



Здравствуйте!



**Анатомия
и физиология
человека**



Из истории развития
анатомии,
физиологии
и медицины

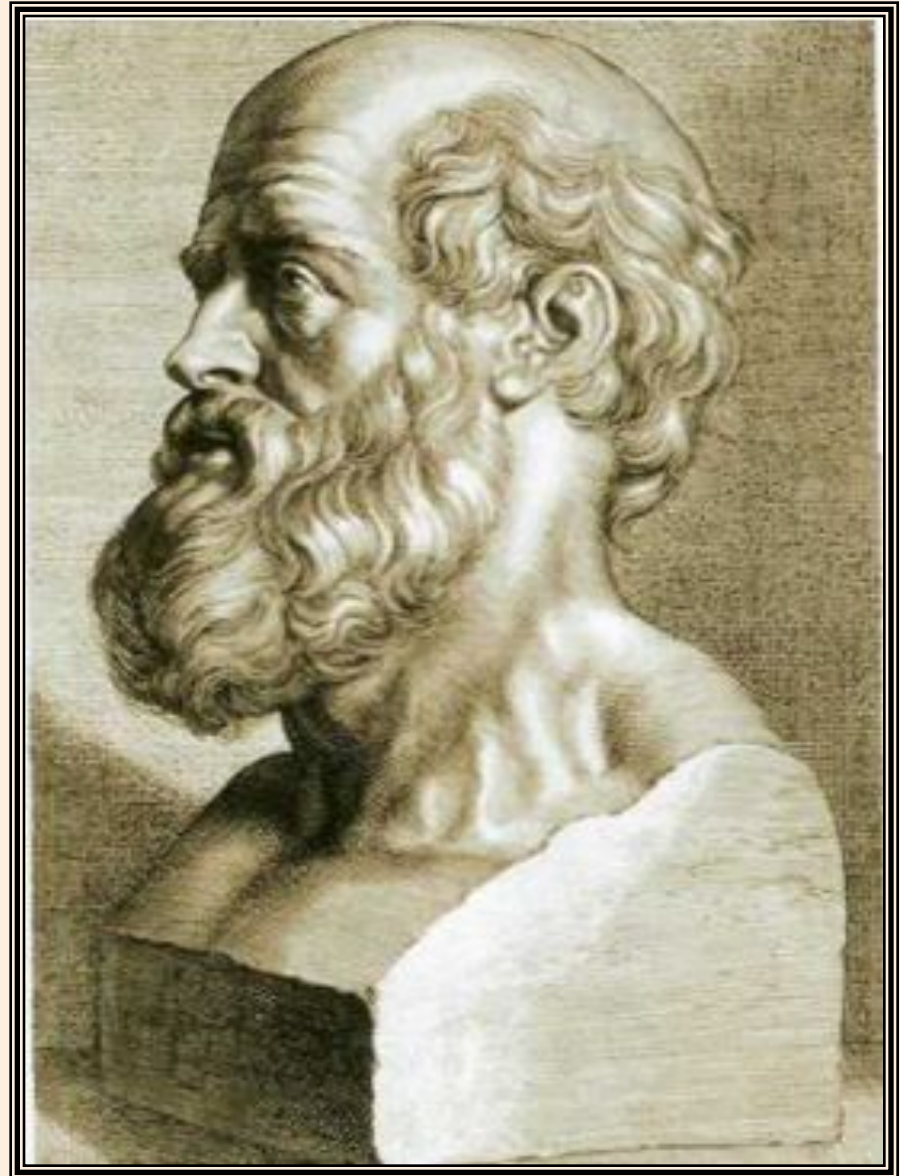


Гиппократ

(460-377 г. до н.э.)
древнегреческий

врач

сформулировал
учение
о четырех
типах телосложения
и темперамента



Аристотель

(384-322 г. до н.э.)

древнегреческий

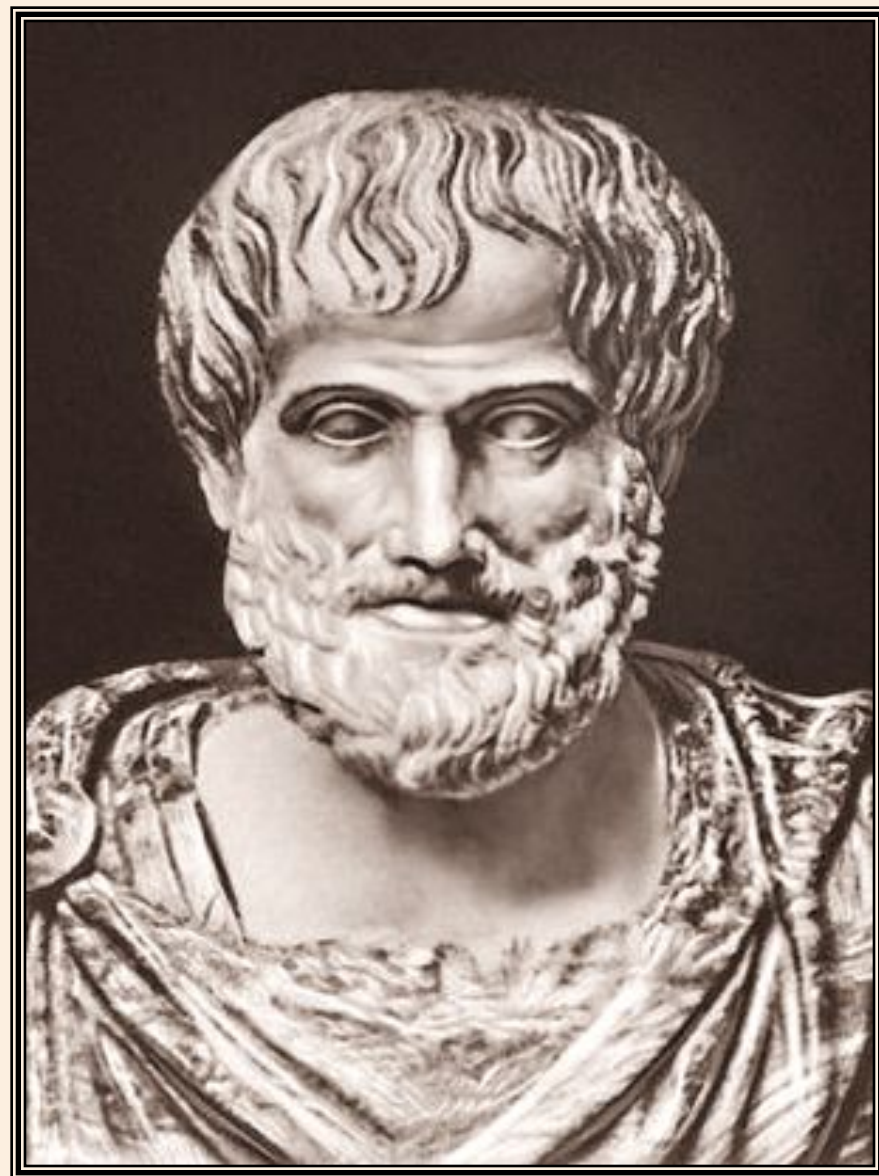
философ

ввел название «аорта»,

заложил

основы описательной

и сравнительной анатомии



**Клавдий
Гален**
(130-200 г.)
римский врач
впервые
начал изучать
функции органов,
подробно описал
нервную систему человека



Авиценна

Абу Али

Ибн-Сина

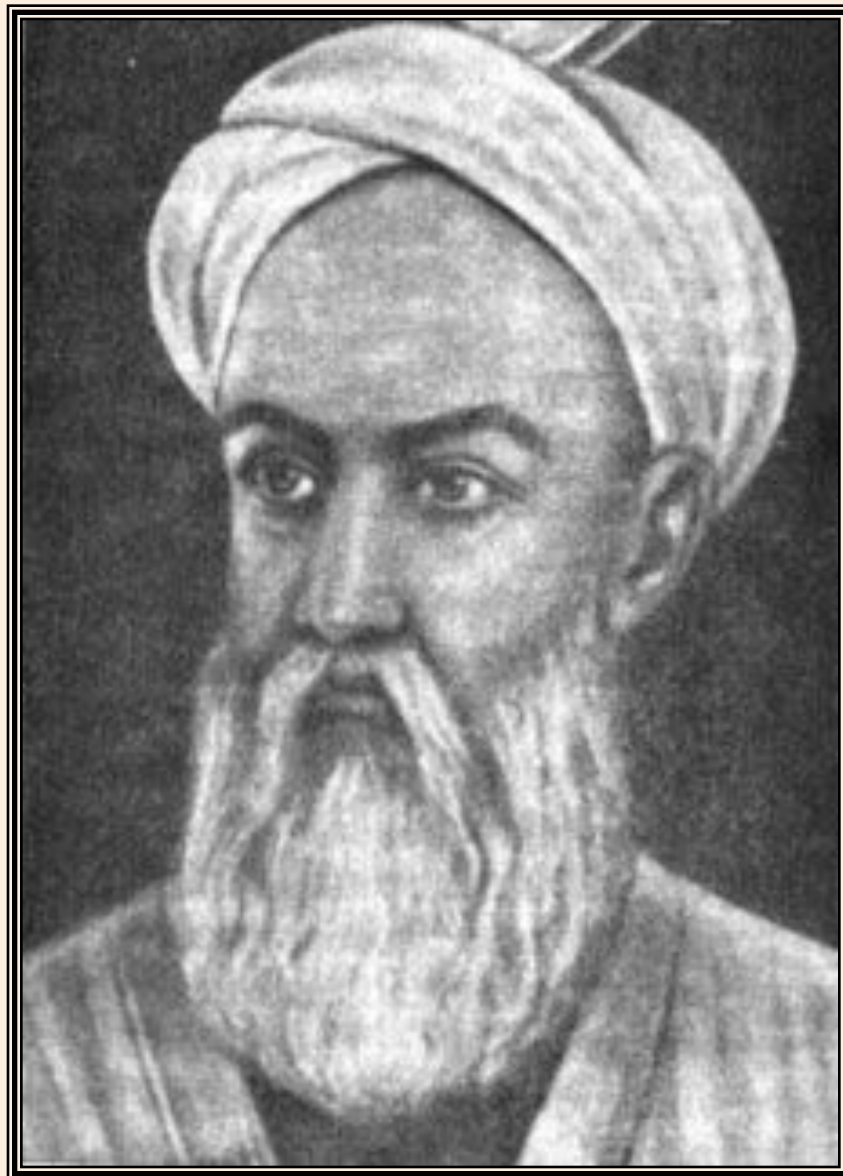
(980-1037 г.)

среднеазиатский

ученый,

врач, математик,

поэт.



Теофраст Парацельс (1493- 1541)

врач эпохи

ВОЗРОЖДЕНИЯ

впервые стал применять

в лечении

простые

лекарственные средства



**Андреас
Везалий
(1516-1590)
ИТАЛЬЯНСКИЙ
врач**

детально описал
скелет человека
и исправил ошибки Галена



**Амбруаз
Паре
(1514-1564)
французский
врач**

ОСНОВОПОЛОЖНИК
СОВРЕМЕННОЙ ХИРУРГИИ



Уильям Гарвей

(1576-1657 г.)

АНГЛИЙСКИЙ
врач

доказал,
что кровь в организме
движется по замкнутому кругу,
и что центральной точкой
кровообращения
является сердце



**Луиджи
Гальвани**
(1737-1798 г.)

ИТАЛЬЯНСКИЙ

ФИЗИК,

АНАТОМ

И ФИЗИОЛОГ

ВЫЯВИЛ НАЛИЧИЕ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ

В ТКАНЯХ ЖИВОТНЫХ ОРГАНИЗМОВ



**Эдуард
Дженнер
(1742-1823 г.)
АНГЛИЙСКИЙ
врач**

положил начало
методу прививок
(оспопрививание)



**Уильям
Мортон**
(1819-1868 г.)
американский
врач-дантист
впервые использовал
для обезболивания
и наркоза пары эфира



**Луи
Пастер**
(1822- 1895 г.)

**великий
французский**

ХИМИК

ОСНОВОПОЛОЖНИК

науки

микробиология



Пауль Эрлих

(1854-1915 г.)

немецкий

бактериолог

и химиотерапевт

занимался

изучением иммунитета

у животных и человека



Карл Ландштейнер

(1868-1943 г.)

австралийский

ИММУНОЛОГ

открыл

(1901, наряду с Я. Янским)

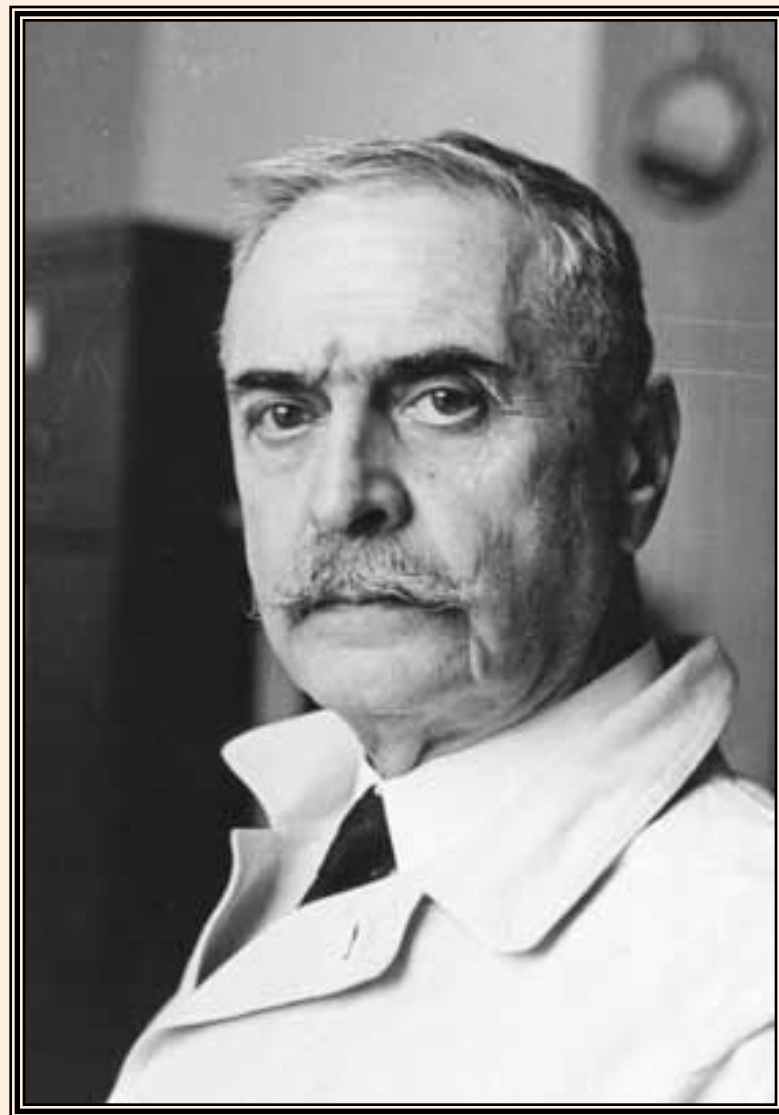
группы крови у человека,

обнаружил

(1927, совместно с П.Левиным)

в человеческих эритроцитах

антигены



Александр Флеминг (1881-1955) английский микробиолог и биохимик

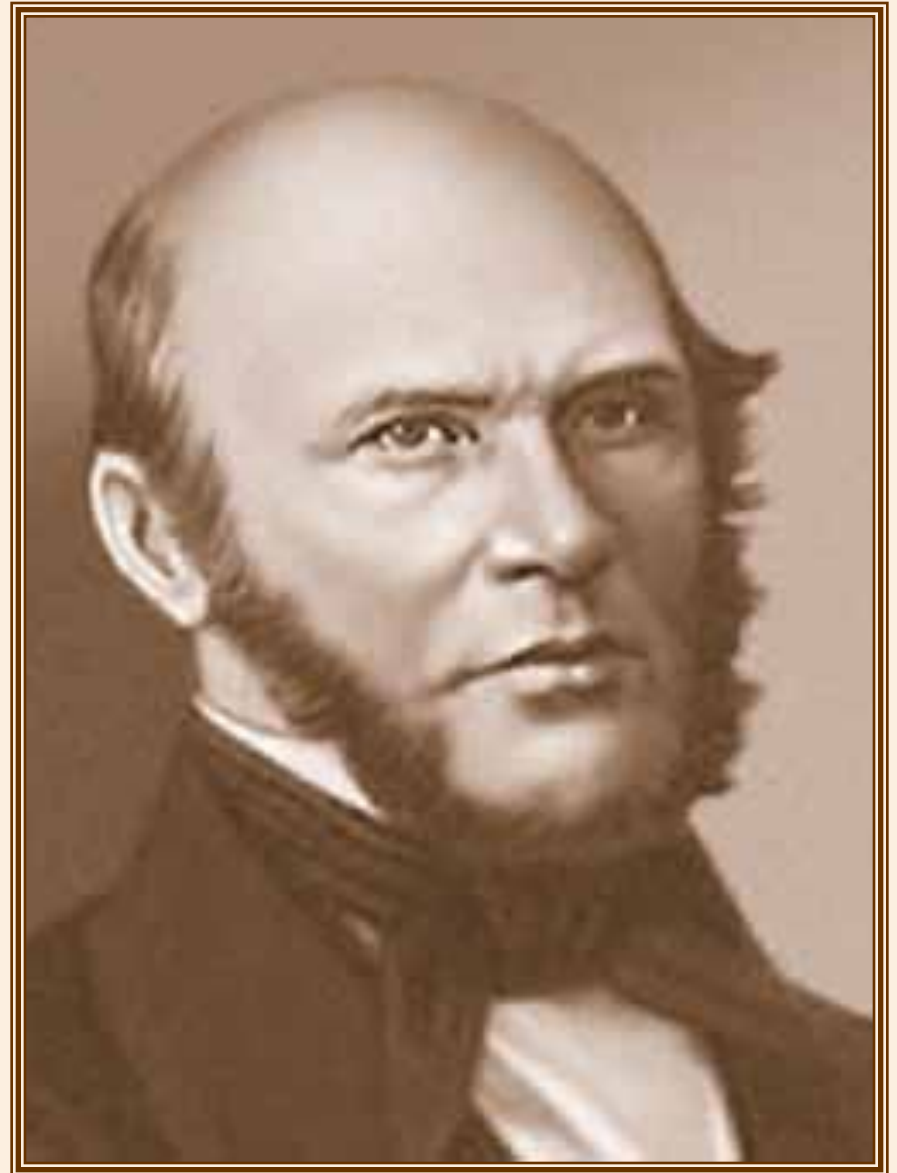
открыл и изучил
лизоцим –
антибиотическое вещество,
содержащееся в организме
человека и животных,
открыл пенициллин,
антибиотическое вещество
выделяемое грибом *Penicillium*



Из истории отечественной биологии и медицины



**Пирогов
Николай
Иванович**
(1810-1881)
русский ученый
и хирург
основоположник
экспериментальной анатомии
и военно-полевой хирургии



Сеченов
Иван
Михайлович
(1829-1905)
врач и ученый,
ОСНОВОПОЛОЖНИК
РУССКОЙ ШКОЛЫ
ФИЗИОЛОГОВ



Мечников

Илья

Ильич

(1845-1916)

русский врач

и ученый

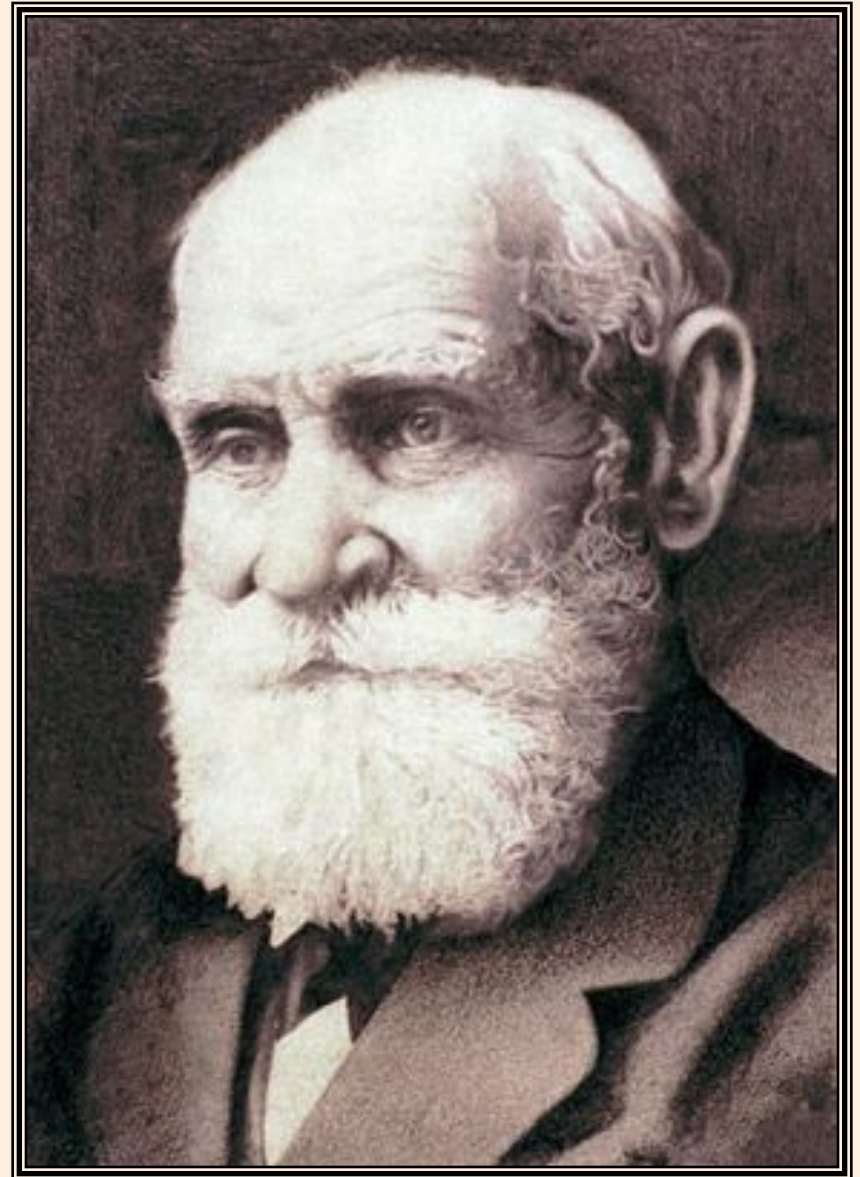
автор

фагоцитарной теории

иммунитета

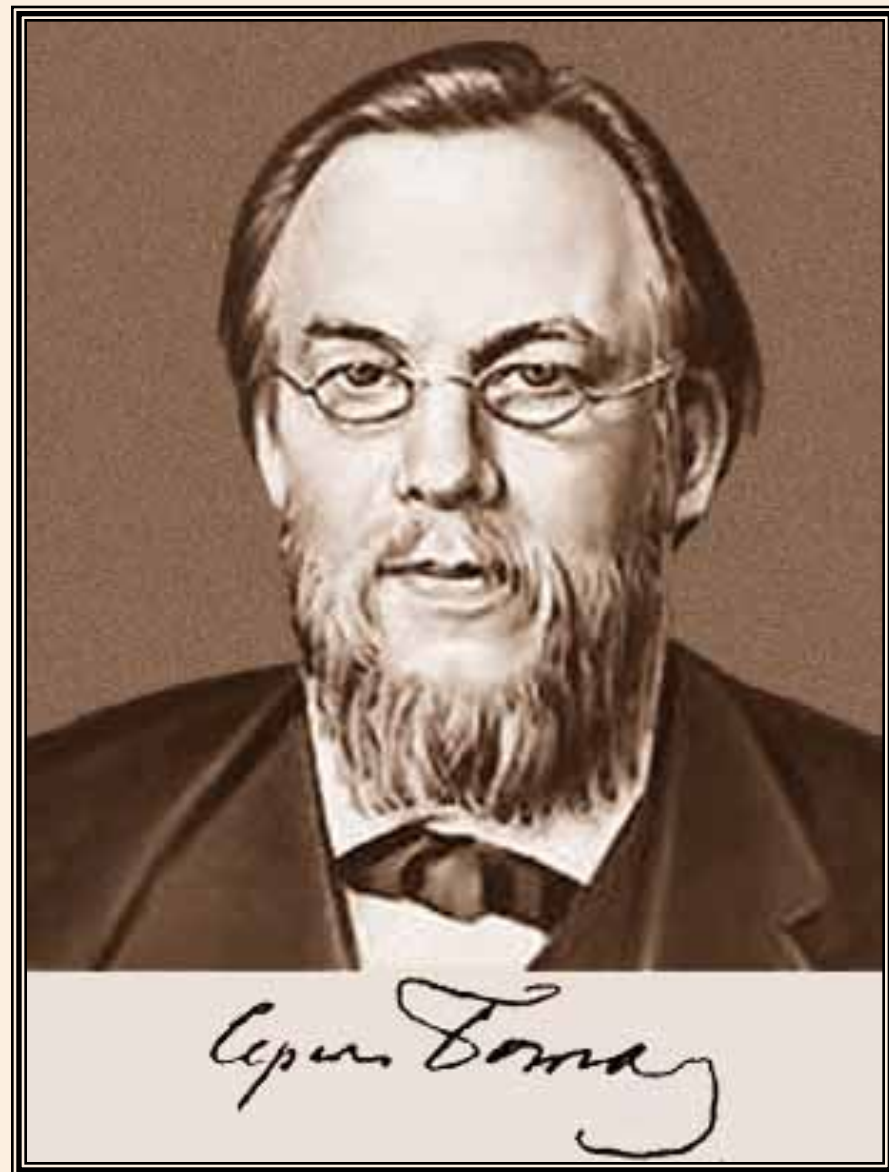


Павлов
Иван
Петрович
(1849-1936)
выдающийся
русский ученый
автор учения
об условных рефлексах



**Боткин
Сергей
Петрович
(1832-1889)
русский
врач-терапевт**

создал учение,
согласно которому
организм человека
представляет единое целое,
а ведущую роль
играет нервная система



Лесгафт

Петр

Францевич

(1837-1909)

русский анатом,

педагог и врач

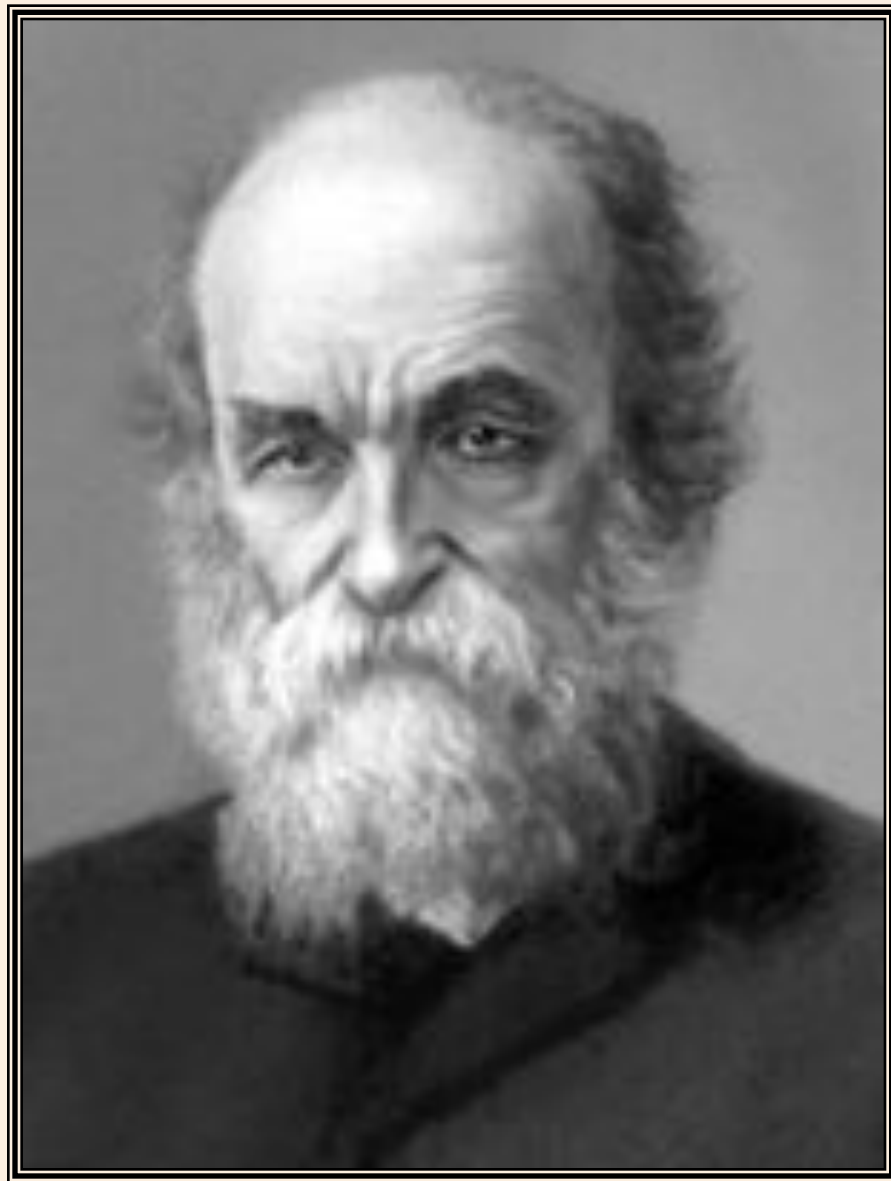
основоположник

научной системы

физического образования

и учебно-педагогического

контроля в физической культуре



УХТОМСКИЙ
Алексей
Алексеевич
(1875-1942)
физиолог,
академик

создал учение,
согласно которому
поведение человека
и животных направлено
на удовлетворение
преобладающей потребности



**Бурденко
Николай
Нилович
(1876-1946)**

русский

хирург

**основоположник
нейрохирургии**



СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ:

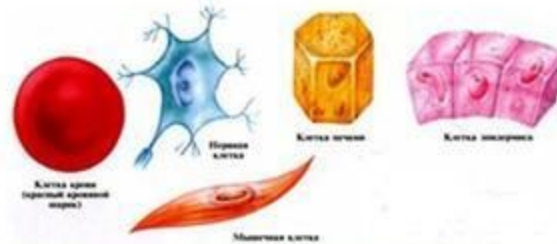
1. Уровни организации организма человека.
2. Место анатомии и физиологии в системе биологических наук.
3. Основные направления анатомии как науки.
4. Связь анатомии с другими науками.
5. Анатомическая терминология.
6. Анатомические методы исследования организма человека.
7. Понятие физиологии, ее роль в медицине.



УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

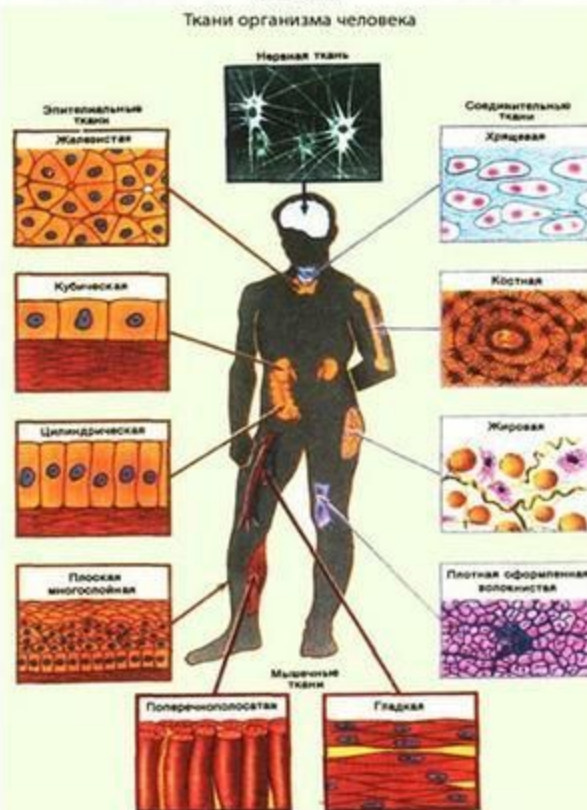
Клеточный

Человек как и все живое состоит из клеток (эпителиоциты, миоциты, нейроны, остеоциты, хондроциты, эритроциты и др.)



Тканевой

Из клеток построены ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная.



Органый

Из тканей построены органы: наружные (нос, рука, ухо ...) и внутренние (мозг, сердце, желудок).

Системный

Из органов построены системы органов:

- нервная,
- опорно-двигательная,
- сердечно-сосудистая,
- дыхательная,
- пищеварительная,
- выделительная,
- половая,
- эндокринная,
- кроветворная,
- иммунная,
- сенсорная.

МЕСТО АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ В СИСТЕМЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

Биология – это совокупность наук о живой природе. Включает два основных раздела: морфологию и физиологию.

Морфология изучает форму и строение живых существ.

Физиология изучает процессы жизнедеятельности организма (питание, дыхание, выделение, размножение и т.д.).

К числу морфологических дисциплин относится анатомия человека.

Анатомия – это наука, изучающая форму и строение отдельных органов, систем и организма в целом, рассматриваемых с позиций развития, функциональных возможностей и постоянного взаимодействия с внешней средой.



Shared

НАПРАВЛЕНИЯ АНАТОМИИ

Описательная а. - (изучает органы, наблюдаемые при вскрытии трупов);

Систематическая а. - (изучает организм последовательно, по системам);

Сравнительная а. (изучает и сопоставляет тело человека и строение животных);

Пластическая а. - (исследует внешние формы и пропорции тела человека);

Возрастная а. - изучает возрастные изменения органов и тканей.

Функциональная а. - (изучает структуры отдельных органов и частей тела с учетом выполняемых ими функций)

Топографическая а. - (изучает организм по областям, положение органов и их взаимоотношения друг с другом и со скелетом);

Связь анатомии с другими науками



АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ



Норма - это оптимальный интервал в строении организма, в пределах которого он остается здоровым и в полном объеме выполняет свои функции.

Порок развития (мальформация) — это стойкие морфологические или функциональные изменения органа или организма, возникающие в результате нарушения развития зародыша, плода или дальнейшего формирования органов после рождения ребенка.



АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ



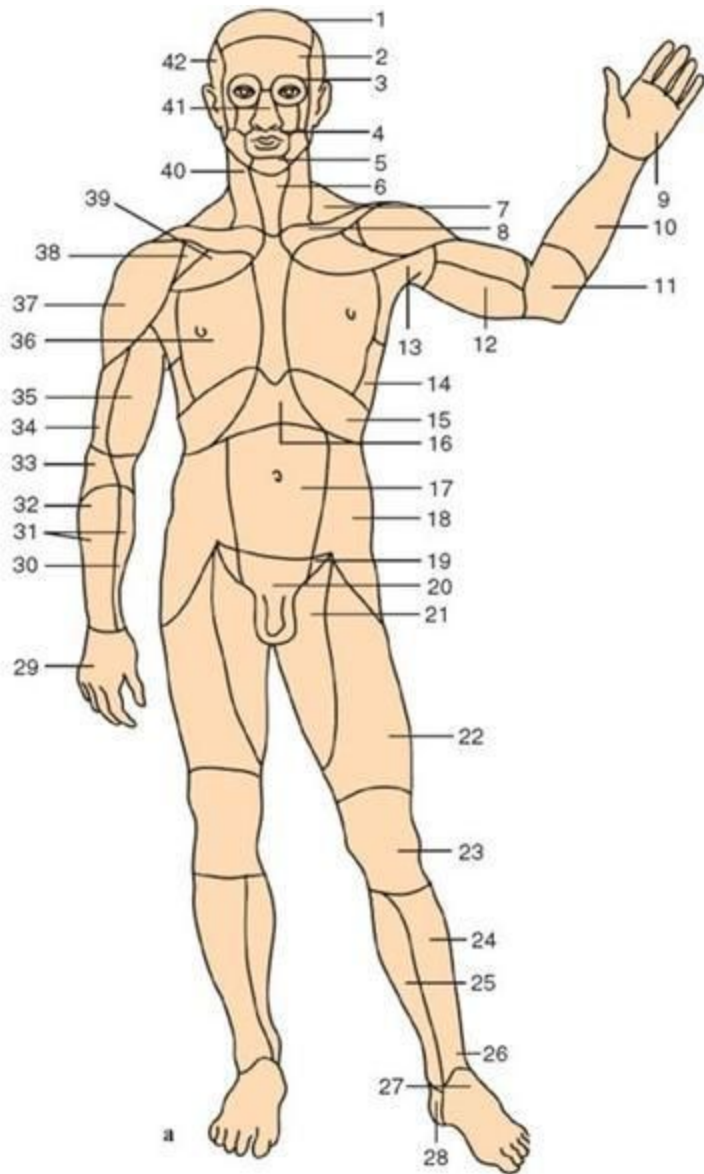
Долихоморфный (от греч. dolichos — длинный), тип телосложения человека для которого характерны узкое и длинное туловище, длинные конечности (**астеник**);



Брахиморфный (от греч. brachys — короткий) — тип телосложения человека для которого характерны короткое, широкое туловище, короткие конечности (**гиперстеник**);

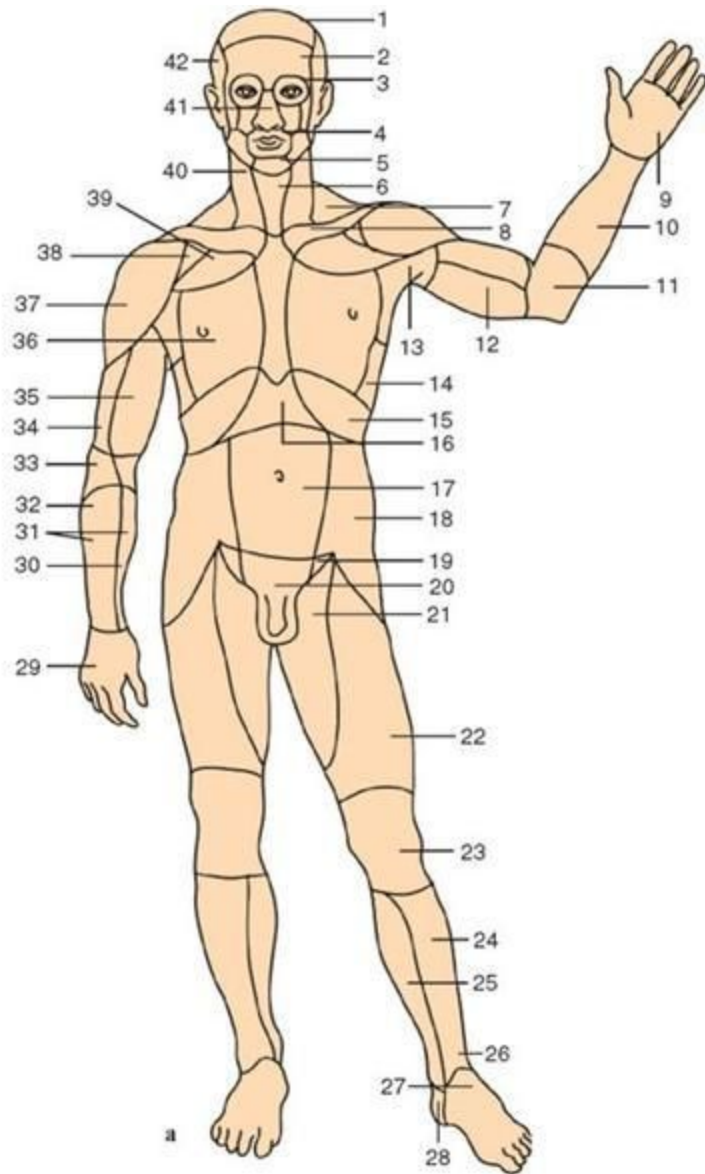


Мезоморфный (от греч. mesos — средний), наиболее близкий к “идеальному” тип сложения человека (**нормостеник**).



Области тела человека:

- 1 - теменная;
- 2 - лобная;
- 3 - глазница;
- 4 - область рта;
- 5 - подбородочная;
- 6 - передняя область шеи;
- 7 - латеральная область шеи;
- 8 - область ключицы;
- 9 - ладонь кисти;
- 10 - передняя область предплечья;
- 11 - передняя локтевая область;
- 12 - задняя область плеча;
- 13 - подмышечная;
- 14 - грудная;
- 15 - подреберная;
- 16 - надчревная;
- 17 - пупочная;
- 18 - боковая область живота;
- 19 - паховая;
- 20 - лобковая;

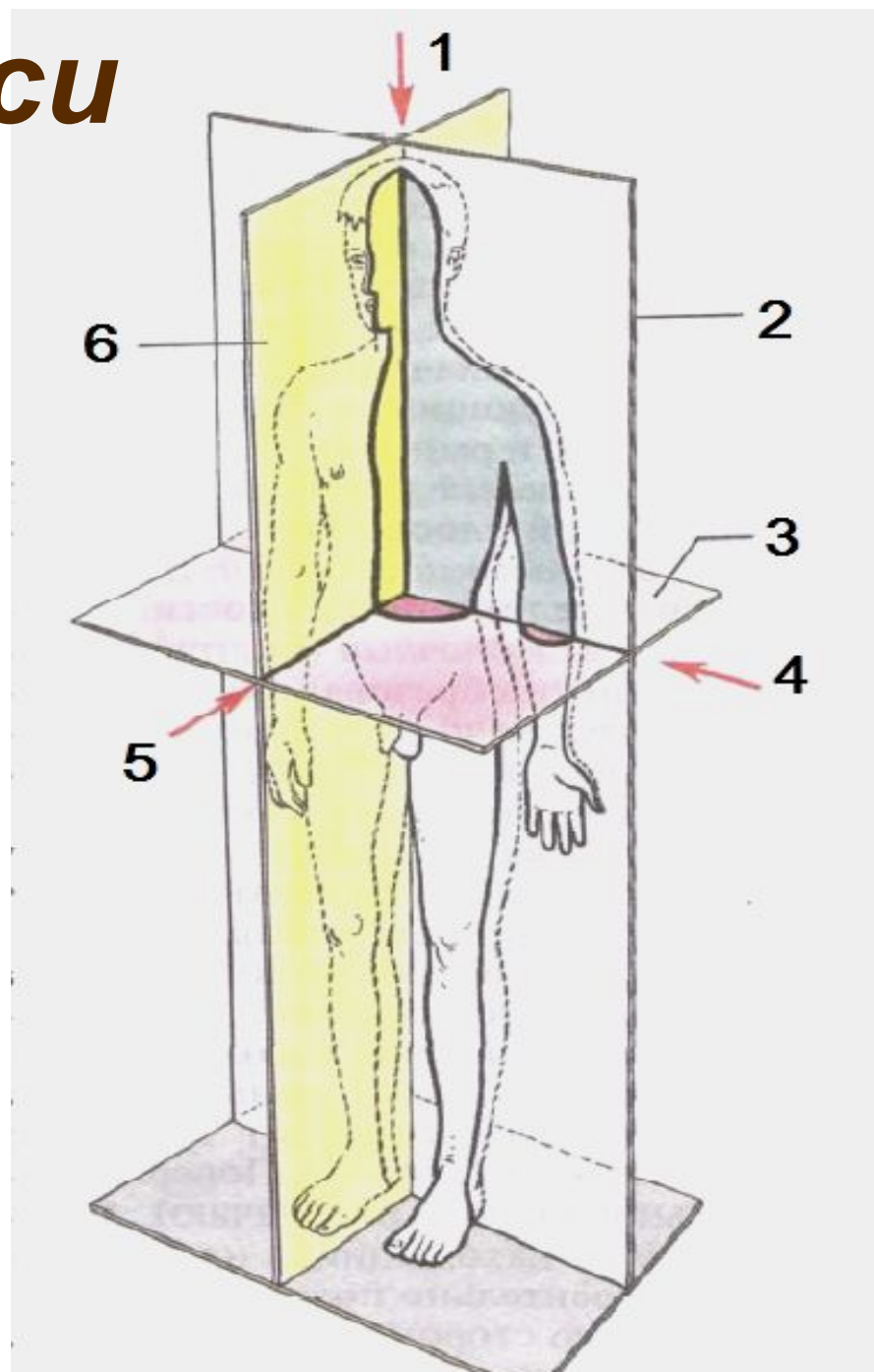


Области тела человека:

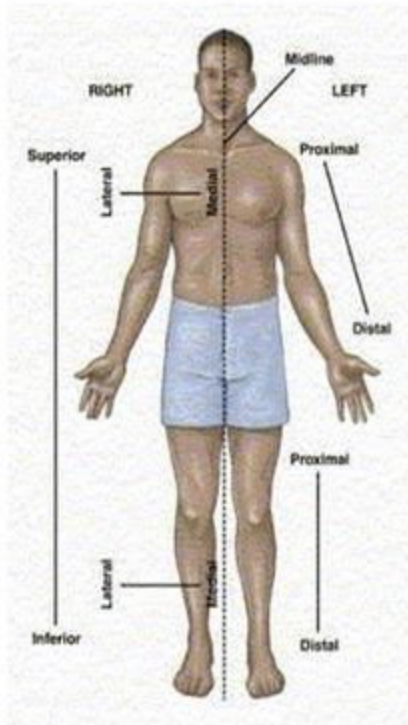
- 21 - медиальная область бедра;
- 22 - передняя область бедра;
- 23 - передняя область колена;
- 24 - передняя область голени;
- 25 - задняя область голени;
- 26 - передняя голеностопная;
- 27- тыл стопы; 28 - пяточная;
- 29 - тыл кисти;
- 30 - передняя область предплечья;
- 31 - предплечье;
- 32 - задняя область предплечья;
- 33 - задняя локтевая;
- 34 - задняя область плеча;
- 35 - передняя область плеча;
- 36 - область молочной железы;
- 37 - дельтовидная;
- 38 – ключично-грудной треугольник;
- 39 - подключичная ямка;
- 40 - грудиноключично-сосцевидная;
- 41 - область носа;
- 42 - височная область;

Плоскости и оси

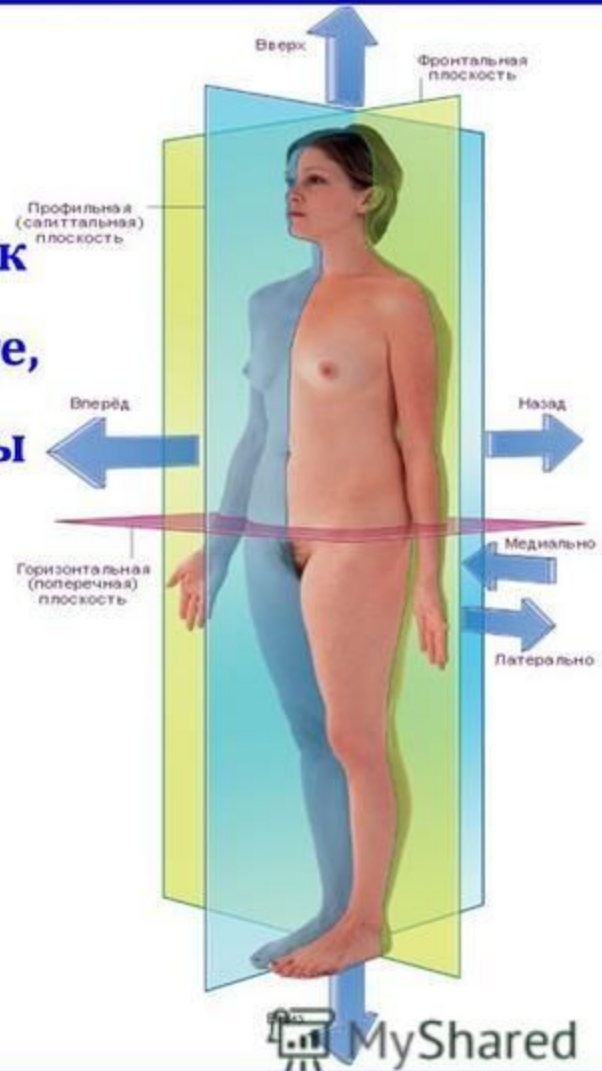
1. Вертикальная ось
2. Фронтальная плоскость
3. Горизонтальная плоскость
4. Фронтальная ось
5. Сагиттальная ось
6. Сагиттальная плоскость



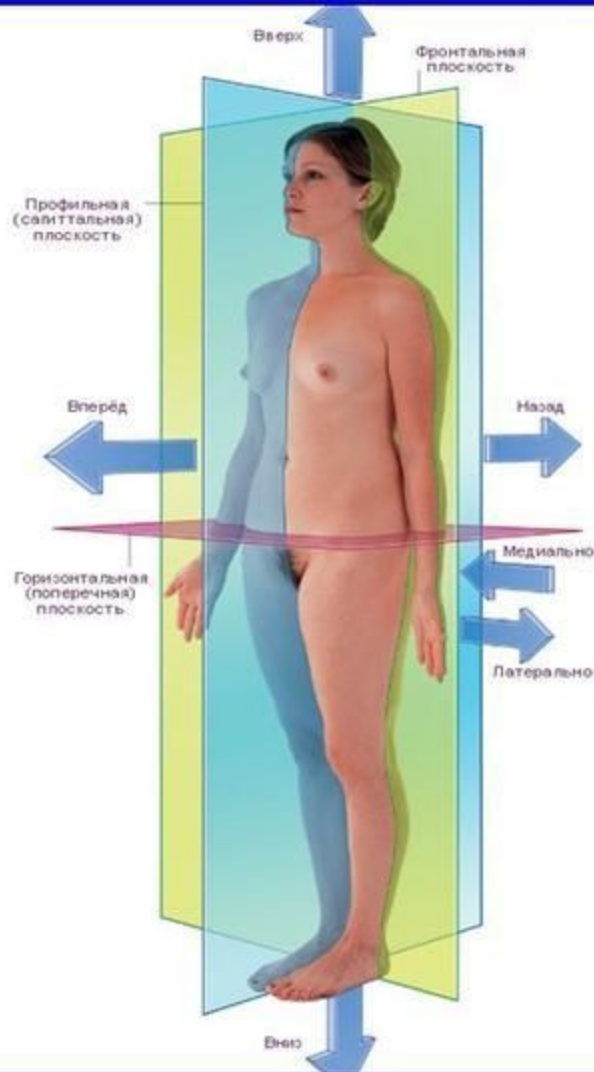
АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ



Анатомическая
позиция – человек
стоит, ноги вместе,
ладони обращены
вперед.



АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

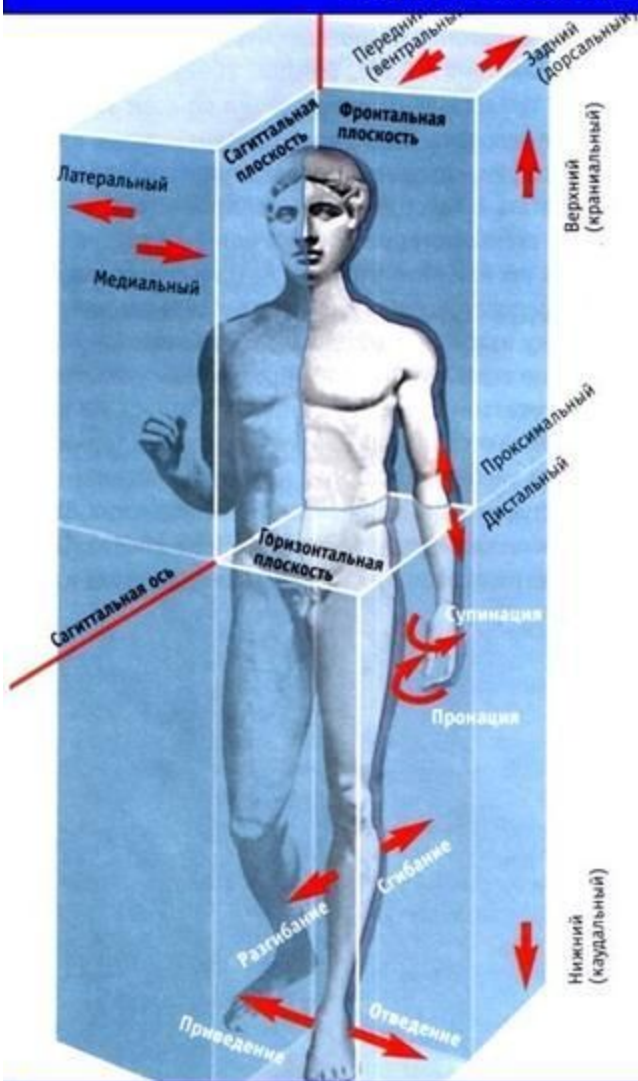


Сагиттальная плоскость – отделяет правую половину тела от левой половины;

Фронтальная плоскость – отделяет переднюю часть тела от задней части;

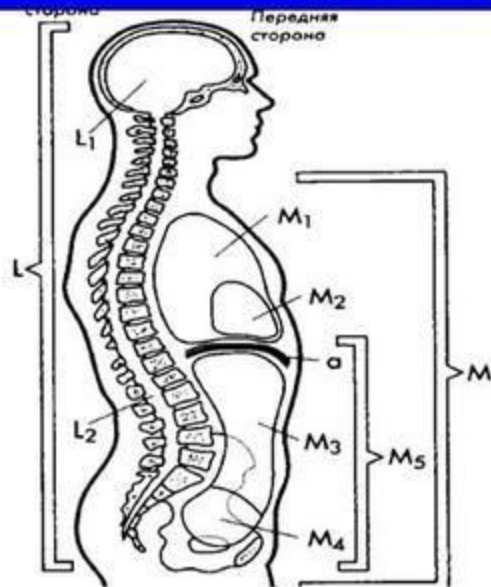
Горизонтальная плоскость – отделяет вышележащие отделы тела от нижележащих.

АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ



1. **Вертикальная (продольная) ось** – направлена вдоль тела стоящего человека. По этой оси располагаются позвоночный столб и лежащие вдоль него органы (спинной мозг, пищевод и др.);
2. **Латеральный** означает удаленность от вертикальной оси.
3. **Медиальный** – близость к вертикальной оси
4. **Фронтальная (поперечная) ось** совпадает с фронтальной плоскостью, ориентирована справа налево или наоборот.
5. **Сагиттальная ось** – расположена в передне-заднем направлении, как и сагиттальная плоскость.

АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ



Полости тела

Дорсальная полость	L
Черепная полость	L ₁
Позвоночная полость	L ₂
Вентральная полость	M
Полость грудной клетки	M ₁
Полость перикарда	M ₂
Брюшная полость	M ₃
Тазовая полость	M ₄
Тазобрюшная полость	M ₅

Краниальная область тела – голова, шея;

Каудальная – область тела ниже пупка;

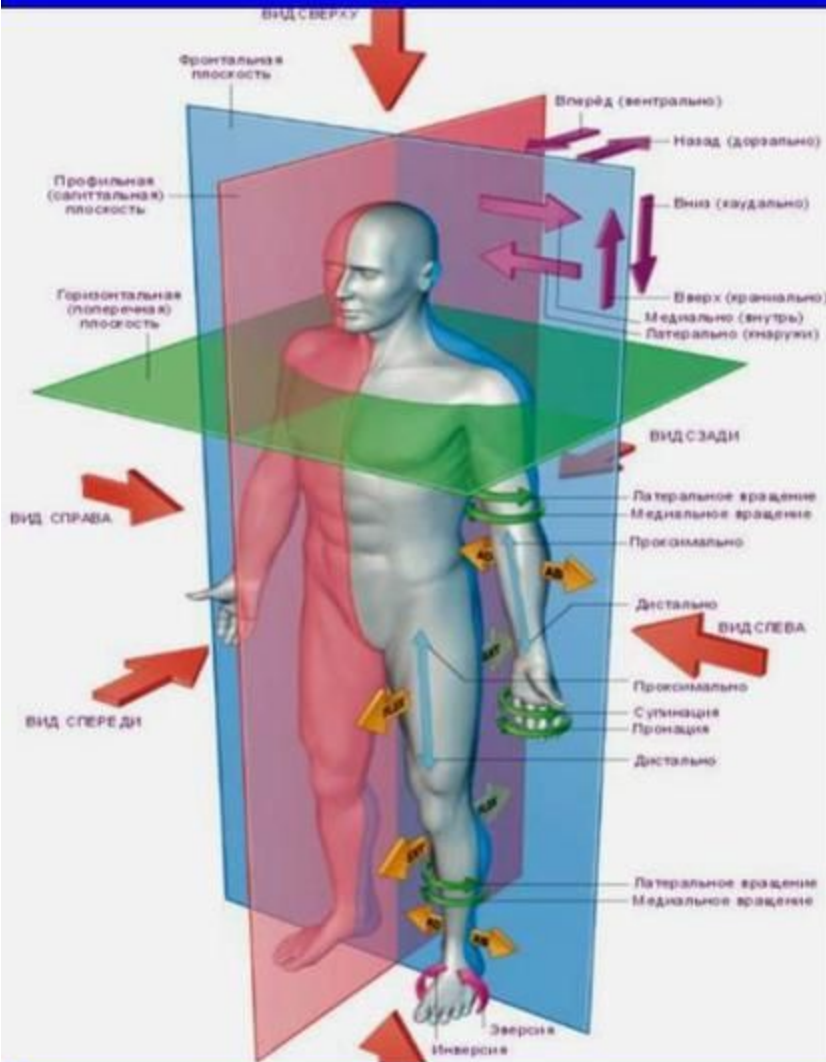
Дорсальная полость – включает в себя черепную и позвоночную полости;

Вентральная полость – включает в себя полость грудной клетки и полость перикарда.

Брюшная полость – расположена ниже диафрагмы. В ней находятся желудок, печень, селезенка, кишечник;

Тазовая полость – содержит женские половые органы, мочевого пузыря и мужские мочевыводящие каналы.

АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ



Проксимальный - означает близость какой-то части тела к туловищу;

Дистальный - удаленность какой-либо части тела от туловища.

Верхний - *superior*, соответствует понятию краниальный.

Нижний - *inferior*, — понятию каудальный.

Передний - *anterior*, соответствует понятию вентральный.

Задний - *posterior*, - соответствует понятию дорсальный.



Обозначения

- **Вентральный – дорсальный**
- **Медиальный – латеральный**
- **Проксимальный - дистальный**



АНАТОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА



ПРИЖИЗНЕННЫЕ МЕТОДЫ



Антропометрия —
измерение
различных частей
тела человека



Рентгенография



Эхолокация
(ультразвуковые
методы
исследования)



**Компьютерная
томография**



**Магнитно-
резонансная
томография**



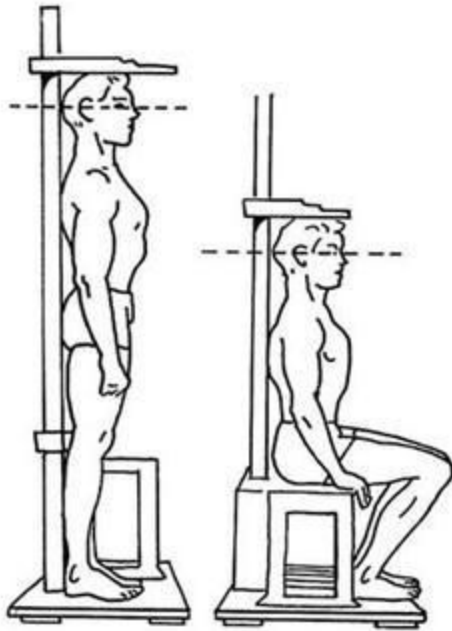
Эндоскопия —
осмотр полостей
внутренних органов
при помощи
специального
оптического прибора
— эндоскопа



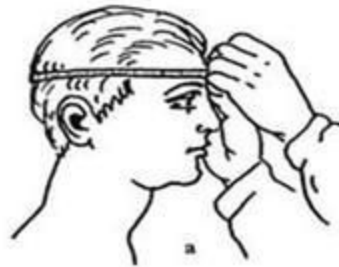
Соматоскопия —
визуальный осмотр
и пальпация
анатомических
образований на
живом человеке.

АНАТОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

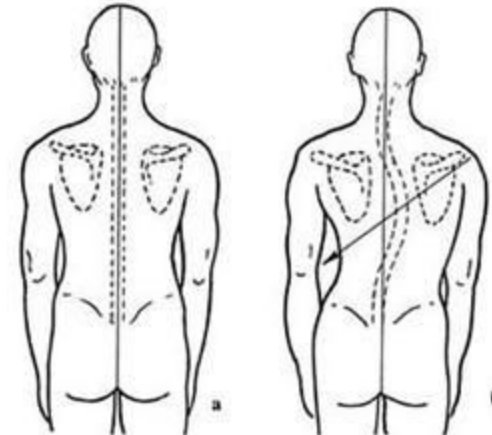
АНТРОПОМЕТРИЯ



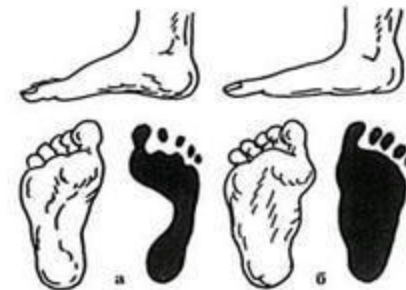
Измерение роста в положении стоя, сидя.



Измерение окружности головы, груди.



Выявление искривления позвоночника.



Выявление плоскостопия

АНАТОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА



ВИЗУАЛЬНЫЙ – внешний осмотр кожи, ногтей, волос, цвета и прозрачности мочи, слюны и т.д.

МИКРОСКОПИЯ – изучение клеток, тканей, жидкостей организма.



АНАТОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА



РЕНТГЕНОГРАФИЯ – получение изображений внутренних органов на пленке.

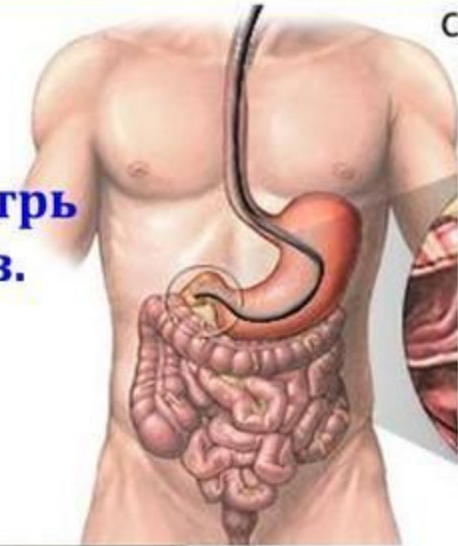
УЗИ – ультразвуковое исследование органов грудной и брюшной полости.



ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА



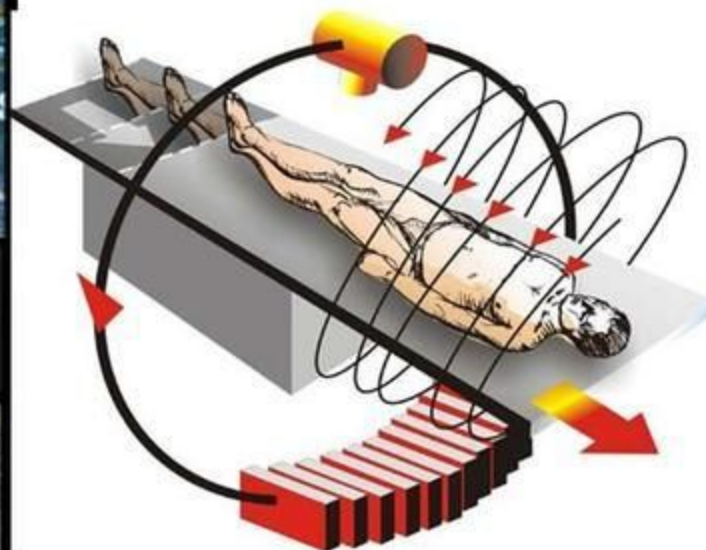
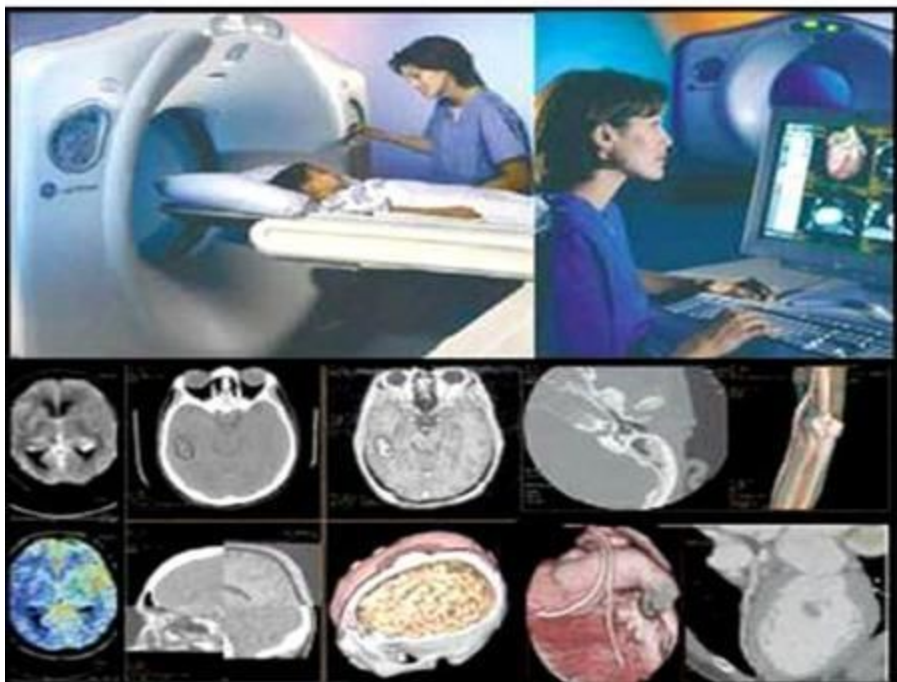
ЭНДОСКОПИЯ –
позволяет
заглянуть внутрь
полых органов.



ЭКГ – регистрация
биопотенциалов
сердца.



АНАТОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА



КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ – позволяет получить изображение послойного среза любого участка тела.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ



Основана на том, что различные вещества неодинаково поглощают электромагнитное излучение.

По спектру поглощения можно определить строение любого органа и части тела, а также обнаруживать опухоли.

МРТ позволяет получить достоверное детальное изображение виртуальных срезов тканей и органов.

АНАТОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА



**РАДИОИЗОТОПНОЕ
СКАНИРОВАНИЕ** – введение
в организм радиоактивных
изотопов «разведчиков», с
помощью которых можно
выявить нарушения
функций органа, так как
больные органы будут
давать более яркое
свечение, чем здоровые.



Нормальная щитовидная
железа



Гемиагенез



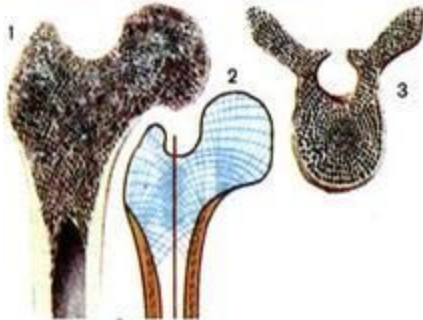
Хронический аутоиммунный
тиреоидит

АНАТОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

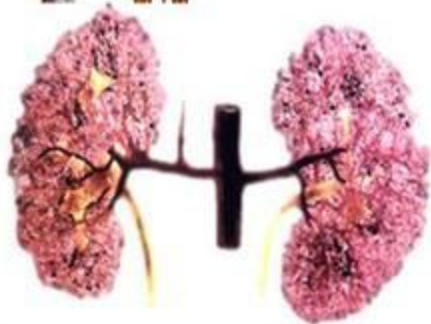
Посмертные исследования включают следующие методы:



- вскрытие трупов по региональному принципу и препарирование;
- бальзамирование отдельных органов и целых трупов;
- распилы частей тела (по Пирогову) или разрезы органов;



- инъекция сосудистого русла органов красящими массами (применяется для изучения источников кровоснабжения, придания органу естественной окраски);



- инъекция полых органов застывающими массами с последующим расплавлением тканей органа кислотой или щелочью (метод изготовления коррозионных препаратов — с его помощью изучают форму полостей, рельеф интраорганных сосудов и т.д.).



Работа сердца



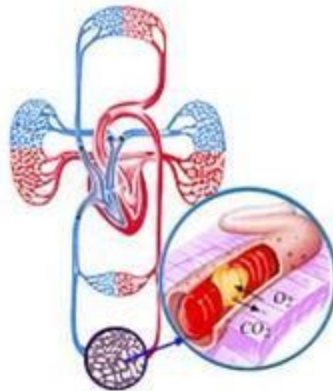
Работа мышц

ФИЗИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕЛОГО ОРГАНИЗМА И ОТДЕЛЬНЫХ ЕГО ЧАСТЕЙ: КЛЕТОК, ТКАНЕЙ, ОРГАНОВ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ .

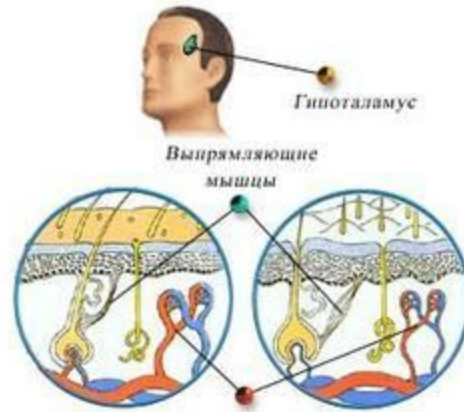
ФИЗИОЛОГИЯ РАСКРЫВАЕТ МЕХАНИЗМЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ФУНКЦИЙ ЖИВОГО ОРГАНИЗМА, ИХ СВЯЗЬ МЕЖДУ СОБОЙ, РЕГУЛЯЦИЮ И ПРИСПОСОБЛЕНИЕ К ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ.



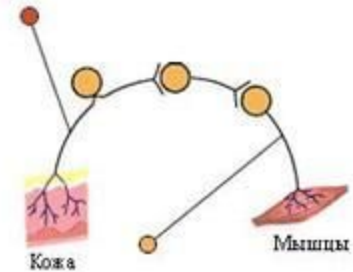
Размножение



Кровообращение,
газообмен



Терморегуляция



Проведение нервного
импульса





Функциональные исследования являются основой клинической диагностики, а также методом оценки эффективности лечения и прогноза заболевания.

Поэтому **физиология является теоретической основой медицины.**

*Продолжение
следует...*

