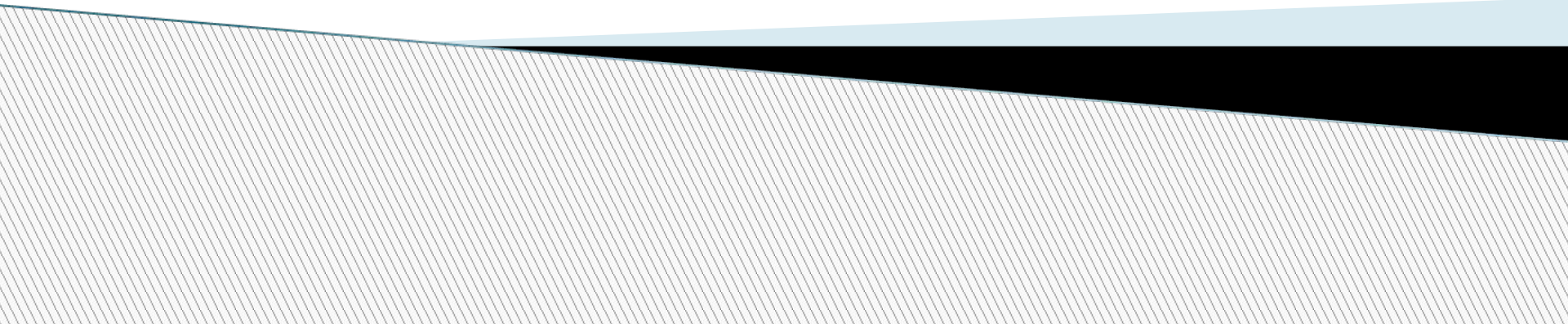


# Ткани человека

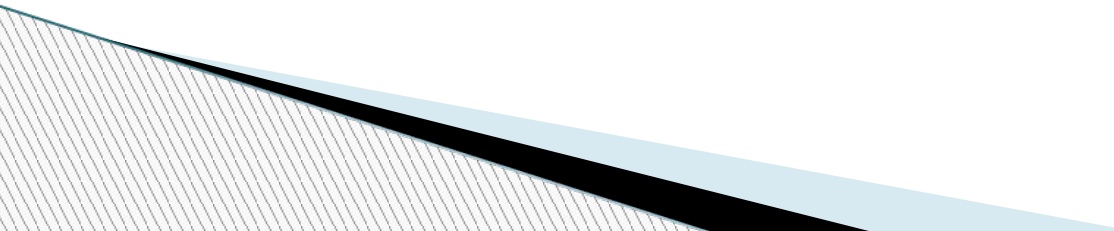


# I. Образование тканей.

- **Ткани** – группа клеток и межклеточного вещества, имеющие сходное строение и происхождение, выполняющие общие функции.

# Гистоло́гия

— раздел биологии,  
изучающий строение,  
жизнедеятельность и  
развитие тканей живых  
организмов



# II. Виды тканей

<b>Виды тканей</b>	<b>Местоположение</b>	<b>Особенности строения</b>	<b>Функции</b>

# I. Эпителиальные ткани

## 1. Плоский эпителий

### Местоположение

- Поверхность кожи,
- ротовая полость,
- альвеолы лёгких,
- капсулы нефронов почек

### Функции

- Покровная,
  - защитная,
  - выделительная
- ( газообмен, выделение мочи )



# I. Эпителиальные ткани

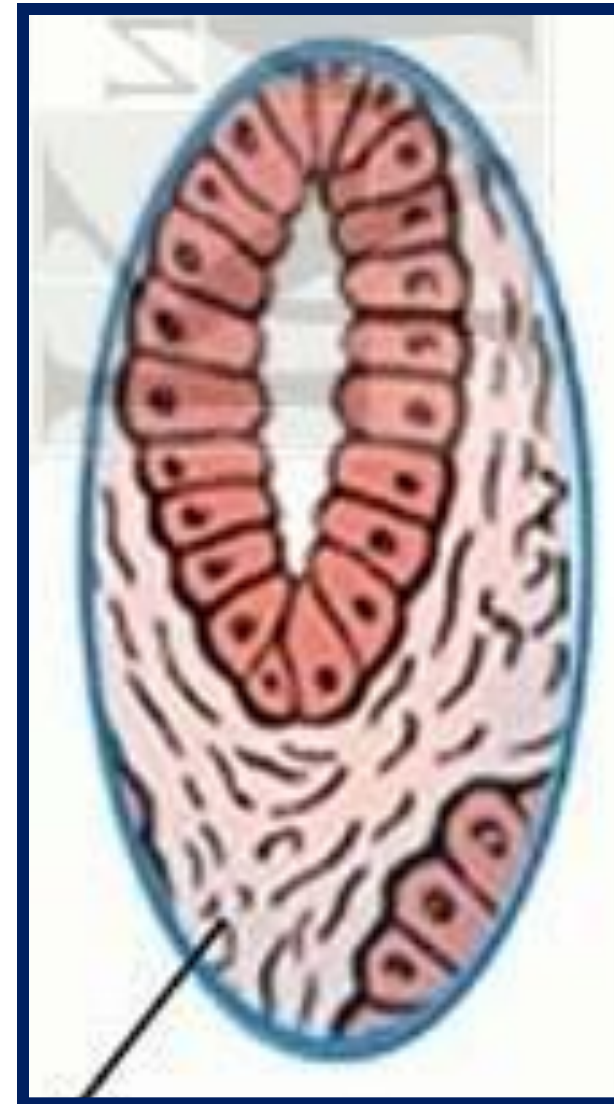
## 2. Железистый эпителий

### Местоположение

- Железы кожи,
- Железы желудка, кишечника,
- железы внутренней секреции,
- слюнные железы.

### Функции

- Выделительная ( слёзы, пот )
- Секреторная ( слюна, желудочный и кишечный сок, гормоны )



# I. Эпителиальные ткани

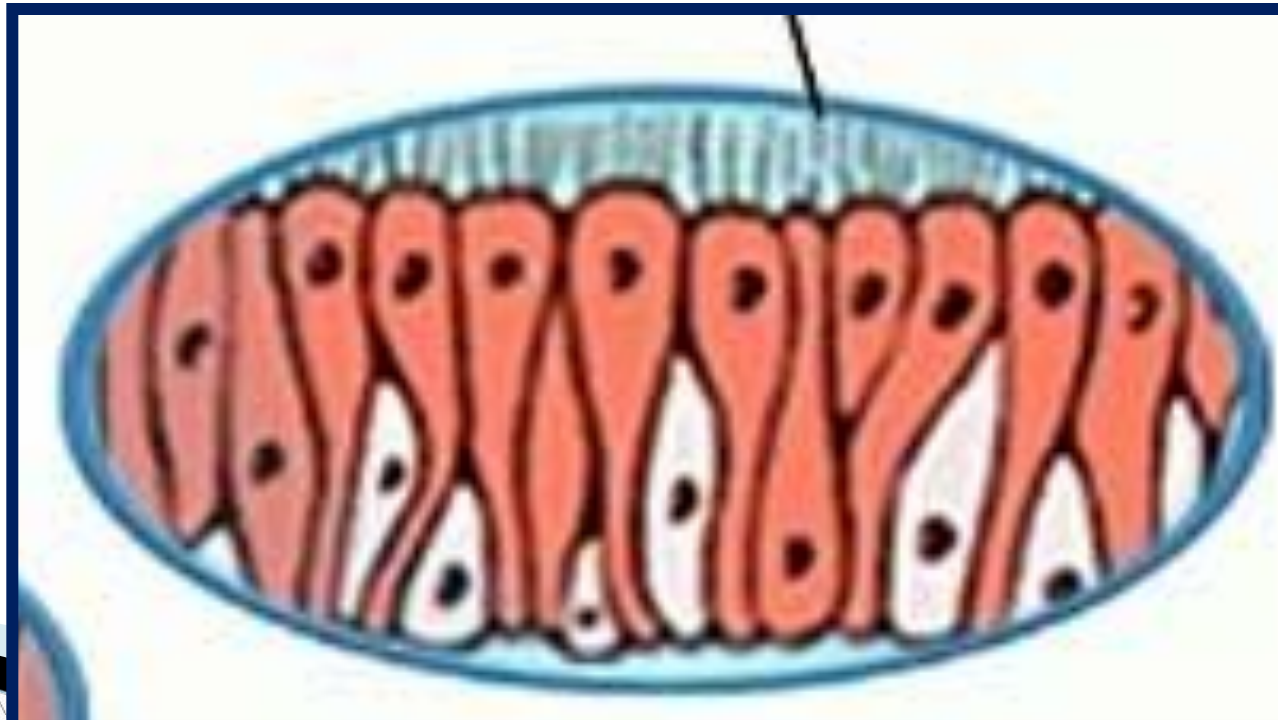
## 3. Мерцательный эпителий

### Местоположение

- Дыхательные пути,
- матка

### Функции

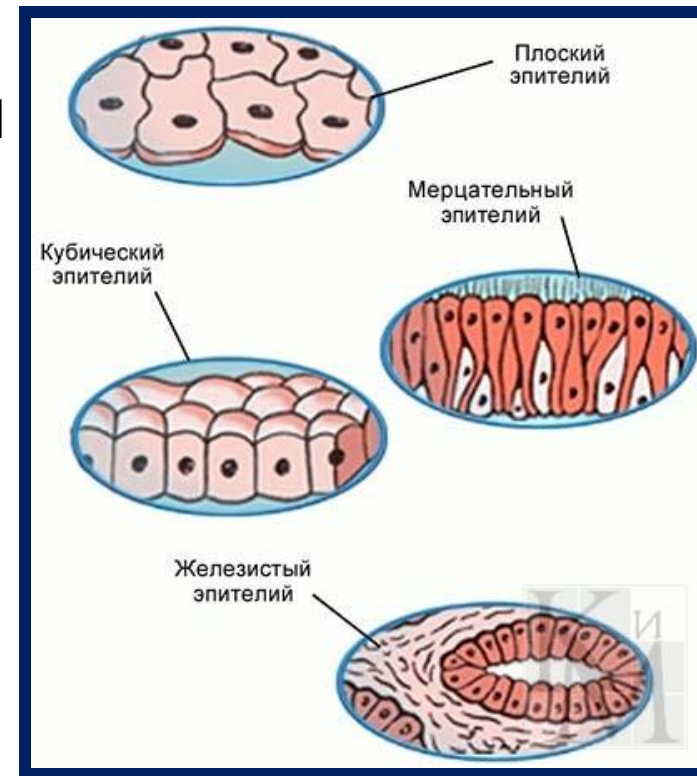
- защитная



# I. Эпителиальные ткани

## Особенности строения

- Клетки располагаются в один или несколько слоёв, тесно смыкаются,
- имеют малое количество межклеточного вещества,
- могут сдвигаться и заменяться новыми.





# II. Соединительные ткани

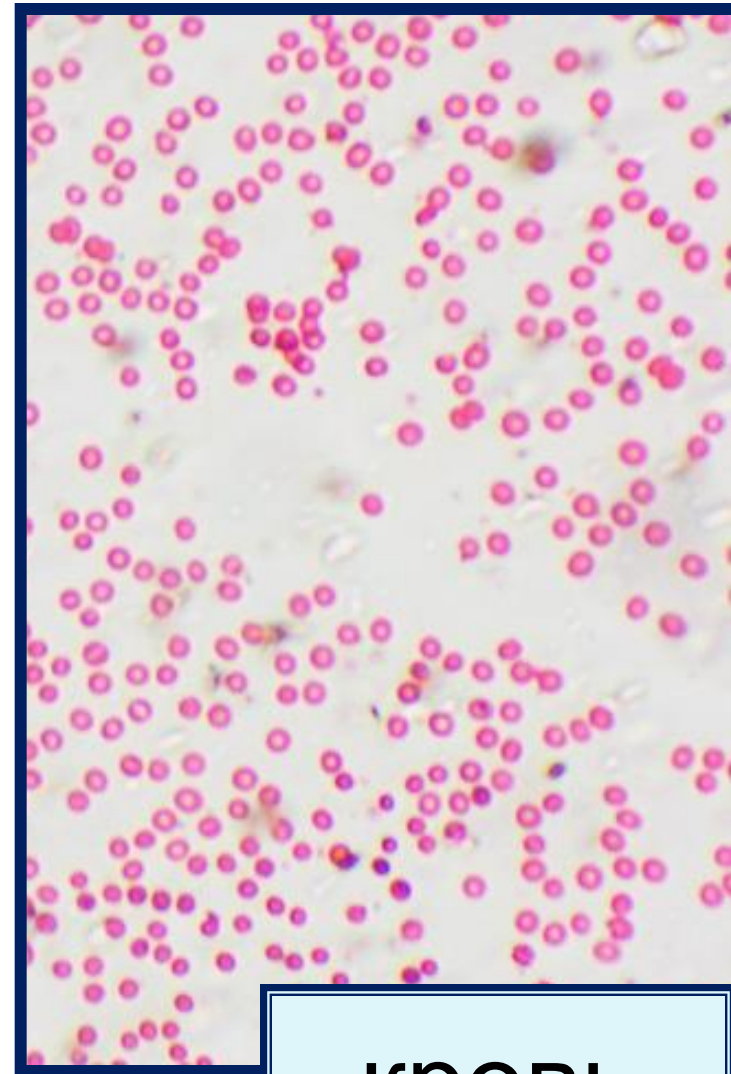
## 1. Кровь и лимфа

### Местоположение

- Кровеносная система

### Функции

- Перенос газов (  $\text{CO}_2$  и  $\text{O}_2$  )
- питательных веществ и продуктов обмена,
- защитная



КРОВЬ

## II. Соединительные ткани



**Плотная костная**



**Губчатая костная**

# II. Соединительные ткани

## 2. Костная

### Местоположение

- Скелет

### Функции

- Опорная
- защита

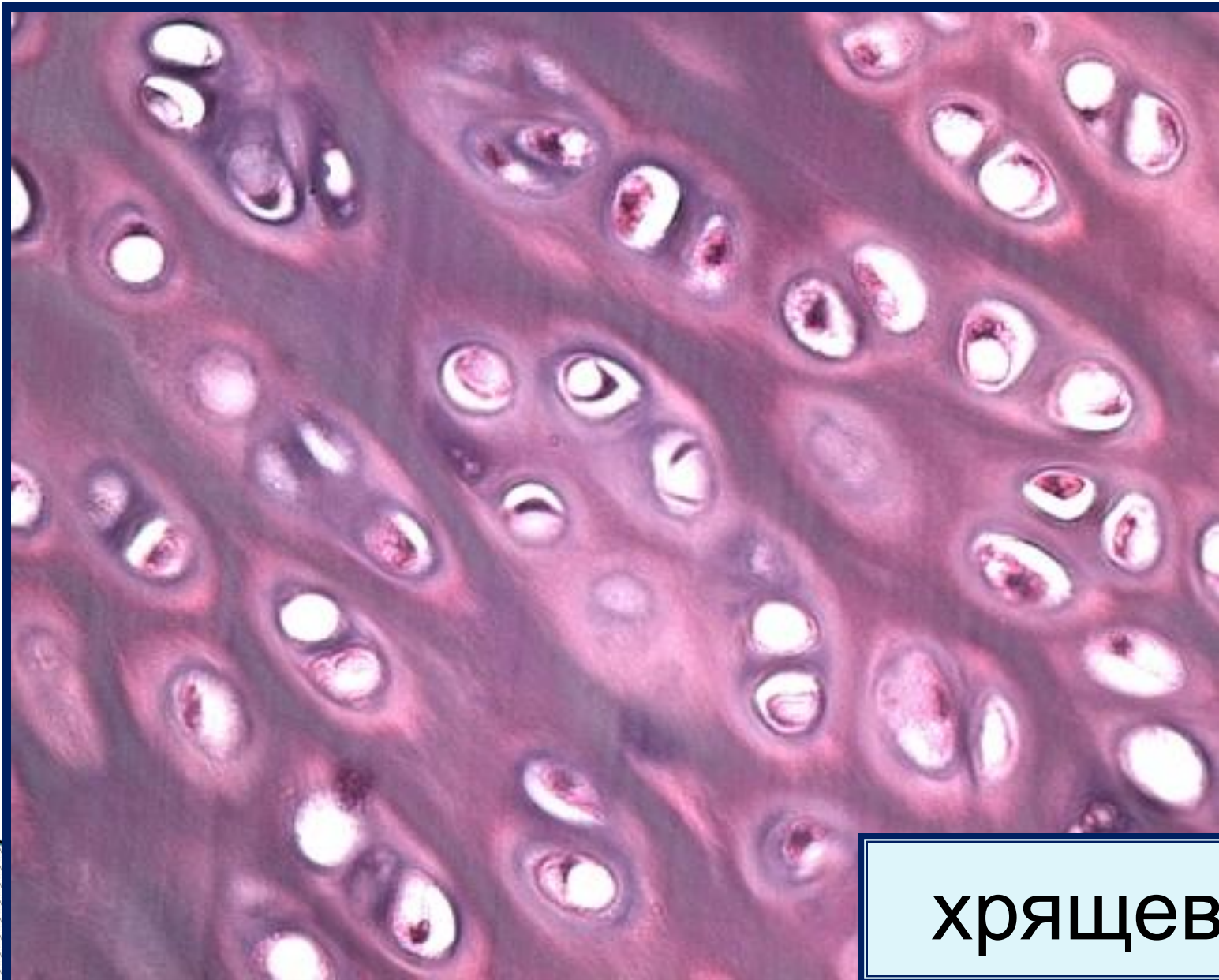


Губчатая костная



Плотная костная

## II. Соединительные ткани



хрящевая

# II. Соединительные ткани

## 3. Хрящевая

### Местоположение

- Межпозвоночные диски,
- хрящи гортани, трахеи,
- ушная раковина,
- поверхность суставов

### Функции

- Сглаживание трущихся поверхностей,
- защита от деформации дыхательных путей, ушных раковин



хрящевая

# II. Соединительные ткани

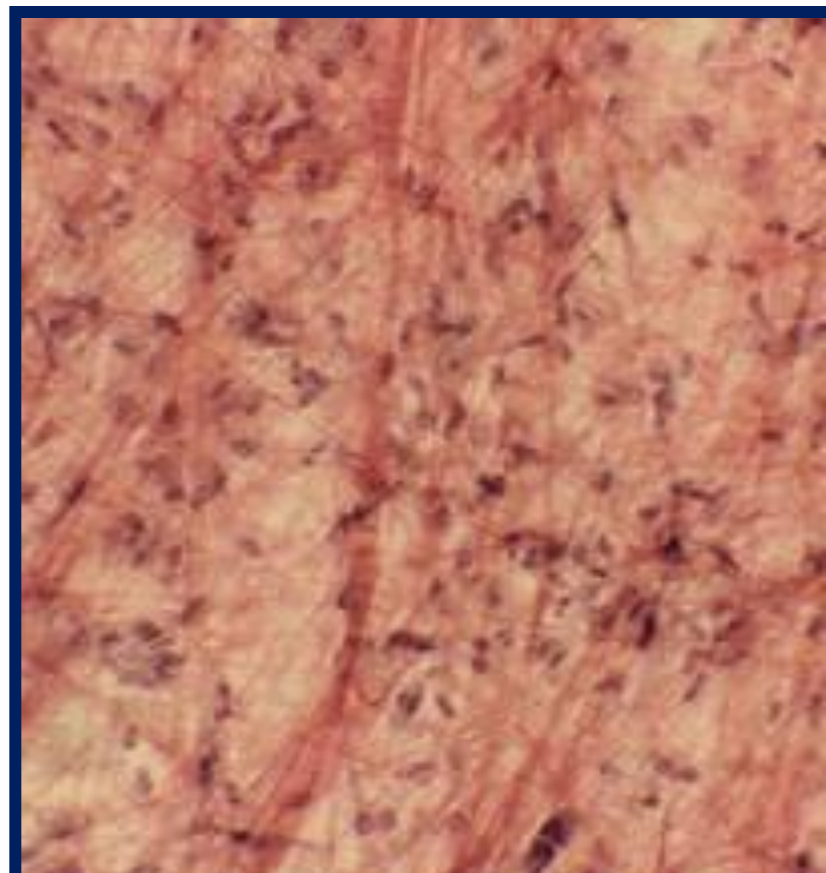
## 4. Рыхлая волокнистая

### Местоположение

- Подкожная жировая клетчатка,
- проводящие пути нервной системы

### Функции

- соединяет кожу с мышцами,
- поддерживает органы,
- заполняет промежутки между органами.



**рыхлая  
соединительная**

# II. Соединительные ткани

## 5. Плотная соединительная

### Местоположение

- Сухожилия, связки,
- эластический конус гортани и ее голосовые связки

### Функции

- опорная



**Плотная  
соединительная**

# **II. Соединительные ткани**

## **Особенности строения**

Хорошо развитое межклеточное вещество,  
определяющее механические свойства



# III. Мышечные ткани

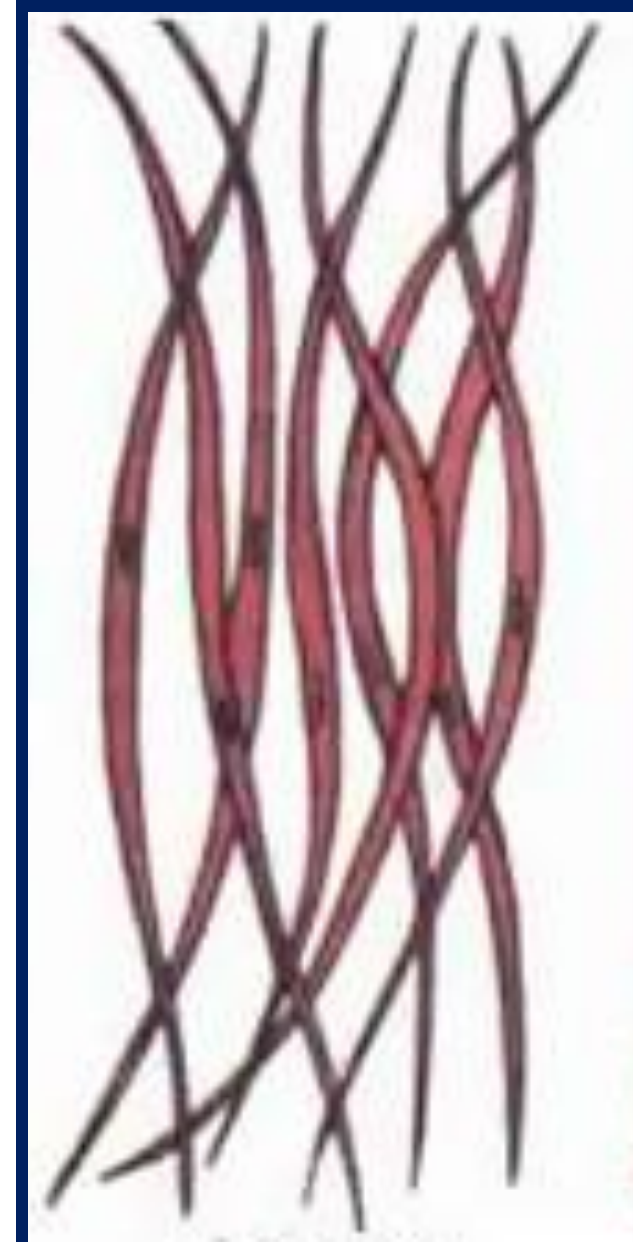
## 1. Гладкая

### Местоположение

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

### Особенности строения

- Одноядерные клетки до 0,5 мм с заострёнными концами

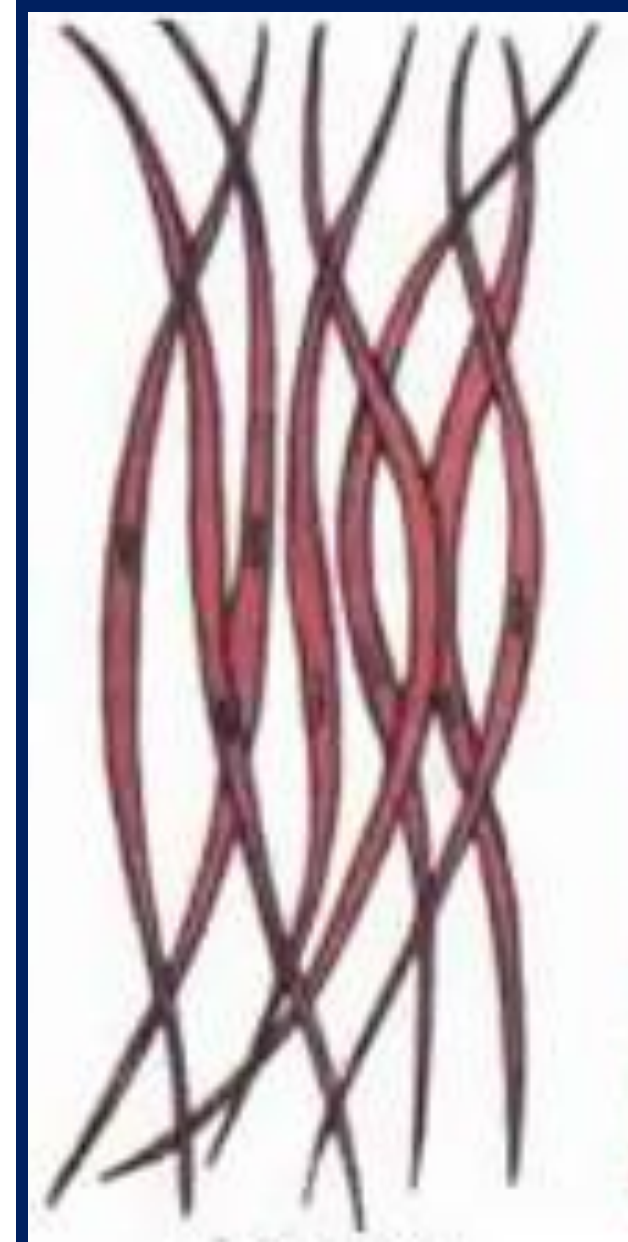


# III. Мышечные ткани

## 1. Гладкая

### Функции

- Непроизвольные сокращения стенок внутренних полых органов



# III. Мышечные ткани

## 2. Поперечнополосатая

### Местоположение

- Скелетные мышцы,
- мышцы языка, глотки, гортани

### Особенности строения

- Многоядерные цилиндрические клетки до 10 см, исчерченные поперечными полосами (**актин и миозин**)



# III. Мышечные ткани

## 2. Поперечнополосатая

### Функции

- Произвольные движения тела,
- мимика,
- речь



# III. Мышечные ткани

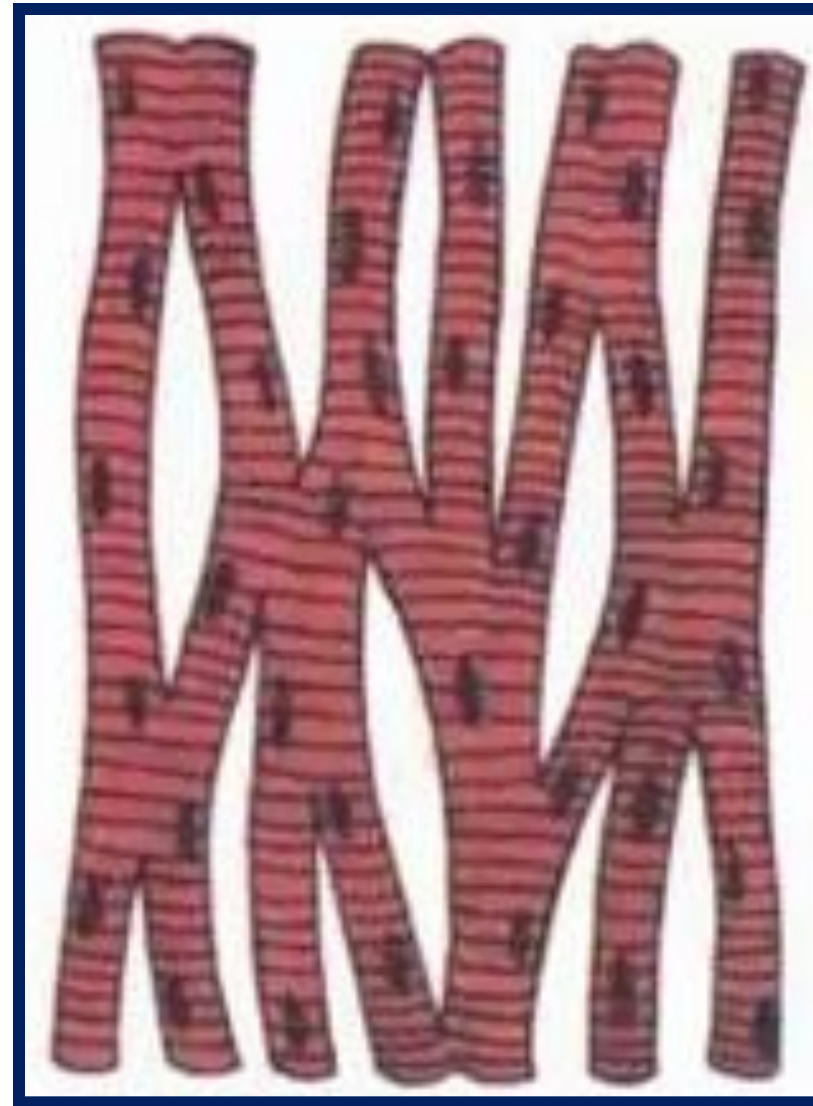
## 3. Сердечная

### Местоположение

- сердце

### Особенности строения

- мышечные волокна, соединённые между собой.
- имеющие небольшое количество ядер, расположенных в центре волокна,
- способны к самовозбуждению.

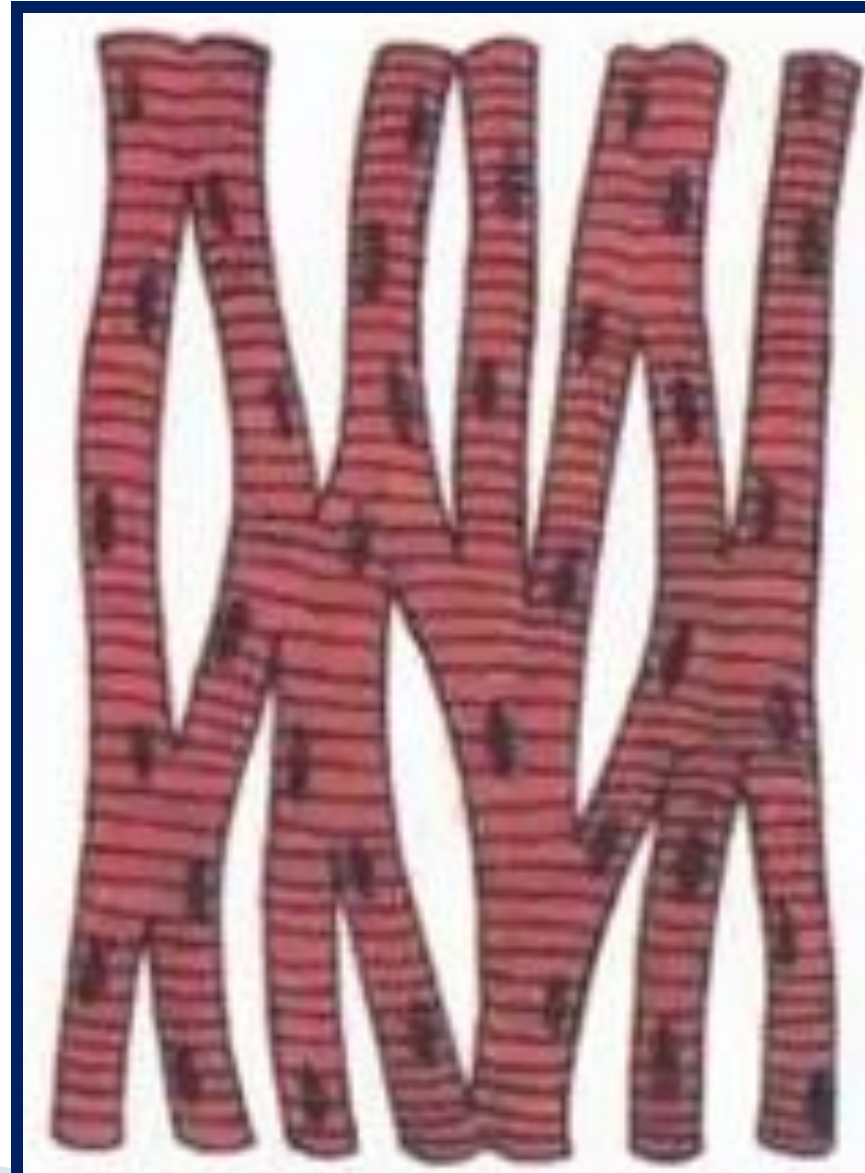


# III. Мышечные ткани

## 3. Сердечная

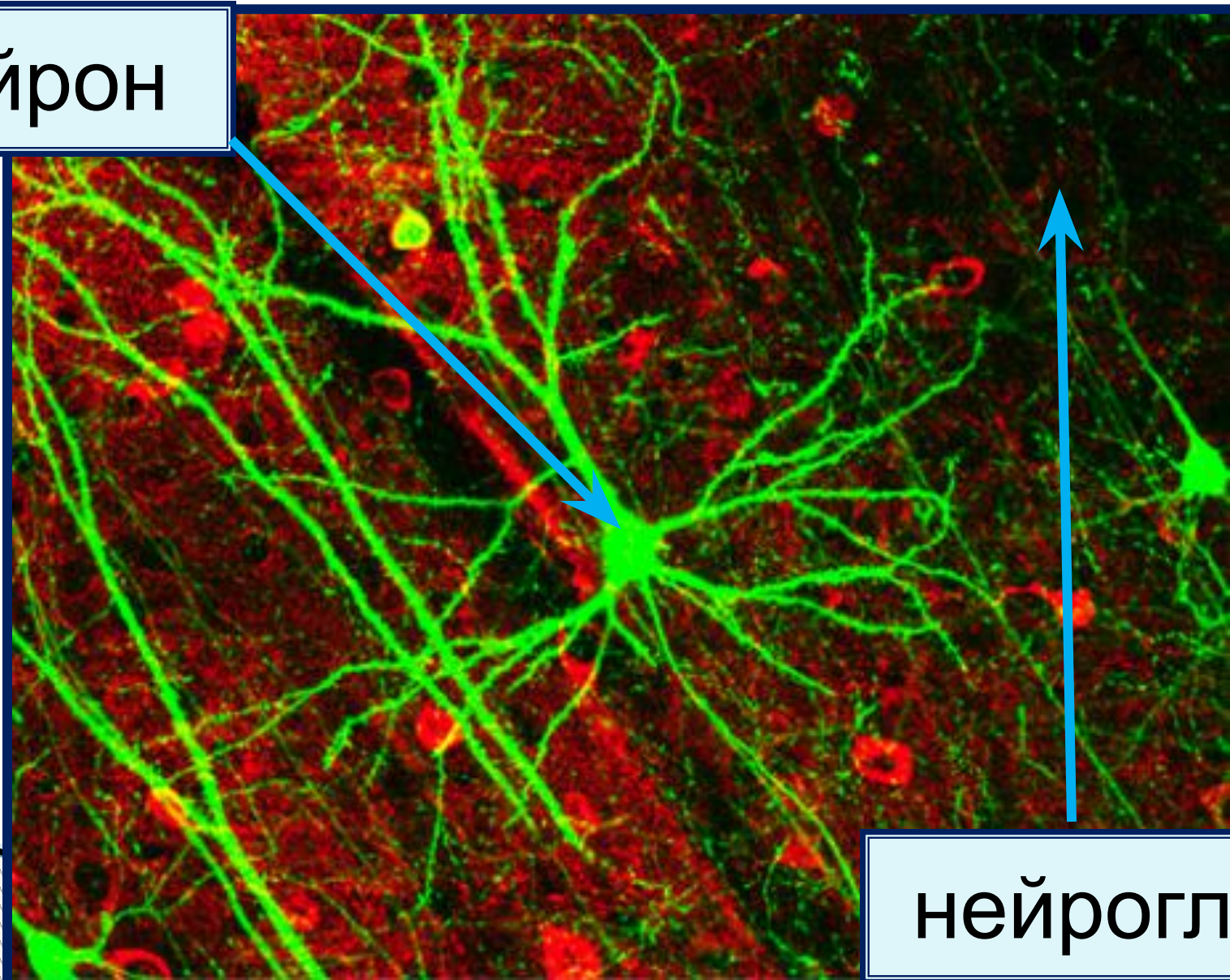
### Функции

Непроизвольные  
сокращения сердца



# IV. Нервная ткань

нейрон



нейроглия

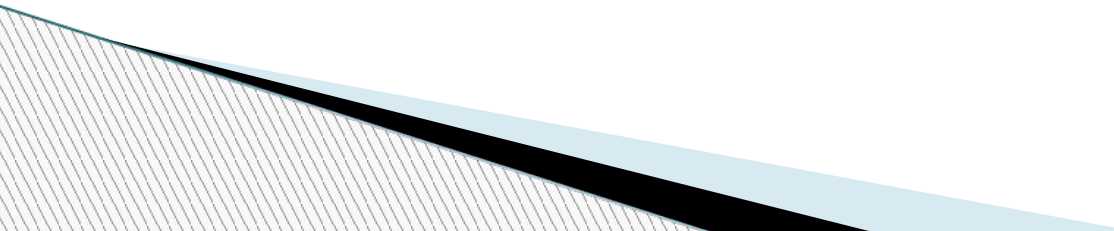
# IV. Нервная ткань

## 1. Нейрон

### Местоположение

- Серое вещество головного и спинного мозга,
- нервные узлы и волокна

### Особенности строения

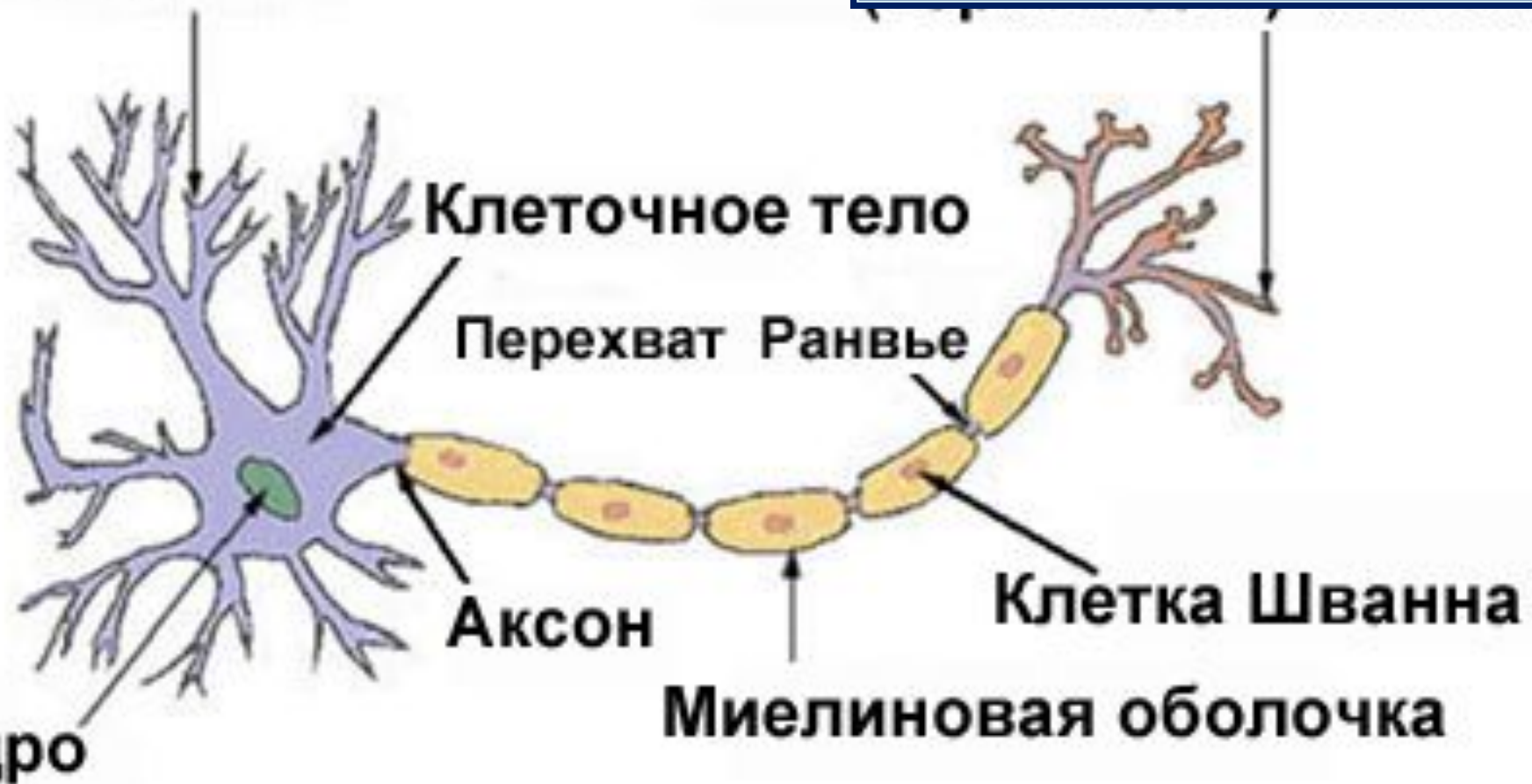
- **Тело** нейрона
  - **Дендриты** – короткие отростки
  - **Аксон** – длинные отростки
- 



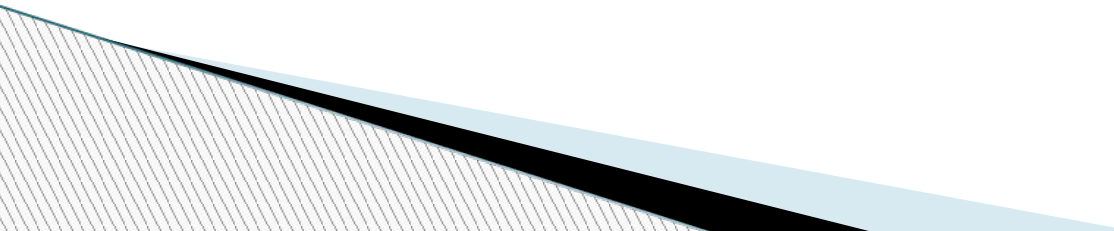
# Типичная структура нейрона

Дендрит

синапс



# IV. Нервная ткань

- ▣ **Терминали** – отростки, на которые ветвится аксон
  - ▣ **Нервное волокно** – часть длинного отростка дендрита или аксона, покрытое оболочкой
  - ▣ **Синапс** – место контакта между передающей и принимающей нервными клетками
- 

# IV. Нервная ткань

## 2. Нейроглия

### Местоположение

- Вспомогательные клетки, располагающиеся между нейронами

### Функции

Вспомогательные функции:

- - перенос питательных веществ
- - опорная функция (поддерживают нейроны)

# Лаб. Раб. № 1 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп»

## □ Задания:

- 1. Полученный препарат ткани рассмотрите под микроскопом. Чтобы лучше различить детали строения ткани, сравните то, что вы видите под микроскопом, с рисунками в учебнике с. 34, 35.
- 2. Зарисуйте небольшую часть препарата так, чтобы были видны все характерные элементы строения ткани.
- 3. Рассматривая препарат, обратите внимание на соотношение клеток и межклеточного вещества, на форму клеток. Определите, какая это ткань, и подпишите названия элементов её строения, видимых на рассматриваемом препарате.

# Лаб. Раб. № 1 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп»

## Письменно ответьте на вопросы:

1. Чем отличается строение соединительной ткани от эпителиальной?
2. В ротовой полости находится многослойный эпителий, а в кишечнике однослойный. Какое это имеет значение своих функций этими органами?