

Ткани человека



Ткань – это группа клеток и межклеточное вещество, объединенные общим строением, функцией и происхождением

Гистология – наука о тканях

Ткани

Эпителиальная

- Клетки плотно прилегают друг к другу, межклеточного вещества мало

Нервная

- Способна возбуждаться и передавать возбуждение

Соединительная

- Клетки расположены рыхло, сильно развито межклеточное вещество

Мышечная

- Способна возбуждаться и сокращаться

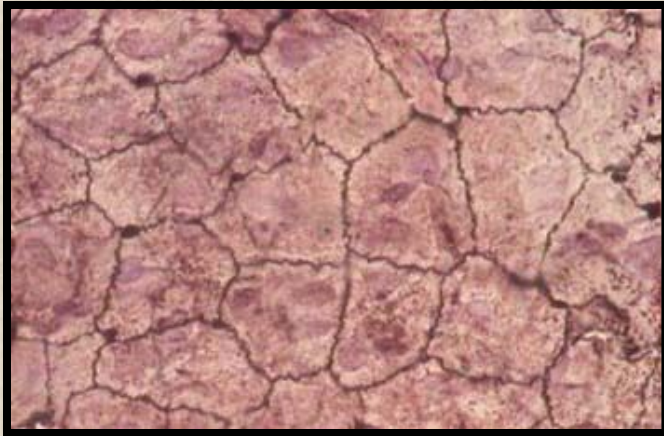
Эпителиальная ткань

- Клетки плотно прилегают друг к другу, межклеточного вещества мало.
- Клетки очень быстро делятся
- Нет кровеносных сосудов
- Питание происходит путем диффузии через базальную мембрану

Соединительная ткань

- Много межклеточного вещества
- Межклеточное вещество состоит из белковых (например, коллагеновых) волокон и основного (аморфного) вещества.

Эпителиальная ткань



Однослойный Плоский

Строение: один слой, гладкий снаружи

Расположение:

- Кожа, пищевод, почки, легкие

Функции:

- Защита, выделение



Многослойный эпителий

Строение: **снаружи ороговевшие клетки**

Расположение:

- Кожа, волосы, ногти

Функции:

- Защита, терморегуляция

Эпителиальная ткань

Железистый



Строение: железистые клетки, секрет

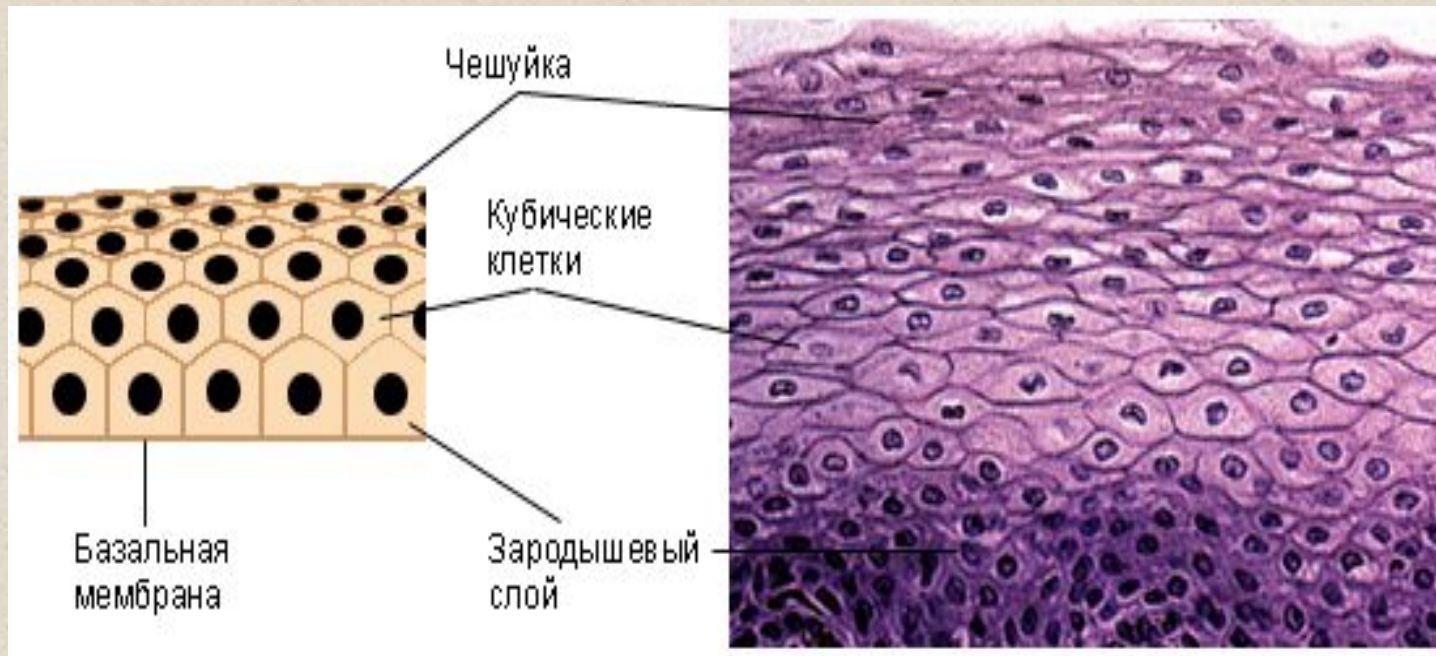
Расположение:

- Железы внешней и внутренней секреции

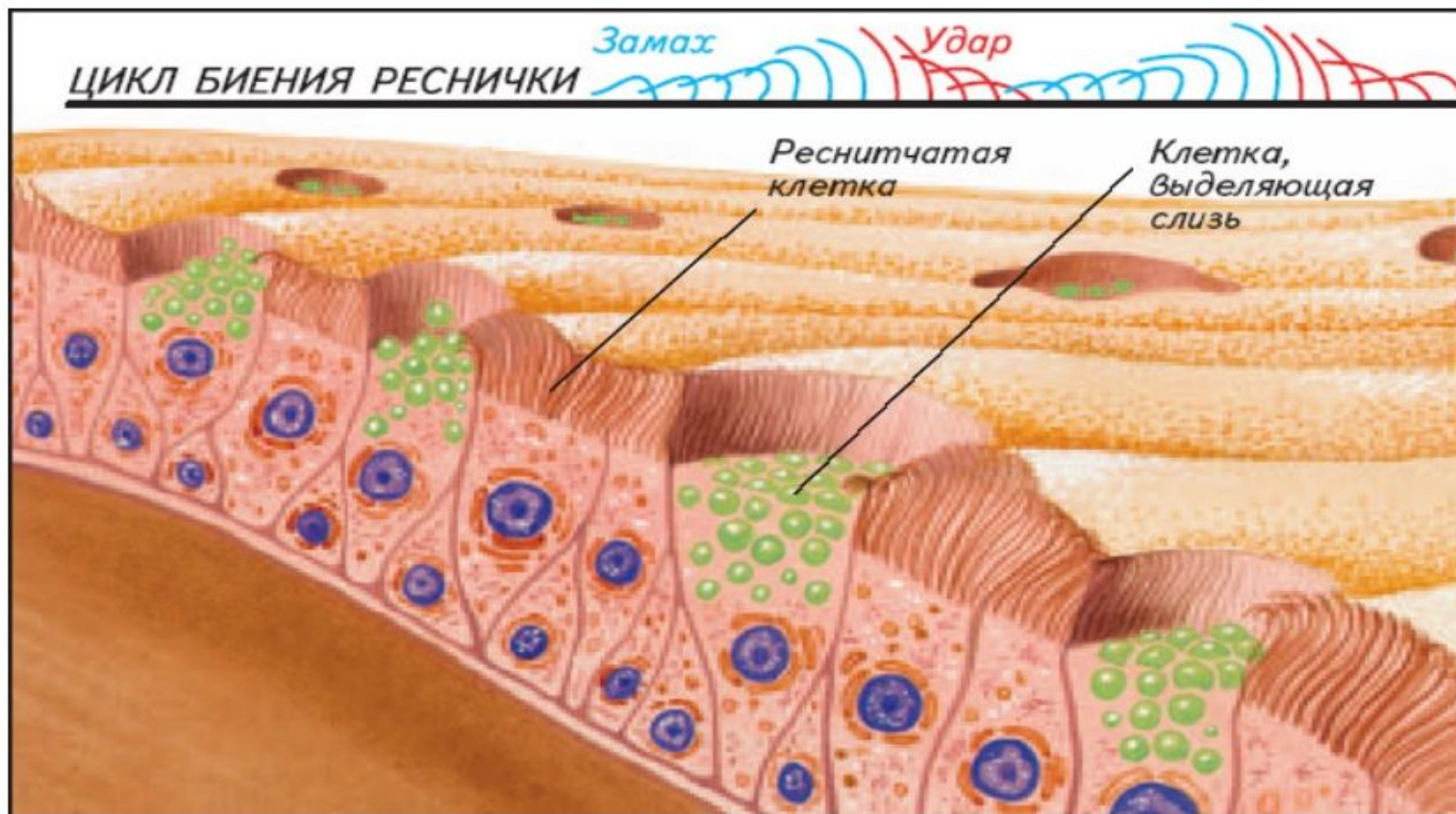
Функции:

- Секреторная, выделение

Кубический эпителий



Мерцательный эпителий



Эпителиальная ткань

Мерцательный

Строение: один слой, волоски

Расположение:

- Дыхательные пути, яйцеводы

Функции:

- Защита, движение

Кубический

Строение: один слой, кубические клетки

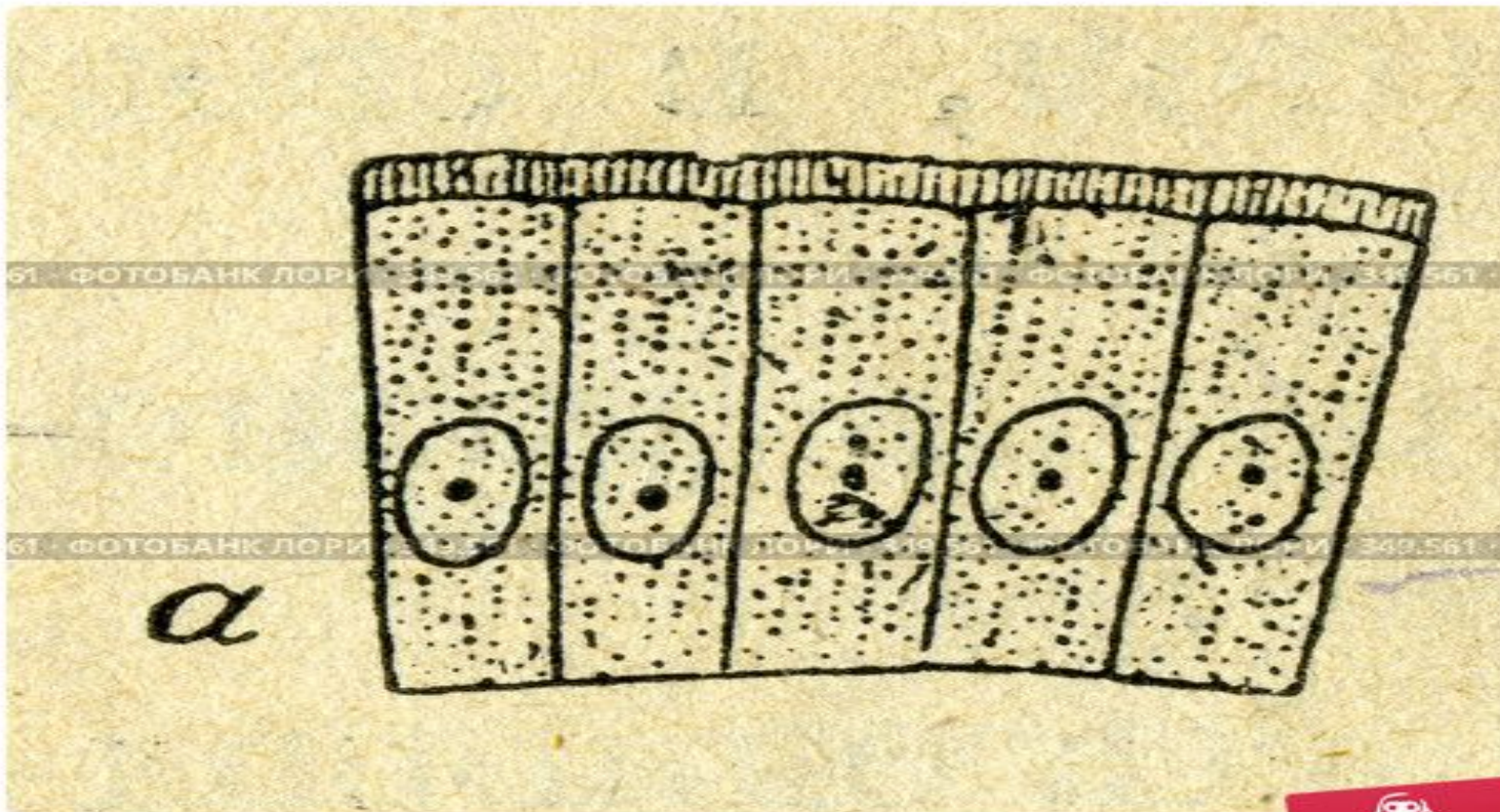
Расположение:

- Железы, почки

Функции:

- Выделение, секрет

Цилиндрический



Цилиндрический эпителий

© Retro / Фотобанк Лори



lori.ru / 349.561

Эпителиальная ткань

Цилиндрический

Строение: цилиндрические клетки,
один слой

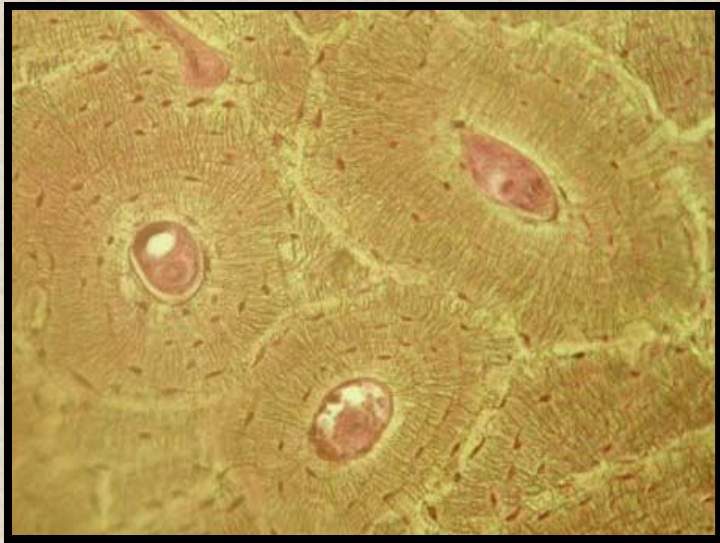
Расположение:

- Желудок, кишечник, трахея

Функции:

- Слизистые оболочки выстилает

Соединительная ткань



Костная

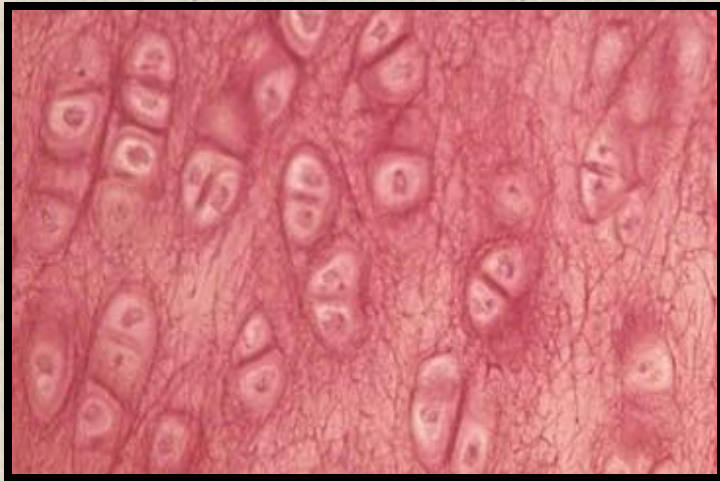
Строение: клетки-остеоциты.
коллагеновые волокна, соли, оссеин.

Расположение:

- скелет

Функции:

- Опора, защита, движение, кроветворение



Хрящевая

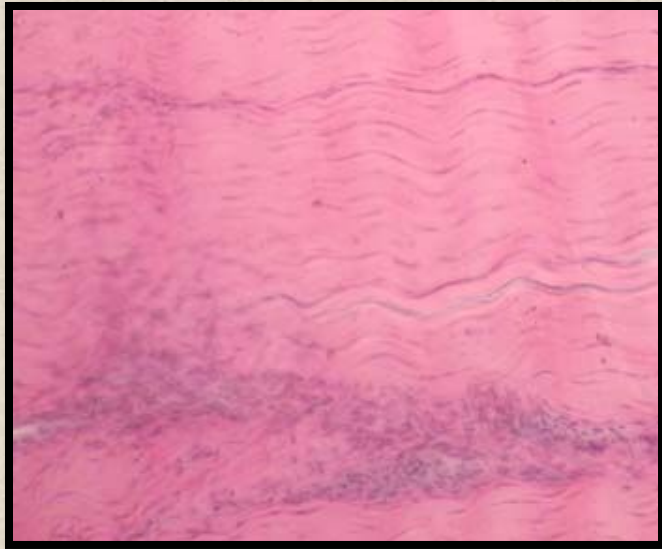
Расположение:

- хрящи

Функции:

- опорная
- Защита, сглаживание поверхностей

Соединительная ткань



Плотная ВОЛОКНИСТАЯ

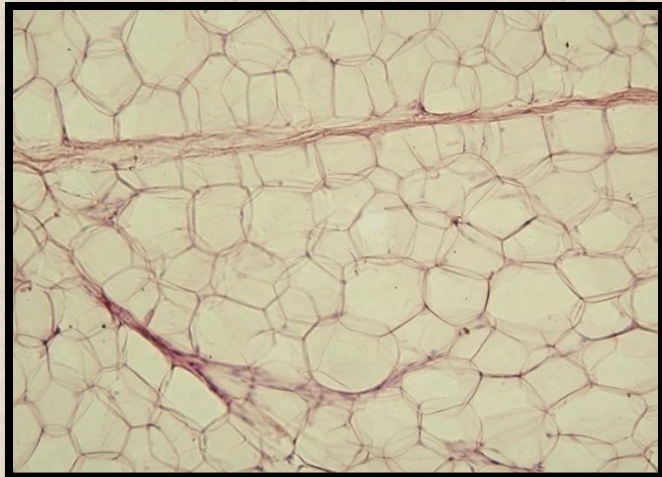
Строение:

Расположение:

- Связки, сухожилия, кожа, сосуды

Функции:

- Опорно-защитная



Рыхлая ВОЛОКНИСТАЯ

Строение: рыхло расположены клетки и волокна, жировые клетки

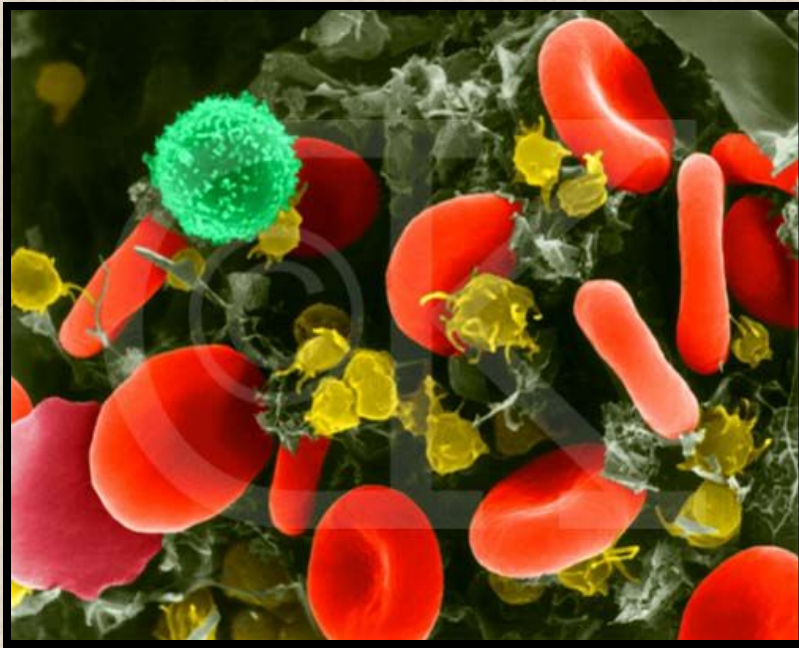
Расположение:

- Подкожная клетчатка, между внутренними органами

Функции:

- Запас, между органами

Соединительная ткань



Кровь и Лимфа

Строение: жидкая. **Форменные элементы и плазма.**

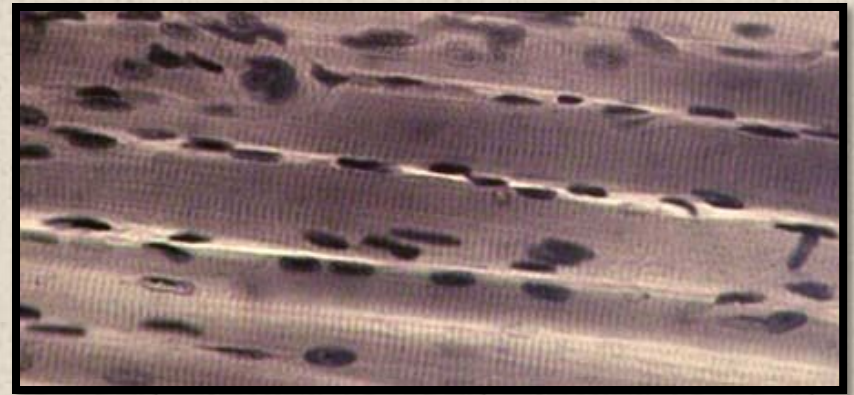
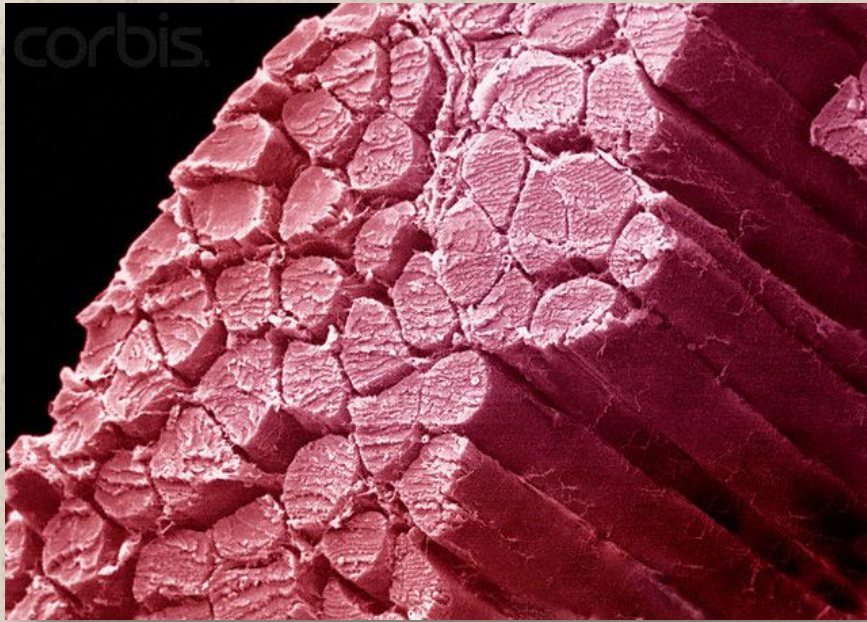
Расположение:

- Кровеносная и лимфатическая системы.

Функции:

- Транспорт, гомеостаз, защита, регуляторная

Мышечная ткань



Поперечно-
полосатая
скелетная

Строение: **многоядерные волокна**

Расположение:

- Скелетные мышцы

Функции:

- Возбудимость и сократимость (произвольно)

Мышечная ткань



Поперечно-
полосатая
сердечная

Расположение:

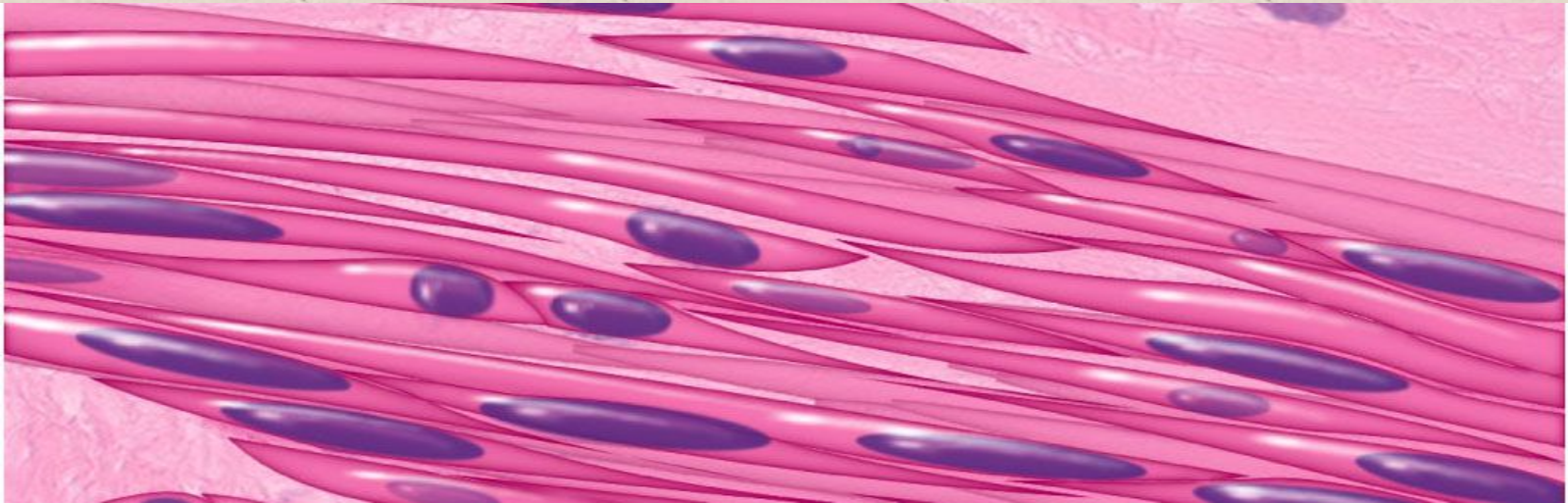
- сердце

Функции:

- Возбудимость (непроизвольно) и сократимость

Мышечная ткань

Гладкая



Строение: **одноядерные веретеновидные волокна**

Расположение: **стенки внутренних органов**

Функции:

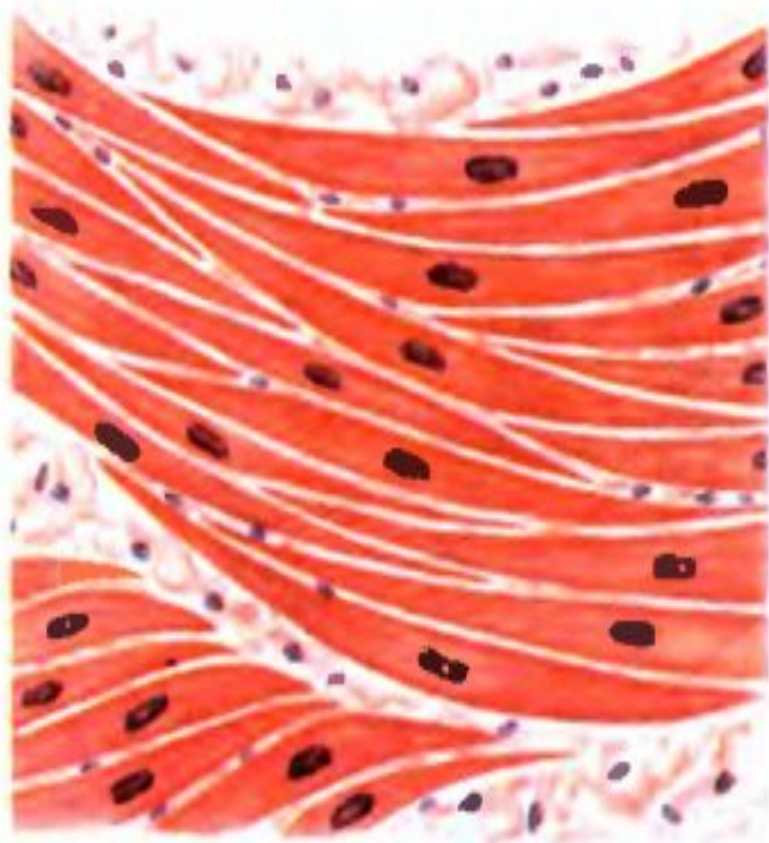
- **Возбудимость и сократимость**

Гладкая ткань

- ❑ Одноядерные веретеновидные волокна
- ❑ Относительная медлительность
- ❑ Растяжима
- ❑ Это вытянутой формы одноядерные клетки,
- ❑ с большим количеством актина и коллагена в структуре.

Поперечно-полосатая

- ❑ многоядерные волокна
- ❑ скелетная мускулатура, мышцы языка, мышцы гортани...
- ❑ сокращаются быстрее (доли секунды);
- ❑ это сокращение происходит неритмично, свойственна
- ❑ быстрая утомляемость



А



Б

Рис. 15. Мышечные ткани:
А — гладкая; Б — поперечнополосатая

Ткани

Эпителиальная

- Клетки плотно прилегают друг к другу, межклеточного вещества мало

Нервная

- Способна возбуждаться и передавать возбуждение

Соединительная

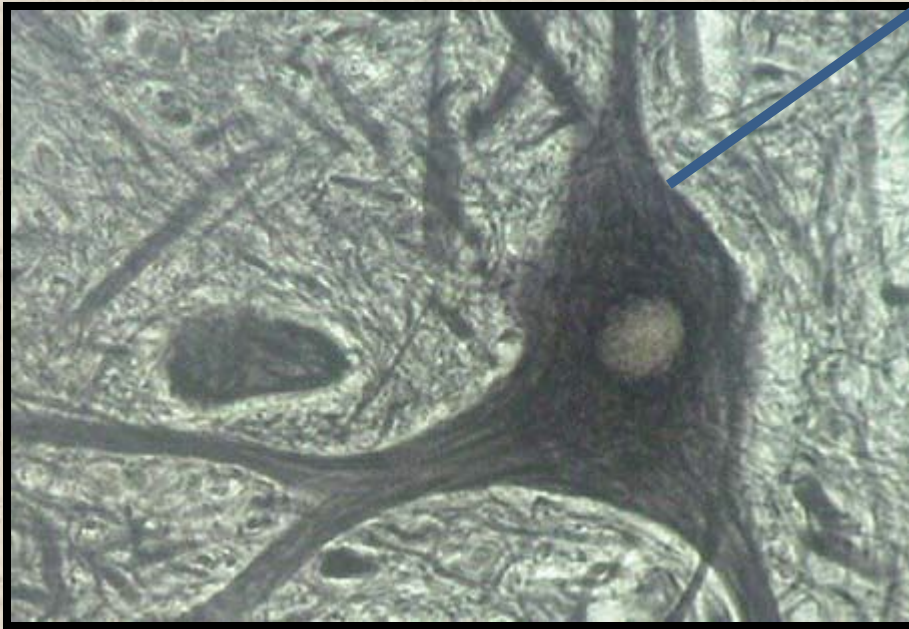
- Клетки расположены рыхло, сильно развито межклеточное вещество

Мышечная

- Способна возбуждаться и сокращаться

Нервная ткань

Нейрон



Строение: Нервные клетки-нейроны+нейроглия

Расположение:

- Головной и спинной мозг, нервные узлы и волокна

Функции:

- ВНД, Рефлексы

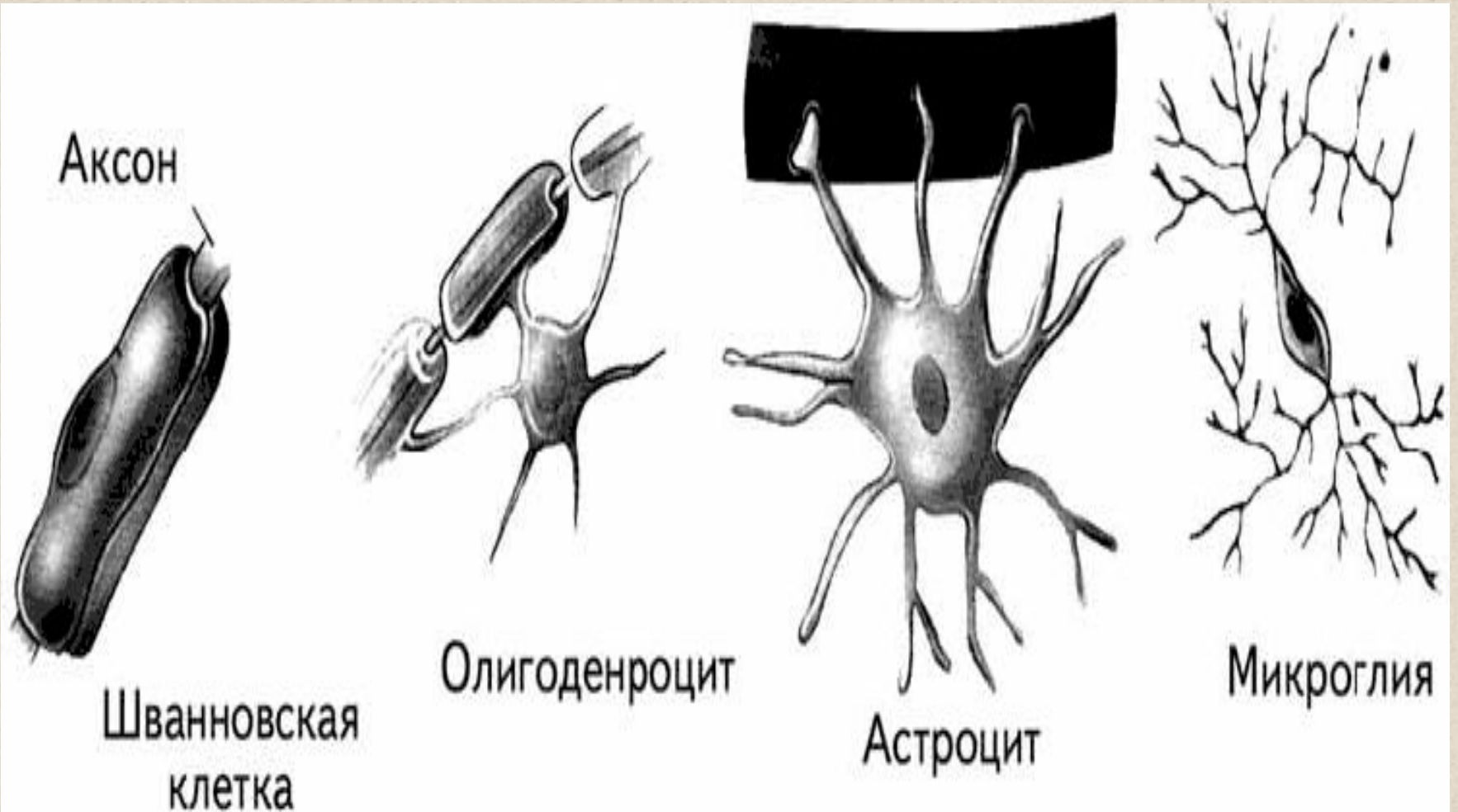
Нейроглия

или глиальные клетки:

- - **шванновские клетки** (покрывают аксоны, образуя миелиновые оболочки, 1 кл=1мм аксона),

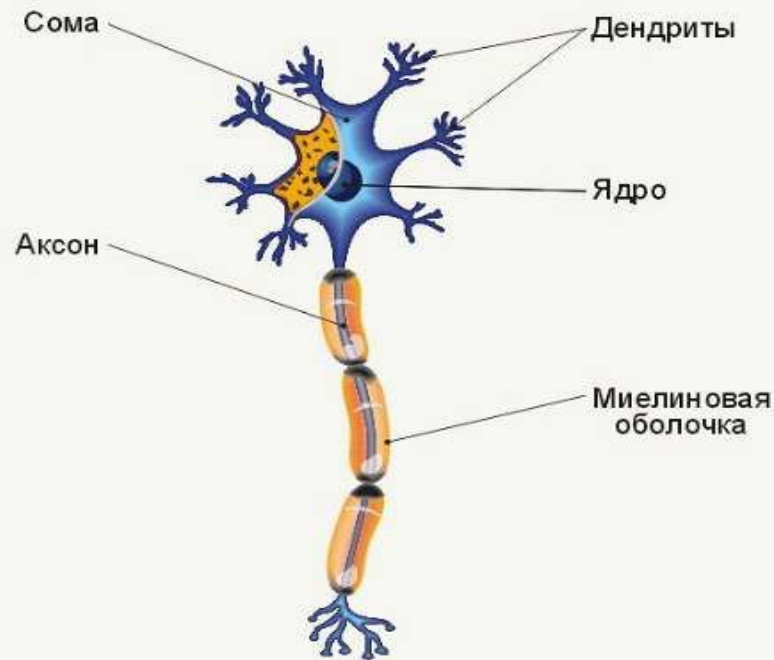
быстрое и эффективное распространение возбуждения на большие расстояния

Нейроглия



Строение нейрона

Строение нейрона



Нейрон состоит из тела и отростков:

- Несколько коротких ветвящихся (на концах шипы) – дендриты
- 1 длинный аксон (до 1,5 м)
- По дендриту импульс идет к телу нейрона, по аксону от тела.