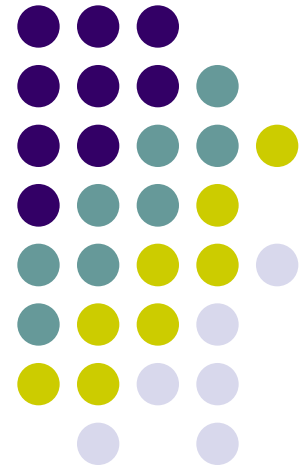


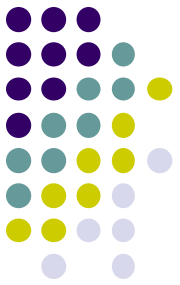
Гистология

Понятие о тканях.

Виды тканей.

Строение и функции эпителиальной ткани.





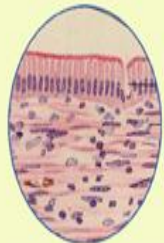
Понятие и виды тканей

- . Ткань - это система клеток, сходная по происхождению, строению и функциям и межклеточная (тканевая) жидкость.
- Учение о тканях называется гистологией (греч. histos - ткань, logos - учение).



ВИДЫ ТКАНЕЙ

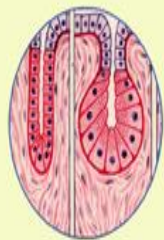
ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ



однослойный эпителий



многослойный эпителий



железистый эпителий

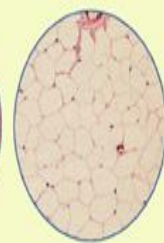
ТКАНИ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ



рыхлая соединительная ткань



плотная соединительная ткань



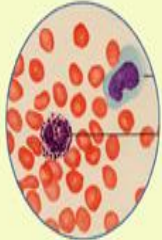
жировая ткань



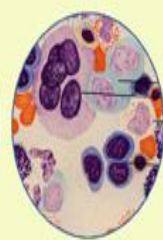
хрящевая ткань



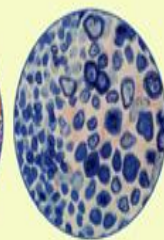
костная ткань



кровь

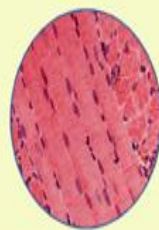


миелоидная ткань



лимфоидная ткань

МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ



поперечно-полосатая мышечная ткань



гладкая мышечная ткань



сердечная мышечная ткань

НЕРВНАЯ ТКАНЬ



нейрон



нейроглия

- Эпителиальная или покровная
- соединительная (ткани внутренней среды);
- мышечная
- нервная



Эпителиальная ткань



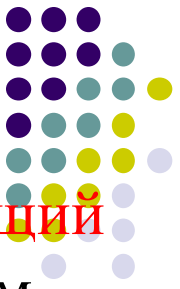
- Эпителиальная ткань (эпителий) - это ткань, покрывающая поверхность кожи, глаз, а также выстилающая все полости организма, внутреннюю поверхность полых органов пищеварительной, дыхательной, мочеполовой систем, входит в состав большинства желез организма. Различают покровный и железистый эпителий.

Функции эпителия



- Покровная
- Защитная
- Выделительная
- Восприятие раздражений
- Обеспечивает подвижность внутренних органов в серозных полостях

Классификация эпителия



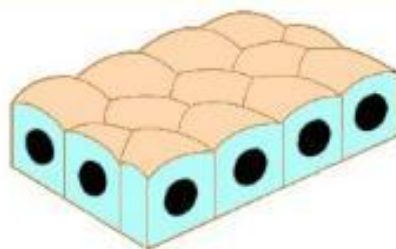
- **Многослойный:**
- **плоский ороговевающий** (эпидермис кожи) и **неороговевающий** (слизистые оболочки, роговица глаза) – являются покровным
- **переходный** - в мочевыводящих структурах: лоханок почек, мочеточники, мочевой пузырь, стенки которых подвержены сильному растяжению.
- **Однослойный:**
- **плоский** – эндотелий (все сосуды изнутри) и мезотелия (все серозные оболочки)
- **кубический эпителий** (почечные канальцы, протоки слюнных желез)
- **призматический** (желудок, кишечник, матка, маточные трубы, желчевыносящие протоки)
- **цилиндрический**, реснитчатый и мерцательный (кишечник, дыхательные пути)
- **Железистый** (одно или многослойный)

Виды тканей. Эпителиальные ткани

Среди эпителиальных тканей различают: однослойный плоский (эндотелий сосудов), однослойный кубический (почечные канальцы), однослойный цилиндрический (поверхность желудка), мерцательный эпителий (воздухоносные пути), многослойный ороговевающий (эпидермис), многослойный неороговевающий (слизистая рта), железистый эпителий (железы внешней и внутренней секреции).



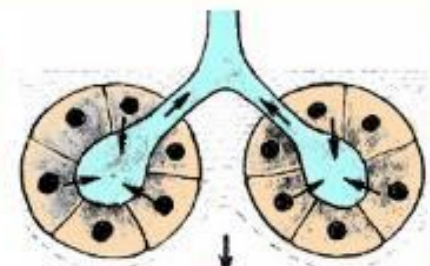
Плоский



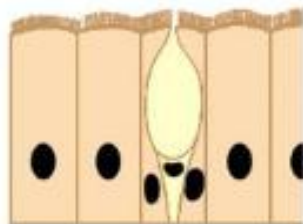
Кубический



Цилиндрический



Железистый



Ресничный



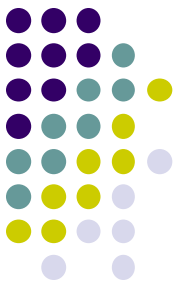
Многослойный
неороговевающий



Многослойный
ороговевающий

Соединительная ткань.

Особенности строения



- Соединительная ткань состоит из клеток и большого количества межклеточного вещества, включающего основное аморфное вещество и волокна.
- Соединительная ткань является тканью внутренней среды, не соприкасается с наружной средой и внутренними полостями тела
- Участвует в построении всех внутренних органов.
- .

Особенности строения

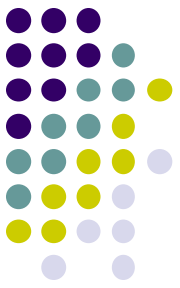


Функции соединительной ткани

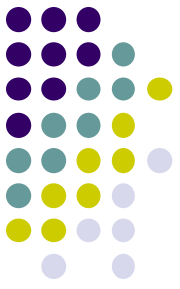


- механическая, опорная и формообразующая, составляет опорные системы организма: кости скелета, хрящи, связки, сухожилия, образуя капсулу и строму органов;
- защитную, осуществляемую путем механической защиты (кости, хрящи, фасции), фагоцитоза и выработки иммунных тел;
- трофическую, связанную с регуляцией питания, обмена веществ и поддержанием гомеостаза;
- пластическую, выражающуюся в активном участии в процессах регенерации и заживления ран.

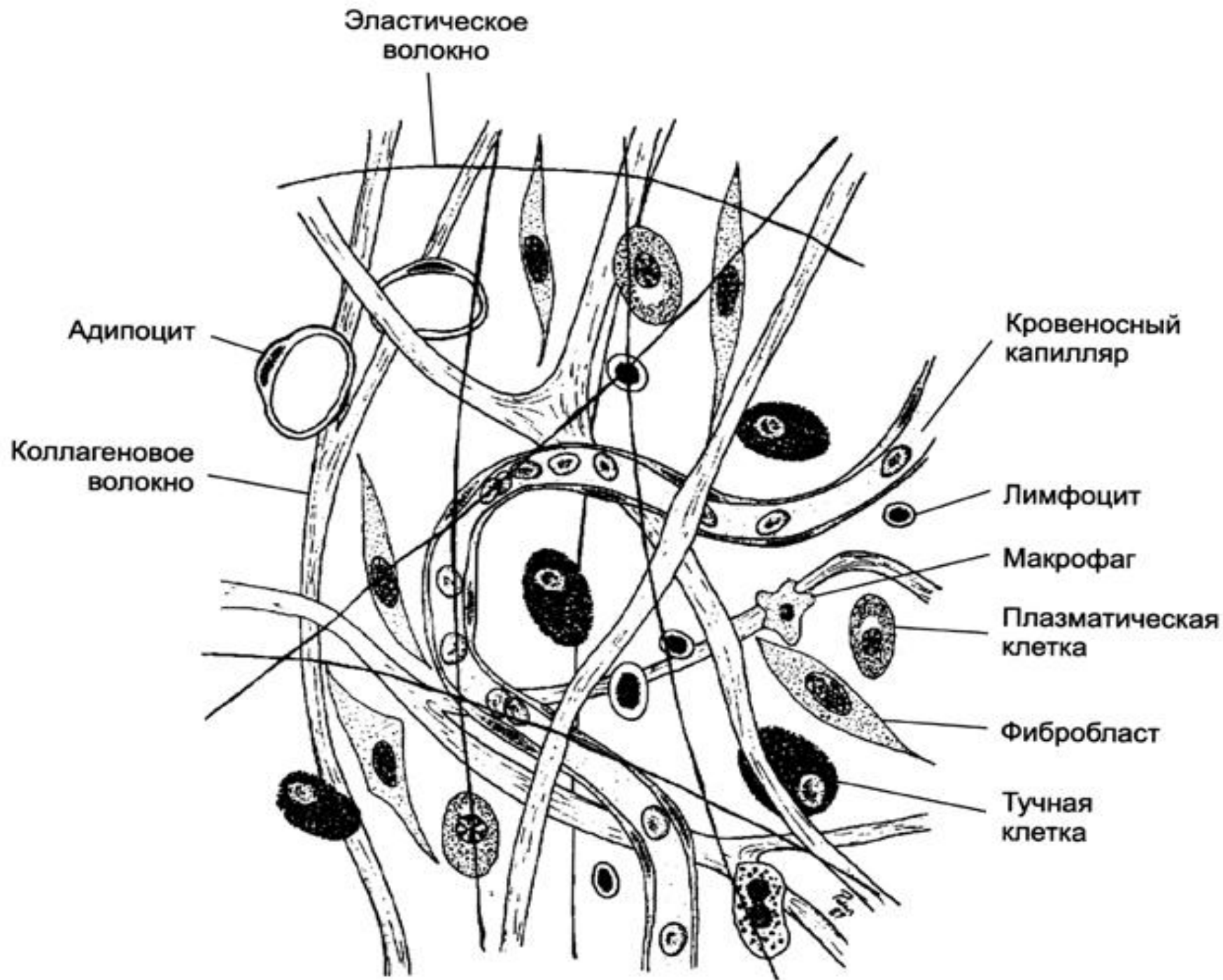
Классификация соединительной ткани

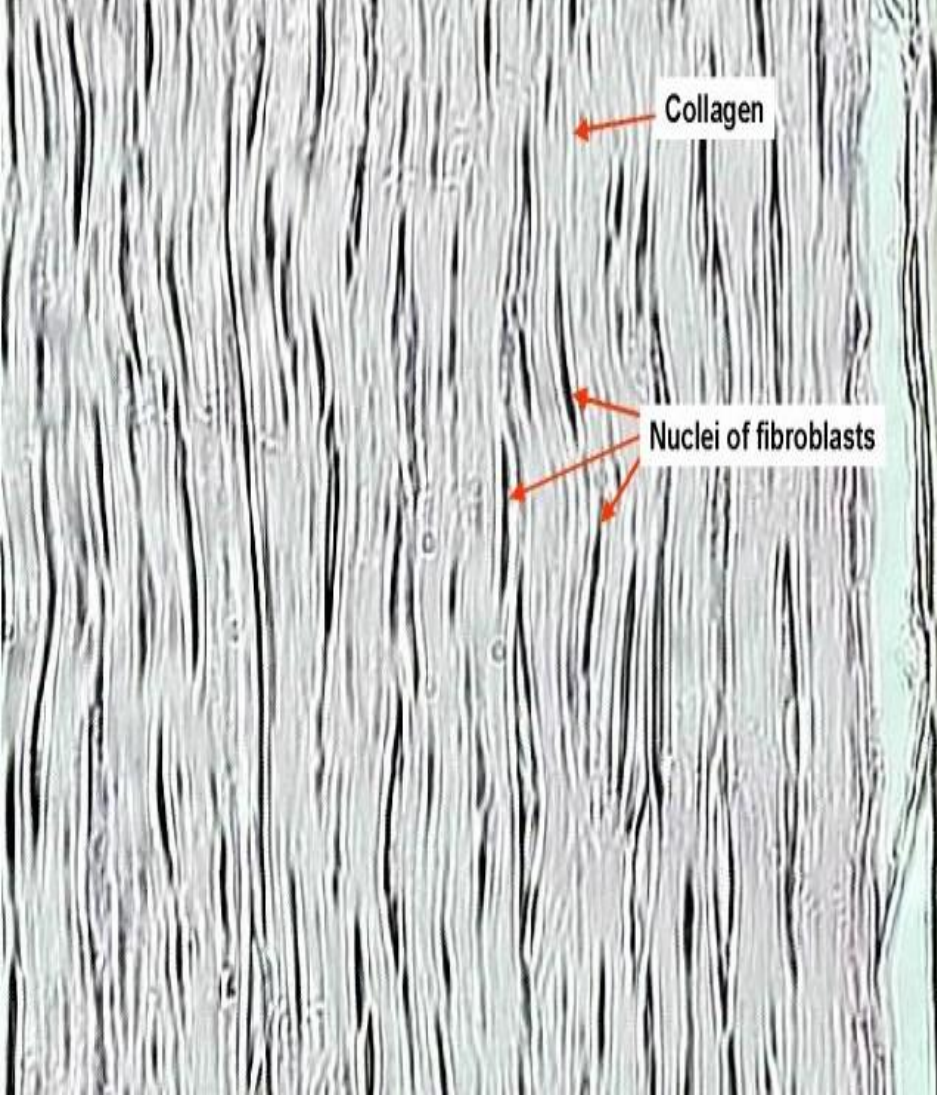


- **Собственно соединительная ткань:**
- **Рыхлая волокнистая соединительная ткань** (окружает кровеносные сосуды, строма органов)
- **Плотная волокнистая соединительная ткань** бывает **оформленная** (связки, сухожилия, фасции, надкостница) и **неоформленная** (сетчатый слой кожи)
- **Со специальными свойствами:**
- **жировая** - белая (у взрослых) и бурая (у новорожденных), клетки - липоциты
- **ретикулярная** (ККМ, лимфатические узлы, селезенка), ретикулярные клетки и волокна
- **пигментная** (соски, мошонка, вокруг анального отверстия, радужка, родинки), клетки - пигментоциты
- **слизистая (студенистая)** - в пупочном канатике у эмбриона;
-

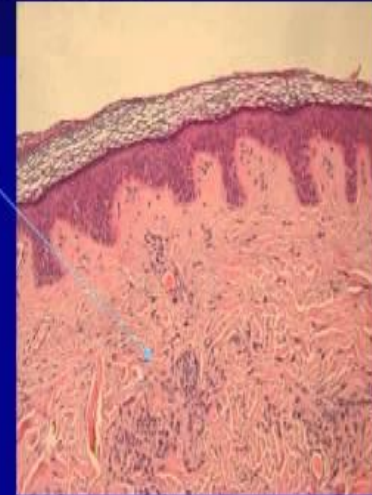
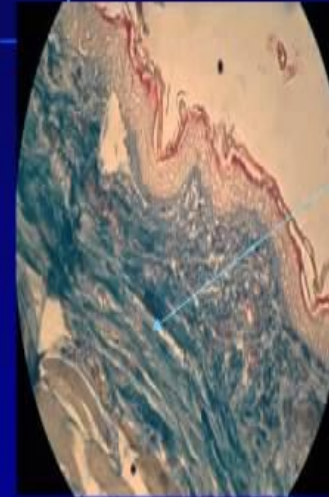


- **Скелетная соединительная ткань:**
- **Хрящевая:** хондробласты, хондроциты, коллагеновые и эластические волокна
- **гиалиновый** (суставные хрящи, реберные, щитовидный хрящ, гортань, бронхи)
- **эластический** (надгортанник, ушная раковина, слуховой проход)
- **волокнистый** (межпозвоночные диски, лобковый симфиз, мениски, сустав нижней челюсти, грудино-ключичный сустав)
- **Костная:**
- **грубоволокнистая** (у эмбриона, в швах черепа взрослого)
- **пластинчатая** (все кости человека)

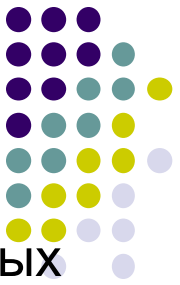




Плотная неоформленная соединительная ткань в коже



Мышечная ткань

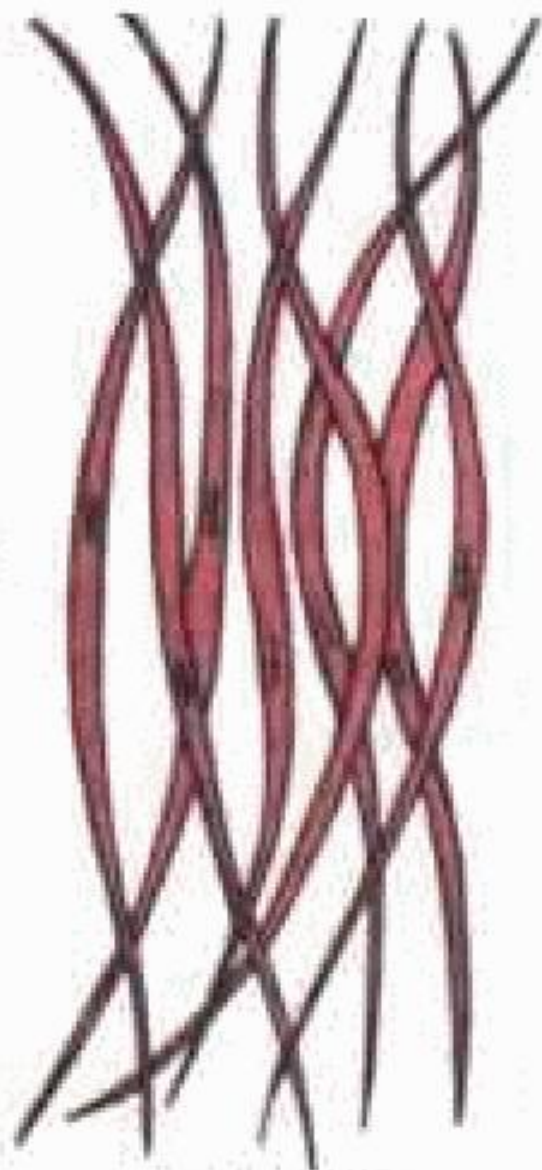


- **Поперечнополосатая мышечная ткань** - вся скелетная мускулатура. Она состоит из длинных многоядерных цилиндрических нитей, способных к сокращению, а их концы заканчиваются сухожилиями. **СФЕ – мышечное волокно**
- **Гладкая мышечная ткань** - находится в стенках полых органов, кровеносных и лимфатических сосудов, в коже и сосудистой оболочке глазного яблока. Сокращение гладкой мышечной ткани не подчинено нашей воле.
- **Сердечная поперечнополосатая мышечная ткань** - кардиомиоциты имеют небольшой размер, одно или два ядра, обилие митохондрий, не заканчиваются сухожилиями, имеют особые контакты – нексусы для передачи импульсов. Не регенерируют

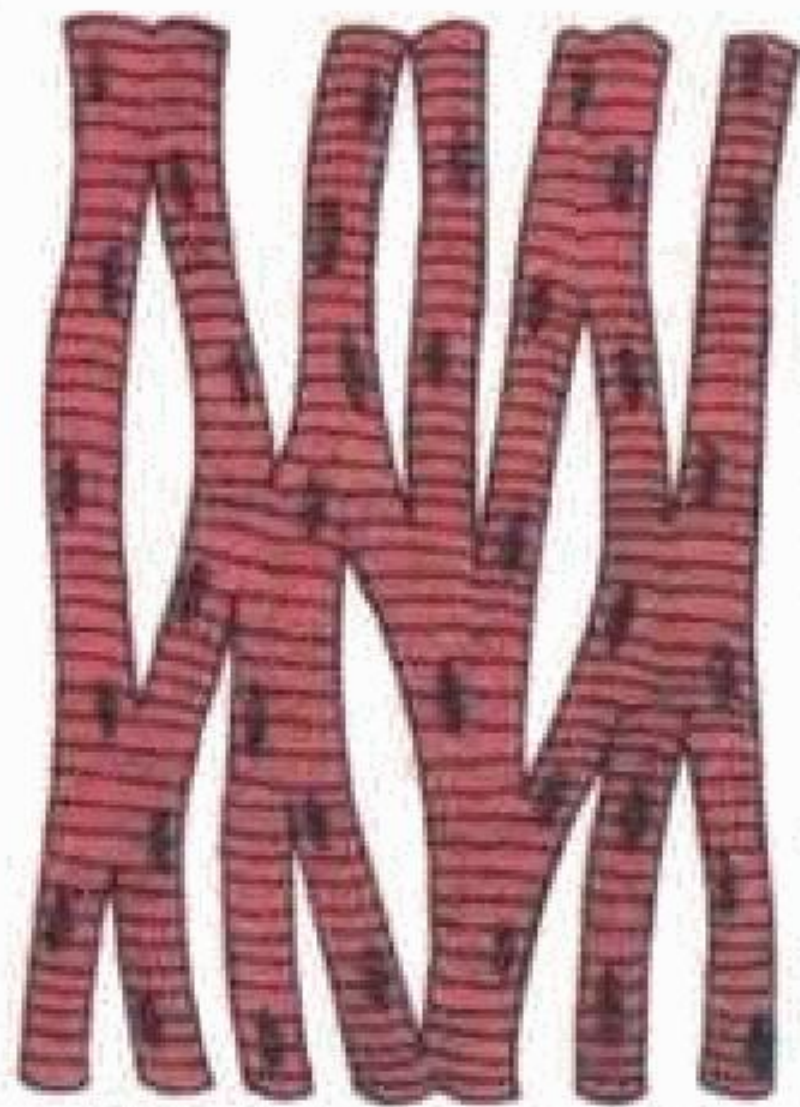
ВИДЫ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ



скелетная

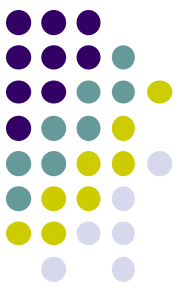


гладкая



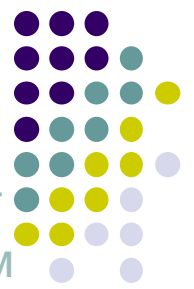
поперечнополосатая
сердечная

Нервная ткань

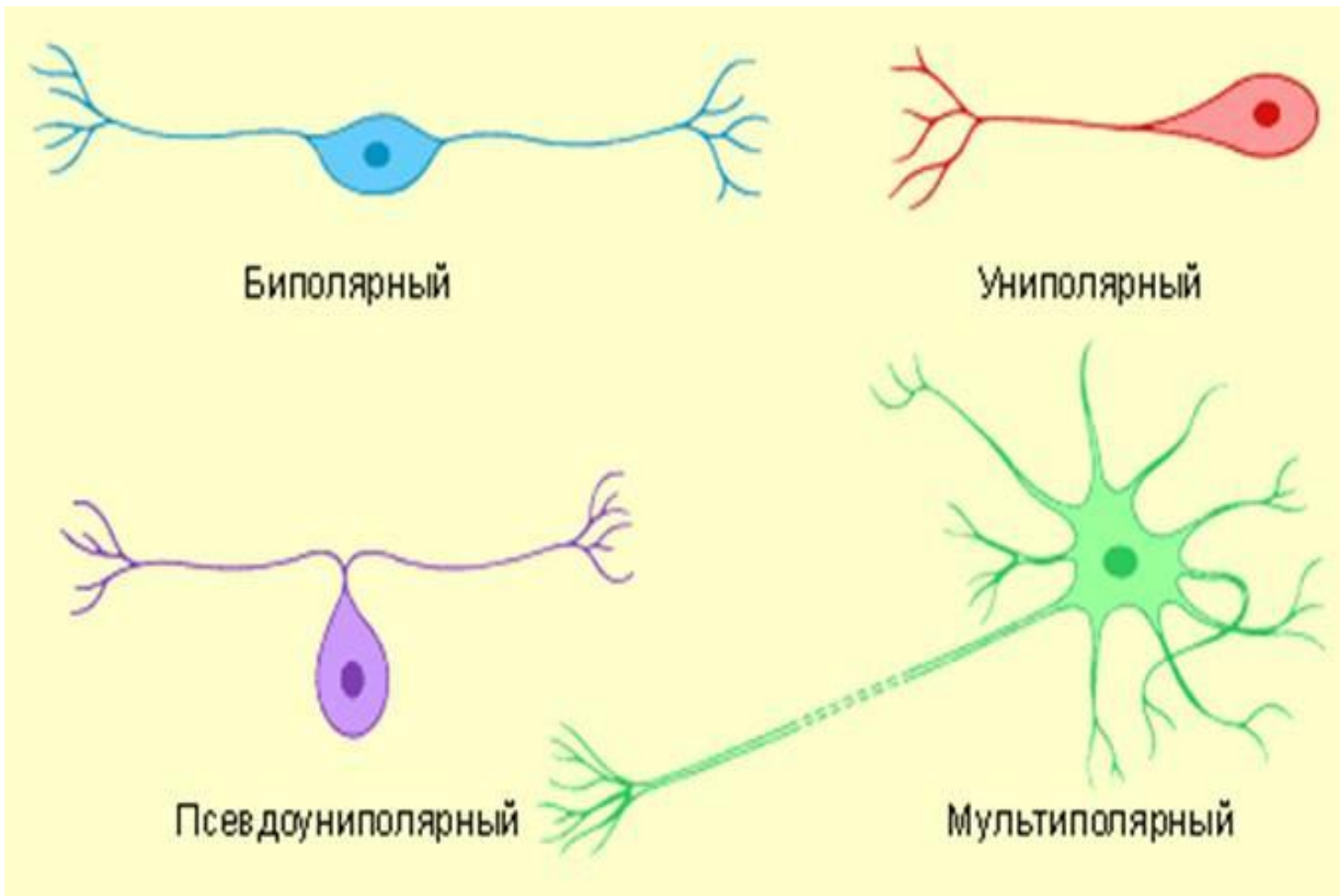


- Главным функциональным свойством нервной ткани является возбудимость и проводимость (передача импульсов). Она способна воспринимать раздражения из внешней и внутренней среды и передавать их по своим волокнам другим тканям и органам тела. Нервная ткань состоит из специальных клеток - нейронов и вспомогательных клеток – нейроглии (глиальные клетки).
- Нейроны - это многоугольной формы клетки с отростками, по которым проводятся импульсы. От тела нейронов отходят отростки двух видов. Наиболее длинный из них (единственный), проводящий раздражение от тела нейрона - аксон. Короткие ветвящиеся отростки, по которым импульсы проводятся по направлению к телу нейрона, называются дендритами (греч. dendron – дерево).

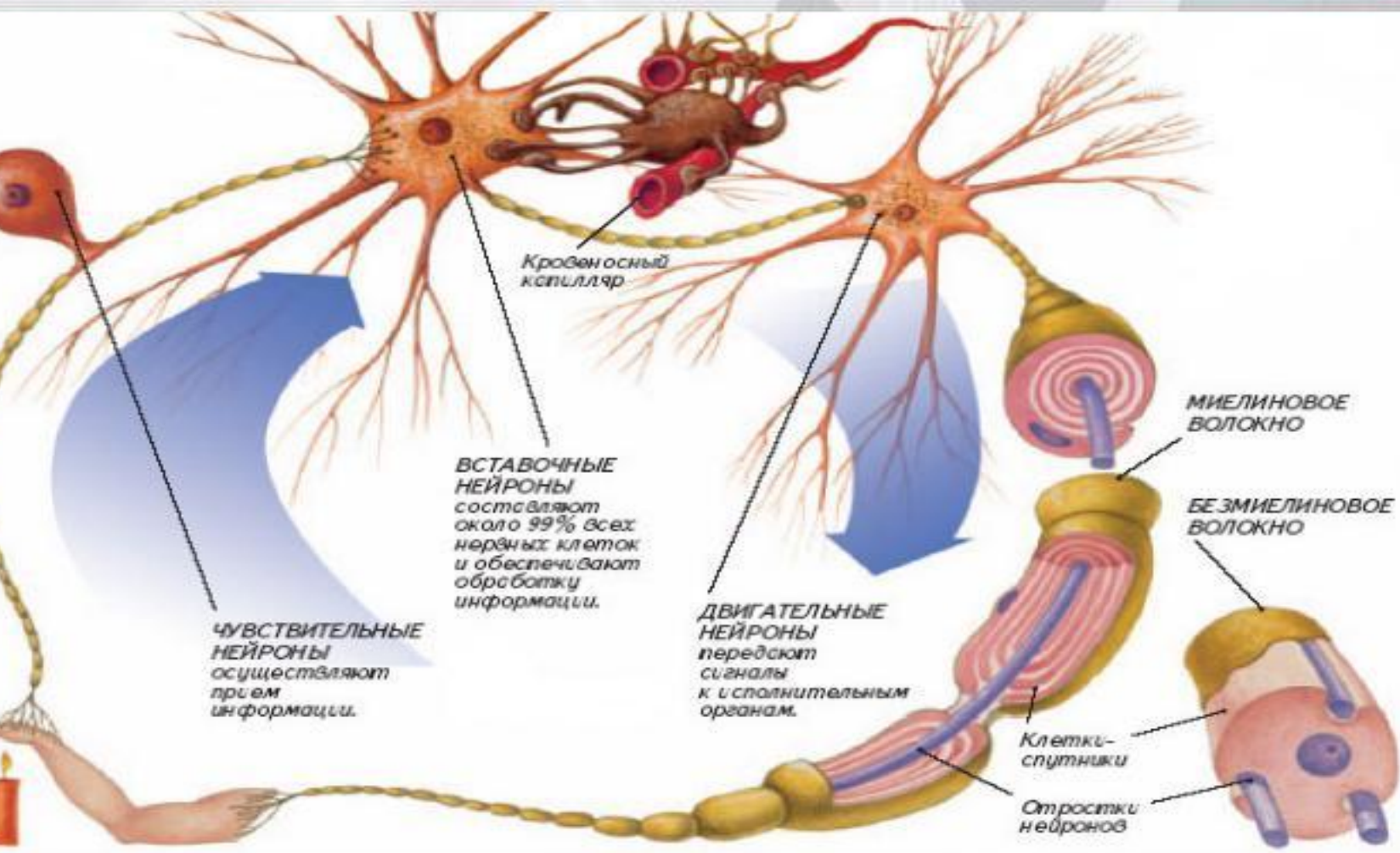
Виды нейронов по количеству отростков



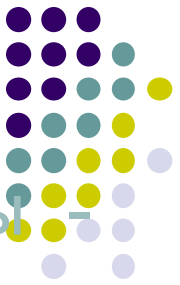
- **униполярные** – с одним аксоном, редко встречаются
- **псевдоуниполярные** - аксон и дендрит которых начинаются от общего выроста тела клетки с последующим Т-образным делением
- **биполярные** – с двумя отростками (аксон и дендрит).
- **мультиполярные** – больше 2 отростков



Виды нейронов

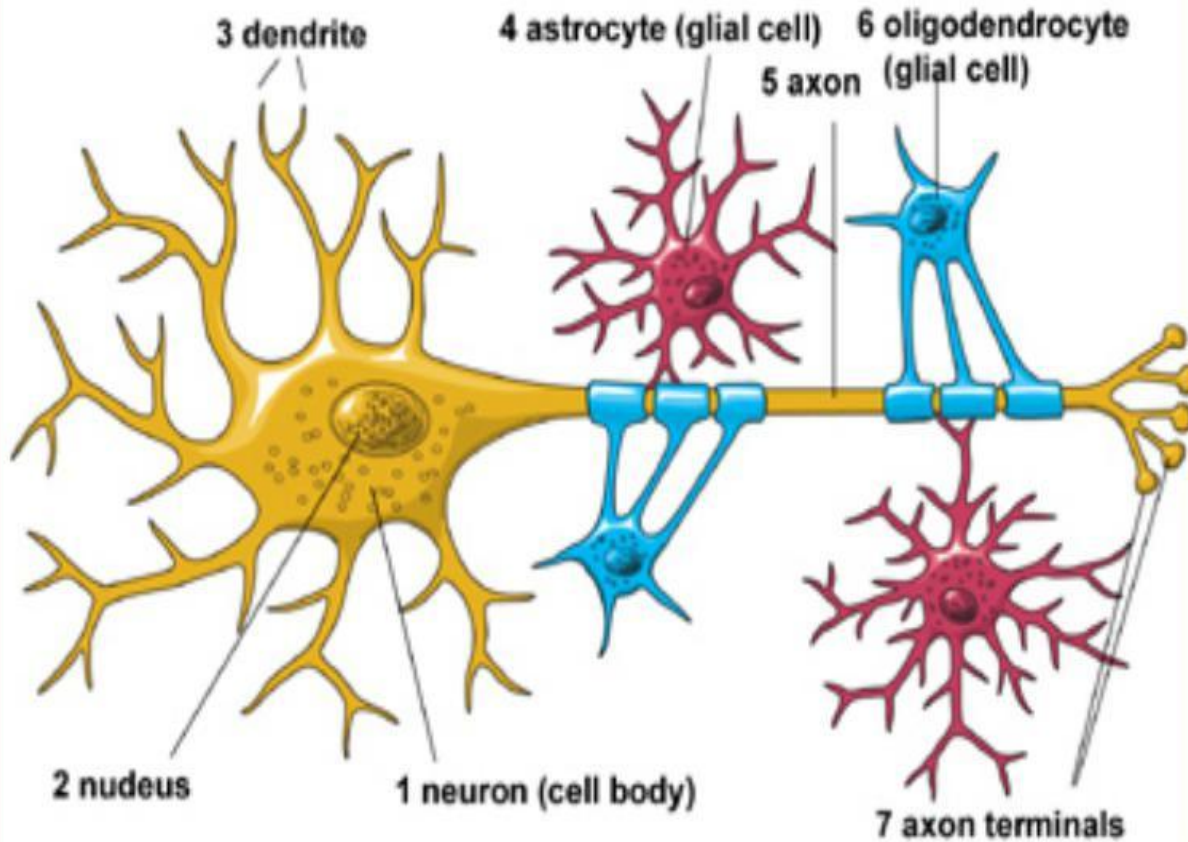


Виды нейронов по функции



- **афферентные (чувствительные) нейроны** - несут импульсы от рецепторов к рефлекторному центру.
- **вставочные (промежуточные) нейроны** - осуществляют связь между нейронами.
- **эфферентные (двигательные) нейроны** - передают импульсы от ЦНС к эффекторам (исполнительным органам).

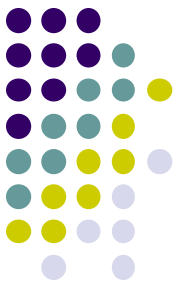
Нейроглия.



Нейроглия со всех сторон окружает нейроны и составляет строму ЦНС. Клеток нейроглии в 10 раз больше, чем нейронов, они могут делиться. Нейроглия составляет около 80% массы мозга. Она выполняет в нервной ткани опорную, секреторную, трофическую и защитную функции.

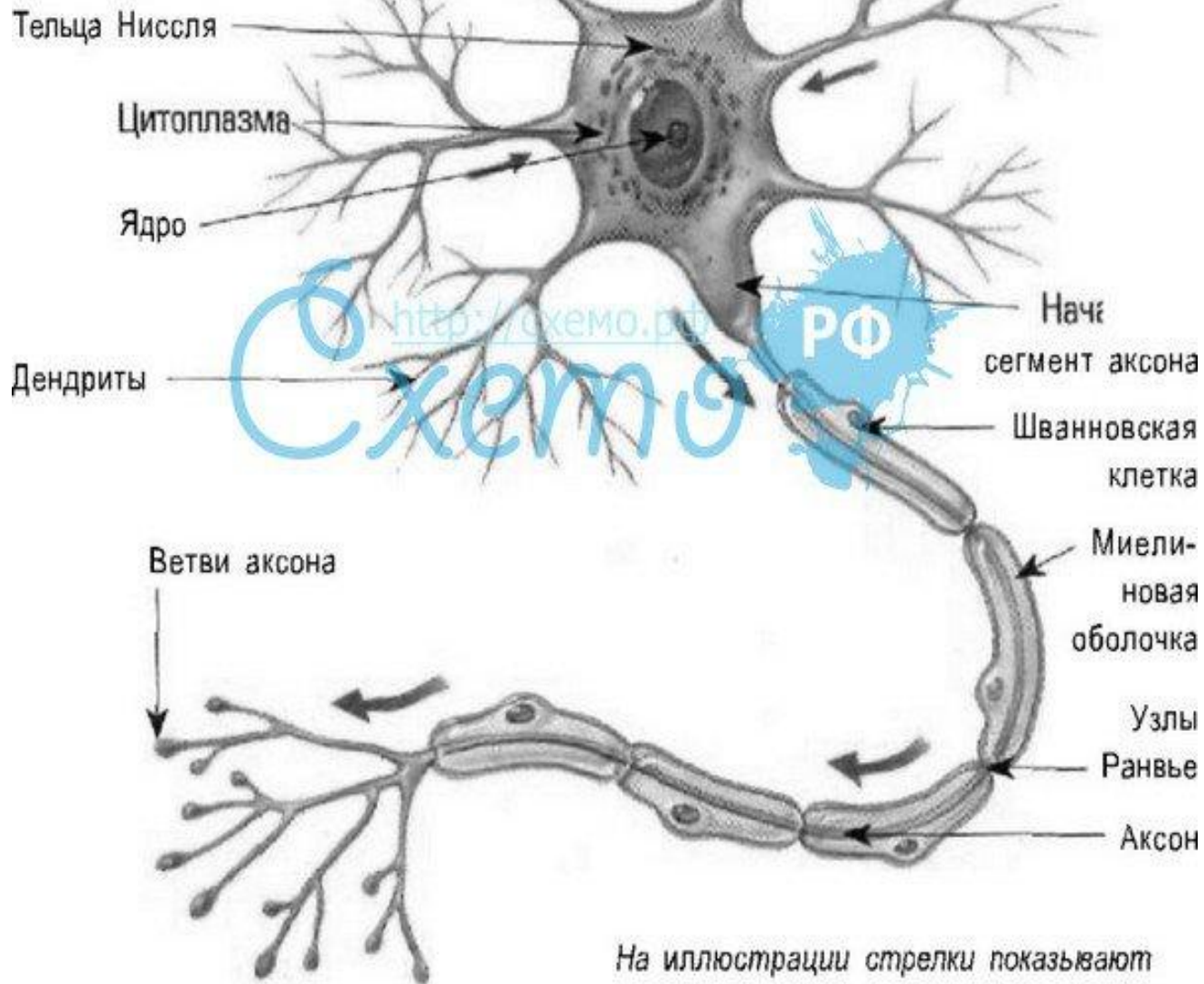
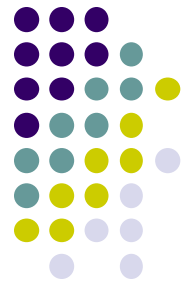


Нервные волокна



- это отростки (аксоны) нервных клеток, обычно покрытые оболочками. Нерв - совокупность нервных волокон, заключенных в общую соединительнотканную оболочку.
- Основным функциональным свойством нервных волокон является проводимость. В зависимости от строения нервные волокна делятся на миелиновые (мякотные) и безмиелиновые (безмякотные). Через равные промежутки миелиновая оболочка прерывается перехватами Ранвье. Это сказывается на скорости проведения возбуждения по нервному волокну. В миелиновых волокнах возбуждение передается скачкообразно от одного перехвата к другому с большой скоростью, достигающей 80-120 м/с. В безмиелиновых волокнах скорость передачи возбуждения составляет только 0,5-10 м/с.

СТРОЕНИЕ НЕЙРОНА



На иллюстрации стрелки показывают направление нервного импульса

Синапс

- От (греч. *synaps* - соединение, связь) - соединение между пресинаптическим окончанием аксона и мембраной постсинаптической клетки. В любом синапсе различают три основные части: пресинаптическую мембрану, синаптическую щель и постсинаптическую мембрану.

