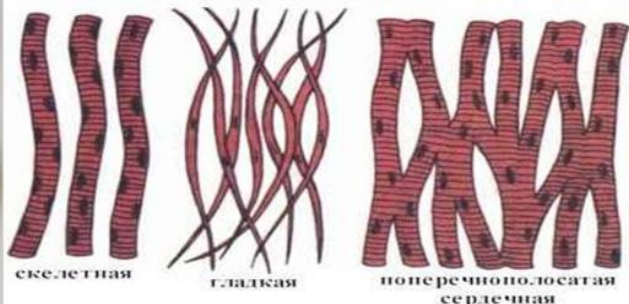


Лекция 1: НАУКИ О ЧЕЛОВЕКЕ

ТКАНИ (часть 2)

Мышечная ткань

виды мышечной ткани



Мышечная ткань - клетки обладают особыми свойствами: *возбудимостью и сократимостью*.
Различают три вида мышечной ткани:

Гладкая мышечная - мускулатура внутренних органов, входит в состав стенок кровеносных и лимфатических сосудов.

Имеют веретенообразную форму, содержат одно ядро и не имеют поперечной исчерченности. Иннервируются вегетативной нервной системой (не зависят от нашего сознания), осуществляют медленные движения, но и медленно устают.

Скелетная мышечная ткань



Поперечные сечения

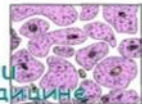


Сильное, быстрое, прерывистое произвольное сокращение

Сердечная мышечная ткань

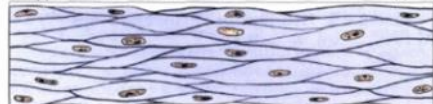


Ядра

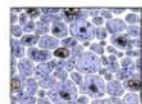


Сильное, быстрое, непрерывное непроизвольное сокращение

Гладкая мышечная ткань



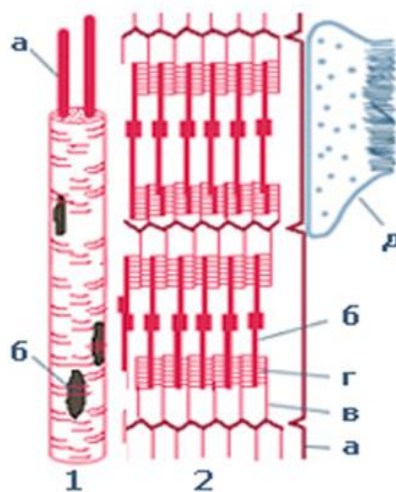
Вставочный диск



Слабое, медленное непроизвольное сокращение



Рис. 5.3. Гладкая мышечная ткань



1 - Схема строения мышечного волокна:

а - миофибрилла
б - ядро

2 - Схема строения миофибриллы:

а - оболочка
б - миозин
в - актин
г - мостик между миозином и актином
д - нервное волокно

Поперечно-полосатая (скелетная) – формирует скелетную мускулатуру, мышцы языка, глотки, начальной части пищевода, Структурной единицей является **мышечное волокно** - длинная многоядерная клетка (миофибрилла) с поперечной исчерченностью, состоящая из мышечных белков (актин, миозин). Быстро реагирует и быстро устает.

Сердечная мышечная ткань (миокард) сочетает свойства гладкой и скелетной ткани. Имеет исчерченность, но не поддается произвольному управлению и обладает автономностью

Функции:

- перемещение тела в пространстве
- смещение и фиксация частей тела
- изменение объема полости тела, просвета сосудов, движение кожи:
- работа сердца

НЕРВНАЯ ТКАНЬ

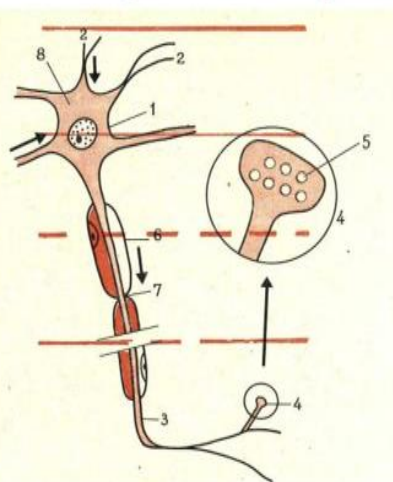
НЕЙРОНЫ

Восприятие, проведение, обработка информации

НЕЙРОГЛИЯ

Опора, защита, питание нейронов

Строение нервной клетки



- 1 - тело
- 2 - дендриты
- 3 - аксон
- 4 - концевая пластинка
- 5 - синаптические пузырьки
- 6 - миелиновая оболочка
- 7 - перехваты Ранвье
- 8 - вещество Ниссля

Нервная ткань – формирует головной и спинной мозг, нервные ганглии и волокна. Клетками нервной ткани являются нейроны и глиальные клетки

Нейрон - (нервная клетка) - является основной функциональной единицей нервной системы, состоит из *тела клетки (сомы)* и двух видов отростков – *дендритов (короткие)* и *аксонов (длинные)* с *концевыми пластинками*.

Дендриты – короткие, толстые, сильно ветвящиеся, проводят нервный импульс к телу клетки

Аксон – один, длинный (до 1,5 метров в длину), неветвящийся отросток, проводит нервный импульс от тела клетки.

Отростки представляют собой полые трубки, заполненные цитоплазмой. Цитоплазма несет ферменты, образованные в структурах шЭПС в веществе Ниссля и катализирующие синтез медиаторов в концевых пластинках. Медиаторы запасаются в синаптических пузырьках. Миелиновая оболочка, состоящая из мертвых шванновских клеток, обеспечивает изоляцию отростков.

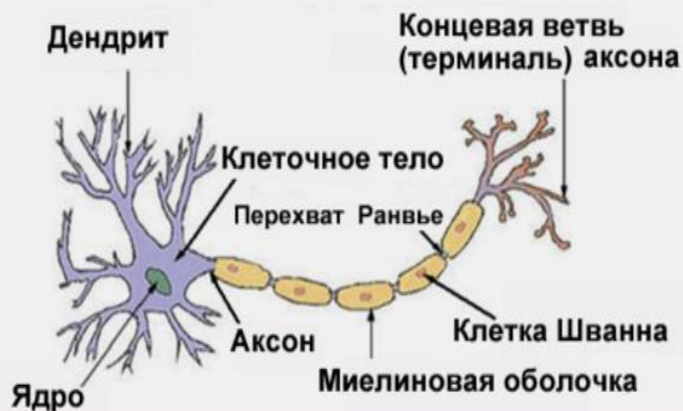
Нервные клетки соединяются посредством синапса.

Синапс- место контакта двух нейронов, где происходит передача нервного импульса от одной клетки к другой. Различают химические и электрические синапсы.

Синапсы состоят из

- пресинаптическая мембрана
- синаптическая щель
- постсинаптическая мембрана

Типичная структура нейрона



Научно-технический совет - 16.04.2012

В пресинаптической области содержатся везикулы с нейромедиатором- веществом, высвобождающемся в синаптическую щель при поступлении нервного импульса и воздействующем на постсинаптическую мембрану, изменяя ее проницаемость и, следовательно, мембранный потенциал. По характеру воздействия нейромедиатора различают возбуждающие и тормозные синапсы.

Нейроны в рефлекторной дуге бывают:


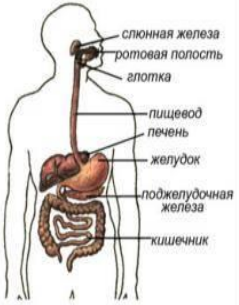

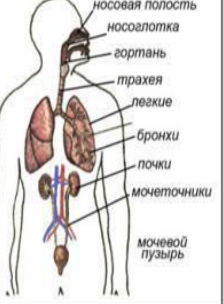
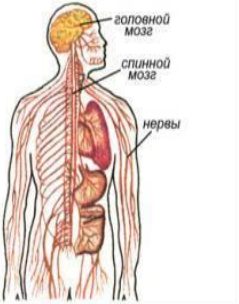
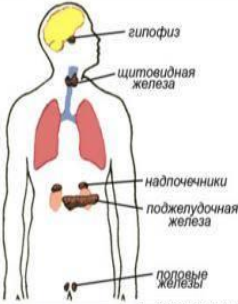
- рецепторные (афферентные, чувствительные)- отвечают за восприятие информации
- вставочные (ассоциативные)- посредники передачи информации
- двигательные (эфферентные, мотонейроны)- передача импульса на рабочий орган.

Клетки глии выполняют функции: изоляции, опоры, питания, защиты

Функции нервной ткани

- получение, переработка, хранение, передача информации, поступающей из внешней среды
- регуляция и согласование деятельности всех систем

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

СИСТЕМА ОПОРЫ	ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА
 <p>скелет мышцы</p>	 <p>слюнная железа ротовая полость глотка пищевод печень желудок поджелудочная железа кишечник</p>	 <p>кровеносные сосуды сердце</p>
ДЫХАТЕЛЬНАЯ И ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМЫ	НЕРВНАЯ СИСТЕМА	ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА
 <p>носовая полость носоглотка гортань трахея легкие бронхи почки мочеточники мочевой пузырь</p>	 <p>головной мозг спинной мозг нервы</p>	 <p>гипофиз щитовидная железа надпочечники поджелудочная железа половые железы</p>

gustat.ucoz.ru

Орган- часть организма, занимающий постоянное положение, имеющий определенное строение, форму и функции.

Система органов- органы, объединенные общей функцией и происхождением.

Аппарат- систем органов, которые объединяются для выполнения совместной функции (опорно-двигательный аппарат)

Функциональная система-временная комбинация разнородных органов, объединяющихся в данный момент для выполнения обще функции