

Типы тканей и их свойства

8 класс урок 10

Эндокринная.
Нервная

Генотип

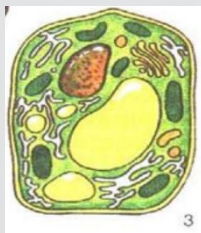
Дыхательная. Выделительная.
Покровная. Опорно-
двигательная. Пищеварительная.
Кровеносная.

Системы
органов

Органы

Ткани

Клетки.
Молеку
лы



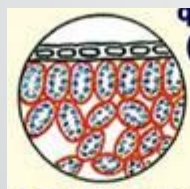
клетка



орган



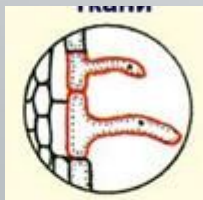
организм



основная (ф/с)



образовательная



всасывающая



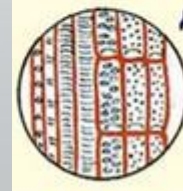
проводящая (сосуды)



запасающая



покровная



механическая

Что такое ткань?

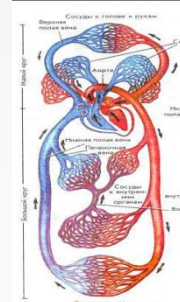
Группа клеток и межклеточное вещество,
одинаковые по строению, происхождению,
функциям



клетка



орган



система
органов



организм

Какие ткани есть в организме человека?

Сколько их?

Каковы особенности их строения?

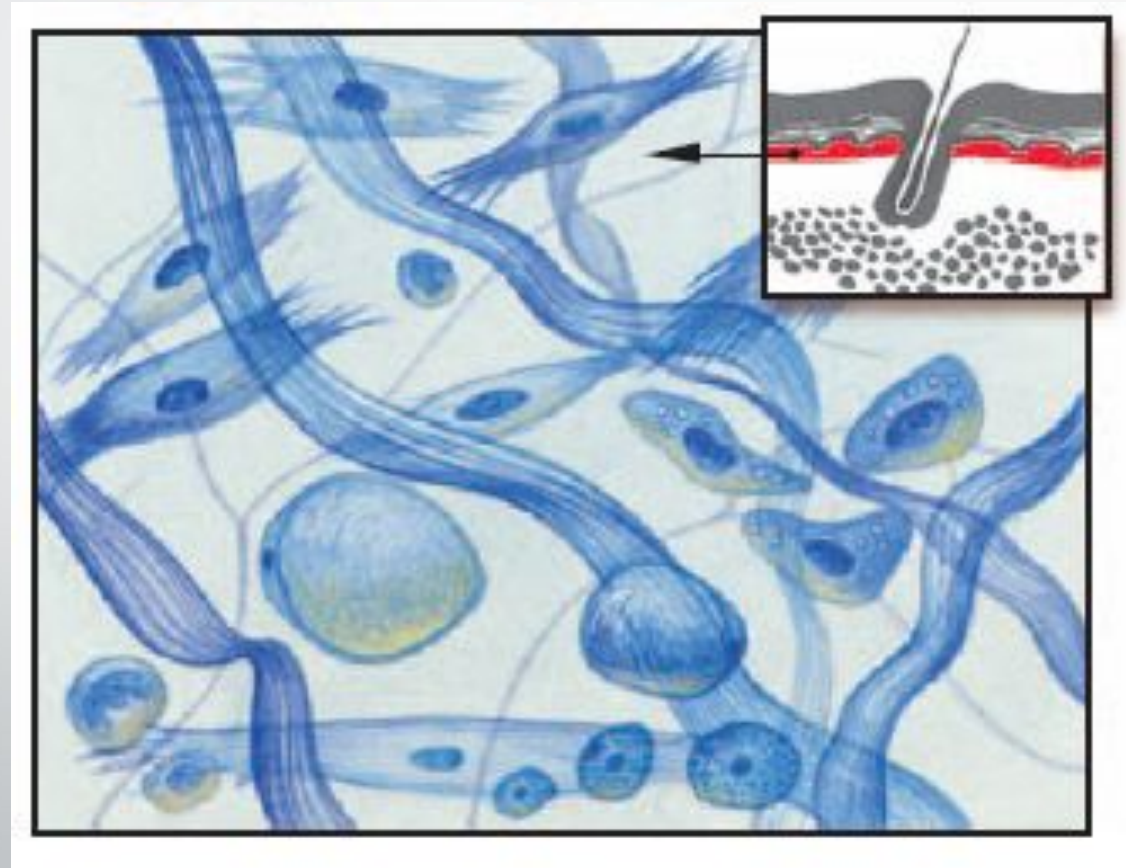
Основные типы тканей

По строению, происхождению и функциям различают четыре основные типа тканей: эпителиальные, соединительные, мышечные и нервную ткани.

Волокнистые соединительные ткани

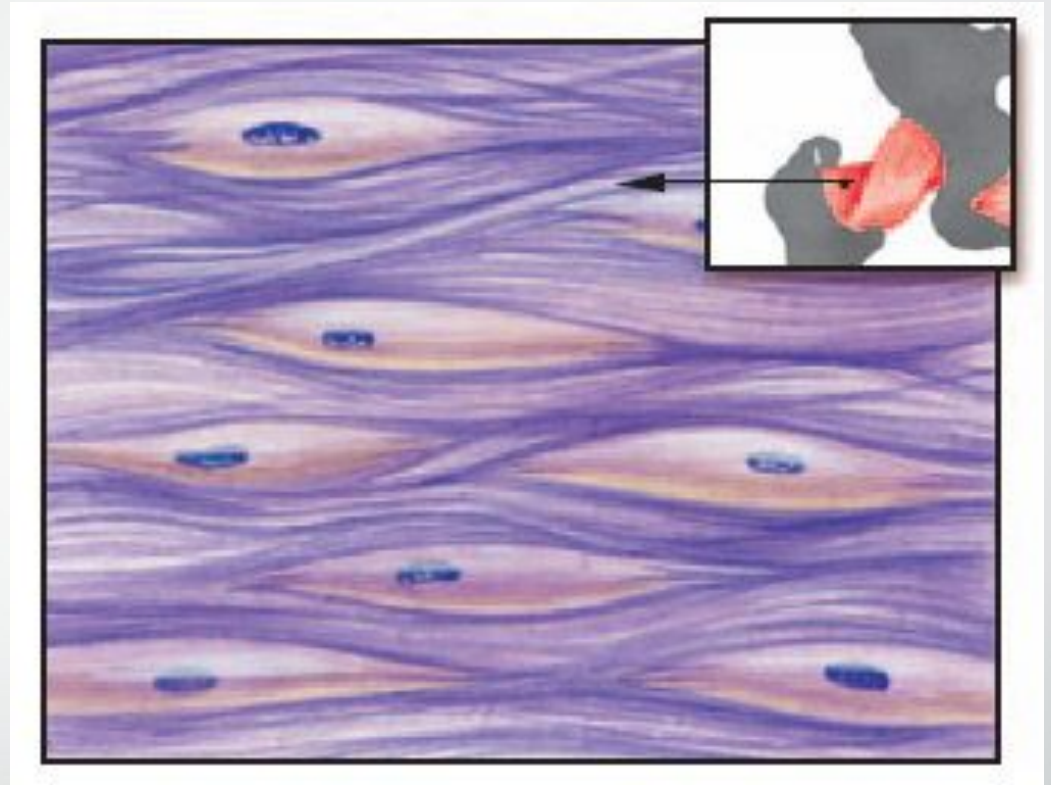
Для соединительных тканей типично сильное развитие межклеточного вещества. От его свойств во многом зависят механические свойства многочисленных разновидностей соединительных тканей, общая функция которых — объединение всех других тканей и органов и создание для них опоры.

Рыхлая волокнистая соединительная ткань
присутствует во всех органах, объединяя их
элементы.



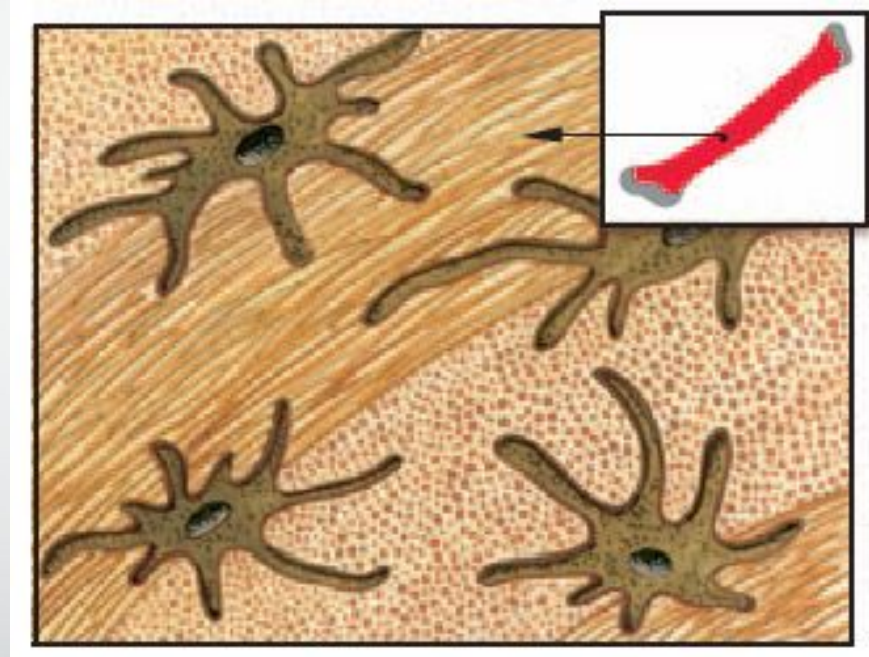
Плотная волокнистая
соединительная ткань
образует сухожилия
мышц, связки, наружные
оболочки органов.

Плотное расположение
белковых волокон
придает ей большую
прочность.

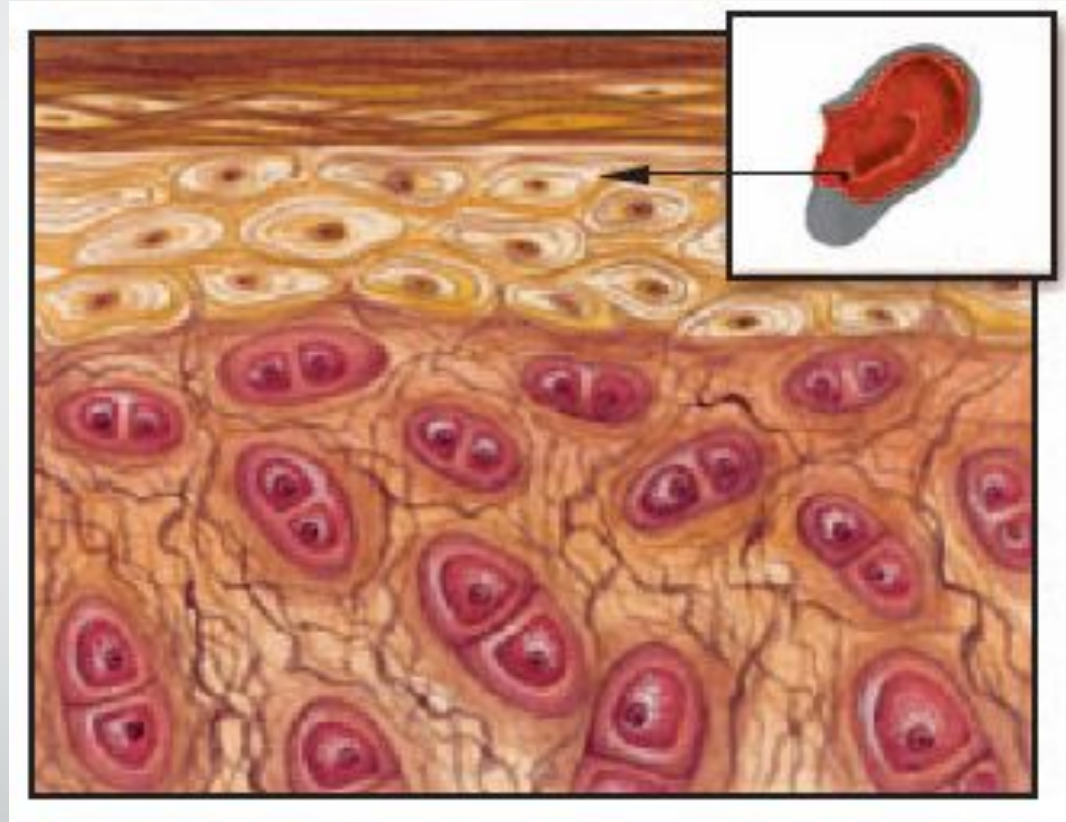


Скелетные ткани

Межклеточное вещество костной ткани твердое за счет отложения кристаллов солей кальция.

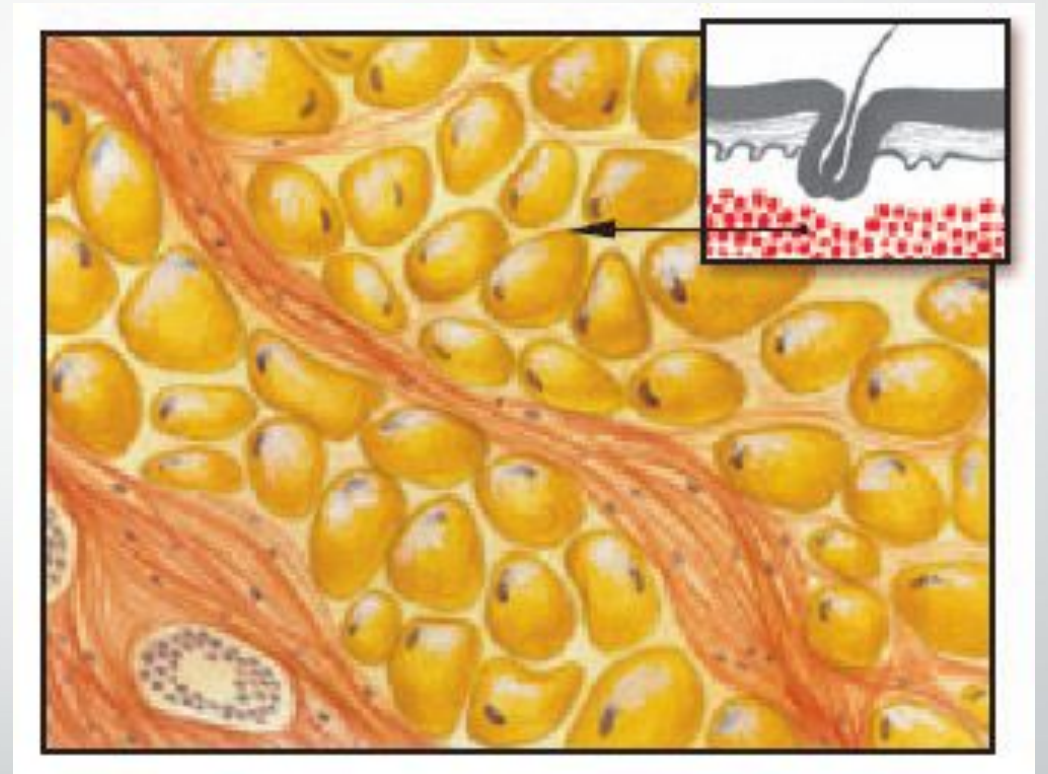


Хрящевая ткань обладает высокой упругостью.



Жировая ткань

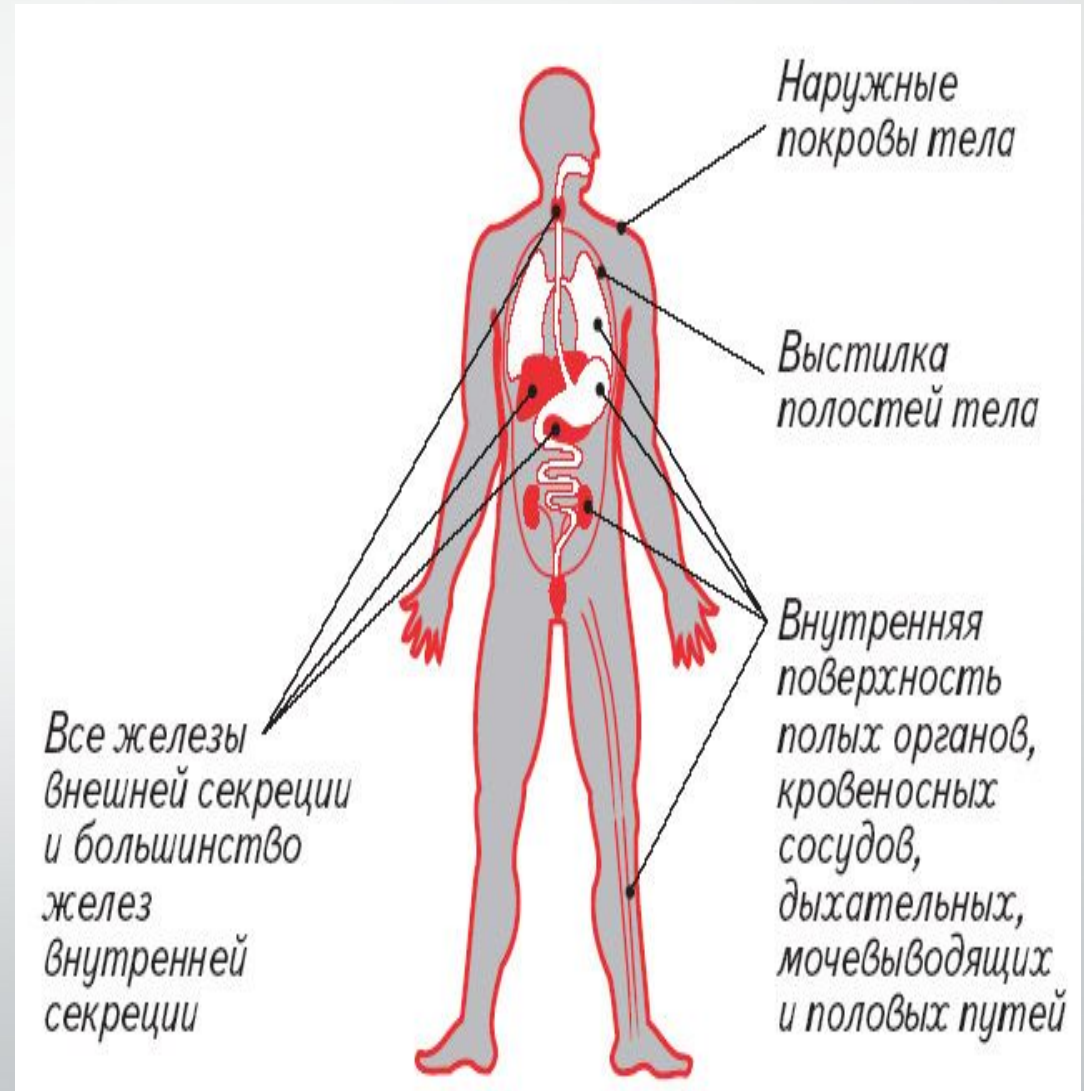
Жировая ткань образует слой под кожей и прослойки между внутренними органами. Содержит жировые клетки, практически полностью заполненные большой каплей жира.



Виды эпителиальных тканей

В эпителиях почти нет межклеточного вещества, а клетки тесно и прочно соединены друг с другом. К лежащим под ними тканям эпителии прочно прикрепляются базальной мембраной — плотной пластинкой из белковых волокон.

Различают покровные эпителии (однослойные и многослойные), основная функция которых — барьерная, и железистые эпителии, осуществляющие секреторную функцию.



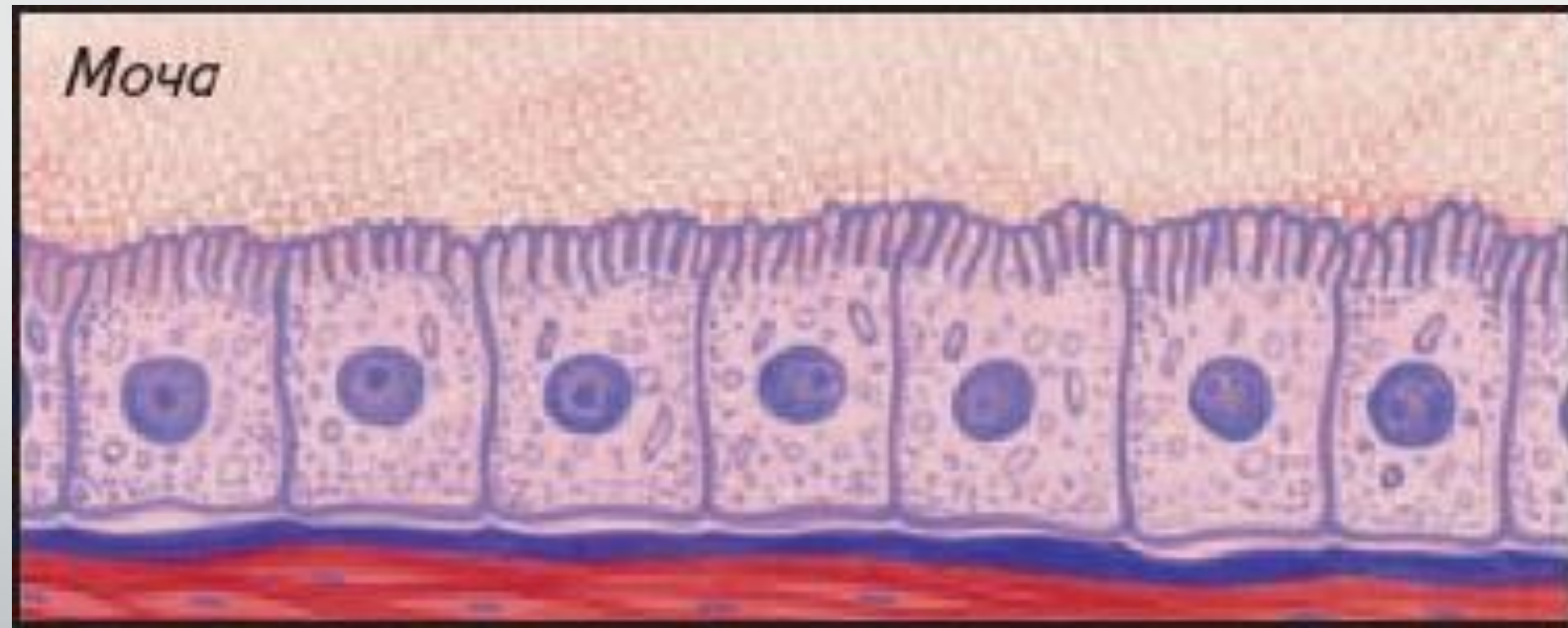
Однослойные эпителии

Внутренняя стенка кровеносного капилляра



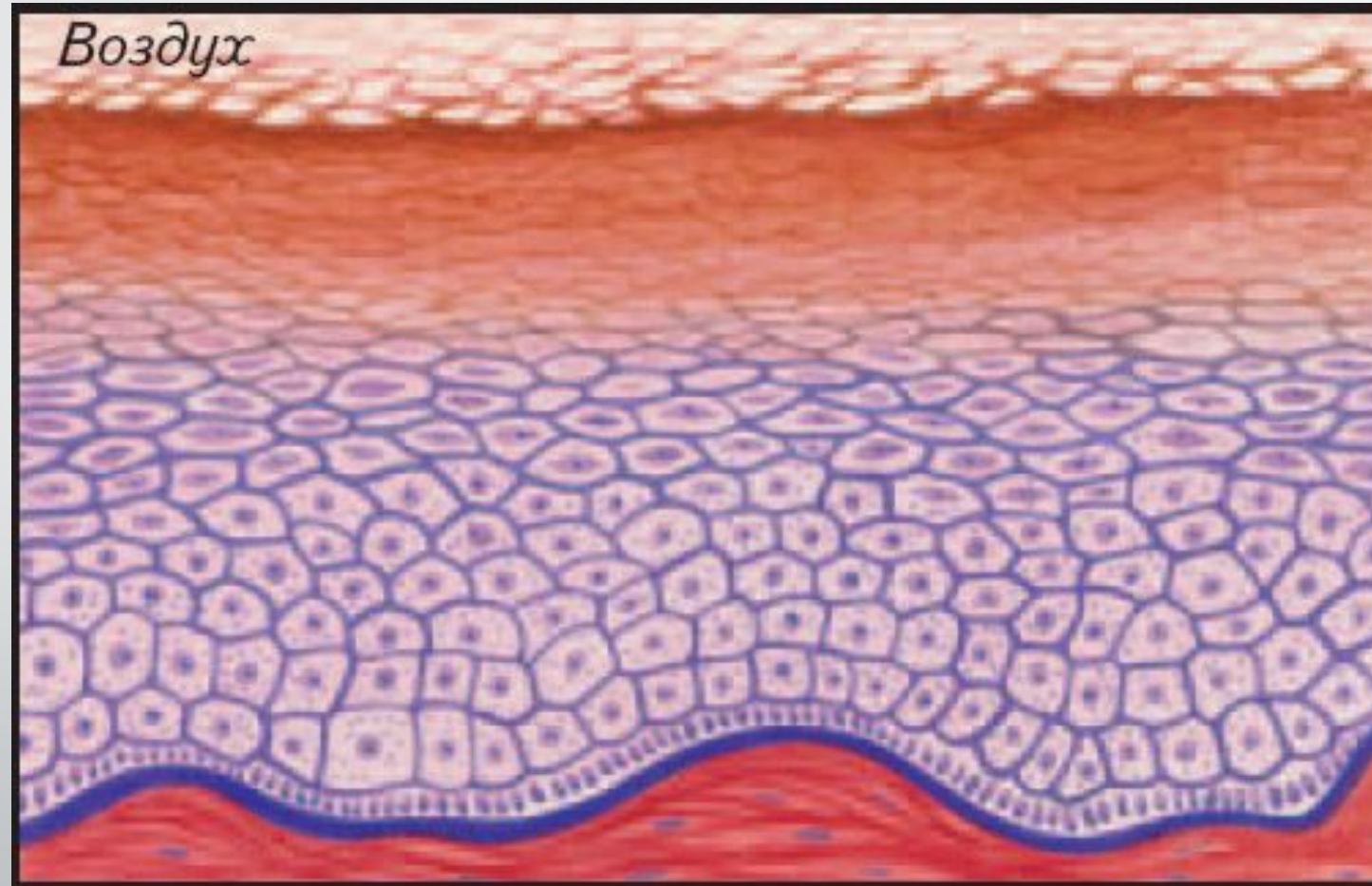
Однослойные эпителии

Внутренняя выстилка почечного канальца



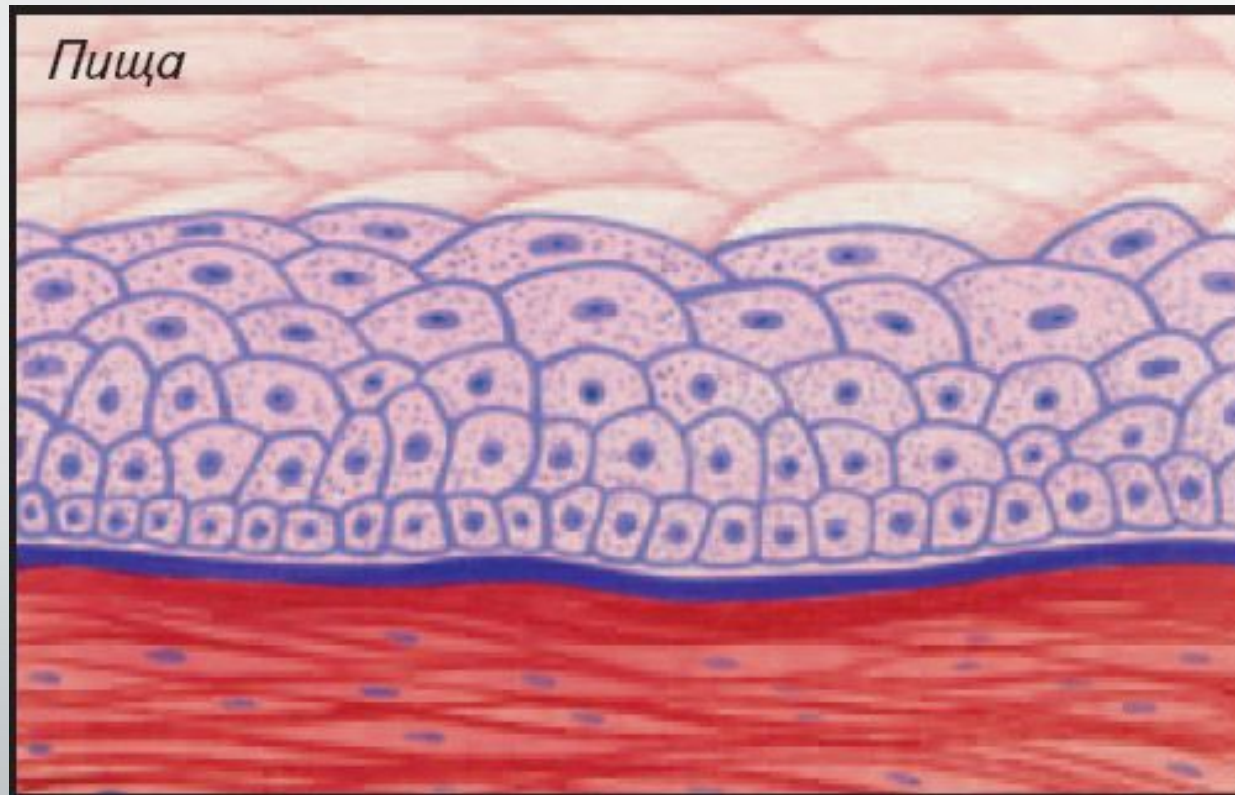
Многослойные эпителии

Наружный слой кожи

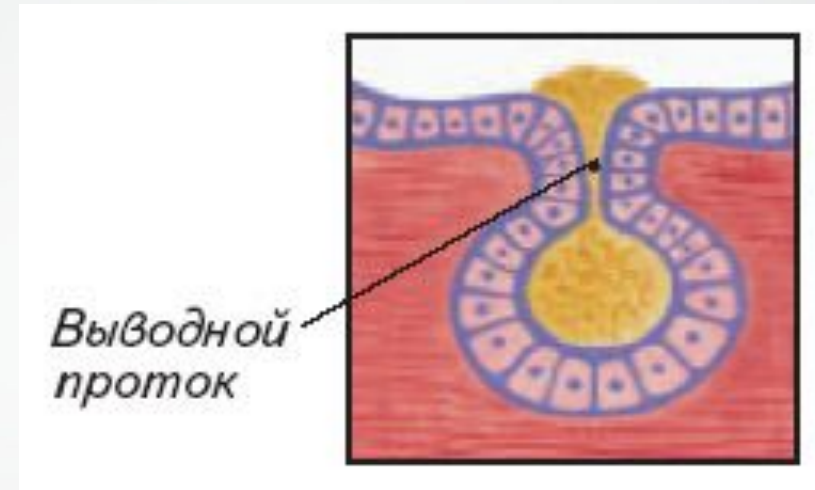
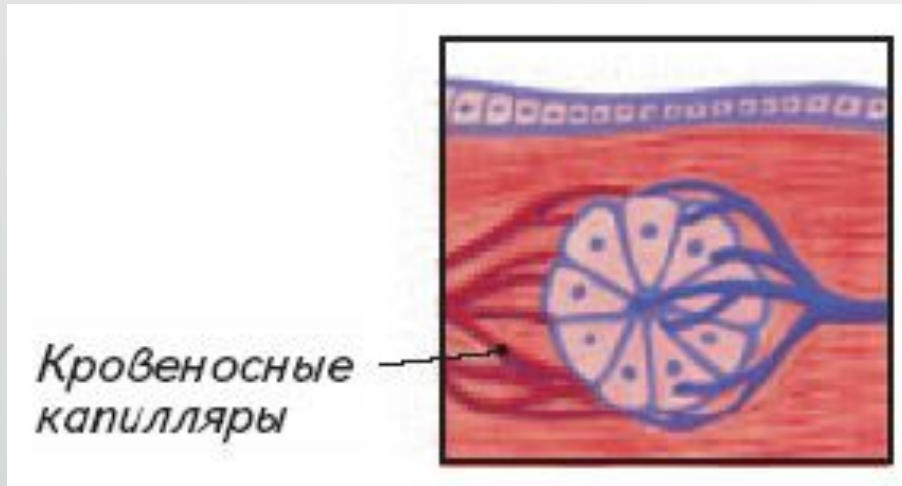


Многослойные эпителии

Внутренняя слизистая оболочка пищевода

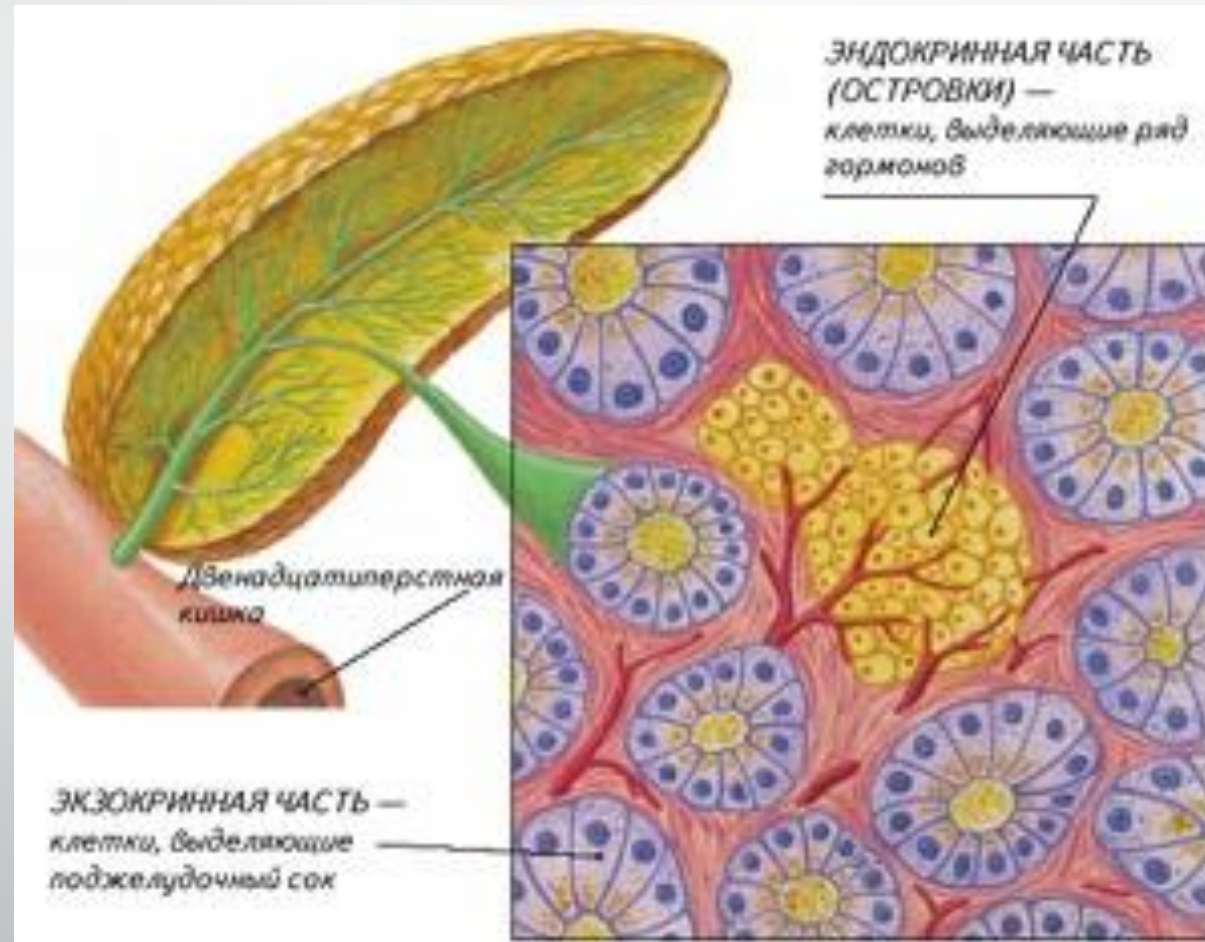


Железы



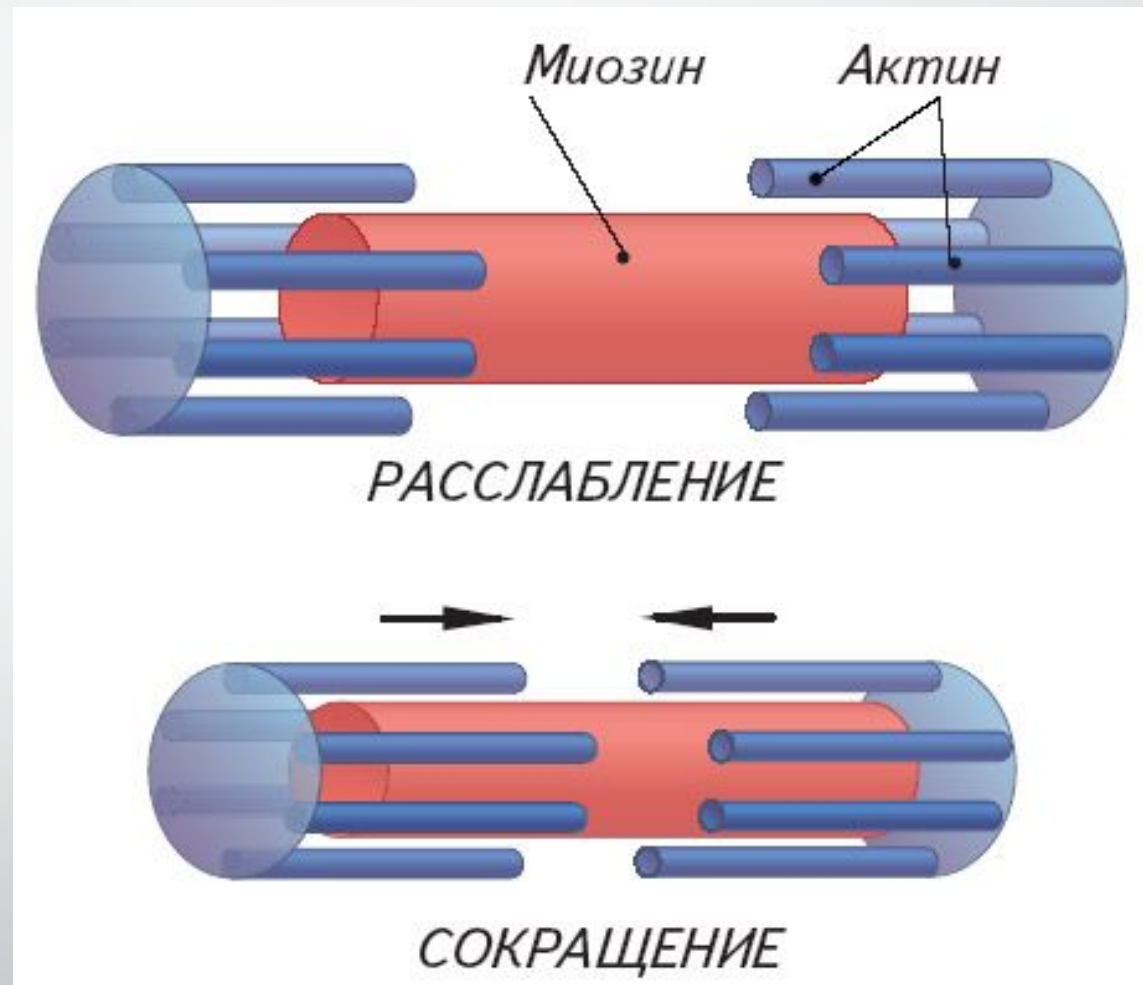
Железы — это органы (или их части) или отдельные клетки, основная функция которых — образование и выделение (секреция) определенных веществ. **Железы внешней секреции** (экзокринные) выводят вещества во внешнюю среду: на поверхность тела или в просвет полых органов. **Железы внутренней секреции** (эндокринные) выделяют вещества (гормоны) во внутреннюю среду — в кровь.

В поджелудочной железе есть и экзо- и эндокринные части, поэтому ее называют железой смешанной секреции.



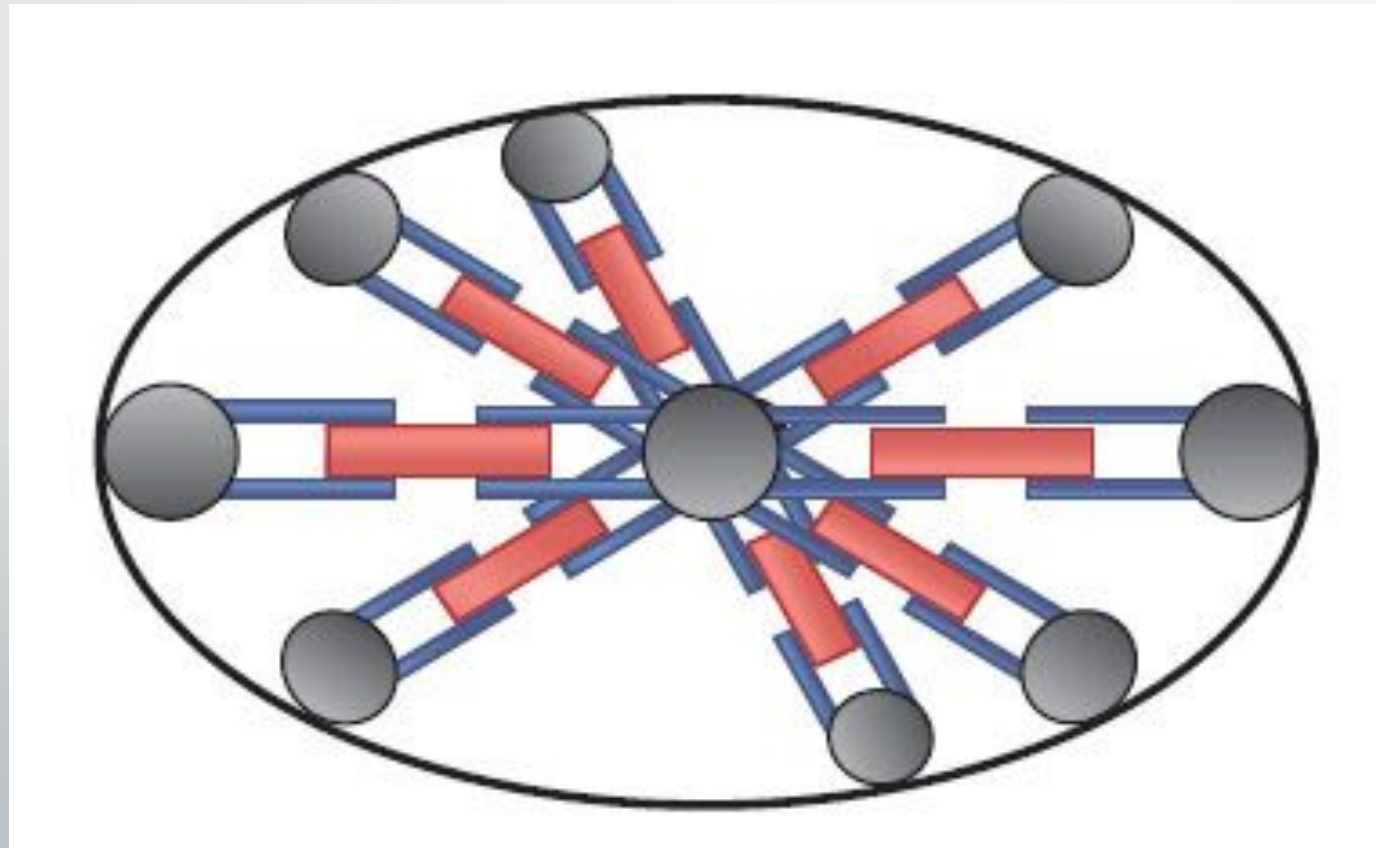
Виды мышечной ткани

Основное свойство этих тканей — сократимость — способность к напряжению и укорочению. Это свойство обеспечивается клеточными сократительными белками. Различают гладкую, сердечную и скелетную мышечные ткани. Две последние называют поперечнополосатыми, потому что в них сократительные белки упорядочены так, что под микроскопом мышечные волокна выглядят исчерченными.



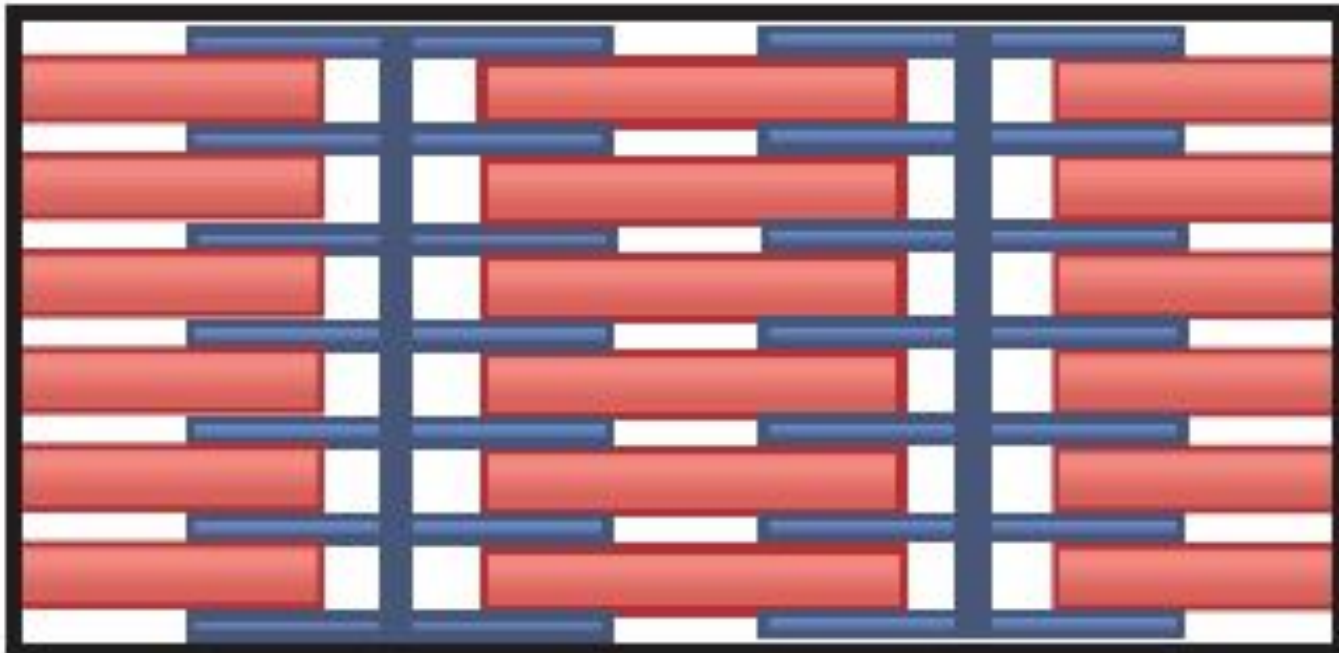
Гладкая мышечная ткань.

Сократительные белки расположены в разных направлениях.



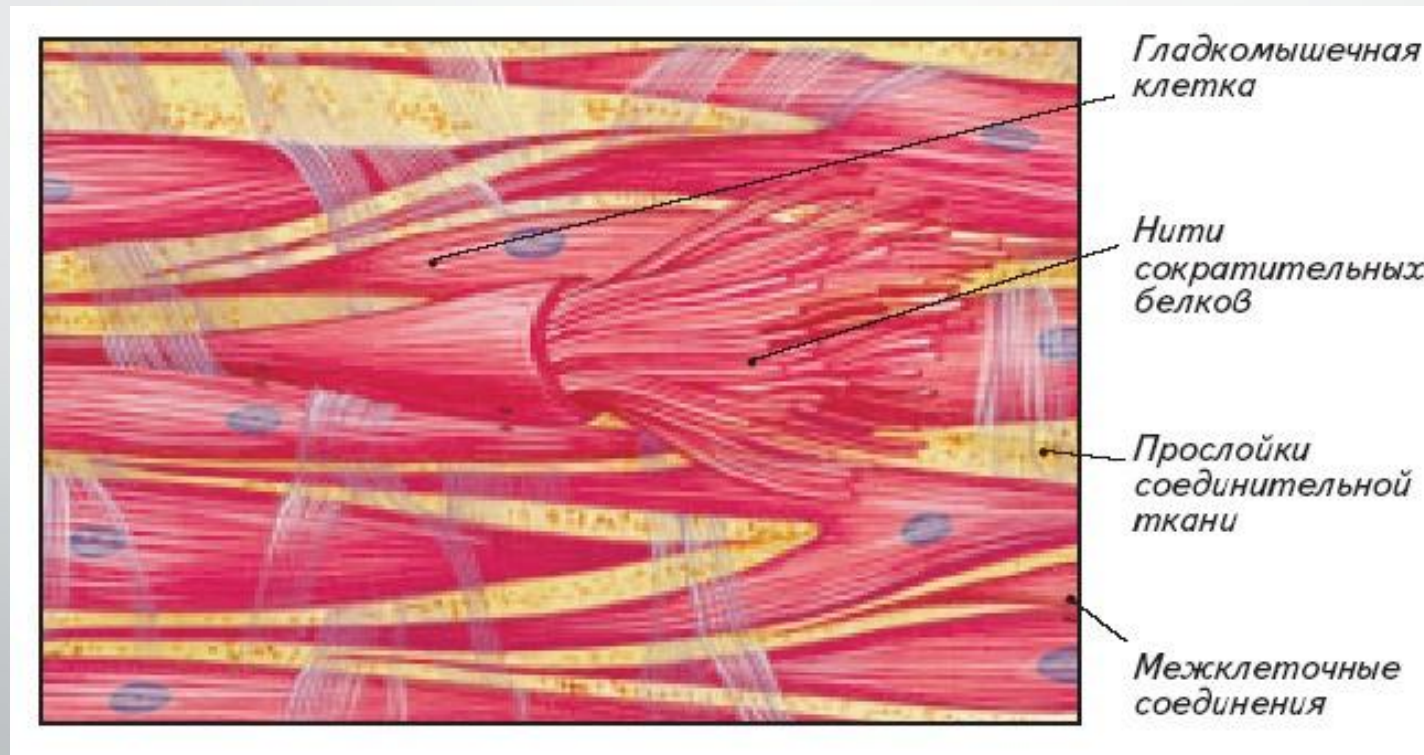
Поперечнополосатая мышечная ткань.

Сократительные белки собраны в пучки и уложены вдоль одной оси с чередованием актина и миозина.



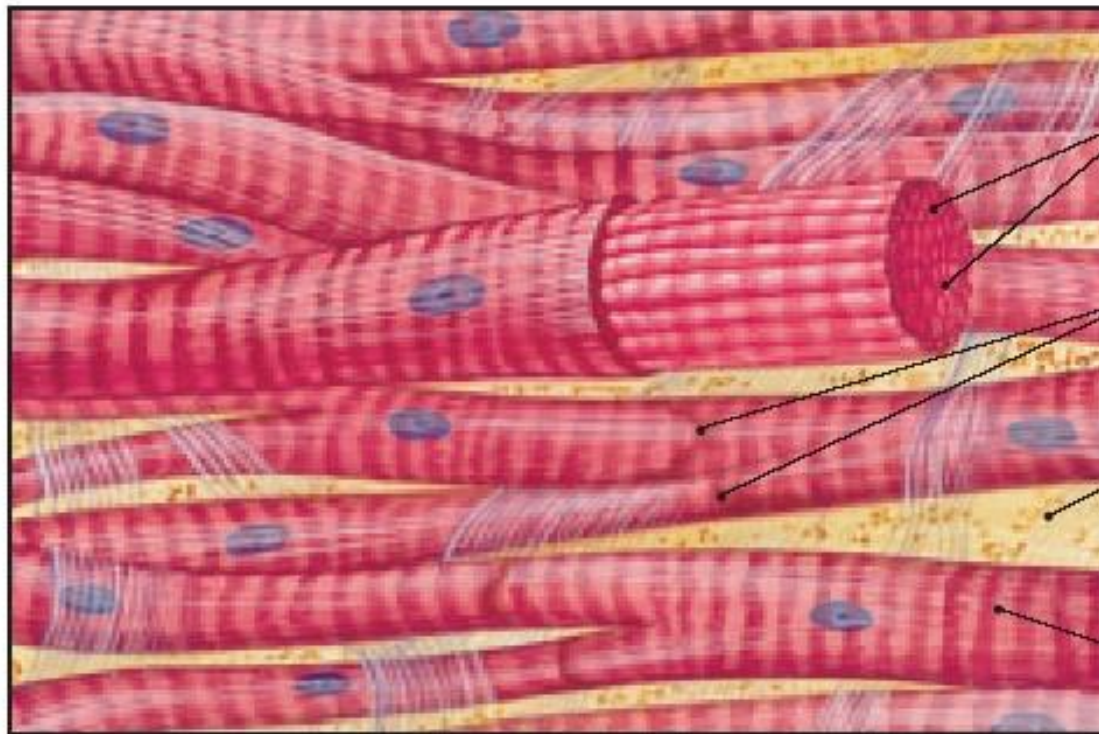
Гладкая мышечная ткань

Гладкая мышечная ткань расположена во многих органах и обеспечивает продвижение пищи по желудочно-кишечному тракту, мочеиспускание, сужение бронхов и кровеносных сосудов, а также другие функции. Гладкомышечные клетки имеют вытянутую форму и обычно объединяются друг с другом в пучки.



Сердечная мышечная ткань

Образует сердечную мышцу — «двигатель» кровообращения. Клетки этой ткани объединены в разветвленные, взаимосвязанные волокна. Благодаря такому строению сердечная мышца сокращается как единое целое, что очень важно для нормальной работы сердца.



Пучки
сократительных
белков

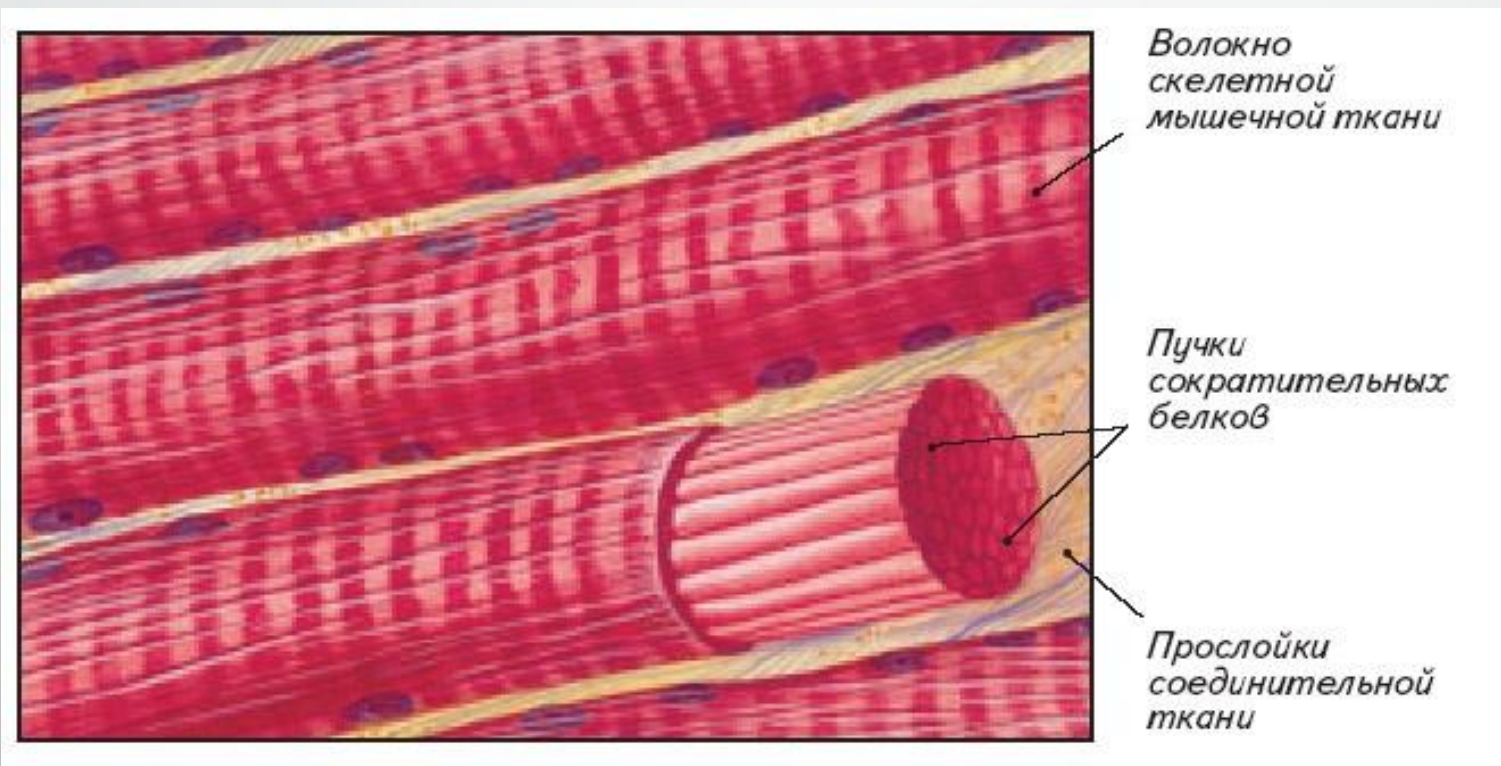
Межклеточные
соединения

Прослойки
соединительной
ткани

Клетка сердечной
мышечной ткани

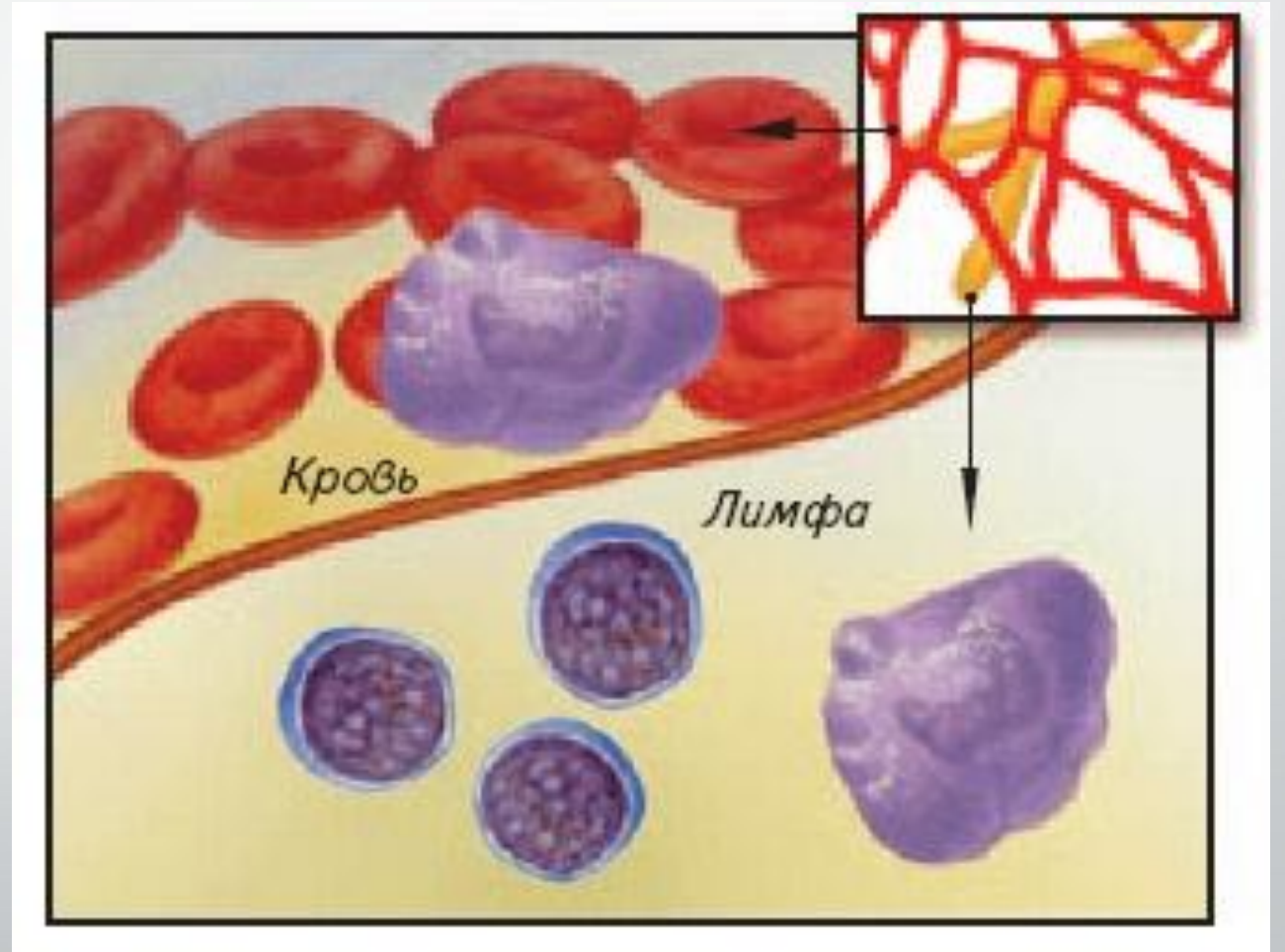
Скелетная (соматическая) мышечная ткань

Составляет основу скелетных мышц, обеспечивая движения тела, а также дыхание и ряд других функций. Содержит длинные (до 10 см и более) мышечные волокна, образованные путем слияния отдельных клеток. Эти волокна изолированы друг от друга и могут сокращаться порознь. Поэтому сила сокращения скелетных мышц может плавно регулироваться за счет изменения числа волокон, включенных в сокращение.



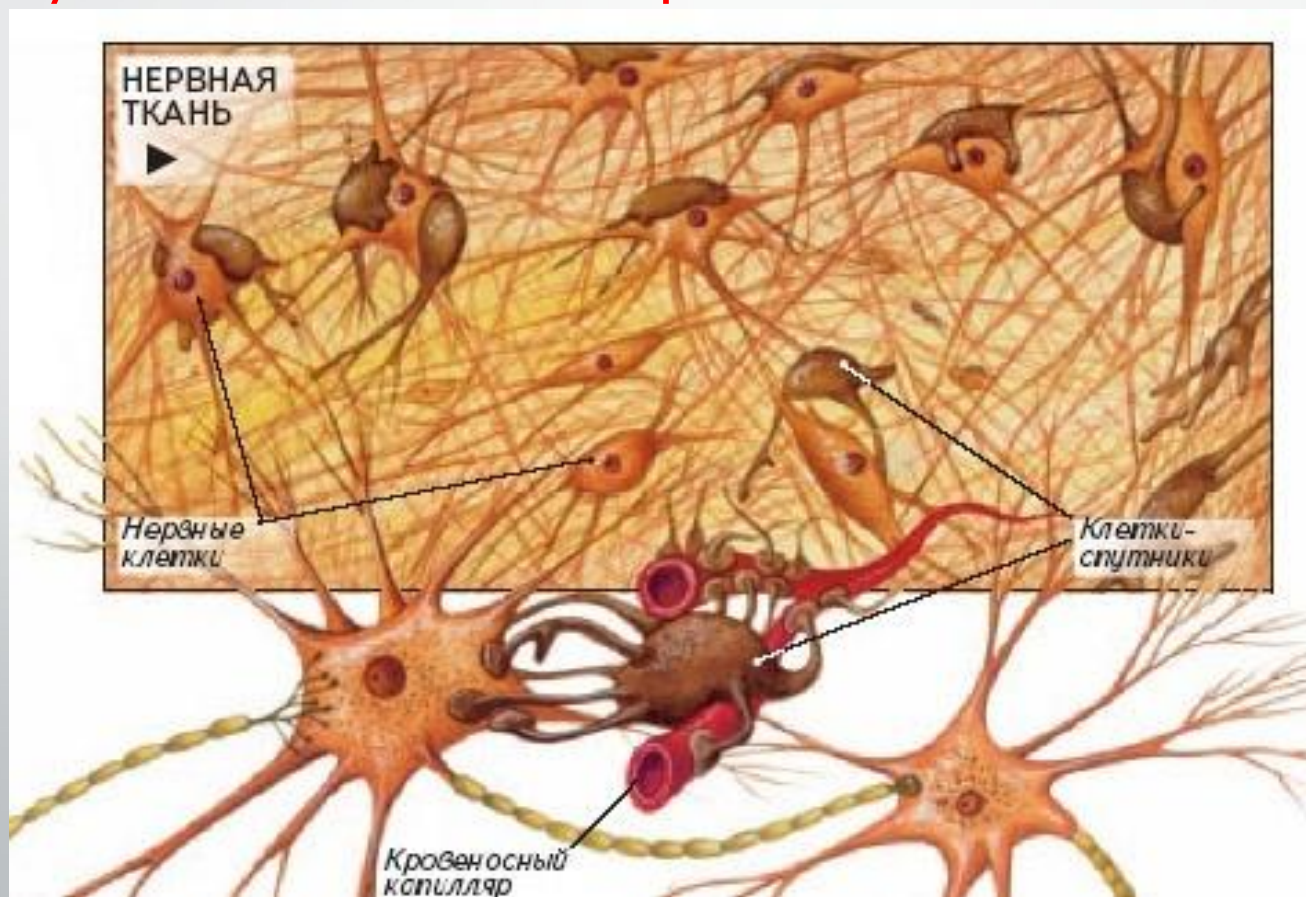
Кровь и лимфа

Кровь и лимфа имеют жидкое межклеточное вещество (плазму). Поэтому они могут двигаться по сосудам, перенося вещества между различными участками организма.



Нервная ткань

Нервная ткань образует нервную систему и обеспечивает нервную регуляцию функций организма. Она содержит два основных типа клеток: нервные клетки (нейроны) и клетки-спутники (клетки нейроглии).



Нервные клетки (нейроны)

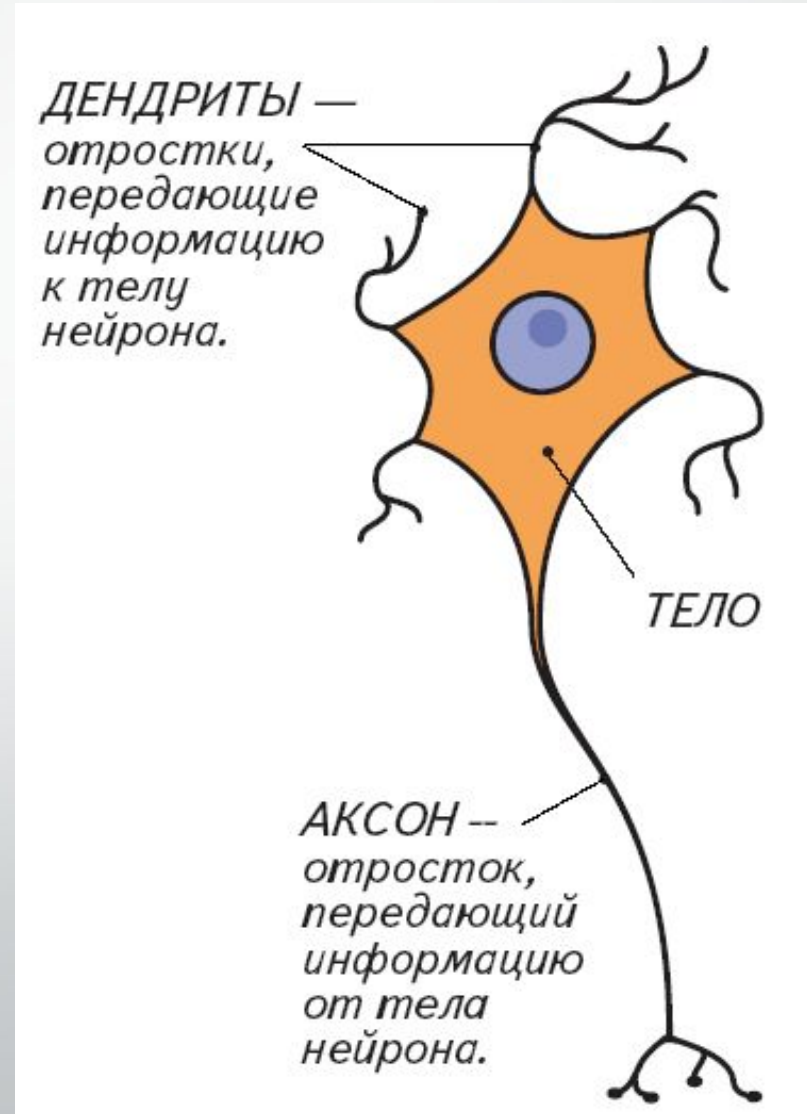
осуществляют прием, обработку и передачу информации. Нейрон состоит из тела и отростков.

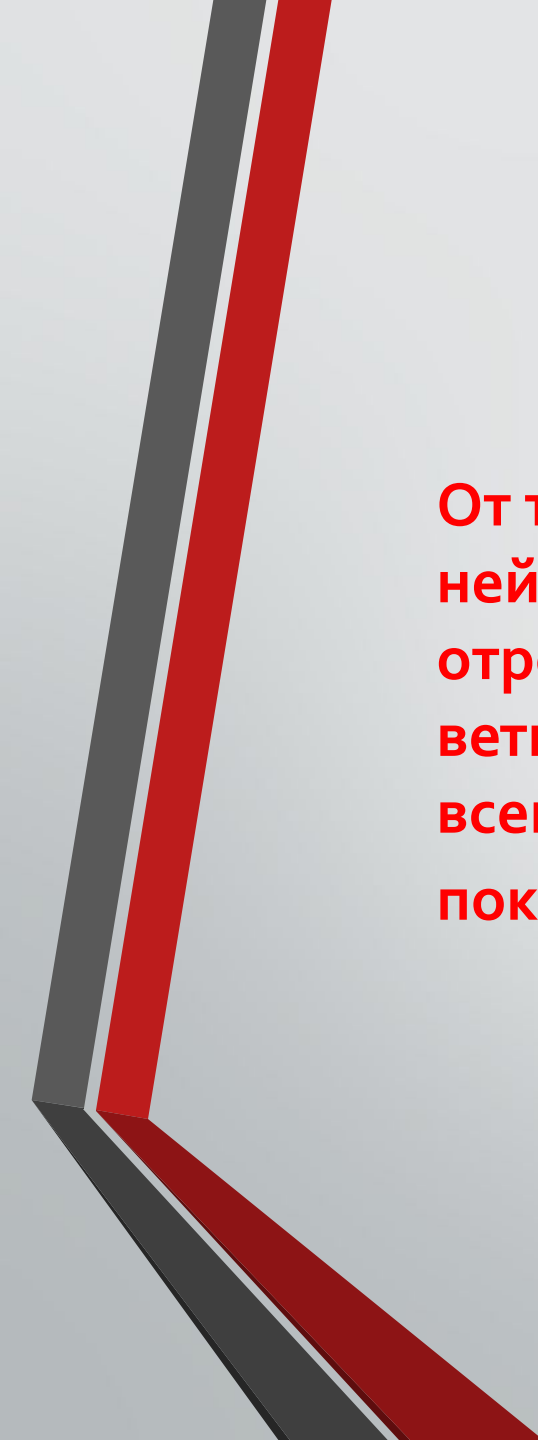
Дендриты — отростки, передающие информацию к телу нейрона.

Аксон — отросток, передающий информацию от тела нейрона.

Функциональные типы нейронов:

1. Чувствительные нейроны осуществляют прием информации.
2. Вставочные нейроны составляют около 99% всех нервных клеток и обеспечивают обработку информации.
3. Двигательные нейроны передают сигналы к исполнительным органам.

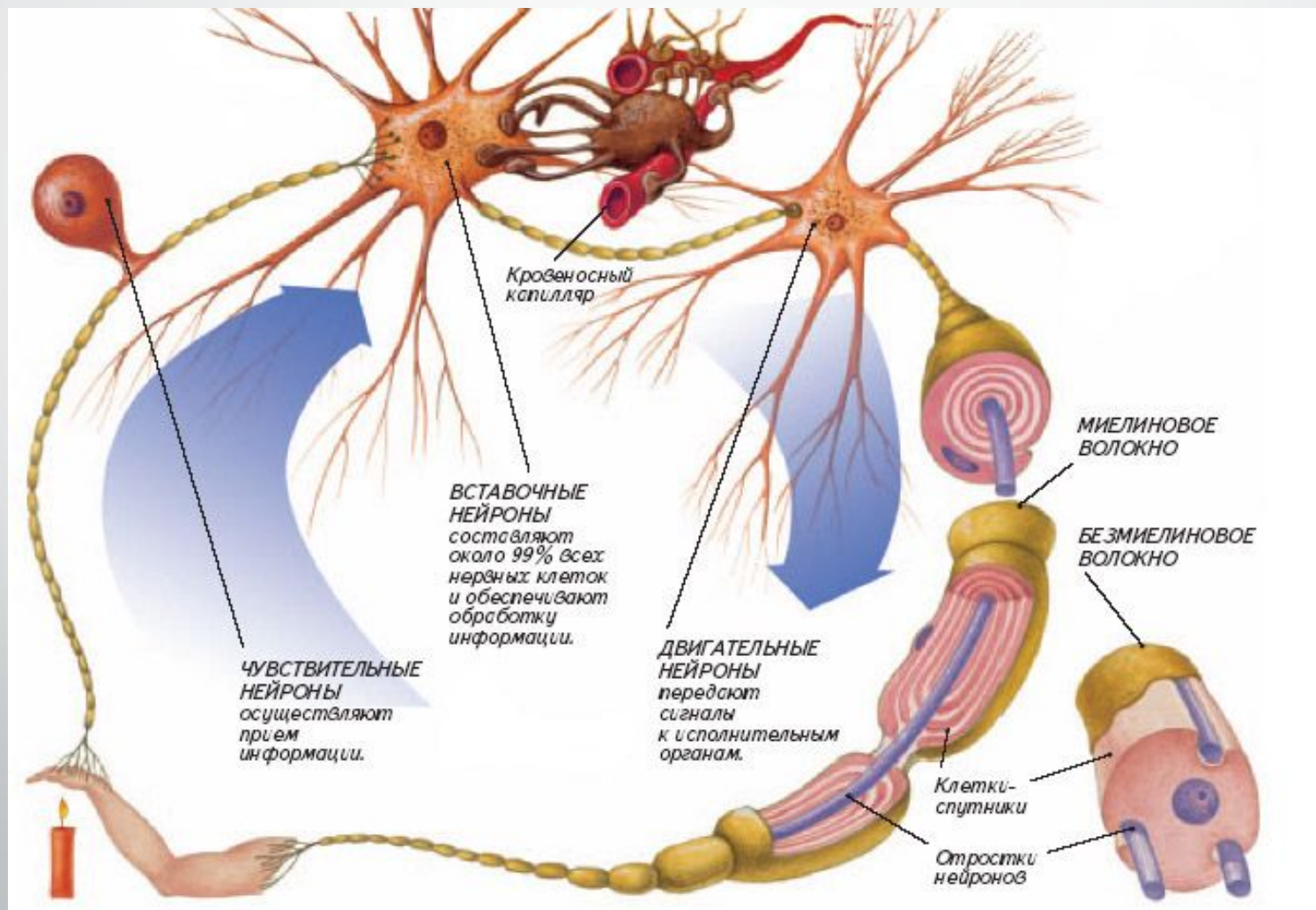




От тела униполярного нейрона отходит длинный отросток — аксон, ветвящийся на конце. На всем протяжении аксон покрыт миелином.

Процесс образования синаптических контактов между соседними нейронами наиболее активно происходит в головном мозге у ребенка в процессе обучения.

Клетки-спутники (клетки нейроглии) обеспечивают опору, защиту и питание нейронов. Они также участвуют в образовании нервных волокон.



Название органа	Название ткани
1. Стенки желудка	
2. Кожа	
3. Потовые железы	
4. Кость	
5. Кровь	
6. Головной мозг	
7. Печень	
8. Скелетные мышцы	
9. Ногти	
10. Подкожный жир	

	однослойный эпителий	гиалиновый хрящ	скелетные мышцы	клетки головного мозга
1. Тип ткани				
2. Местонахождение ткани				
3. Тип клеток				
4. Расположение клеток				
5. Вид клеток и ядра				
6. Наличие межклеточного вещества				
7. Рисунок ткани				