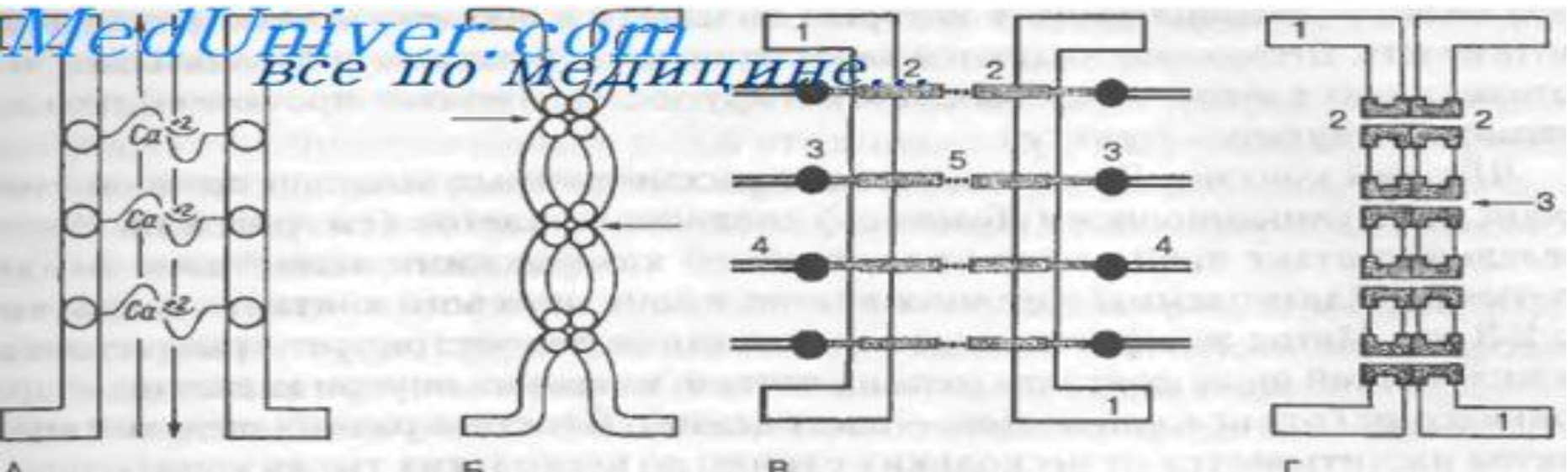




# Межклеточные контакты



**А** — простой контакт (стрелки — движение веществ по межклеточному пространству); **Б** — плотный контакт (стрелки — зоны сближения внешних слоев плазмолеммы); **В** — десмосома (1 — цитоплазматические мембраны, 2 — связывающие трансмембранные белки - кадгерин, 3 — внутриклеточные белки сцепления — винкулин, 4 — фибриллярные белки цитоскелета, 5 — участки сцепления связывающих белков с помощью катионов кальция); **Г** — щелевой контакт (1 — цитоплазматические мембраны, 2 — коннексоны, 3 — каналы коннексонов).

# Микроворсинки

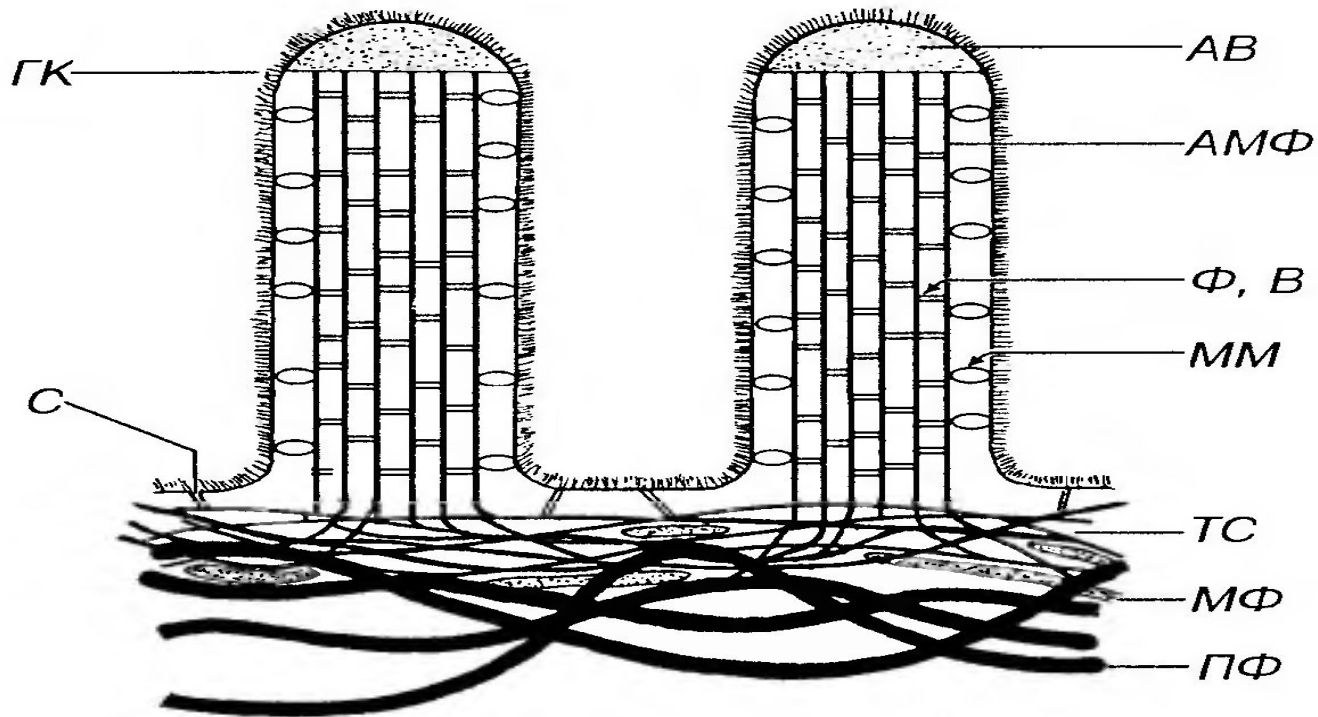
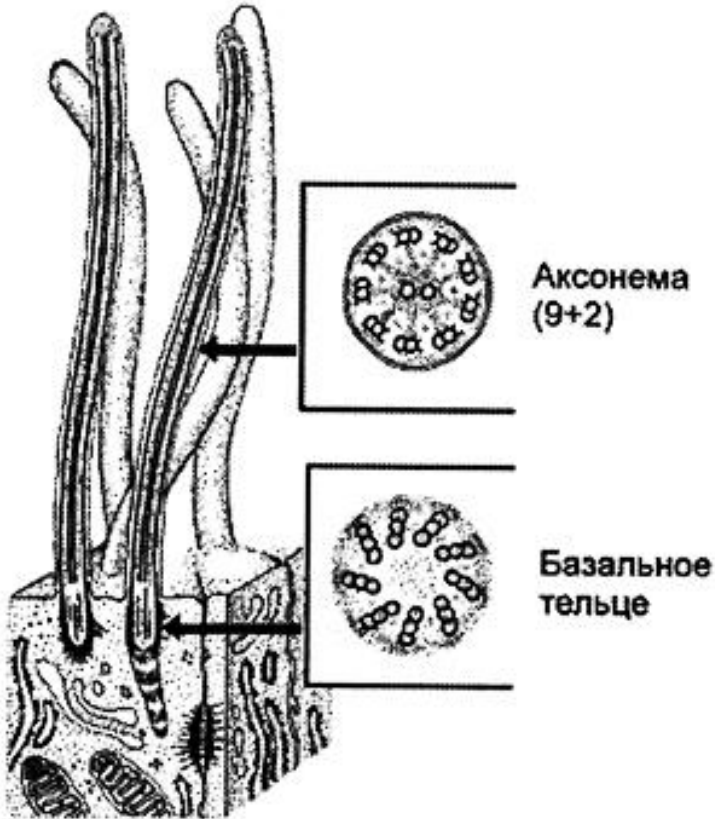


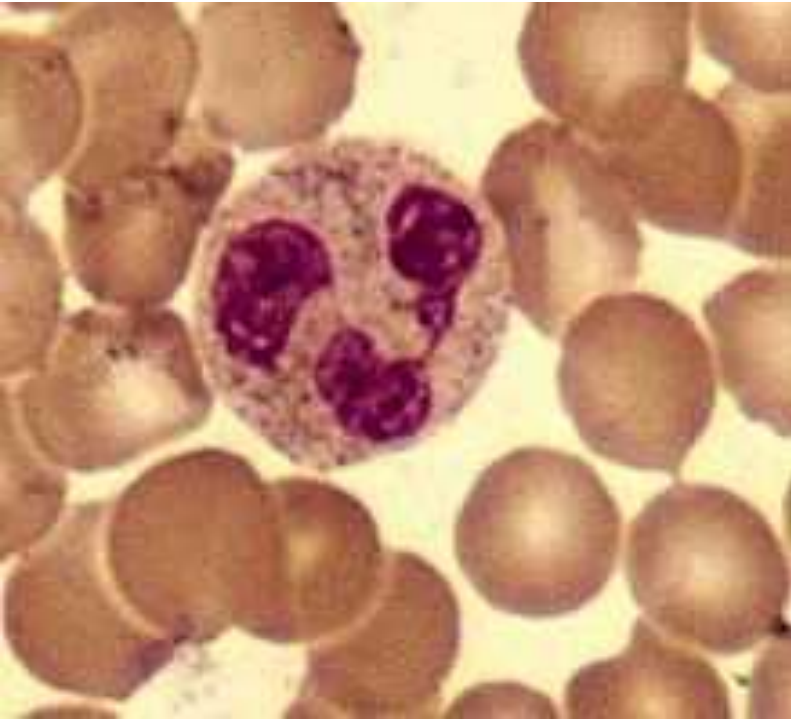
Схема ультраструктурной организации микроворсинки. АМФ - актиновые микрофиламенты, АВ - аморфное вещество (апикальной части микроворсинки), Ф, В - фимбрин и виллин (белки, образующие поперечные сшивки в пучке АМФ), ММ - молекулы минимиозина (прикрепляющие пучок АМФ к плазмолемме микроворсинки), ТС - терминальная сеть АМФ, С - спектриновые мостики (прикрепляют ТС к плазмолемме), МФ - миозиновые филаменты, ПФ - промежуточные филаменты, ГК - гликокаликс.

# Реснички

Ресничка - тонкий вырост на поверхности клетки. Стержень реснички образован аксонемой - системой микротрубочек 9+2. В основании реснички расположено базальное тельце, служащее матрицей для формирования аксонемы .



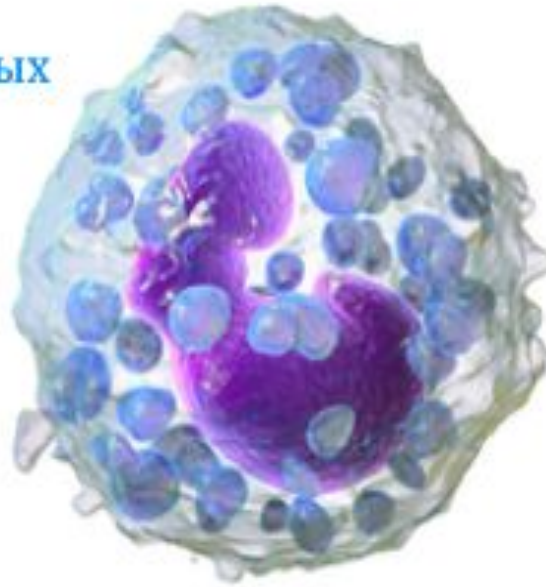
# Сегментоядерный нейтрофил



- Нейтрофилы обычно находятся в кровеносном русле и являются наиболее распространённым типом фагоцитов, составляя 50-60 % от всех циркулирующих в крови белых кровяных клеток. Один литр крови взрослого человека в норме содержит около 2,5—7,5 миллиардов нейтрофилов. Их диаметр около 10 микрометров и живут только в течение 5 дней. Как только поступает соответствующий сигнал, они в течение примерно 30 минут выходят из крови и достигают зоны инфекции. Они способны быстро поглощать чужеродный материал. Зрелые нейтрофилы меньше, чем моноциты, и имеют сегментированные ядра с несколькими секциями; каждая секция соединяется хроматиновыми нитями (нейтрофил может иметь 2-5 сегмента). Обычно нейтрофилы не выходят из костного мозга до наступления зрелости, но при инфекции высвобождаются в кровь предшественники нейтрофилов — миелоциты и промиелоциты

# Базофил

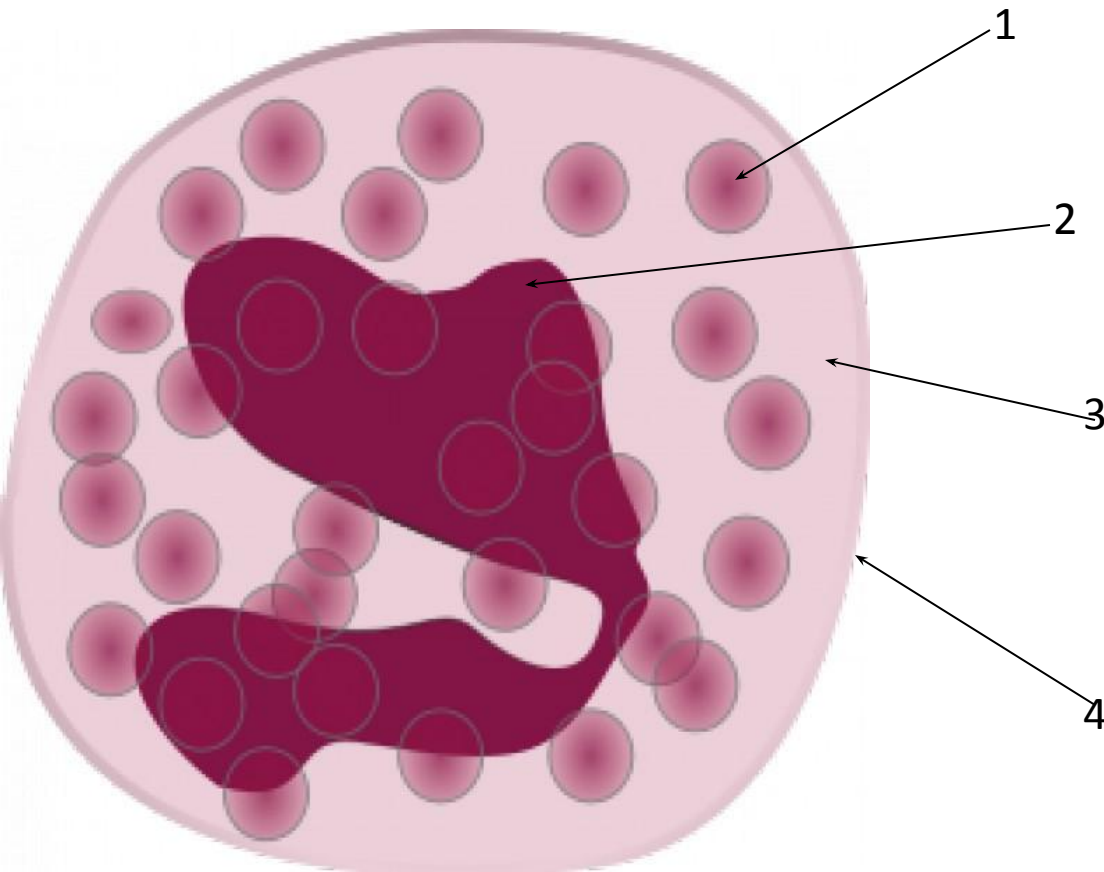
Базофилы - вид гранулярных лейкоцитов, имеют сегментированное ядро и гранулы с гистамином, серотонином, простагландинами и другими медиаторами аллергии.



Базофилия - повышение количества базофилов в крови.

Базопения - снижение числа базофилов не имеет значения в расшифровке анализа крови, поскольку базофилы выполняют свою главную функцию в тканях, а не в крови.

# Эозинофил



1 – секреторные гранулы

2 – ядро

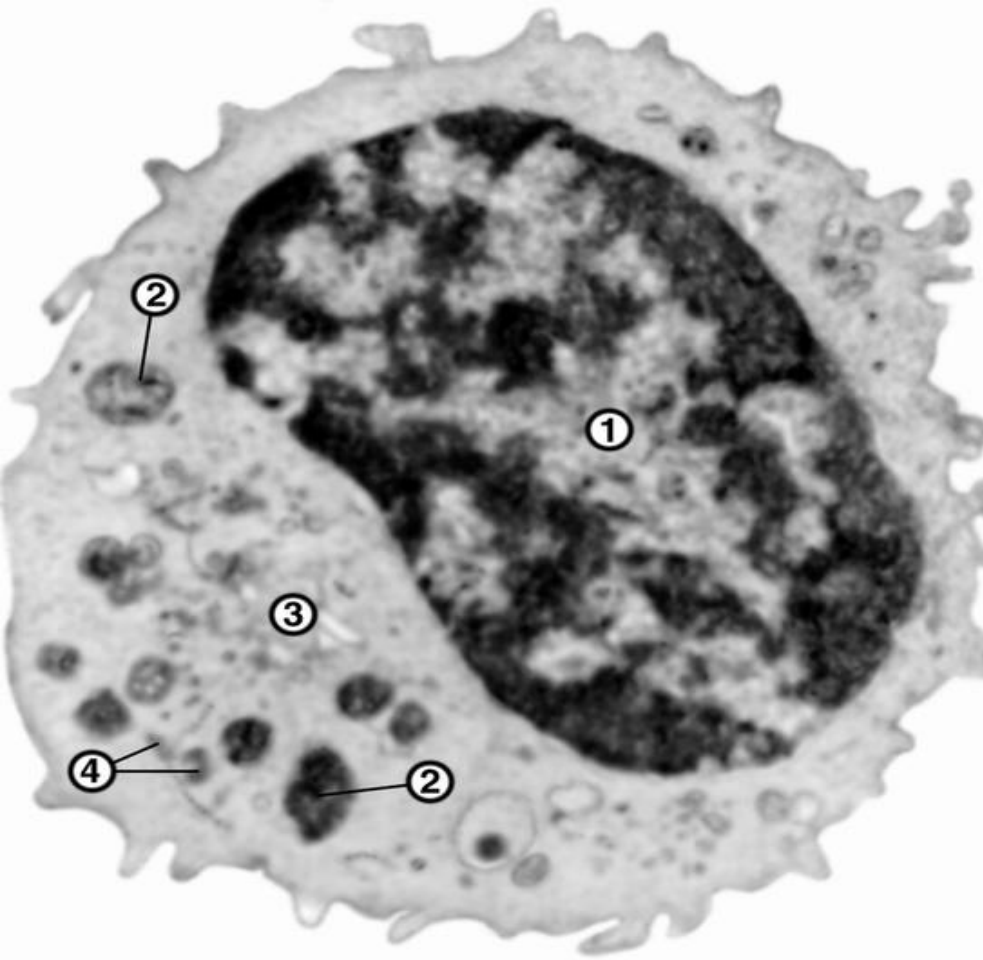
3 – цитоплазма

4 – мембрана

Эозинофилы представляют собой клетки с большим ядром, состоящим из двух-трех сегментов. Вокруг ядра расположена цитоплазма, имеющая зернистость. В эозинофилах содержатся ферменты, способные растворять чужеродные белки, в зернистости – биологически активные вещества простагландины. Кроме того, в них содержится гликоген (при его распаде образуется энергия), который служит источником энергии при недостатке в организме кислорода, например, в очагах воспаления.

Основная функция эозинофилов – борьба с чужеродным белком: эозинофилы поглощают его и растворяют при помощи своих ферментов.

# Лимфоцит



1 - ядро

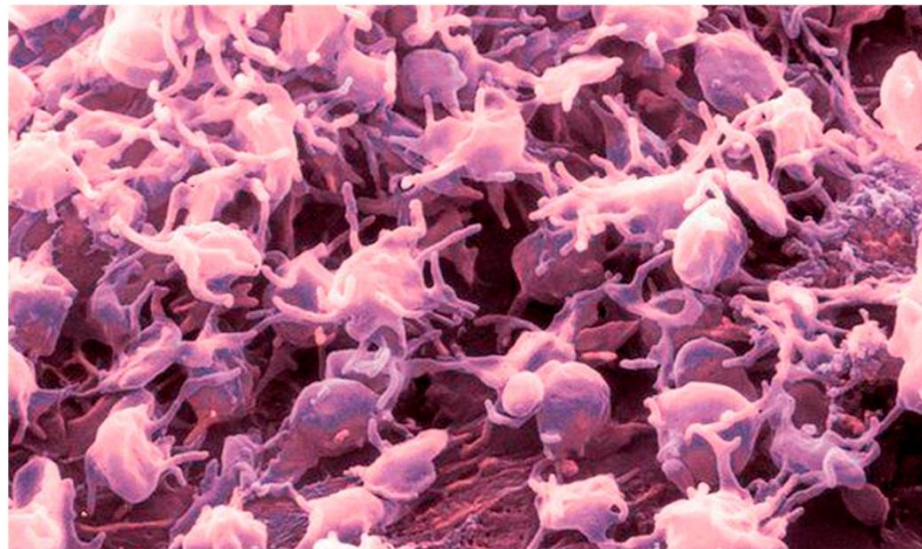
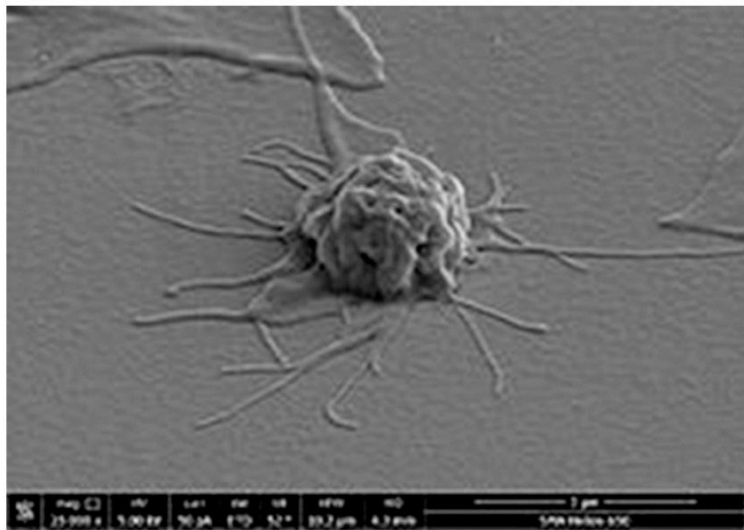
2 - митохондрии

3 - пластинчатый  
комплекс

4 - гранулы



# Тромбоцит



Повреждение стенки сосуда

Разрушение тромбоцитов

Ионы кальция  
+ белки плазмы

1 фаза

Образование протромбиназы

Ионы кальция  
+ белки плазмы

2 фаза

Протромбин

Тромбин

Ионы кальция  
+ белки плазмы

3 фаза

Фибриноген

Фибрин

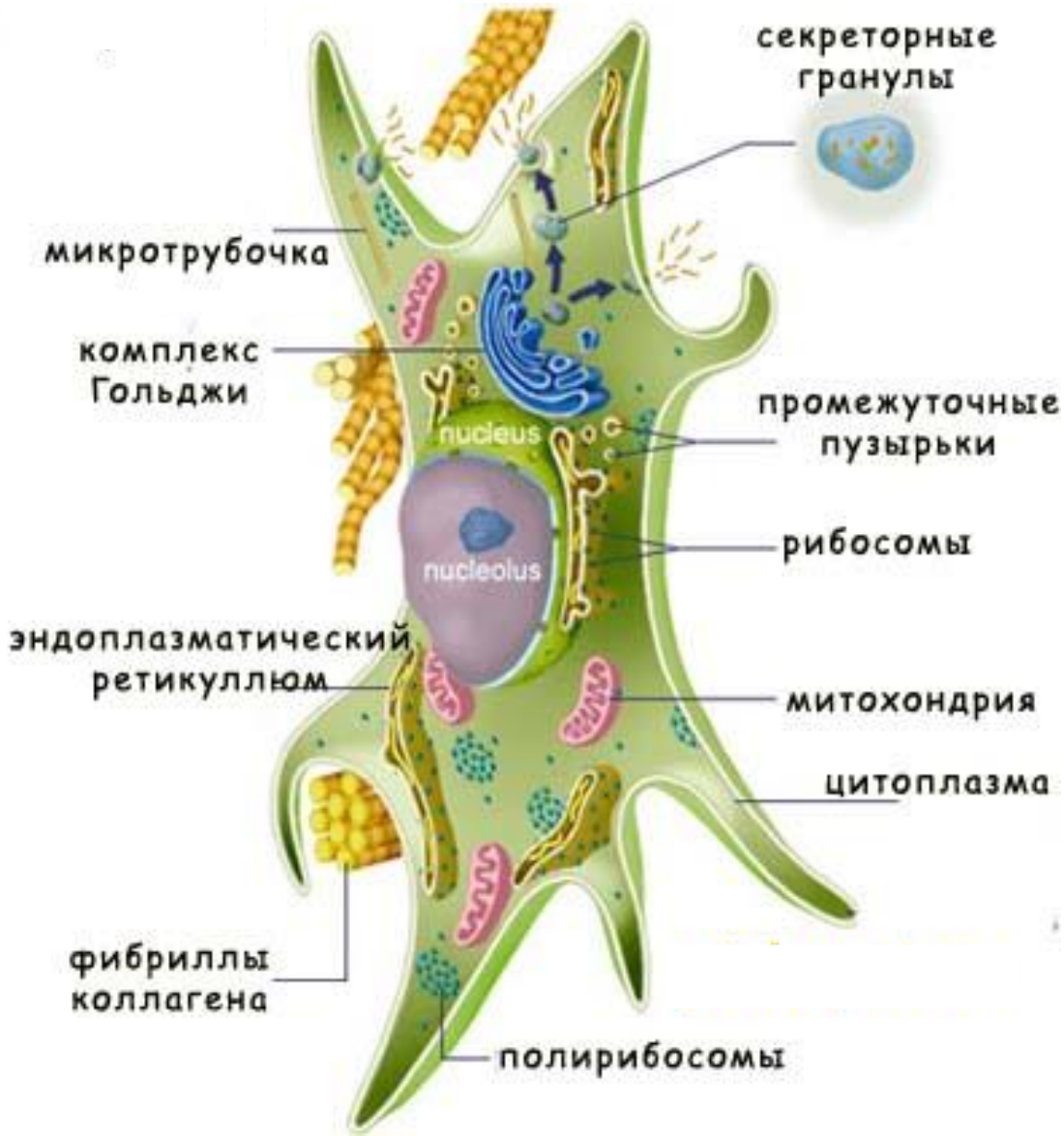
Кровяной сгусток (тромб)

При окраске в кровяных пластинках выявляются более светлая периферическая часть – гиаломер, и более темная зернистая часть – грануломер.

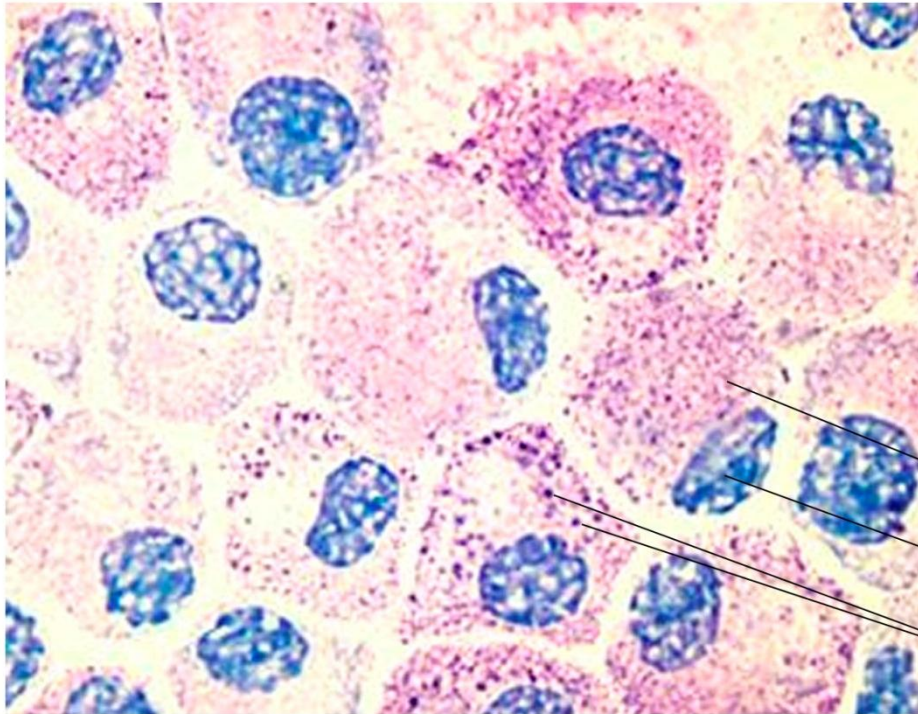
В гранулах тромбоцитов содержатся:

- 1) Тромбопластин
- 2) Тромбостенин
- 3) Кальций
- 4) Серотонин
- 5) Факторы пролиферации

# Фибробласт



# Тучная клетка



Гранулы тучных клеток содержат гистамин ,гепарин, интерлейкины.

- 1) Тучная клетка
- 2) Ядро
- 3) Гранулы

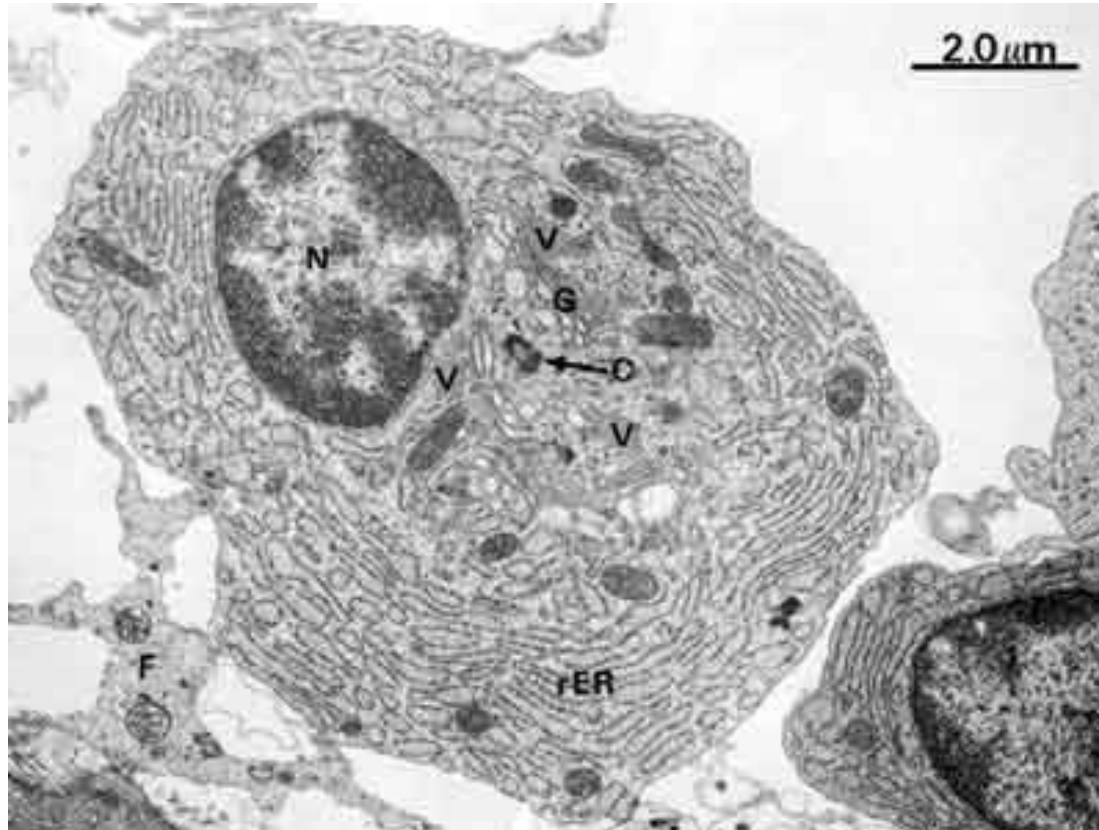
Рассеяны вокруг лимфатических сосудов,кровеносных сосудов,под кожей.

Тучные клетки играют важную роль

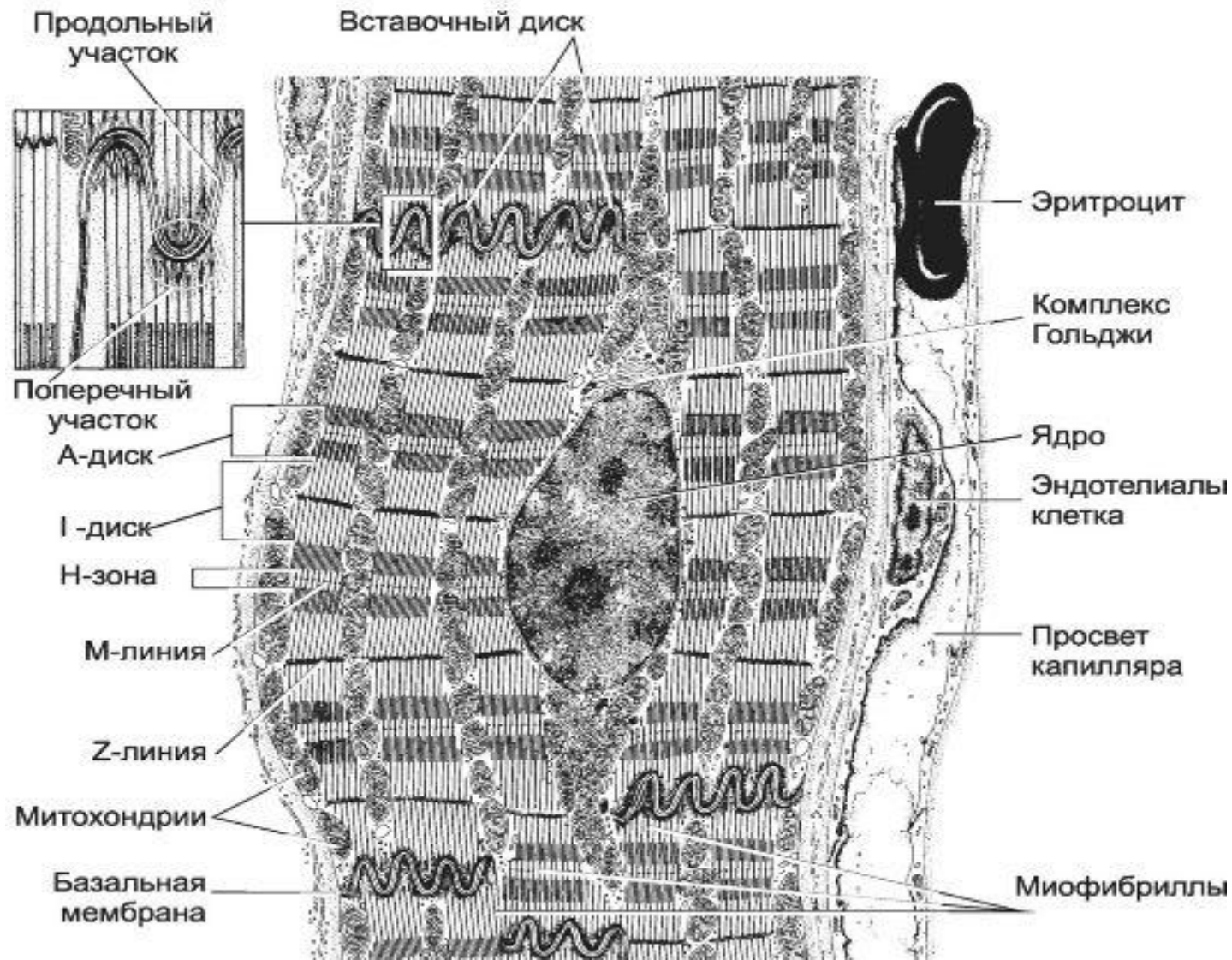
в воспалительных реакциях, в частности, аллергических реакциях.

Так же как и у базофилов, поверхность тучных клеток имеет рецепторы для иммуноглобулинов IgE.

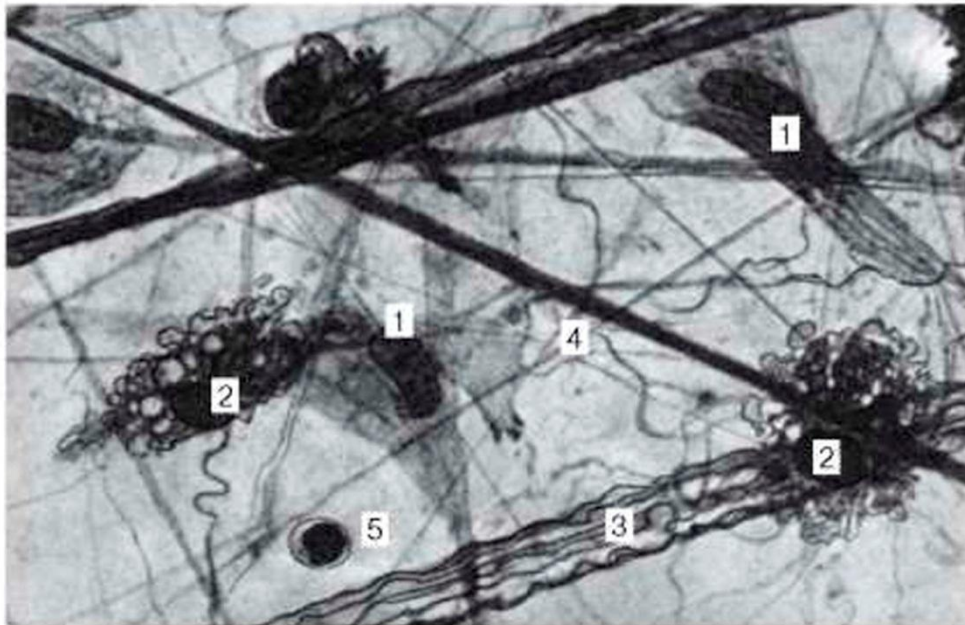
# Плазматическая клетка



# Ультраструктура вставочного цикла



# №18. Фибробласты и макрофаги



а

а - рыхлая волокнистая соединительная ткань

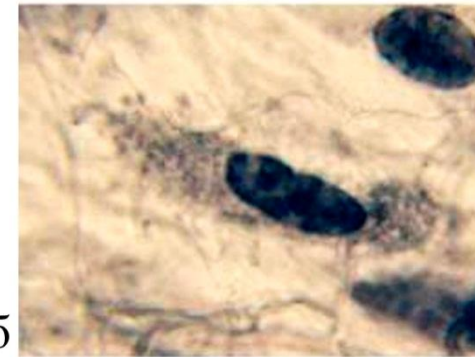
1 - фибробласт

2 - макрофаги

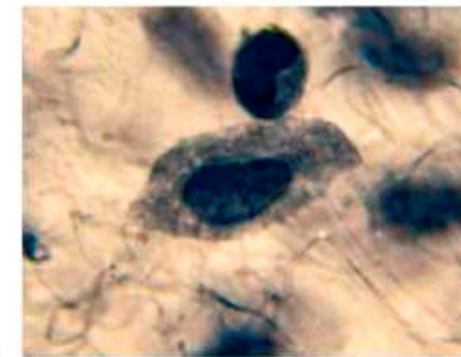
3 - коллагеновые волокна

4 - эластические волокна

5 - лимфоцит



б

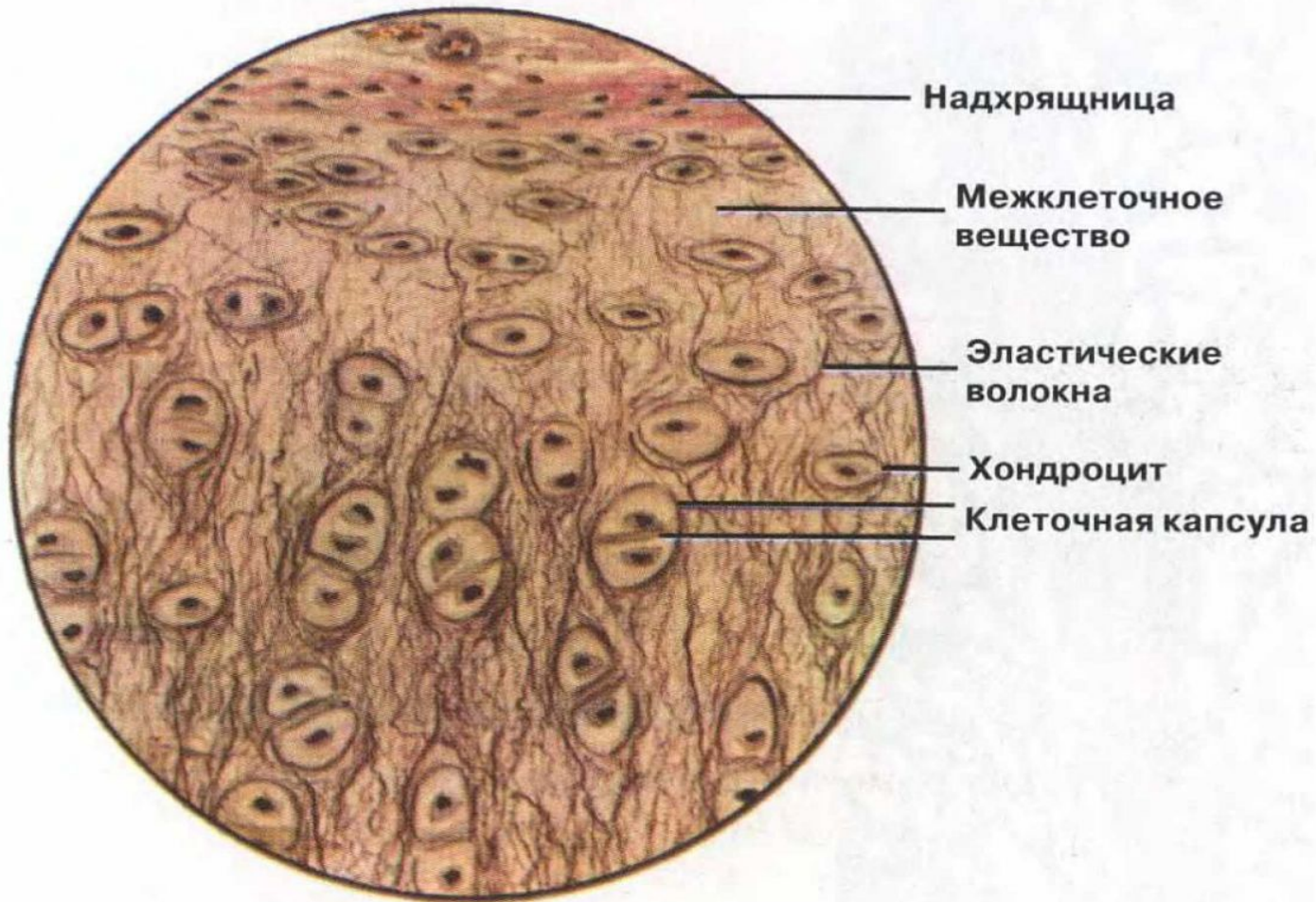


в

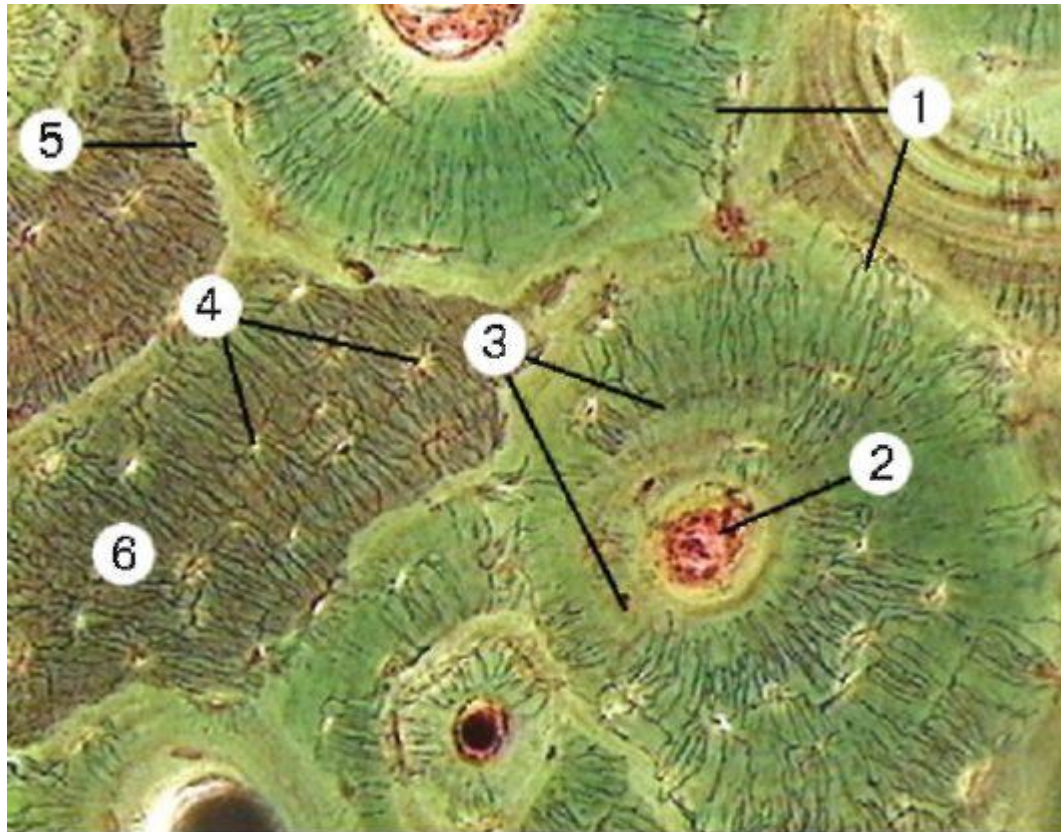
б - фибробласт

в - макрофаг

# №24. Эластический хрящ



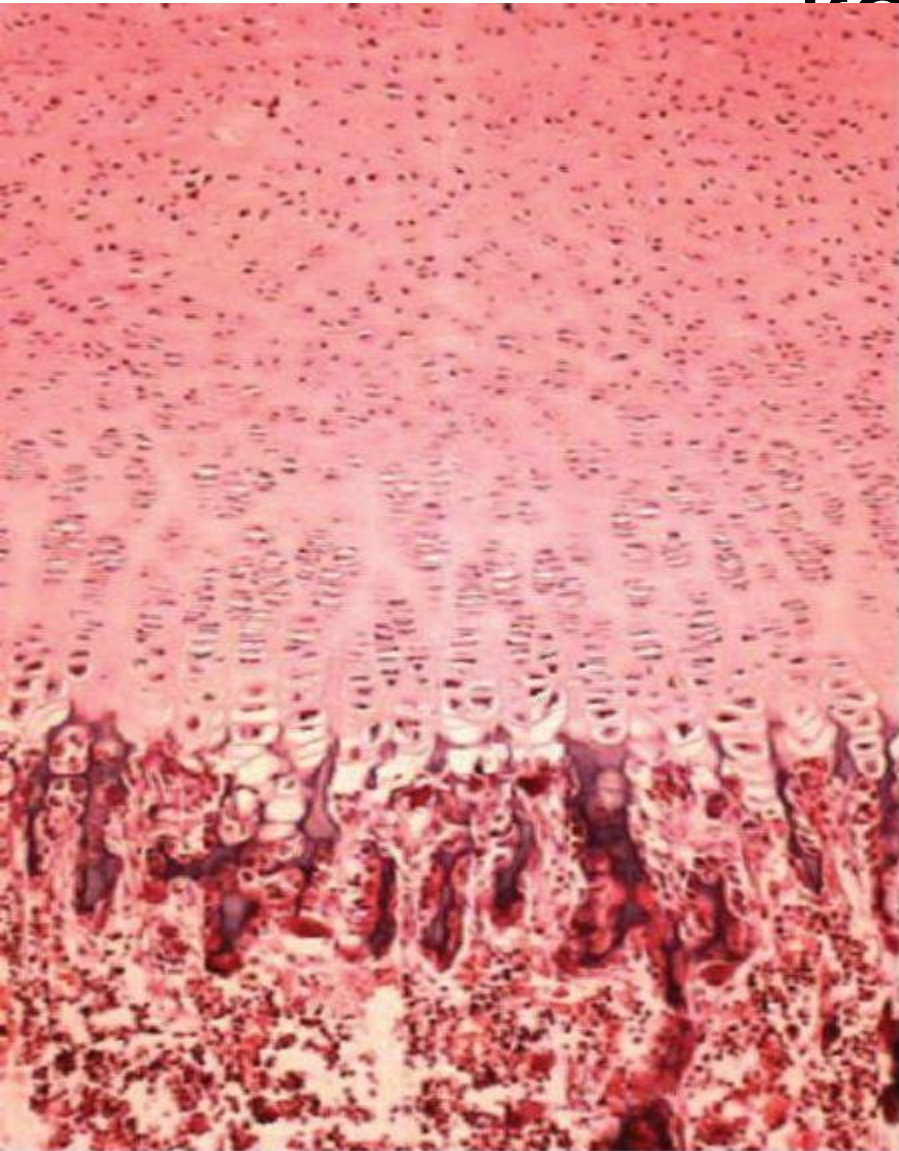
# №26. Поперечный срез трубчатой КОСТИ



- Видны остеоны (1) и вставочные костные пластинки (6). В остеоне хорошо различимы канал остеона (2), концентрические костные пластинки (3), костные полости или тельца (лакуны, содержащие остеоциты) (4), спайная линия (5).

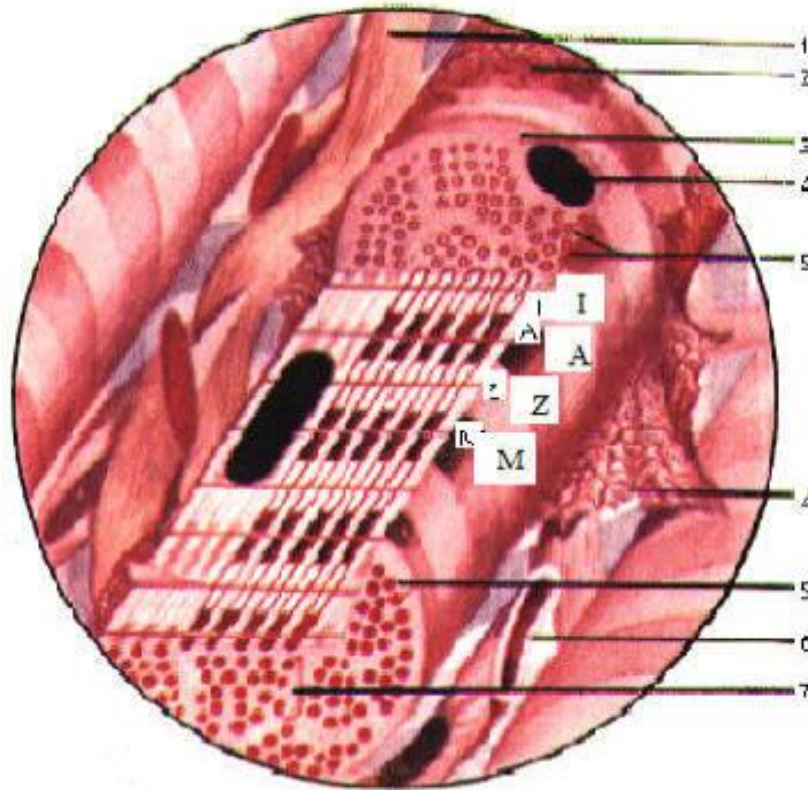


# №29. Развитие трубчатой



- 1 Эпифизарная пластинка образована гиалиновым хрящом. Обращённая к эпифизу резервная зона (1) содержит небольшое количество уплощённых хондроцитов (зона покоящегося хряща). В зоне размножения (2) многочисленные делящиеся хондроциты формируют колонки, расположенные по оси кости.
- 2 Вышедшие из митоза крупные вакуолизованные хондроциты образуют зону гипертрофии и созревания хряща (3). В зоне кальцификации хряща (4) происходит гибель хондроцитов и минерализация хряща. В зоне окостенения (5) на месте обызвествлённого хряща образуется костная ткань.
- 5 Окраска гематоксилином и эозином.

# №33. Поперечно-полосатая мышечная ткань



*Схема строения поперечно-полосатого мышечного волокна:*

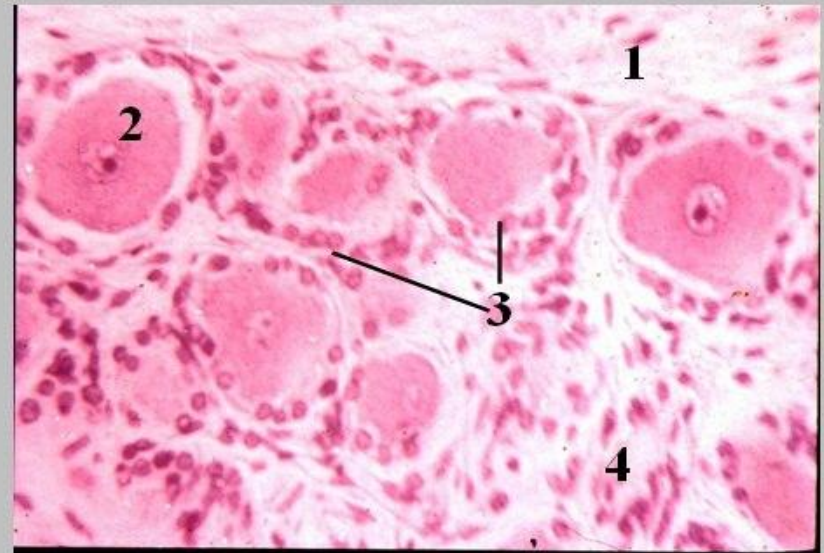
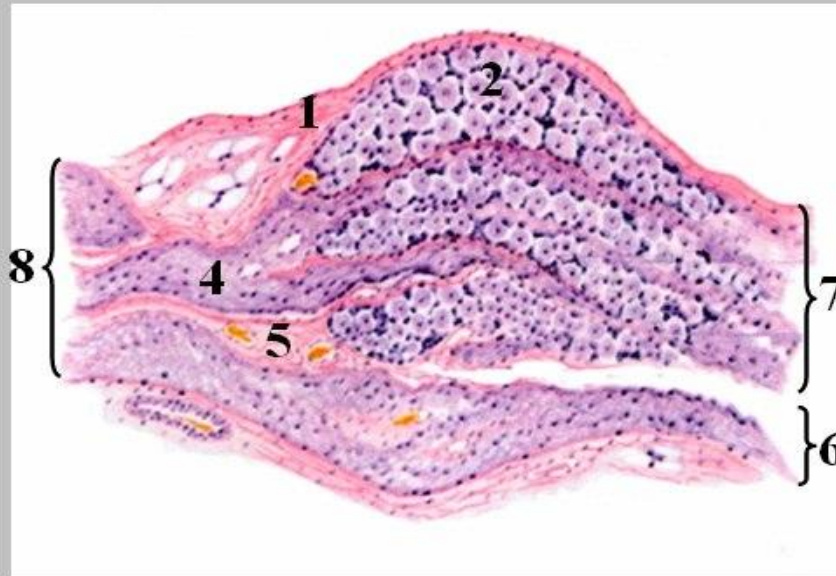
- 1 – эндомизий; 2- сарколемма; 3 – саркоплазма; 4 – ядро; 5 - поперечно-полосатые миофибриллы; 6 - кровеносный капилляр; 7 - миофибрилярные поля.
- светлый М-диск расположен в А-диске (мезофрагма)
  - темный Z-диск расположен в I-диске (телофрагма)
- I - изотропные (светлые) диски  
А - анизотропные (темные) диски

# №37. Миелиновые нервные

волокна

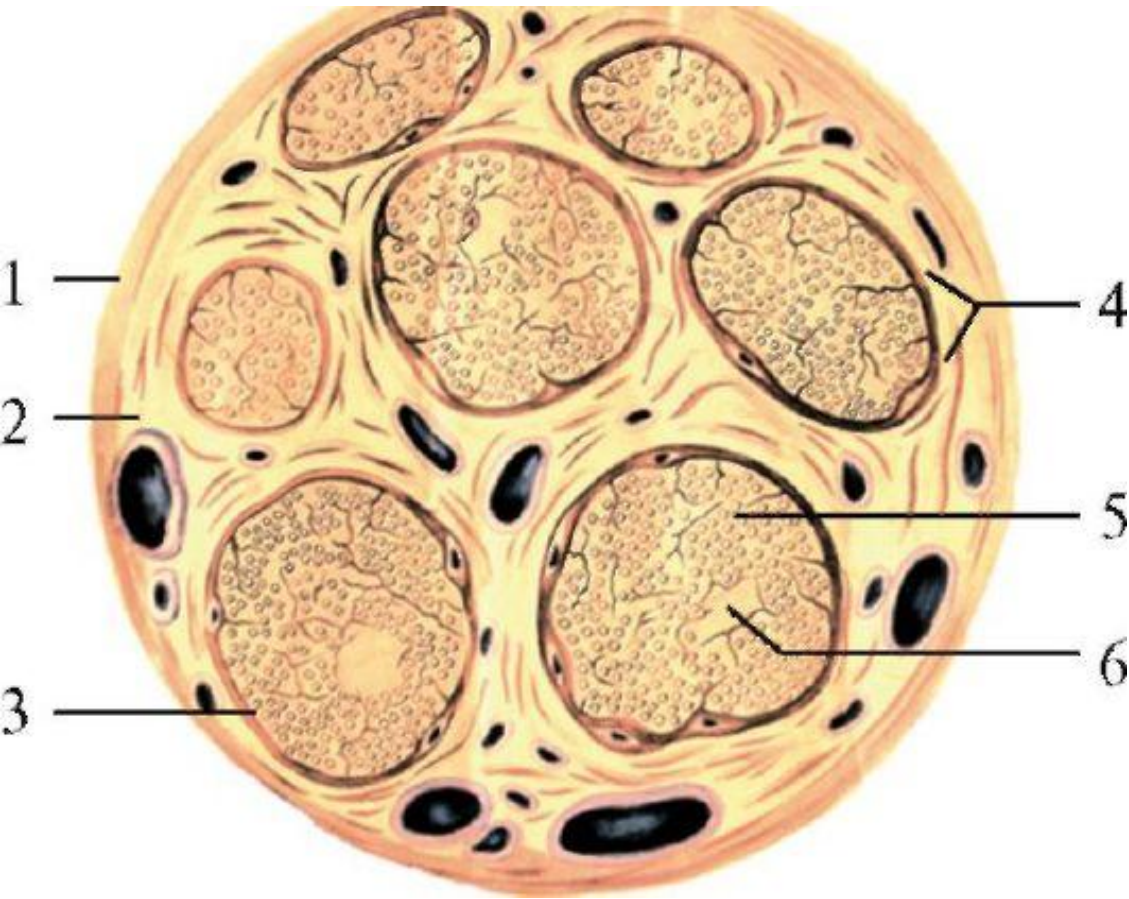


# №43. Спинномозговой узел



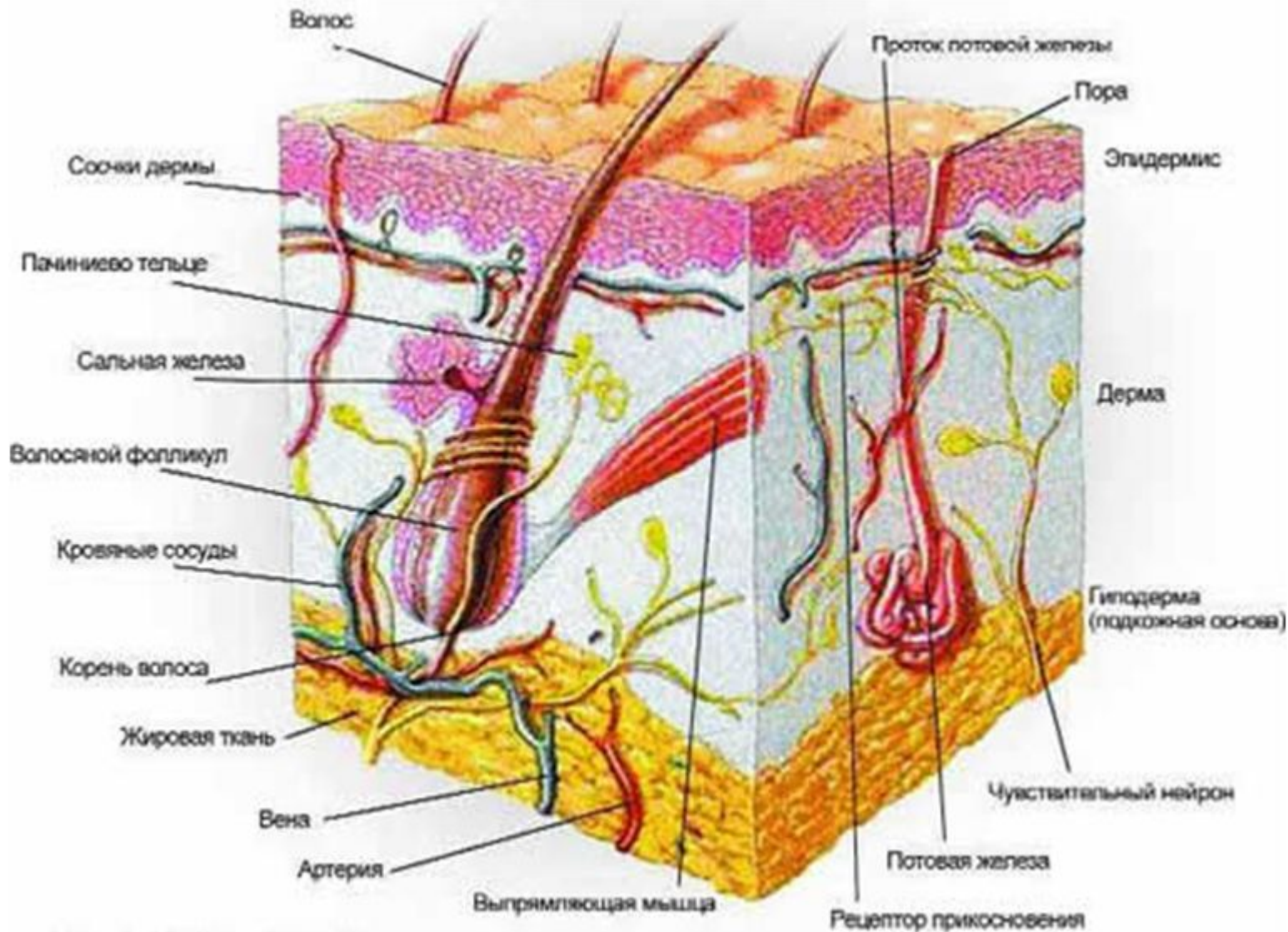
- 1 - СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННАЯ КАПСУЛА
- 2 - ПСЕВДОУНИПОЛЯРНЫЕ НЕЙРОНЫ
- 3 - МАНТИЙНЫЕ КЛЕТКИ
- 4 - МИЕЛИНОВЫЕ ВОЛОКНА
- 5 - ПРОСЛОЙКИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ
- 6 - ПЕРЕДНИЙ КОРЕШОК
- 7 - ЗАДНИЙ КОРЕШОК
- 8 - СПИНОМОЗГОВОЙ НЕРВ

# №45. Нерв (поперечный срез)

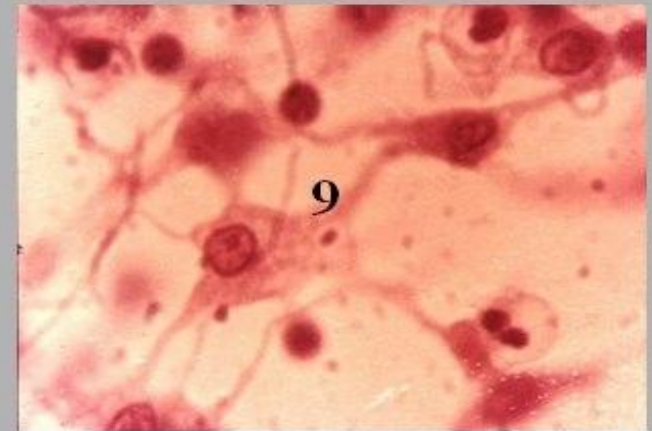
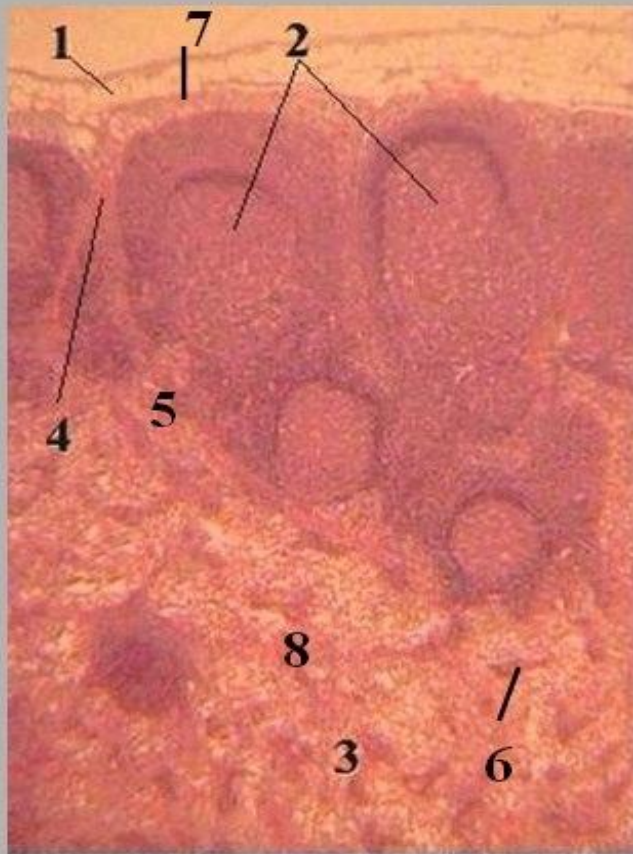


1 - наружный эпиневр; 2 -  
внутренний эпиневр; 3 -  
периневрий; 4 - нервный пучок; 5  
- нервные волокна; 6 -  
эндоневрий

# №58. Кожа с волосом

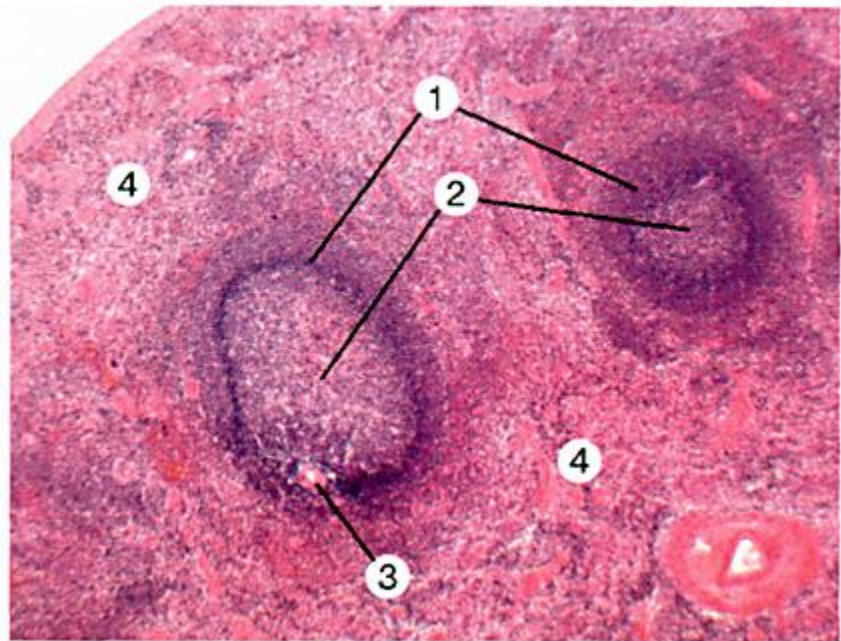


# №66. Лимфатический узел



- 1 - КАПСУЛА
- 2 - ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЕЛКИ КОРКОВОГО ВЕЩЕСТВА
- 3 - МОЗГОВОЕ ВЕЩЕСТВО
- 4 - ТРАБЕКУЛА
- 5 - ТИМУС-ЗАВИСИМАЯ ЗОНА
- 6 - МЯКОТНЫЕ ТЯЖИ
- 7 - КРАЕВОЙ СИНУС
- 8 - ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СИНУСЫ
- 9 - РЕТИКУЛЯРНАЯ ТКАНЬ

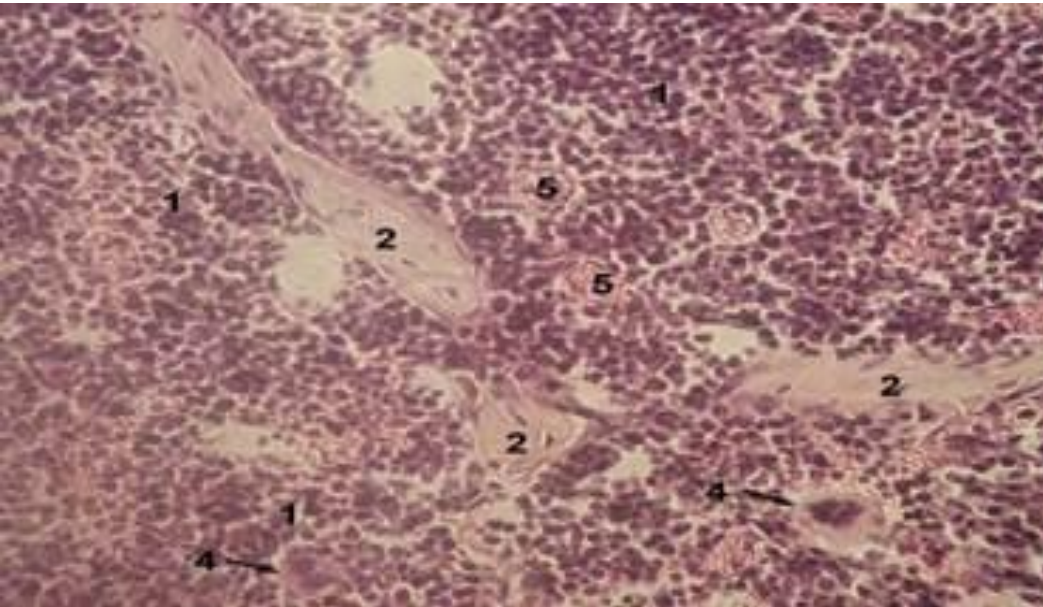
# №68. Селезенка



Белая пульпа (островки сине-фиолетового цвета) – совокупность лимфатических фолликулов (1). В фолликулах видны центры размножения (2); центральная артерия (3) лежит несколько эксцентрично от геометрического центра фолликула. Красная пульпа (4) – участки розово-красного цвета – содержит многочисленные эритроциты. Окраска гематоксилином и эозином.



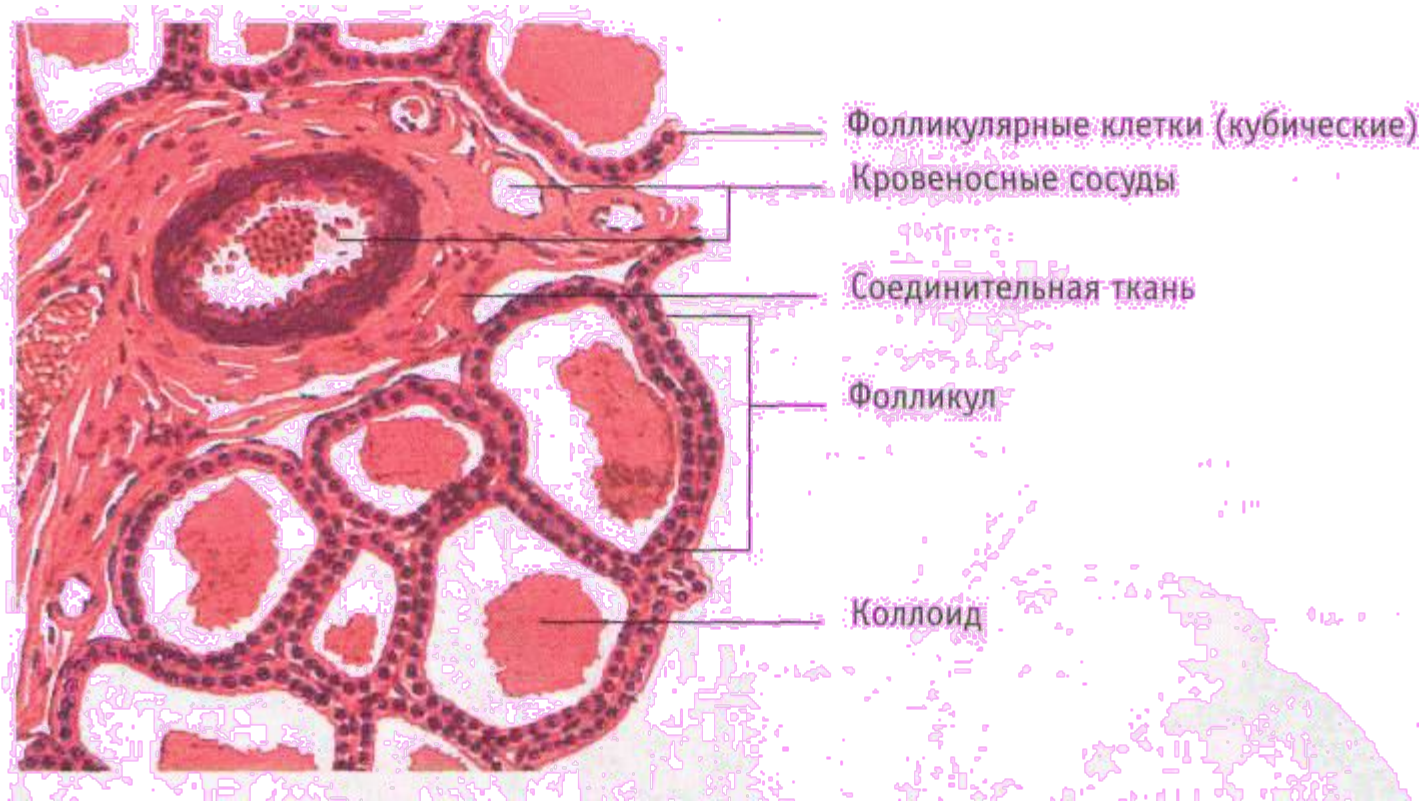
# №70. Красный костный мозг



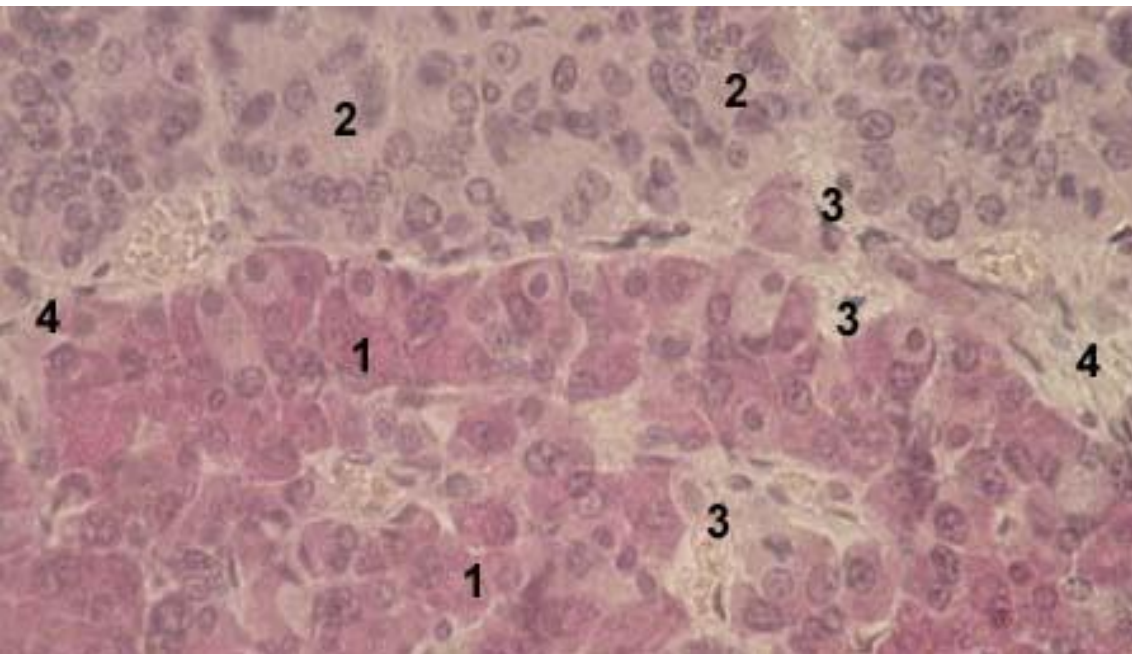
1 - паренхима костного мозга  
(кроветворные клетки) 2 - костные  
перекладки 4 - мегакариоцит 5 -  
кровеносные сосуды

# №72. Тимус

У человека тимус состоит из двух долей, которые могут быть сращены или же просто плотно прилегать друг к другу. Нижняя часть каждой доли широкая, а верхняя узкая; таким образом, верхний полюс может напоминать двузубую вилочку (отсюда и название). Орган покрыт капсулой из плотной соединительной ткани, от которой в глубину отходят перемышки, делящие его на дольки.



# №75/1. Аденогипофиз человека



- 1 - ацидофильные клетки
- 2 - базофильные клетки
- 3 - хромофобные клетки
- 4 - прослойки соединительной ткани

Передняя часть аденогипофиза образована скоплениями эпителиальных клеток, образующих разветвленные тяжи - трабекулы, а также нерегулярные фолликулы. В промежутках между скоплениями клеток расположены синусоидальные кровеносные капилляры. Тонкие стенки синусоидов образованы рыхлой волокнистой соединительной тканью. Трабекулы и фолликулы содержат железистые клетки - эндокриноциты.