

Ткани

*Презентацию выполнил
ученик 8 «Е» класса
Иванов Артемий*

Ткани

Ткань — общность клеток, имеющих сходное строение, форму и жизненный цикл. В организме человека различают четыре вида тканей: эпителиальную (покровную), соединительную (собственно соединительную, хрящевую, костную, кровь, лимфу), мышечную (гладкую, поперечнополосатую), нервную.



Эпителиальные ткани

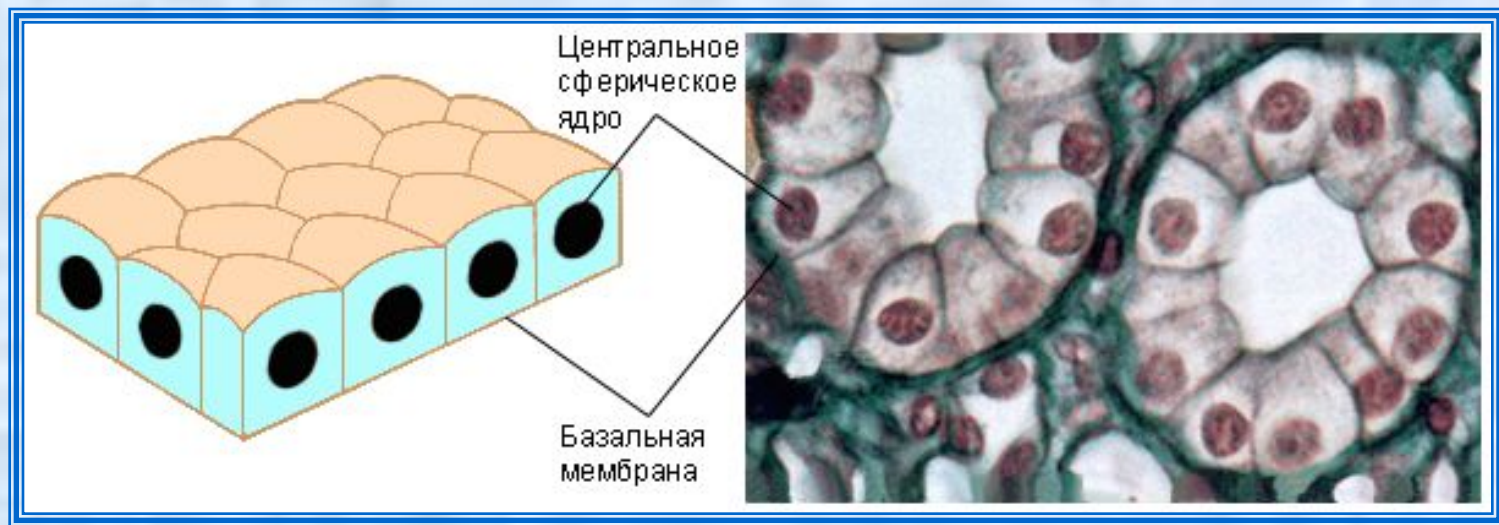


Эпителиальная (покровная) ткань, или эпителий, представляет собой пограничный слой клеток, который выстилает покровы тела, слизистые оболочки всех внутренних органов и полостей, а также составляет основу многих желез.

Эпителиальные клетки удерживаются вместе цементирующим веществом, содержащим гиалуроновую кислоту. Так как к эпителию не подходят кровеносные сосуды, снабжение кислородом и питательными веществами происходит путем диффузии через лимфатическую систему. В эпителий могут проникать нервные окончания.

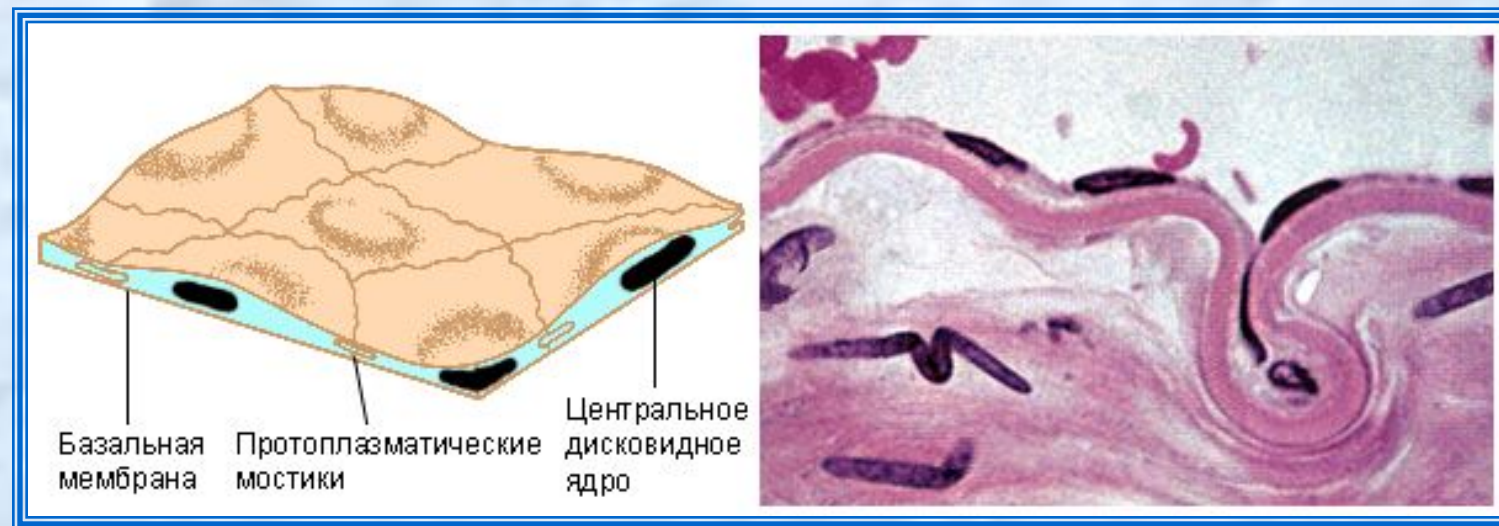
Основной функцией эпителия является защита соответствующих органов от механических повреждений и инфекции. В тех местах, где ткань организма подвергается постоянным нагрузкам и трениям и «снашивается», клетки эпителия размножаются с большой скоростью. Нередко в местах больших нагрузок эпителий уплотняется или ороговеет. Свободная поверхность эпителия также может выполнять функции всасывания, секреции и экскреции, воспринимать раздражения.

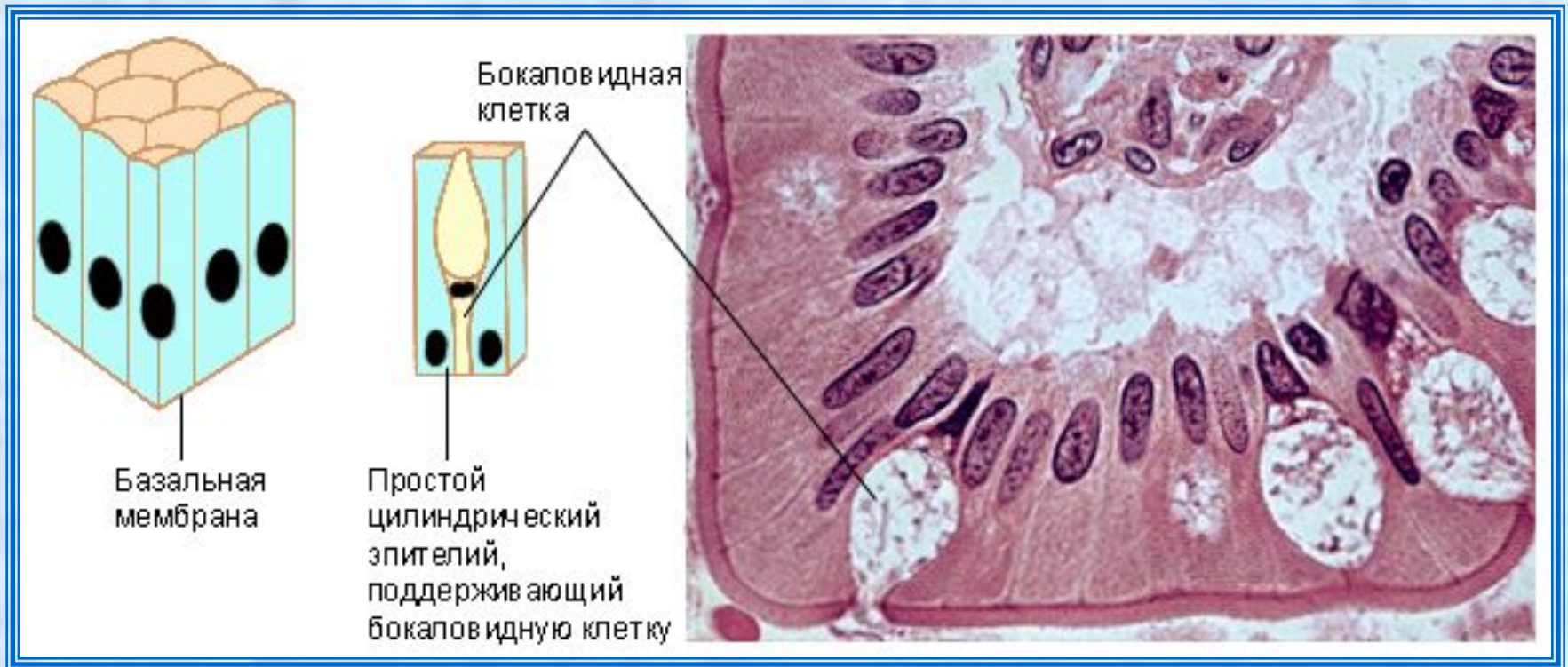




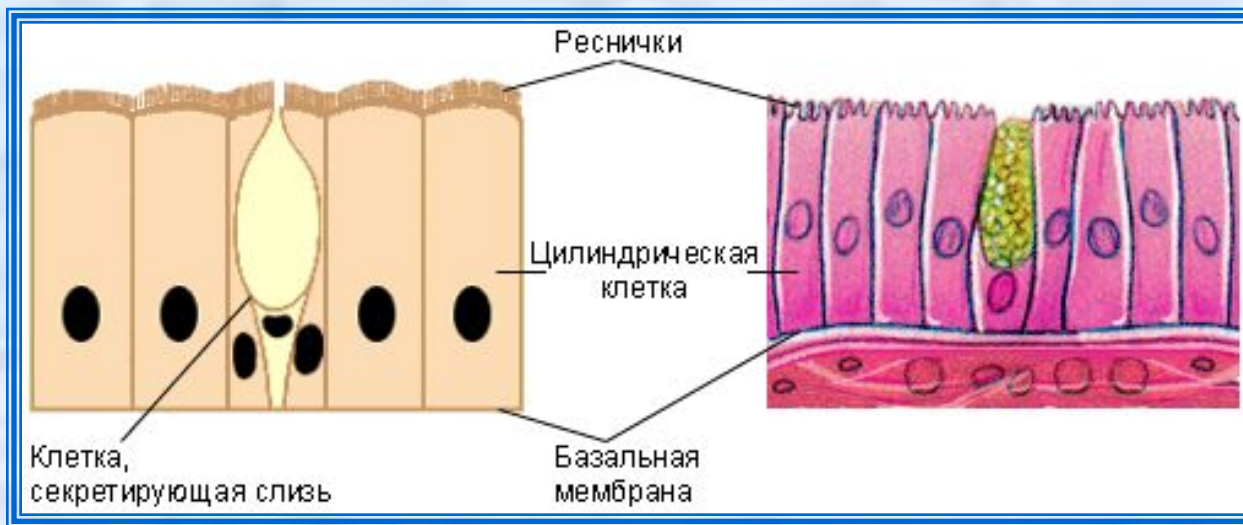
В зависимости от формы клетки и количества клеточных слоев эпителий делится на несколько типов.

Кубический эпителий выстилает протоки многих желёз, а также выполняет секреторные функции внутри них. Клетки плоского эпителия выстилают альвеолы лёгких, стенки капилляров.



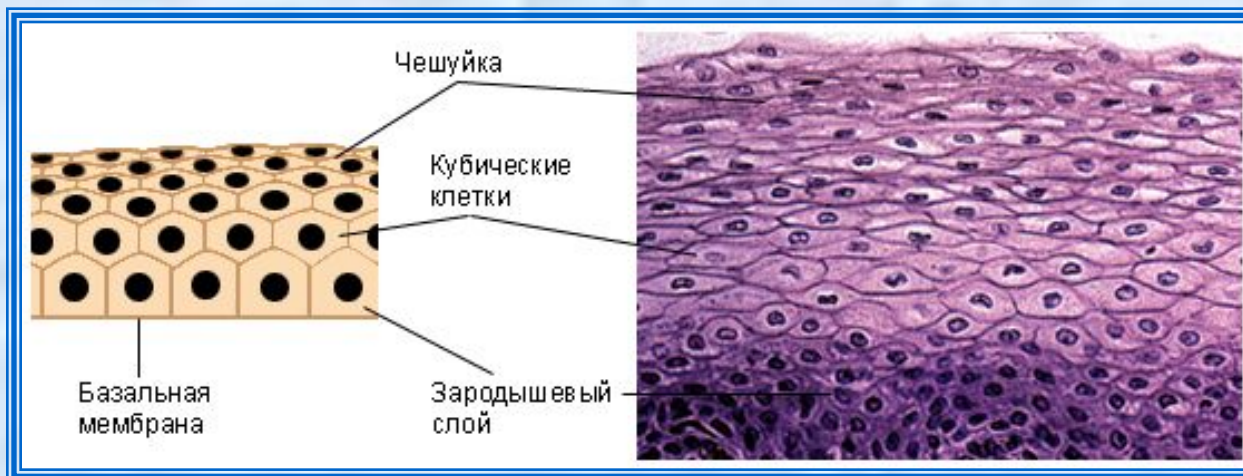


Клетки **цилиндрического эпителия** выстилают желудок и кишечник. Разбросанные среди цилиндрических бокаловидные клетки выделяют слизь, защищающую эти органы от самопереваривания, и одновременно создают смазку, помогающую в продвижении пищи.



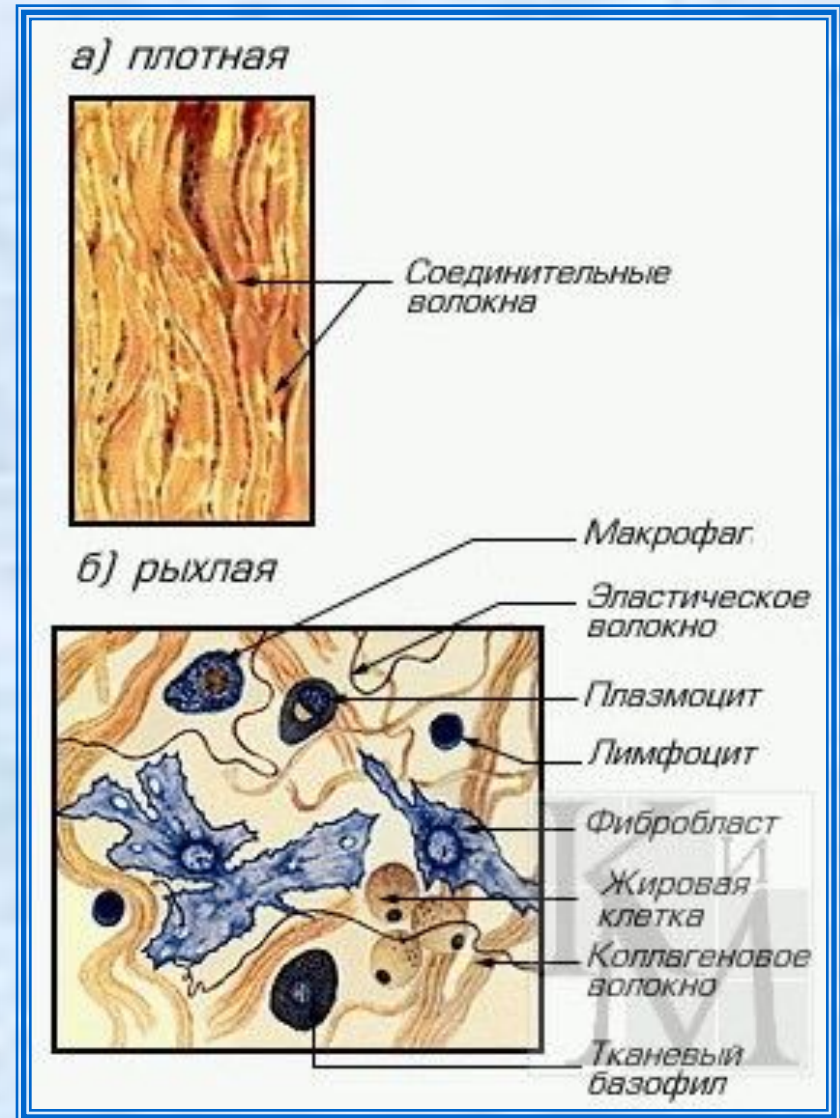
Мерцательный эпителий несёт на своей поверхности многочисленные реснички. Он выстилает дыхательные пути.

Многослойный эпителий состоит из нескольких слоёв клеток; внутри кубических, а снаружи – более плоских, называемых чешуйками. Эта ткань защищает органы от просачивания различных веществ и механических повреждений. Чешуйки могут оставаться живыми или ороговеть.



Соединительные ткани

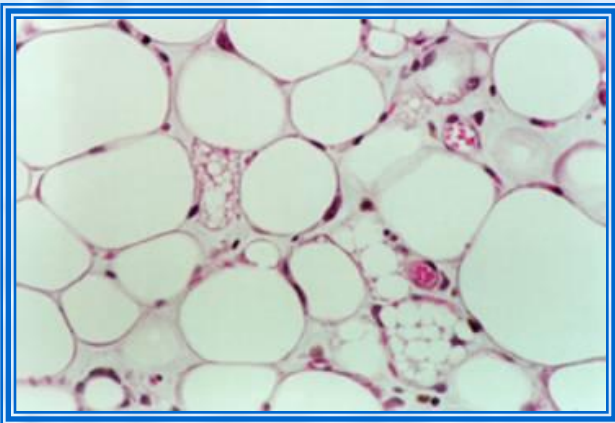
Соединительная ткань состоит из клеток (главным образом фибробластов), волокон и основного вещества. Составляющие её клетки различных типов располагаются обычно далеко друг от друга; их потребности в кислороде и питательных веществах, как правило, невелики. Выполняет опорную, трофическую (т.е. питательную) и защитную функции. Различают собственно соединительную ткань (подкожная клетчатка, сухожилия, связки), костную и хрящевую, ретикулярную, жировую. К соединительной ткани относят также кровь и лимфу.





Рыхлая соединительная ткань состоит из клеток, разбросанных в межклеточном веществе, и переплетённых неупорядоченных волокон. Волнистые пучки волокон состоят из коллагена, а прямые – из эластина; их совокупность обеспечивает прочность и упругость соединительной ткани.

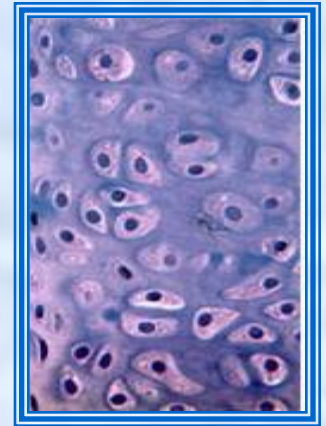
Плотная соединительная ткань состоит из волокон, а не из клеток. Белая ткань (сухожилия, связки, роговица глаза, надкостница) состоит из собранных в параллельные пучки прочных и гибких коллагеновых волокон. Жёлтая соединительная ткань (связки, стенки артерий, лёгких) образована беспорядочным переплетением жёлтых эластичных волокон.



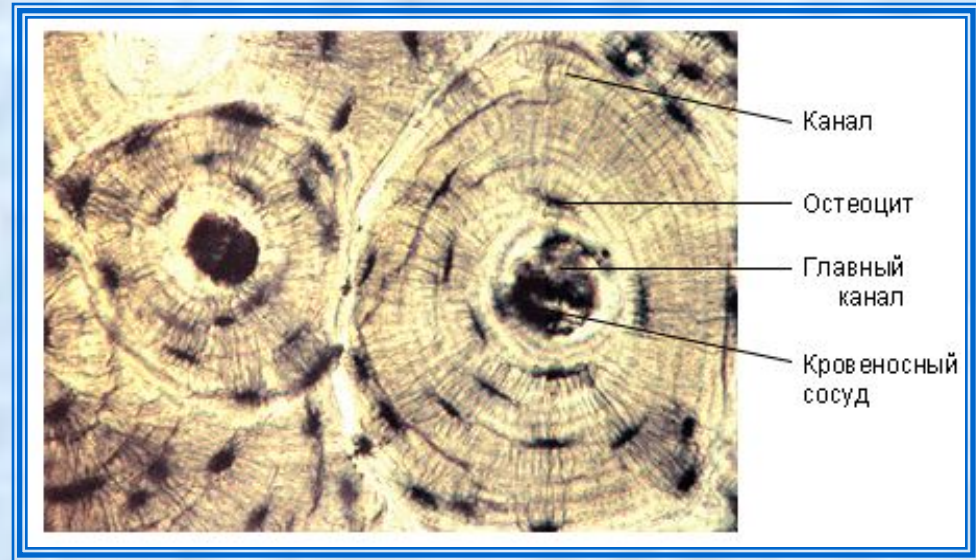
Жировая ткань содержит, в основном, жировые клетки, состоящие из центральной жировой капли, ядро и цитоплазма оттеснены к мембране. Этот тип ткани предохраняет лежащие под ней органы от ударов и переохлаждения.

Скелетные ткани представлены хрящем и костью.

Хрящ – прочная ткань, состоящая из клеток (хондробластов), погружённых в упругое вещество – хондрин. Снаружи он покрыт более плотной надхрящницей, в которой формируются новые клетки хряща. Хрящ покрывает суставные поверхности костей, содержится в ухе и глотке, в суставных сумках и межпозвоночных дисках.



Из **кости** построен скелет позвоночных животных. Костные клетки (остеобласты) находятся внутри особых лакун, связанных между собою кровеносными сосудами.



Мышечные ткани

Мышечная ткань составляет основную массу мышц и осуществляет их сократительную функцию.

Мышечная ткань состоит из высокоспециализированных сократительных волокон. В организмах высших животных она составляет до 40 % массы тела.

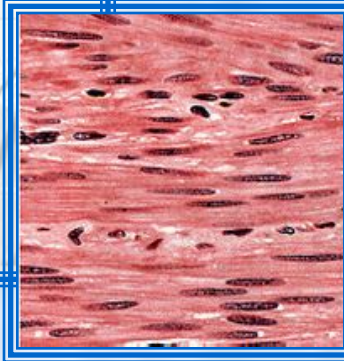
Различают три типа мышц. **Поперечно-полосатые (скелетные) мышцы** являются основой двигательной системы организма. Длинные многоядерные клетки-волокна связаны друг с другом соединительной тканью. Данный тип мышц отличают мощные и быстрые сокращения. Активность поперечно-полосатых мышц определяется деятельностью головного и спинного мозга.



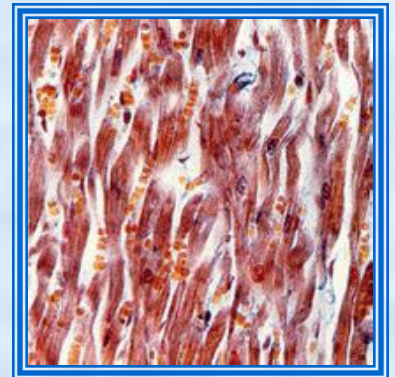
Гладкие (непроизвольные) мышцы образуют стенки дыхательных путей, кровеносных сосудов, пищеварительной и мочеполовой систем. Их отличают относительно медленные ритмичные сокращения; активность зависит от автономной нервной системы. Одноядерные клетки гладких мышц собраны в пучки или пласты.

Клетка гладкой мышечной ткани

Ядро

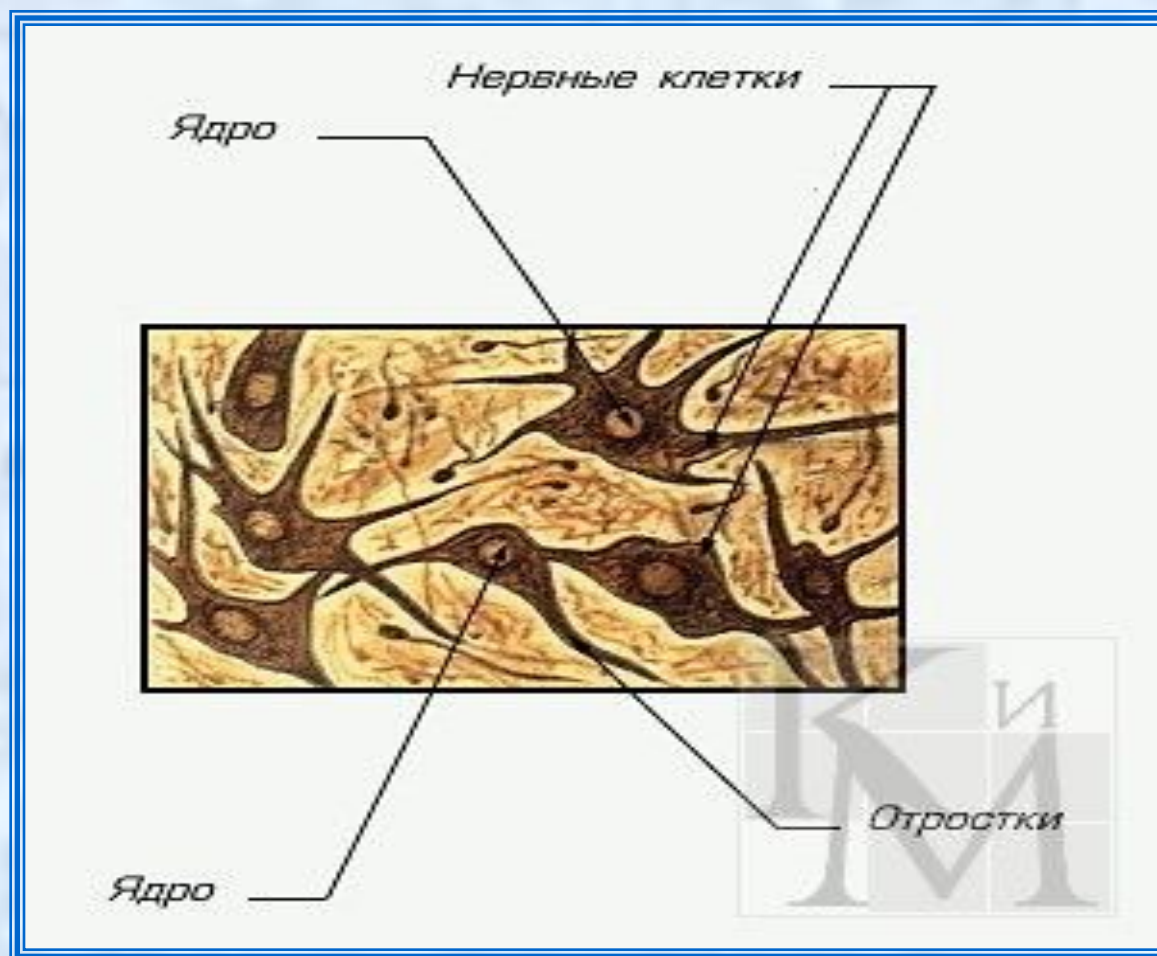


Клетки **сердечной мышцы** разветвляются на концах и соединяются между собой при помощи поверхностных отростков – вставочных дисков. Клетки содержат несколько ядер и большое количество крупных митохондрий.



Нервные ткани

Нервная ткань состоит из нервных клеток – нейронов и клеток нейроглии. Кроме того, она содержит рецепторные клетки. Нервные клетки могут возбуждаться и передавать электрические импульсы.



Нейроны состоят из тела клетки диаметром 3–100 мкм, содержащего ядро и органоиды, и цитоплазматических отростков. Короткие отростки, проводящие импульсы к телу клетки, называются дендритами; более длинные (до нескольких метров) и тонкие отростки, проводящие импульсы от тела клетки к другим клеткам, называются аксонами. Аксоны соединяются с соседними нейронами в синапсах.

Пучки нервных волокон собраны в нервы. Нервы покрыты оболочкой из соединительной ткани – эпиневрием.

