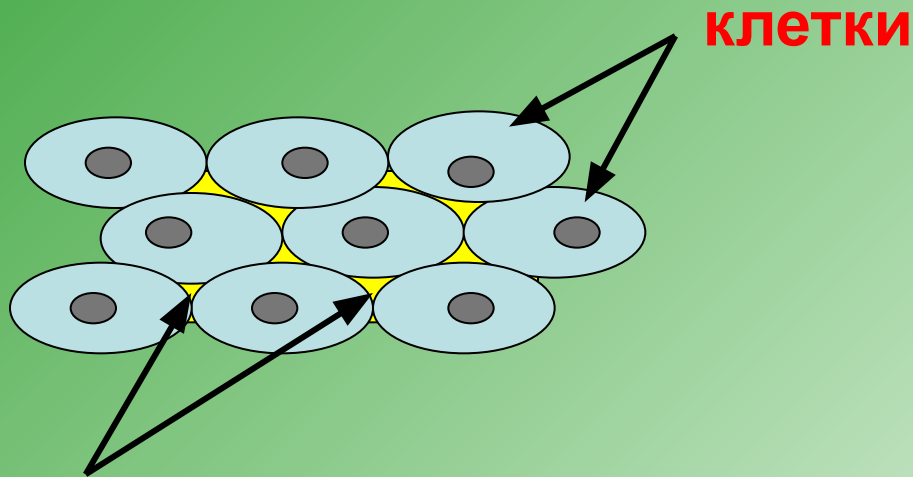


# ***Ткани растений и животных***



# Словарь

- **Ткань** - группа клеток, сходных по строению, функциям и имеющих общее происхождение



**межклеточное вещество**

# Ткани растений

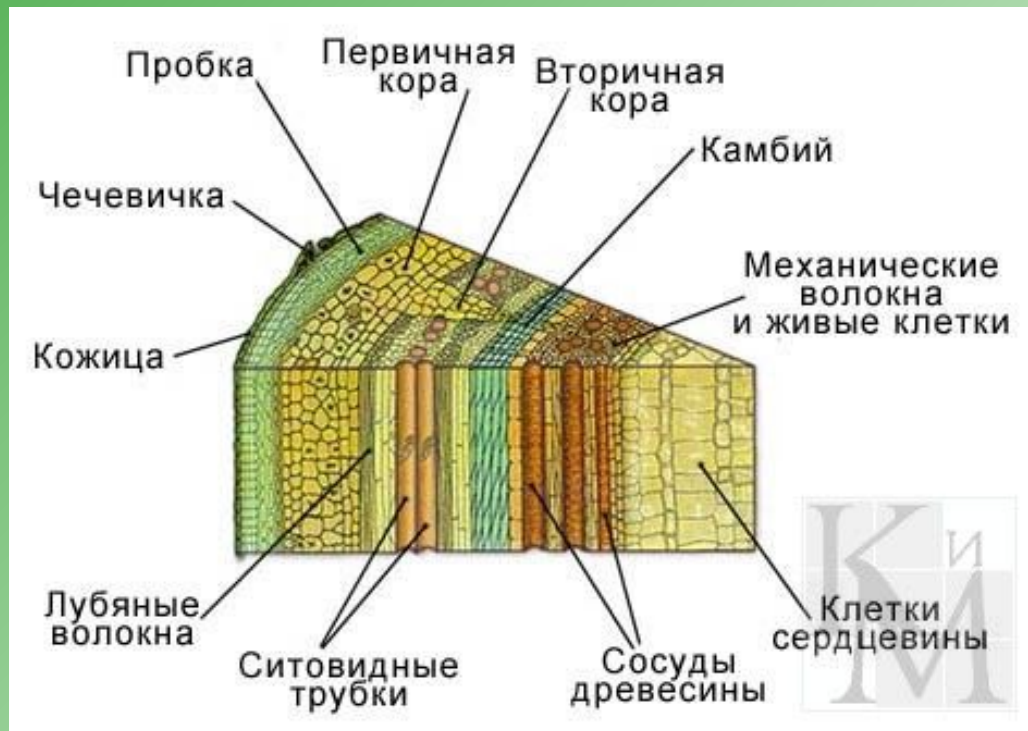
Проводящая

Покровная

Основная

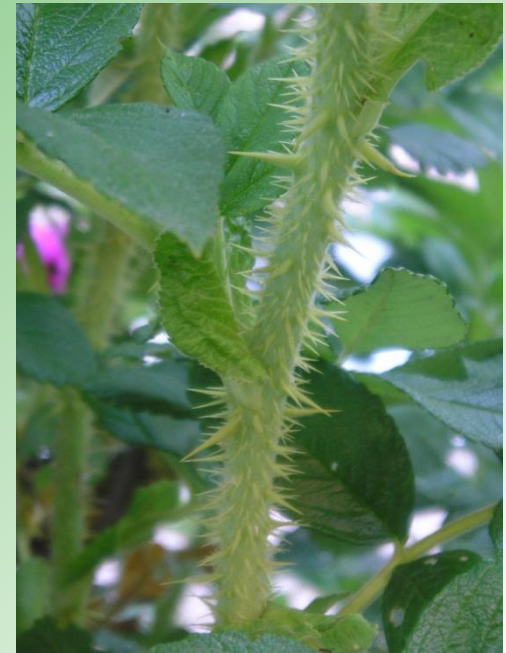
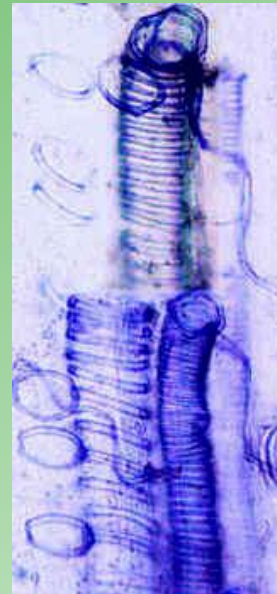
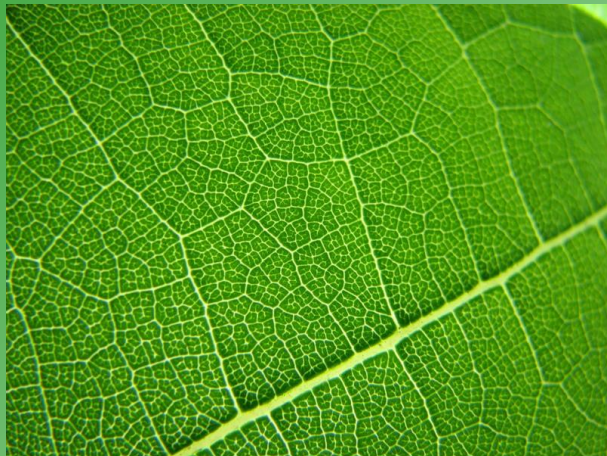
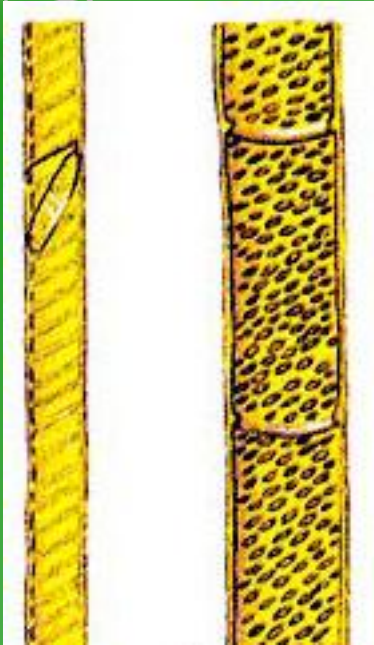
Образовательная

Механическая

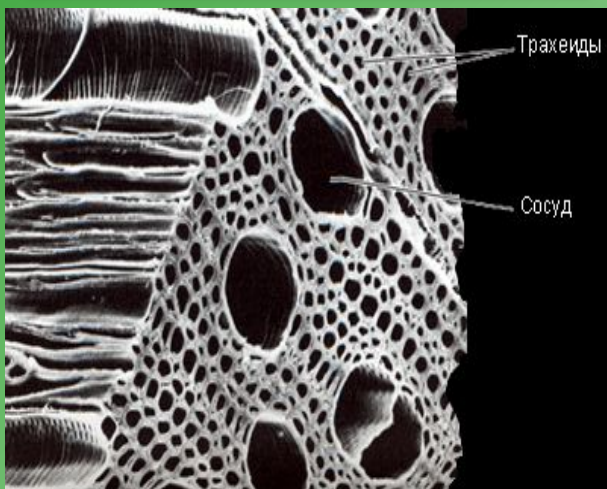
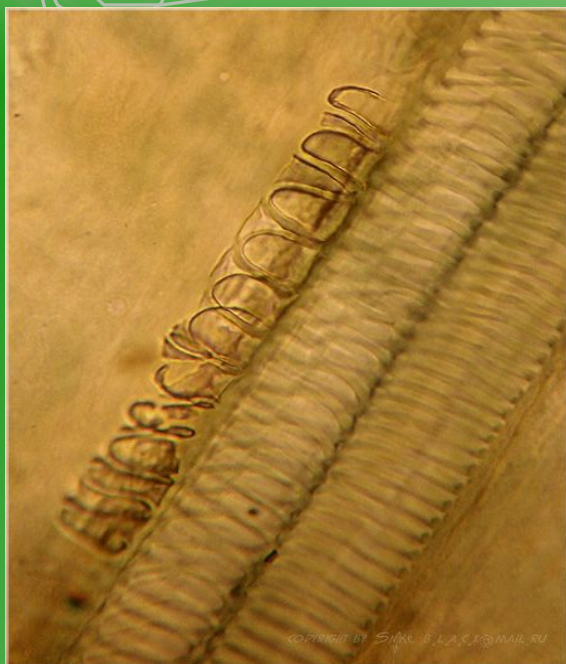


# Проводящая ткань

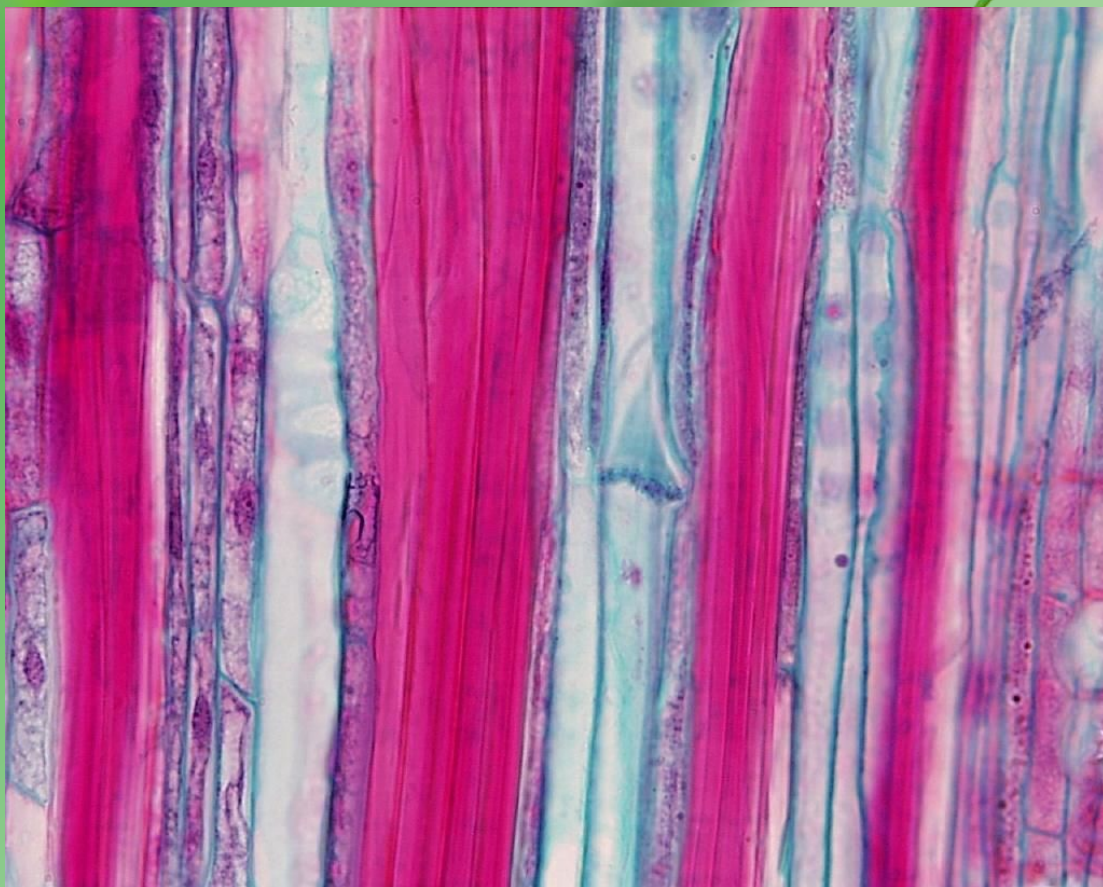
А) древесина (проводит воду и минеральные соли);  
Б) луб (проводит органические вещества)



# Сосуды



# Ситовидные трубки

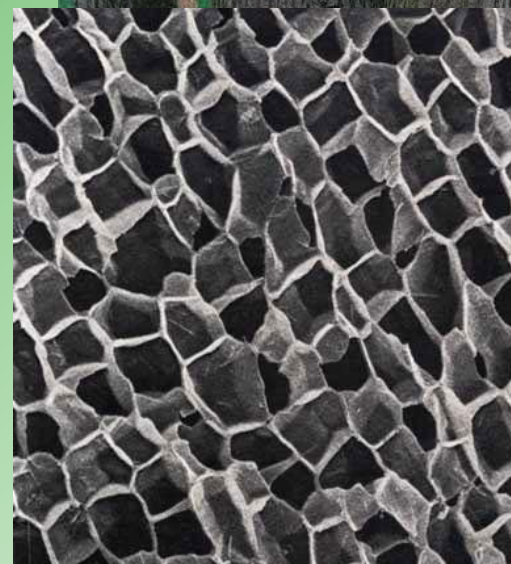
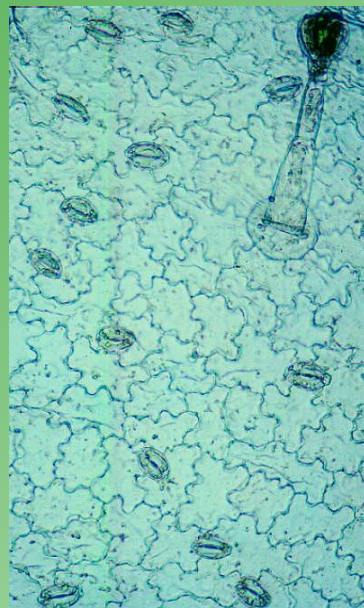
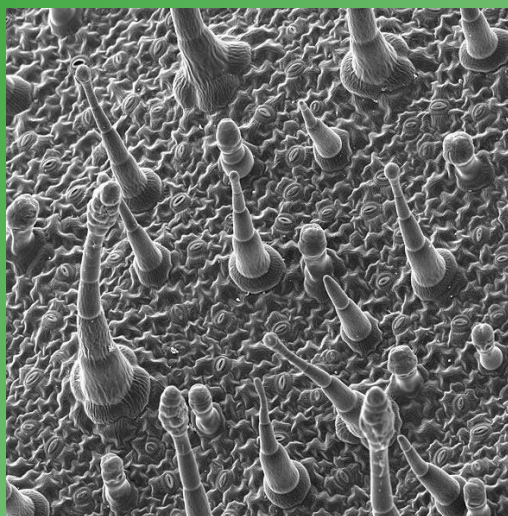
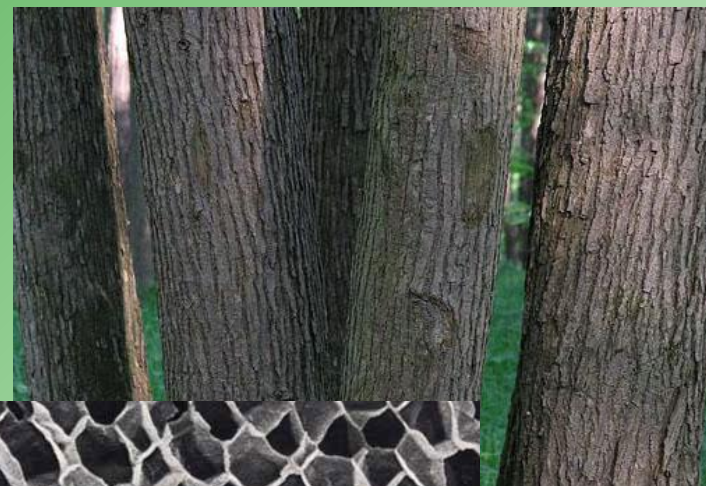


# Покровная ткань

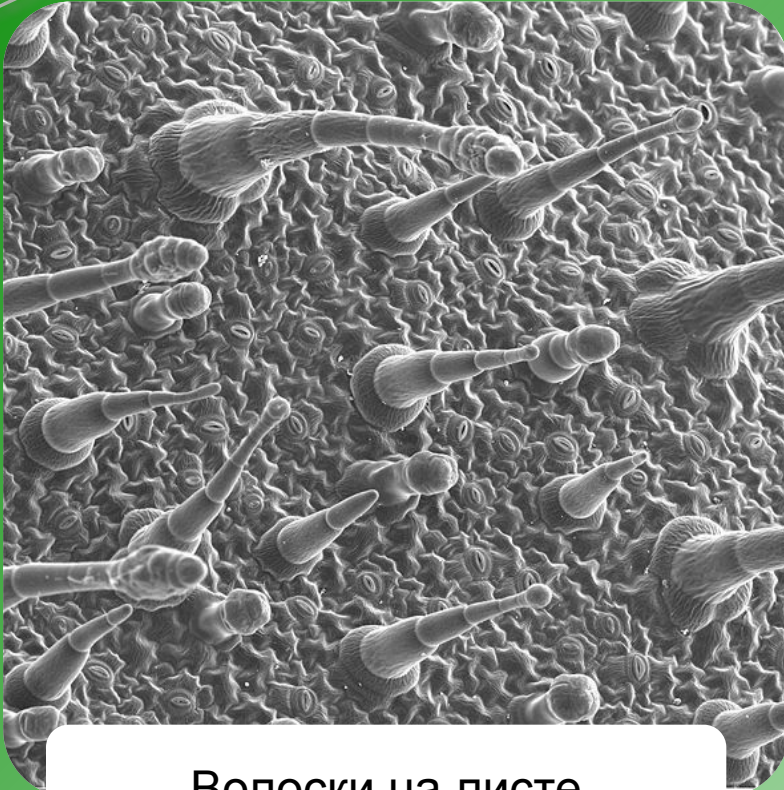
кожица



пробка



# Кожица



Волоски на листе



Устьица

**Клетки** живые, тонкостенные, со всеми органоидами; часто с хлоропластами

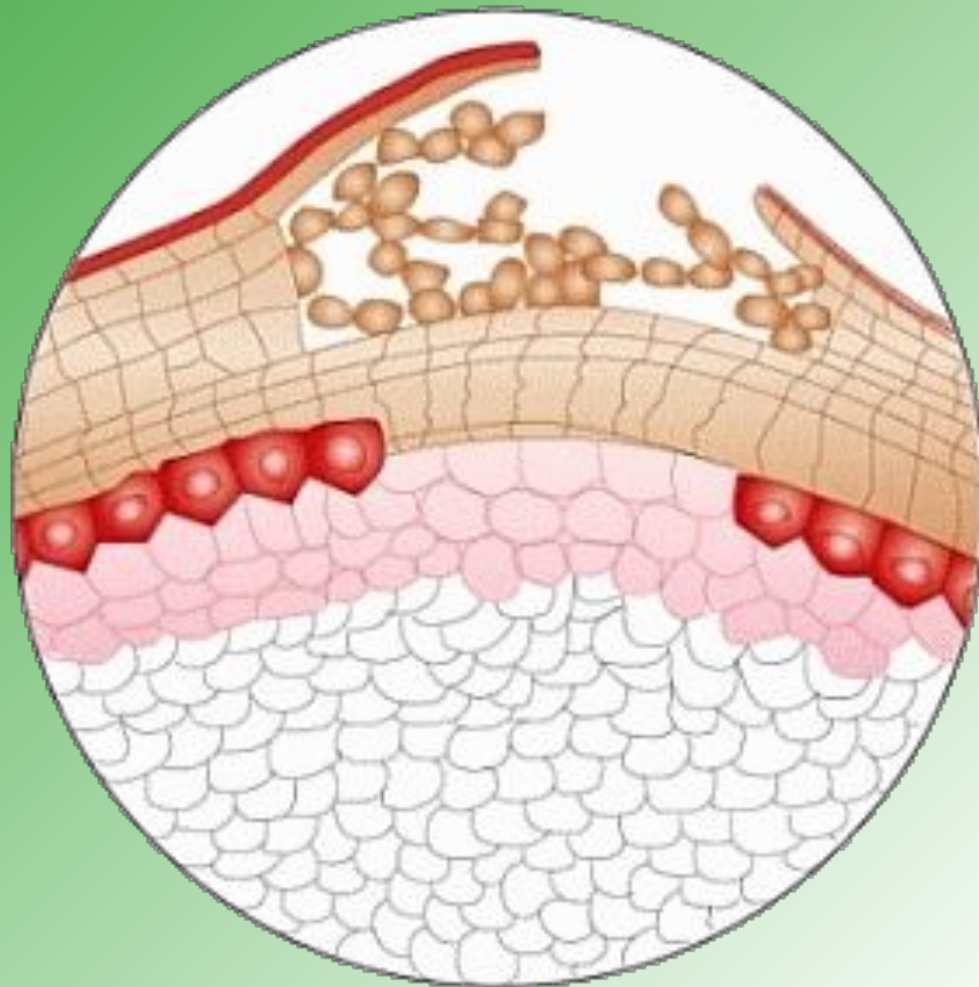
**Функции** – защитная, испарение воды, газообмен

# Пробка

**Клетки** мертвые, с плотными оболочками, пропитанными жироподобным веществом

**Функции** – защитная, газообмен (через чечевички)

# Чечевички





# Кора

**Клетки** мертвые, заполнены воздухом, с толстыми оболочками

**Функции** – защитная, газообмен (через трещины коры)



# Основная ткань

## Фотосинтезирующая

Мякоть листа

Некоторые  
клетки коры  
стебля

**Функции –**  
фотосинтез

## Воздухоносная

Водные и  
болотные  
растения

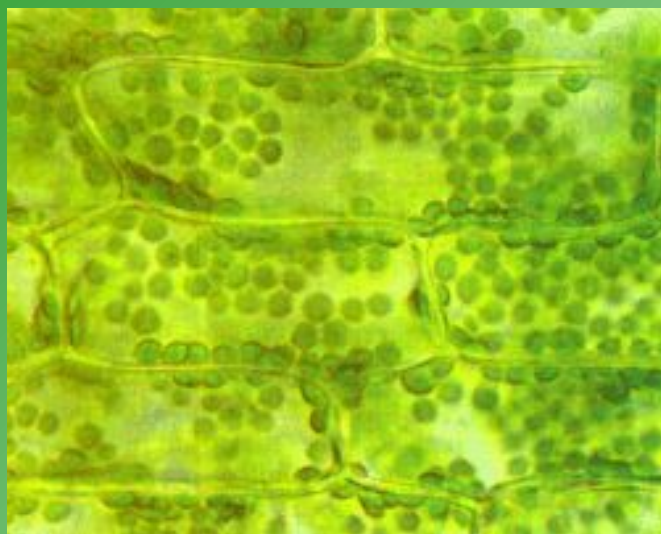
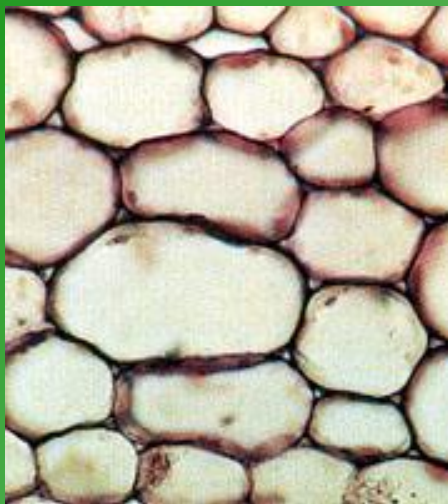
**Функции –**  
накопление воздуха  
в межклетниках

## Запасающая

Эндосперм  
Видоизменения  
корня и стебля  
Паренхима  
лубяная и  
древесная

**Функции –** запас  
питательных  
веществ, влаги

# Основная ткань

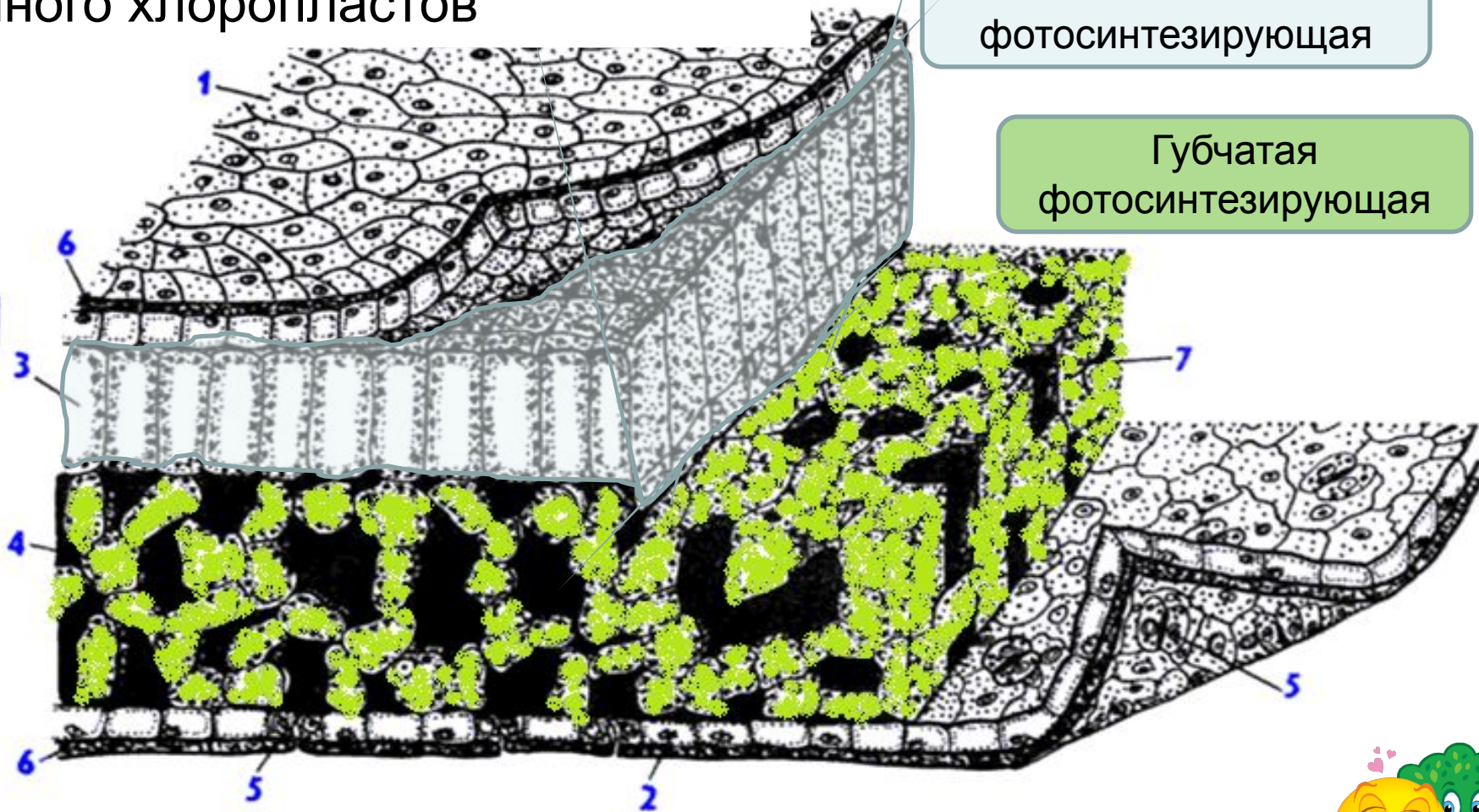


# Клеточное строение участка листа

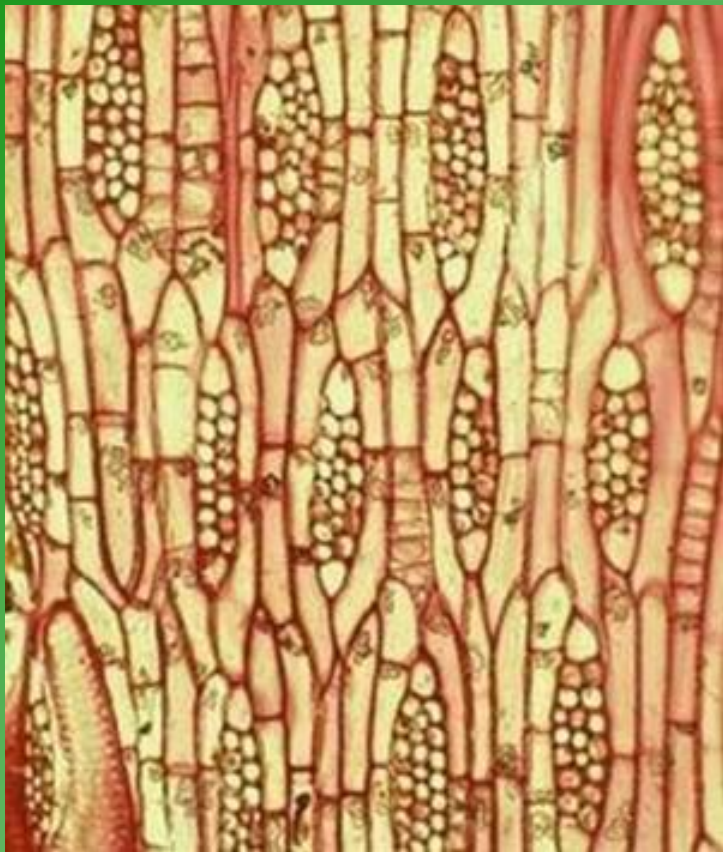
Клетки имеют тонкие стенки и много хлоропластов

Столбчатая фотосинтезирующая

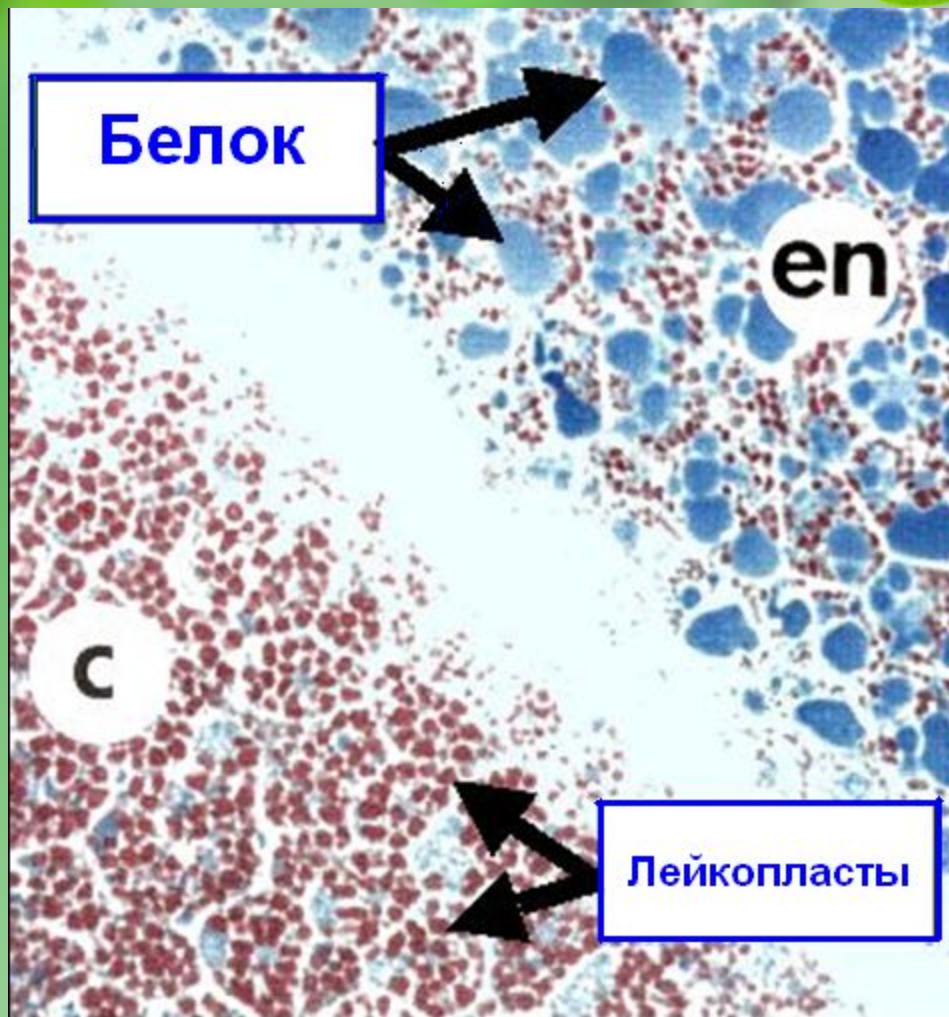
Губчатая фотосинтезирующая



Клетки округлые или  
многоугольные, живые;  
много межклетников



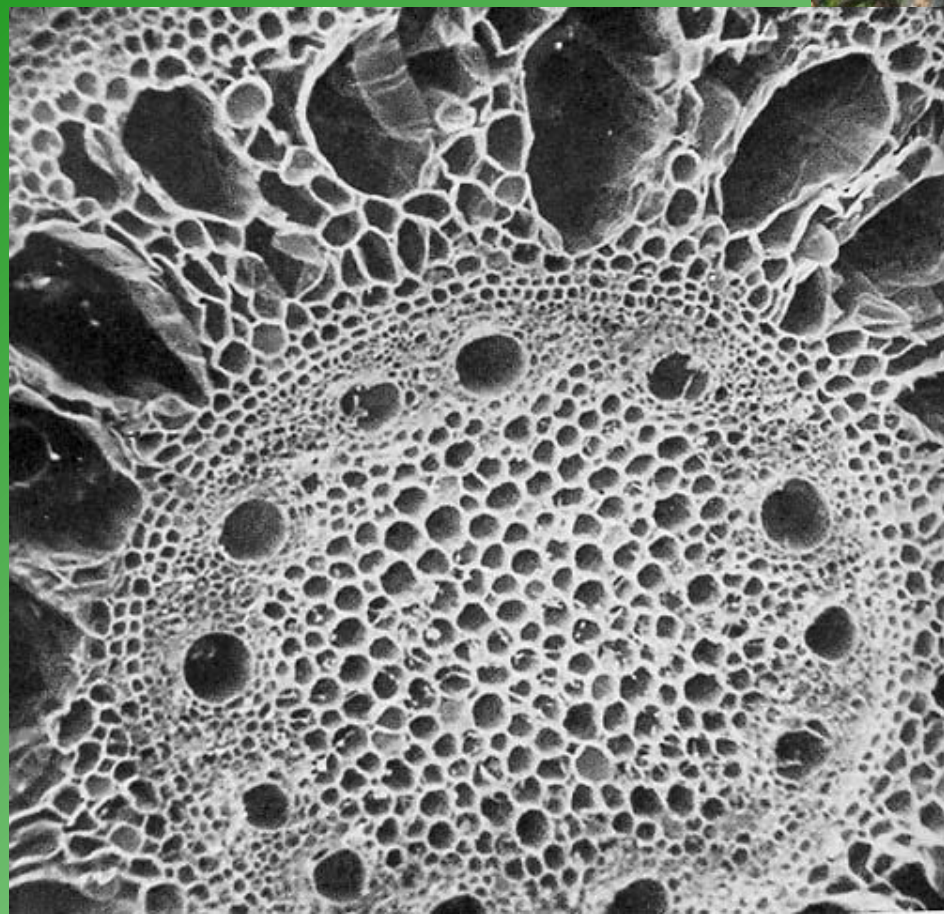
Запасающая



Эндосперм с запасами  
белка и лейкопласты



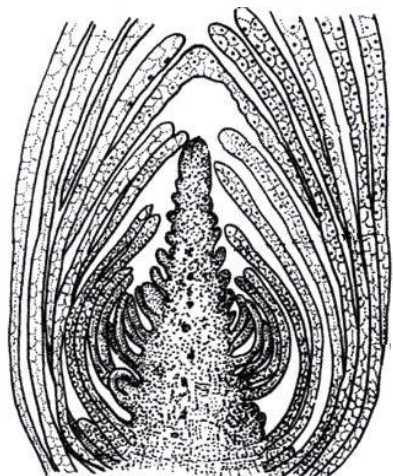
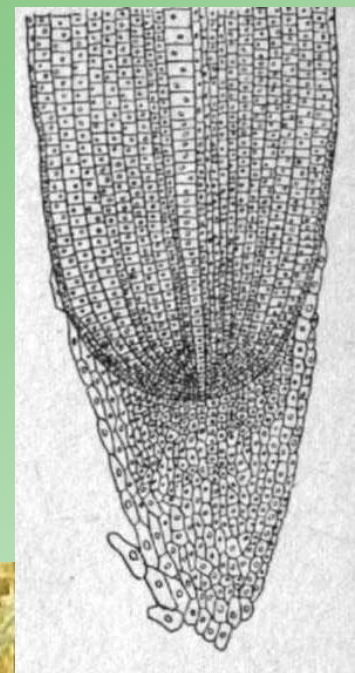
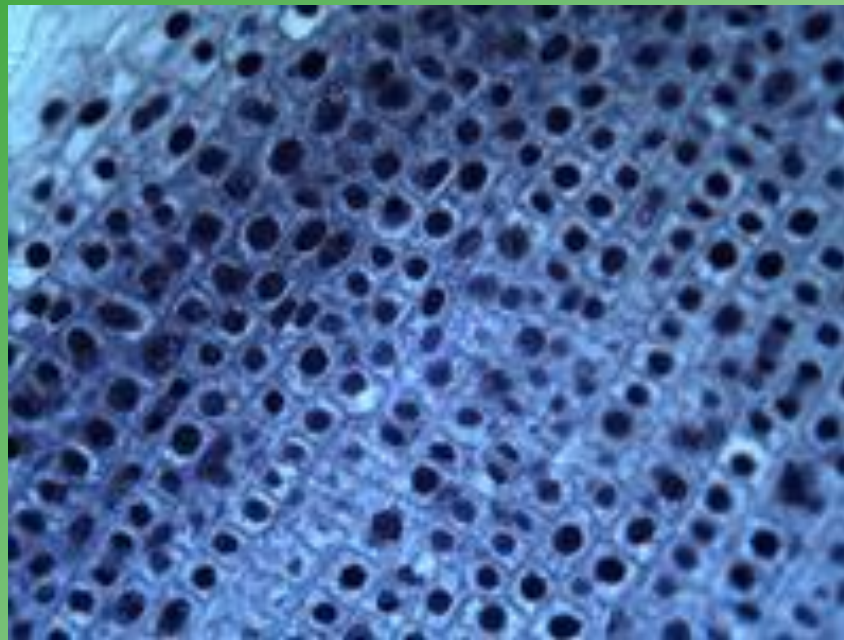
Клетки округлые или  
звездчатые,  
расположены рыхло;  
много крупных  
межклетников



Воздухоносная



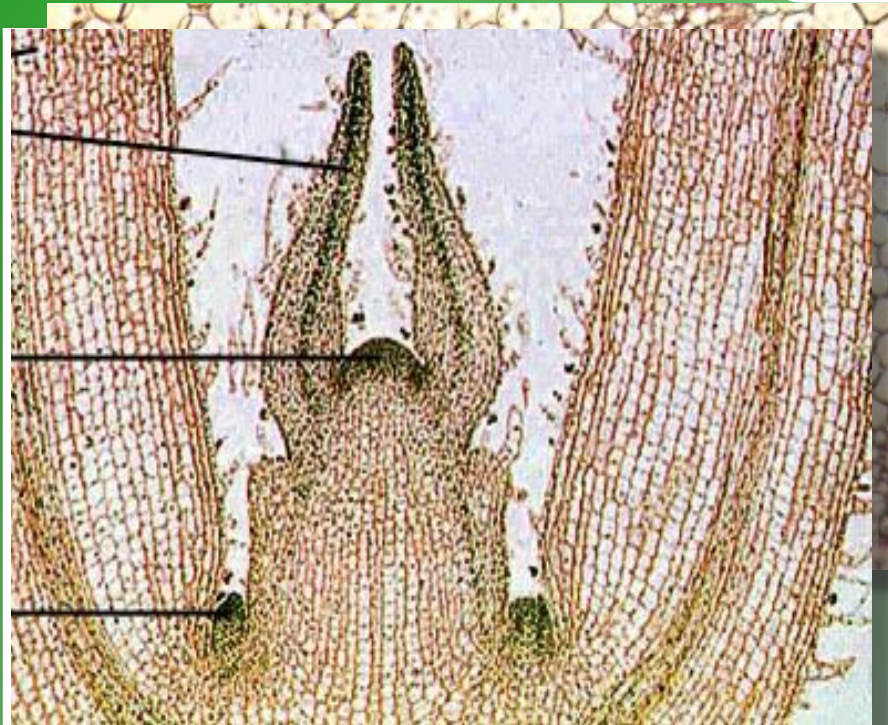
# Образовательная ткань



# Образовательная ткань

## Камбий

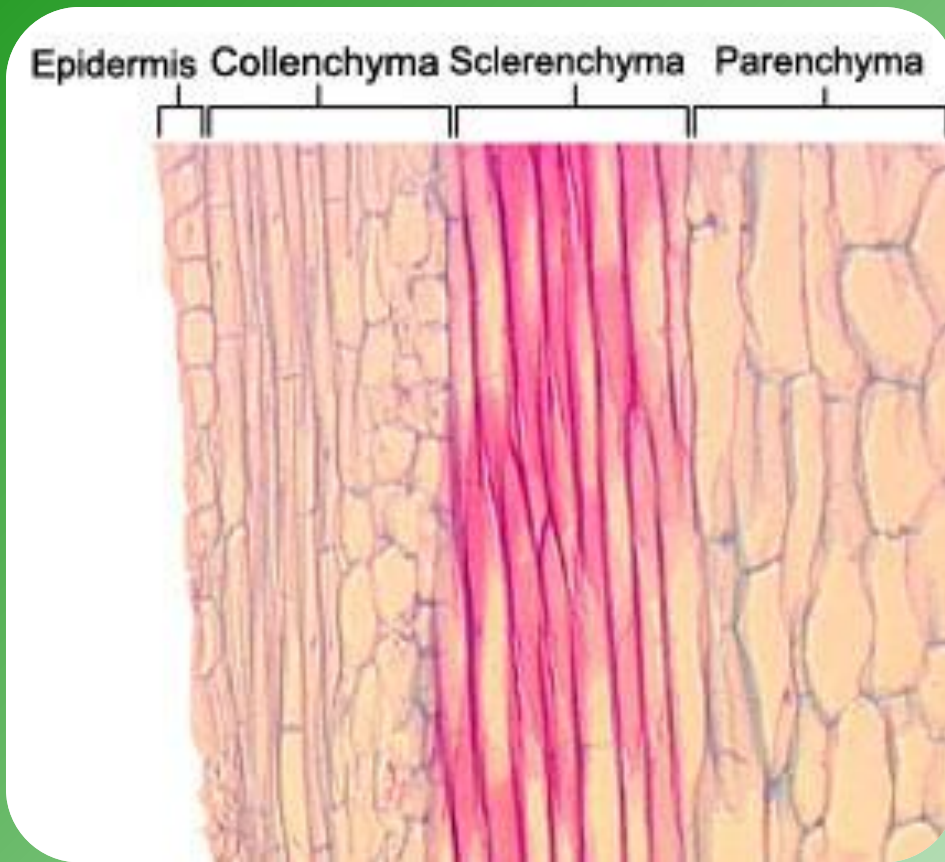
Образовательные ткани:  
верхушечные, боковые,  
вставочные и кончика корня



**Функции:**  
рост растения и начало  
другим тканям



# Механическая ткань

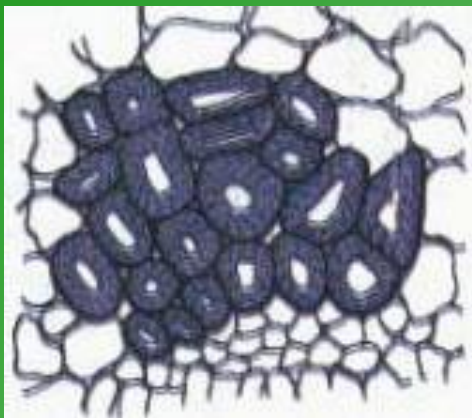


**Клетки с толстыми одревесневшими стенками**

**Функции –**  
обеспечить упругость  
и прочность растений

# Механическая ткань

## каменистые клетки



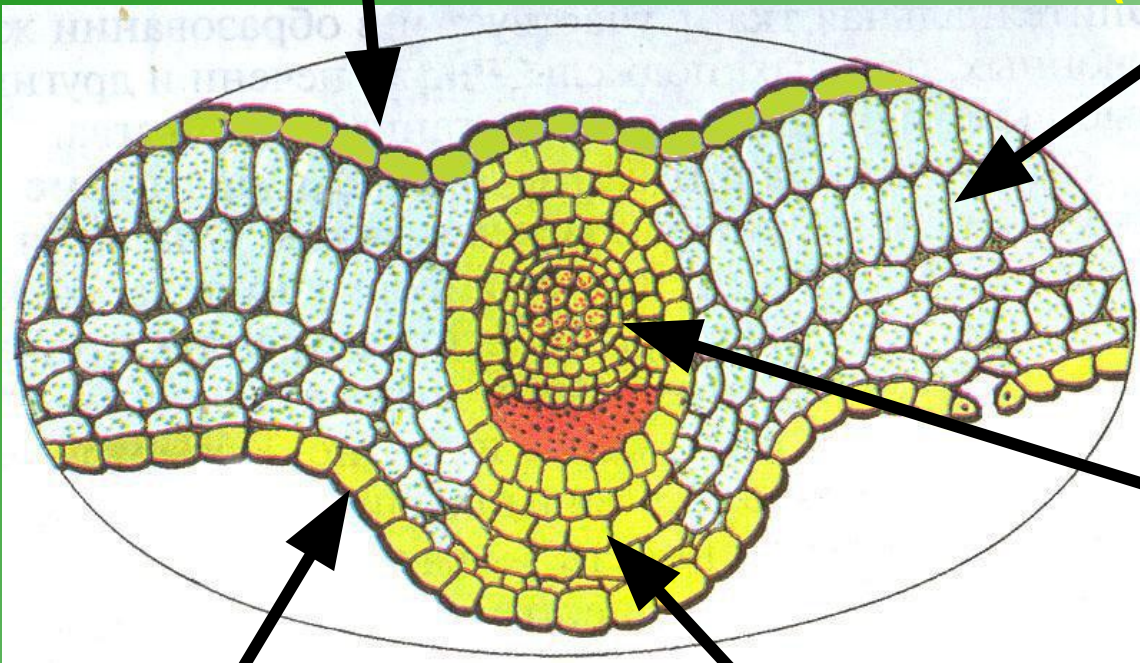
## волокна



# Поперечный срез листа

верхняя кожица  
(покровная ткань)

основная ткань  
(с хлоропластами)

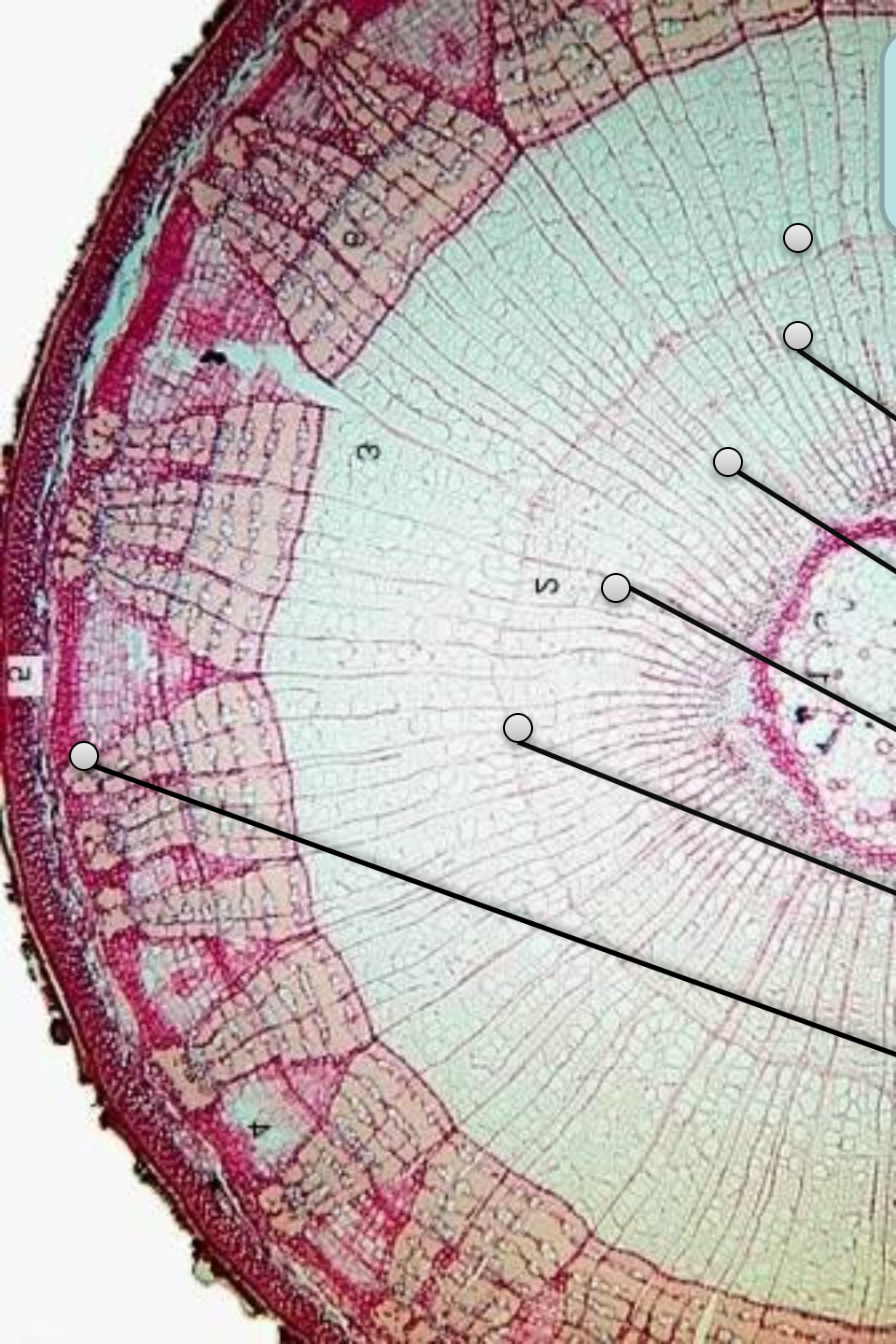


проводящие ткани  
(луб и древесина)

нижняя кожица  
(покровная ткань)

механическая ткань  
(волокна)

# Внутреннее строение стебля



Пробка

Первичная кора

Флоэма

Камбий

Древесина

Сердцевина

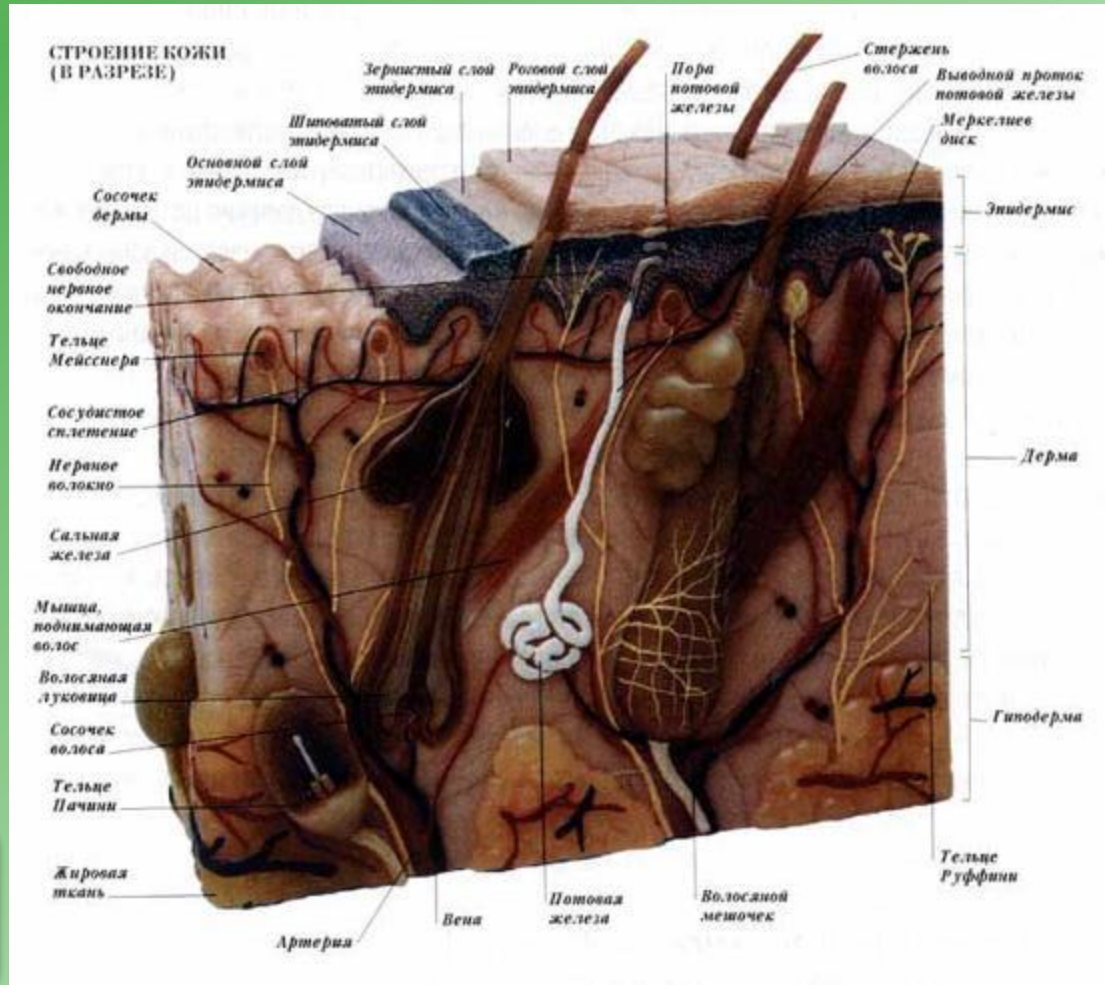
# Ткани животных

Покровная  
(эпителий)

Соединительная

Мышечная

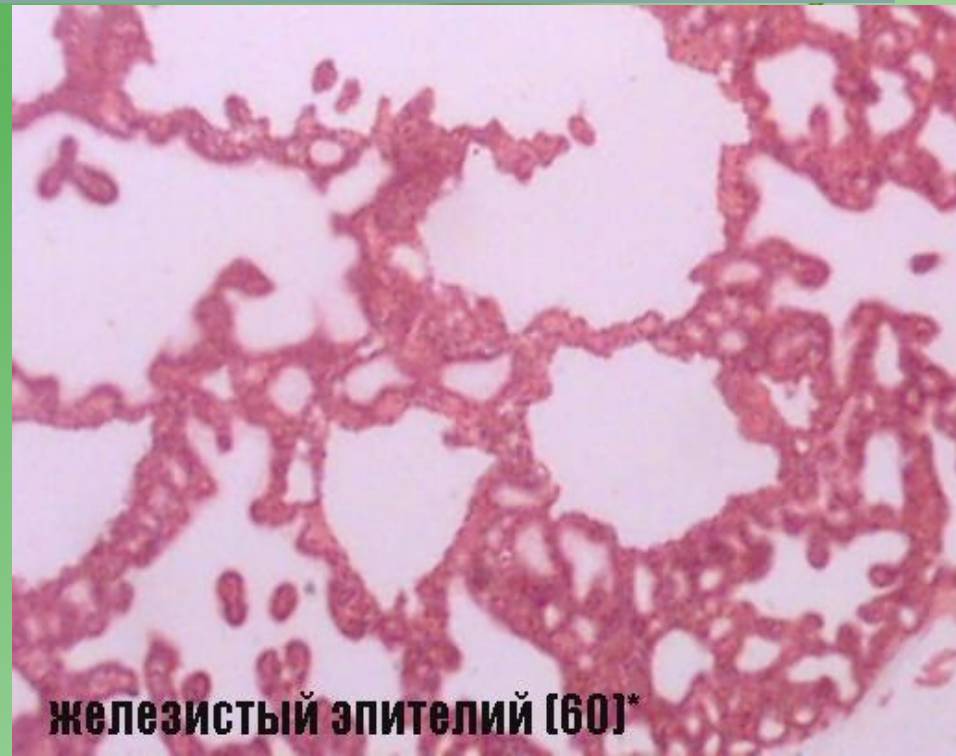
Нервная



# *Эпителиальная ткань*



**1. Фотоснимок  
кожного эпителия**



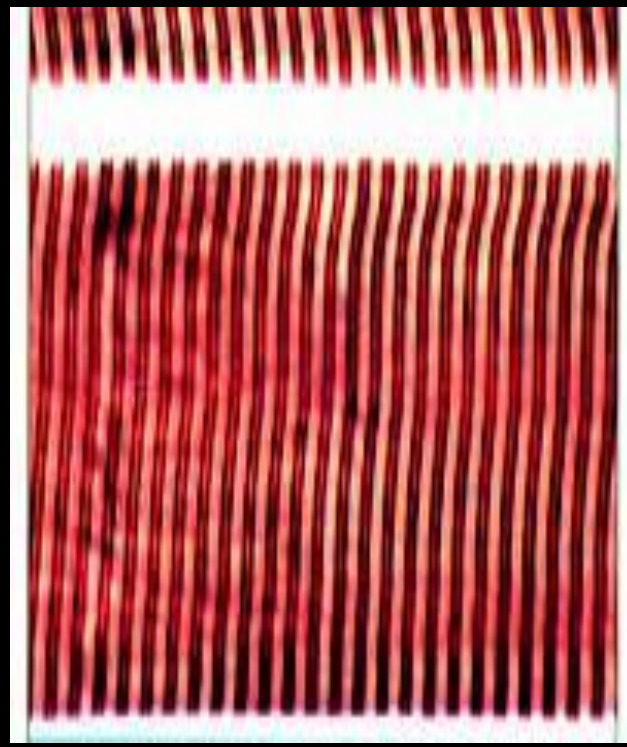
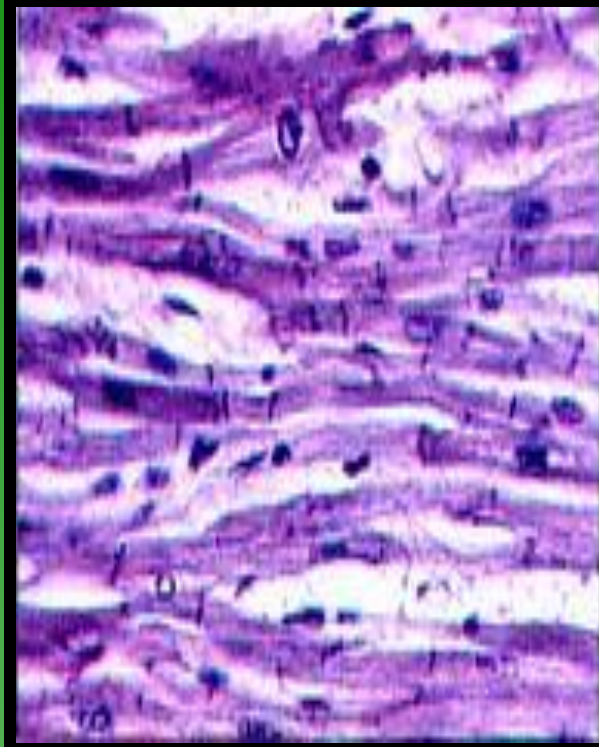
**2. Вид  
микропрепарата  
железистого эпителия**

**Эпителиальная ткань** – ткань, покрывающая тело и выстилающая его полости в виде пласта.

- 1) Лишена кровеносных сосудов.
- 2) Клетки плотно прилегают друг к другу.
- 3) Имеет мало межклеточного вещества.
- 4) Может состоять из нескольких слоев клеток.
- 5) Основные функции – защита (кожа), всасывание (кишечник), избирательный транспорт (почки, сосуды).



# ***Мышечная ткань***



**А) сердечные  
мышцы**

**Б) скелетные  
мышцы**

**В) гладкие  
мышцы**

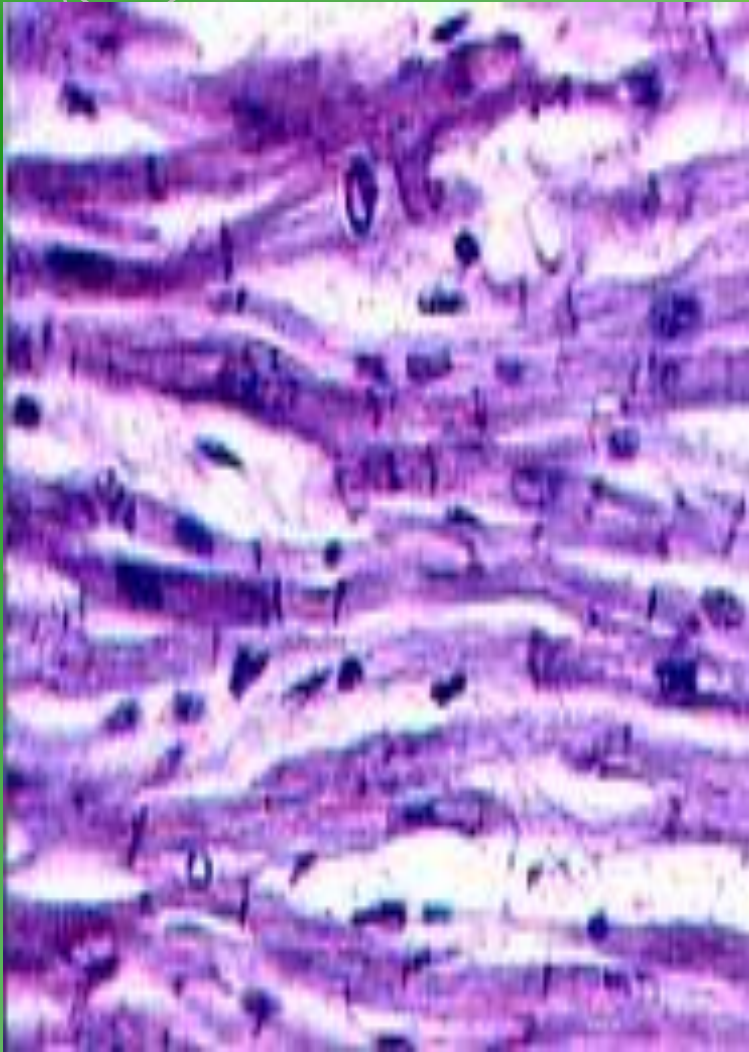




**ГЛАДКИЕ МЫШЦЫ - (60x)**

- ## **Гладкая мышечная ткань** - сократимая ткань, состоящая из отдельных клеток и не имеющая поперечной исчерченности.
- А) Клетки сильно вытянуты.**
  - Б) Способны к медленным длительным сокращениям.**
  - В) Управляется вегетативной нервной системой.**
  - Г) Входят в состав внутренних органов и сосудов.**

# Сердечная мышца



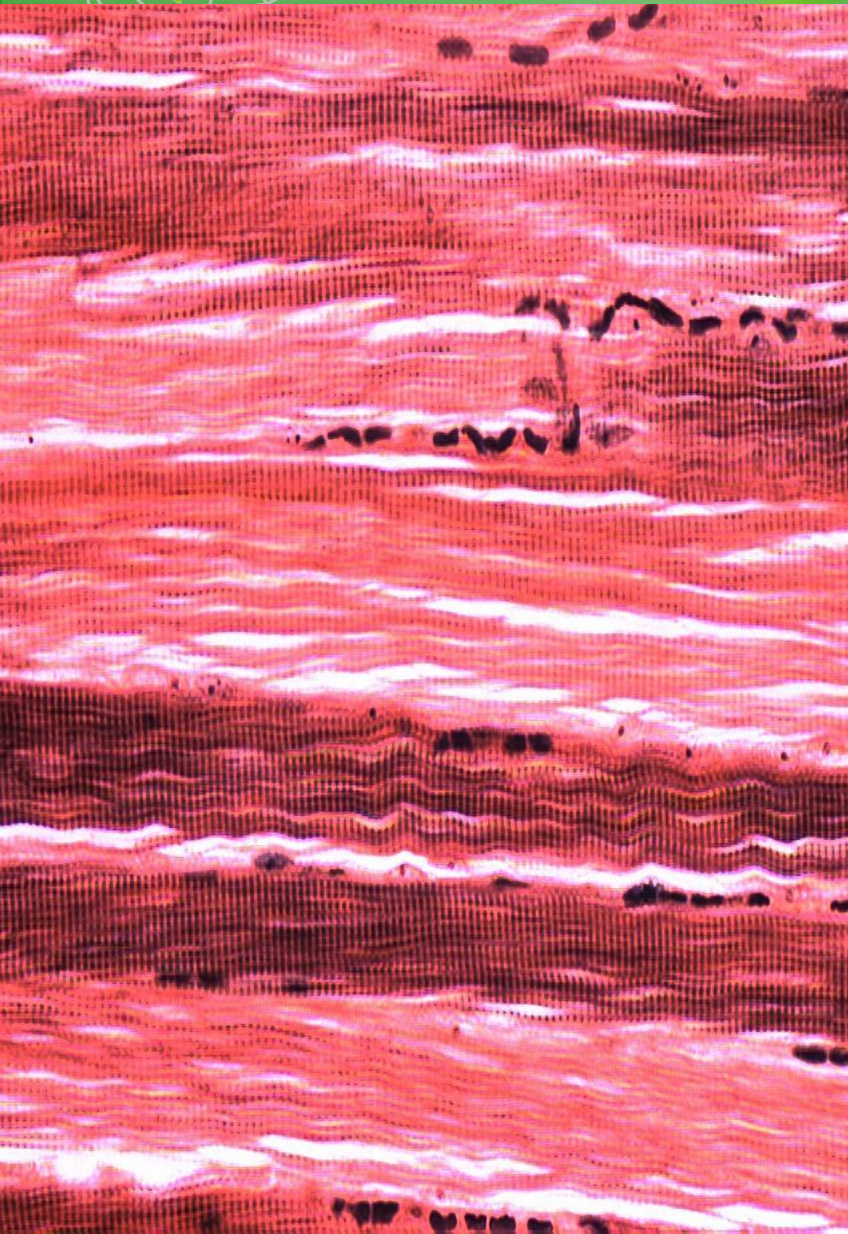
Состоит из прямоугольных сократительных поперечнополосатых клеток.

а) Сокращения более медленные, чем у скелетных мышц.

б) Волокна переплетены в пучки.

в) Способны к автоматическим сокращениям.

# Поперечнополосатые мышцы



Состоят из многоядерных мышечных волокон, покрытых мембраной.

а) Волокна объединяются в мышечные пучки, из которых состоит мышца.

б) Основа скелетной мускулатуры.

в) Сильно сокращаются, но быстро утомляются.

г) Клетки имеют поперечную исчерченность за счет миофибрилл.

# Соединительная ткань

Клетки лежат рыхло, межклеточного вещества много

костная

кровь

жировая

хрящевая

волокнистая

# Костная



1. Образует кости скелета.
2. Выполняет опорную, двигательную, защитную функции
3. Клетки с многочисленными отростками
4. Межклеточное вещество твердое

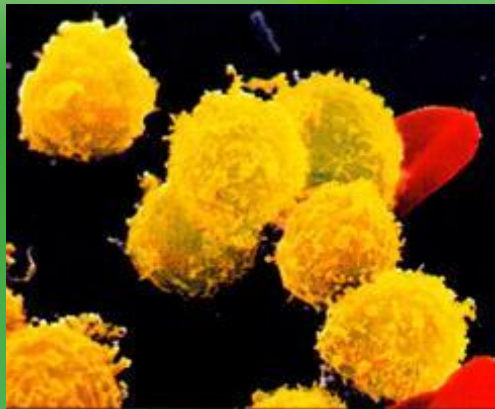
# Хрящевая



1. Покрывает кости, в местах их соединений.
2. Сглаживает трущиеся поверхности, защищает от деформации.
3. Клетки живые, круглой или овальной формы, лежащие в капсулах.
4. Межклеточное вещество упругое, плотное.

# Кровь

Лейкоциты



Эритроциты

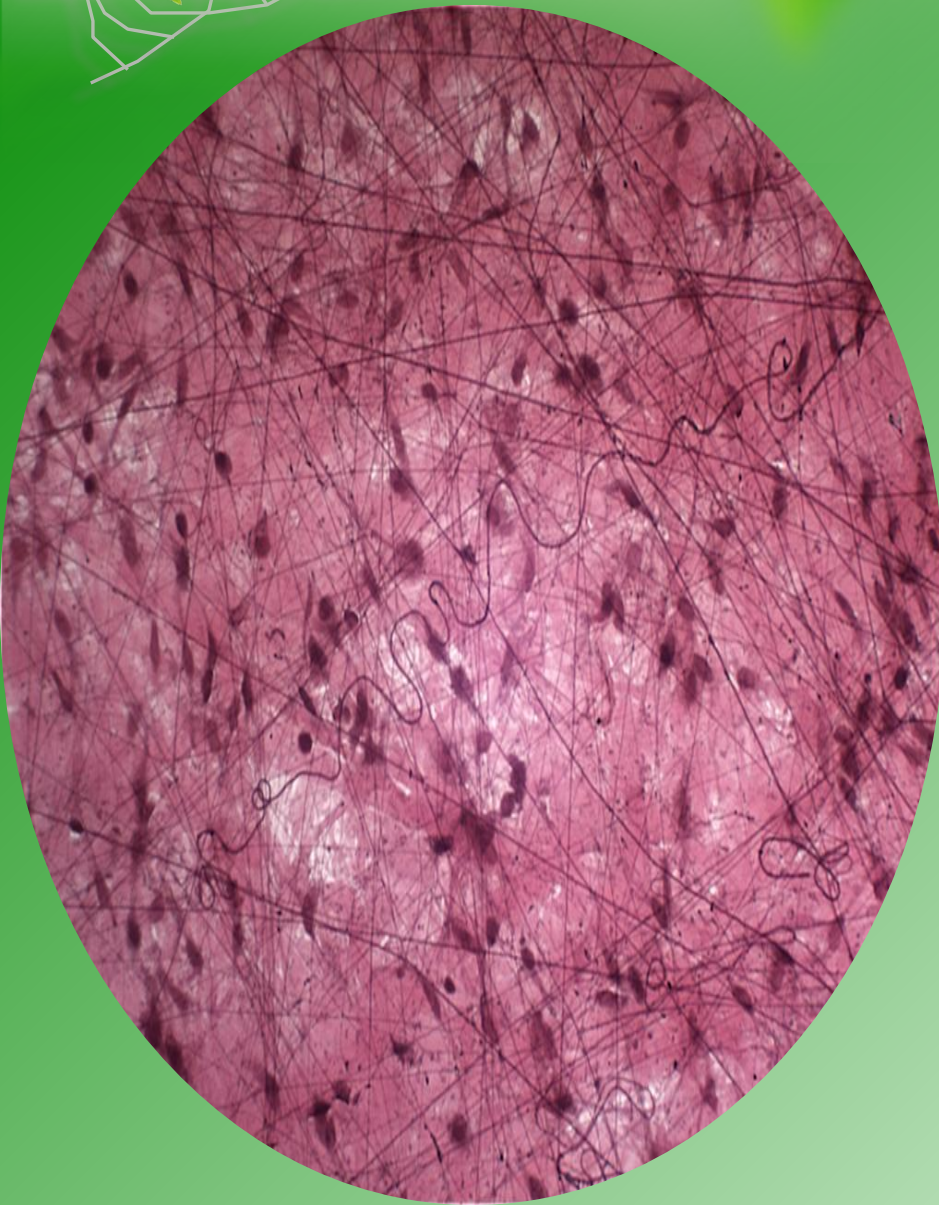


Тромбоциты



1. Образует кровеносную систему организма.
2. Выполняет транспортную, защитную и регуляторную функции.
3. Межклеточное вещество – плазма – жидкое.
4. Клетки: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты

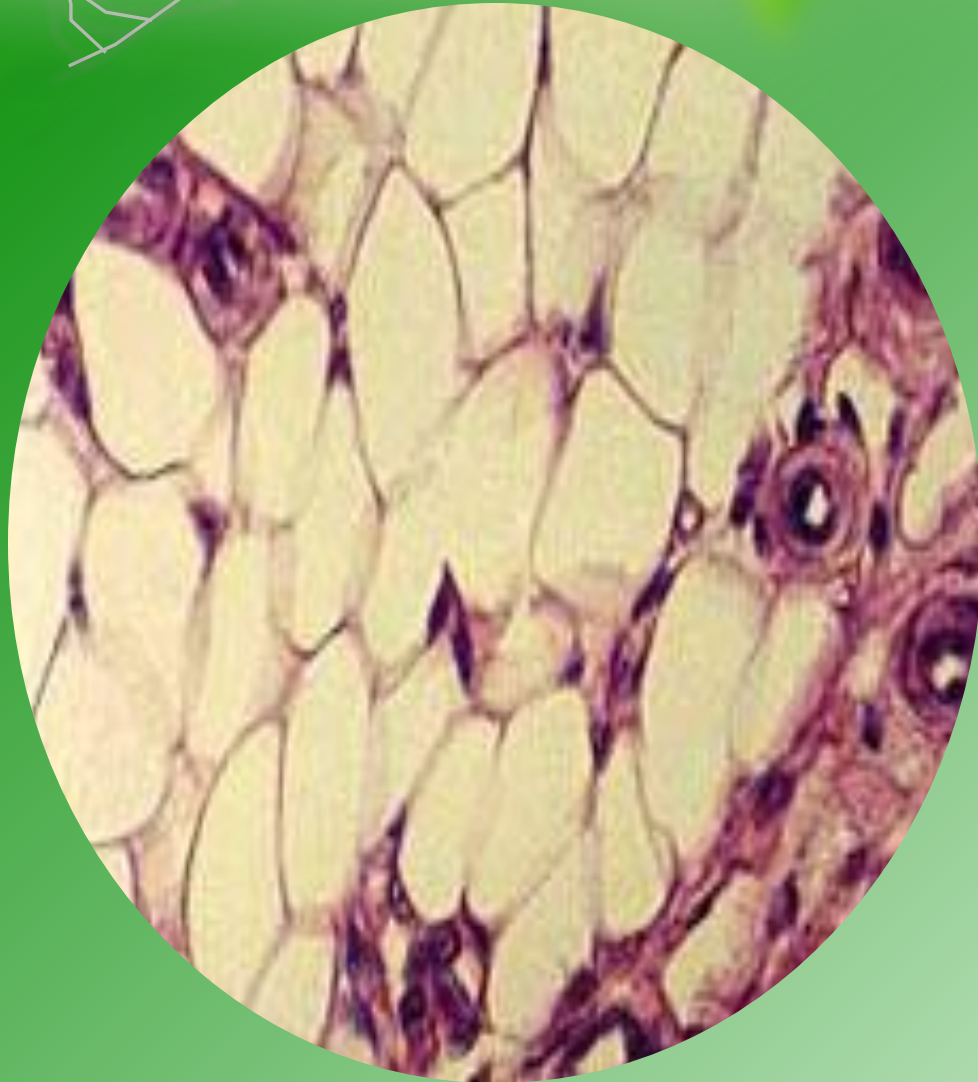
# Волокнистая ткань



- 1.Связывает между собой органы, образует сухожилия, связки.
- 2.Волокнистые клетки, переплетенные между собой, межклеточное вещество бесструктурное.
- 3.Выполняет покровную, защитную, двигательную и связующую функции.



# Жировая ткань

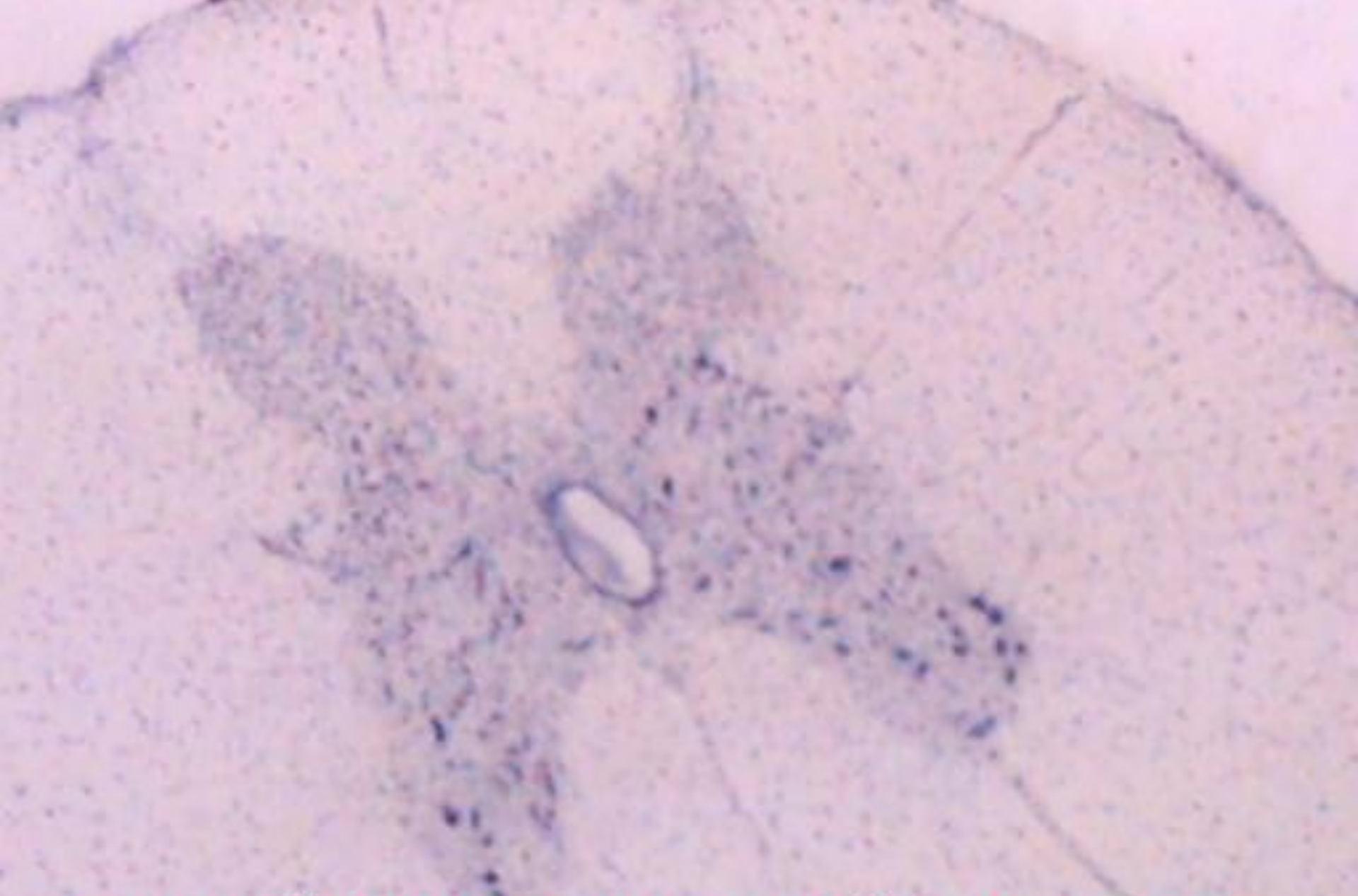


1. Состоит из большого количества жировых клеток.
2. Располагается в подкожном жире, между органами.
3. Выполняет защитную, запасающую функции, осуществляет терморегуляцию

# *Нервная ткань*



1. Состоит из клеток – нейронов, имеющих короткие (дендриты) и длинные (аксоны) отростки межклеточное вещество – нейроглию.
2. Обладает свойством возбудимости и проводимости.
3. Образуют нервную систему.
4. Осуществляет связь организма с внешней средой, регулирует процессы жизнедеятельности



**СПИННОЙ МОЗГ (ПОПЕРЕЧНЫЙ СРЕЗ) - 60\***



**Спасибо  
за внимание!**

