

# Ткани человека

# Типы тканей

- Эпителиальная
- Соединительная
- Мышечная
- Нервная

# Эпителиальная ткань

Пограничная ткань, которая располагается на границе с внешней средой, покрывает поверхность тела, выстилает полости, слизистые оболочки внутренних органов и образует большинство желез.

виды эпителиев ( по функции)

- 1) Покровные
- 2) Железистые
- 3) сенсорные

# Функции

- Барьерная
- Защитная
- Транспортная
- Всасывающая
- Секреторная
- Экскреторная
- Сенсорная

- Расположение сомкнутыми пластами
- Мало межклеточного вещества

# Признаки

# Эпителий

Однослойный

Многослойны  
й

Мерцательный

Переходный

Плоский

Плоский

Кубический

Кубический

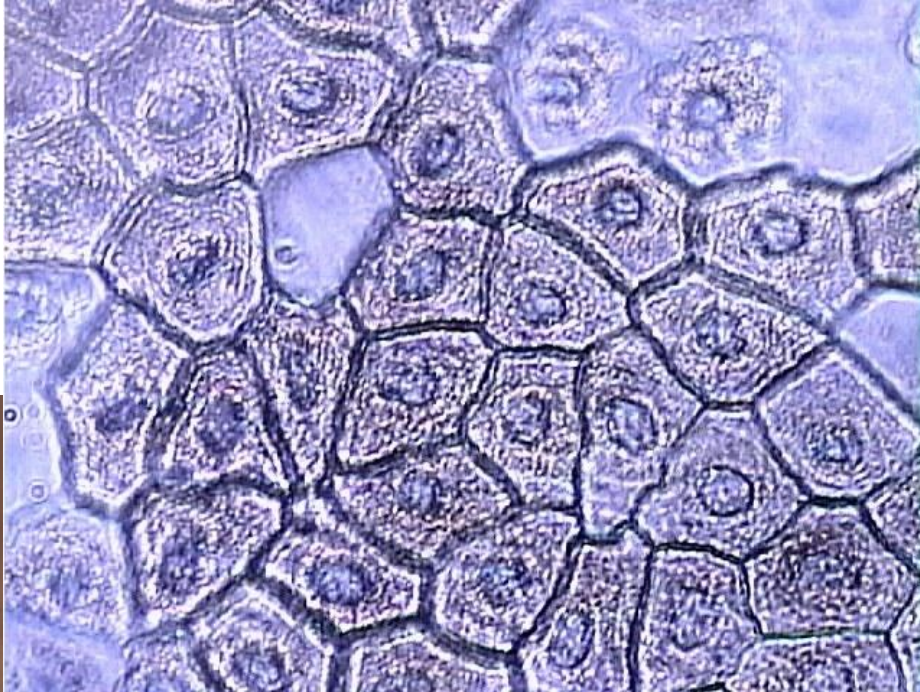
Призматически  
й

Призматически  
й

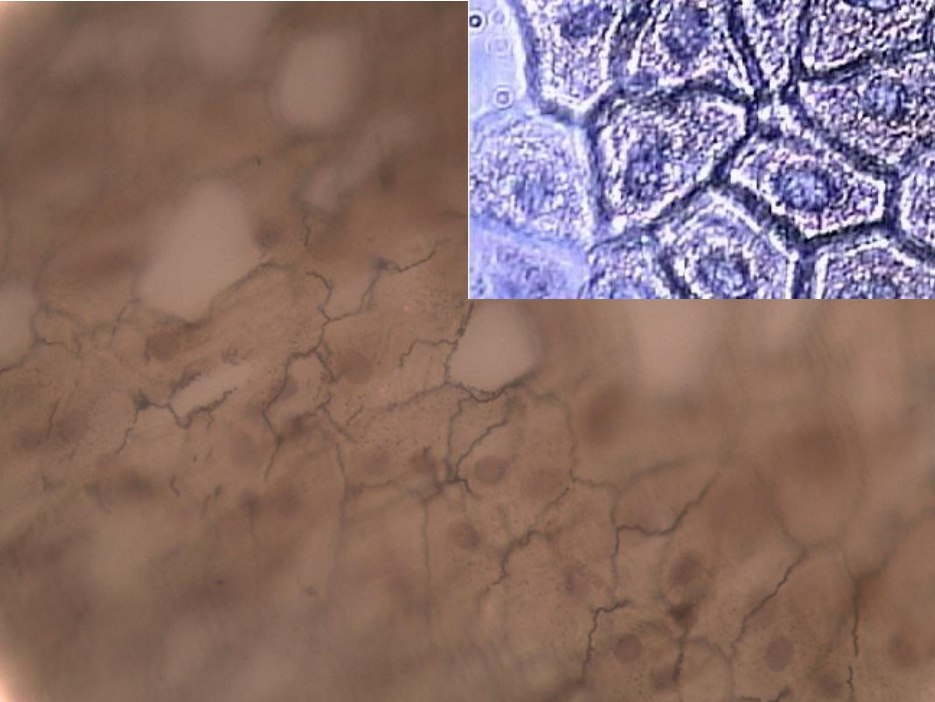
Ороговевающи  
й

Неороговевающи  
й

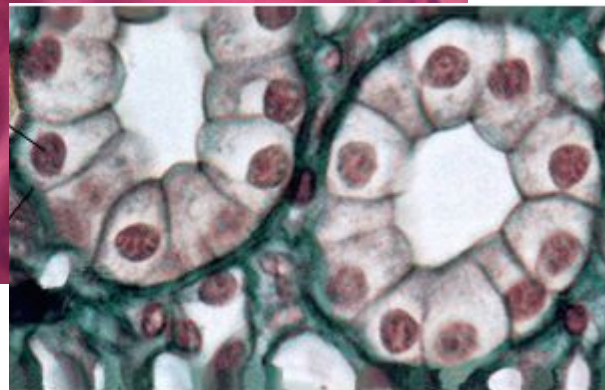
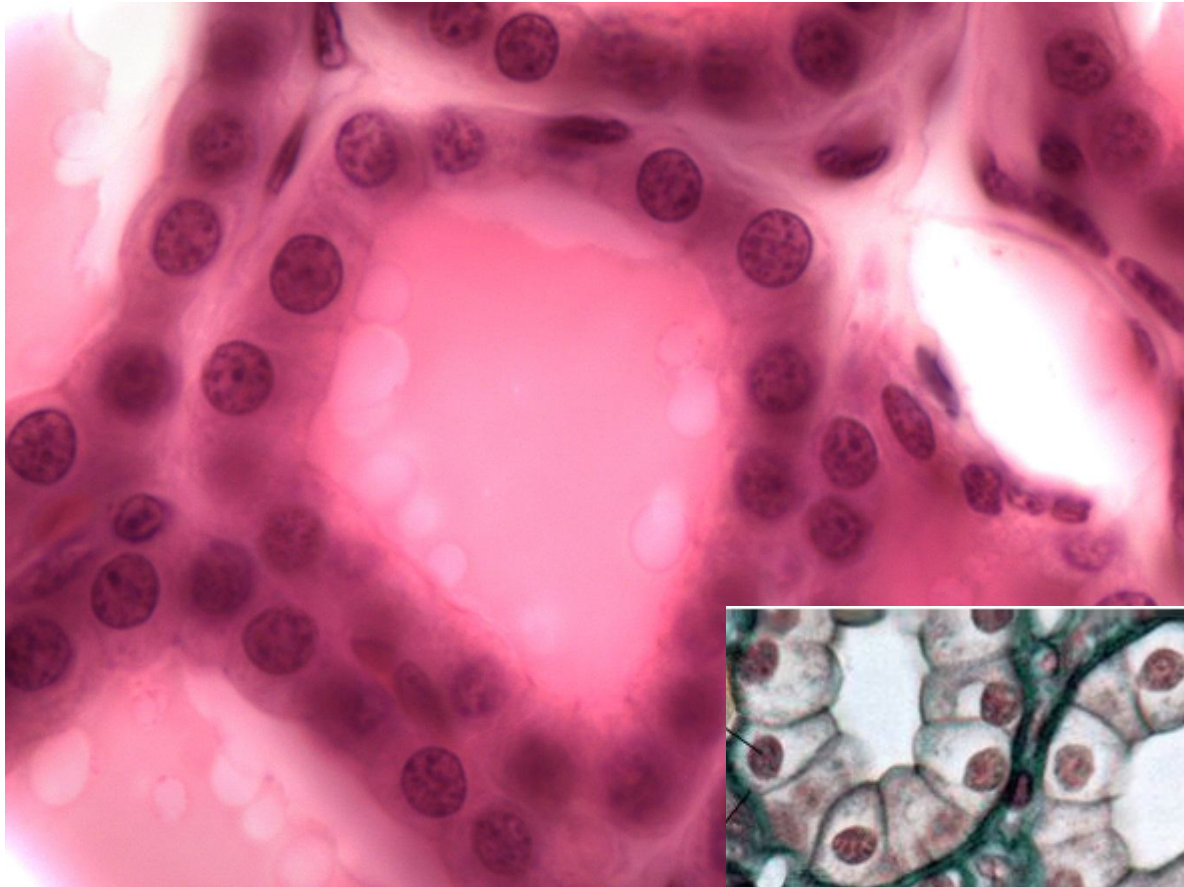
# Однослойные эпителии. Плоский.



Выстилка сосудов  
Серозные оболочки органов  
Некоторые участки почечных  
канальцев  
Альвеолы легкого

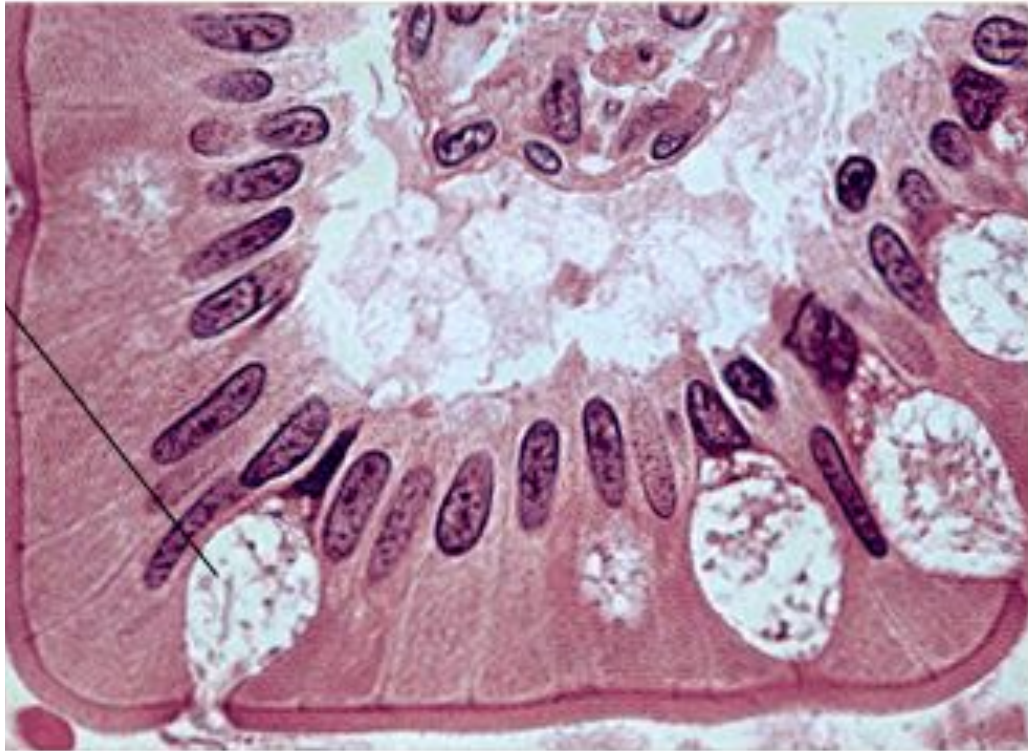


# Однослойные эпителии. Кубический



Щитовидная железа  
Протоки поджелудочной  
железы  
Протоки печени  
Некоторые участки почки

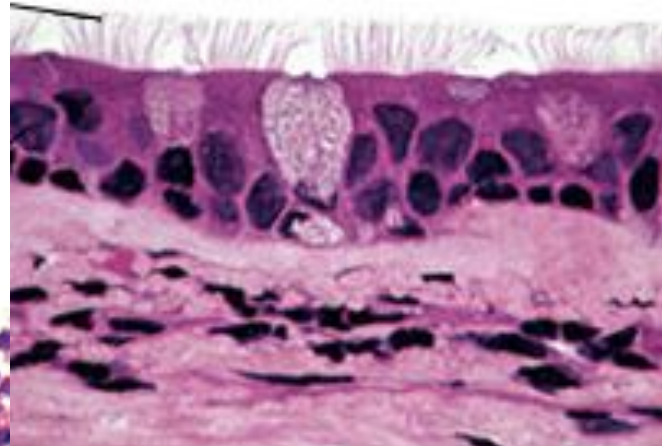
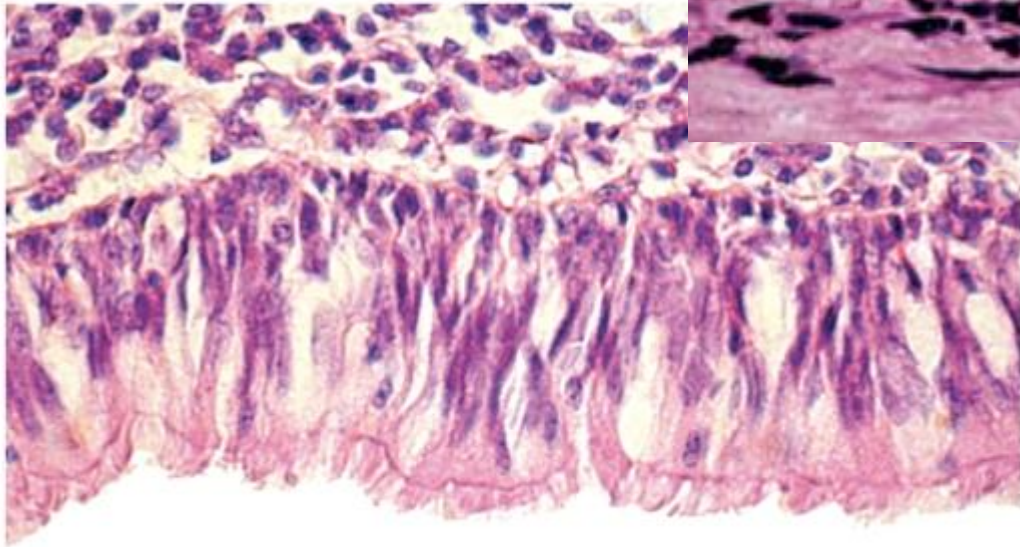
# Однослойные эпителии. Призматический (цилиндрический, столбчатый)



Желудок  
Кишечник  
Крупные протоки  
поджелудочной железы и т.д.

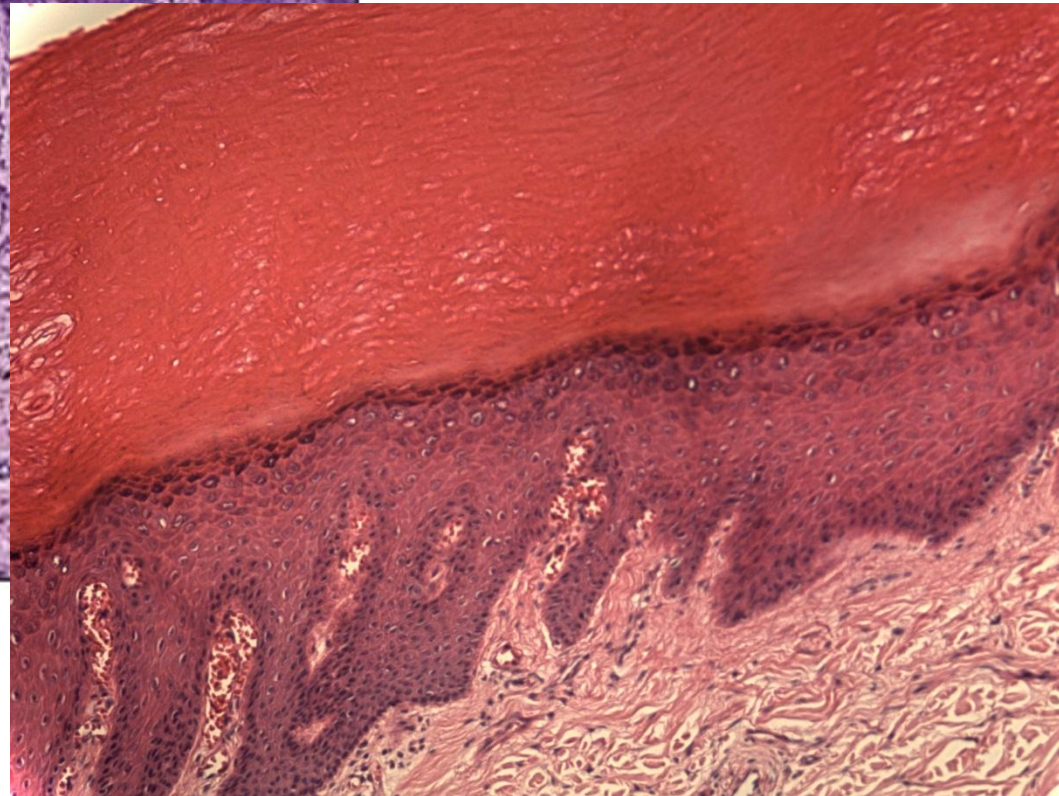
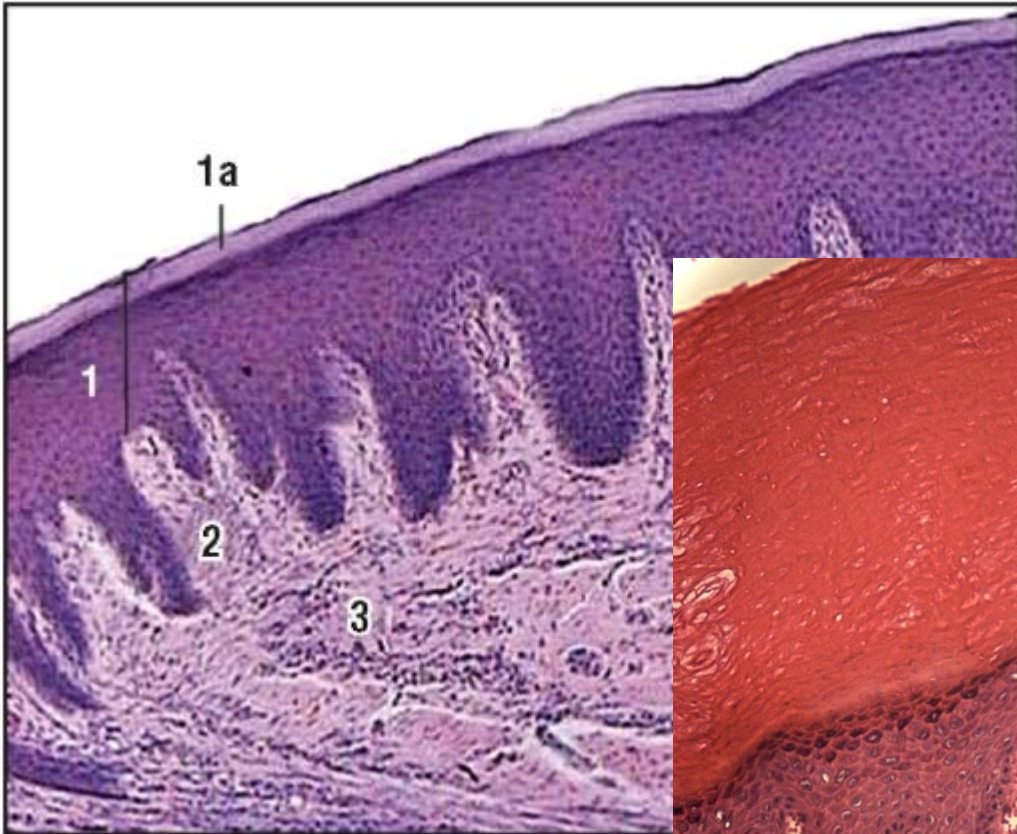


# Однослойные эпителии. Мерцательный



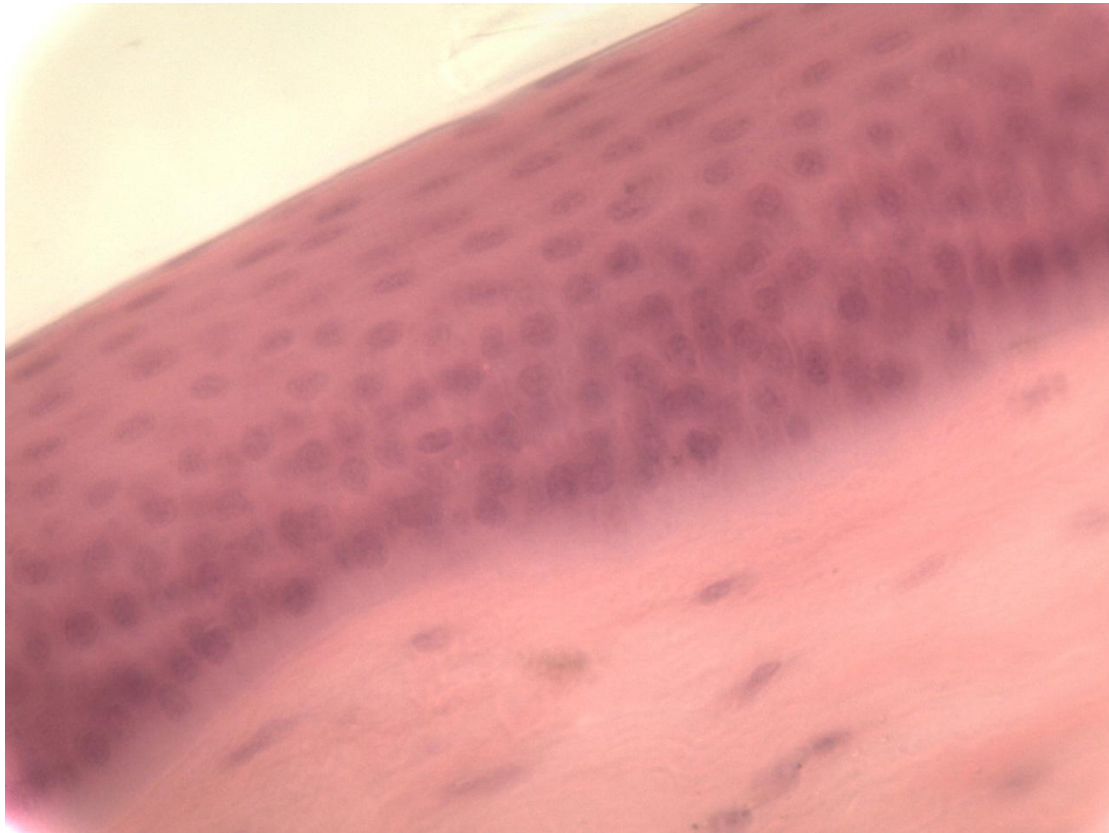
Яйцеводы  
желудочки головного  
мозга  
спинномозговой канал  
дыхательные пути

# Многослойные эпителии. Плоский. Ороговевающий.



Поверхность  
кожи

# Многослойные эпителии. Плоский. Неороговевающий



Роговица глаза  
Слизистые рта, глотки,  
пищевода, влагалища,  
наружной части  
мочеиспускательного  
канала

# Многослойные эпителии. Переходный



Мочевой пузырь  
Мочевыводящие пути

# Соединительная ткань

Не граничат с внешней средой и полостями тела ( поэтому иногда называются тканями внутренней среды)

Основной признак – большое количество межклеточного вещества

## **Функции:**

Трофическая

Дыхательная

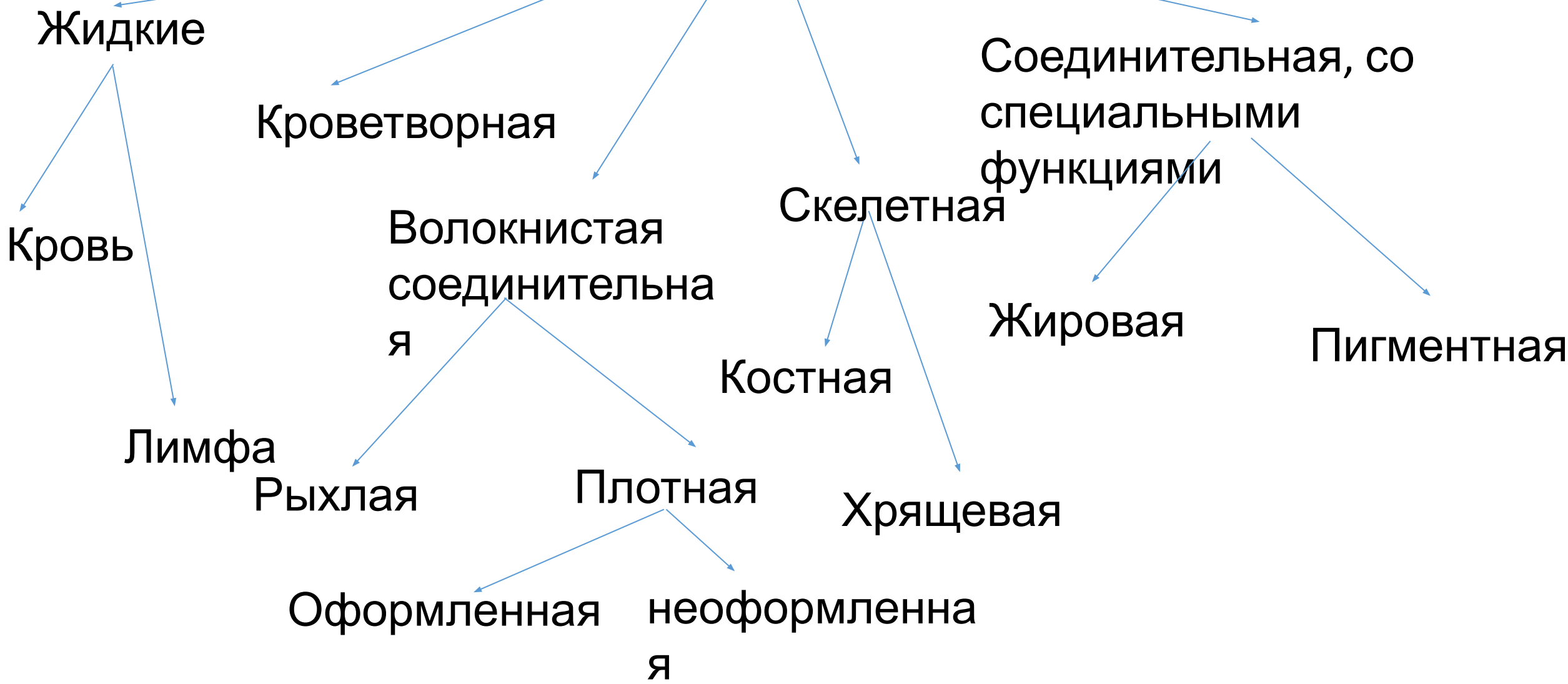
Регуляторная

Защитная

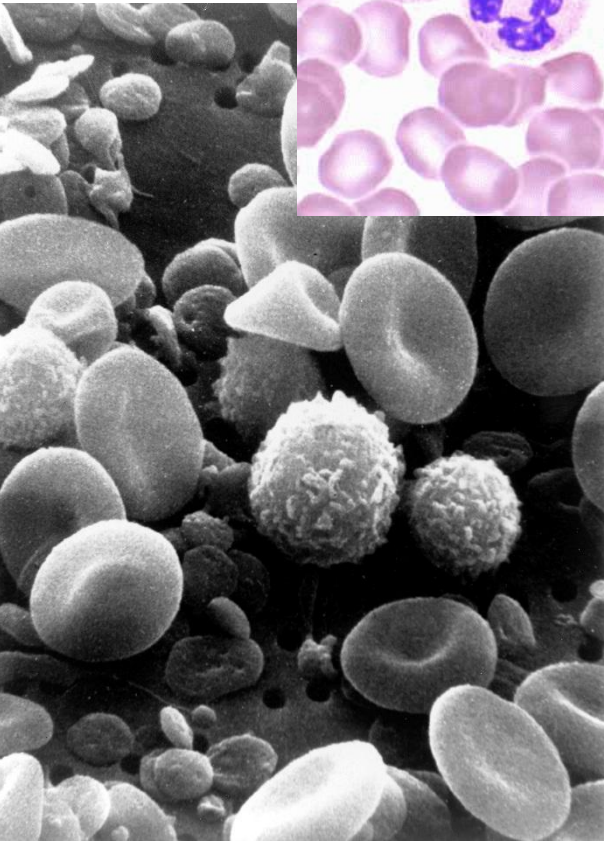
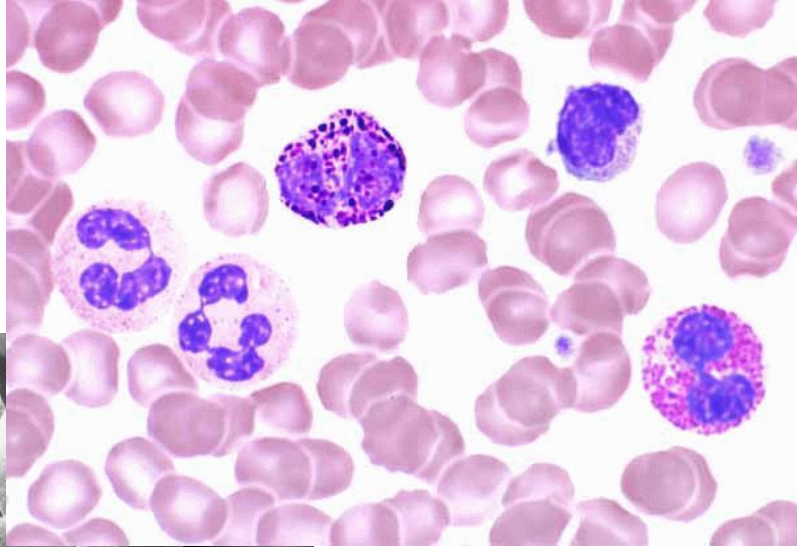
Регуляторная

транспортная

# Соединительная Ткань

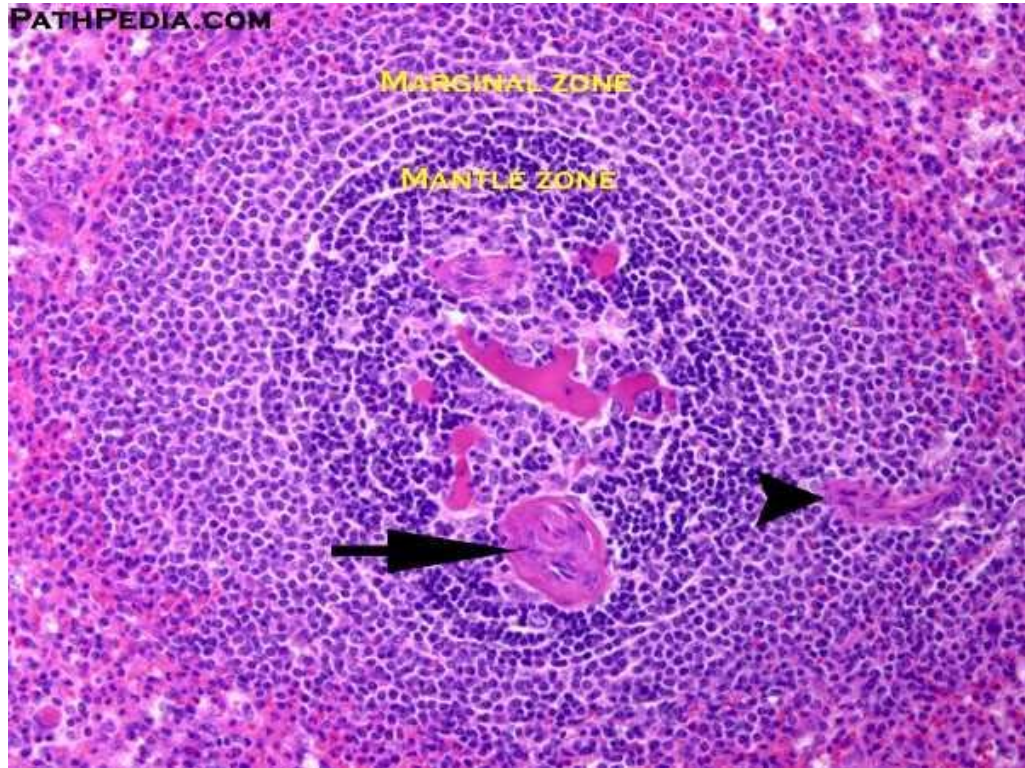


# Соединительная ткань. Кровь



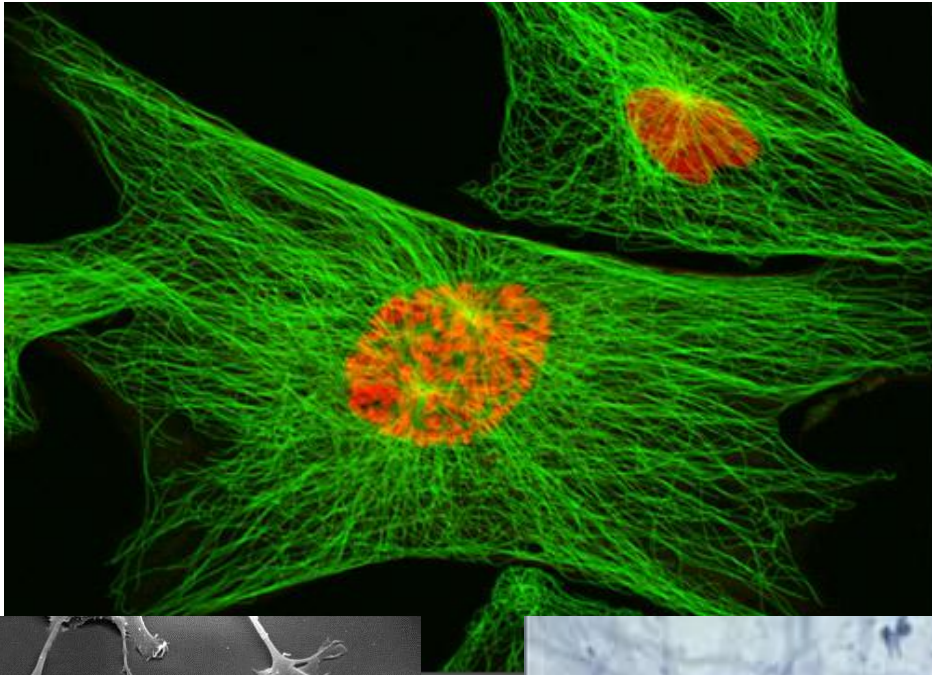
Состоит из  
форменных  
элементов и  
плазмы. Плазма  
состоит из воды,  
солей и белков  
**Функции:**  
Транспортная  
Гомеостатическая  
Защитная

# Соединительная ткань. Кроветворная

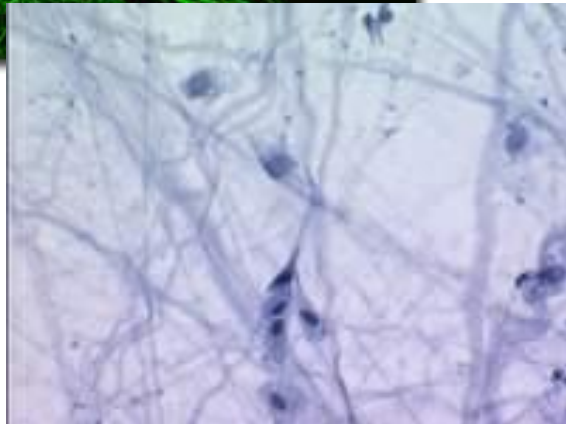
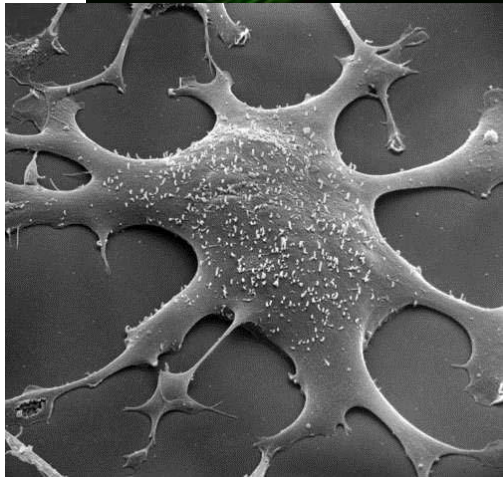




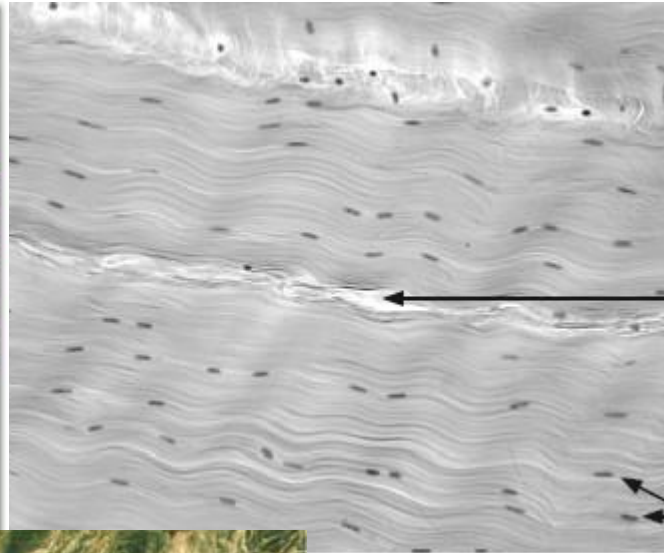
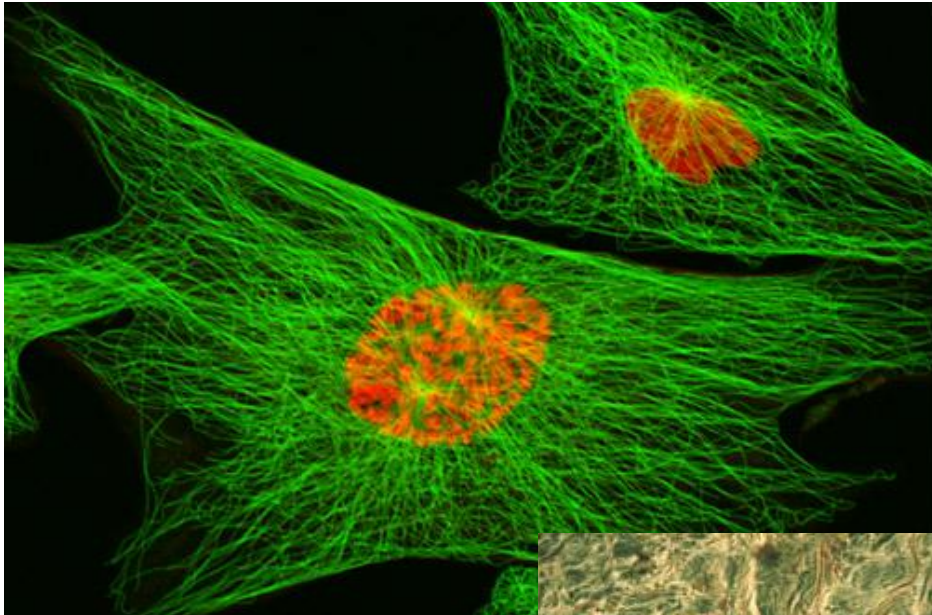
# Соединительная ткань. Рыхлая волокнистая соединительная ткань



Образует строму органов, заполняет пространство между различными частями органов, сопровождает нервы и сосуды, входит в состав кожи и слизистых. Мало волокон, много неупорядоченного межклеточного вещества

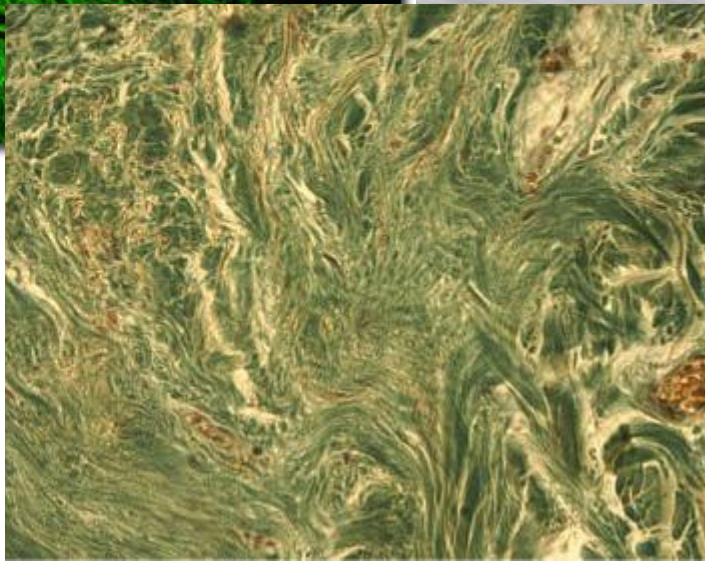
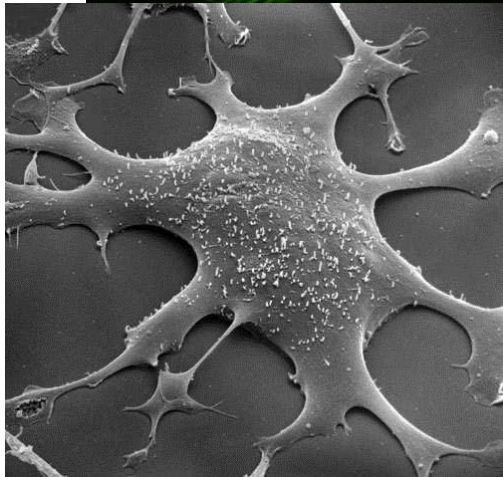


# Соединительная ткань. Плотная волокнистая соединительная ткань.



Неоформленная –  
оболочки органов и  
глубокий слой кожи  
Оформленная –  
сухожилия и связки

Структурные белки  
– коллаген и  
эластин



# Соединительная ткань. Жировая



Состоит из жировых клеток – адипоцитов. Бывает белая и бурая

## **Функции:**

энергитическая

Защитная, опорная

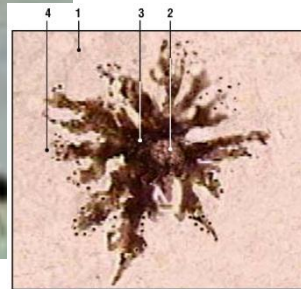
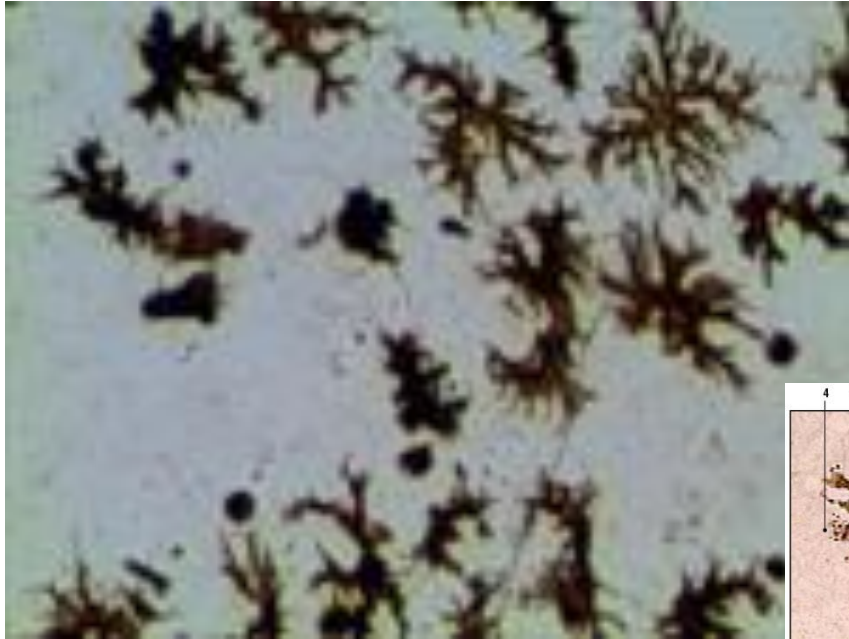
Теплоизолирующая

Теплопродуцирующая

Депонирующая

Регуляторная

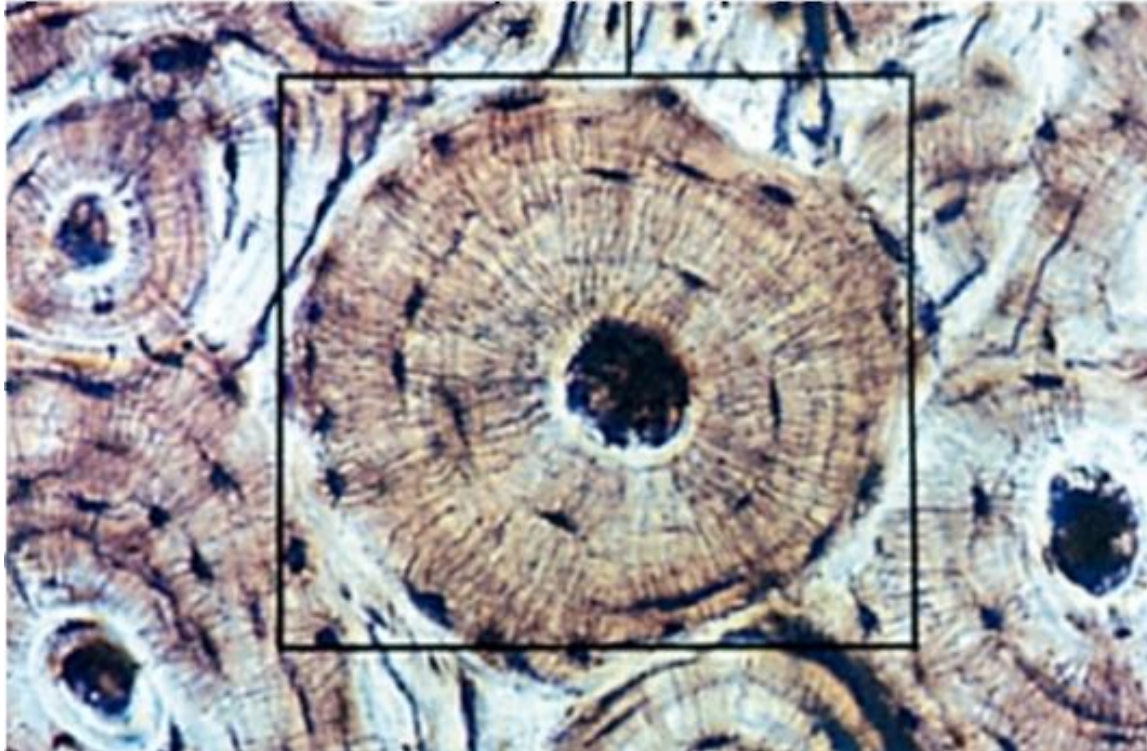
# Соединительная ткань. Пигментная.



Синтезируют меланин.  
Меланин бывает двух  
типов: эумеланин и  
феомеланин.

Особенно много в радужке  
глаза

# Соединительная ткань. Костная



Межклеточное вещество твердое. Состоит из гидрофосфата кальция и белков.

Залегают кольцами. Одна структура остеон включает в себя канал для нерва и сосудов.

Клетки:

остеобласты

остеоциты

остеокласты

# Соединительная ткань. Хрящевая

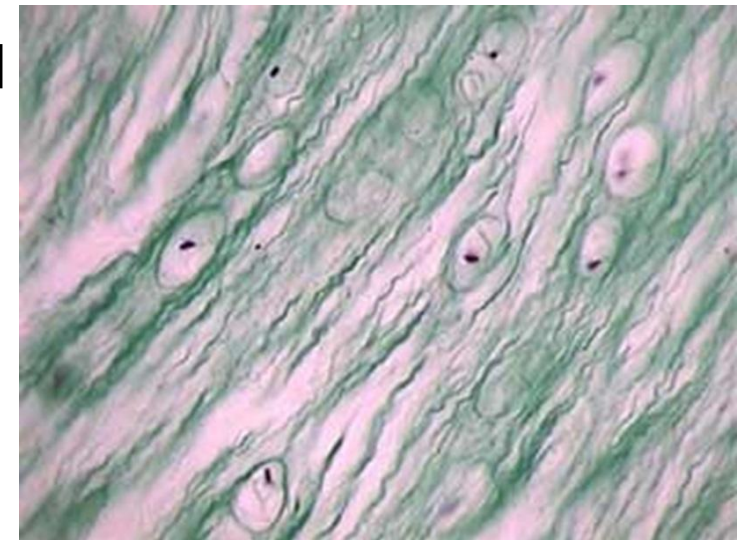
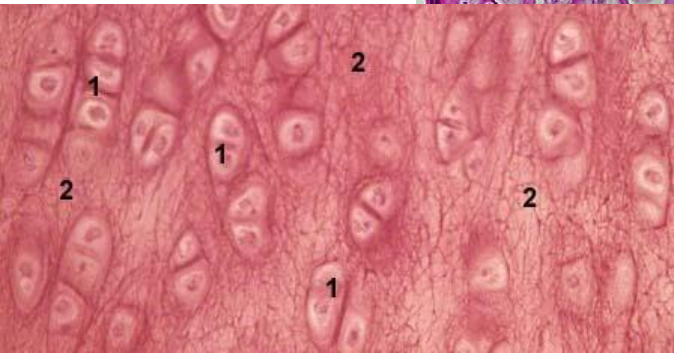
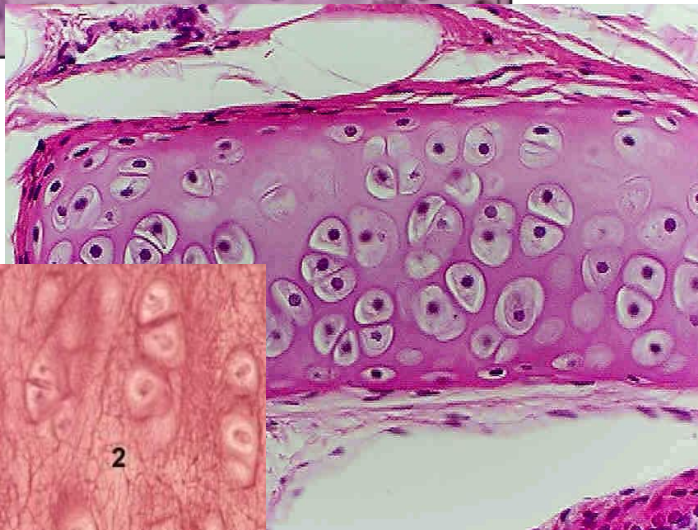
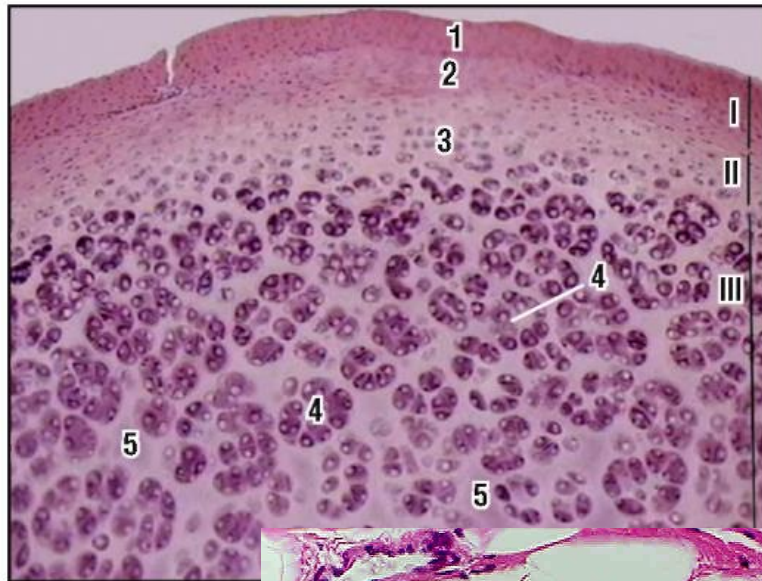
Клетки располагаются по 2-3 в лакунах.

3 разновидности хряща:

Гиалиновый

Эластический

Волокнистый

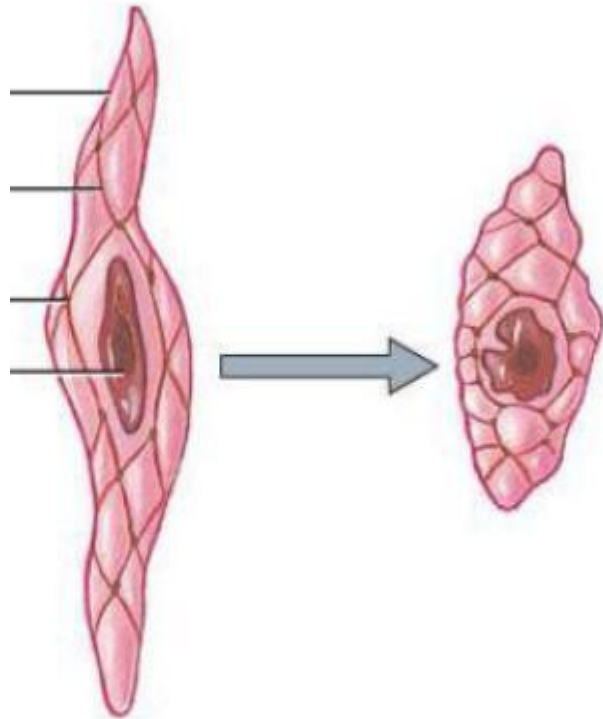
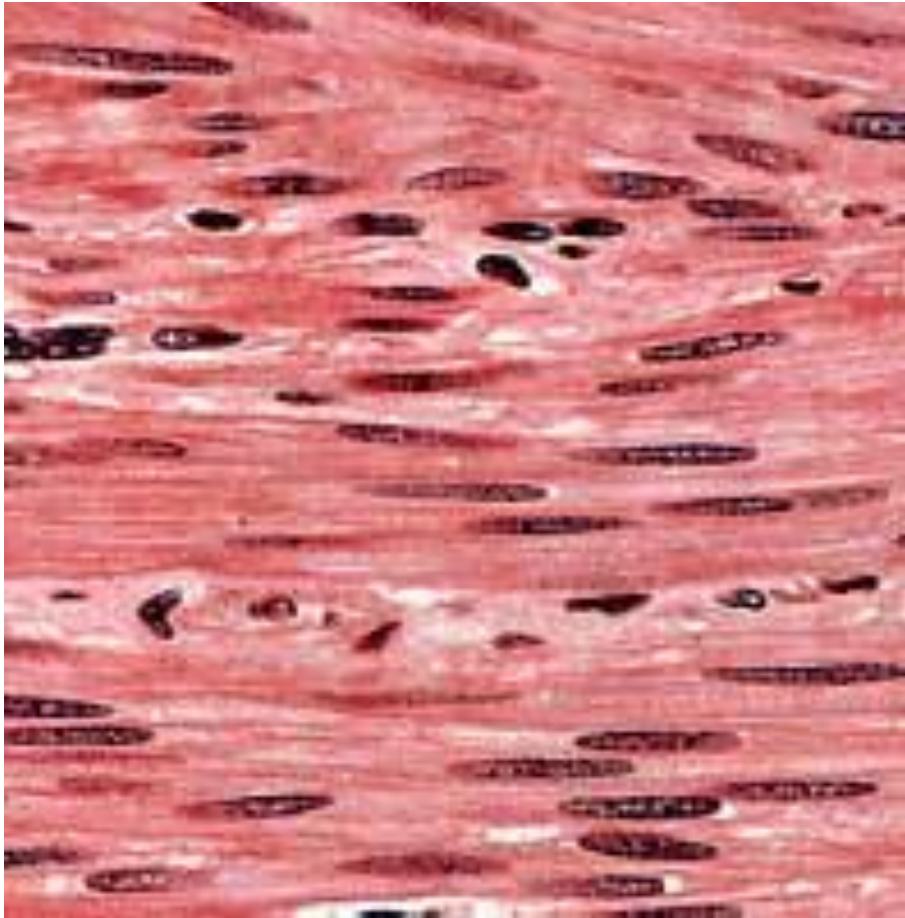


# Мышечные ткани

Главные признаки – сократимость и возбудимость

- Гладкая
- Поперечнополосатая
  - Скелетная
  - Сердечная

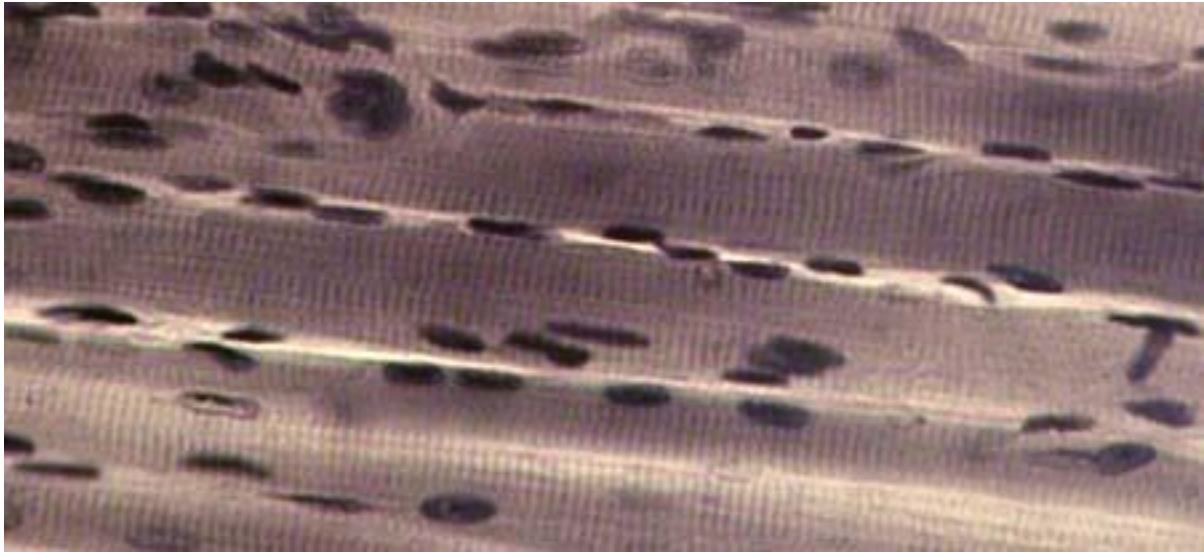
# Мышечные ткани. Гладкая.



- Сократительные белки неупорядочены
- Сокращения медленные
- Медленное утомление
- Не регулируются сознанием

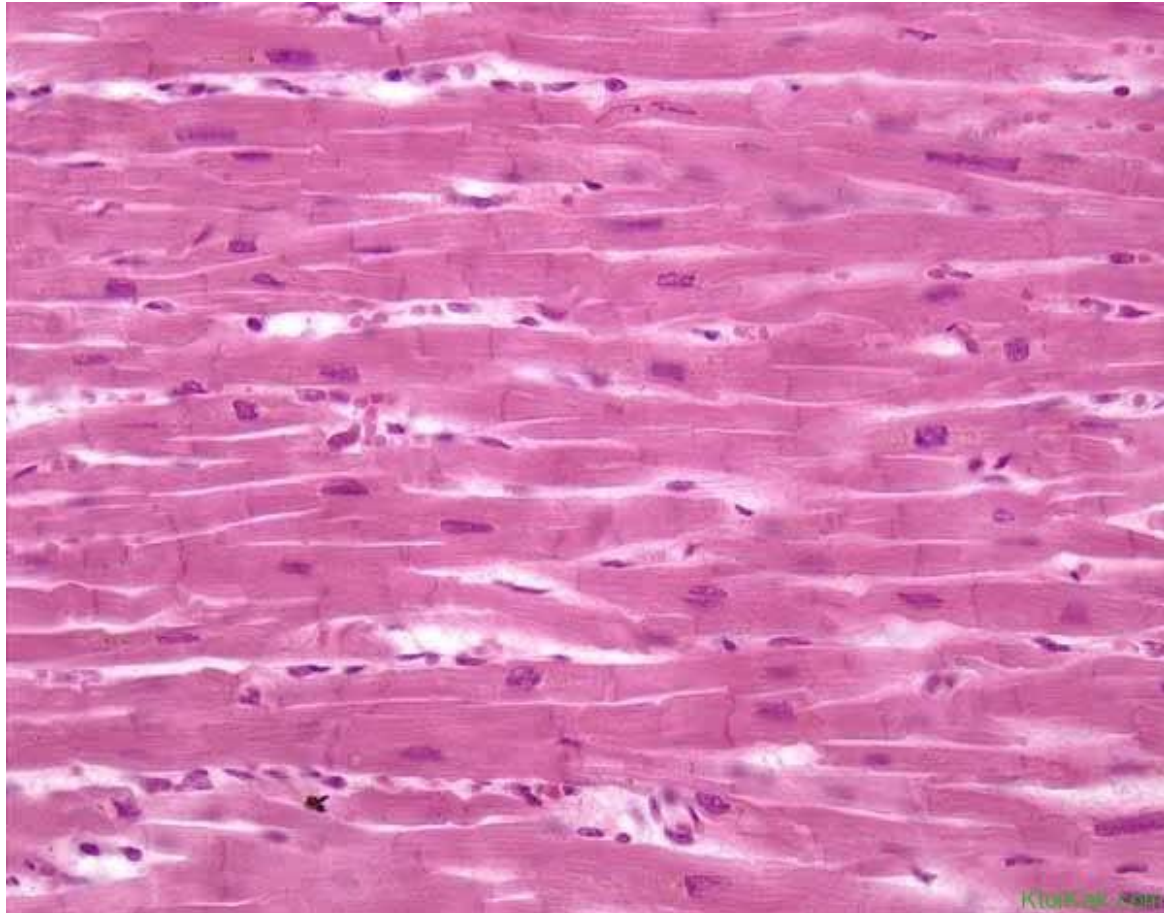


# Мышечные ткани. Скелетная поперечнополосатая.



- Клетки многоядерные – синцитии
- Сократительные белки упорядочены (из-за этого полосочки)
- Быстрое сокращение
- Быстрое утомление
- Управляются сознанием

# Мышечные ткани. Сердечная поперечнополосатая.



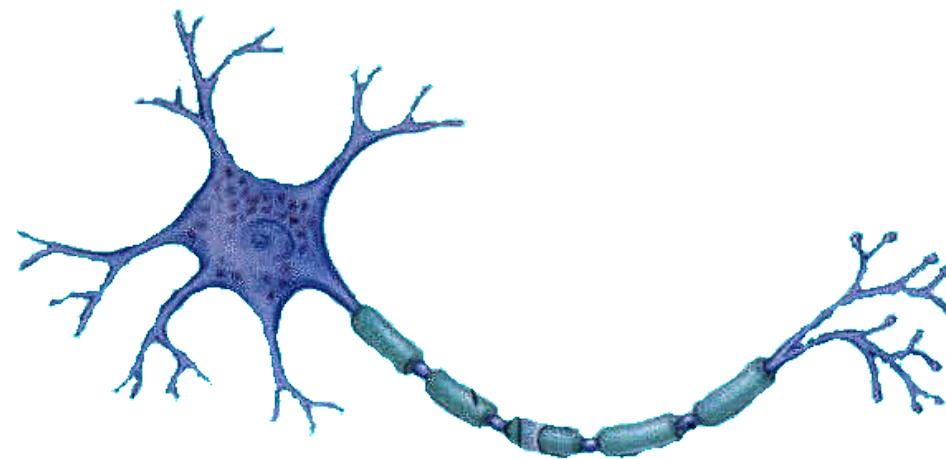
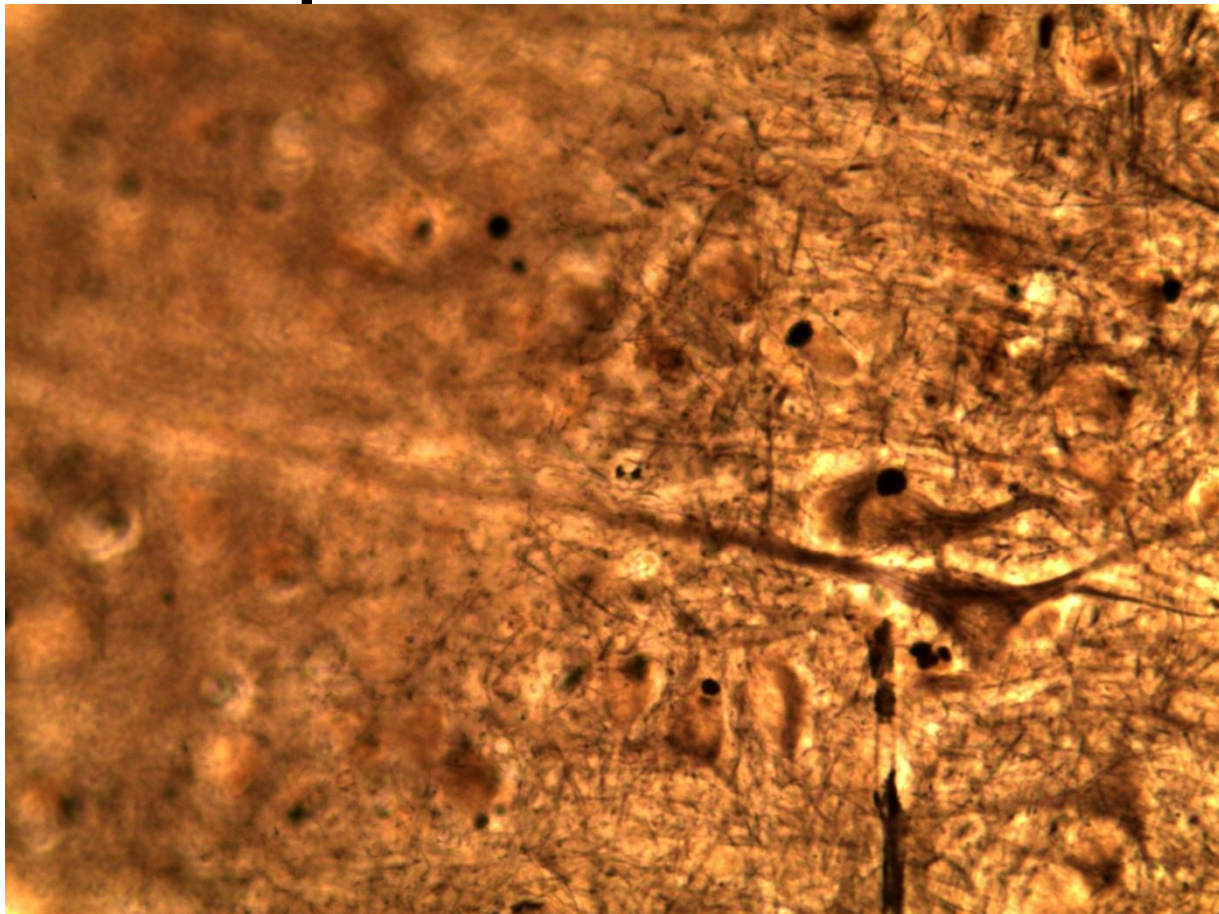
- Клетки одно-двухъядерные
- Сократительные белки упорядочены (из-за этого полосочки)
- Не управляются сознанием
- Щелевые контакты между клетками

# Нервная ткань

Основные признаки – возбудимость и проводимость

- Нейроны
- Нейроглия (глия)

# Нервная ткань. Нейроны.

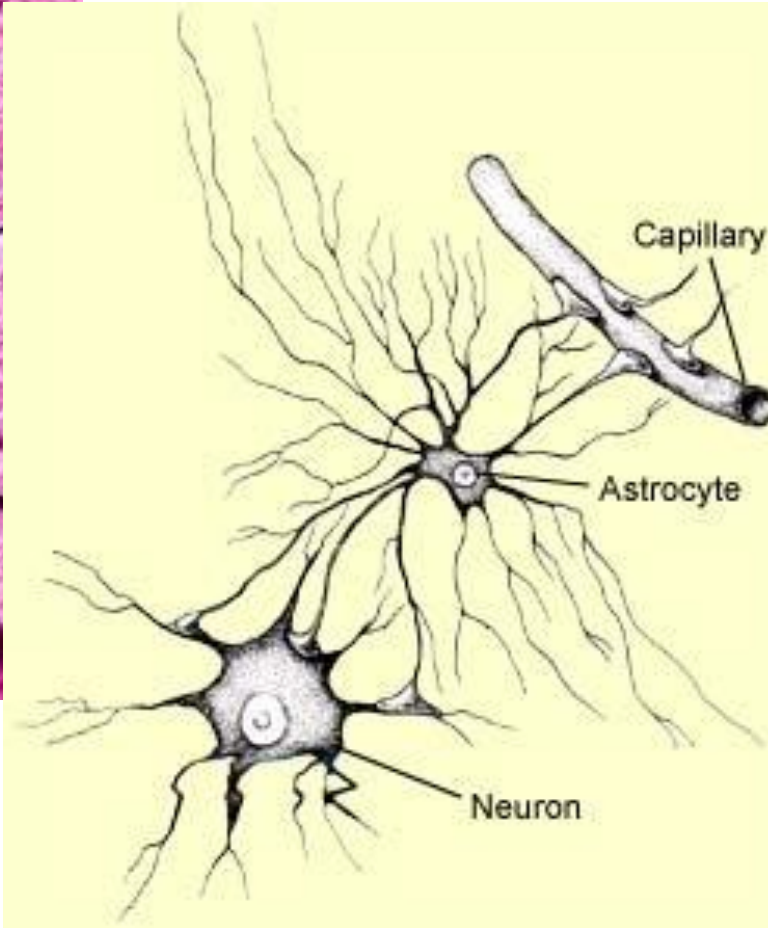
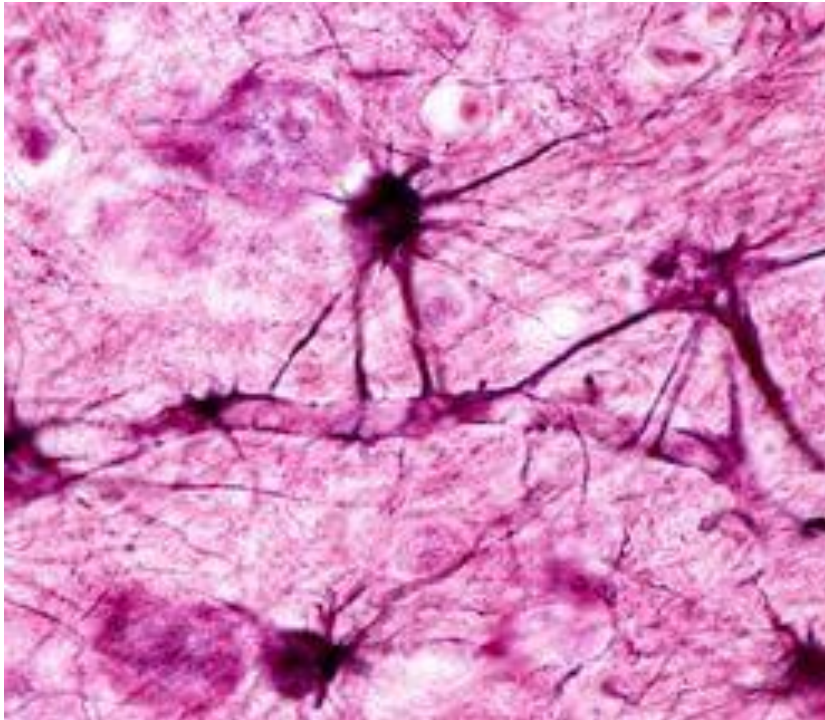


Части нейрона:  
Сома (тело)  
Дендриты  
Аксон

# Нервная ткань. Глия

- Макроглия
  - ✓ Астроциты
  - ✓ Олигодендроциты
  - ✓ Эпендимоциты
- Микроглия

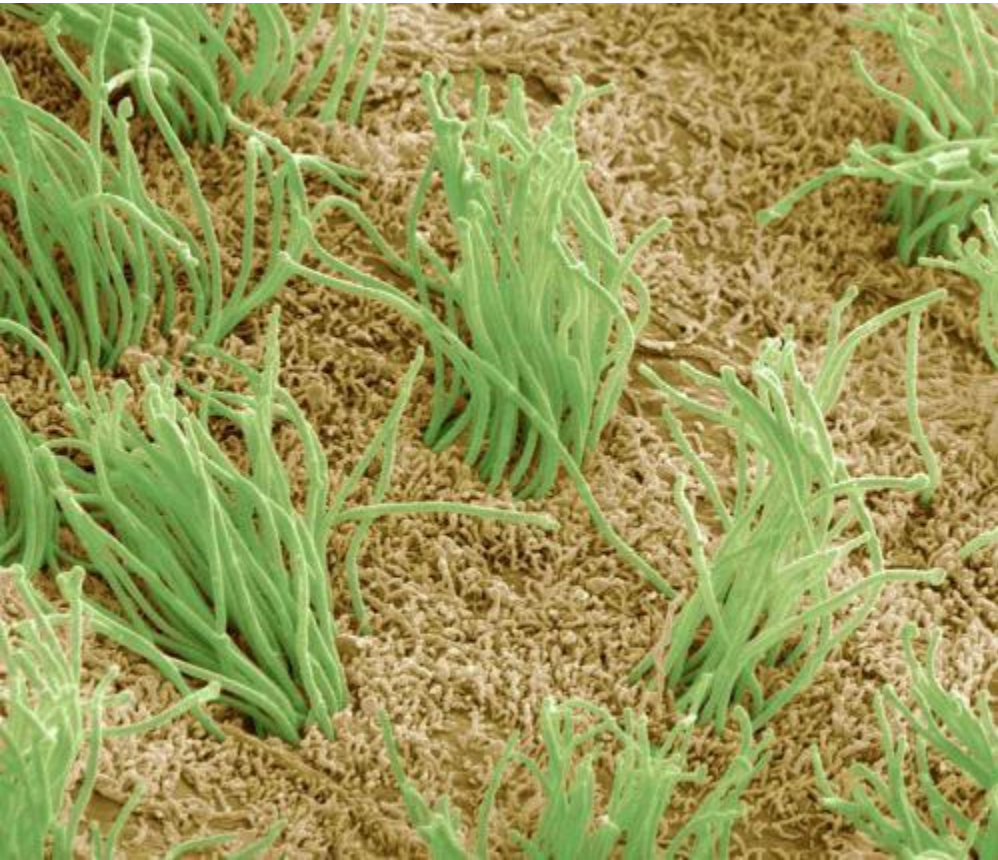
# Нервная ткань. Глия. Асторциты



Функции:

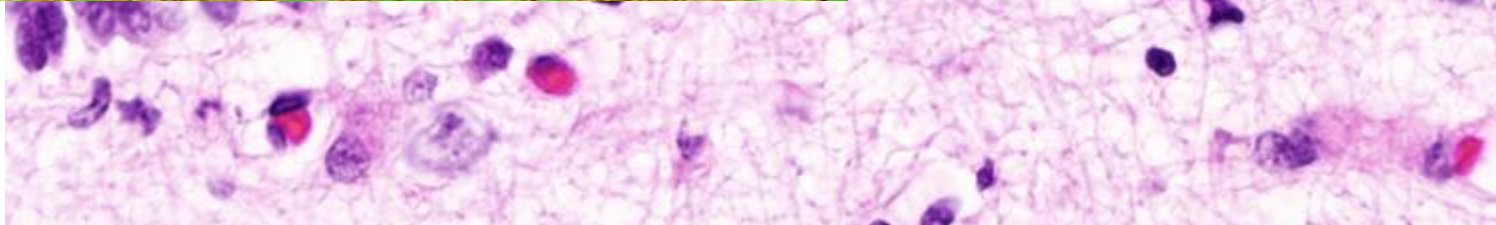
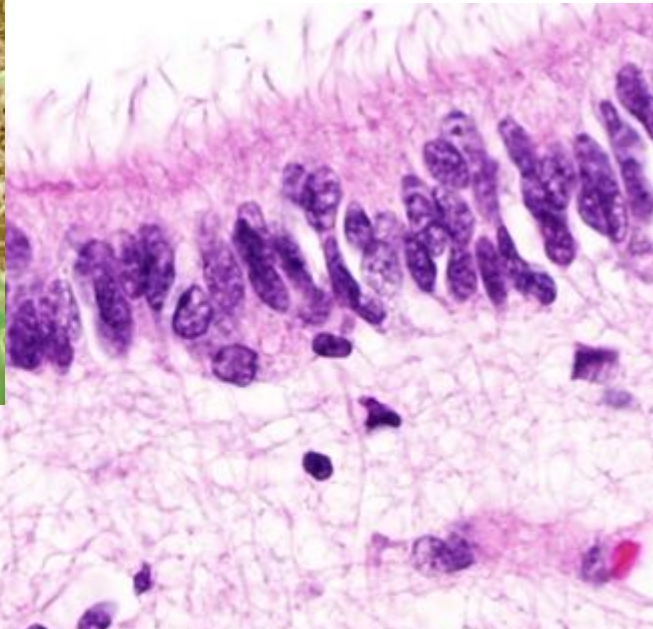
- Опорная
- Разграничительная и барьерная (гемато-энцефалический барьер)
- Метаболическая и регуляторная
- Защитная

# Нервная ткань. Глия. Эпендимоциты



## Функции

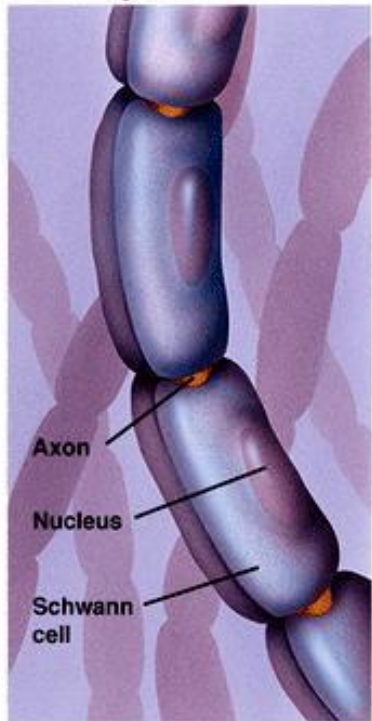
- Опорная
- Барьерная
- Ультрафильтрация



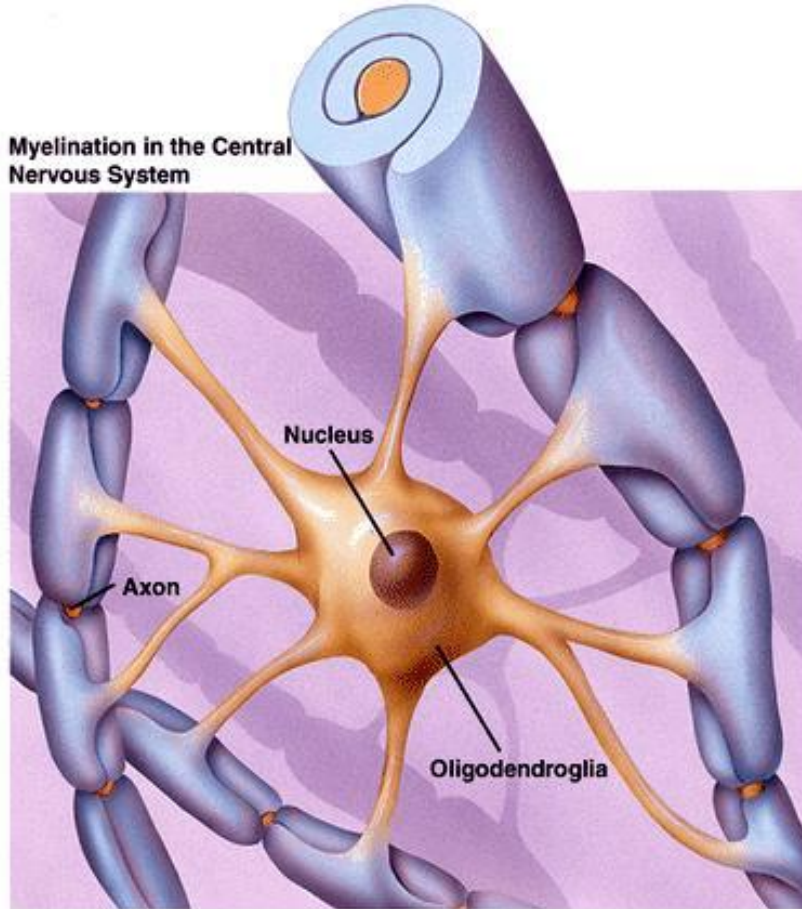
# Нервная ткань. Глия. Олигодендроциты

## ► Myelination of PNS and CNS Axons

Myelination in the Peripheral Nervous System



Myelination in the Central Nervous System



Мембраны создают миелиновую оболочку

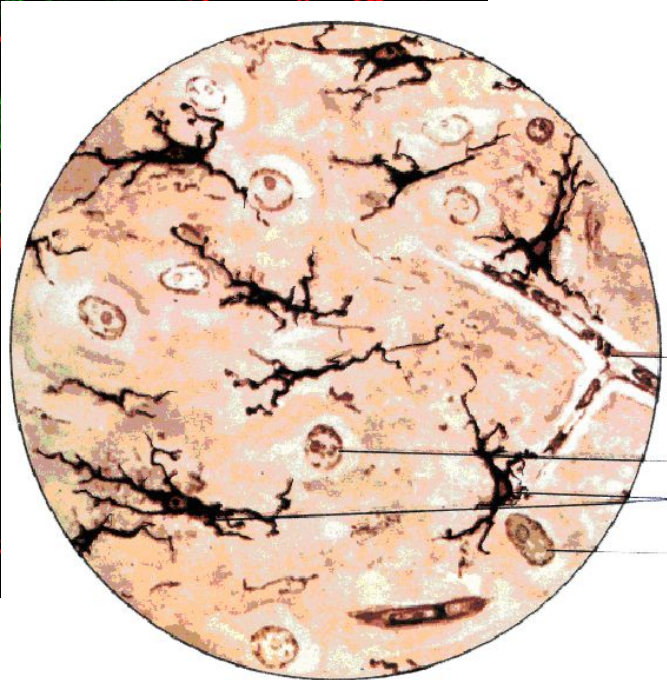
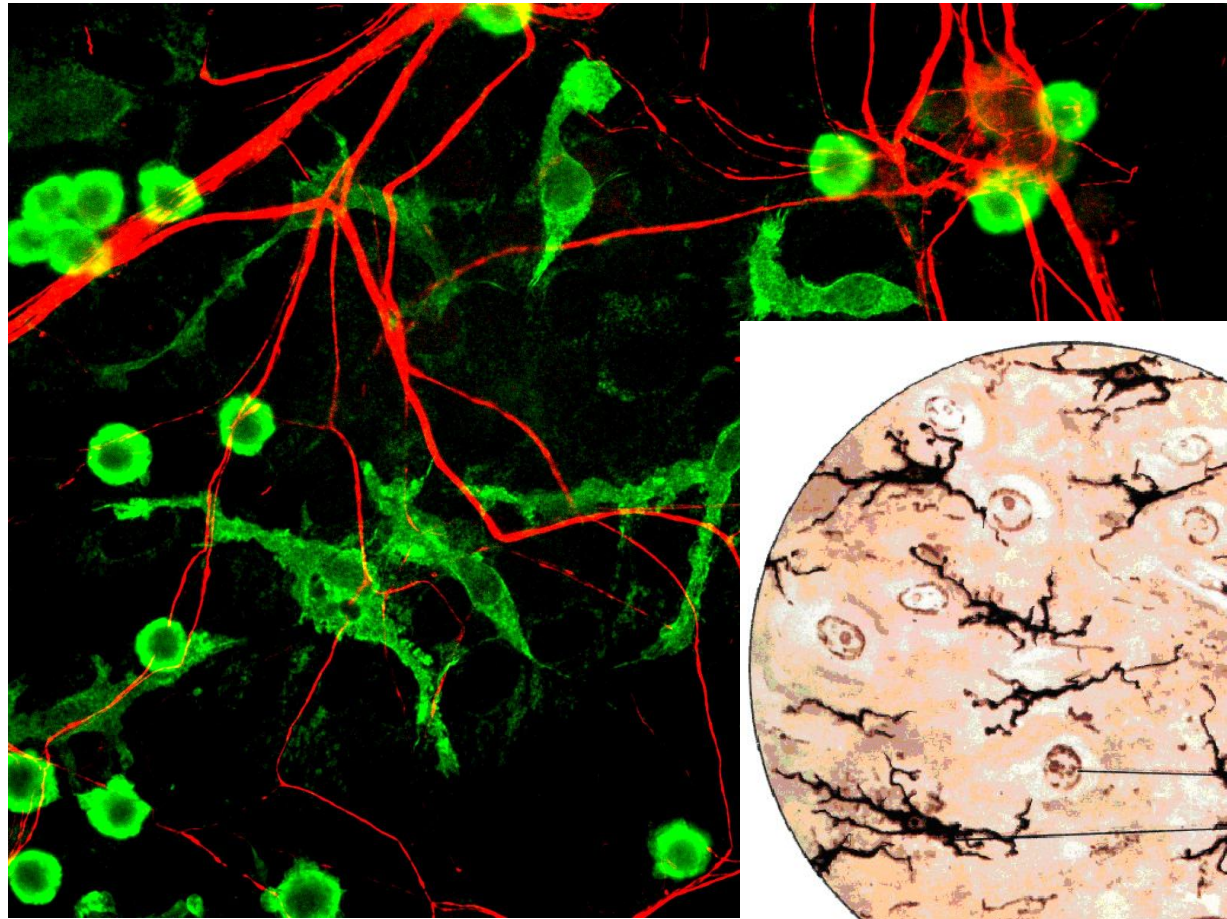
Функции:

- Барьерная
- Изоляционная
- Регуляторная

В периферической нервной системе олигодендроциты называются Шванновскими клетками



# Нервная ткань. Микроглия



Выполняет роль иммунной системы в нервной ткани

# Домашнее задание

- 1) найти ошибки в листочке про ткани. Срок сдачи 17.10 но лучше 10.10 (чтобы подготовиться к контрольной). Задание обязательное
- 2) Составить таблицу по органеллам в клетке

органелла	Из чего состоит	Строение (мембранный/немембранный и т.д.)	функции

Задание необязательное, а на хорошую доп. Оценку. Срок сдачи 17.10

В первый понедельник (10.10) после каникул контрольная работа по антропогенезу и тканям