

**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	Характерн ые особенност и	Локализац ия в организме	Функци и	Схематическ ий рисунок
1. ЭПИТЕ ЛИАЛЬНА Я  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 образует альвеолы легких, выстилает кровеносные сосуды.

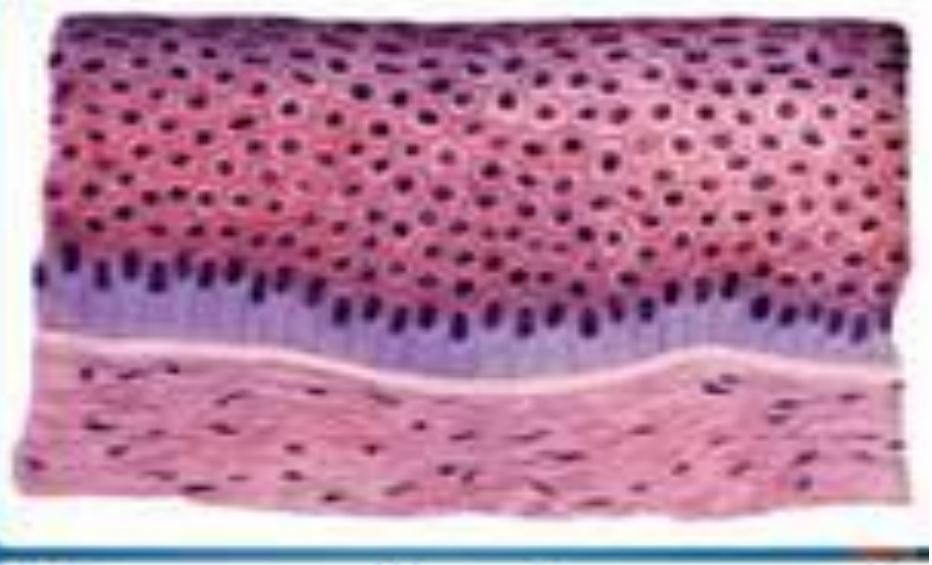


Железистый эпителий образует кожные железы, железы желудка, кишечника, слюнные железы и железы внутренней секреции.



Мерцательный эпителий

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

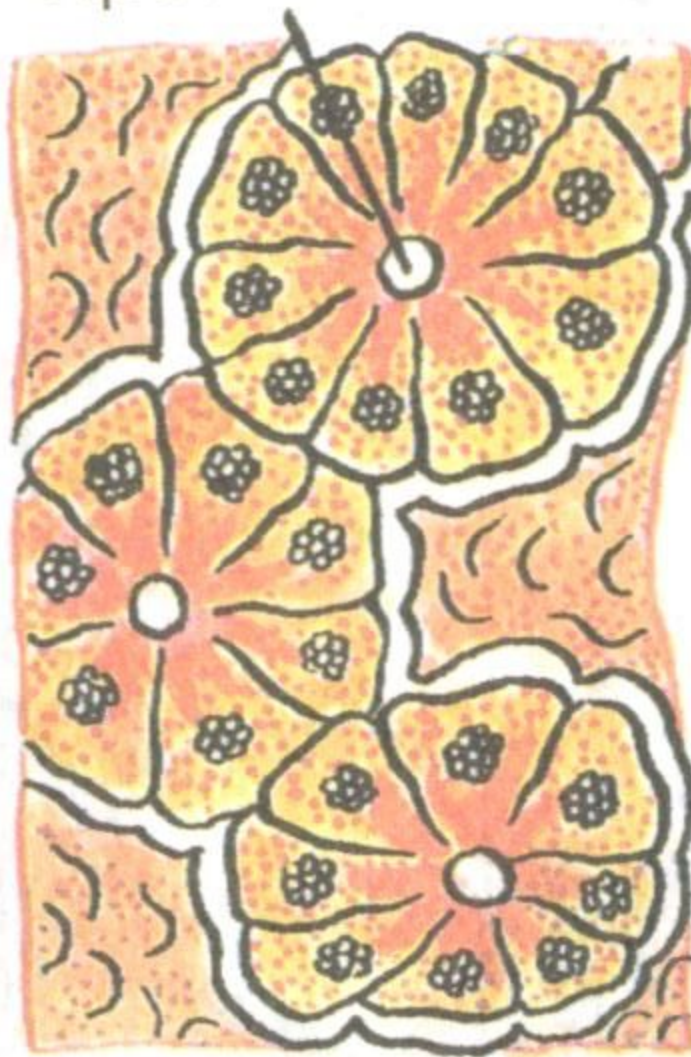


Многослойный эпителий

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



Проток железы



Железистый  
эпителий

Реснички



Мерцательный  
эпителий

Мульти-  
слойный  
эпителий



# СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ

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





Хрящевая ткань

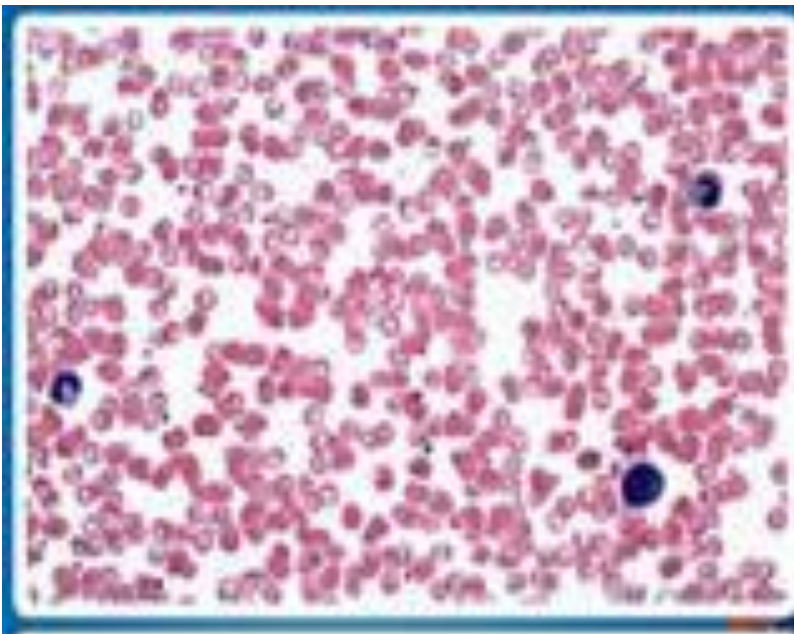
Хрящевая ткань образована живыми круглыми или овальными клетками, лежащими в капсулах, межклеточное вещество плотное, упругое, прозрачное. Из хрящевой ткани образованы межпозвоночные диски, хрящи гортани и трахеи, ушные раковины, поверхность суставов. Эта ткань сглаживает трущиеся поверхности, защищает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



Костная ткань

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

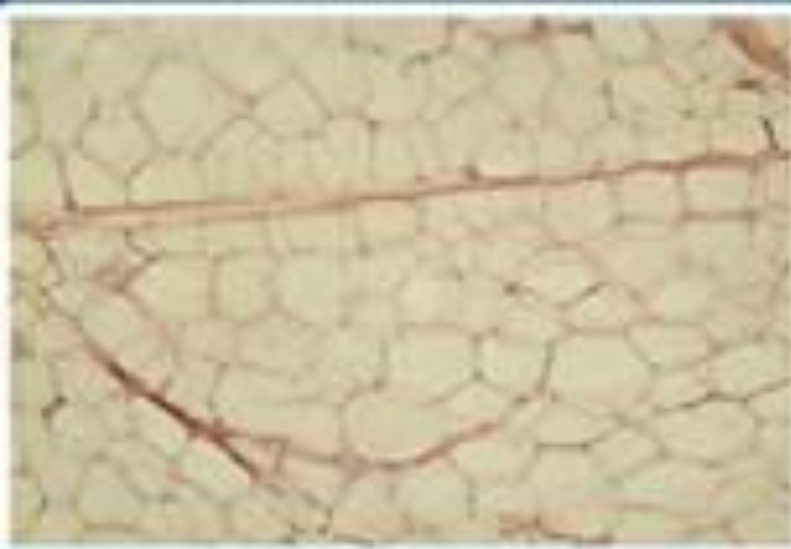
Костная ткань выполняет опорную и защитную функции.



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

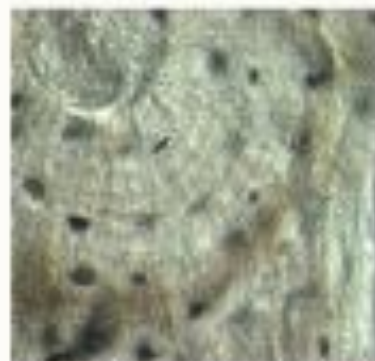
Жидкие

Кровь и лимфа



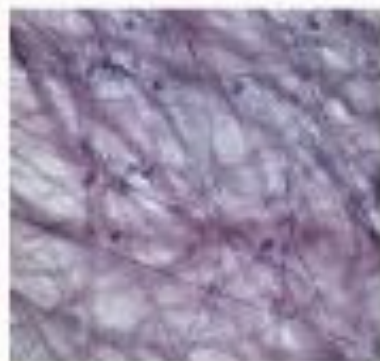
Твёрдые

Костная



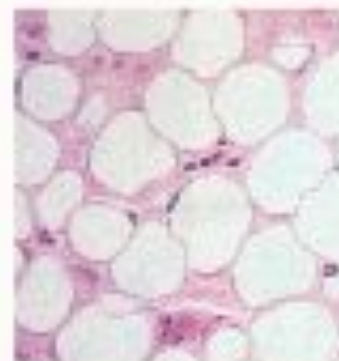
Собственно  
соединительные

Плотная и рыхлая



Специальные

Жировая



Хрящевая





# МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

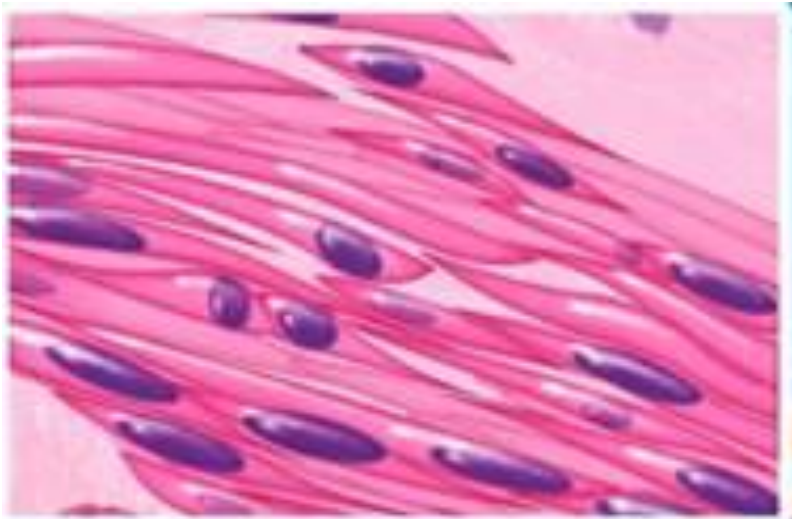
- А) ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТАЯ
- Б) СКЕЛЕТНАЯ
- В) СЕРДЕЧНАЯ
- Г) ГЛАДКАЯ

# МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ



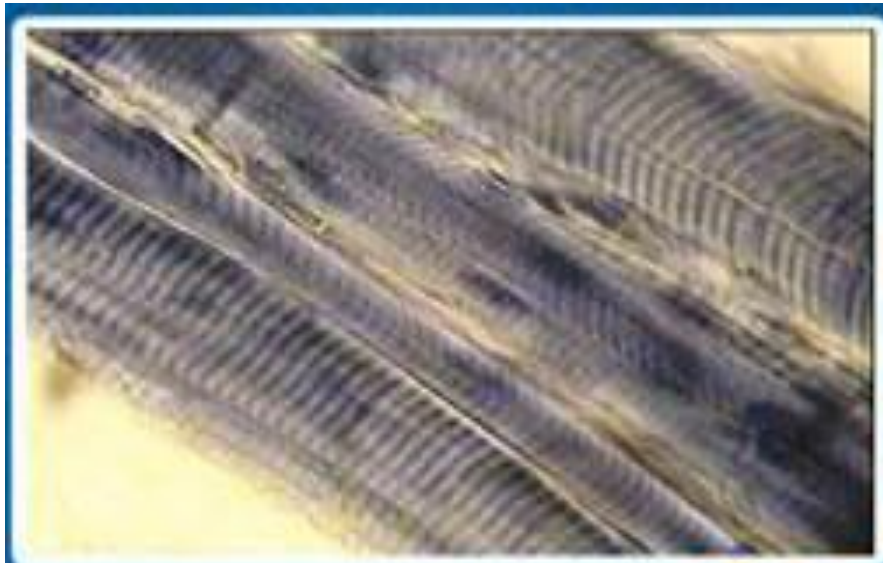
образует мышцы тела и внутренних органов.

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

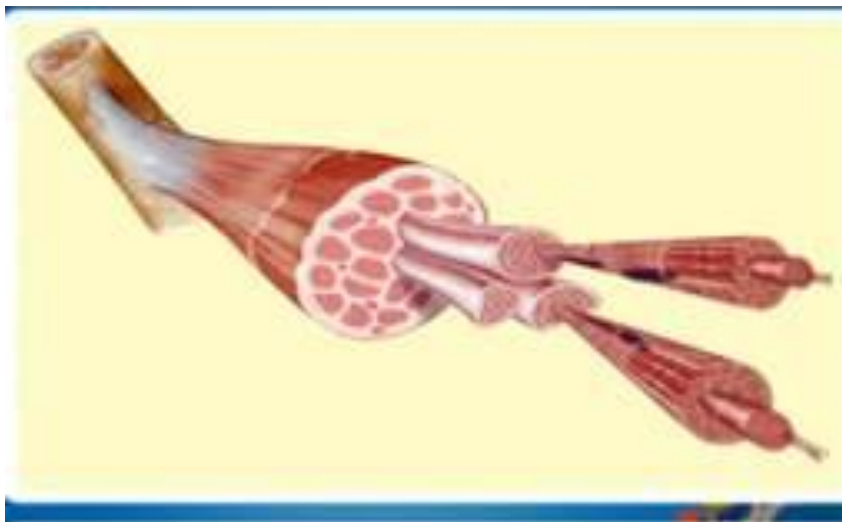


Гладкая мышечная ткань

**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.

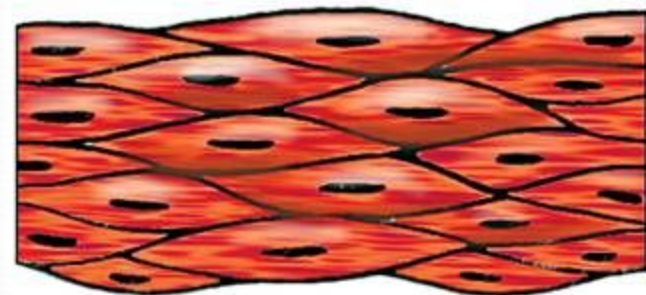
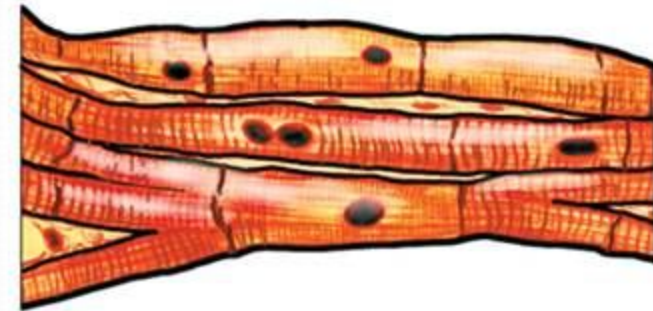


Еще один тип поперечно-полосатой мышечной ткани – это **сердечная мышечная ткань**. В этой ткани соседние мышечные волокна соединены между собой, волокна имеет небольшое число ядер, расположенных в центре волокна. Сердечная ткань обладает автоматией – способностью непроизвольно сокращаться, что обеспечивает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

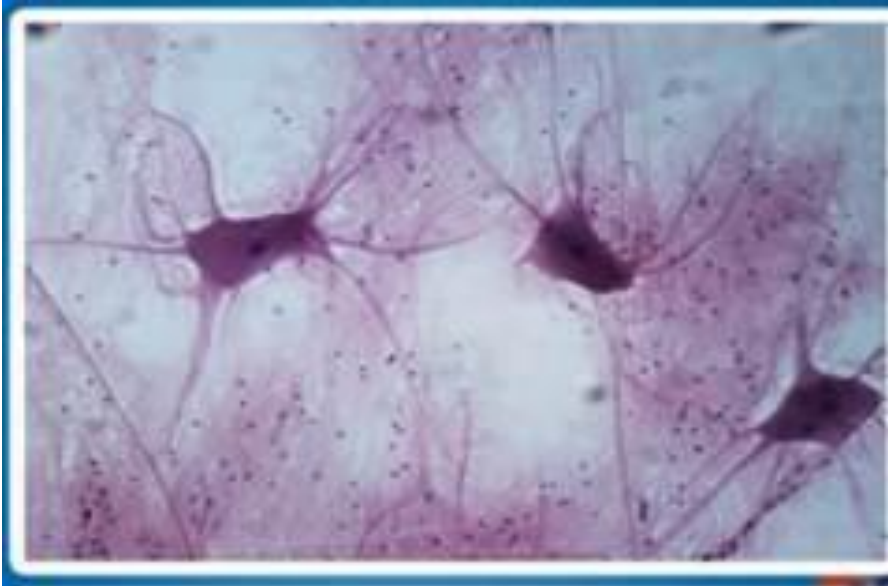


# Типы мышечной ткани

- Поперечно-полосатая скелетная
- Поперечно-полосатая сердечная
- Гладкая



# НЕРВНАЯ ТКАНЬ



**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.



Нейроны

# Зарисуйте строение нейрона

## Нервная ткань

-основной компонент, из которого построена нервная система.

### Нейроны нервные клетки

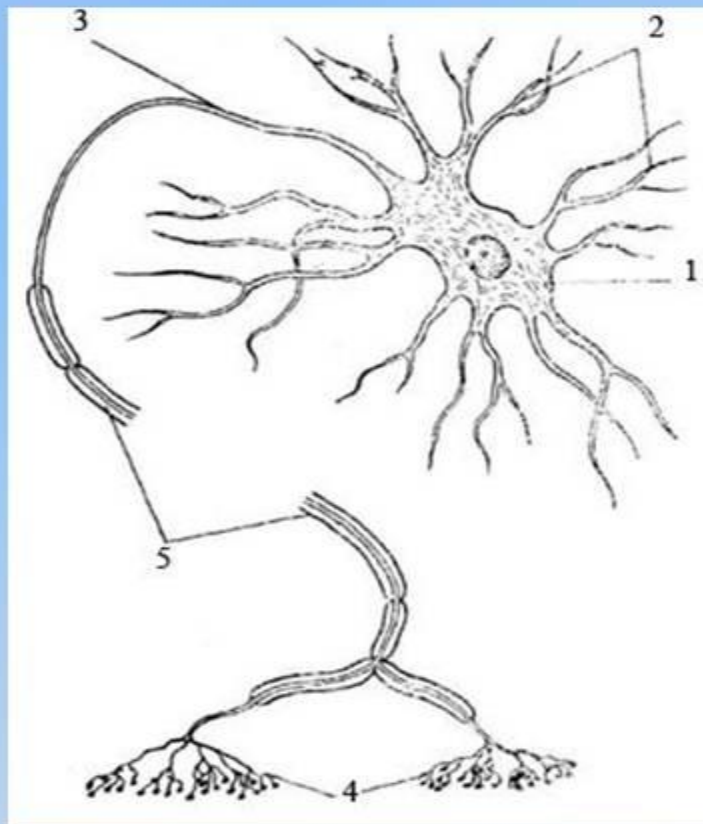
1. Тело

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**

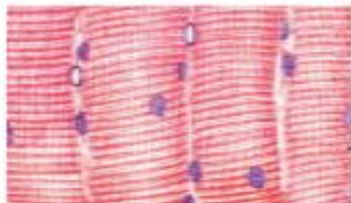


**СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ**

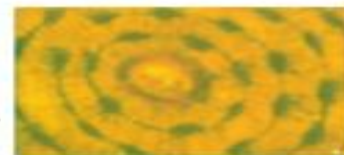


**хрящевая**

**МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ**



**поперечно-полосатая скелетная**



**костная**



**поперечно-полосатая сердечная**



**жировая**

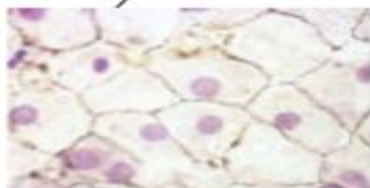


**гладкая мышца сосуда**

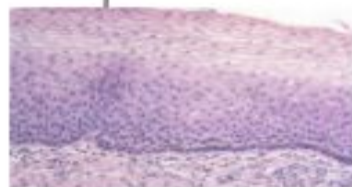


**плотная соединительная ткань сухожилия**

**ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ТКАНЬ**



**однослойный плоский эпителий**



**многослойный плоский эпителий кожи**



**кровь**



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ