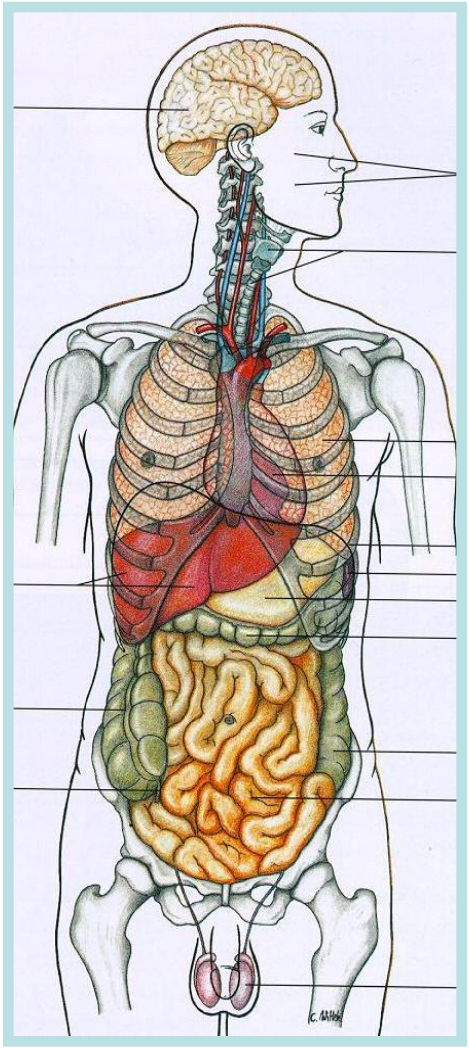


Лекция № 1

Тема: «Анатомия и физиология как медицинские науки. Плоскости и оси»

Преподаватель Гришина Т.Д.

1. *Положение человека в природе.*
2. *Анатомия и физиология как науки.*
3. *Методы изучения организма человека.*
4. *Части тела человека.*
5. *Оси и плоскости тела человека.*
6. *Анатомическая номенклатура.*
7. *Конституция человека, морфологические типы конституции.*
8. *Определение органа.*
9. *Системы органов.*

Положение человека в природе

Все в природе взаимосвязано.

Живой организм человека есть целостная система.

Организм человека постоянно изменяется - от момента зарождения до момента смерти.

Свойства организма:

- размножение
- рост
- развитие
- изменчивость
- обмен веществ
- раздражимость
- умирание

Анатомия и физиология как науки

Анатомия человека (от греч. anatome — рассекать, разрезать), – *это наука, изучающая форму и строение человеческого организма (и составляющих его органов и систем) и исследующая закономерности развития этого строения в связи с функцией и влиянием окружающей среды.*

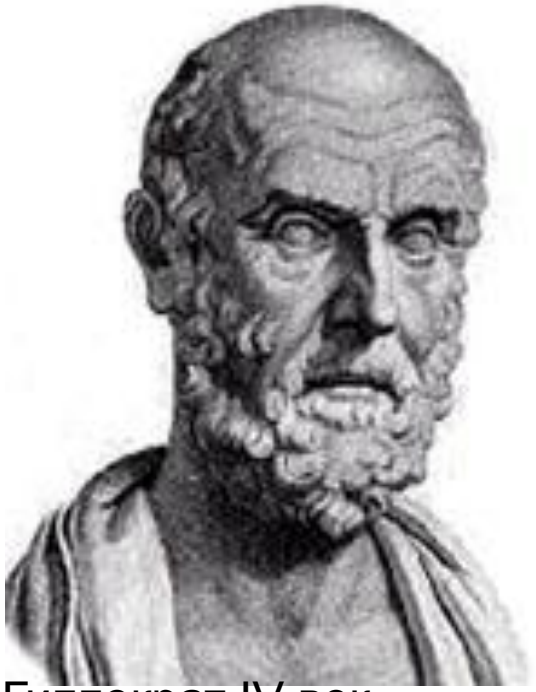
Анатомия изучает внешние формы и пропорции тела человека и его частей, отдельные органы, их конструкцию, микроскопическое строение. Основным объектом изучения анатомии является человек.

Анатомия и физиология как науки

Физиология человека – *это наука, изучающая механизмы функционирования организма (и составляющих его органов, клеток и тканей) в его взаимосвязи с окружающей средой.*

Физиология изучает деятельность живого организма в целом, зависимость ее от влияний внешней среды, а также работу отдельных органов и систем.

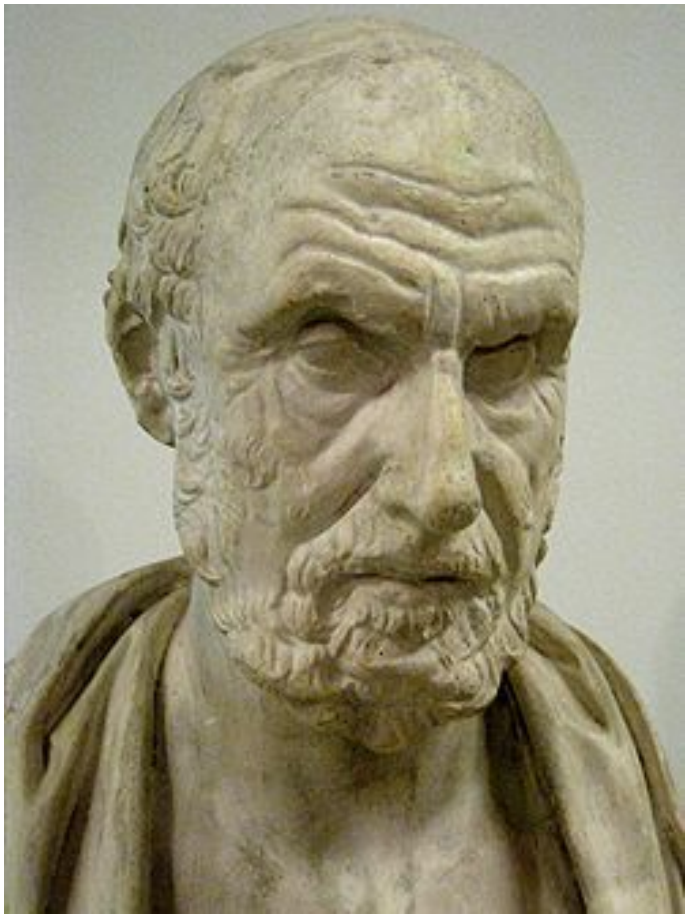
Краткий очерк истории развития анатомии



Гиппократ IV век
до новой эры. Врач и
естествоиспытатель Древней
Греции.
Труды «Об анатомии»,
«О сердце»

Леонардо да Винчи.
Эпоха Возрождения
(1452-1519)
Анатомические рисунки
отображали строение
тела.

Вильям Гарвей
Английский ученый
XVII век.Труд
«Анатомические иссле-
дования о движении
сердца и крови
у животных»



-Отделил медицину от религии
-Клятва Гиппократа
-Внешний облик врача
-Учение о темпераментах
-Описал лицо умирающего человека (facies hippocratica)
-Вклад в хирургию (десмургия, вправление вывихов, лечение переломов костей и других хирургических заболеваний.
Диетология (пусть пища станет лекарством)

Аристотель (384-322 гг. до н.э.) – изучал процесс внутриутробного развития, описал черепные нервы, сосуды плаценты, отличал сухожилия от нервов.

Герофил (род. 304 г. до н.э., жил и работал в Александрии) – создатель анатомии как науки, автор труда «Anatomica», основанного на результатах вскрытия трупов людей.
Описал строение головного мозга и его оболочек,
Синусы твердой мозговой оболочки и желудочки мозга.
Отличал артерии от вен.
Описал двенадцатиперстную кишку (и дал ей название).
Описал хрусталик и оболочки глазного яблока.
Предстательную железу и семенные пузырьки.
Установил дыхательную функцию

Эразистрат (304-250 гг. до н.э.) – был хирургом, проводил вскрытия трупов, «живосечение» преступников.

Установил, что двигательными функциями управляет головной мозг.

Разделил корешки спинного мозга и нервы на двигательные и чувствительные.

Описал извилины полушарий головного мозга, мозжечок.

Описал клапаны сердца, предполагал наличие микроскопических кровеносных сосудов.

Изучил функции органов пищеварения.

Клавдий Гален (130-200 гг.) – обобщил и систематизировал все, существовавшие до него анатомические знания.
Главный труд Галена «О назначении частей человеческого тела».

Авиценна (Абу Али Ибн-Сина) (980-1037 гг.)

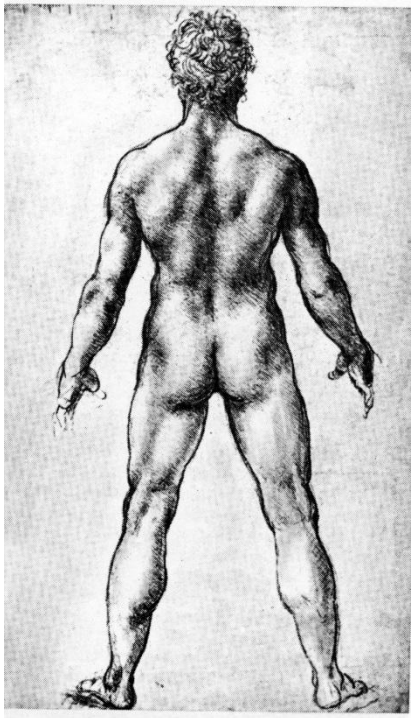
Основной труд - «Канон врачебной науки», первый том которого посвящен анатомии и физиологии.

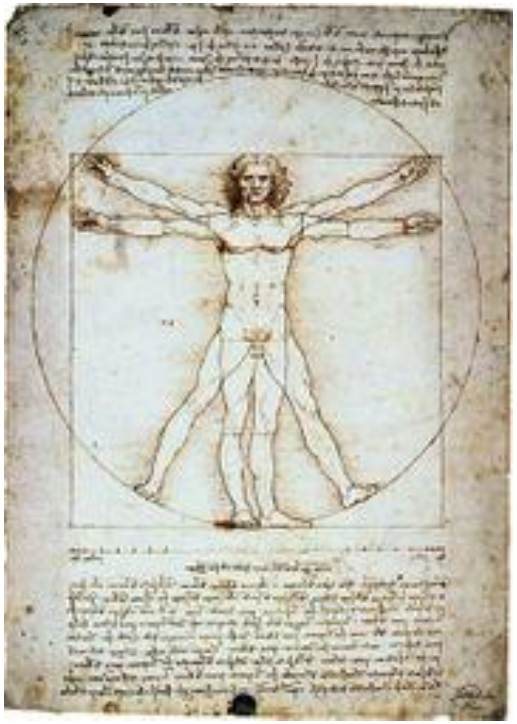
Одним из первых обратил внимание на типы телосложения, развивал индивидуальный подход к диагностике болезней и лечению больных.

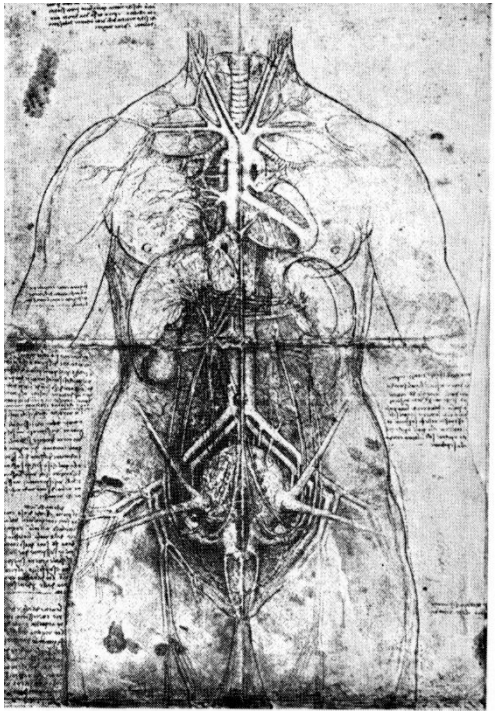
Период научной анатомии
(с XVI века до настоящего времени)

-Описательная анатомия (эпоха Возрождения)
-Эволюционная анатомия (XVIII век)
-Функциональная анатомия (XIX-XX вв.)
-Ультраструктурная и молекулярная анатомия (XX-XXI вв.)

Леонардо да Винчи (1452-1519 гг.)
Изучил пропорции тела человека, изучил и сделал точные зарисовки костей и мышц, предложил классификацию мышц, объяснил их функцию с точки зрения механики







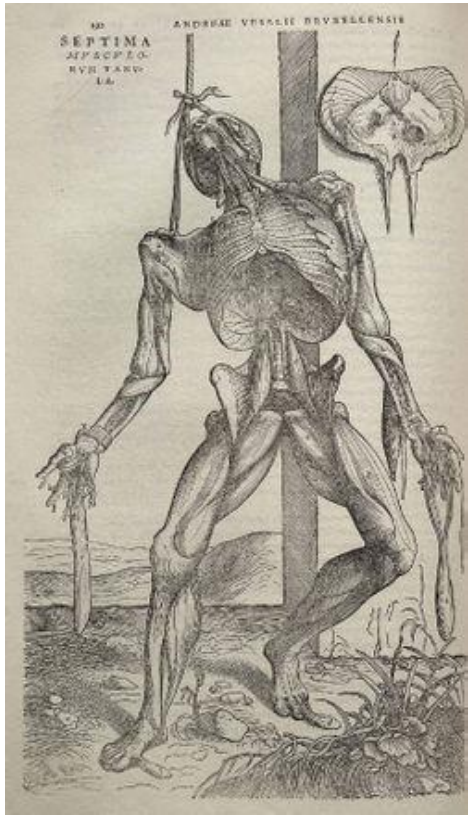
Андрей Везалий – основоположник научной эволюционной анатомии (1514-1564 гг.)

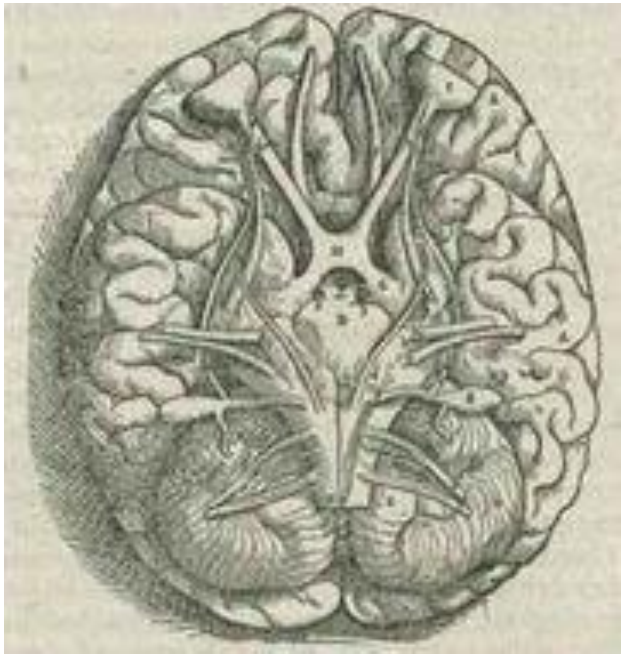
Профессор Падуанского университета.
На основании собственных наблюдений, полученных при вскрытии трупов людей создал труд «О строении тела человека», в котором дано точное описание строения тела человека, исправлены ошибки его предшественников.

«Наука о строении тела человека является самой достойной для человека областью знаний и заслуживает чрезвычайного одобрения»

А. Везалий

Перед каждым рассечением трупа просил прощение у Бога за то, что в интересах науки искал тайну жизни в смерти .





Рисунки из книги Везалия «De Humani corporis fabrica»

Уильям Гарвей (1578-1657)
основоположник функциональной анатомии

В 1628 году опубликовал труд «Анатомические исследования движения сердца и крови у животных», в котором описал круги кровообращения и основные законы гемодинамики

Эволюционная анатомия

К.Вольф (1733-1794)
Ж.Б.Ламарк (1774-1828)
Ж.Кювье (1769-1832)
К.Бэр (1792-1876)
И.Мюллер (1801-1858)
Ч.Дарвин (1809-1882)
Э.Геккель (1834-1919)
А.О.Ковалевский (1840-1901)
А.Н.Северцов

Анатомия в России

Монастырская медицина

*

Эпоха Петра I

Создан первый анатомический музей «Кунсткамера натуральных вещей»

Создана Российская академия наук (1725 г.)

М.В.Ломоносов

А.П.Протасов (1724-1796) – ученик Ломоносова, первый русский академик-анатом

К.И.Щепин (1728-1770) – преподавание анатомии на русском языке

М.И.Шеин (1712-1762) – создал первый анатомический атлас в России «Syllabus».

Н.М. Максимович-Амбодик создал «Анатомо-физиологический словарь» на трех языках – русском, латинском, французском.

А.М.Шумлянский (1748-1795) – доказал наличие связи между артериями и венами, внес большой вклад в учение о кровообращении, описал строение почек.

П.А.Загорский (1764-1846) – написал первый учебник анатомии на русском языке.

Илья Васильевич Буяльский (1798-1866) – «Анатомико-хирургические таблицы» - первый отечественный атлас по оперативной хирургии.
Совершенствовал методы бальзамирования трупов.
Предложил новые способы изготовления коррозионных препаратов.

Николай Иванович Пирогов (1810-1891)

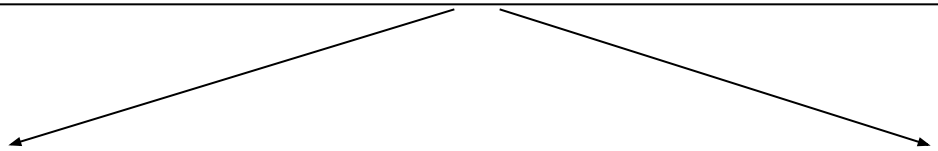
Ввел в анатомию новый метод исследования - последовательные поперечные распилы замороженных трупов. («ледяная анатомия»)

Основоположник топографической анатомии

В.П.Воробьев (1876-1937). Предложил новый метод анатомических исследований – макро-микроскопию. Бальзамировал тело В.И.Ленина. Издал анатомический атлас.
Р.Д.Синельников
В.Н.Тонков
Г.Ф.Иванов
М.Ф.Иваницкий
М.Г.Привес
В.В.Куприянов
М.Р.Сапин
Ю.И.Бородин

Методы изучения организма человека

Методы исследования строения человеческого тела



Исследование трупного материала:

- вскрытие (рассечение, расчленение)
- распиливание
- вымачивание
- макроскопия
- микроскопия
- инъекционный метод
- метод коррозии (разъедания)
- гистология
- цитология

Исследование живого организма:

- осмотр тела и его частей
- пальпация
- перкуссия
- аускультация
- рентгенография
- рентгеноскопия и т.п.
- эндоскопия, эхолокация (УЗИ)
- компьютерная томография
- магнитно-резонансная томография
- антропометрия

Методы изучения организма человека

Методы исследования физиологических процессов

Экспериментальные методы:

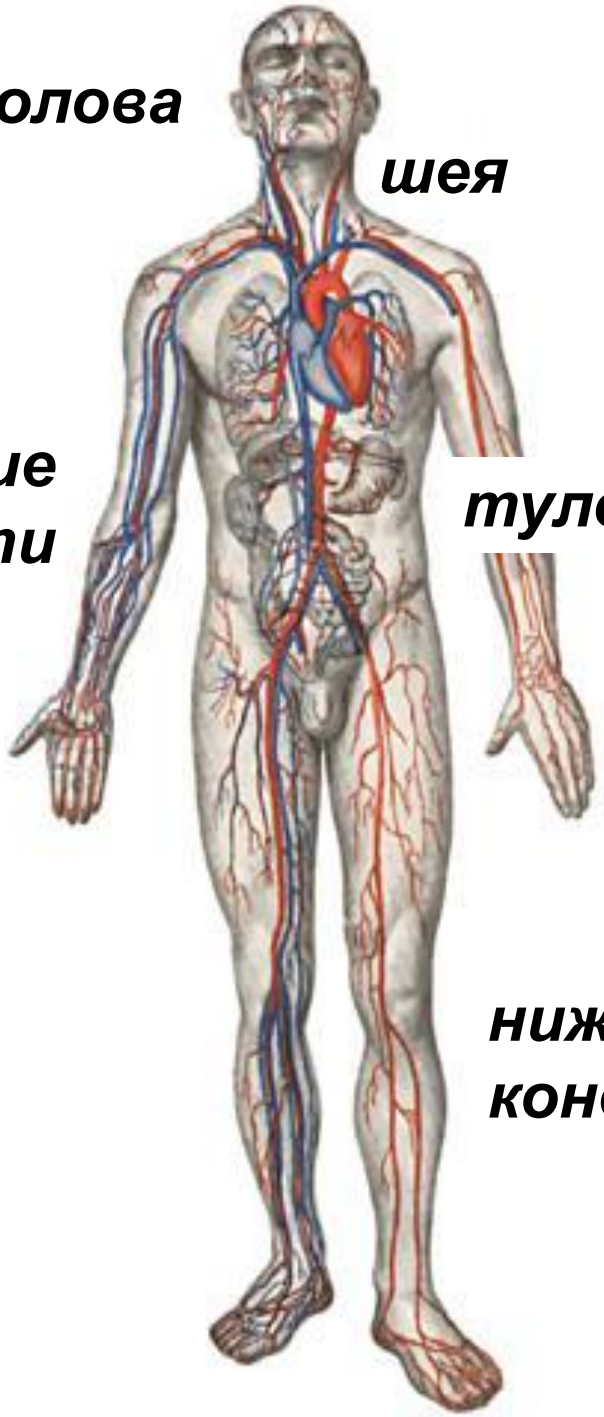
- наблюдение
- экстирпация(удаление органа)
- наложение фистулы(введение в полый орган трубки и ее закрепление на коже)
- катетеризация
- денервация (перерезка нерва).
- моделирование процессов

Инструментальные методы:

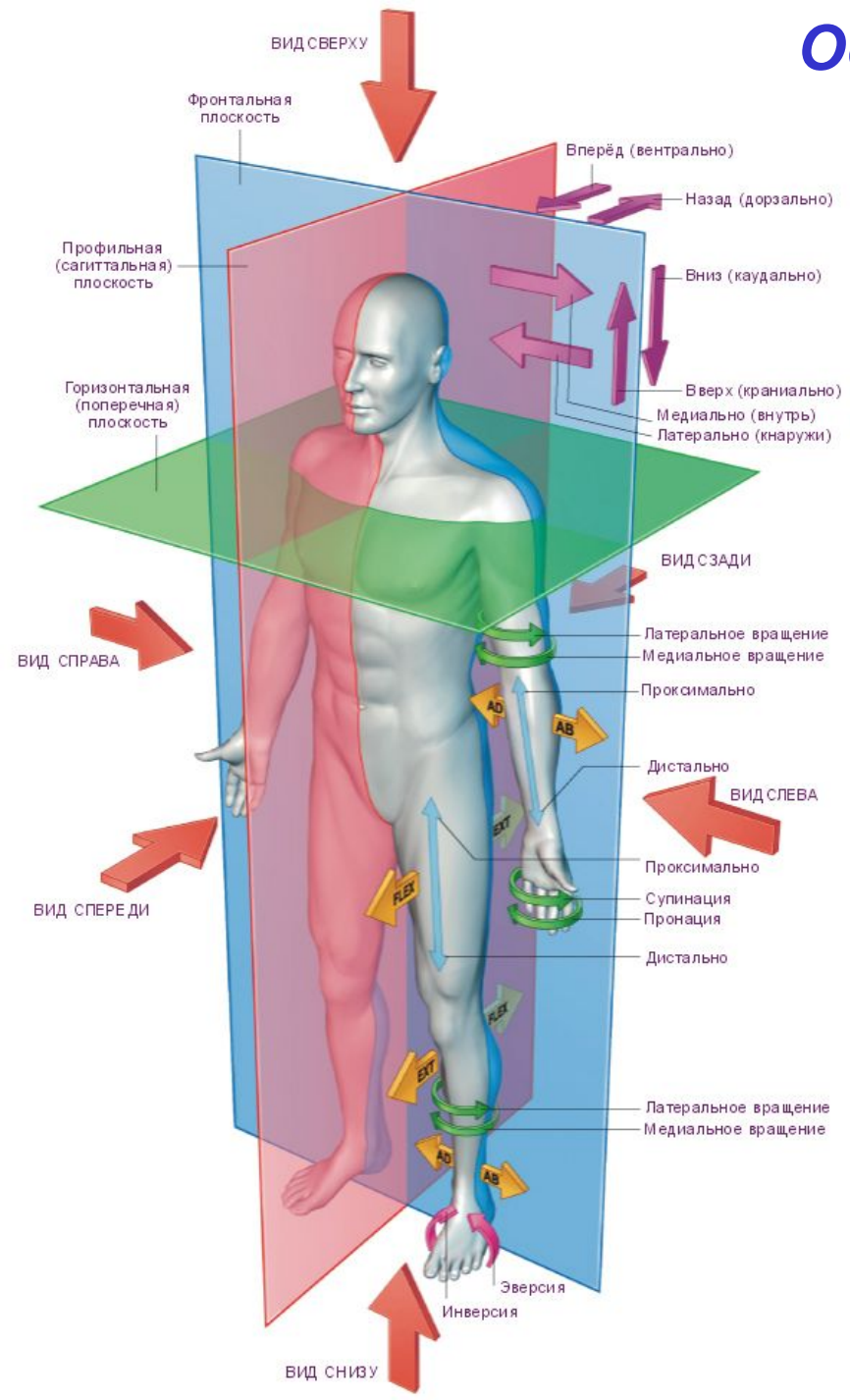
- ЭКГ
- ЭЭГ
- миография

Биохимические методы

Части тела человека



Оси и плоскости тела человека



Предназначены для обозначения положения тела человека в пространстве, расположения его частей относительно друг друга

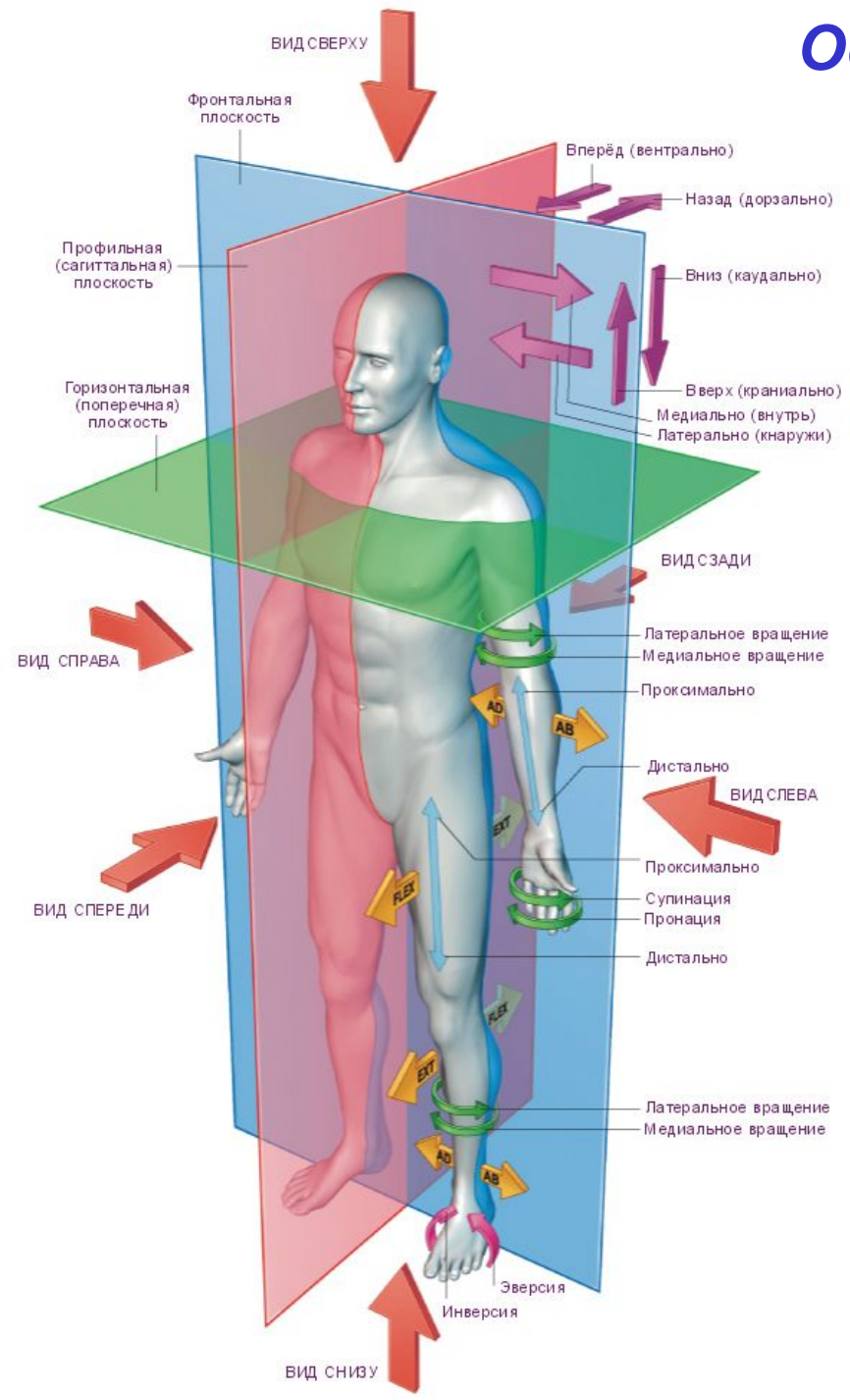
Исходное положение тела: человек стоит, ноги вместе, ладони обращены вперед

Две половины тела — правая и левая

Плоскости:

- **сагиттальная – срединная (медианная)** (расположена вертикально и ориентирована спереди назад в сагиттальном направлении (от лат. sagitta — стрела), делит тело на правую и леую половины
- **фронтальная – вертикальная**, ориентирована перпендикулярно к сагиттальной, отделяет переднюю часть тела от задней (по своему направлению соответствует плоскости лба)
- **горизонтальная**, ориентирована перпендикулярно сагиттальной и фронтальной и отделяет расположенные ниже отделы тела от вышележащих

Оси и плоскости тела человека



Оси вращения:

- **вертикальная**, направлена вдоль тела стоящего человека (по этой оси располагаются позвоночный столб и лежащие вдоль него органы (спинной мозг, грудная и брюшная части аорты, грудной проток, пищевод), совпадает с продольной осью, которая также ориентирована вдоль тела человека независимо от его положения в пространстве или вдоль конечности, или вдоль органа, длинные размеры которого преобладают над другими размерами
- **фронтальная (поперечная)**, по направлению совпадает с фронтальной плоскостью, ориентирована справа налево или слева направо
- **сагиттальная**, расположена в передне-заднем направлении (как и сагиттальная плоскость).

Анатомическая номенклатура

1. Анатомические термины для обозначения положения органов и частей тела:

- **медиальный** – *орган (органы) лежит ближе к срединной плоскости*
- **латеральный** (боковой) – *орган расположен дальше от срединной плоскости*
- **промежуточный** – орган лежит между двумя соседними образованиями
- **внутренний** (лежащий внутри) и **наружный** (лежащий кнаружи) - органы расположены соответственно внутри (в полости тела) или вне ее
- **глубокий** (лежащий глубже) и **поверхностный** (расположенный на поверхности) – органы расположены на различной глубине
- **большой** и **малый**
- **больший** и **меньший**

Анатомическая номенклатура

2. Анатомические термины для обозначения положения верхней и нижней конечностей:

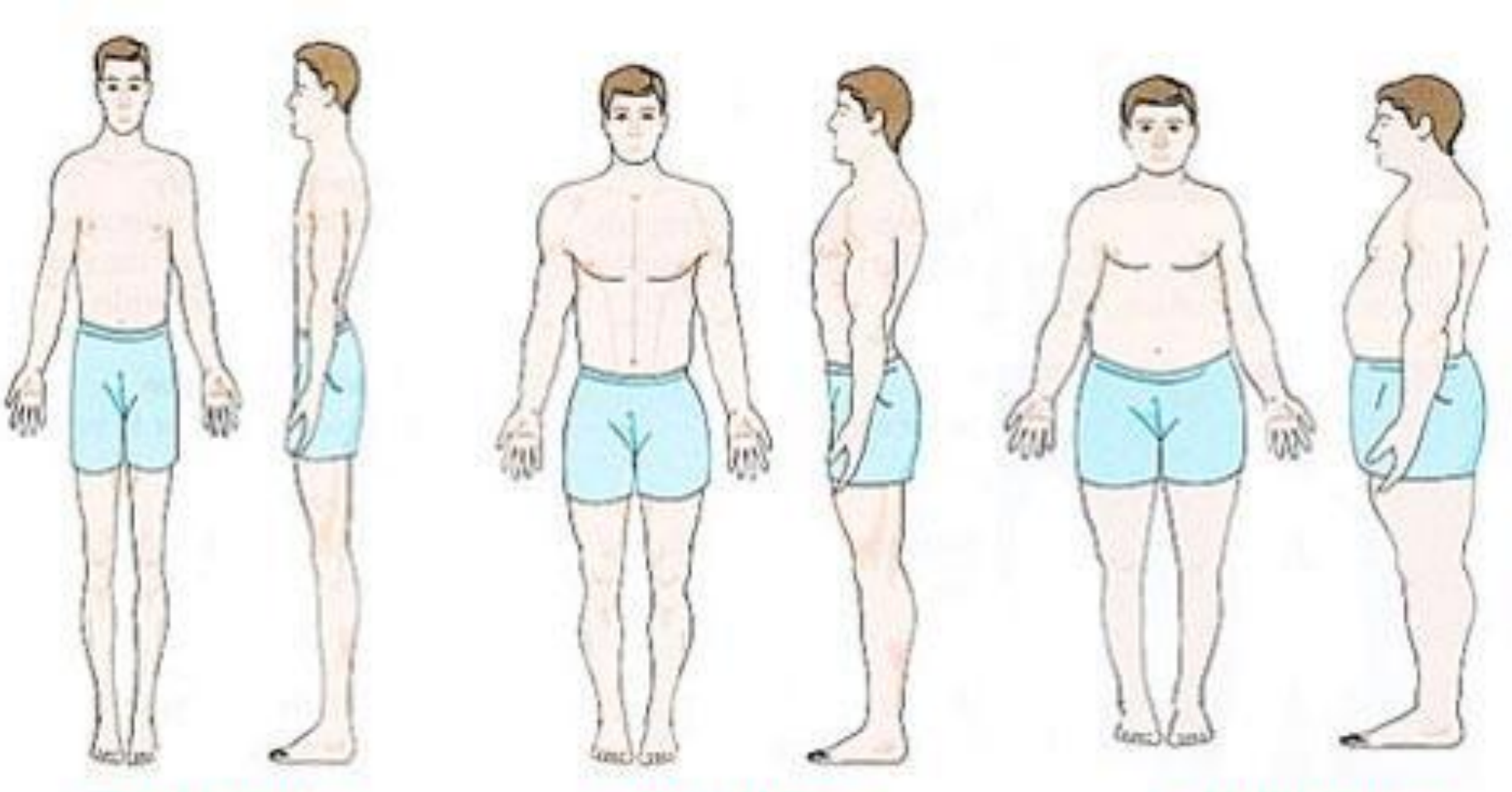
- **проксимальный** отдел *(ближайший к туловищу), находится ближе к туловищу*
- **дистальный** отдел – у*даленный от туловища*
- **ладонный** – *находящийся на стороне ладони – поверхность верхней конечности относительно ладони*
- **подошвенный** – *находящийся на стороне подошвы – поверхность нижней конечности относительно подошвы*

Анатомическая номенклатура

3. Анатомические термины для определения проекции границ органов на поверхности тела *(ориентированы вдоль тела)*:

- **передняя срединная линия** – *вдоль передней поверхности тела человека, на границе между правой и левой его половинами*
- **задняя срединная линия** – *вдоль позвоночного столба, над вершинами остистых отростков позвонков*
- **окологрудинная линия** – *по краям грудины,*
- **среднеключичная** (сосковая) **линия** *проходит через середину ключицы (совпадает с положением соска молочной железы)*
- **передняя подмышечная линия** – *от одноименной складки в области подмышечной ямки*
- **средняя подмышечная линия** – *от самой глубокой точки подмышечной ямки*
- **задняя подмышечная линия** – *от одноименной складки*
- **лопаточная линия** *проходит через нижний угол лопатки*
- **околопозвоночная линия** – *вдоль позвоночного столба через реберно-поперечные суставы (поперечные отростки позвонков)*

Конституция человека



dolichos — длинный), для которого характерны узкое и длинное туловище, длинные конечности (астеник);

брахиморфный (от греч. brdchys — широкий), имеющий короткое широкое туловище, короткие конечности (гиперстеник);

промежуточный тип — мезоморфный (от греч. mesos — средний), наиболее близкий к «идеальному» (нормальному) человеку (нормостеник).

Конституция - это комплекс индивидуальных морфологических и физиологических особенностей, складывающихся в определенных социальных и природных условиях и проявляющихся в реакциях организма на различные воздействия.

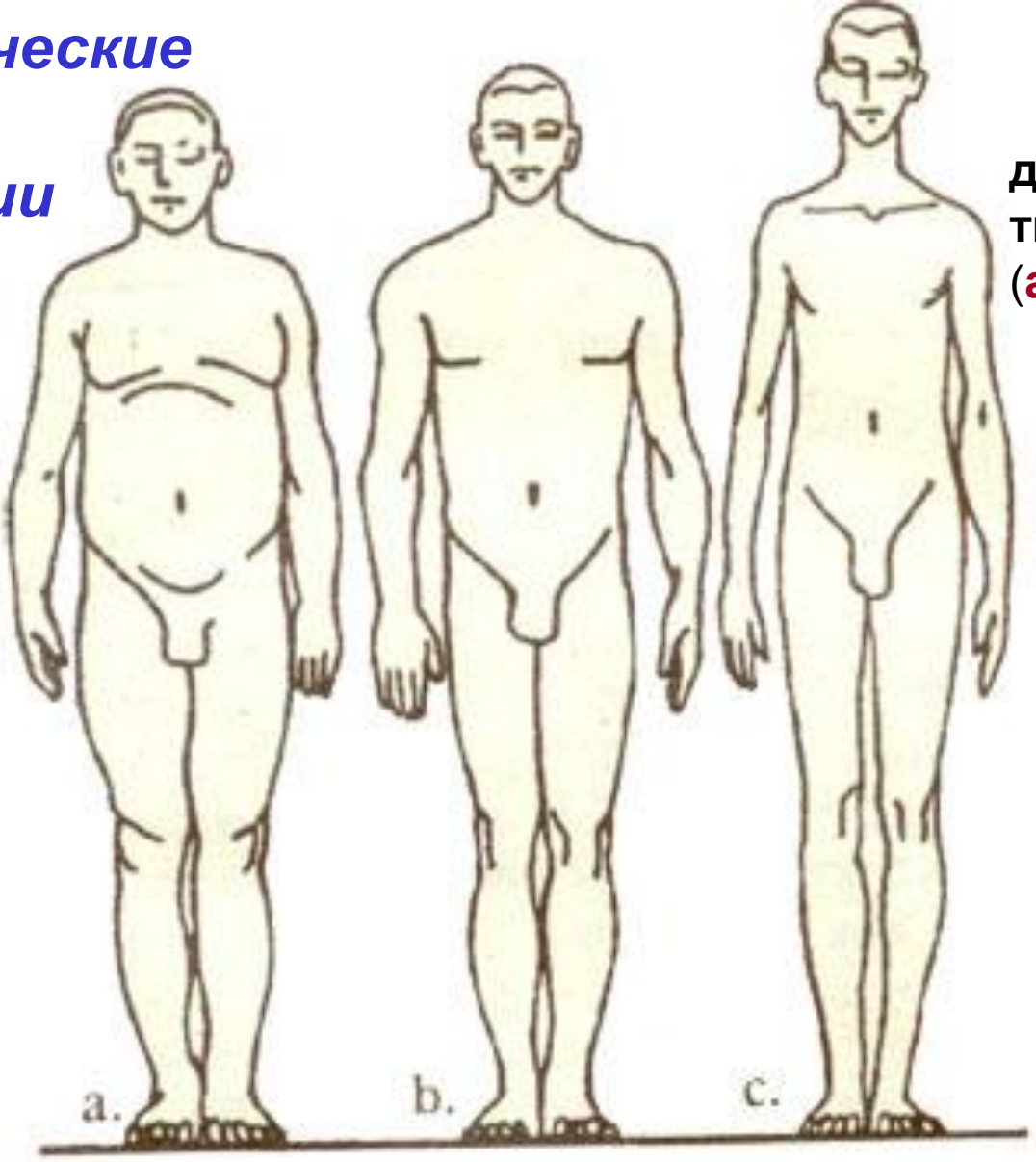
Долихоморфный (астенический) — высокий или выше среднего рост, относительно короткое туловище, малая окружность груди, средние или узкие плечи, длинные нижние конечности, малый угол наклона таза. Внутренности обычно лежат ниже, как бы опущены, по размерам они могут быть несколько меньше, чем у других типов.

Мезоморфный (нормостенический) - занимает промежуточное положение, средний тип.

Брахиморфный (гиперстенический) — средний или ниже среднего рост, относительно длинное туловище, значительный объем груди и живота, относительно широкие плечи, короткие конечности, большой угол наклона таза. Внутренние органы относительно большего размера и лежат несколько выше.

Морфологические типы конституции

брахиморфный тип (гиперстеник)



долихоморфный тип (астенический)

мезоморфный (промежуточный) тип (нормостеник)

Определение органа

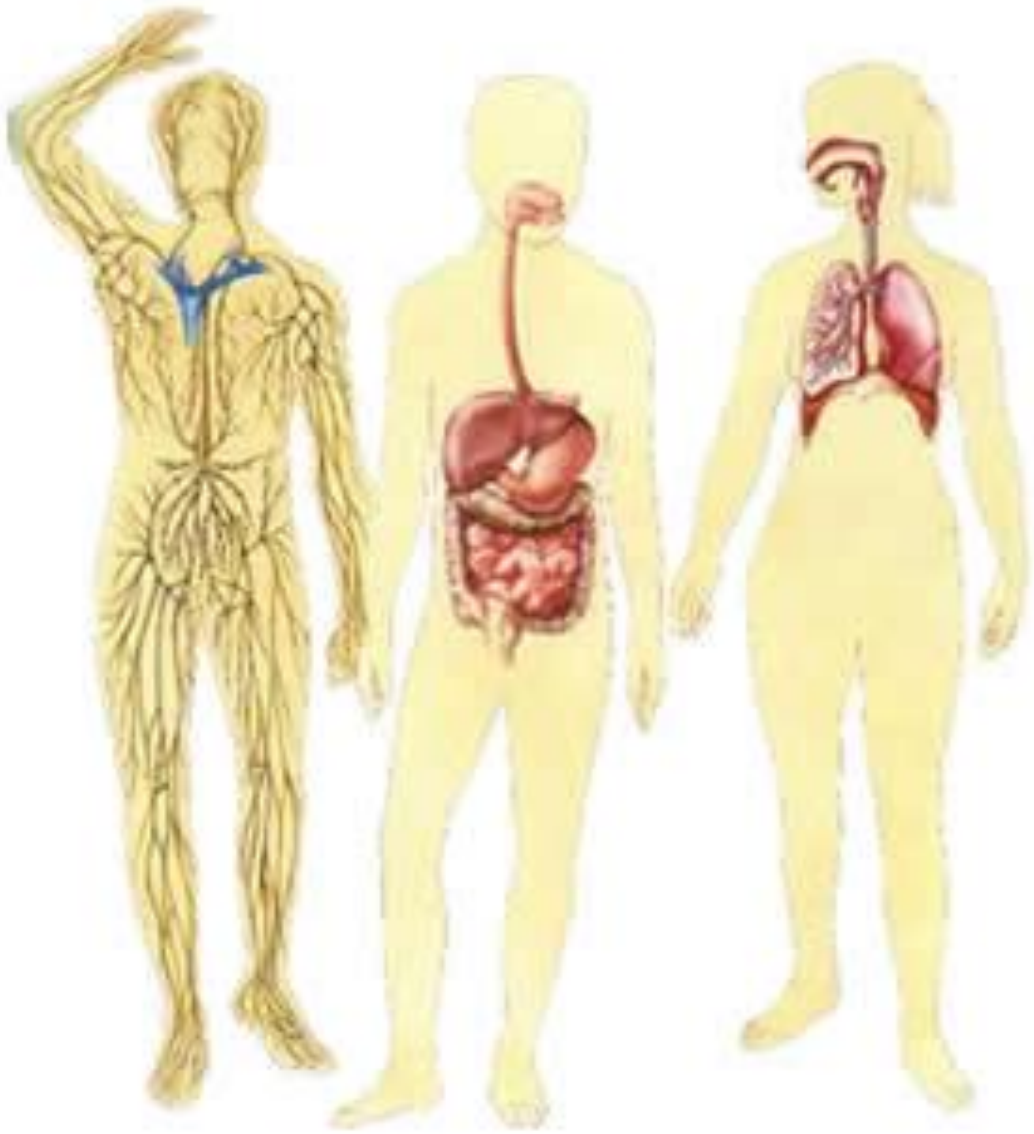
Орган - *часть тела определенной формы и строения, имеющая местоположение в организме и определенную функцию*

Образован только одной (главной) тканью, остальные ткани - вспомогательные

Системы органов

Система органов – *это комплекс органов с общим:*

- *происхождением*
- *развитием*
- *строением*
- *функцией*



Системы органов