КЛЕТКА
ТКАНЬ
ОРГАН
СИСТЕМА ОРГАНОВ
ОРГАНИЗМ

Ткань – это группа клеток и межклеточного вещества, выполняющие общие функции и обладающие сходным строением.

Тканей в организме довольно много, но все они подразделяются на четыре основных вида: ***эпителиальную, соединительную, мышечную и нервную.***

Наука, изучающая ткани, называется ***гистология.***

«Ткани Организма Человека»

Тип ткани	Характерные особенности	Локализация в организме	Функции	Схематический рисунок
1. ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ А) Б) В) Г)				

ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ТКАНЬ

А) ПОКРОВНЫЙ (плоский)ЭПИТЕЛИЙ

Б) ЖЕЛЕЗИСТЫЙ ЭП

В) МЕРЦАТЕЛЬНЫЙ(реснитчатый) ЭП

Г) МНОГОСЛОЙНЫЙ ЭП.

Клетки этой ткани образуют сомкнутые ряды. Межклеточное вещество почти отсутствует.

Функции эпителиальной ткани – покровная, защитная, выделительная и секреторная.

Самый яркий пример эпителия – кожа.

В зависимости от особенностей строения клеток выделяют несколько видов эпителиальной ткани:

Плоский эпителий

Плоский эпителий образует альвеолы легких, выстилает кровеносные сосуды.

Железистый эпителий

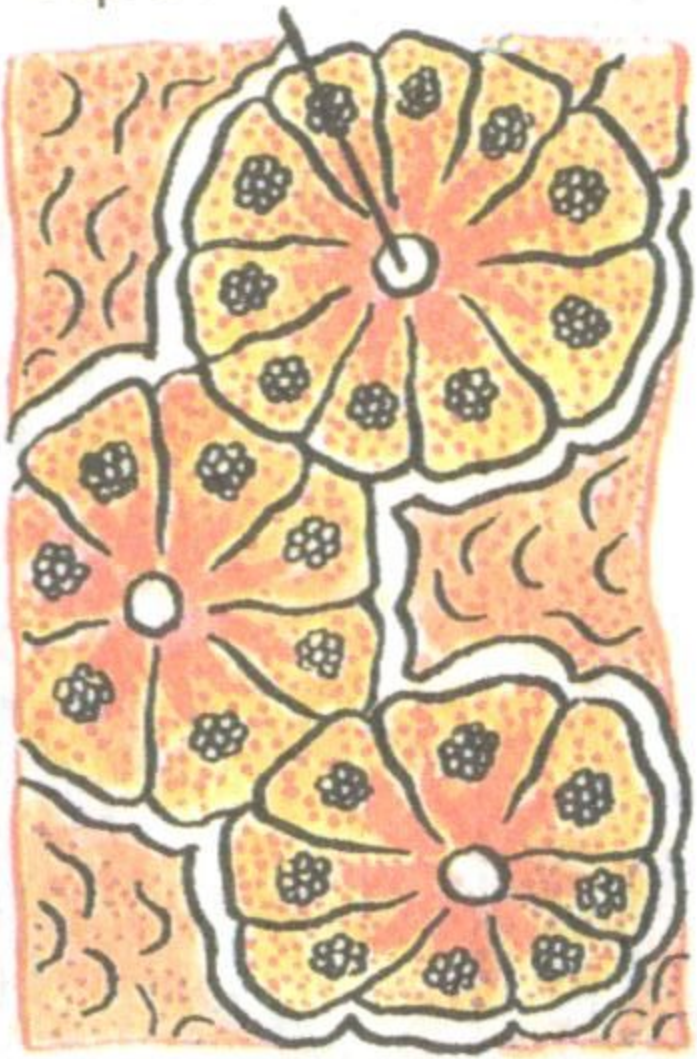
Железистый эпителий образует кожные железы, железы желудка, кишечника, слюнные железы и железы внутренней секреции.

Мерцательный эпителий состоит из клеток с многочисленными ресничками, выстилает дыхательные пути.

Многослойный эпителий состоит из нескольких слоев клеток, образует наружный слой кожи, пищевод, внутренняя поверх щек.

ɔслойный
ителий

Проток железы



Железистый
эпителий

Реснички

Мерцательный
эпителий

СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ

А) ХРЯЩЕВАЯ
Б) КОСТНАЯ
В) ЖИРОВАЯ
Г) КРОВЬ
Д) РЫХЛАЯ ВОЛОКНИСТАЯ
Е) ПЛОТНАЯ ВОЛОКНИСТАЯ

Хрящевая ткань образована живыми круглыми или овальными клетками, лежащими в капсулах, межклеточное вещество плотное, упругое, прозрачное. Из хрящевой ткани образованы межпозвоночные диски, хрящи гортани и трахеи, ушные раковины, поверхность суставов. Эта ткань сглаживает трущиеся поверхности, защищает от деформации дыхательные пути, ушные раковины.

Костная ткань образована живыми клетками с длинными отростками, соединенными между собой. Межклеточное вещество твердое, состоит из неорганических солей и белка.

Костная ткань выполняет опорную и защитную функции.

Кровь и лимфа

Кровь и лимфа – это жидкая соединительная ткань, которая состоит из форменных элементов – клеток и плазмы, межклеточного вещества (жидкости с растворенными в ней органическими и минеральными веществами).

Эта разновидность соединительной ткани связывает все органы между собой, обеспечивает их питанием и кислородом, а также выполняет защитную функцию, принимая участие в иммунитете, и регуляторную, участвуя в гуморальной регуляции. К клеткам крови относятся эритроциты и лейкоциты.

Жировая ткань

Жировая соединительная ткань образует и накапливает жир – запас питательных веществ организма.

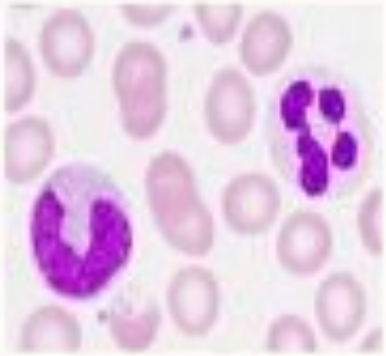
Плотная волокнистая ткань

Из плотной волокнистой соединительной ткани построены сухожилия, связки, оболочки кровеносных сосудов, внутренний слой кожи. Основная функция этой ткани – защитная.

Соединительные (опорно-трофические) ткани

Жидкие

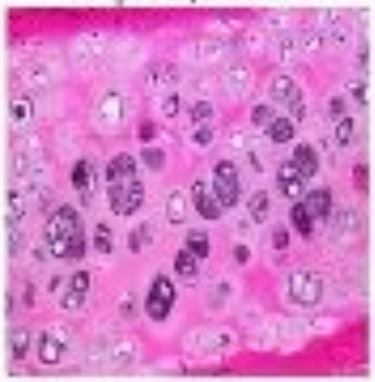
Кровь и лимфа



Твёрдые

Костная

Хрящевая

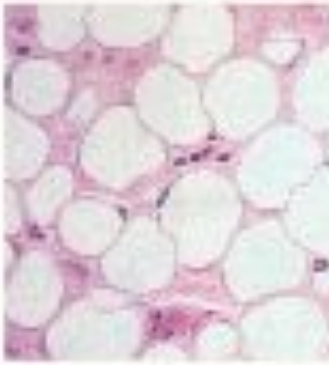


Собственно соединительные

Плотная и рыхлая

Специальные

Жировая



МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

- А) ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТАЯ
- Б) СКЕЛЕТНАЯ
- В) СЕРДЕЧНАЯ
- Г) ГЛАДКАЯ

МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

образует мышцы тела и внутренних органов.

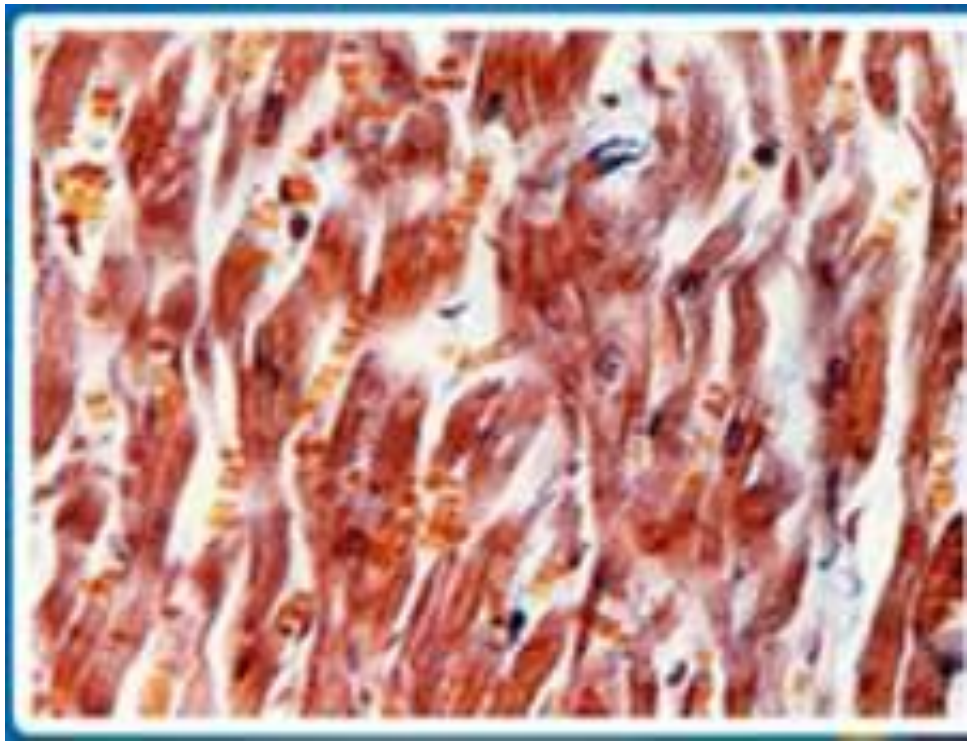
Ее основное свойство – способность сокращаться. Сокращения мышечной ткани обеспечивают движение тела человека и работу его внутренних органов.

Гладкая мышечная ткань образована одноядерными клетками с заостренными концами. Она образует стенки пищеварительного тракта, кровеносных и лимфатических сосудов, мышцы кожи. Функции гладкой мышечной ткани – непроизвольные сокращения стенок внутренних органов, поднятие волос на коже.

Поперечно-полосатая мышечная ткань

Поперечно-полосатая мышечная ткань

Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань образована многоядерными клетками цилиндрической формы до 10 см в длину. Под микроскопом можно рассмотреть характерную поперечную исчерченность волокна, образуемую особенностями строения сократительных нитей белка. Эта ткань образует скелетные мышцы и обеспечивает произвольные движения тела и его частей. При желании мы можем согнуть руку в локтевом суставе.

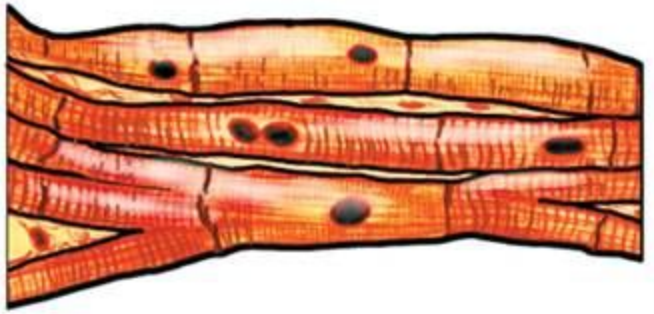


Еще один тип поперечно-полосатой мышечной ткани – это **сердечная мышечная ткань**. В этой ткани соседние мышечные волокна соединены между собой, волокна имеет небольшое число ядер, расположенных в центре волокна. Сердечная ткань обладает автоматией – способностью непроизвольно сокращаться, что обеспечивает проталкивание крови через камеры сердца.

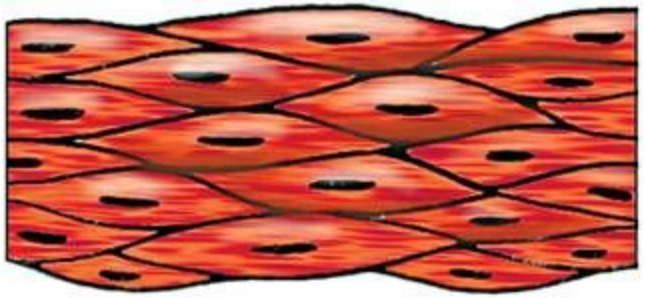
Типы мышечной ткани

- Поперечно-полосатая скелетная

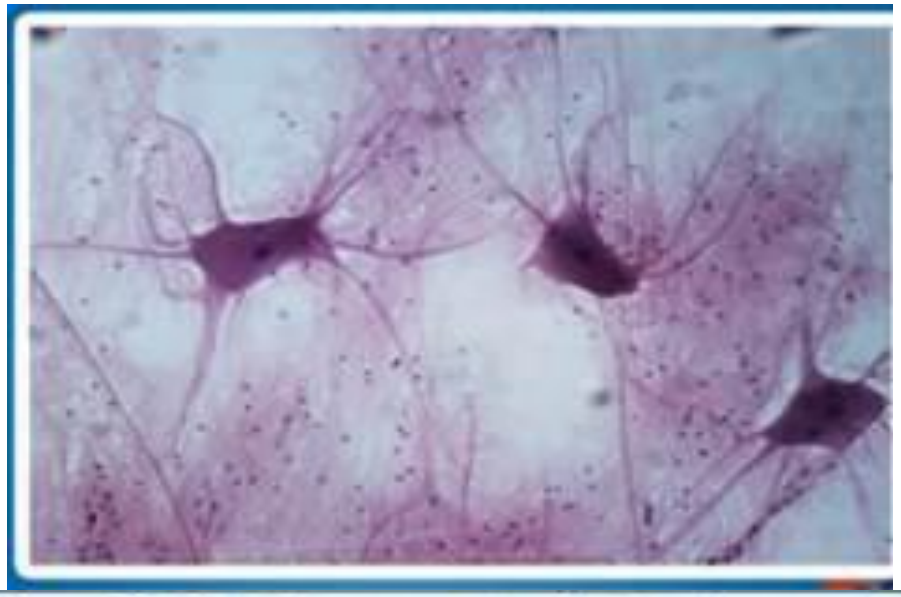
- Поперечно-полосатая сердечная



- Гладкая



НЕРВНАЯ ТКАНЬ



Нейроны

Нервная ткань образует головной и спинной мозг, а также нервы.

Основу нервной ткани составляют нервные клетки – нейроны, каждая из которых состоит из тела и отростков.

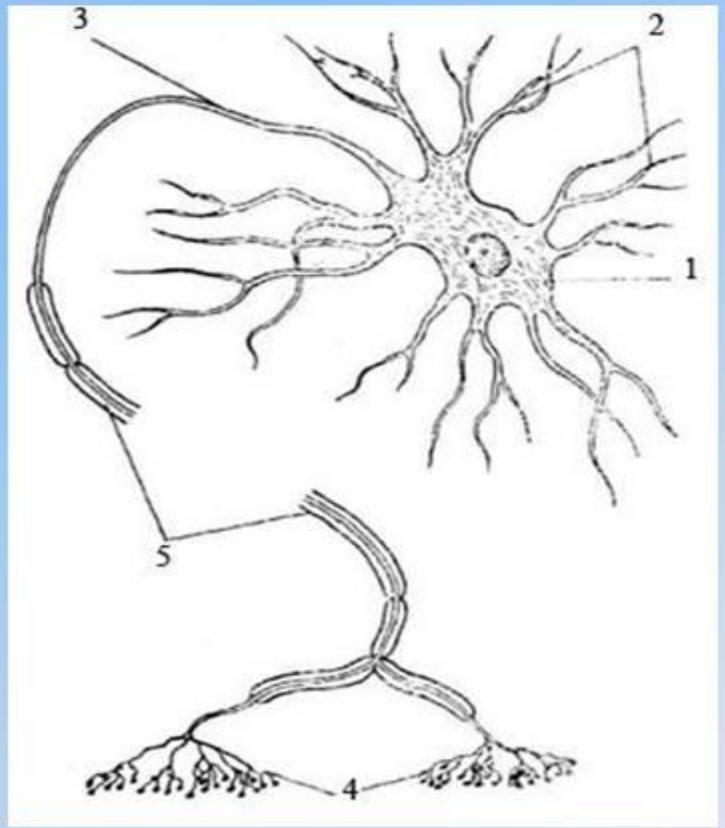
Зарисуйте строение нейрона

Нервная ткань

-основной компонент, из которого построена нервная система.

Нейроны
нервные клетки

1. Тело
2. Дендриты
3. Аксон
4. Нервные окончания
5. Миелиновая оболочка

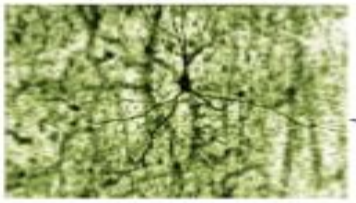


Межклеточное вещество нервной ткани – нейроглию образуют вспомогательные клетки или клетки спутницы. Они выполняют опорную, защитную и питательную функции.

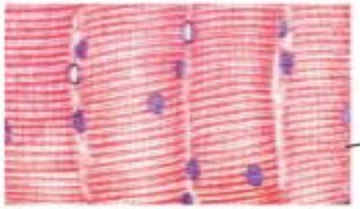
Главные свойства нервной ткани – возбудимость (способность вырабатывать нервные импульсы – электрохимические сигналы, регулирующие работу органов) и проводимость (способность возбуждения одного нейрона на другой).

КЛЕТКА
ТКАНЬ
ОРГАН
СИСТЕМА ОРГАНОВ
ОРГАНИЗМ

НЕРВНАЯ ТКАНЬ



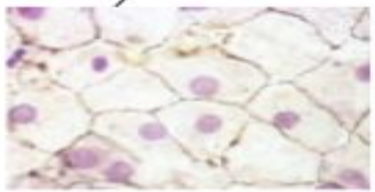
МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ



поперечно-полосатая скелетная

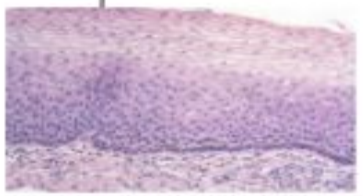
поперечно-полосатая сердечная

гладкая мышца сосуда



однослойный плоский эпителий

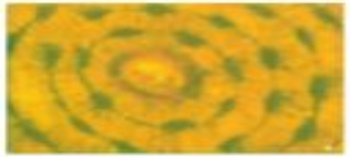
ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ТКАНЬ



многослойный плоский эпителий кожи

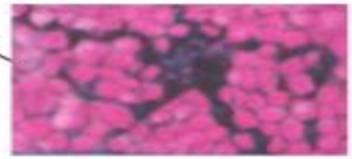
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ

хрящевая

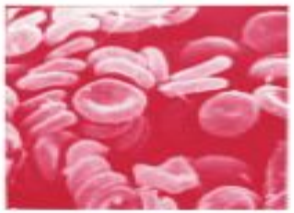


костная

жировая



плотная соединительная ткань сухожилия



кровь

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ