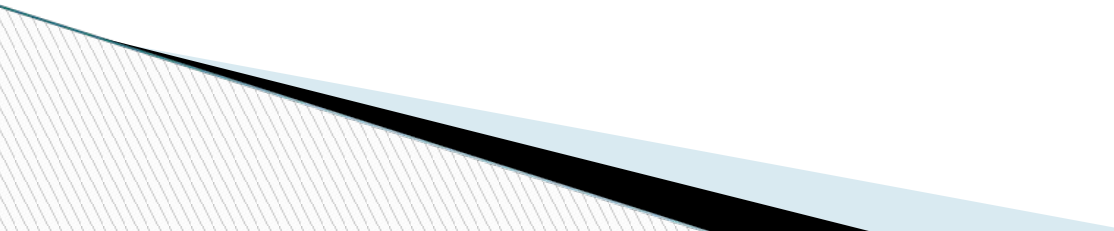


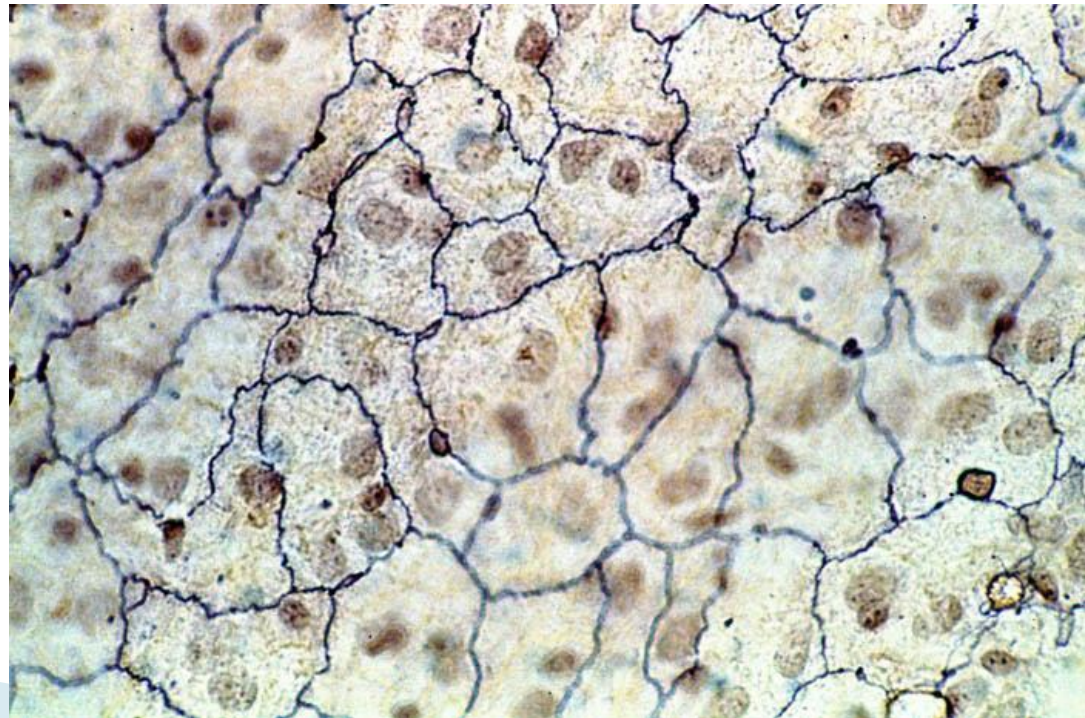
# **Ткани животных и человека**

Ткань — совокупность клеток и межклеточного вещества, объединенных общим происхождением, строением и выполняемыми функциями. Строение тканей живых организмов изучает гистология. Совокупность различных и взаимодействующих тканей образуют органы.

В организмах **животных и человека** выделяют следующие виды тканей:

- ▣ эпителиальная
  - ▣ внутренней среды
  - ▣ нервная
  - ▣ мышечная
- 

▣ **Эпителий** или **эпителиальная ткань** — слой клеток, выстилающий поверхность (эпидермис) и полости тела, а также слизистые оболочки внутренних органов, пищевого тракта, дыхательной системы, мочеполовые пути. Кроме того, образует большинство желёз организма.

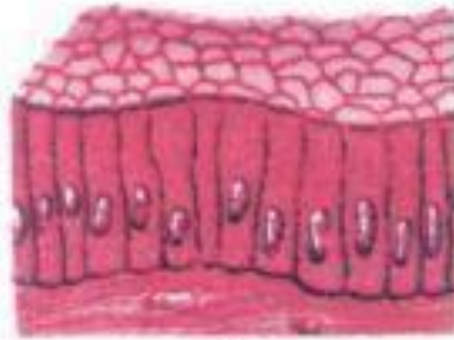




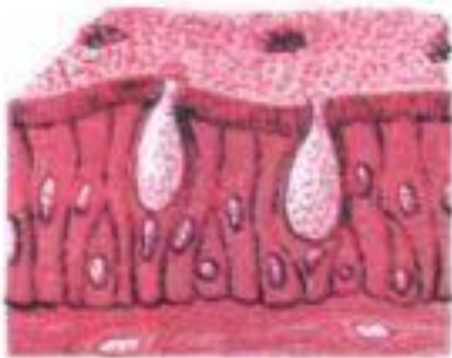
**А**



**Б**



**В**



**Г**



**Д**



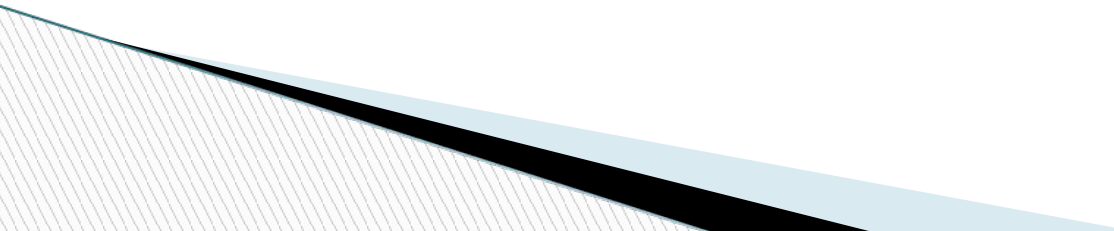
**Е**

[anatomia.ucoz.com](http://anatomia.ucoz.com)

- А - однослойный плоский эпителий (мезотелий);
- Б - однослойный кубический эпителий;
- В - однослойный цилиндрический (столбчатый) эпителий;
- Г-псевдобагатошаровый (однослойный многорядный реснитчатый) эпителий;
- Д-многослойный переходный эпителий;
- Е-многослойный плоский неороговевающий эпителий.

- ▣ **Однослойный плоский эпителий** (эндотелий и мезотелий) Эндотелий выстилает изнутри кровеносные, лимфатические сосуды, полости сердца. Мезотелий выстилает все серозные оболочки.
- ▣ **Однослойный кубический эпителий** выстилает мелкие выводные протоки поджелудочной железы, желчные протоки и почечные канальцы.
- ▣ **Однослойный цилиндрический эпителий** встречается в органах среднего отдела пищеварительного канала, пищеварительных железах, почках, половых железах и половых путях.
- ▣ Почечные канальцы и слизистая оболочка кишечника выстлана **каёмчатым эпителием**.
- ▣ **Однослойный многорядный реснитчатый эпителий**. Он выстилает воздухоносные пути и имеет эктодермальное происхождение.

# Ткани внутренней среды

- Соединительная ткань
  - Скелетная ткань
  - Жидкая ткань
- 

- ▣ **Соединительная ткань** — это ткань живого организма, не отвечающая непосредственно за работу какого-либо органа или системы органов, но играющая вспомогательную роль во всех органах, составляя 60—90 % от их массы. Выполняет опорную, защитную и трофическую функции. Соединительная ткань образует опорный каркас (строму) и наружные покровы (дерму) всех органов. Общими свойствами всех соединительных тканей является происхождение из мезенхимы, а также выполнение опорных функций и структурное сходство



# Классификация соединительных тканей

- 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 содержится в сухожилиях, связках, роговице глаза, надкостнице и других органах. Она состоит из собранных в

параллельные пучки прочных и гибких коллагеновых волокон.

Жёлтая соединительная ткань находится в связках, стенках артерий, лёгких. Она образована беспорядочным переплетением жёлтых эластичных волокон.

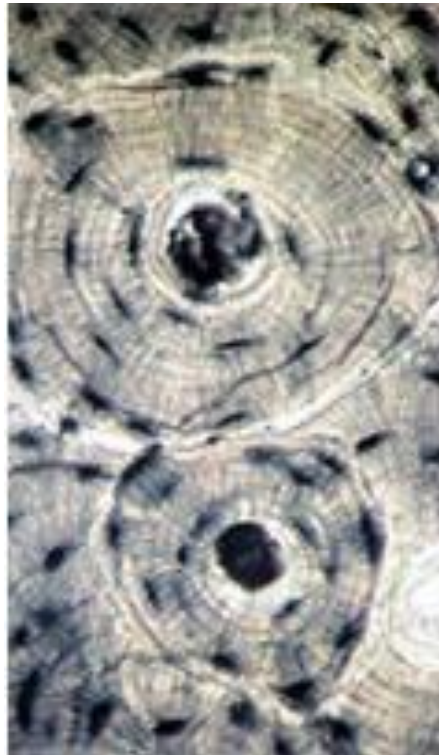


- **Волокнистая ткань** (соединительная) включает клетки, волокна разного строения и окружающее их бесструктурное основное вещество. Волокна придают органам прочность и упругость. Например, в составе стенок кровеносных сосудов они препятствуют излишнему растяжению, обеспечивают эластичность кожи и др.
- Существуют соединительные ткани со специальными свойствами – **эмбриональная, жировая и ретикулярная ткани.**

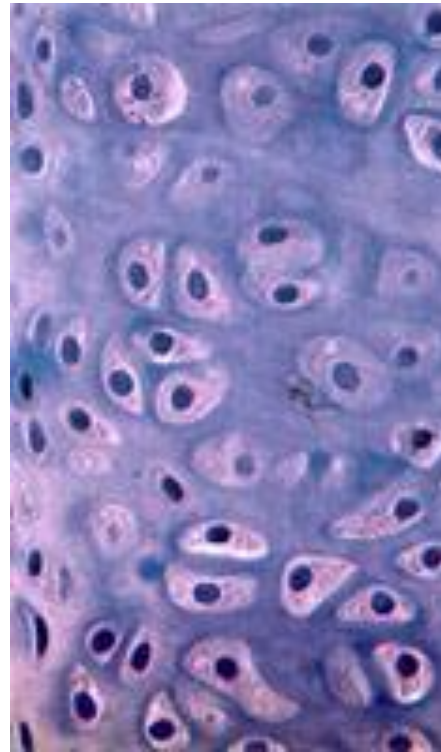
- ▣ **Скелетные ткани** позвоночных характеризуются упругостью (хрящевая ткань) и прочностью (костная ткань).
- ▣ Хрящевая ткань состоит из клеток и органического основного вещества. Они обеспечивают подвижные (в суставах) и полуподвижные соединения костей, обеспечивают возобновление костей при переломах.
- ▣ Костная ткань имеет высокое содержание неорганических солей, которое придаёт ей особенную прочность. Одни клетки костной ткани образуют материал, из которого состоят её волокна и основное вещество. Различают губчатую и компактную костные ткани (губчатое и компактное вещество)

# Примеры скелетных тканей

А



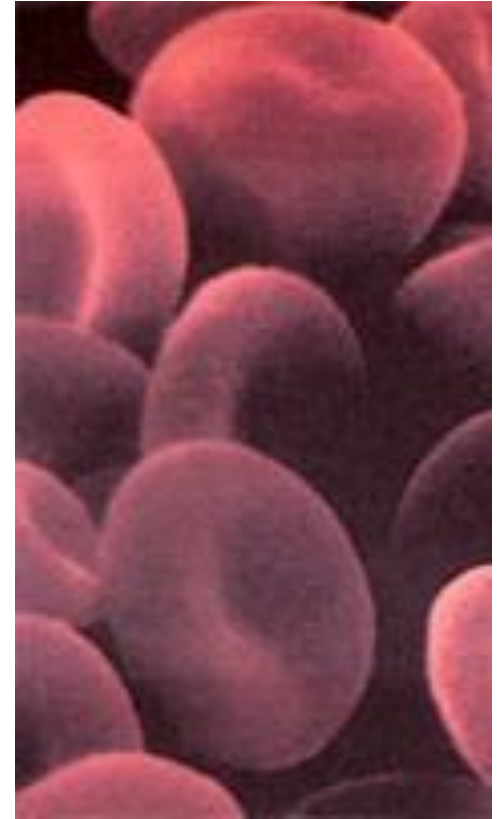
Б



А) Костная

Б) Хрящевая

- ▣ **Жидкие ткани** (кровь, лимфа) состоят из жидкого межклеточного вещества (плазмы), в котором расположены отдельные клетки.
- ▣ Основные функции: поддержание гомеостаза, транспорт питательных соединений, гормонов и др. биологически активных веществ, продуктов обмена, газов, обеспечении иммунитета. Обогащённая кислородом кровь называется артериальная, а углекислым газом – венозная.



- ▣ **Нервная ткань** — представляет собой систему специализированных структур, образующих основу нервной системы— представляет собой систему специализированных структур, образующих основу нервной системы и создающих условия для реализации её функций. Нервная ткань осуществляет связь организма— представляет собой систему специализированных структур, образующих основу нервной системы и создающих условия для реализации её функций. Нервная ткань осуществляет связь организма с окружающей средой— представляет собой систему специализированных структур, образующих основу нервной системы и создающих условия для реализации её функций. Нервная ткань осуществляет связь организма с окружающей



- Нервные ткани образуют нервную систему, входят в состав нервных узлов, спинного образуют нервную систему, входят в состав нервных узлов, спинного и головного мозга образуют нервную систему, входят в состав нервных узлов, спинного и головного мозга. Они состоят из нервных клеток — нейронов образуют нервную систему, входят в состав нервных узлов, спинного и головного мозга. Они состоят из нервных клеток — нейронов, которые имеют длинные и короткие отростки (аксоны и дендриты) и вспомогательных клеток. Совокупность вспомогательных клеток образует нейроглию. Нейроны воспринимают раздражение и передают возбуждение к мышцам образуют нервную систему, входят в состав нервных узлов, спинного и головного мозга. Они состоят из





□ Нервная ткань

□ **Мышечными тканями** называют ткани, различные по строению и происхождению, но сходные по способности к выраженным сокращениям. Они обеспечивают перемещения в пространстве организма в целом, его частей и движение органов внутри организма (сердце, язык, кишечник и др.) и состоят из мышечных волокон. Свойством изменения формы обладают клетки многих тканей, но в мышечных тканях эта способность становится главной функцией. К свойствам мышечной ткани относят возбудимость и сократимость.

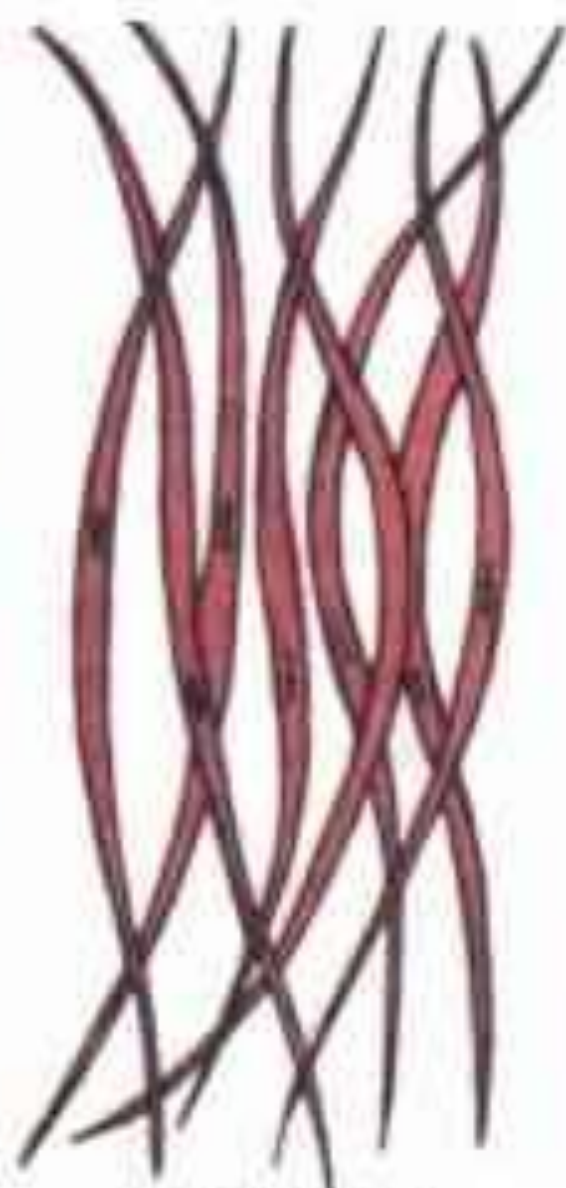
# Виды мышечной ткани

- ▣ **Неисчерченная (гладкая) мышечная ткань**
- ▣ **Исчерченная (поперечно-полосатая):**
  - **Скелетная мышечная ткань**
  - **Сердечная мышечная ткань**

# ВИДЫ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ



скелетная



гладкая



поперечнополосатая  
сердечная



- ▣ **Неисчерченная (гладкая) мышечная ткань** состоит из клеток, которые чаще всего имеют веретенообразную форму, одно ядро и входят в состав гладких мышц. Их сократительные волокна лишены исчерченности, а сокращения произвольные и медленные.
- ▣ **Исчерченная (поперечно-полосатая) мышечная ткань** состоит из многоядерных удлинённых волокон. Исчерченные мышцы способны сокращаться значительно быстрее, чем неисчерченные. Различают исчерченные скелетную и сердечную мышечные ткани.

- ▣ **Скелетные мышечные волокна** образуют скелетные мышцы, соединённые сухожилиями с элементами скелета, реже – с кожей. Исчерченная мышечная ткань развита у человека, позвоночных животных и членистоногих. Сокращения скелетных мышц человека находятся под контролем коры больших полушарий, то есть происходит произвольно.
- ▣ **Сердечные мышечные волокна** образуют один из слоев стенок сердца позвоночных животных – миокард и некоторые участки кровеносных сосудов большого диаметра. Сердечной мышце присущи непроизвольные сокращения, не зависящие от сознания. Видоизменённые исчерченные мышечные волокна составляют основу электрических органов (электрические скаты, угри, сомики и др.).

# ВЫВОД

В организмах животных и человека выделяют 4 типа тканей: эпителиальные, мышечные, нервные и внутренней среды.

Эпителиальные покрывают тело выстилают его полости, полости внутренних органов.

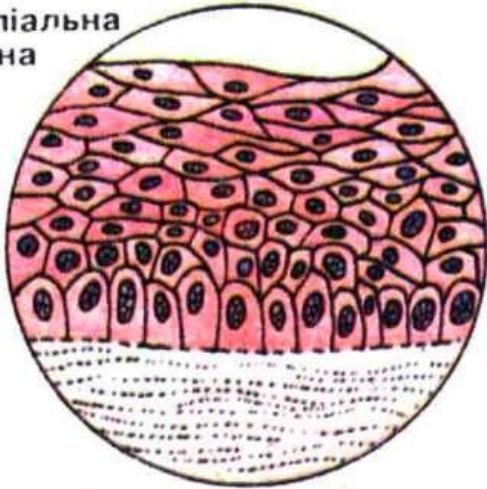
Мышечная ткань способна к сокращениям в ответ на раздражение.

Нервная ткань способна в ответ на действие раздражителя к возбуждению

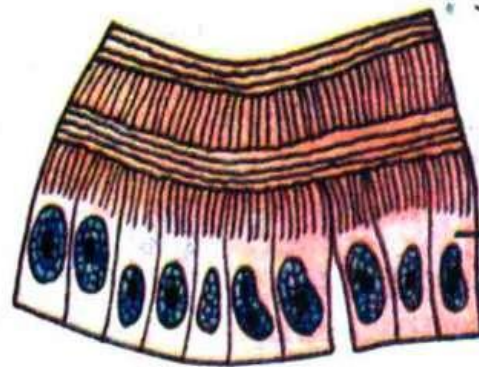
Ткани внутренней среды выполняют разнообразные функции. Они состоят из клеток и хорошо развитого межклеточного вещества различного строения.

# Епітелиальна тканина

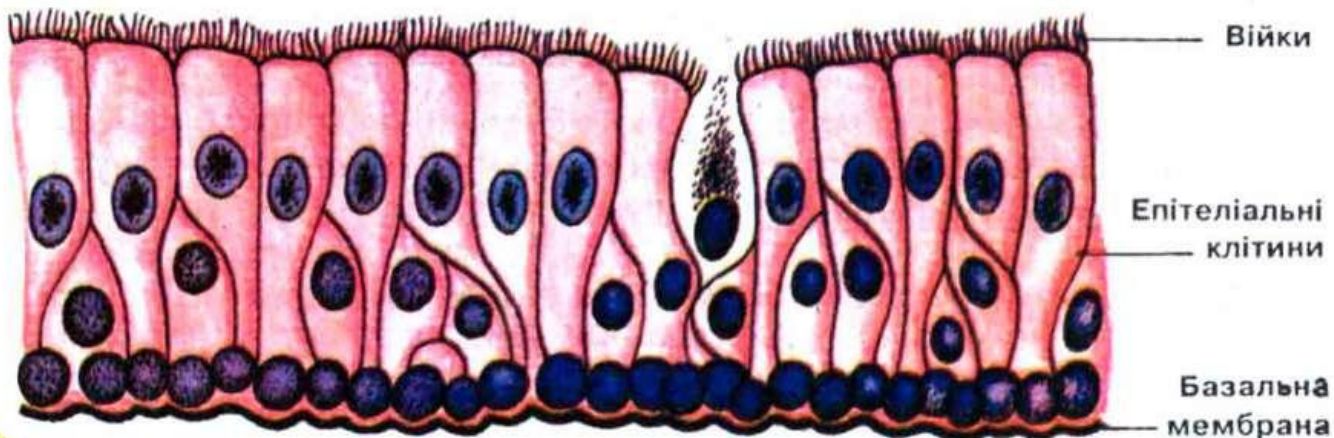
Епітелиальна  
тканина



А. Багатошаровий епітелій



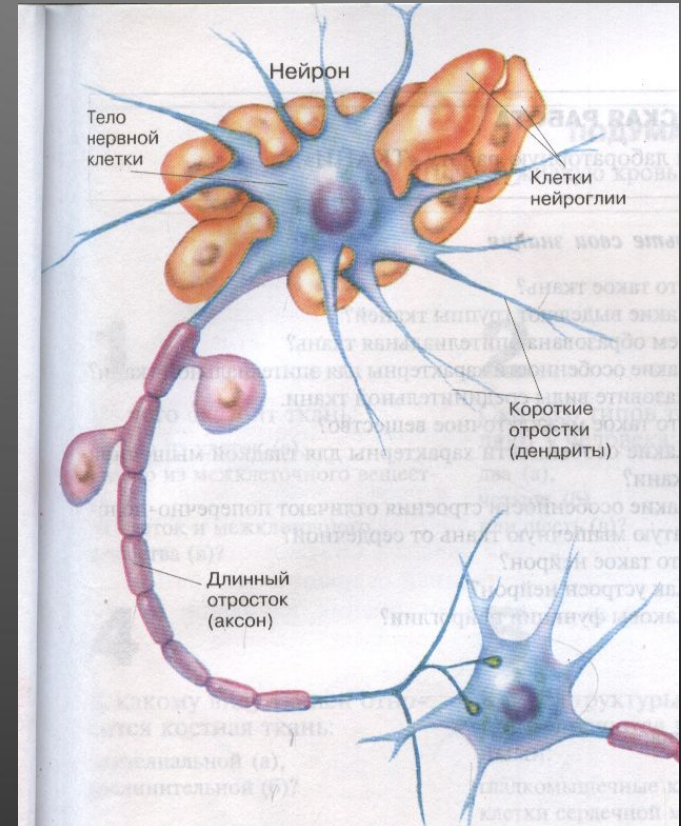
Б. Одношаровий епітелій  
членистоногих (гіподерма)

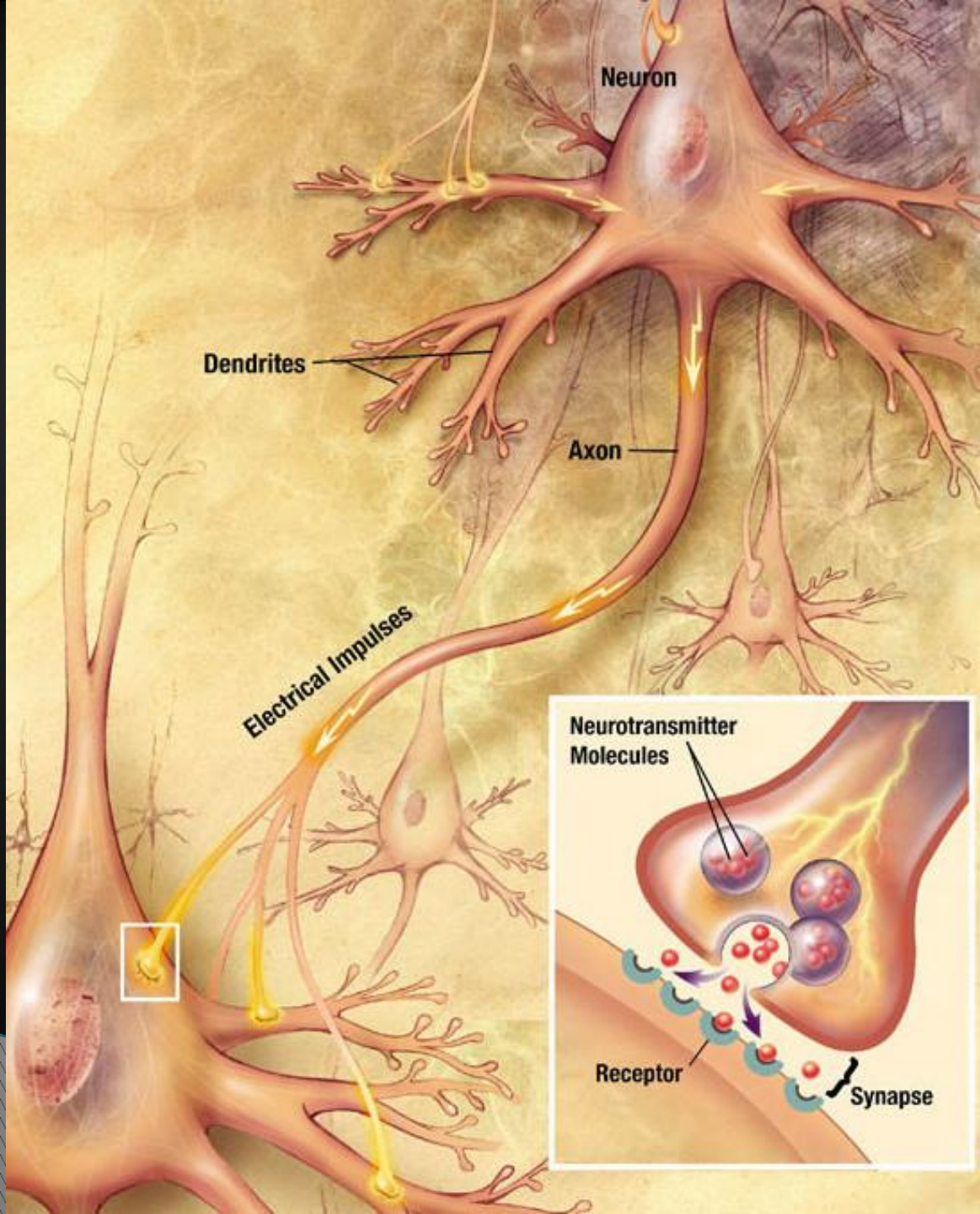


В. Війчастий епітелій



# Нервная ткань





# Синапс

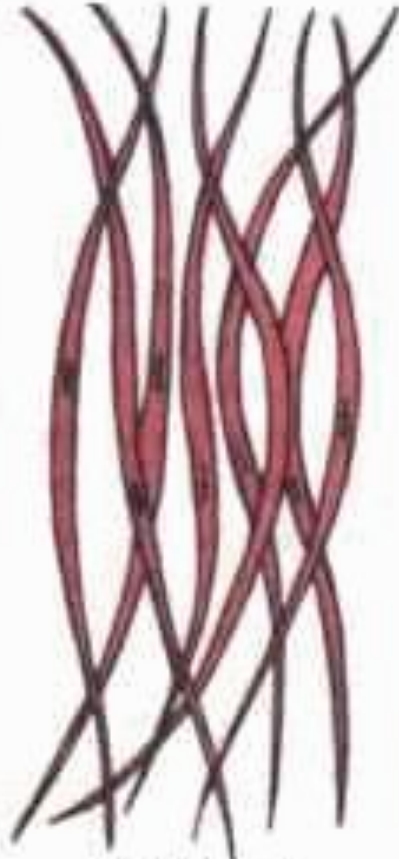


# Мышечная ткань

ВИДЫ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ



скелетная



гладкая



поперечнополосатая  
сердечная

# Соединительная ткань

## ВИДЫ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

волокнистая соединительная ткань



хрящевая ткань



костная ткань



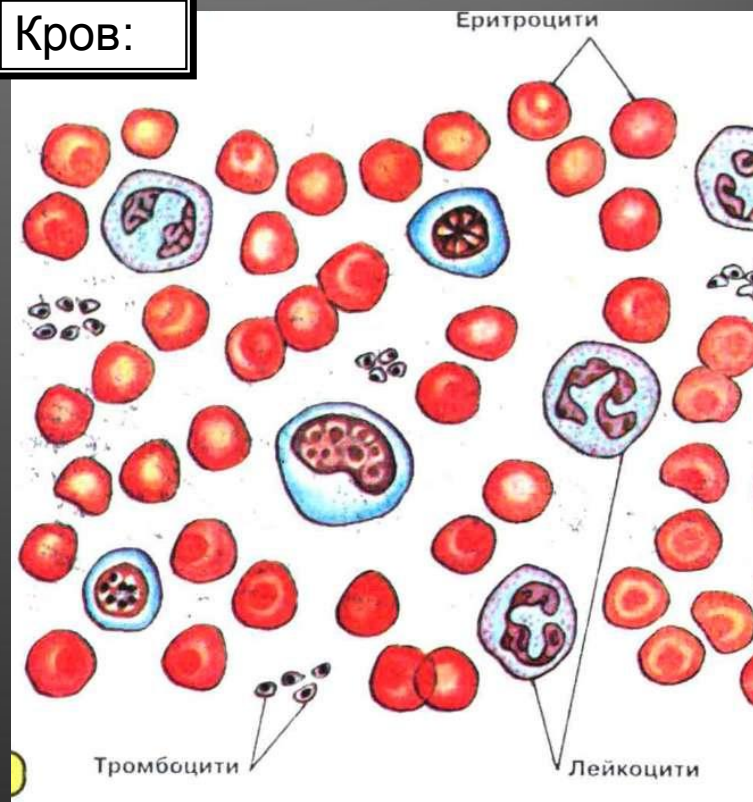
жировая ткань



схема строения сустава



Кров:



**Спасибо за внимание**

