




Ткани

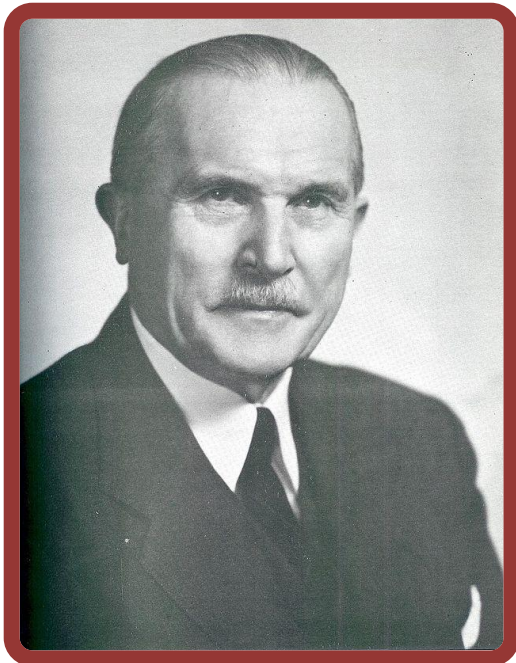
Интерактивный плакат




Ткани— это совокупность клеток и неклеточных структур (неклеточных веществ), сходных по происхождению, строению и выполняемым функциям.

Выделяют четыре основные группы тканей:

**эпителиальные,
мышечные,
соединительные и
нервную.**



К. Майер



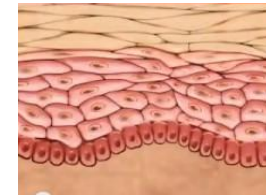
Гистология –
это наука о тканях,
изучающая их строение,
гистогенез, взаимодействие в
пределах многоклеточного
организма.

Название «гистология»
введено немецким учёным К.
Майером.

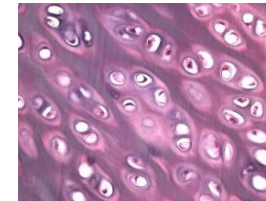
Основным методом
гистологии является
микроскопирование.

ТКАНИ

Эпителиальная ткань



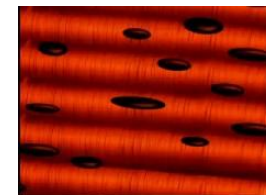
Соединительная ткань



Нервная ткань



Мышечная ткань



Эпителиальная ткань

Плоский эпителий

Железистый эпителий

Кубический эпителий

Мерцательный эпителий

СТРОЕНИЕ

Клетки могут быть плоскими, кубическими, цилиндрическими. Они плотно прилегают друг к другу, межклеточное вещество развито слабо.

ФУНКЦИИ

- Покровная
- Защитная
- Секреторная
- Рецепторная
- Выделительная (газообмен, выделение мочи)



Плоский эпителий

Местонахождение

Строение

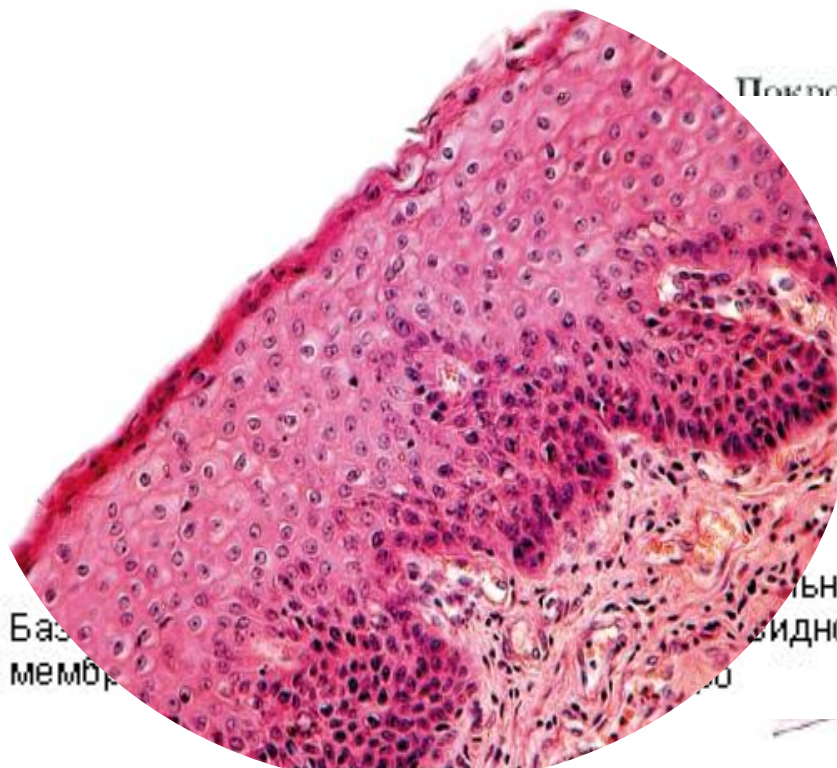


МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ

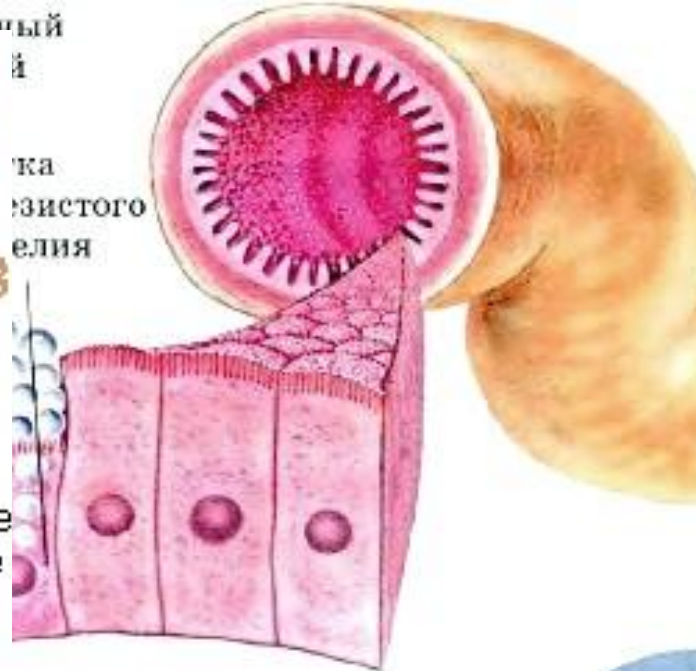
Капсулы нефронов почек, альвеолы легких, выстилают кровеносные сосуды

СТРОЕНИЕ

Клетки тонкие, уплощенные. Плотно соединенные друг с



Покровный



мен,



Железистый эпителий

Местонахождение

Строение



МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ

Железы кожи, желудок, кишечник, железы внутренней секреции, слюнные железы.

СТРОЕНИЕ

Железистые клетки вырабатывают секрет (молоко, пот, пищеварительные ферменты)

ФУНКЦИИ

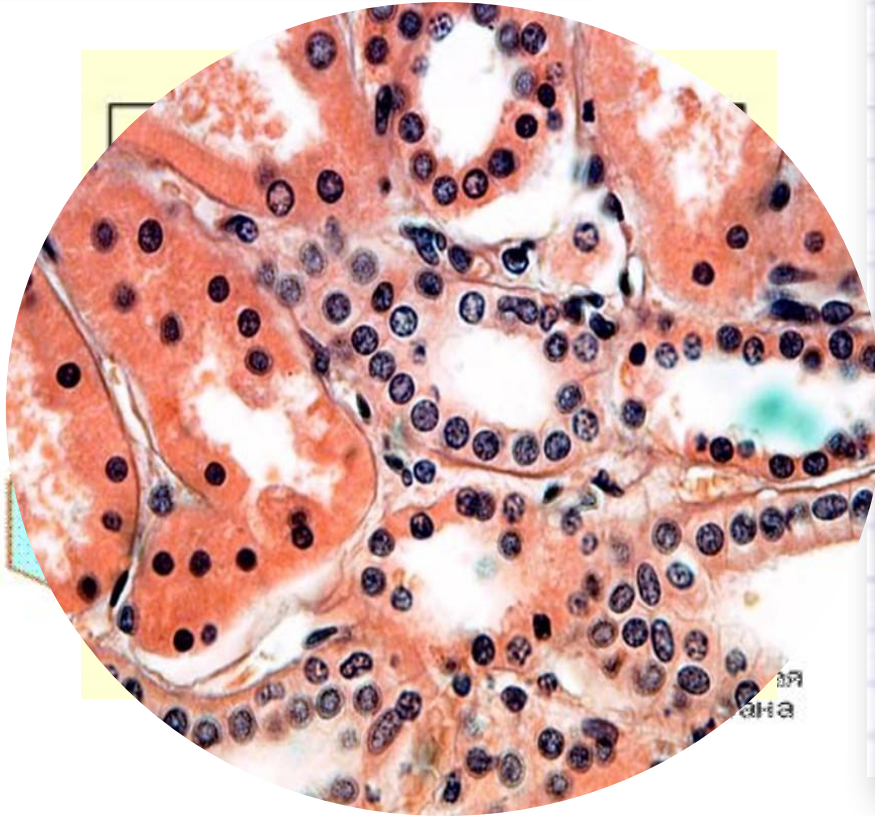
- Выделительная (пота, слез)
- Секреторная (образование слюны, желудочного и кишечного сока, гормонов)



Кубический эпителий

Местонахождение

Строение



МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ



Кубический эпителий выстилает протоки многих желез, например слюнных желез и поджелудочной железы, а также почечные канальцы и собирательные трубочки почки в участках, где они не являются секреторными.

СТРОЕНИЕ

Это наименее специализированный из всех эпителиев. Его клетки имеют кубическую форму и содержат расположенное в центре сферическое ядро.

ФУНКЦИИ

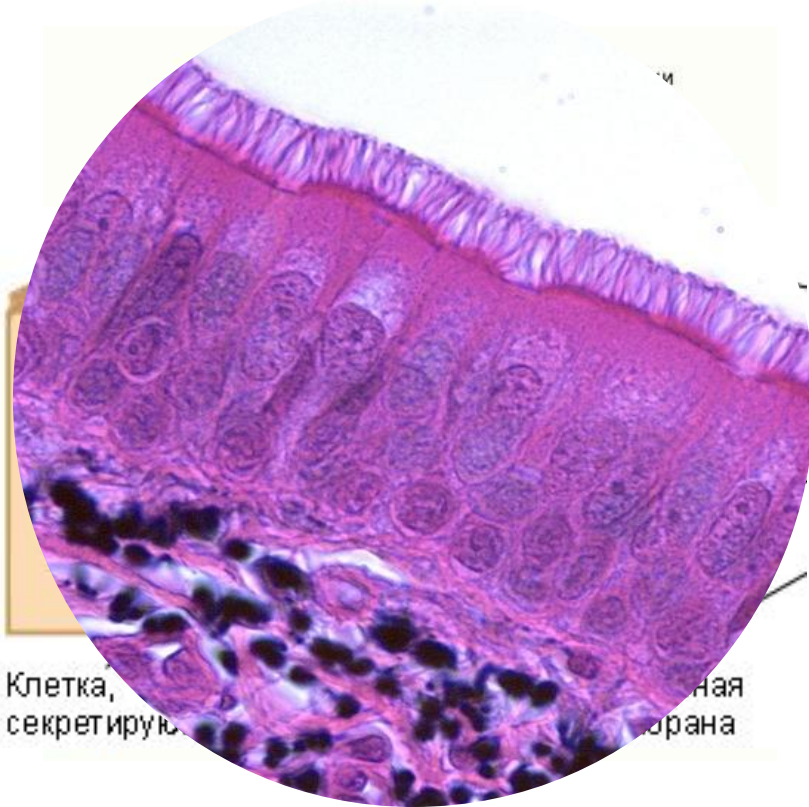
- Секреторная функция



Мерцательный эпителий

Местонахождение

Строение



Клетка, секреторная порана

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ

Дыхательные пути

СТРОЕНИЕ

Состоит из клеток с многочисленными волосками (ресничками)

ФУНКЦИИ

Защитная (реснички задерживают и удаляют частицы пыли)



Соединительная ткань

Кровь и лимфа

Костная ткань

Хрящевая ткань

Жировая

СТРОЕНИЕ

Клетки расположены рыхло, много межклеточного вещества, состоящего из основного вещества и волокон.

ФУНКЦИИ

- Механическая
 - Защитная
 - Кроветворная
 - Регуляторная
- Восстановительная (регенерационная)



Кровь и лимфа

Местонахождение

Строение



МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ

Кровеносная система всего организма

СТРОЕНИЕ

Жидкая соединительная ткань, состоит из форменных элементов (клеток) и плазмы (жидкость с растворенными в ней органическими и минеральными веществами)

ФУНКЦИИ

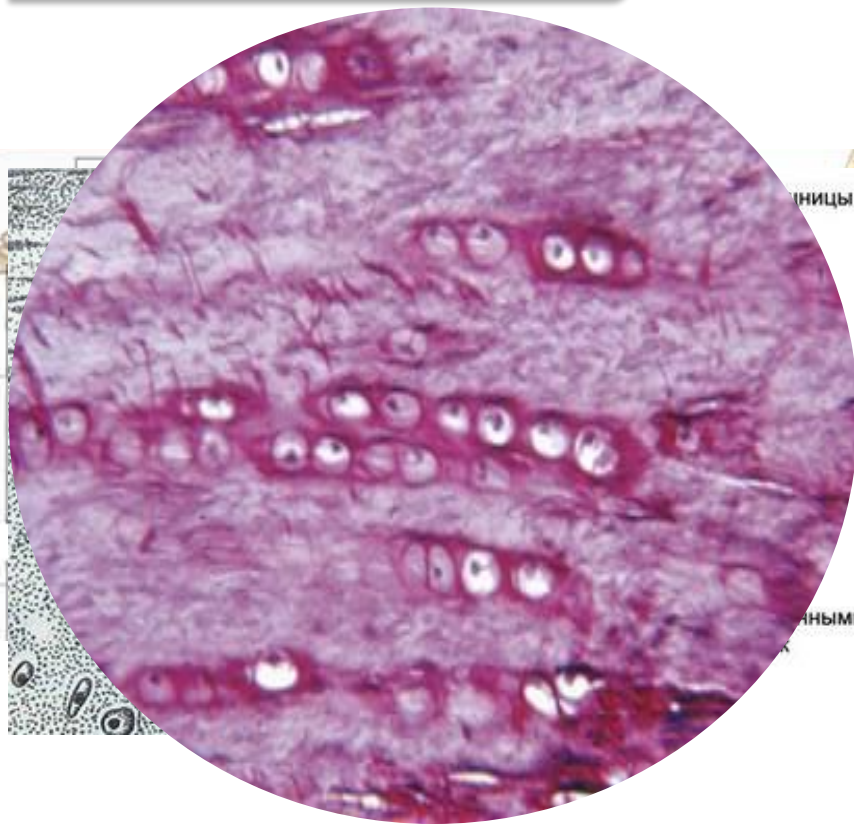
- Защитная (иммунитет)
 - Дыхательная
 - Питательная
 - Выделительная
- Регуляторная (гуморальная)
 - Терморегуляторная



Хрящевая ткань

Местонахождение

Строение



МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ

Межпозвоночные диски,
хрящи гортани,
Трахей, ушная раковина,
поверхность суставов

СТРОЕНИЕ

Живые круглые или
овальные клетки, лежащие в
капсулах, межклеточное
вещество плотное, упругое,
прозрачное.

ФУНКЦИИ

- Сглаживание трущихся поверхностей костей.
- Защита от деформации дыхательных путей, ушных раковин



Костная ткань

Местонахождение

Строение



Остеоциты

Межклеточное вещество

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ

Кости скелета

СТРОЕНИЕ

Живые клетки с длинными отростками, соединенные между собой, межклеточное вещество – неорганические соли и белок оссеин.

ФУНКЦИИ

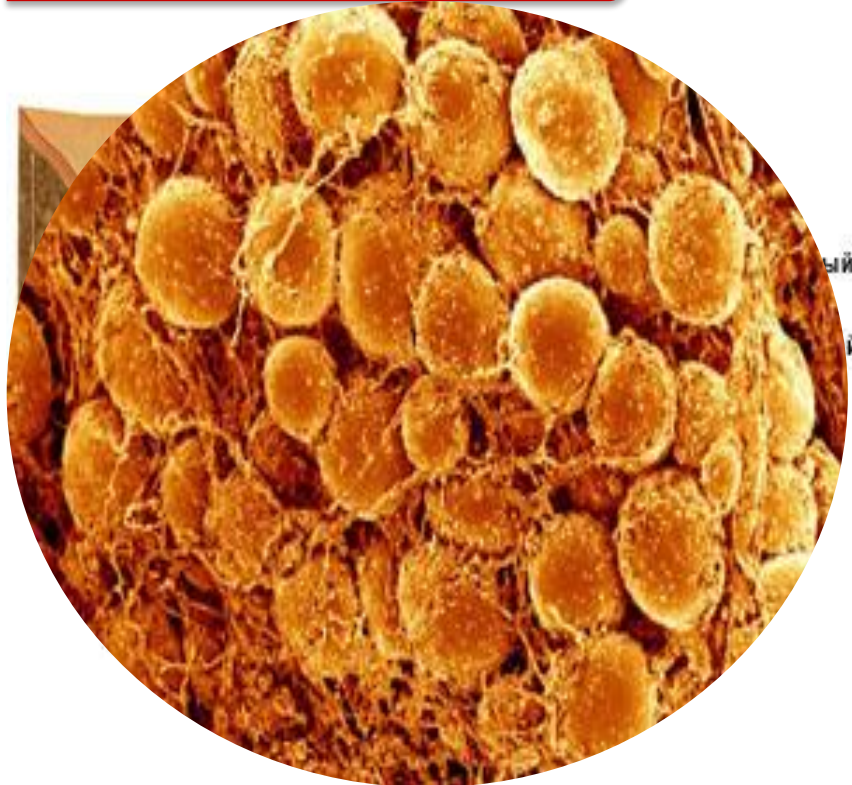
- Опорная
- Двигательная
- Защитная



Жировая ткань

Местонахождение

Строение



МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ

Подкожная жировая
клетчатка



СТРОЕНИЕ

Состоит из беспорядочно
расположенных клеток с
большим количеством
межклеточного вещества

ФУНКЦИИ

- Осуществляет
терморегуляцию тела



Мышечная ткань

Поперечнополосатая

Гладкая

Поперечнополосатая
сердечная

СТРОЕНИЕ



Состоят из вытянутых клеток, которые принимают раздражение от нервной системы и отвечают на него сокращением. Они обеспечивают перемещения в пространстве организмов в целом, его движение органов внутри организма (сердце, язык, кишечник и др.) и состоят из мышечных волокон.

ФУНКЦИИ

Свойством изменения формы обладают клетки многих тканей, но в мышечных тканях эта способность становится главной функцией.

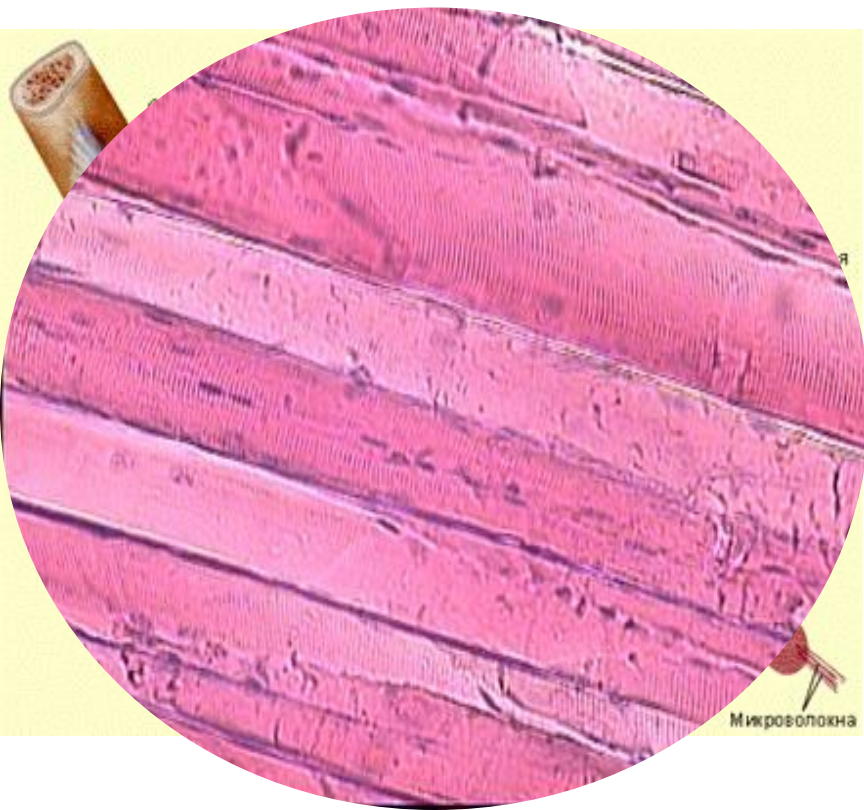
- **Возбудимость и сократимость**



Поперечнополосатая ткань

Местонахождение

Строение



МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ

Скелетные мышцы



СТРОЕНИЕ

Состоит из мышечных волокон, каждое из которых представлено многими тысячами клеток, слившимися, кроме их ядер, в одну структуру.

ФУНКЦИИ

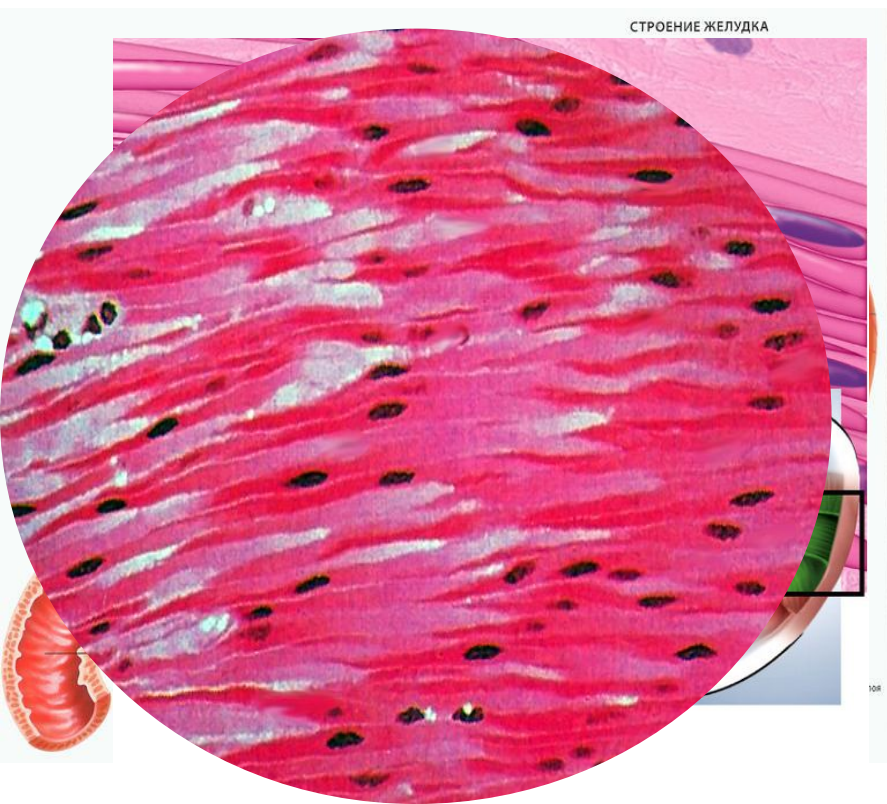
- Их мы можем сокращать по своему желанию.
- Произвольные движения тела и его частей, мимика лица, речь.



Гладкая мышечная ткань

Местонахождение

Строение



МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ

Стенки пищеварительного тракта, кровеносных и лимфатических сосудов, мышцы кожи.

СТРОЕНИЕ

Одноядерные клетки до 0,5 мм в длину с заостренными концами.

ФУНКЦИИ

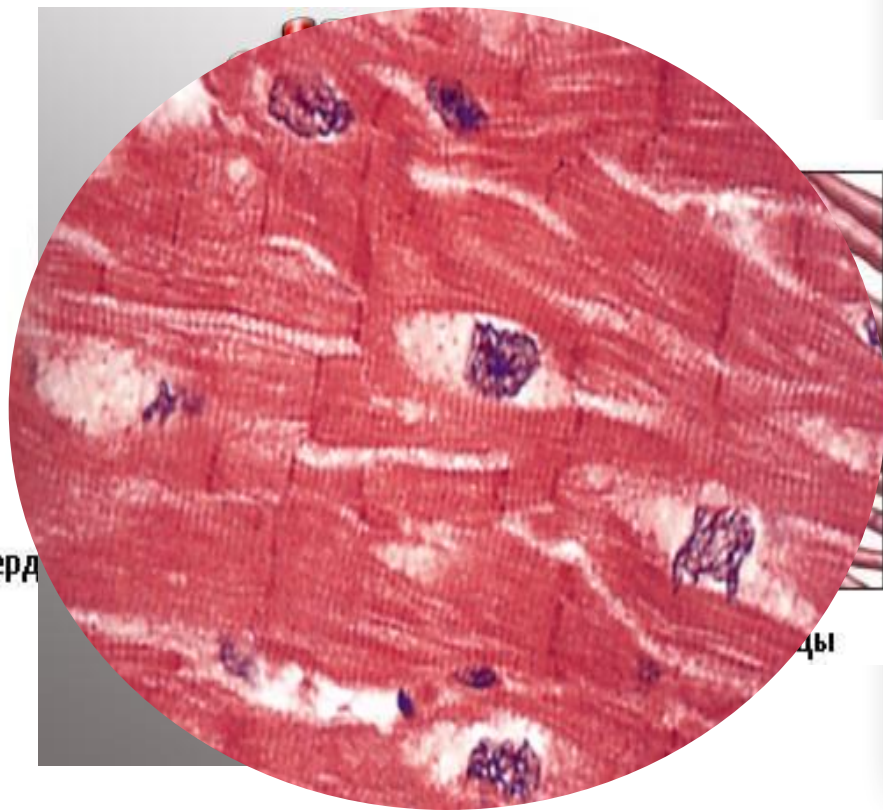
- Непроизвольное сокращение стенок внутренних полых органов.
- Поднятие волос на коже.
- Меняются размеры зрачка, кривизна хрусталика глаза и т. д.



Поперечнополосатая сердечная ткань

Местонахождение

Строение



МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ

Сердечная мышца

СТРОЕНИЕ

Сердечная (слабоисчерченная) мышечная ткань тоже состоит из мышечных волокон, но они имеют ряд особенностей. Во-1-х, соседние мышечные волокна соединены между собой в сеть. Во-2-х, они имеют маленькое число ядер, расположенных в центре волокна.

Благодаря такому строению возбуждение, возникшее в одном месте, быстро обхватывает всю мышечную ткань, участвующую в сокращении.

ФУНКЦИИ

Непроизвольные сокращения (автоматия) для проталкивания крови по сосудам.



Нервная ткань

Нейроны

Нейроглии



СТРОЕНИЕ

Тела нервных клеток разнообразны по форме и величине (до 0,1 мм в диаметре)

ФУНКЦИИ

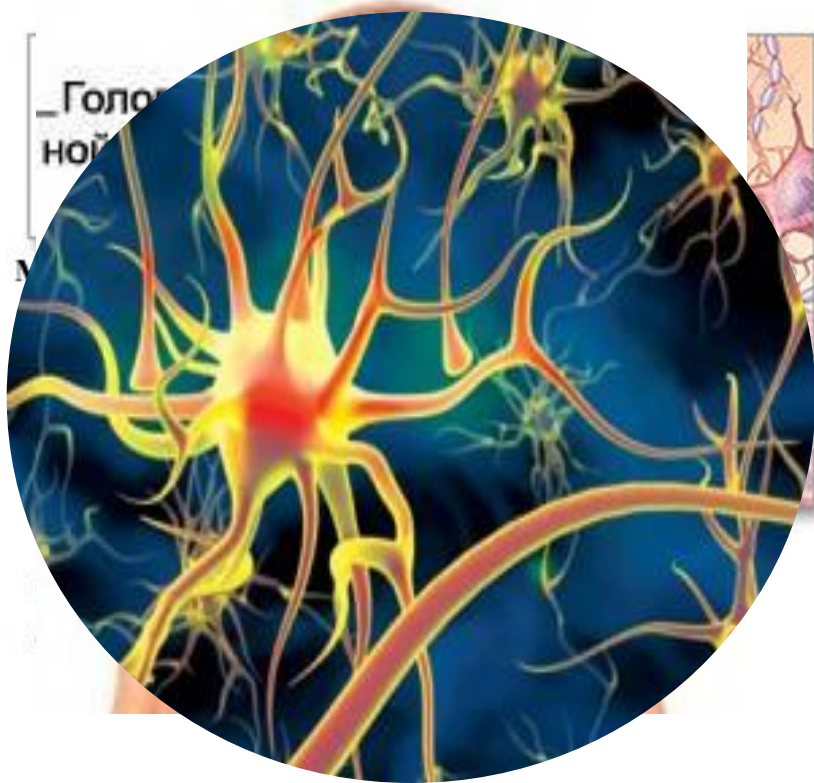
- Высшая нервная деятельность
- Связь организма с внешней средой
 - Центры условных и безусловных рефлексов
 - Нервная ткань обладает свойствами возбудимости и проводимости



Нейроны

Местонахождение

Строение



МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ

Скопления тел нейронов и дендриты образуют серое вещество головного, спинного мозга и нервные узлы.

СТРОЕНИЕ

Клетка состоит из тела и отростков двух типов: короткие ветвящиеся – **дендритов** и одного длинного-**аксона**.

Отростки различаются по строению, форме и функциям.

ФУНКЦИИ

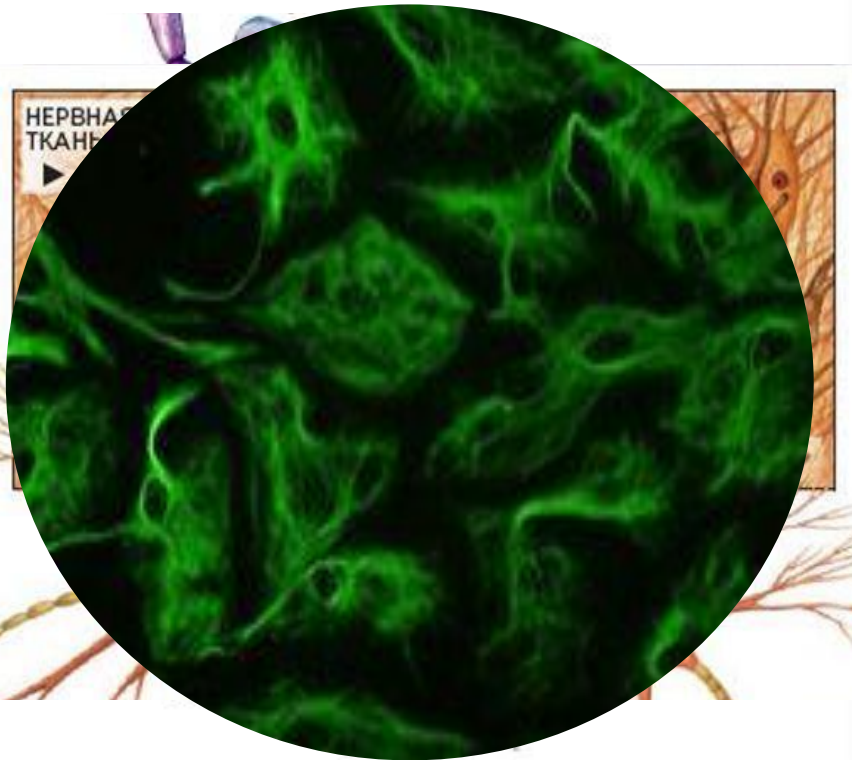
- Воспринимают раздражения
- Приходят в состояние возбуждения, вырабатывают и передают нервные импульсы.
- Перерабатывают, хранят и извлекают из памяти информацию.



Нейроглии

Местонахождение

Строение



МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ



Нейроглия — структурный компонент нервной ткани, окружающий нервную клетку и не обладающий способностью к проведению нервных импульсов.

СТРОЕНИЕ

Представляют собой мелкие отростчатые клетки, разбросанные по белому и серому веществу мозга и способные к фагоцитозу.

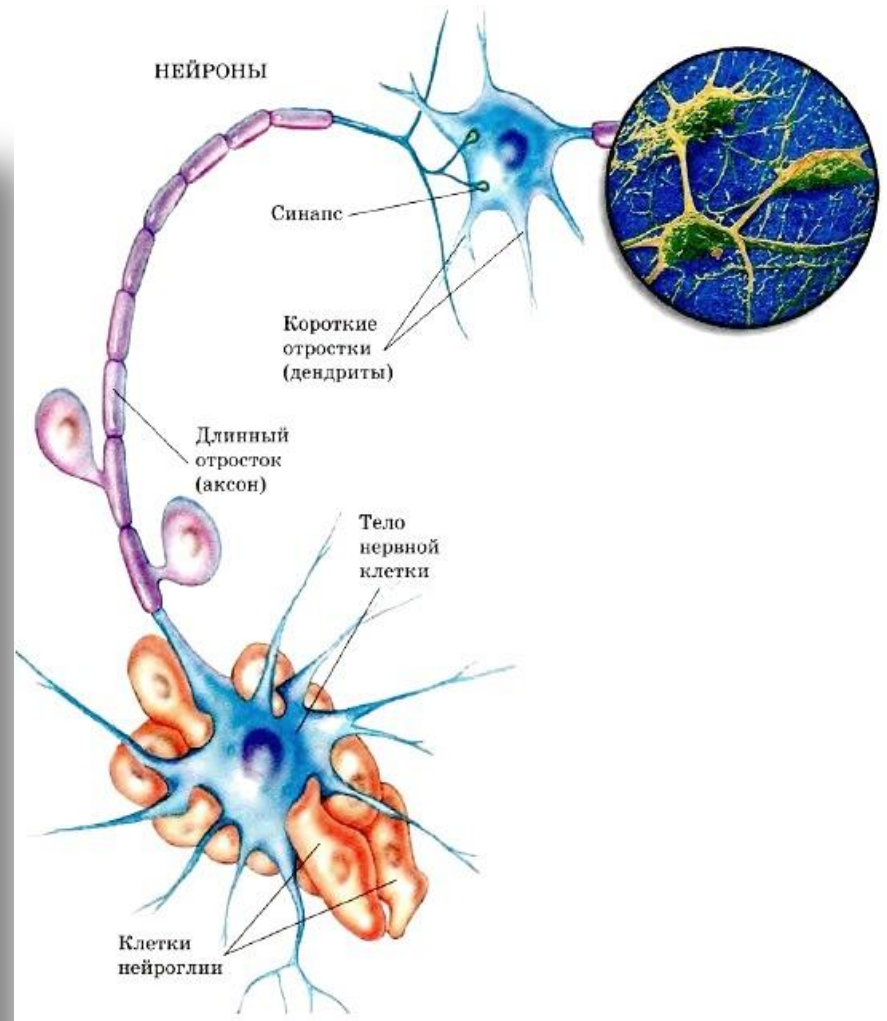
ФУНКЦИИ

- **Барьерная.** Все вещества из кровеносного сосуда поступают поначалу в клетки нейроглии, которые пропускают к нейронам нужные вещества и задерживают ядовитые.
- **Опорная** роль, механически поддерживая нейроны.
- **Питательная**



Нервная ткань

Короткие разветвленные отростки (дендриты) воспринимают и передают возбуждение к телу нейрона, а по единственному длинному отростку (аксону) возбуждение передается к другому нейрону или к рабочему органу. Длина некоторых нервных волокон (отростков) может достигать 1 м и более.



Проверь свои знания!

- Соединительная ткань образует
- А) слизистую оболочку органов дыхания
- Б) кровь
- В) стенки сердца

Ответ

КРОВЬ



Проверь свои знания!

- Для эпителиальной ткани характерны:
- А) плотно прилегающие друг к другу клетки и малое количество межклеточного вещества
- Б) длинные клетки с большим числом ядер
- В) рыхло расположенные клетки с большим количеством межклеточного вещества

Ответ

**Плотно
прилегающие
друг к другу
клетки и малое
количество
межклеточного
вещества**



Проверь свои знания!

- Что является рабочей тканью желез
- А) эпителиальная ткань
- Б) соединительная
- В) нервная

Ответ

**Эпителиальная
ткань**



Проверь свои знания!

- Из чего состоит ткань
- А) только из клеток
- Б) только из межклеточного вещества
- В) из клеток и межклеточного вещества

Ответ

**Из клеток и
межклеточного
вещества**



Проверь свои знания!

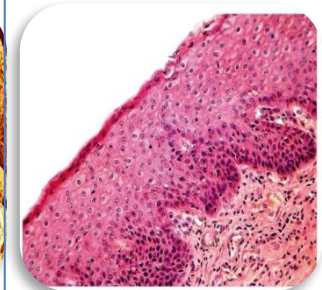
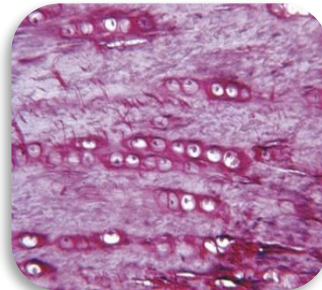
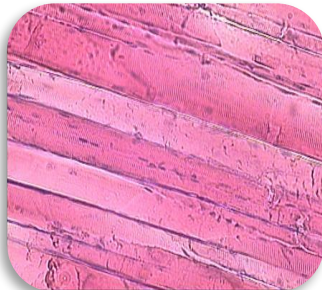
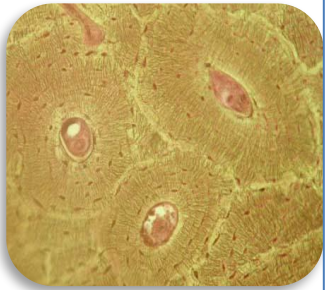
- Для поперечно-полосатой мышечной ткани характерны:
- А) веретенообразные одноядерные клетки
- Б) длинные многоядерные волокна
- В) клетки, образующие между собой сложные переплетения

Ответ

**Длинные
многоядерные
волокна**



Соотнеси ткани с их названиями



поперечно
полосатая

жировая

плоский
эпителий

костная

хрящевая

