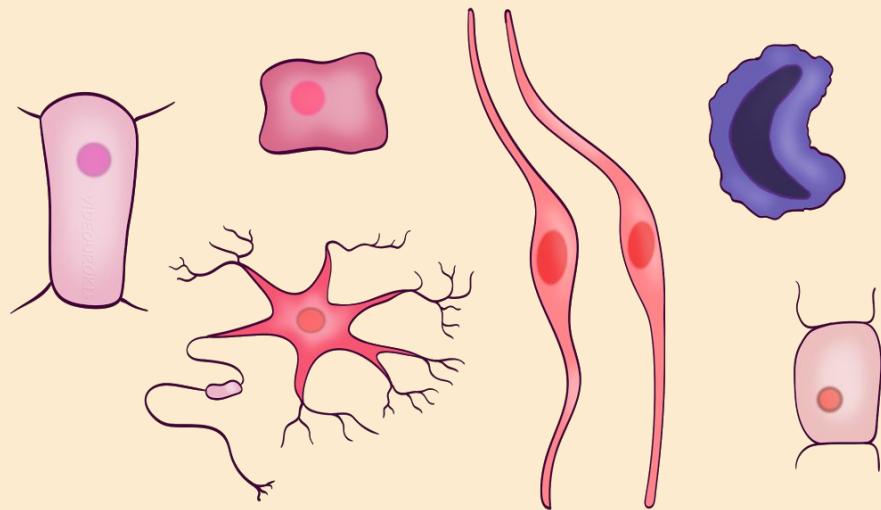


Ткани

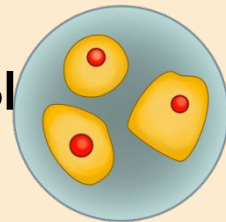
Тело многоклеточных организмов состоит из **большого количества клеток.**



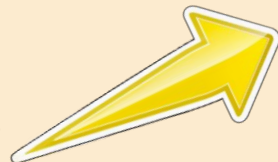
Различные клетки выполняют **определённые**

- ✓ **функции:** проводят возбуждение;
- ✓ сокращаются;
- ✓ выделяют вещества.

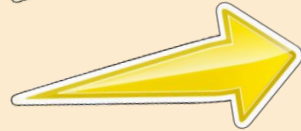
Промежутки между клетками заполнены **межклеточным веществом.**



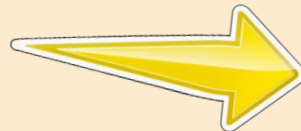
Сходные по строению, происхождению и выполняемым функциям **клетки** и **межклеточное вещество** образуют **ткани**.



нервная ткань



эпителиальная ткань

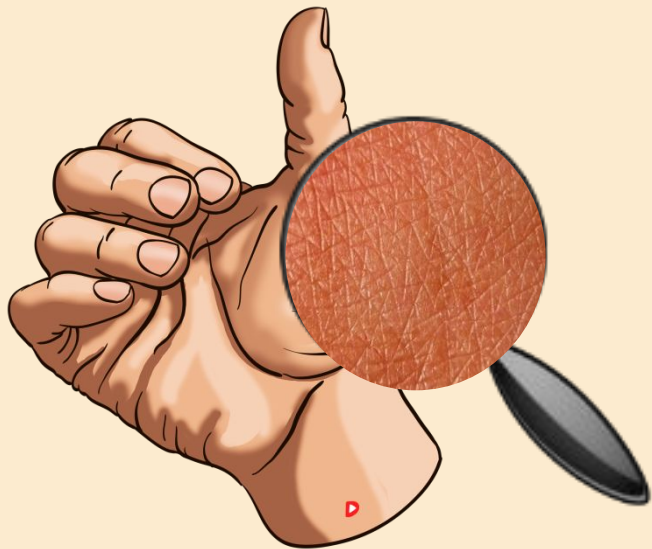


мышечная ткань



ткани внутренней среды

Эпителиальная ткань



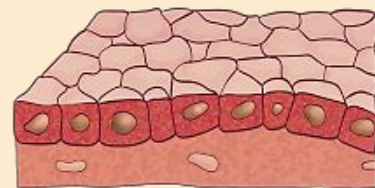
- ✓ Покрывает тело;
- ✓ выстилает полости тела и внутренние органы;
- ✓ образует железы.

✓ **Покровный эпителий** — эпидермис кожи, эпителий внутренних систем органов;

✓ **железистый эпителий** — входит в состав желёз.

Эпителиальная ткань

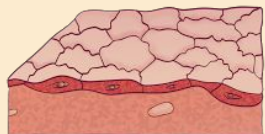
- ✓ Клетки плотно лежат друг к другу;
- ✓ межклеточного вещества мало.



покровный эпителий

однослойный

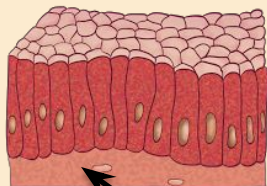
многослойный



плоский

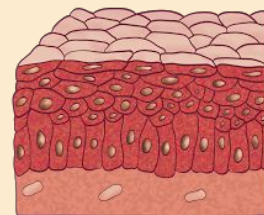
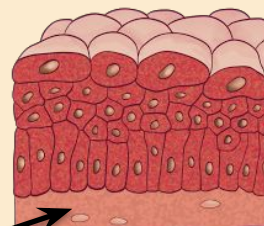


кубический



призматический

мембрана



Функции эпителиальной ткани

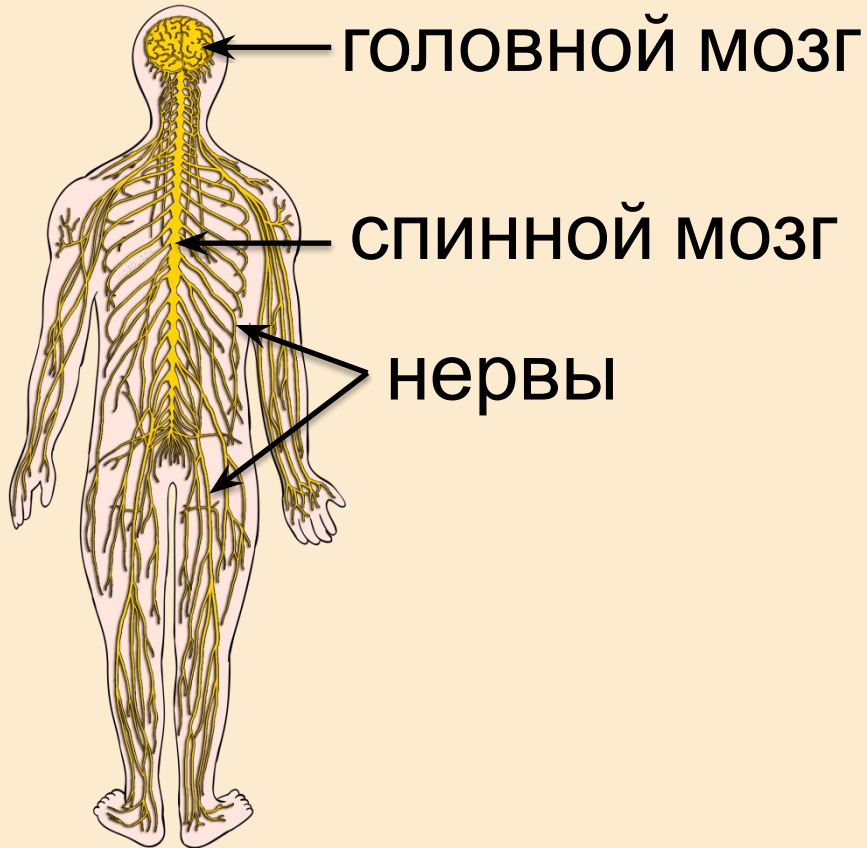


✓ **Защитная;**

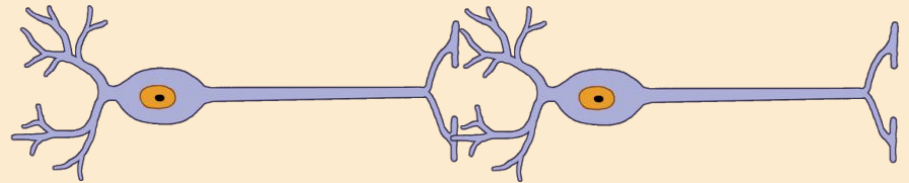
Эпителий имеет **высокую способность к восстановлению.**

✓ **секреторная** (клетки железистого эпителия вырабатывают и выделяют **секреты** – пищеварительные соки, слёзы, пот, слюну и гормоны).

Нервная ткань

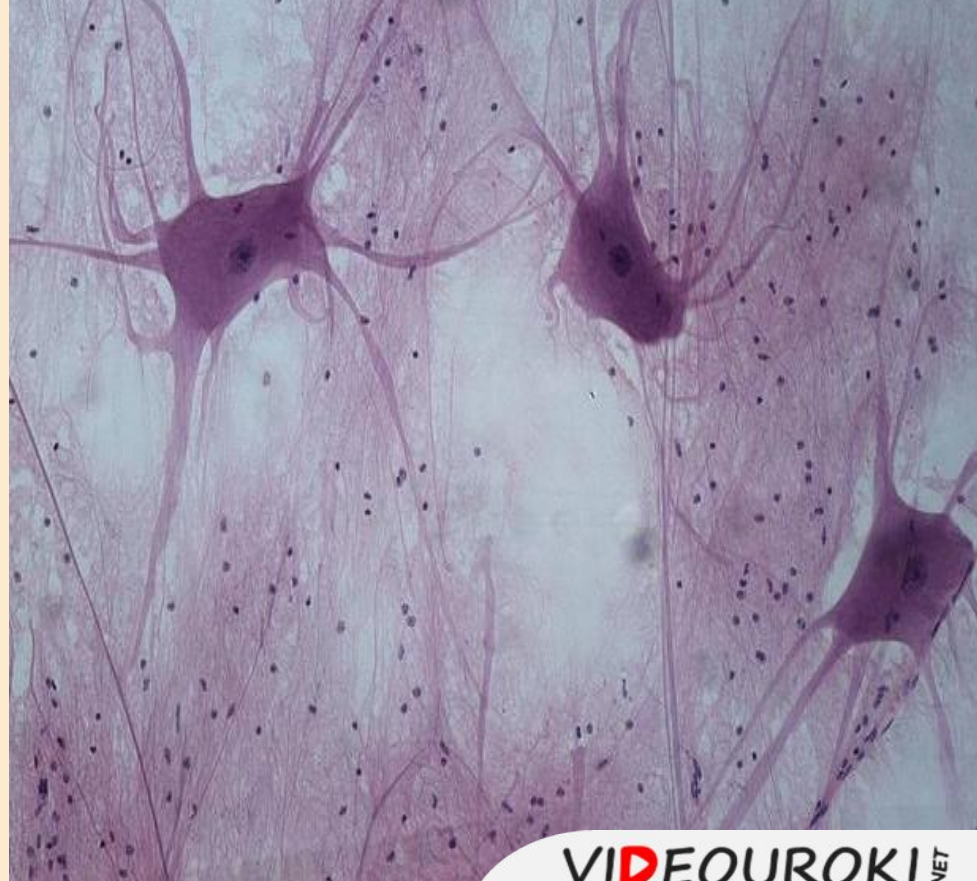


- ✓ Образует головной и спинной мозг, нервы;
- ✓ **свойства:** возбудимость и проводимость.

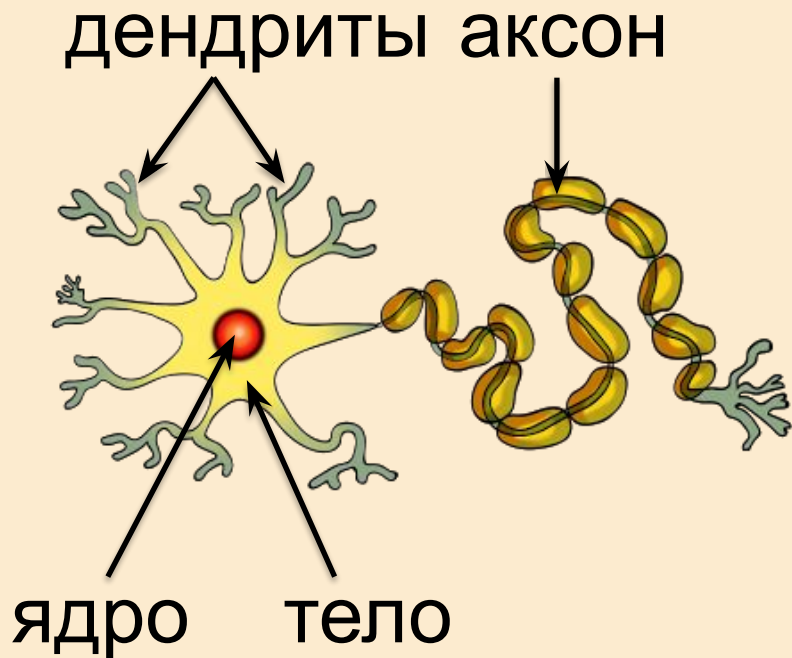


Нервная ткань

- ✓ Состоит из нервных клеток (**нейронов**) и вспомогательных клеток **нейроглии**;
- ✓ **нейроглия** окружает нейроны, обеспечивает их питание и защиту.



Строение нейрона



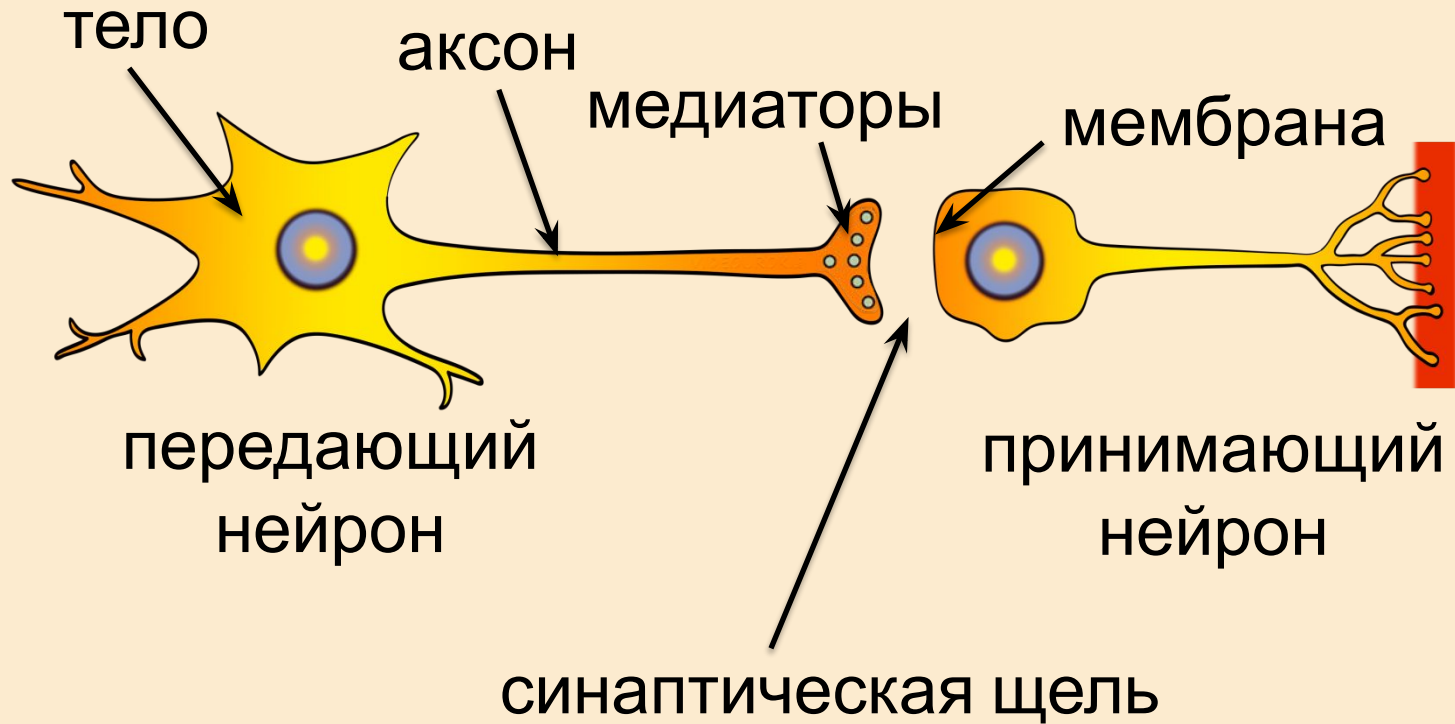
Дендриты – короткие ветвящиеся отростки.

- ✓ Обычно их **много**;
- ✓ **воспринимают** раздражение.

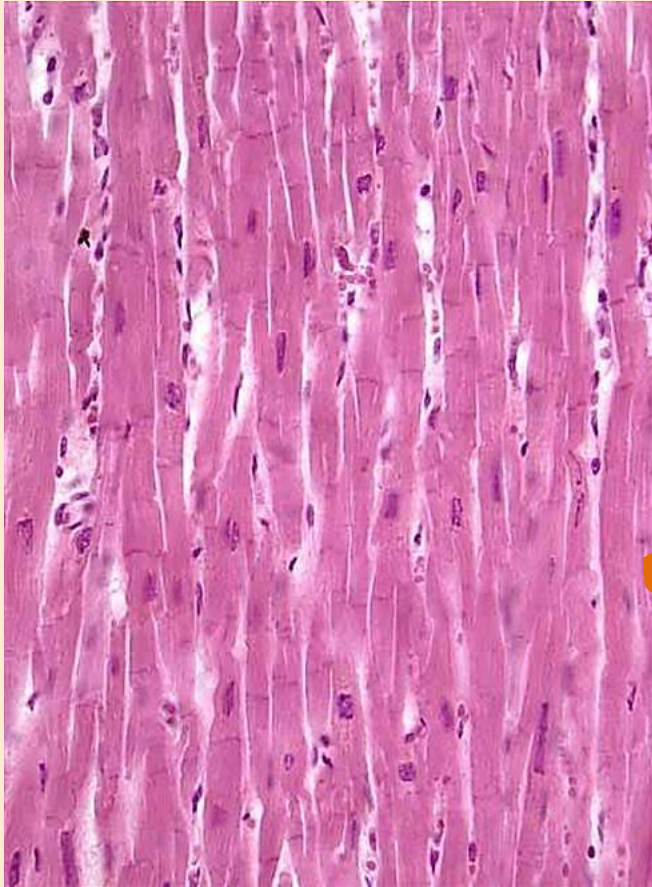
Аксон – длинный неветвящийся отросток.

- ✓ Всегда **один**;
- ✓ **передает** сигнал.

Строение синапса

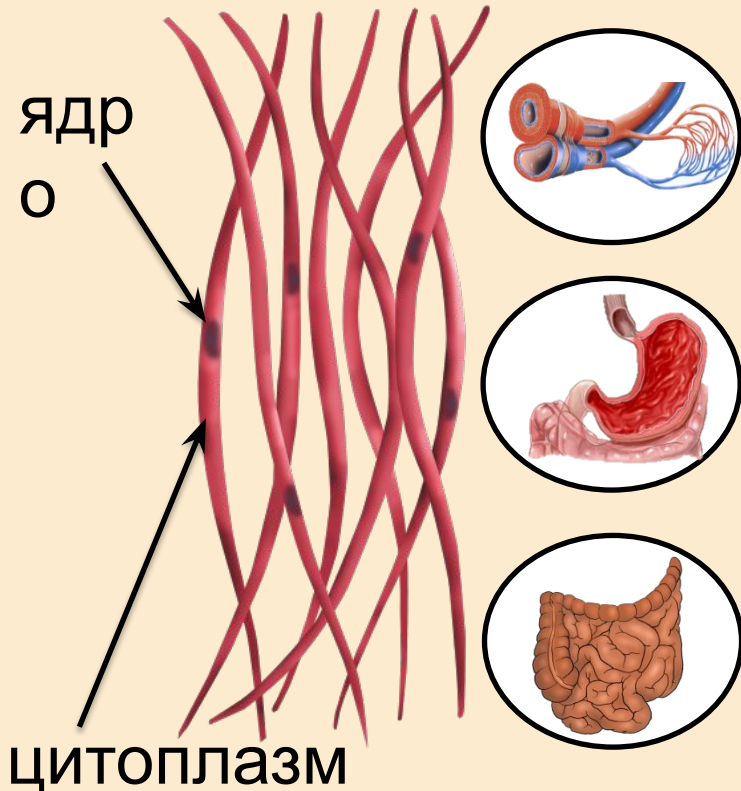


Мышечная ткань



- ✓ Образована вытянутыми клетками (**мышечными волокнами**);
- ✓ **свойства**: возбудимость, проводимость и сократимость;
- ✓ **функция** двигательная; поперечно-полосатая скелетная, поперечно-полосатая

Гладкая мышечная ткань



- ✓ Входит в стенки сосудов и полых внутренних органов;
- ✓ состоит из мелких (до 0,1 мм длиной) веретеновидных клеток;
- ✓ сокращается произвольно.

Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань



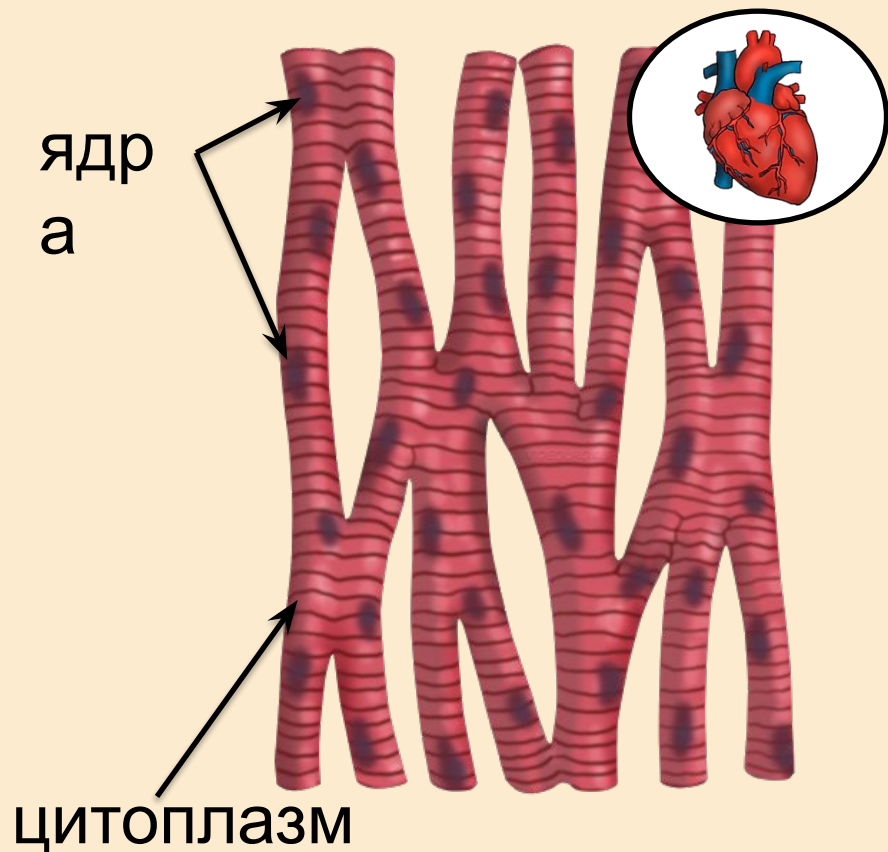
Представлена длинными (10 см), многоядерными мышечными волокнами;

мышечные волокна имеют поперечно-полосатую исчерченность;

сокращается произвольно (контролируется сознанием);

образует скелетную мускулатуру.

Поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань



- ✓ Состоит из соединённых друг с другом клеток;
- ✓ клетки сокращаются быстро и одновременно;
- ✓ сокращается **непроизвольно**

Ткани внутренней среды

Широко представлены во многих органах.

Функции:

- ✓ поддержание постоянства внутренней среды организма (**гомеостаза**);
- ✓ поддержание структурной организации других тканей и органов;
- ✓ среда для обмена веществ;
- ✓ участие в защитных реакциях организма;
- ✓ восстановление повреждённых органов;
- ✓ «депо» энергетических запасов; питательная функция.

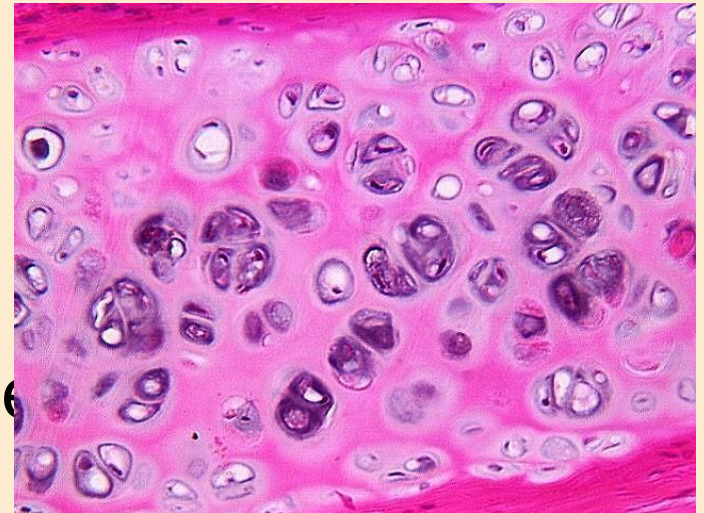
Ткани внутренней среды

Разновидности:

- ✓ костная
- ✓ хрящевая ткань
- ✓ жировая ткань;
- ✓ ~~ткань~~ преимущественно соединительная ткань (плотная и рыхлая, волокнистые);
- ✓ кровь и лимфа.

Свойства:

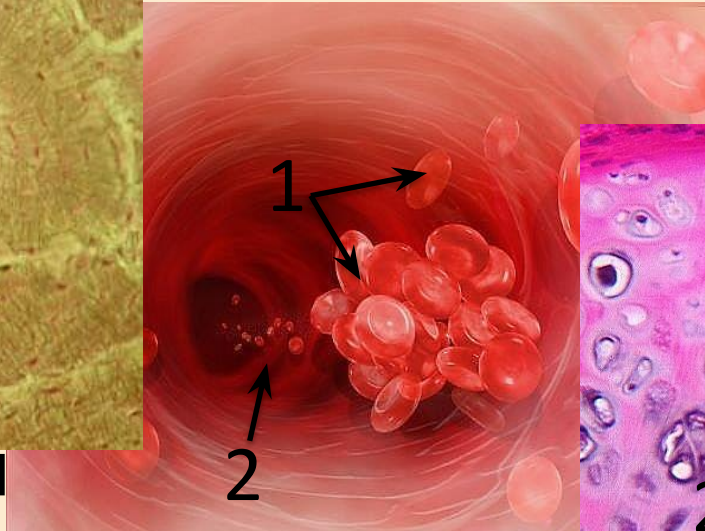
- ✓ клетки расположены рыхло;
- ✓ хорошо развито межклеточное вещество.



Ткани внутренней среды



КОСТНАЯ ТКАНЬ



КРОВ



ХРЯЩЕВАЯ ТКАНЬ

1 – клетки

2 – межклеточное вещество

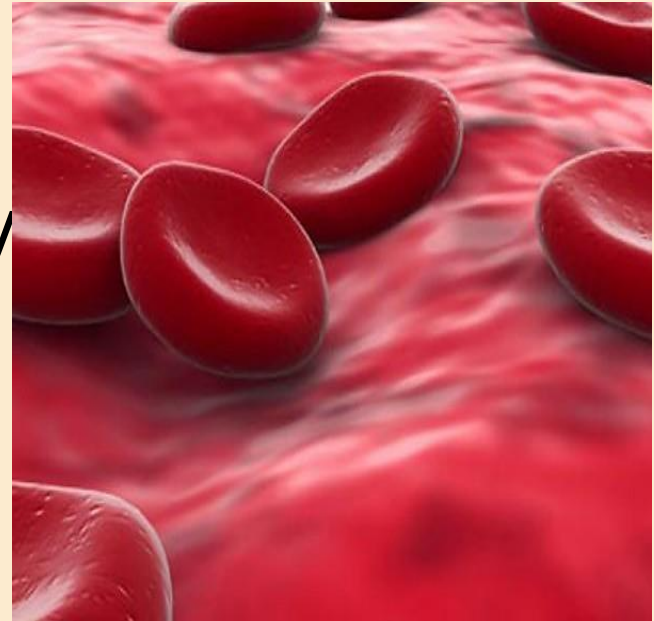


Кровь и лимфа



Характерно **жидкое** межклеточное
вещество
Функции крови:

- ✓ транспортная;
- ✓ связывает все органы между собой;
- ✓ обеспечивает органы питательными веществами и кислородом.

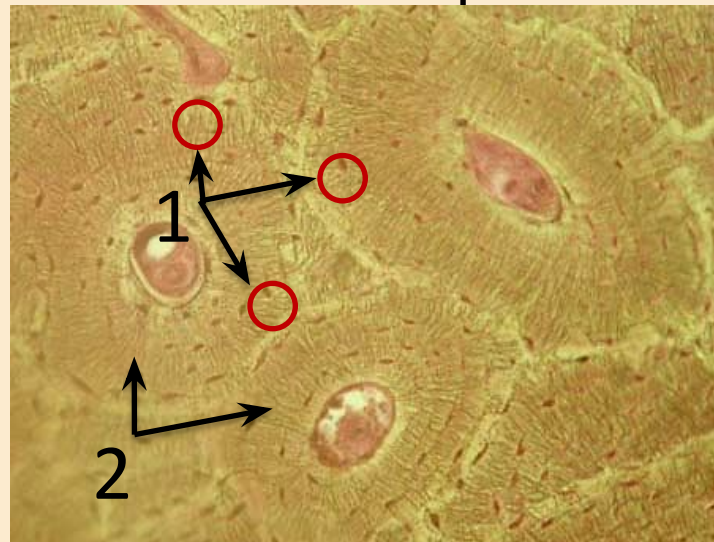


Хрящевая и костная ткани

1 – клетки; 2 – межклеточное вещество



хрящевая ткань
(упругое и эластичное
межклеточное вещество)

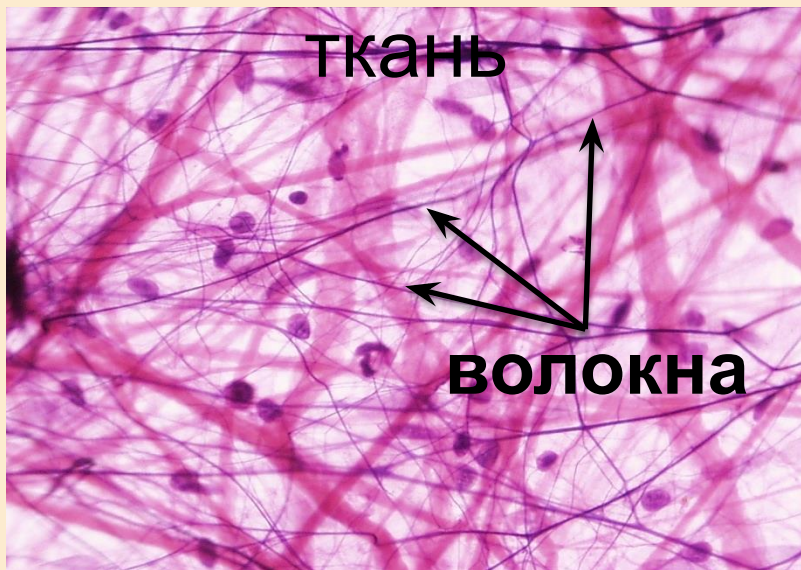


костная ткань
(твёрдое межклеточное
вещество)

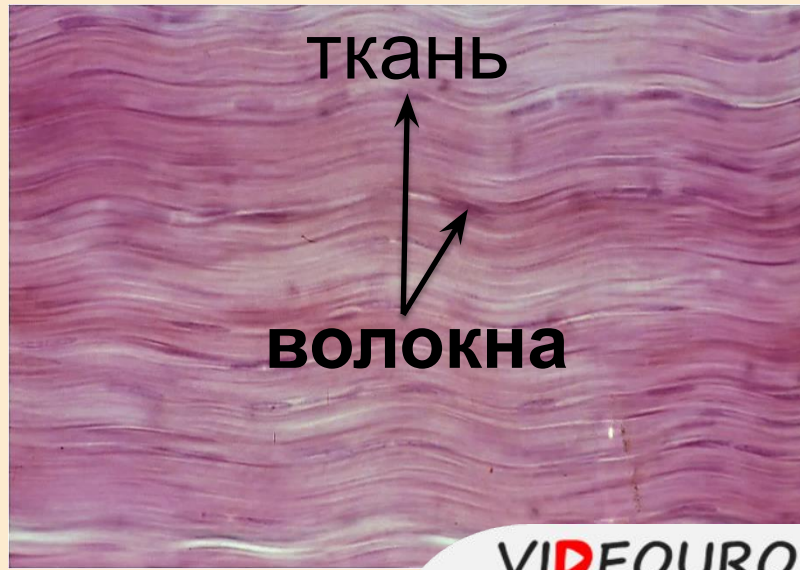
Собственно соединительные ткани



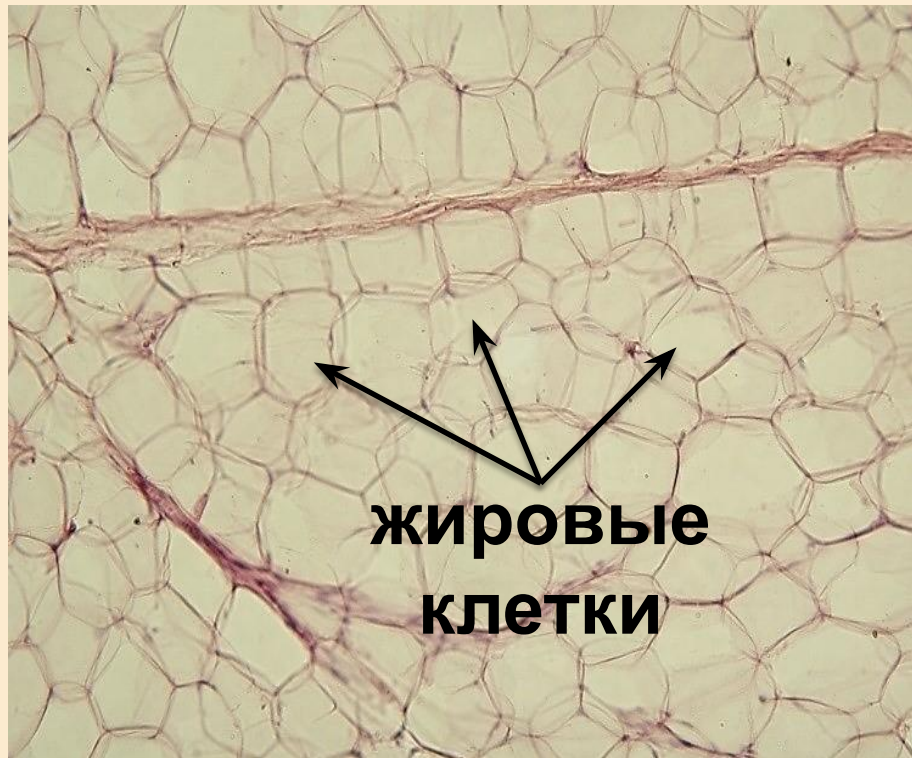
рыхлая волокнистая
соединительная



плотная волокнистая
соединительная



Жировая ткань



Пигментная ткань





В многоклеточном организме **клетки** объединяют в **ткани**.



Ткани – группы клеток и межклеточного вещества, выполняющие общие функции, сходные по происхождению и строению.

Типы тканей:

- 1) нервная;
- 2) эпителиальная;
- 3) соединительная;
- 4) ткани внутренней среды.



Тип ткани	Основные свойства	Функции	Где встречается
Эпителиальная ткань	плотно сомкнутые клетки, мало межклеточного вещества, способность к восстановлению	служит препятствием для вредных веществ и микроорганизмов, защищает лежащие под ней ткани	покрывает поверхность тела и выстилает внутренние полости организма и органов
Мышечная ткань	вытянутые вдоль продольной оси клетки с очень развитой способностью к сокращению	обеспечивает движения организма и отдельных органов	опорно-двигательная система, стенки полых органов и сосудов
Нервная ткань	способна к проведению электрических сигналов	управление организмом	практически во всех органах
Ткани внутренней среды	очень разнообразные по строению ткани – твёрдые, упругие, жидкие с большим количеством межклеточного вещества. Это кровь, лимфа, костная, хрящевая и жировая ткани, собственно сое		