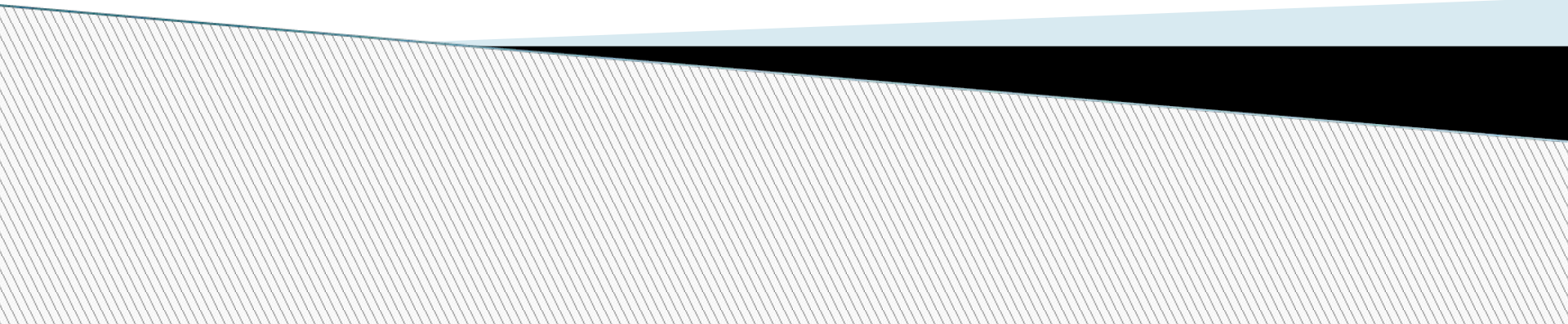


# Ткани человека



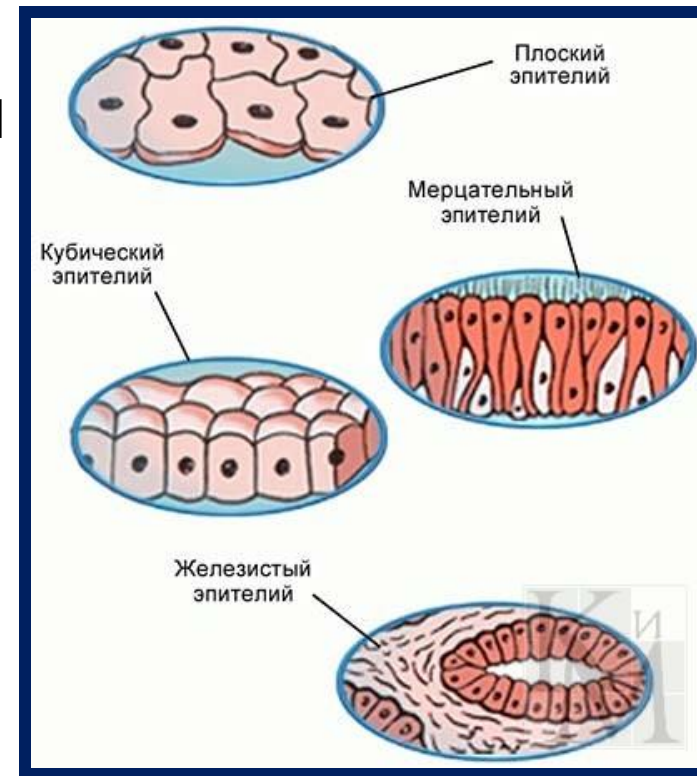
# I. Образование тканей.

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

# I. Эпителиальные ткани

## Особенности строения

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



# 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

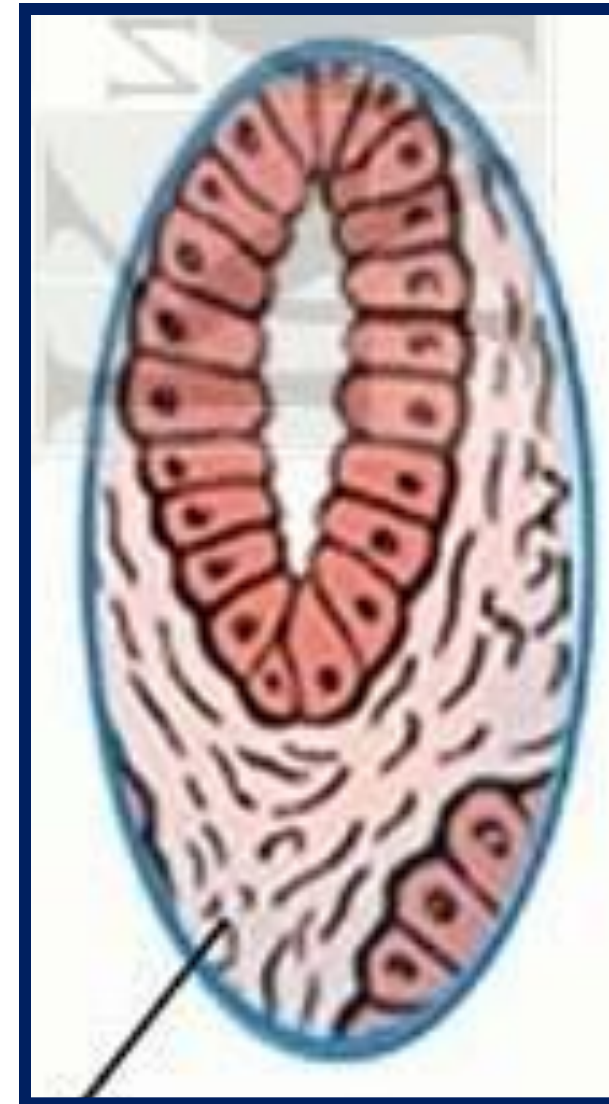
## 2. Железистый эпителий

### 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

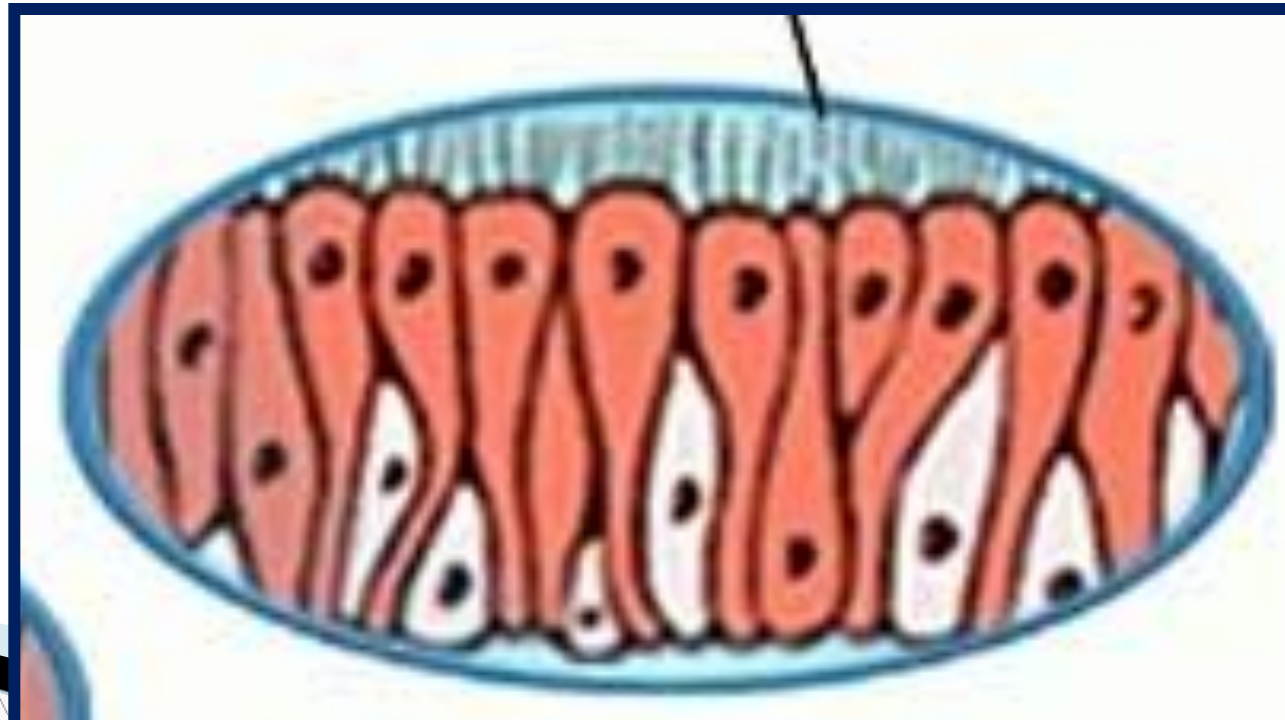
## 3. Мерцательный эпителий

### Местоположение

- Дыхательные пути,
- матка

### Функции

- защитная



# II. Соединительные ткани

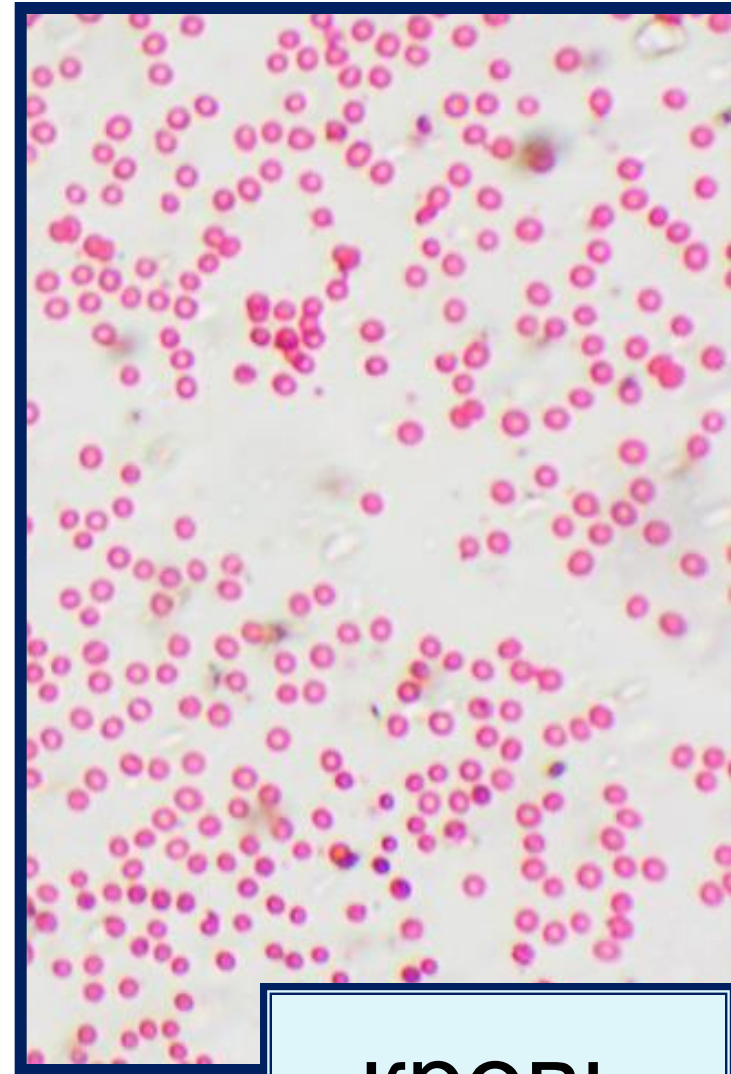
## 1. Кровь и лимфа

### Местоположение

- Кровеносная система

### Функции

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

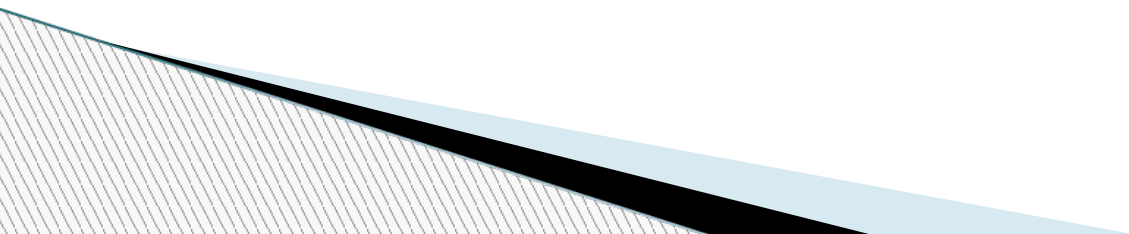


КРОВЬ

# **II. Соединительные ткани**

## **Особенности строения**

Хорошо развитое межклеточное вещество,  
определяющее механические свойства





## II. Соединительные ткани



**Плотная костная**



**Губчатая костная**

# II. Соединительные ткани

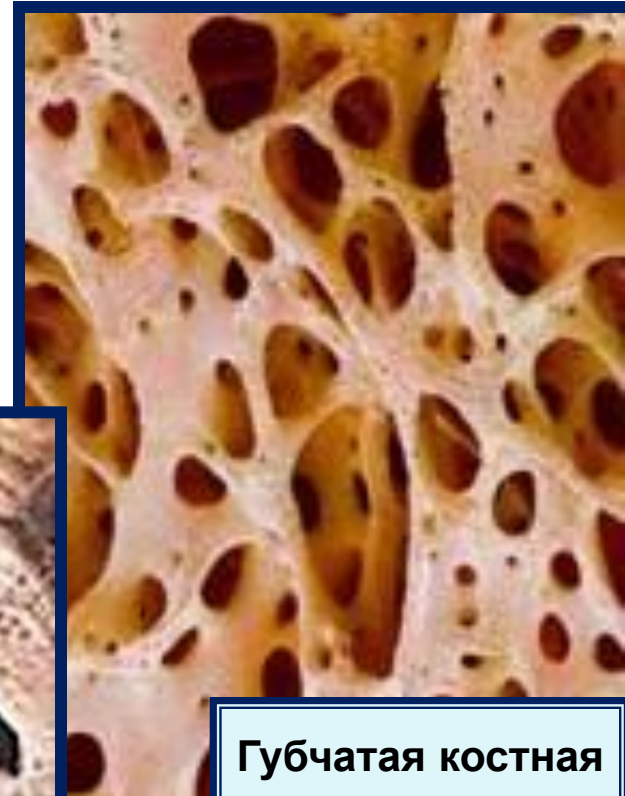
## 2. Костная

### Местоположение

- Скелет

### Функции

- Опорная
- защита

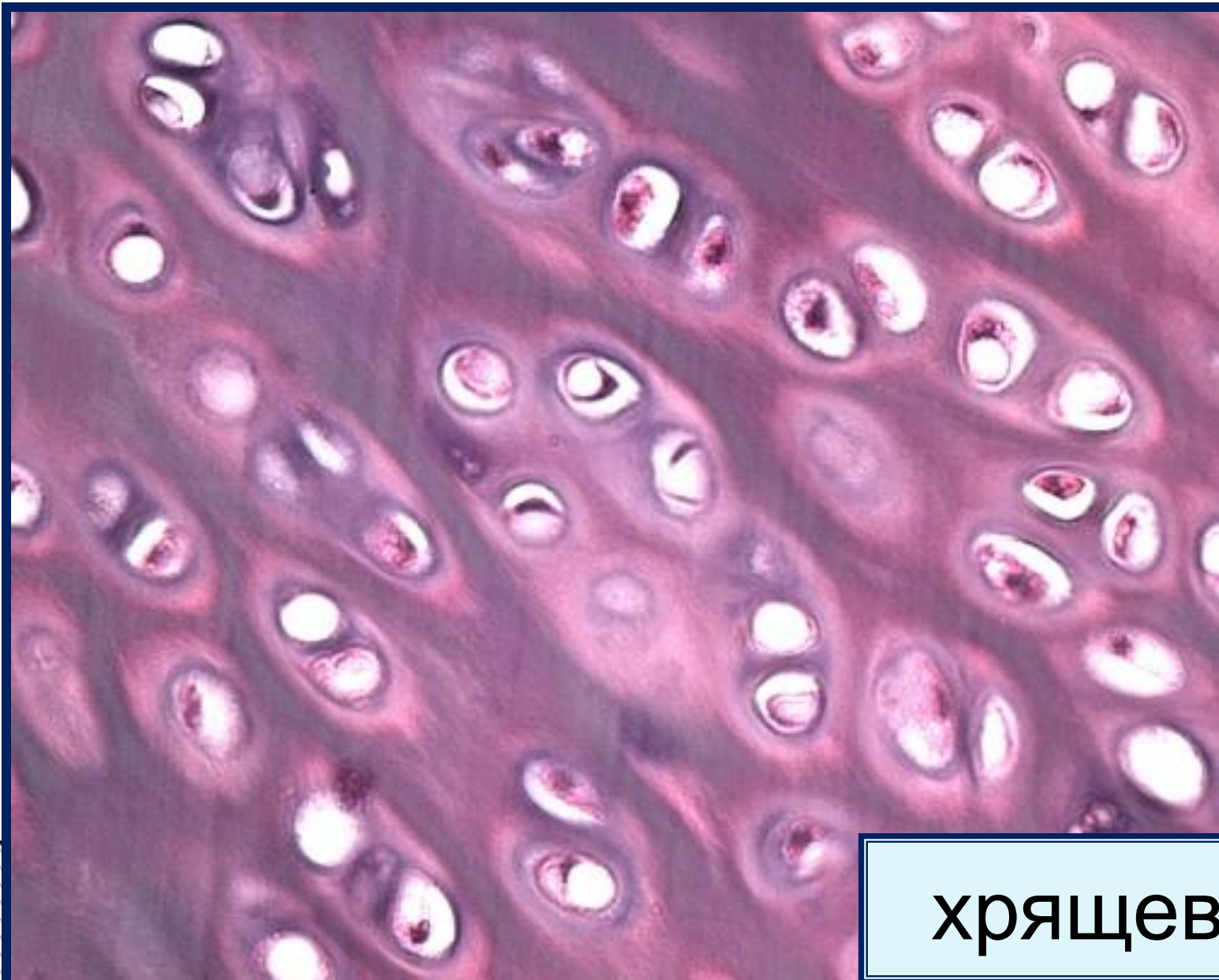


Губчатая костная



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

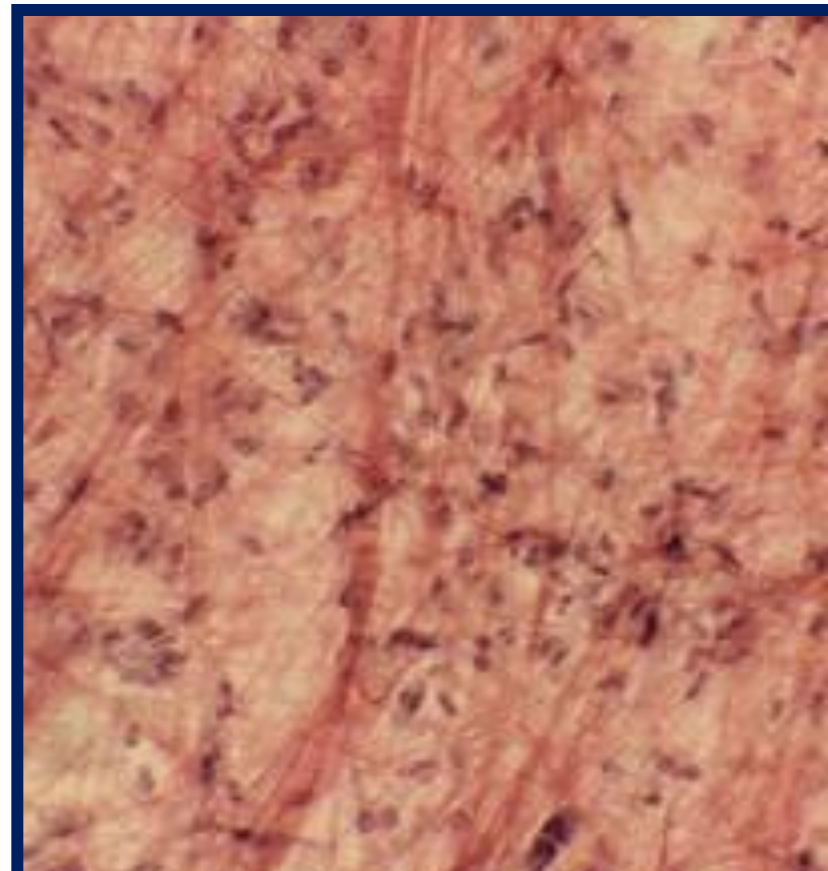
## 4. Рыхлая волокнистая

### Местоположение

- Подкожная жировая клетчатка,
- проводящие пути нервной системы

### Функции

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



**рыхлая  
соединительная**

# II. Соединительные ткани

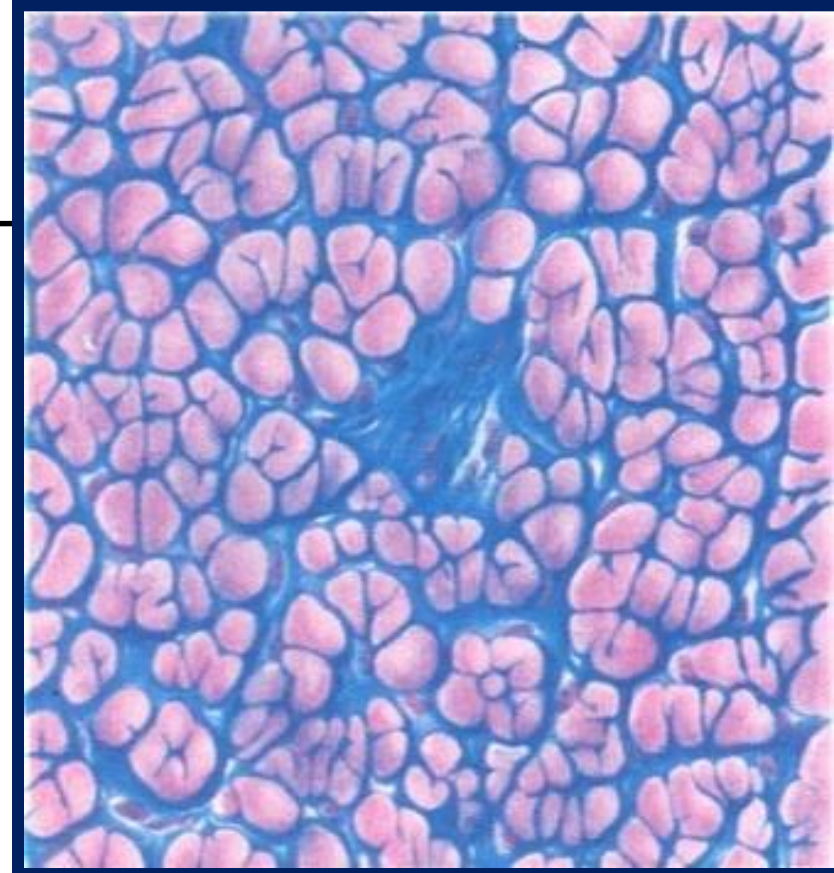
## 5. Плотная соединительная

### Местоположение

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

### Функции

- опорная



**Плотная  
соединительная**

# III. Мышечные ткани

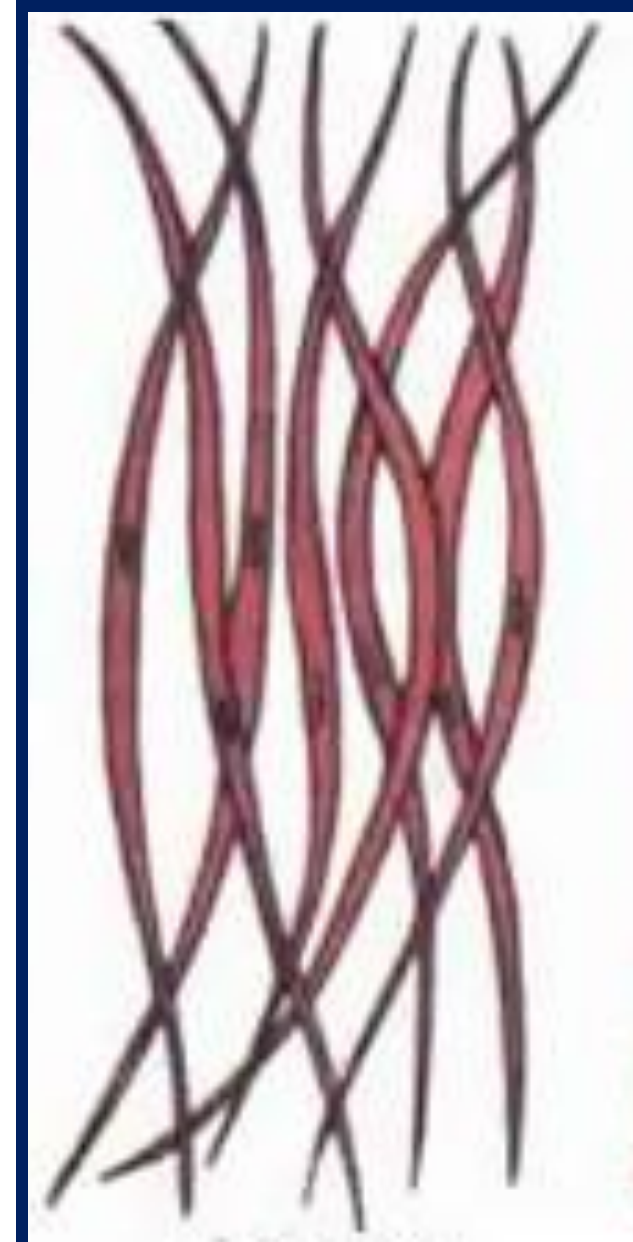
## 1. Гладкая

### Местоположение

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

### Особенности строения

- Одноядерные клетки до 0,5 мм с заострёнными концами

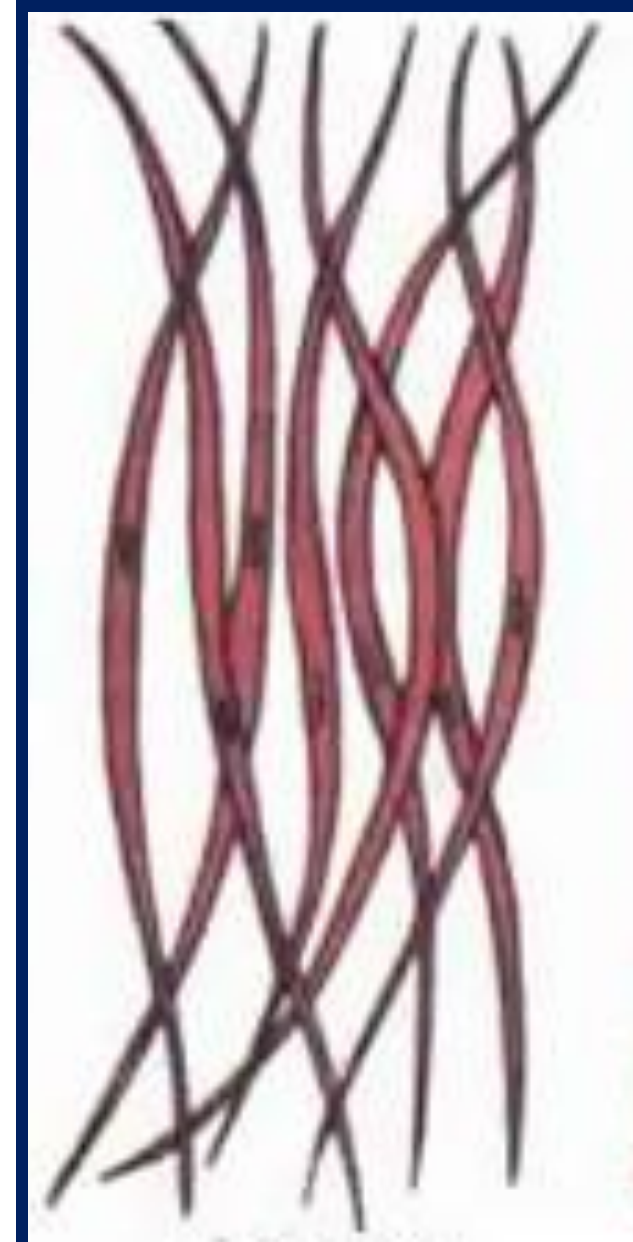


# III. Мышечные ткани

## 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

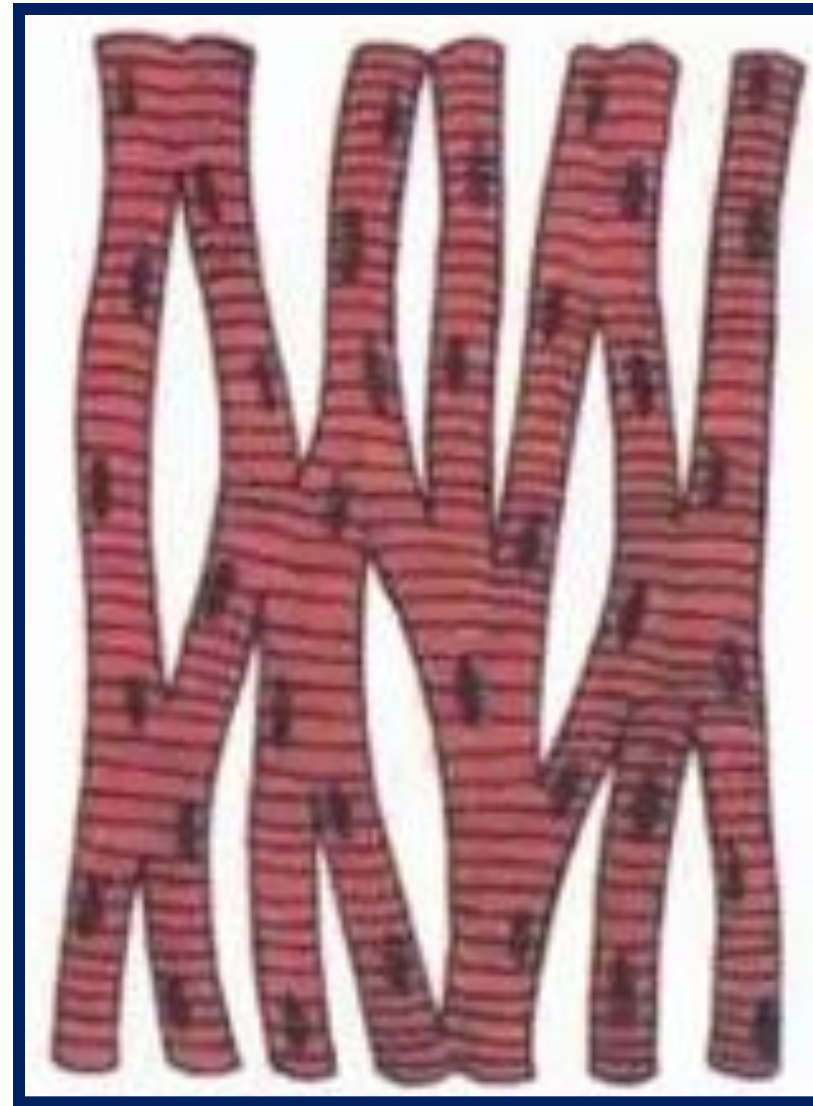
## 3. Сердечная

### Местоположение

- сердце

### Особенности строения

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

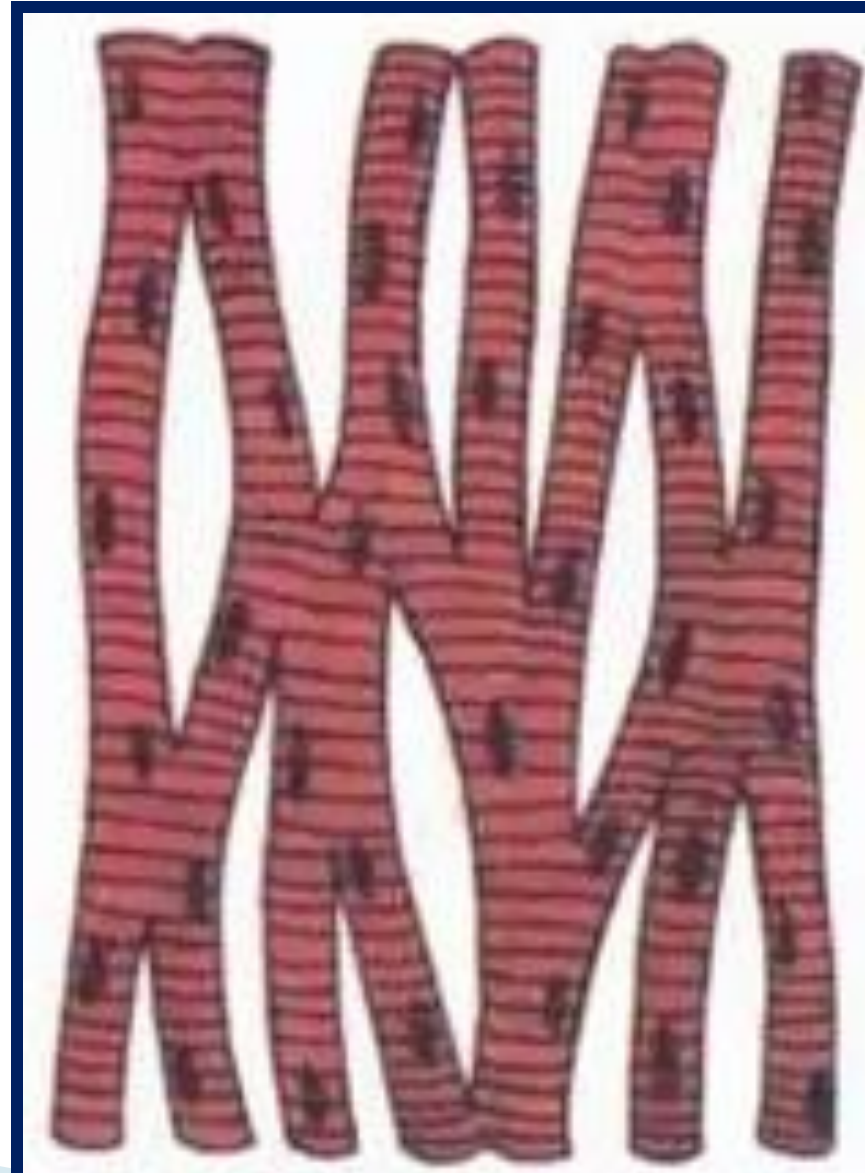


# III. Мышечные ткани

## 3. Сердечная

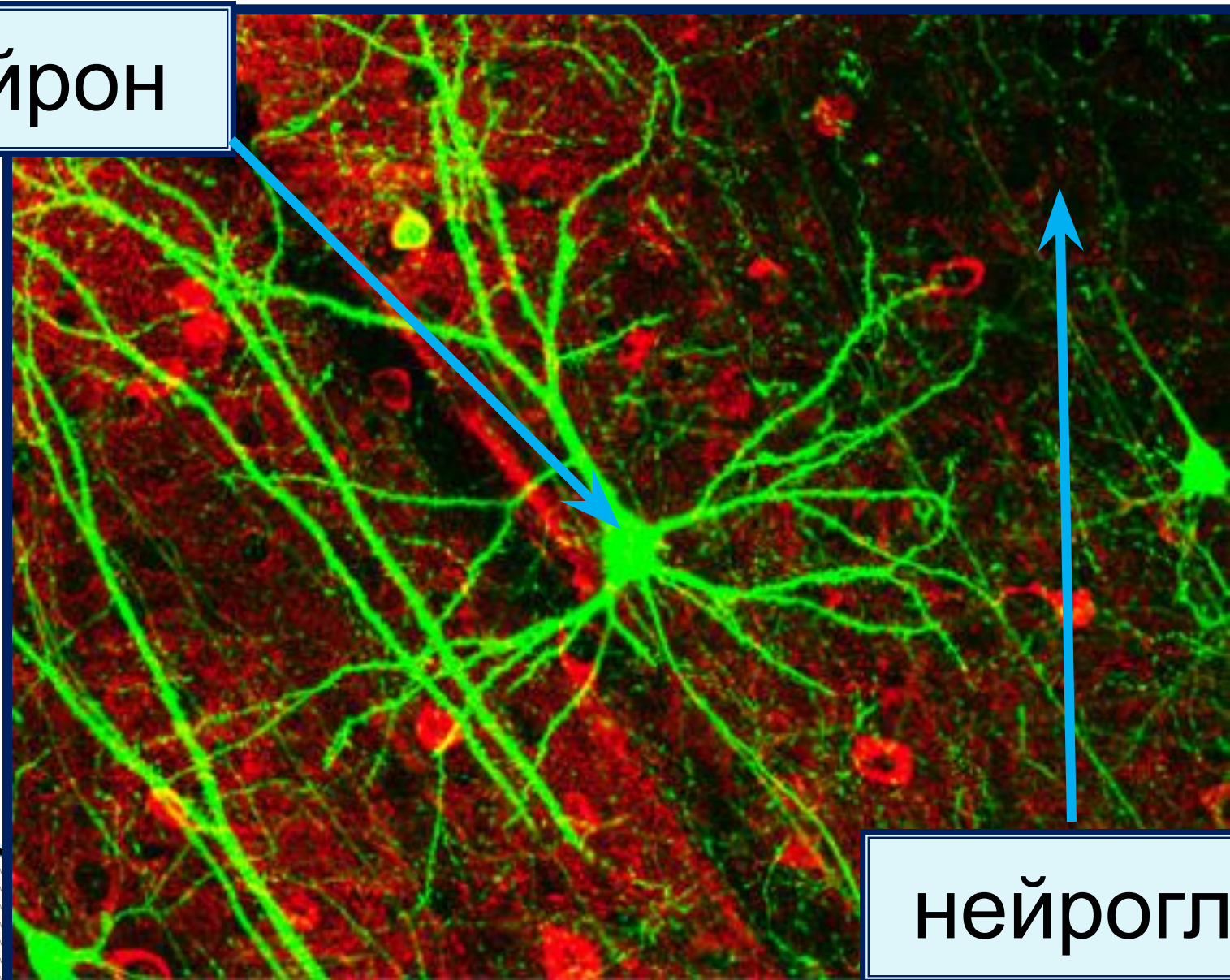
### Функции

Непроизвольные  
сокращения сердца



# IV. Нервная ткань

нейрон



нейроглия

# IV. Нервная ткань

## 1. Нейрон

### Местоположение

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

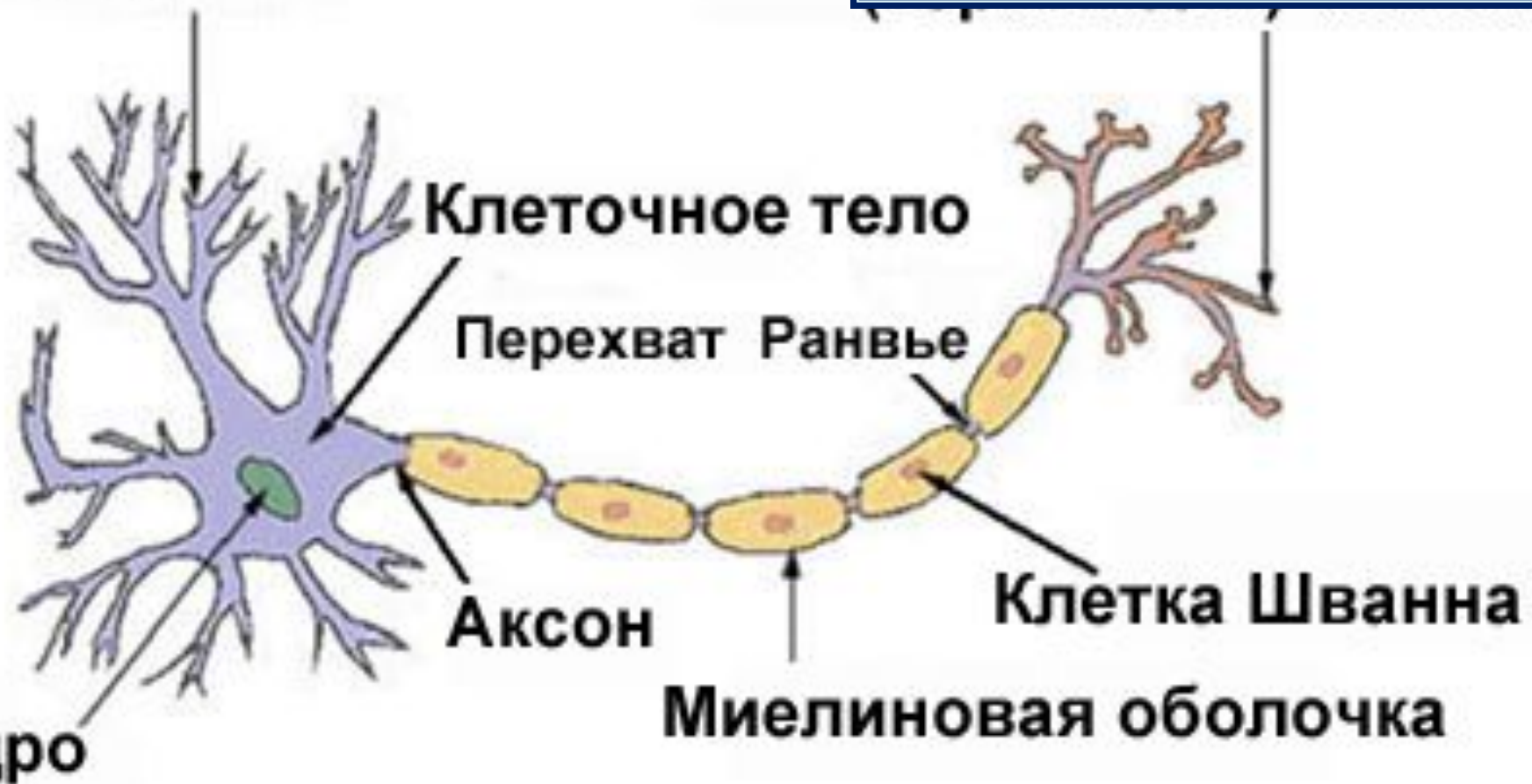
### Особенности строения

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

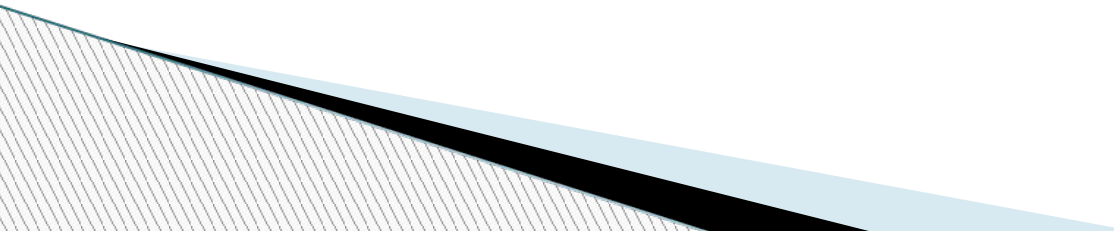
# Типичная структура нейрона

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)