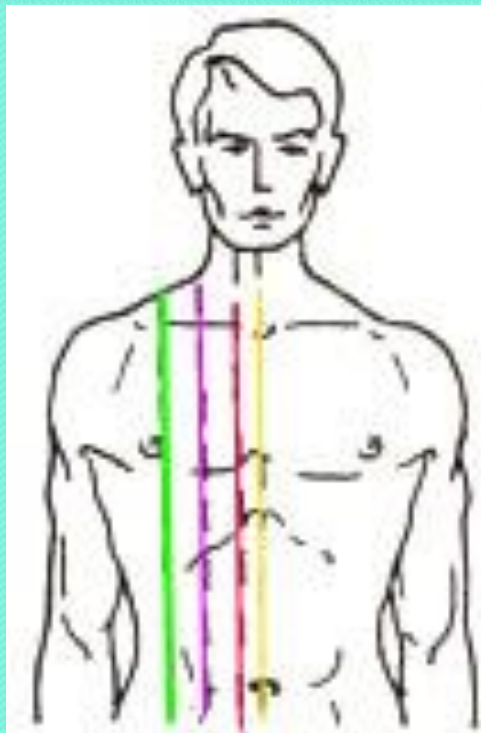
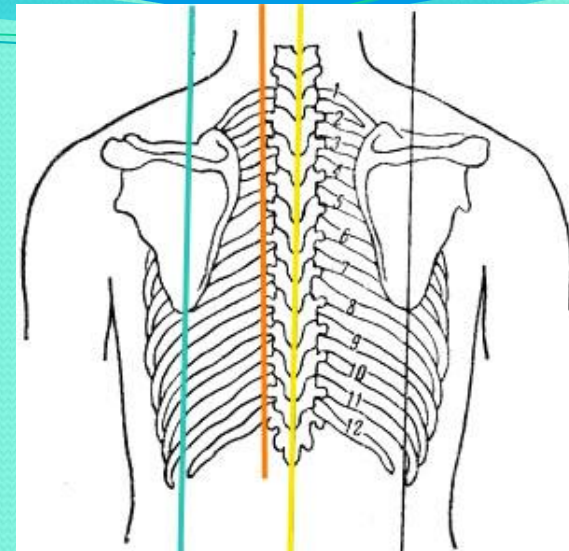
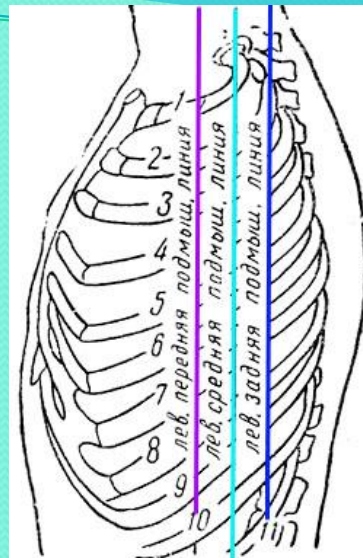
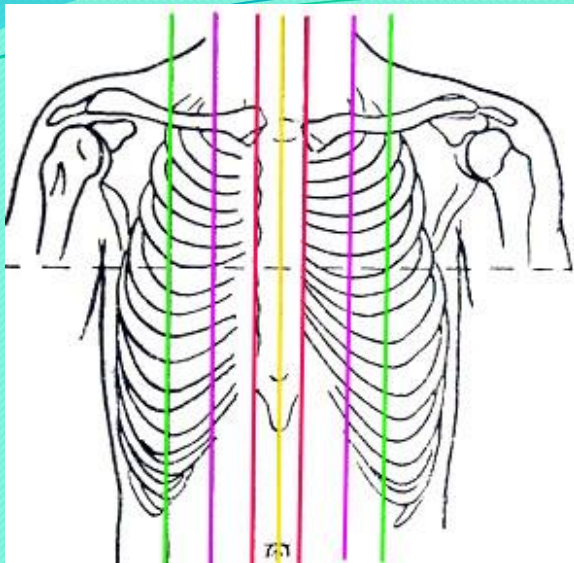
*(abductio) – отведение;*

*движение к туловищу (adduction)–приведение*

**3. Вокруг вертикальной оси** осуществляется вращение *пронация (pronatio) - поворот внутрь;*

*поворот наружу - супинация (supinatio)*

# ПРОЕКЦИОННЫЕ ЛИНИИ



# ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АНАТОМИИ

***I период*** – древней анатомии, характеризуется накоплением эмпирических знаний

**I этап** – донаучный (Древний Китай, Древняя Индия, Древний Египет)

**II этап** – примитивной научной анатомии, соответствующий рабовладельческому строю (Древняя Греция, Древний Рим)

**III этап** – схоластический, соответствует эпохе Средневековья (Италия, Франция, Восток)

***II период*** – научной анатомии, начинается с XVI века, со времени Андрея Везалия и продолжается до настоящего времени

**I этап** – макроскопической анатомии (описательной), продолжавшийся до середины XIX века

**II этап** – микроскопической анатомии (эволюционно-функциональной) до середины XX века

**III этап** – ультраструктурной анатомии (молекулярной)



## Роль древних ученых в развитии анатомии



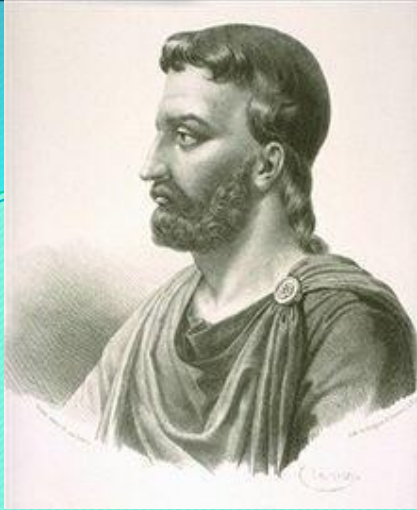
**Гиппократ** (460-377 гг. до н.э.), которого называют «отцом медицины». Большой интерес представляют его сочинения «О железах», «О кишечнике», «О природе ребенка», «О прорезывании зубов». Сформулировал учение о четырех основных типах телосложения и темперамента, описал некоторые кости крыши черепа, строение сердца, глаза.



**Аристотель** (384-322 гг. до н. э.) различал у животных, которых он вскрывал, сухожилия и нервы, кости и хрящи. Ему принадлежит термин «аорта».



**Герофил** (род. ок. 304 г. до н. э.) (Александрийская школа), был первым врачом древней Греции, который начал вскрывать трупы. Описал некоторые из черепных нервов, их выход из мозга, оболочки мозга, синусы твердой оболочки головного мозга, двенадцатиперстную кишку, а также оболочки и стекловидное тело глазного яблока, лимфатические сосуды брыжейки, тонкой кишки. Оставил много трудов по анатомии, хирургии, офтальмологии



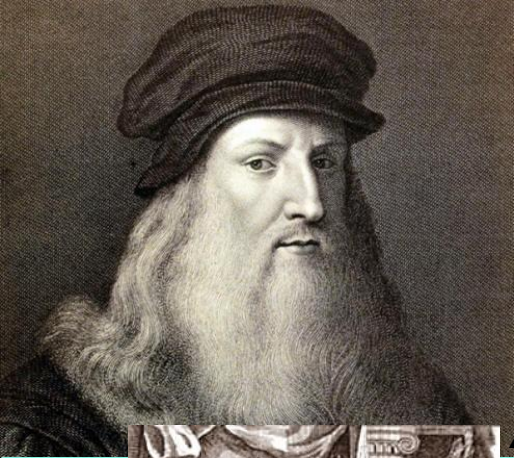
**Эразистрат** (300-250 гг. до н.э.) выдающийся хирург, вскрывал трупы и проводил «живосечение» преступников (Книдосская школа, к которой принадлежал Аристотель) уточнил строение сердца, описал его клапаны, различал кровеносные сосуды и нервы, среди которых выделял двигательные и чувствительные.



**Клавдий Гален** (131-201) описал 7 пар (из 12) черепных нервов, соединительную ткань и нервы в мышцах, кровеносные сосуды в некоторых органах, надкостницу, связки, оболочки и вены головного мозга, а также обобщил имевшиеся до него сведения по анатомии. Он пытался описать функции органов. Его основные труды «Об анатомии» представлены в 16 книгах. Полученные при вскрытии животных (свиней, собак, овец, обезьян, львов) факты без должных оговорок Гален переносил на человека, что было ошибкой. Гален рассматривал строение живых существ (человека) как «предначертанное свыше», внося в медицину (анатомию) принцип телеологии (от греч. *telos*-цель). Не случайно поэтому труды Галена в течение многих веков пользовались покровительством церкви и считались непогрешимыми.



Абу Али Ибн Сина (**Авиценна**, 980-1037 г.) Величайший мыслитель и врач Востока написал «Канон врачебной науки», в котором содержались сведения по анатомии, созвучные представлениям Галена. «Канон» был переведен на латинский язык и после изобретения книгопечатания переиздавался более 30 раз. Один из первых обратил внимание на типы телосложения и в связи с этим требовал индивидуализировать лечение больных.



**Леонардо Да Винчи** (1452-1519) Выдающийся итальянский ученый и художник эпохи Возрождения. Он сделал многочисленные зарисовки костей, мышц, сердца и других органов и составил письменные пояснения к этим рисункам; изучил формы и пропорции тела человека, предложил классификацию мышц, объяснил их функцию с точки зрения законов механики.



**Андрей Везалий** (1514-1564) основоположник научной анатомии профессор Падуанского университета, на основании собственных наблюдений, сделанных при вскрытии трупов, написал труд «О строении человеческого тела». Везалий систематически и довольно точно описал анатомию человека, указал на анатомические ошибки Галена. Исследования и новаторский труд Везалия предопределили дальнейшее развитие анатомии.

## Роль отечественных ученых в развитии анатомии

Значительную роль в развитии московской анатомической школы сыграл первый русский профессор Московского университета акад.

**С. Г. Зыбелин** (1735-1802). Известен его труд “Слово о сложениях тела человеческого и о способах, как оные предохранять от болезней” (1777).

**Д. И. Иванов** (1751-1821), ученик С. Г. Зыбелина, в 1781 г. опубликовал работу “О происхождении межреберных нервов”, в которой описал анатомию симпатического ствола.



В 1782 г. **А.М. Шумлянский** (1748-1795) защитил докторскую диссертацию “О строении почек”, на 60 лет раньше англичанина В. Боумена, в которой описал микроскопическое строение почек, в частности извитые канальцы и капсулу клубочка (капсула Шумлянского - Боумена).



Большим вкладом в анатомическую науку явилось издание в 1783 г. “Анатомико физиологического словаря”, автором которого был профессор повивального искусства (акушерства) **Н.М.Амбодик-Максимович** (1744-1812).



Известным представителем московской анатомической школы в XIX в. был **Е.О. Мухин** (1766-1850) - преподаватель анатомии Московского университета. В 1812г. вышел его "Курс анатомии". Он организовал при кафедре анатомический музей, выступал как пропагандист русской анатомической терминологии.



Профессор Московского университета **И.М. Соколов** (1816-1872) опубликовал "Атлас анатомико-хирургических таблиц", много внимания уделял пополнению анатомического музея новыми препаратами.



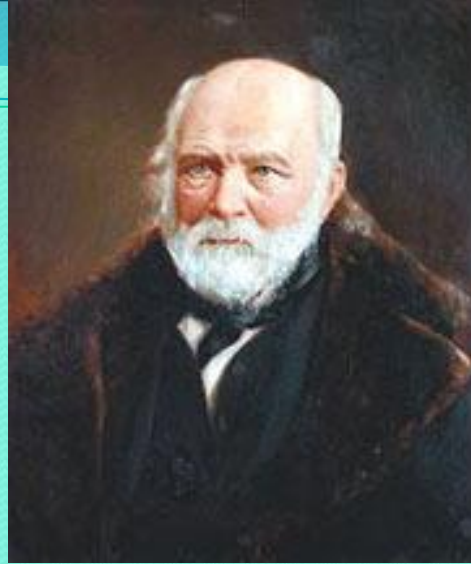
Большой вклад в анатомию внес **Д.Н. Зернов** (1843-1917), в течение многих лет возглавлявший кафедру нормальной анатомии в Московском университете. Он автор учебника по анатомии, выдержавшего более десяти изданий, изучал органы чувств, изменчивость борозд и извилин полушарий большого мозга, брыжеечную часть тонкой кишки.



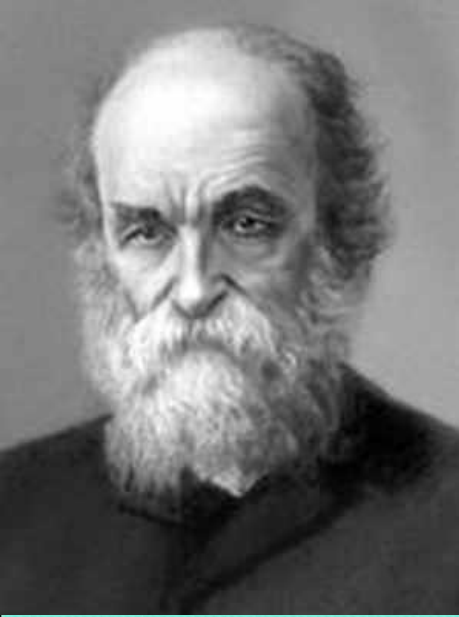
Основателем петербургской анатомической школы был акад. **П. А. Загорский** (1764-1846), работы которого были посвящены тератологии, сравнительной анатомии, взаимосвязям между строением и функциями органов; он написал учебник по анатомии.



**И. В. Буяльский** (1789-1866), анатом и хирург, опубликовал “Анатомо-хирургические таблицы”, учебник по анатомии, предложил метод бальзамирования трупов.



Особое место в истории анатомии и хирургии занимает **Н.И. Пирогов** (1810-1881). Большая заслуга Н. И. Пирогова как анатома - открытие и разработка оригинального метода исследования тела человека на распилах замороженных трупов с целью изучения взаимоотношений органов друг с другом и со скелетом. Результаты многолетних трудов Н.И. Пирогов обобщил в книге “Топографическая анатомия, иллюстрированная разрезами, проведенными через замороженное тело человека в трех направлениях” (1852-1859). Н.И. Пирогов изучил фасции и клетчаточные пространства в теле человека, опубликовал труд “Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций” (1838). Перу Н. И. Пирогова принадлежат “Полный курс прикладной анатомии человеческого тела” (1843-1848).. В области анатомии Н.И. Пироговым сделано немало открытий. Именем Н. И. Пирогова названы язычный треугольник - участок верхнебокового отдела шеи, апоневроз двуглавой мышцы плеча (фасция Пирогова), лимфатический узел, расположенный в глубоком кольце бедренного канала, и другие анатомические образования.

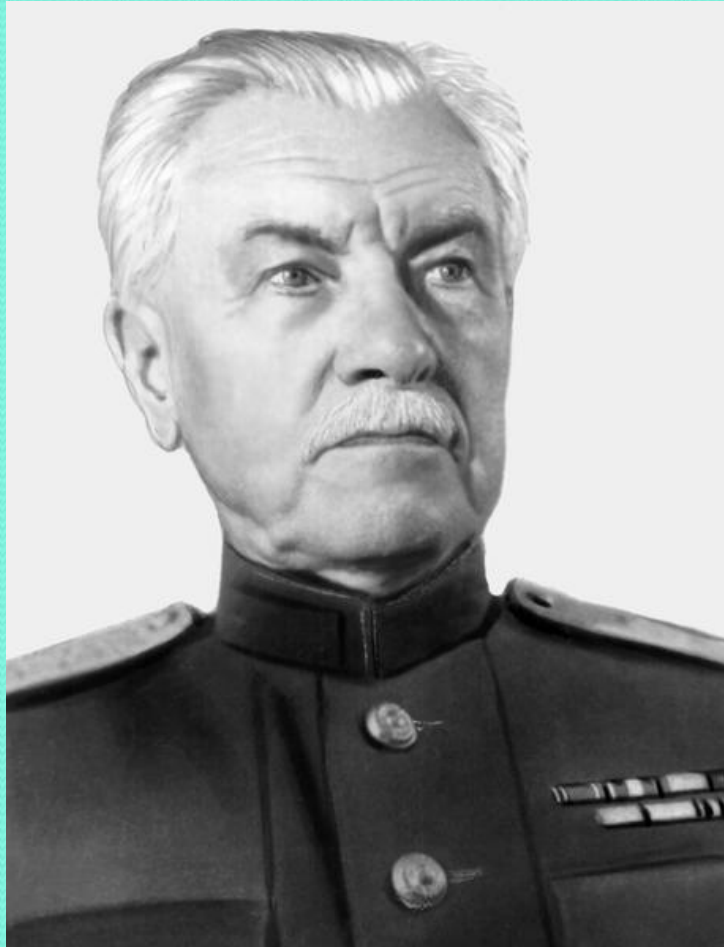


Выдающимся исследователем в области функциональной анатомии и теории физического воспитания был **П.Ф. Лесгафт** (1837-1909) - автор фундаментального труда "Основы теоретической анатомии". Он описал закономерности перестройки костного вещества под влиянием мышечной тяги, сформулировал принципы развития кровеносных сосудов и их взаимоотношений в зависимости от строения и функции органов, показал значение анастомозов между артериями в кровоснабжении органов и частей тела.



**В. А. Бец** (1834-1894), изучал строение мозгового вещества надпочечников, а также коры головного мозга и описавший большой пирамидный нейрон (клетка Беца);





В области экспериментальной анатомии плодотворно работал основатель ленинградской школы анатомов **В. Н. Тонков** (1872-1954), в течение многих лет возглавлявший кафедру анатомии Военно-медицинской академии в Ленинграде. Придавал большое значение эксперименту, он исследовал коллатеральное кровообращение, пластичность кровеносных сосудов при различных условиях существования, кровоснабжение нервов, первым (в 1896 г.) использовал рентгеновское излучение для изучения скелета. Перу В. Н. Тонкова принадлежат также работы по эмбриологии и сравнительной анатомии. В.Н. Тонков - автор неоднократно переиздававшегося учебника по анатомии.

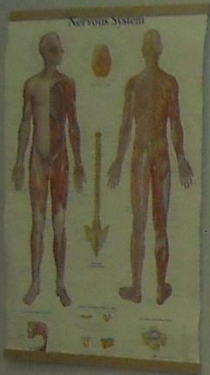
**Б. А. Долго-Сабуров** (1900-1960) продолжал научное направление своего учителя. Он автор известных книг “Анастомозы и пути окольного кровообращения у человека” (1956), “Иннервация вен” (1959) и др.

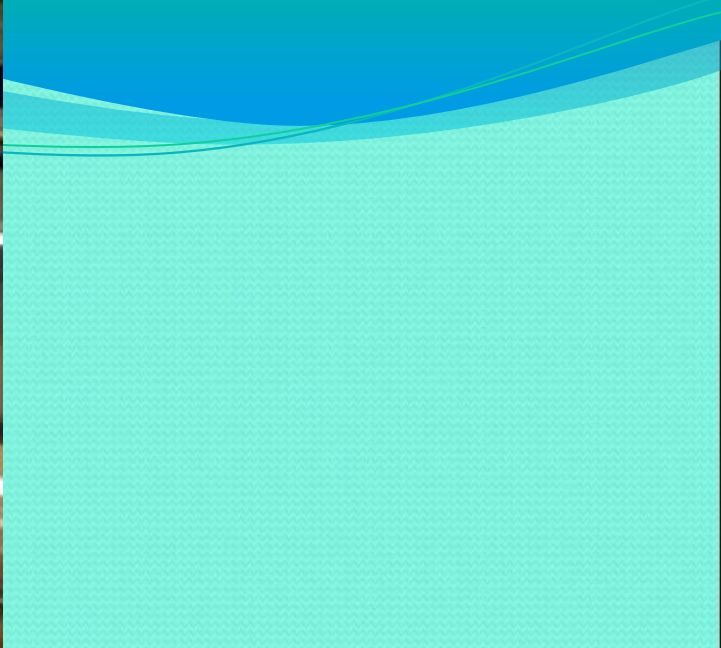


Выдающимся представителем харьковской школы анатомов был **В. П. Воробьев** (1876-1937) - исследователь вегетативной нервной системы, автор методов изучения нервов. В. П. Воробьев описал нервные сплетения сердца и желудка у человека, одним из первых начал изучение иннервации методом электростимуляции нервов у животных. Он создал пятитомный “Атлас анатомии человека”.

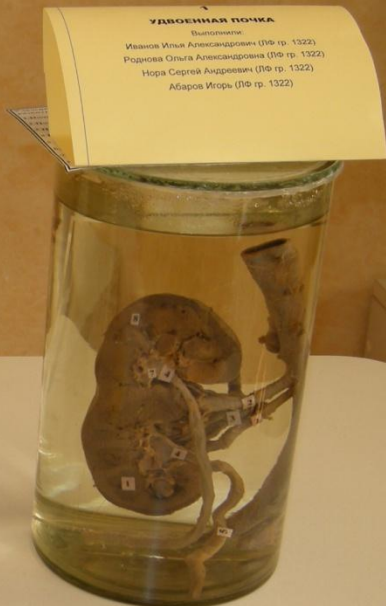
Спасибо  
за внимание





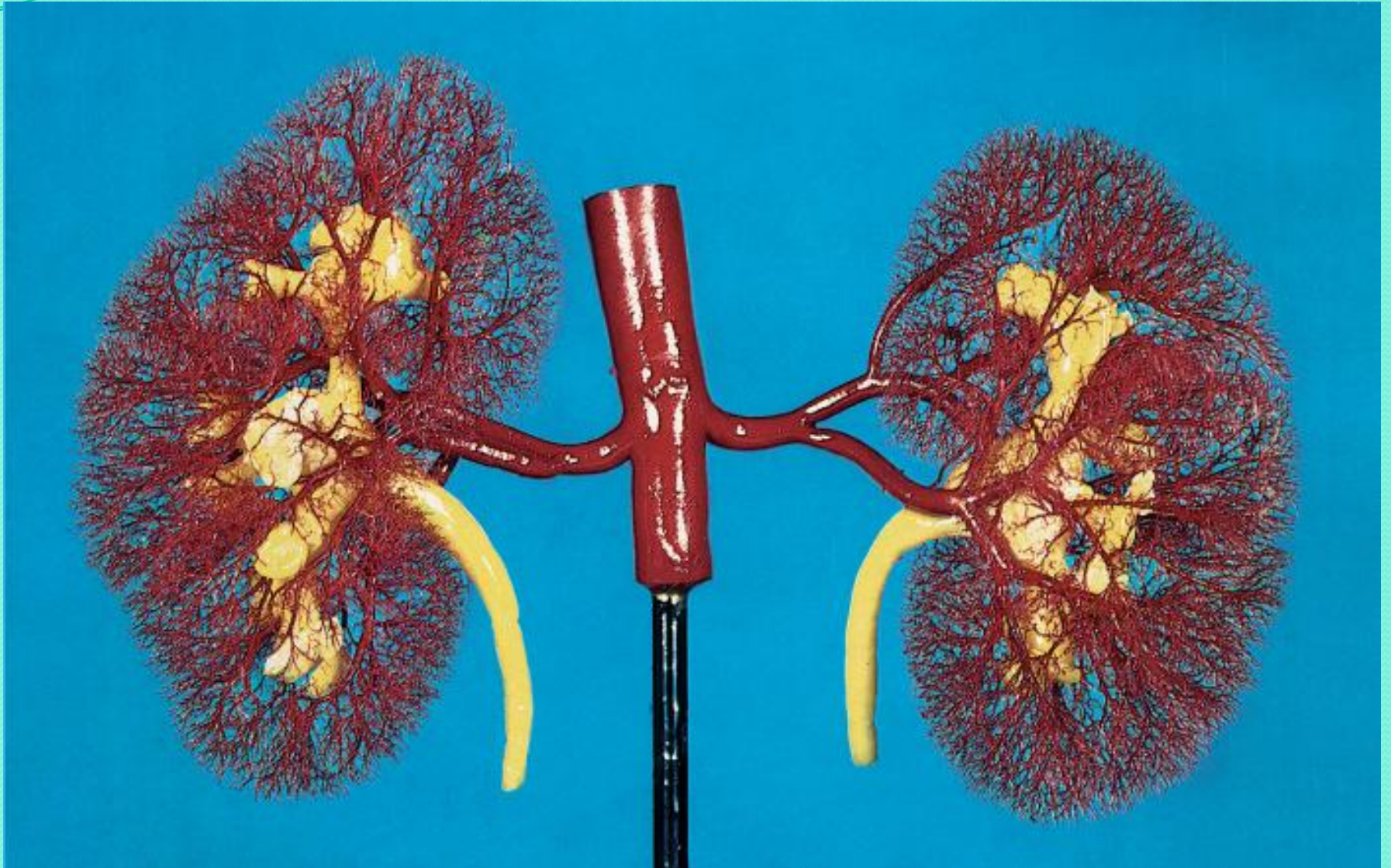


**4**  
**СЕРДЦЕ**  
(искусственный митральный клапан  
фиксация глицерином)  
Выполнили:  
Иванов Илья Александрович (19-гр. 1322)  
Роднова Ольга Александровна (19-гр. 1322)  
Нора Сергей Андреевич (19-гр. 1322)



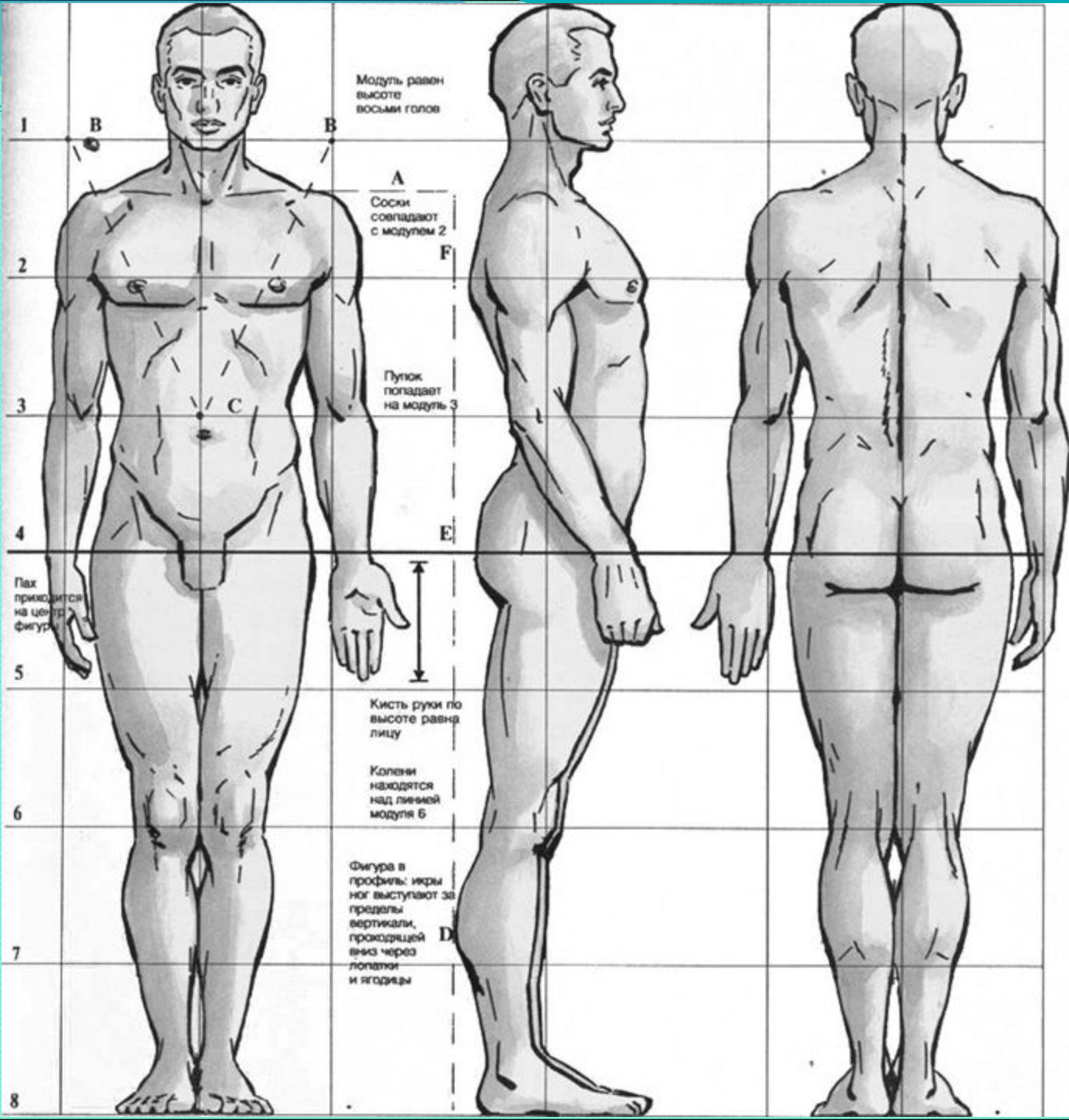
**УДИВИТЕЛЬНАЯ ТОЧКА**  
Выполнили:  
Иванов Илья Александрович (19-гр. 1322)  
Роднова Ольга Александровна (19-гр. 1322)  
Нора Сергей Андреевич (19-гр. 1322)  
Абаров Игорь (19-гр. 1322)

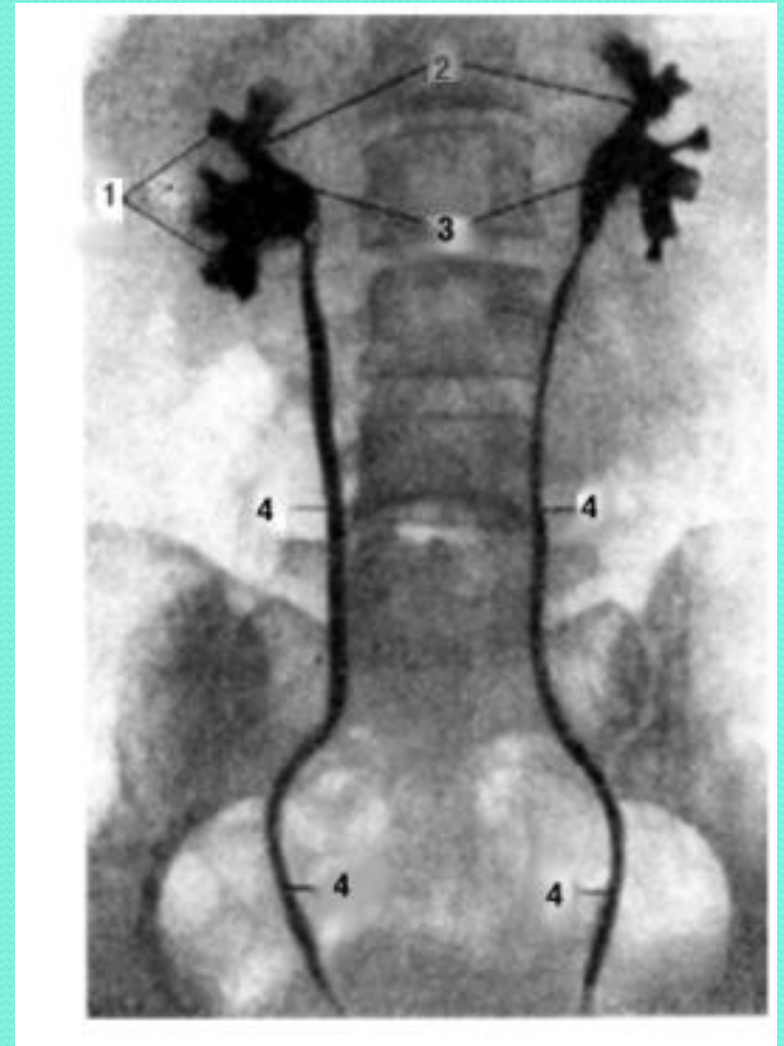




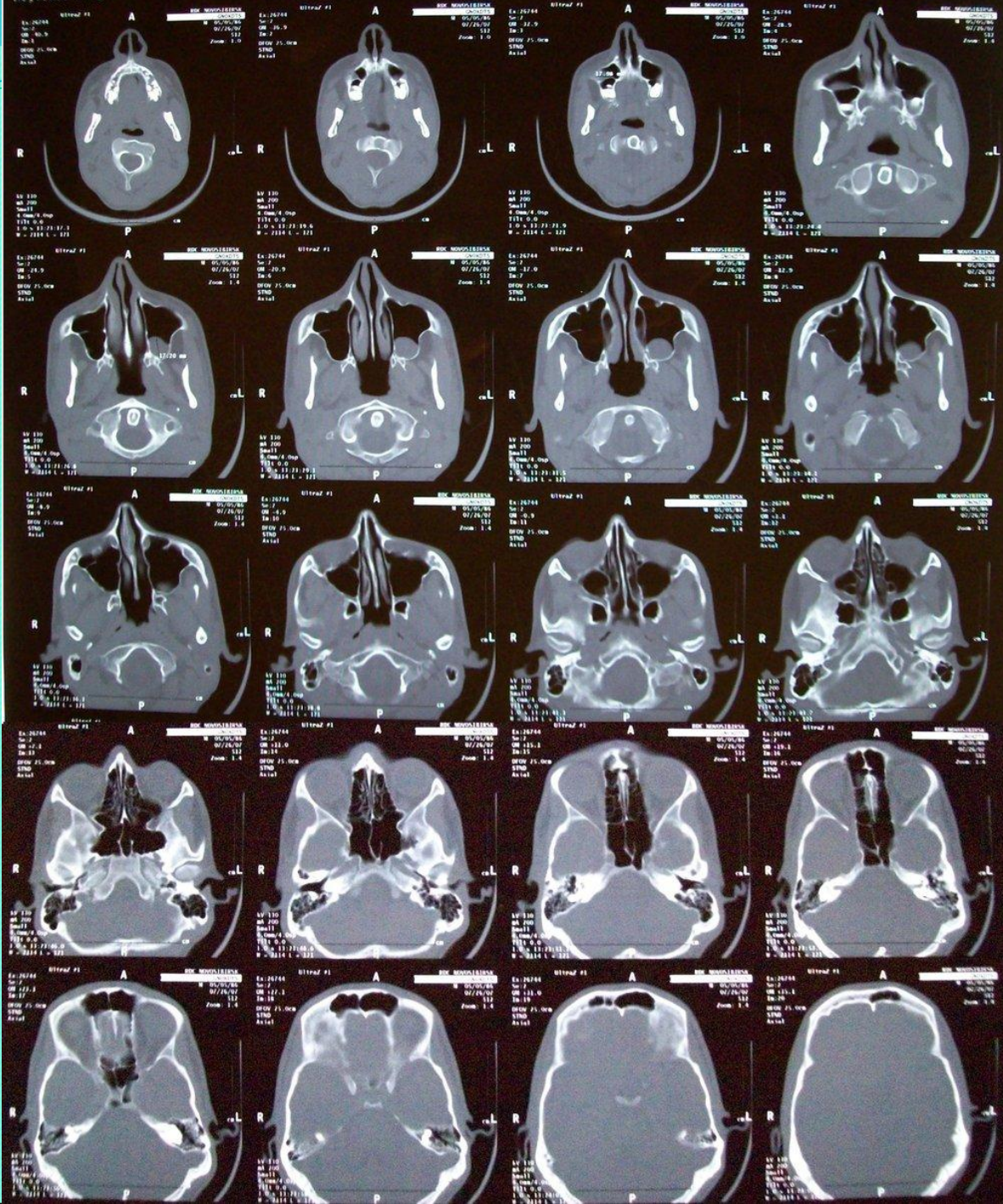


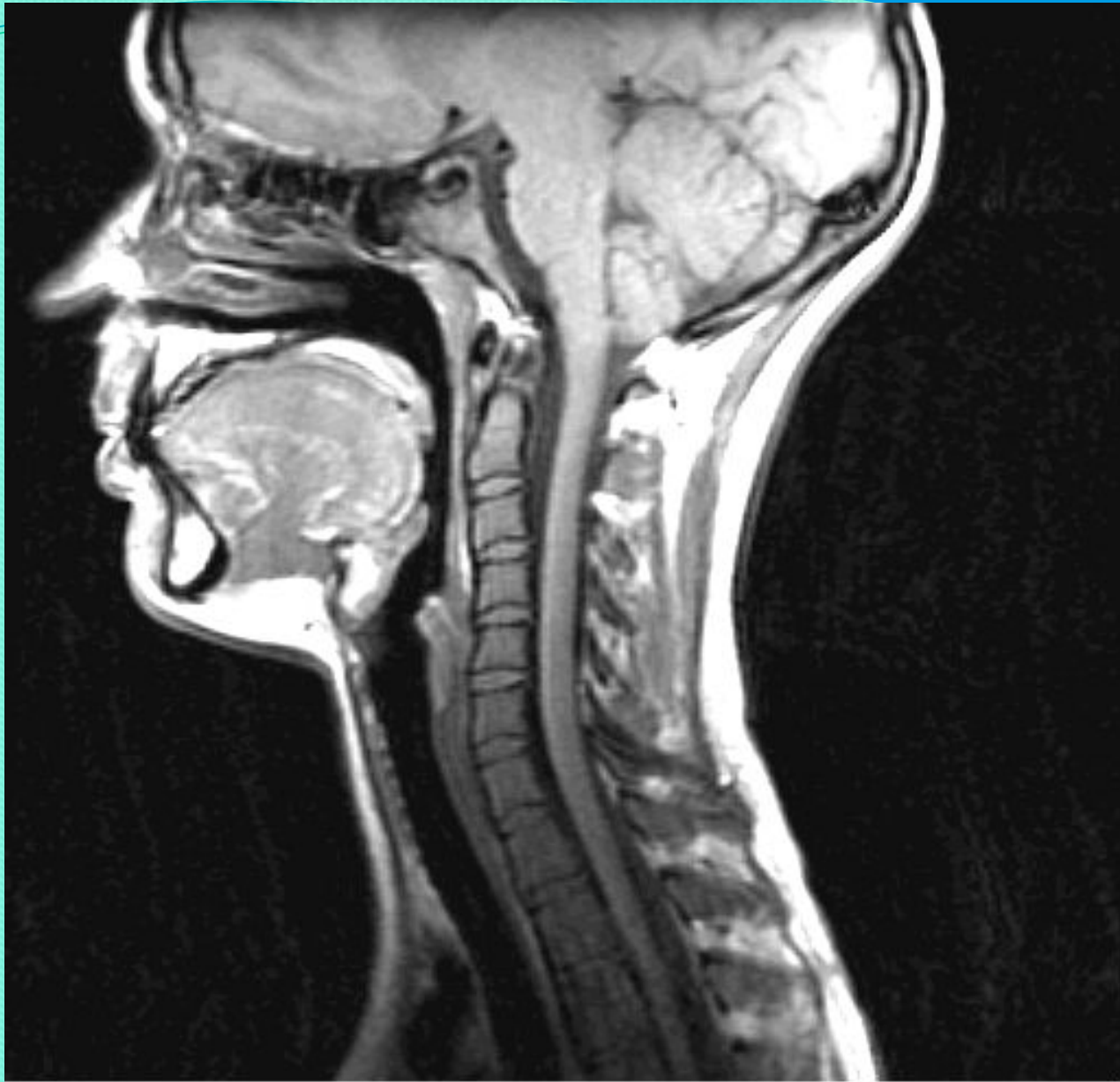










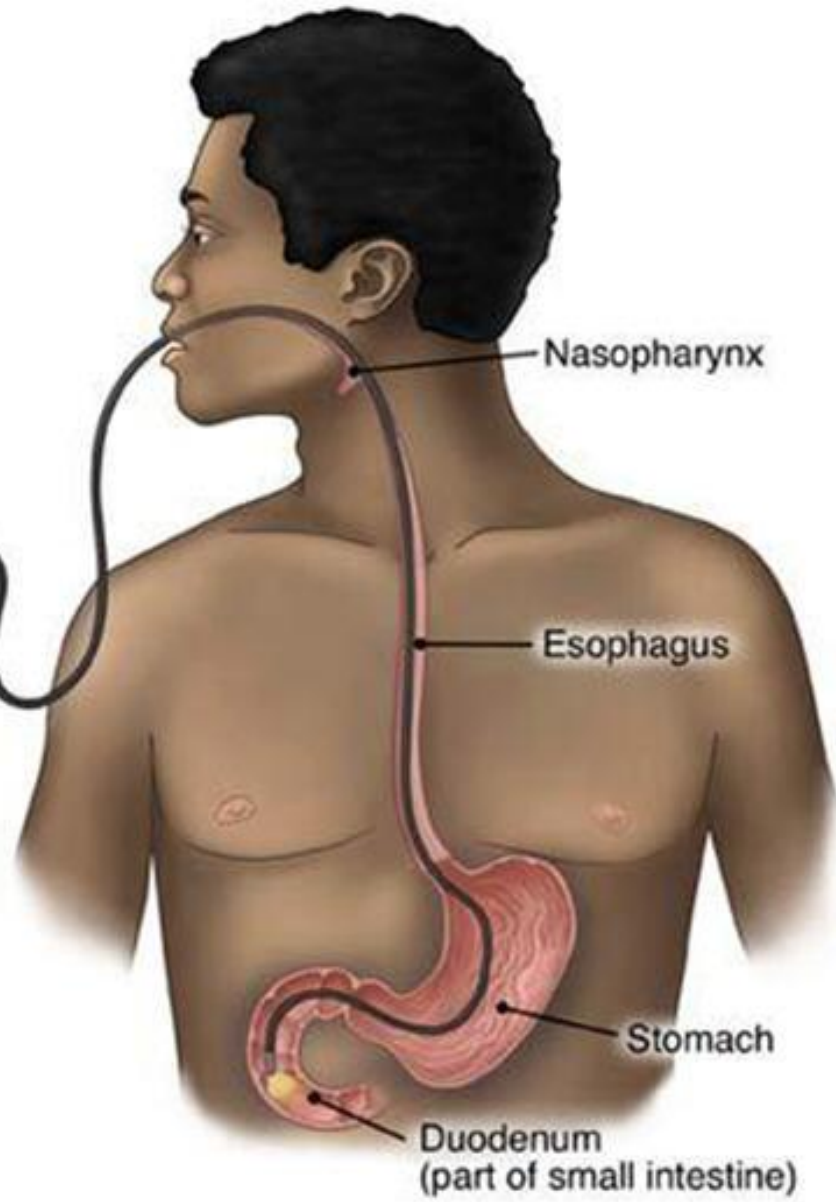




Monitor



Upper endoscope



Nasopharynx

Esophagus

Stomach

Duodenum  
(part of small intestine)

