

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА



АНАТОМИЯ

- (от греч. aná — вверх и tomé — режу) наука, изучающая морфологию человеческого организма, его систем и органов

Предмет изучения - форма и строение, происхождение и развитие человеческого организма

Разделы:



Связь анатомии с другими науками

- физиология
- медицина

- эмбриология
- геронтология

**Анатомия
человека**

- общая биология
- эволюционное учение

- гистология
- цитология



ОРГАНИЗМ

это исторически сложившаяся целостная, постоянно меняющаяся система, имеющая свое особое строение и развитие, способная к обмену веществ с окружающей средой, к росту и размножению.



ЦЕЛОСТНОСТЬ ОРГАНИЗМА

- 1) достигается благодаря деятельности нервной системы;
- 2) в единстве вегетативных и анимальных процессов организма;
- 3) в единстве психического и соматического.



ТКАНЬ

- Исторически сложившиеся частные системы организма, состоят из клеток и их производных и обладают специфическими морфофизиологическими и биохимическими свойствами.
- Комплексы клеток совместно работающих тканей образуют в органах многочисленные *структурно-функциональные единицы*

ТКАНЕВЫЕ ГРУППЫ

- пограничные ткани или эпителий;
- ткани внутренней среды организма или соединительные;
- мышечные ткани;
- нервная ткань.



ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ

являются **пограничными**, так как покрывают организм снаружи и выстилают изнутри полые органы и стенки полостей тела.

I Покровный (поверхностный) – клетки связаны с базальной мембраной:

однослойный – *все* его клетки связаны с базальной мембраной

многослойный – только *нижний слой* клеток связан с базальной мембраной

II Железистый (секретирующий)



Однослойный эпителий

Цилиндрический

Кубический

Плоский

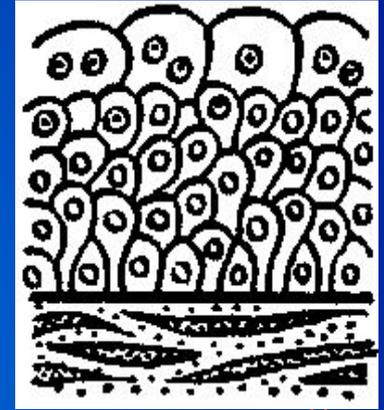
1- эпителий, 2 – подлежащая соединительная ткань
между ними находится базальная мембрана



Многослойный эпителий

Неороговевающий

Переходный



при растянутой
стенке органа

при спавшейся
стенке органа

Ороговевающий

1- эпителий,

2 – подлежащая соединительная ткань

между ними – базальная мембрана

Соединительная ткань

Собственно соединительная (волокнистая)

оформленная
неоформленная

ткань

Хрящевая ткань

гиалиновый хрящ
волокнистый хрящ
эластический хрящ

Костная ткань

грубоволокнистая
пластинчатая

Система тканей внутренней среды

ретикулярная соединительная ткань
жировая ткань
кровь
лимфа
богатая пигментными клетками ткань



СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ



МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ

- обуславливают все виды двигательных процессов внутри организма, а также перемещение организма и его частей в пространстве.
- Это обеспечивается за счет особых свойств мышечных клеток — **возбудимости и сократимости**.
- Во всех клетках мышечных тканей содержатся тончайшие сократительные волокна — миофибриллы, образованные линейными молекулами белков — актином и миозином. При скольжении их относительно друг друга происходит изменение длины мышечных клеток.



МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ



Поперечнополосатая (скелетная) мышечная ткань

- все скелетные мышцы, мышцы языка, стенок ротовой полости, глотки, гортани, верхней части пищевода, мимические, диафрагма.
- Особенности : быстрота и произвольность сокращения (т. е. зависимость сокращения от волевого желания человека), потребление большого количества энергии и кислорода, быстрая утомляемость.



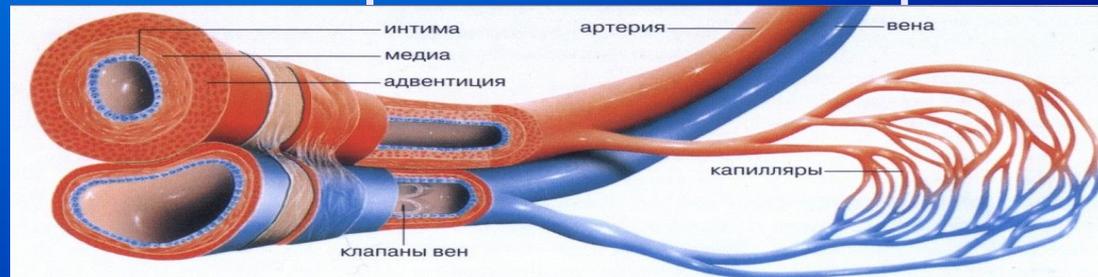
Сердечная ткань



- состоит из поперечно исчерченных одноядерных мышечных клеток, но иными свойствами. Клетки расположены не параллельным пучком, как скелетные, а ветвятся, образуя единую сеть. Благодаря множеству клеточных контактов поступающий нервный импульс передается от одной клетки к другой, обеспечивая одновременное сокращение, а затем расслабление сердечной мышцы, что позволяет ей выполнять насосную функцию.

Гладкая мышечная ткань

- веретеновидные, одноядерные, их длина около 0,1 мм. Этот вид ткани участвует в образовании стенок трубкообразных внутренних органов и сосудов (пищеварительного тракта, матки, мочевого пузыря, кровеносных и лимфатических сосудов). **Особенности:** непроизвольность и небольшая сила сокращений, способность к длительному тоническому сокращению, меньшая утомляемость, небольшая потребность в энергии и кислороде.



Стенки кровеносных сосудов состоят из трех слоев. Особенно важную функцию выполняют эти слои артерий.

НЕРВНАЯ ТКАНЬ

Осуществляет
взаимосвязь
тканей и органов
в организме



ОРГАН

- это целостное образование, имеющее определенные, присущие только ему форму, строение, функцию, развитие и положение в организме.



СИСТЕМА ОРГАНОВ

- ЭТО СОВОКУПНОСТЬ
ОДНОРОДНЫХ ОРГАНОВ,
СХОДНЫХ ПО СВОЕМУ ОБЩЕМУ
СТРОЕНИЮ, ФУНКЦИИ И
РАЗВИТИЮ.



СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

Органы, которые схожи по своему строению, происхождению и выполняют единую функцию, называют системой. В организме человека выделяются следующие системы органов:

1) **пищеварительная** — объединяет органы, при помощи которых в организме переваривается пища, происходит ее усвоение;

2) **дыхательная** — включает органы дыхания, в которых происходит газообмен между

По функциональному принципу некоторые органы объединяются в **аппараты**, которые зачастую имеют разное строение и происхождение, не всегда связаны анатомически, но их объединяет общая функция.

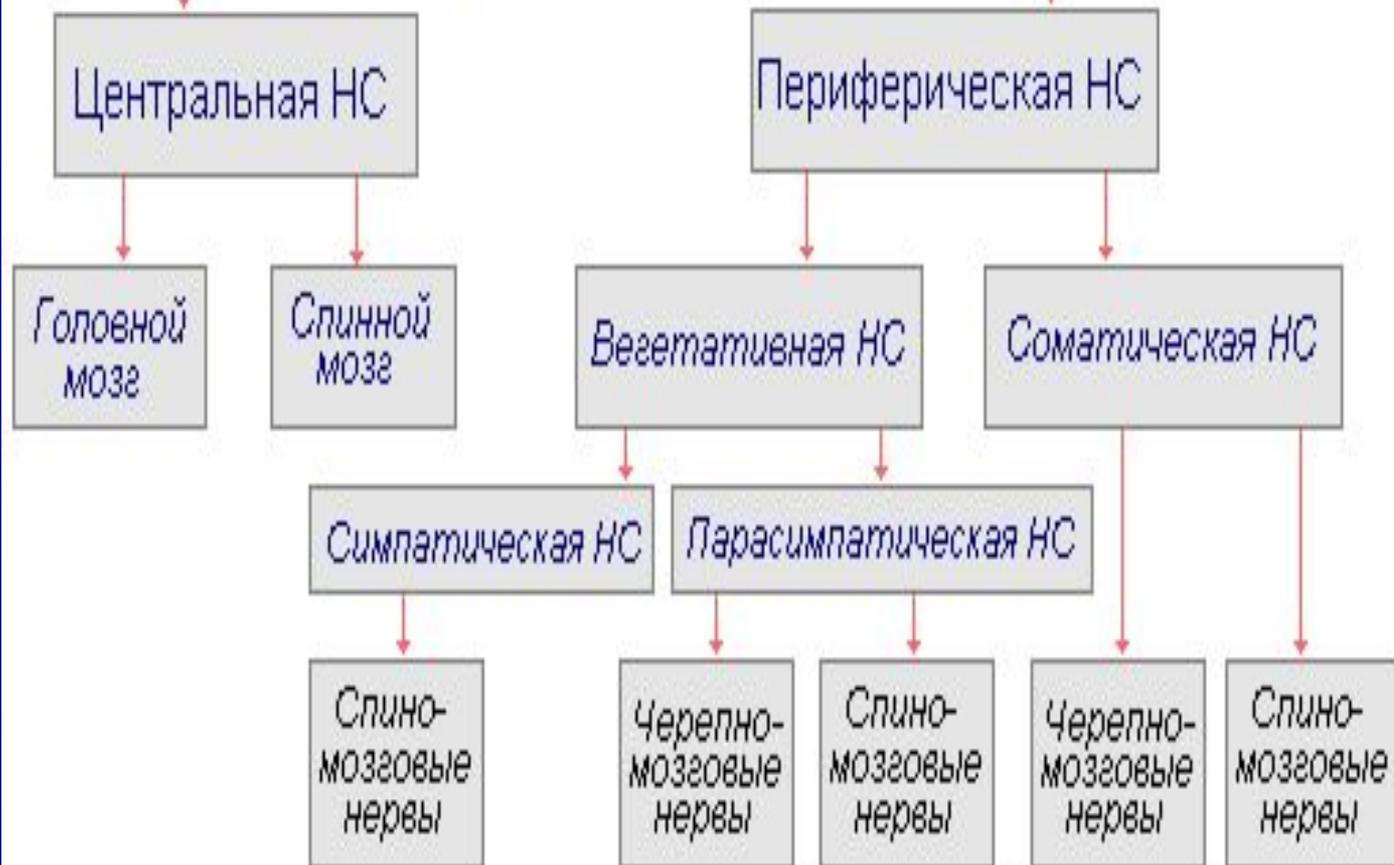
Пример: опорно-двигательный, эндокринный аппараты, речевой аппарат, моче-половой аппарат.



Значение и общий план строения нервной системы

- Работа НС обеспечивает контакты с внешним миром; реализацию намеченных целей; координацию и согласование работы внутренних органов; целостную адаптацию организма.
- Основная структурная единица НС - нейрон. От тела нейрона отходят основной отросток — **аксон** и многочисленные ветвящиеся отростки — **дендриты**. Вблизи окончания аксон разделяется на терминали, на которых расположены синапсы, контактирующие с телом и дендритами других нейронов. Синапсы - субстрат проведения нервного импульса

Нервная система



Эндокринная система

- Эндокринные железы продуцируют различные химические вещества – гормоны.
- Г. действуют на обмен веществ в ничтожно малых количествах, служат катализаторами, осуществляя свое воздействие через кровь и НС. Г. оказывают огромное влияние на умственное и физическое развитие, рост, изменение строения организма и его функции, определяют половые различия.
- Г. характеризуются специфичностью действия: оказывают избирательное действие только на определенную функцию (или функции). Влияние г. на обмен веществ осуществляется через изменения активности определенных ферментов. Действие гормона зависит от дозы

Анализаторы

- подсистема ЦНС, обеспечивающая приём и первичный анализ информации.

Внешние анализаторы – воспринимают и анализируют изменения внешней среды.

- зрительный;
- слуховой;
- обонятельный;
- вкусовой;
- тактильный;
- температурный



Анализаторы

Внутренние (висцеральные) а. – воспринимают и анализируют изменения внутренней среды организма, показателей гомеостаза.

А. положения тела – воспринимают и анализируют изменения положения тела в пространстве и частей тела друг относительно друга.

- –вестибулярный;
- –двигательный (кинестетический).



Анализаторы

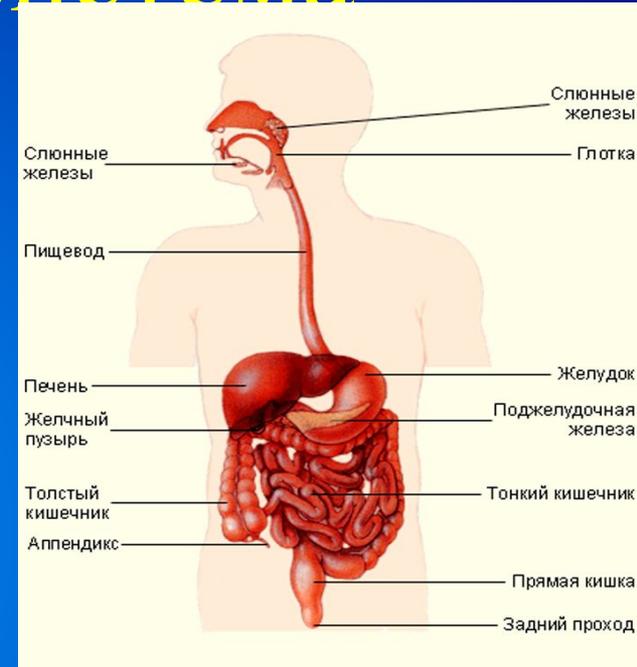
Болевой А. – выделяется отдельно в связи с особым значением для организма – он несет информацию о повреждающих действиях. Болевые ощущения могут возникать при раздражении как экстеро-, так и интерорецепторов.



Пищеварительная система

Отделы:

- ротовая полость;
- глотка;
- пищевод;
- желудок;
- тонкий кишечник; в него входят три переходящих друг в друга отдела: двенадцатиперстная кишка, тощая кишка и подвздошная кишка;
- толстый кишечник – образованный слепой кишкой, частями ободочной кишки (восходящей, поперечной, нисходящей и сигмообразной кишками) и прямой



Иммунная система

Иммунитет— это комплекс реакций, направленных на поддержание гомеостаза при встрече организма с агентами, которые расцениваются как чужеродные, независимо от того, образуются ли они в самом организме или поступают в него извне.

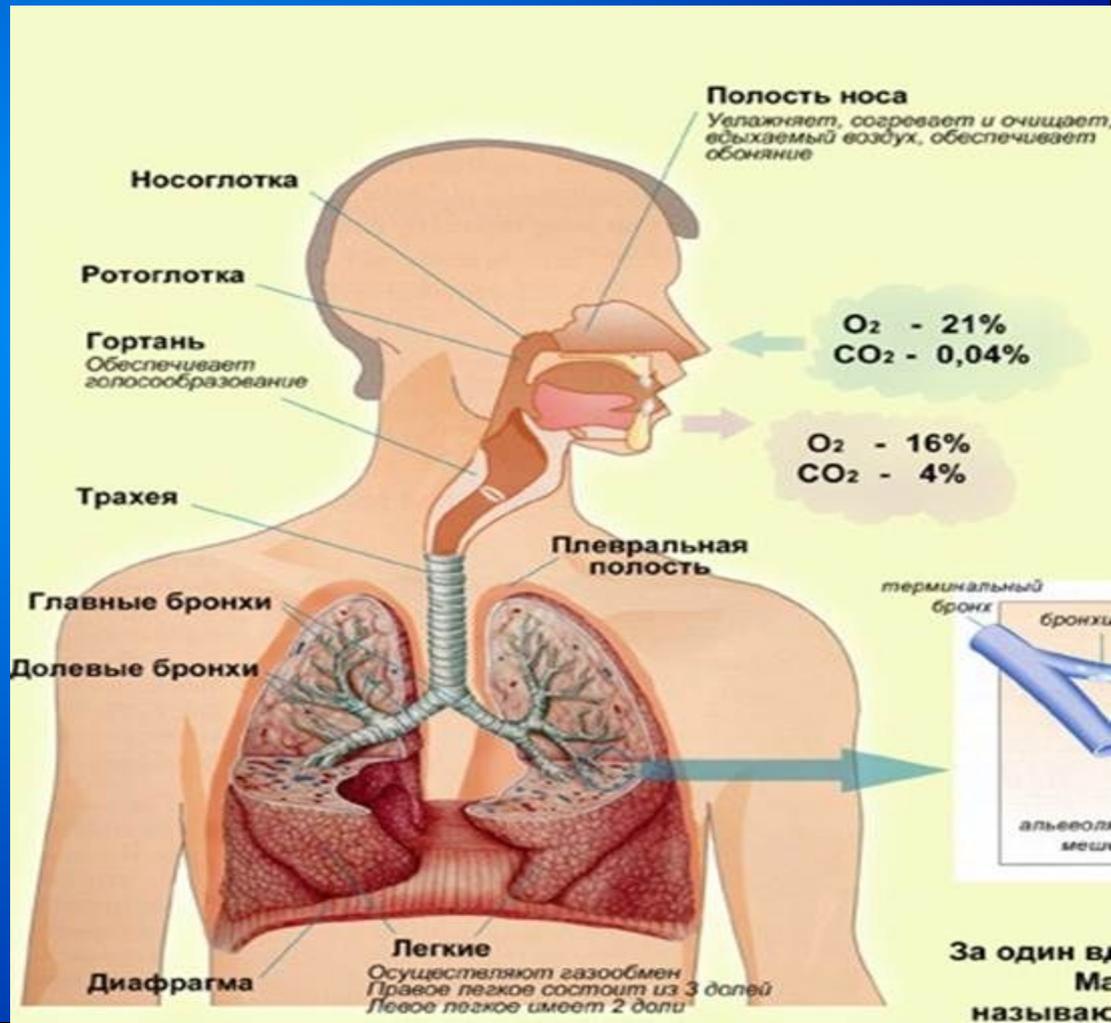
Типы иммунитета:

- врожденный (естественный пассивный)
- приобретенный пассивный — введение готовых антител
- естественный активный — например, корь
- приобретенный активный — вакцина.



Дыхательная система

- **совокупность органов, обеспечивающих функцию внешнего дыхания человека (газообмен между вдыхаемым атмосферным воздухом и циркулирующей по малому кругу кровообращения кровью).**



Мочевыделительная система

2 группы органов:

- мочеобразующие — почки
мочеобразование +
регуляция водного и
электролитного баланса
- мочевыводящие —
почечные чашечки,
лоханки, мочеточники,
мочевой пузырь и
мочевыводящий канал.



Сердечно-сосудистая система

образована сердцем, кровеносными и лимфатическими сосудами.

Функции:

- транспортная — обеспечение циркуляции крови и лимфы в организме, транспорт их к органам и от органов.
- интегративная функция — объединение органов и систем органов в единый организм;
- регуляторная . Она способна регулировать функции органов, тканей и клеток путем доставки к ним медиаторов, биологически активных веществ, гормонов и других, а также путем изменения кровоснабжения;
- участие в иммунных, воспалительных и других общепатологических процессах (метастазирование злокачественных опухолей и других).

Двигательная система

- функциональная совокупность костей, их соединений (суставов и синартрозов), и соматической мускулатуры со вспомогательными приспособлениями, осуществляющих посредством нервной регуляции локомоции, поддержание позы, мимики и других двигательных действиях, наряду с другими системами органов

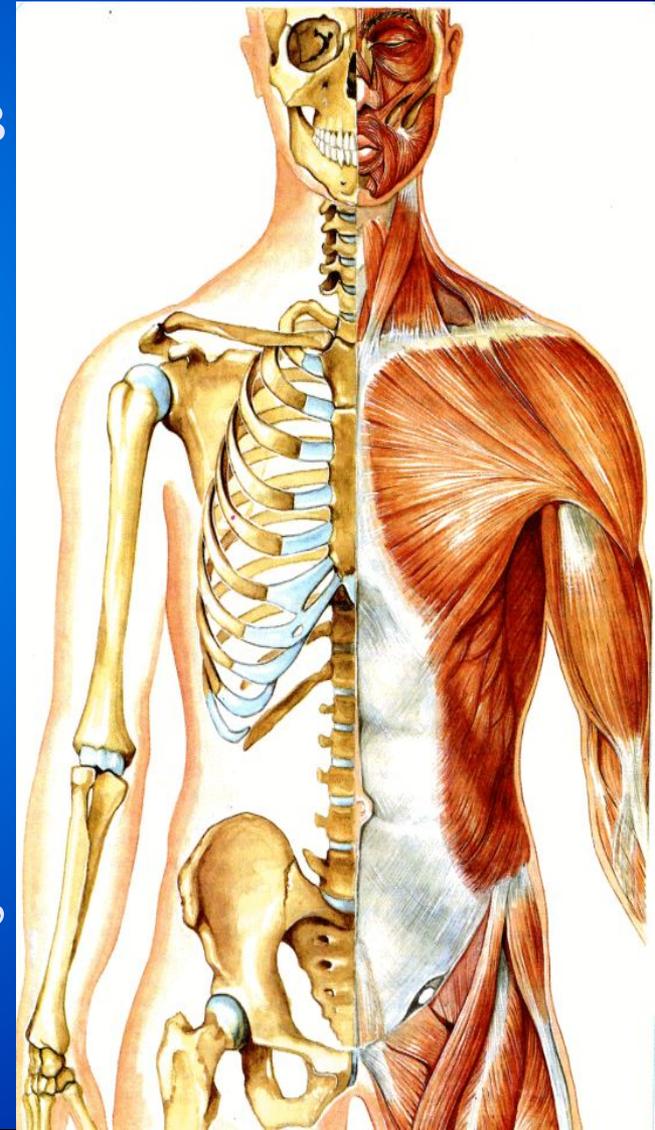


СХЕМА ПОСТРОЕНИЯ ОРГАНИЗМА

Организм – система органов – орган –
структурно-функциональная единица – ткань –
клетка – клеточные элементы – молекулы.



АНАТОМИЧЕСКИЕ ОБЛАСТИ

- Голова (свод черепа и область лица);
- Шея;
- Туловище (грудь, живот и спина);
- 2 пары конечностей: верхние и нижние.



КОНСТИТУЦИЯ

- ЭТО КОМПЛЕКС ИНДИВИДУАЛЬНЫХ, ОТНОСЯЩИХСЯ ТОЛЬКО ДАННОМУ ЧЕЛОВЕКУ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ, СКЛАДЫВАЮЩИХСЯ В ОПРЕДЕЛЕННЫХ СОЦИАЛЬНЫХ И ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ И ПРОЯВЛЯЮЩИЕСЯ В РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА НА РАЗЛИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.



ТИПЫ КОНСТИТУЦИИ



ТИПЫ КОНСТИТУЦИИ



Тип конституции	Особенности обмена веществ	Предрасположенность к заболеваниям
Астеники	Преобладание процессов диссимилиации над ассимиляцией; склонность к повышению основного обмена и алкалозу; ускоренная утилизация глюкозы при сахарной нагрузке; содержание холестерина и липидов в крови в пределах нормы или снижено	Склонность к птозу органов брюшной полости, язвенной болезни, тяжелому течению туберкулеза легких, гипотонии, патологической аменорее
Гипер	Преобладание процессов ассимиляции, склонность к понижению основного обмена и ацидозу; нарушение толерантности к глюкозе при сахарной нагрузке; повышенное содержание в крови липидов и холестерина	Предрасположенность к заболеваниям сердечно-сосудистой системы (атеросклерозу, инфаркту миокарда, гипертонии), сахарному диабету пожилых, ожирению, желчекаменной болезни
Нормо	Равновесие процессов ассимиляции и диссимилиации; показатели обмена веществ и физиологических процессов близки к средней норме	Предрасположенность к заболеваниям верхних дыхательных путей и опорно-двигательного аппарата

АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

- Саггитальная
плоскость
- Фронтальная
плоскость
- Горизонтальная
плоскость



АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

- Медиальный
- Латеральный
- Передний
- Задний
- Верхний
- Нижний
- Проксимальный
- Дистальный



АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

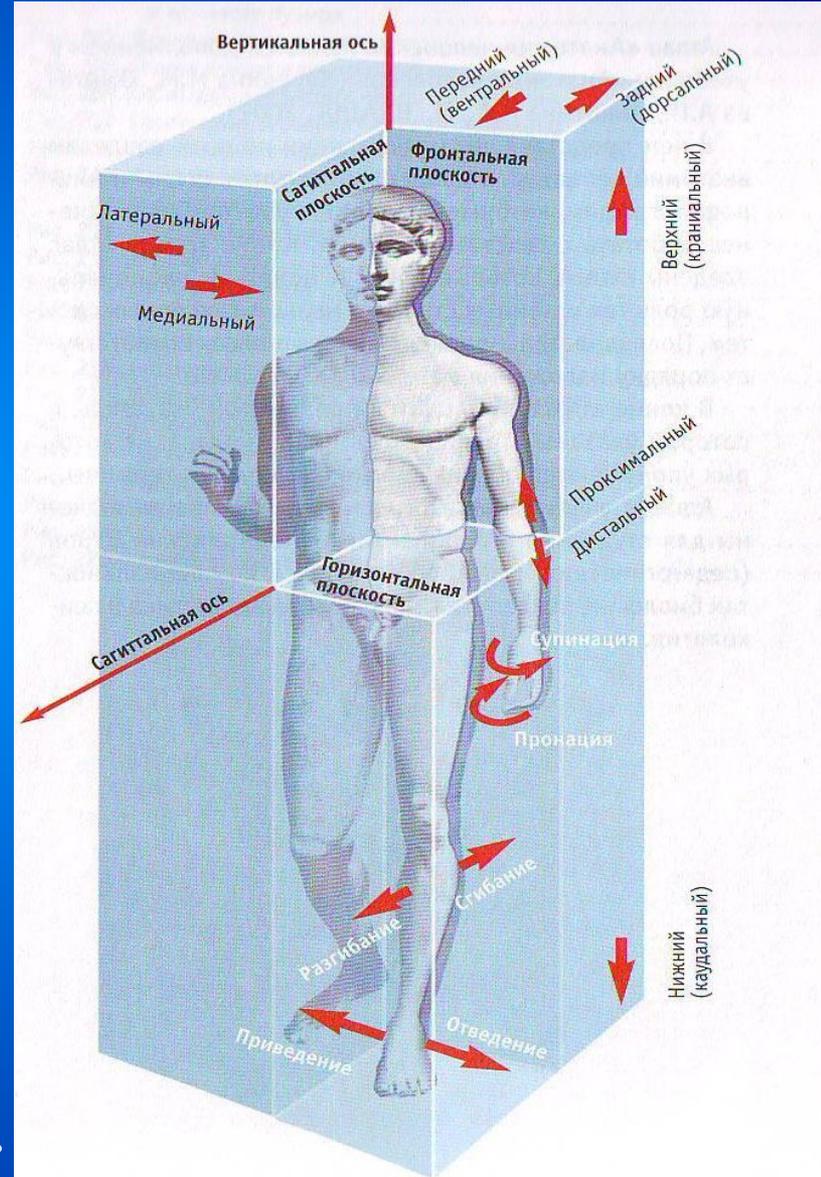
- Наружный
- Внутренний
- Поверхностный
- Глубокий
- Большой
- Малый
- Большой
- Меньший



АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

Положение относительно центра масс и продольной оси тела или выроста тела

- Абаксиальный — располагающийся дальше от оси.
- Адаксиальный — располагающийся ближе к оси.
- Апикальный — располагающийся у вершины.
- Базальный — располагающийся у основания.



Движения

- сгибание, flexio - движение одного из костных рычагов вокруг фронтальной оси, при котором угол между сочленяющимися костями уменьшается.
- Разгибание, extensio - выпрямление конечности или туловища, угол между костными рычагами увеличивается.
- Исключение - голеностопный сустав: сгибание стопы называют также подошвенным сгибанием, а разгибание стопы - тыльное сгибание.

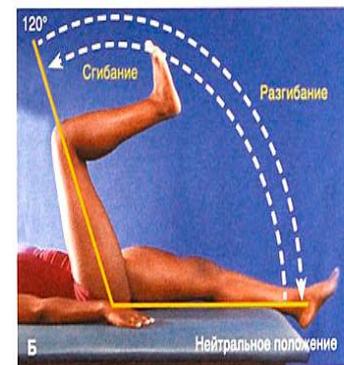
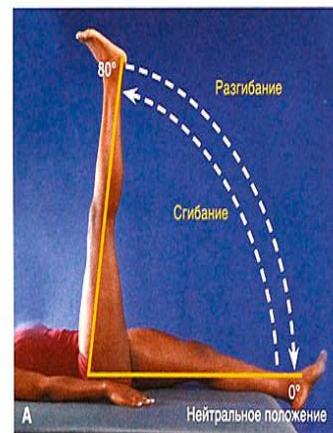
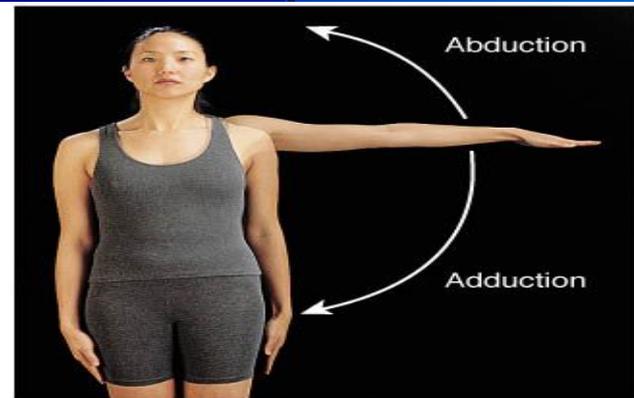


Рисунок 4.1.

Движения

Движениями вокруг сагиттальной оси являются приведение, adductio, и отведение, abductio.

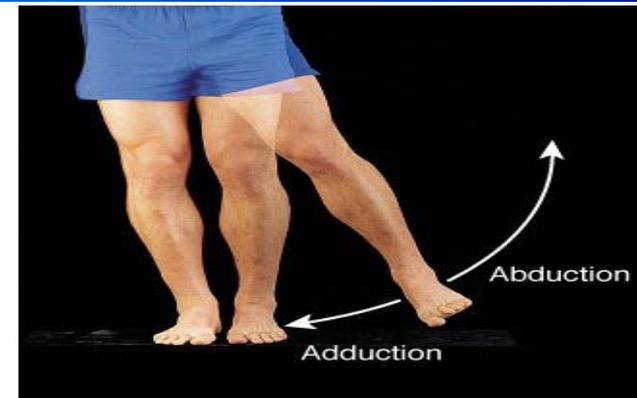
- Приведение — движение кости по направлению к срединной плоскости тела или (для пальцев) к оси конечности
- Отведение характеризует движение в противоположном направлении.



(a) Shoulder joint



(b) Wrist joint



(c) Hip joint

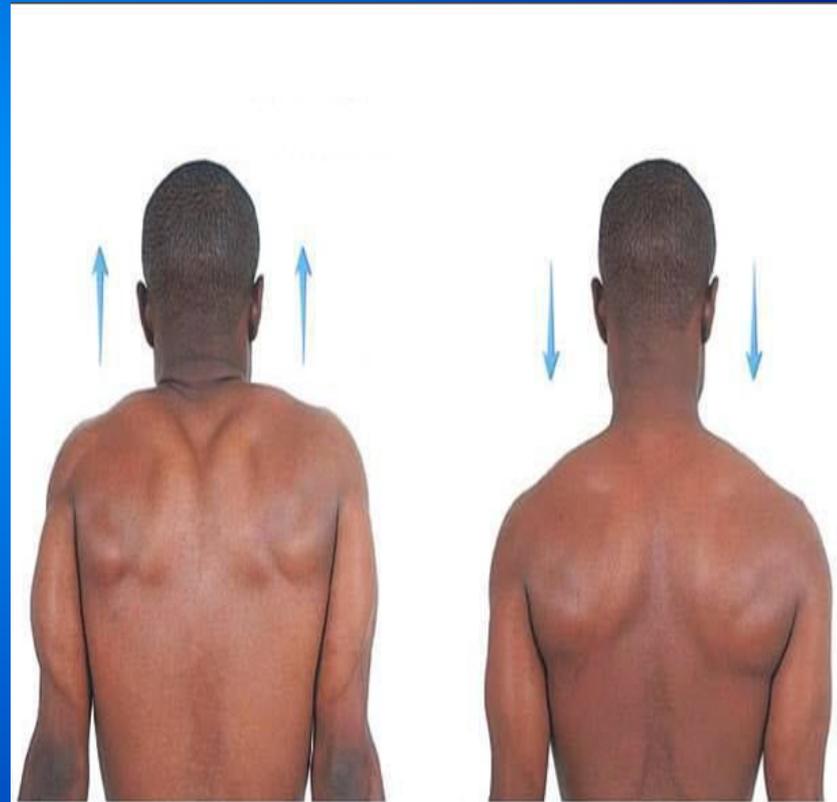
Движения

- Вращение, *rotatio* - движение части тела или кости вокруг своей продольной оси.
- Вращение конечностей обозначают также терминами **пронация**, *pronatio* - вращение кнутри, и **супинация**, *supinatio* - вращение кнаружи.
- Если при движении вокруг всех трёх осей конец конечности описывает окружность, такое движение называют круговым, *circumductio*.



Движения

- элевация, elevatio — поднятие (отведение) руки выше горизонтального уровня, которое происходит с участием движения всего пояса верхней конечности (лопатки и ключицы), в то время как поднятие руки до горизонтального уровня происходит только в плечевом суставе.



Движения

- Антероградным называют движение по ходу естественного тока жидкостей и кишечного содержимого.



- Движение против естественного тока называют ретроградным.

Так, движение пищи изо рта в желудок антероградное, а при рвоте — ретроградное.



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

Наступает вечер пятницы.

Я медленно снимаю с себя

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ



- Ты в пятницу вечером во сколько освободишься?
- В пятницу вечером я освобожусь в понедельник утром.



ПРАВДА ЖИЗНИ

vk.com/life_of_rup