

# **РЫХЛАЯ ВОЛОКНИСТАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ**



# Содержание

1. Определение соединительной ткани
2. Классификация
3. Рыхлая волокнистая соединительная ткань
  - Клеточный состав
  - Понятие о макрофагической системе
  - Тучные клетки
  - Адипоциты
  - Пигментные клетки
  - Межклеточное вещество
4. Источники



# Определение соединительной ткани

**Соединительные ткани** — это комплекс мезенхимных производных, состоящих из клеточных дифферонов и большого количества межклеточного вещества (волокнистых структур и аморфного вещества), участвующих в поддержании гомеостаза внутренней среды и отличающихся от других тканей меньшей потребностью в аэробных окислительных процессах.



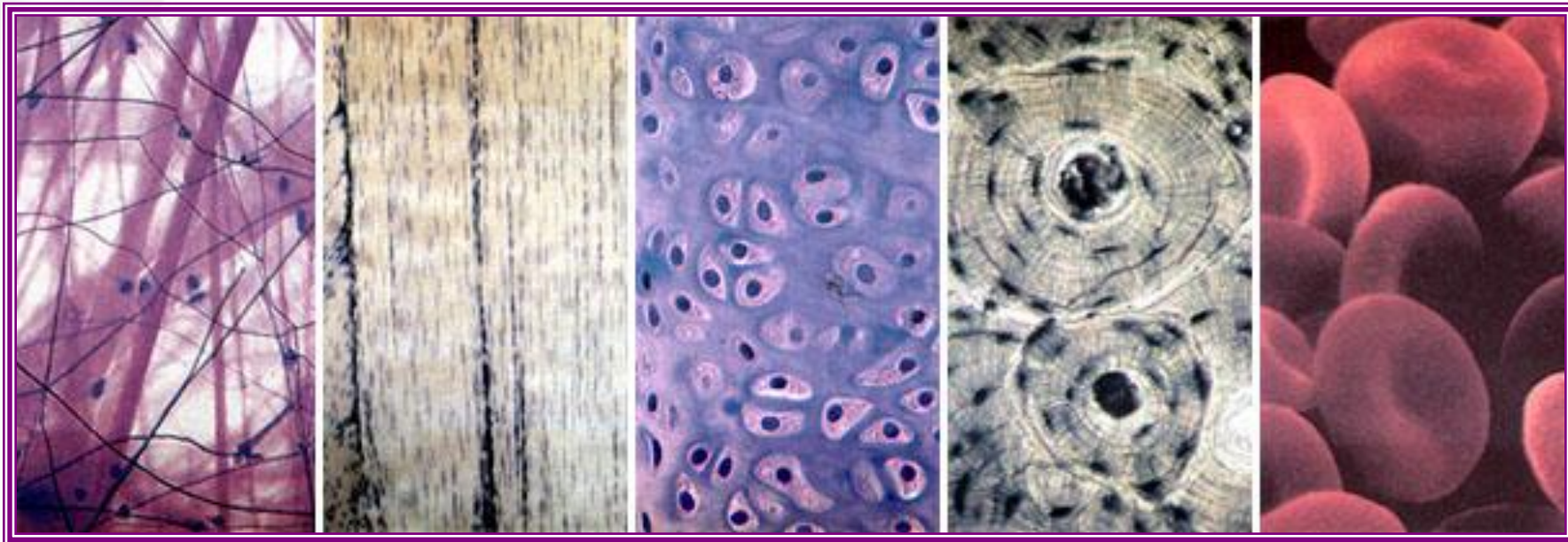
# Определение соединительной ткани

## Соединительная ткань:

- составляет более половины массы тела человека;
- участвует в формировании стромы органов, прослоек между другими тканями, дермы кожи, скелета;
- формирует и анатомические образования - фасции и капсулы, сухожилия и связки, хрящи и кости.

Полифункциональный характер соединительных тканей определяется сложностью их состава и организации.

# Соединительные ткани



**Слева направо: рыхлая соединительная ткань, плотная соединительная ткань, хрящ, кость, кровь.**

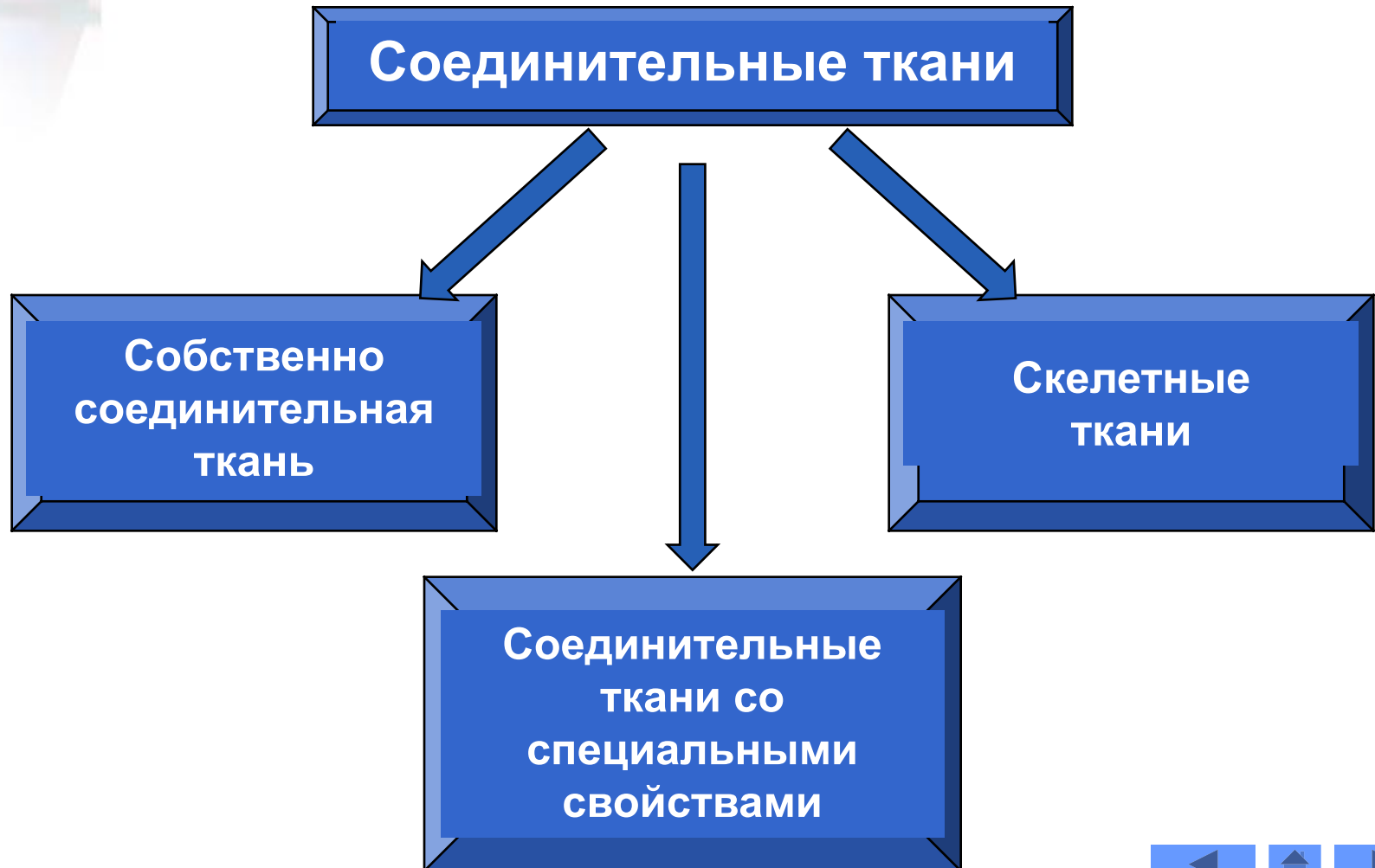


# Классификация соединительной ткани

Разновидности **соединительной ткани** различаются между собой составом и соотношением клеток, волокон, а также физико-химическими свойствами аморфного межклеточного вещества

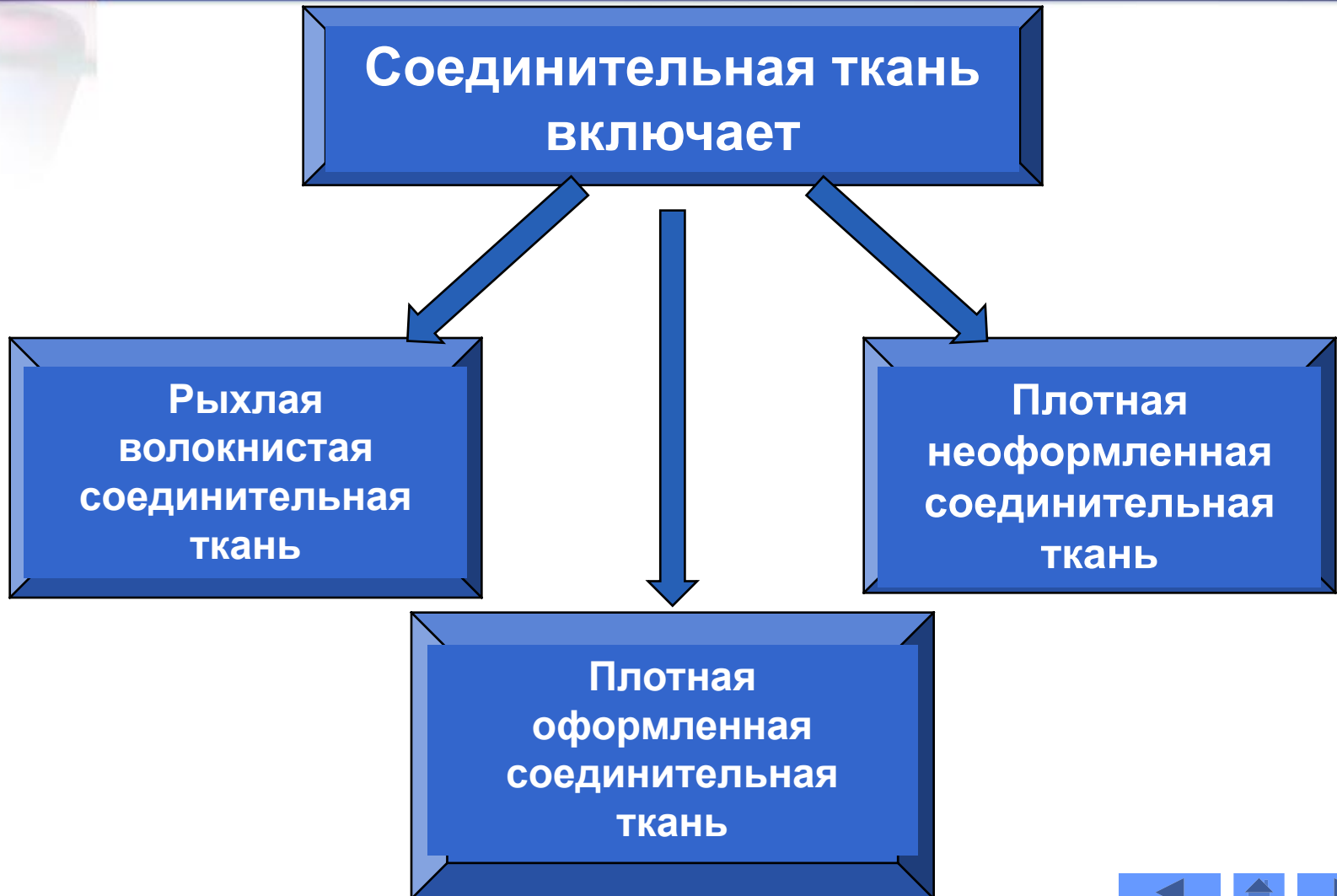


# Классификация соединительной ткани





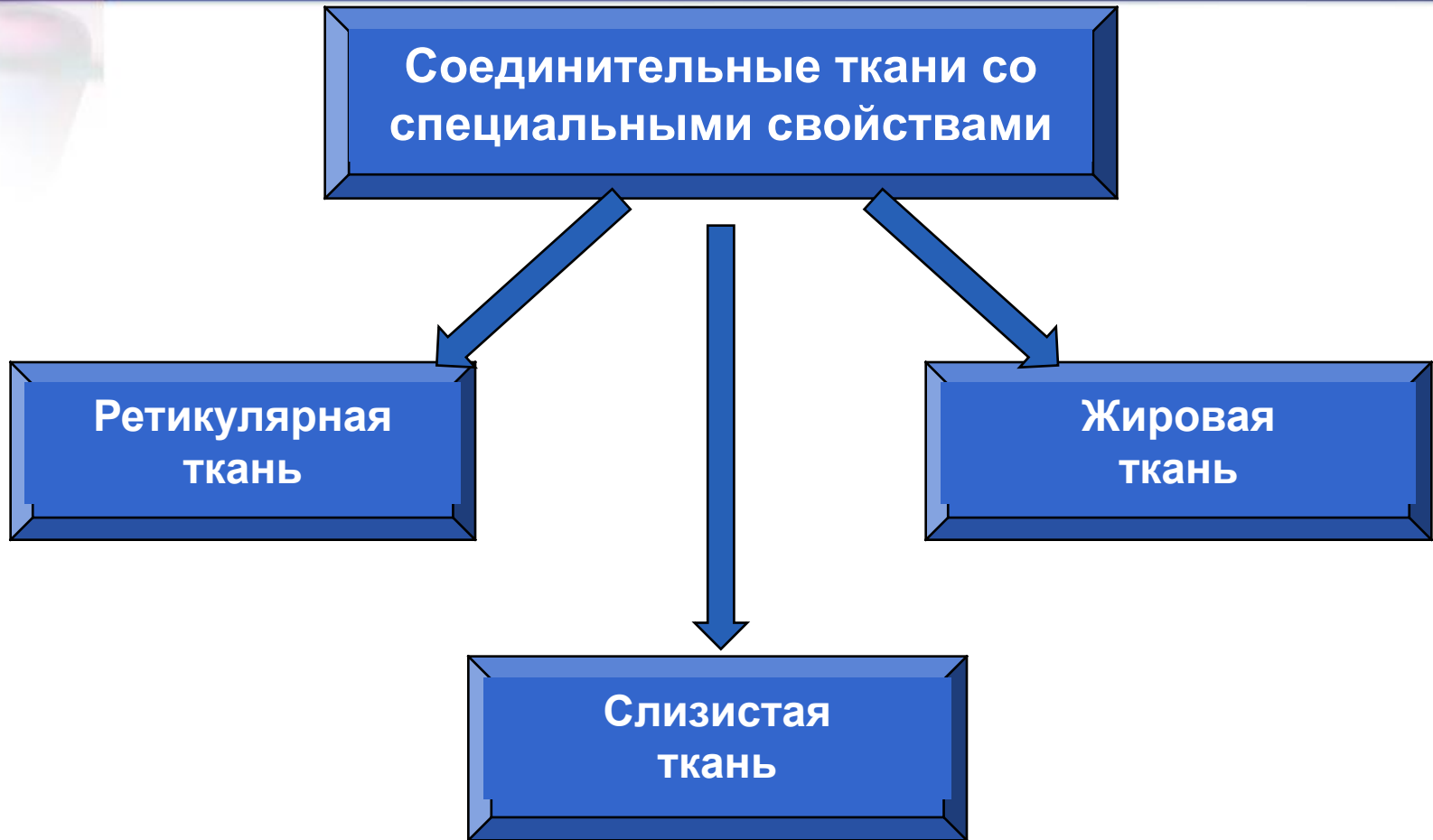
# Классификация соединительной ткани



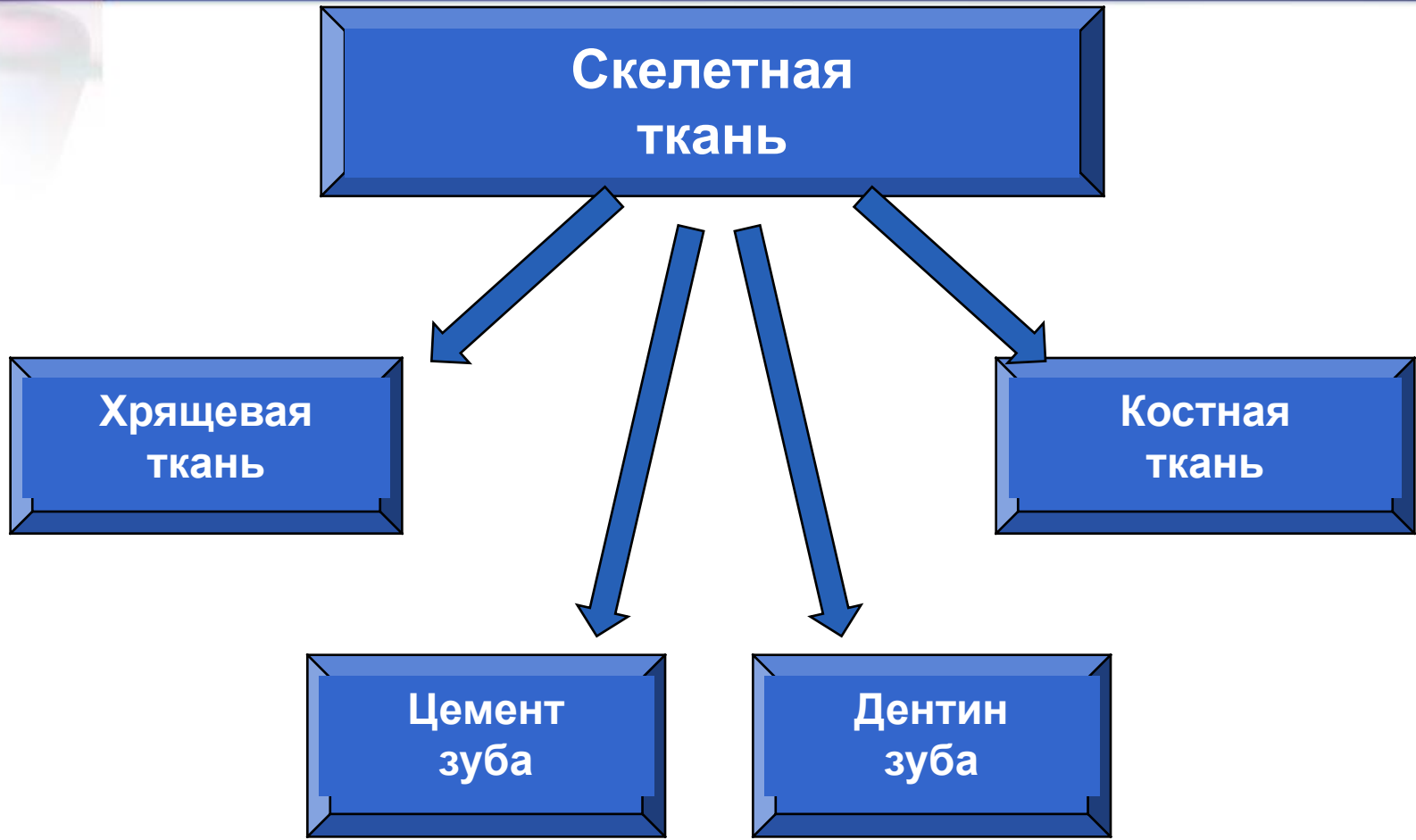




# Классификация соединительной ткани



# Классификация соединительной ткани



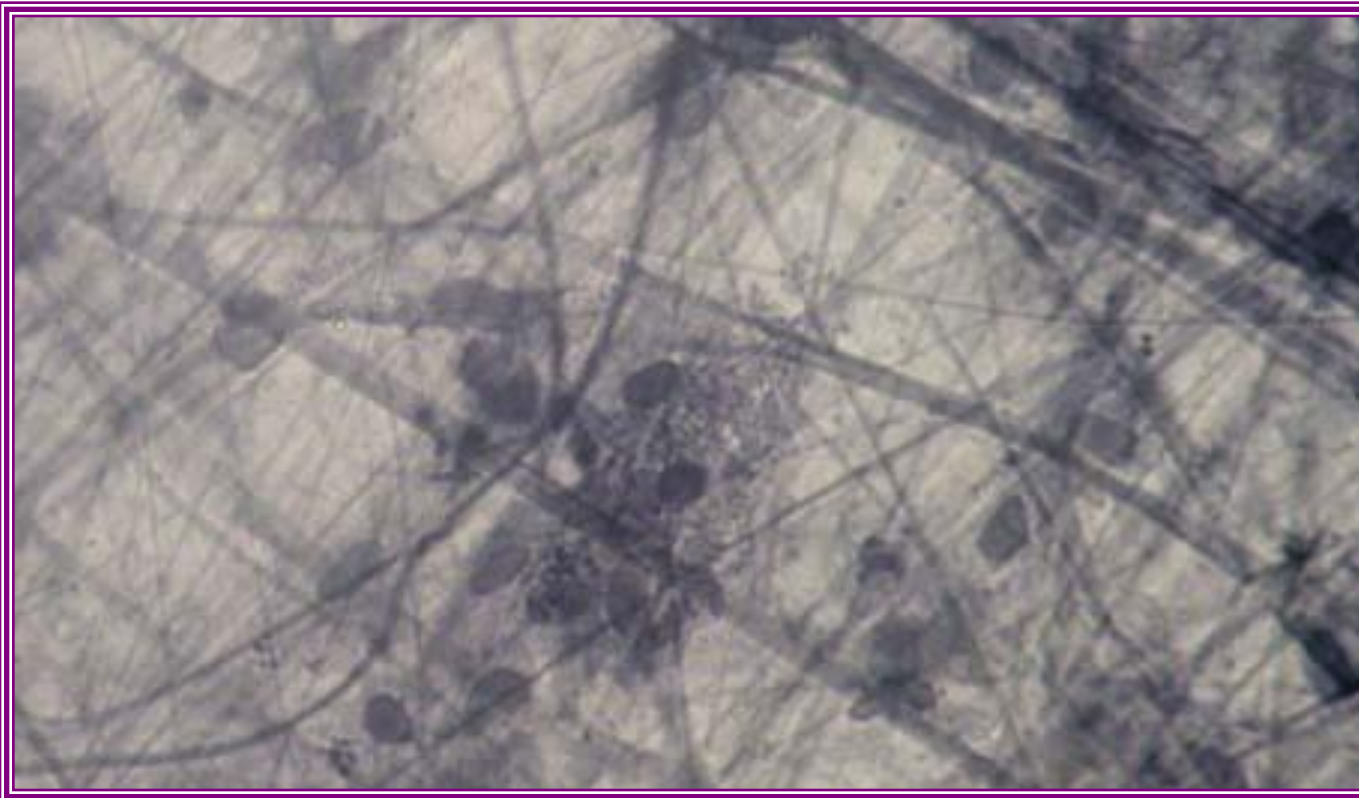


# Рыхлая волокнистая соединительная ткань

**Рыхлая волокнистая соединительная ткань**  
**(textus connectivus collagenosus laxus)**  
обнаруживается во всех органах,  
сопровождает кровеносные и лимфатические  
сосуды и образует строму многих органов.  
Строение **рыхлой волокнистой соединительной**  
**ткани** в различных органах имеет сходство.  
Состоит из клеток и межклеточного вещества.



# Рыхлая волокнистая соединительная ткань



**Рыхлая волокнистая соединительная ткань.  
Окраска железным гематоксилином**



# Рыхлая волокнистая соединительная ткань

## Клеточный состав

**Основными клетками соединительной ткани  
являются:**

- фибробласты (семейство фибриллообразующих клеток),
- макрофаги,
- тучные клетки,
- адвентициальные клетки,
- плазматические клетки,
- перициты,
- жировые клетки,
- лейкоциты, мигрирующие из крови,
- иногда пигментные клетки.



# Рыхлая волокнистая соединительная ткань

## Понятие о макрофагической системе

К макрофагической системе относятся совокупность всех клеток, обладающих способностью захватывать из тканевой жидкости организма инородные частицы, погибающие клетки, неклеточные структуры, бактерии и др.

Фагоцитированный материал подвергается внутри клетки ферментативному расщеплению («завершенный фагоцитоз»), благодаря чему ликвидируются вредные для организма агенты, возникающие местно или проникающие извне.



# Рыхлая волокнистая соединительная ткань

## Понятие о макрофагической системе

**К макрофагической системе относятся:**

- макрофаги рыхлой волокнистой соединительной ткани,
- звездчатые клетки синусоидных сосудов печени,
- свободные и фиксированные макрофаги кроветворных органов,
- макрофаги легкого,
- перитонеальные макрофаги воспалительных экссудатов,
- остеокласты костной ткани,
- гигантские клетки инородных тел,
- глиальные макрофаги нервной ткани (микроглия).



# Рыхлая волокнистая соединительная ткань

## Тучные клетки

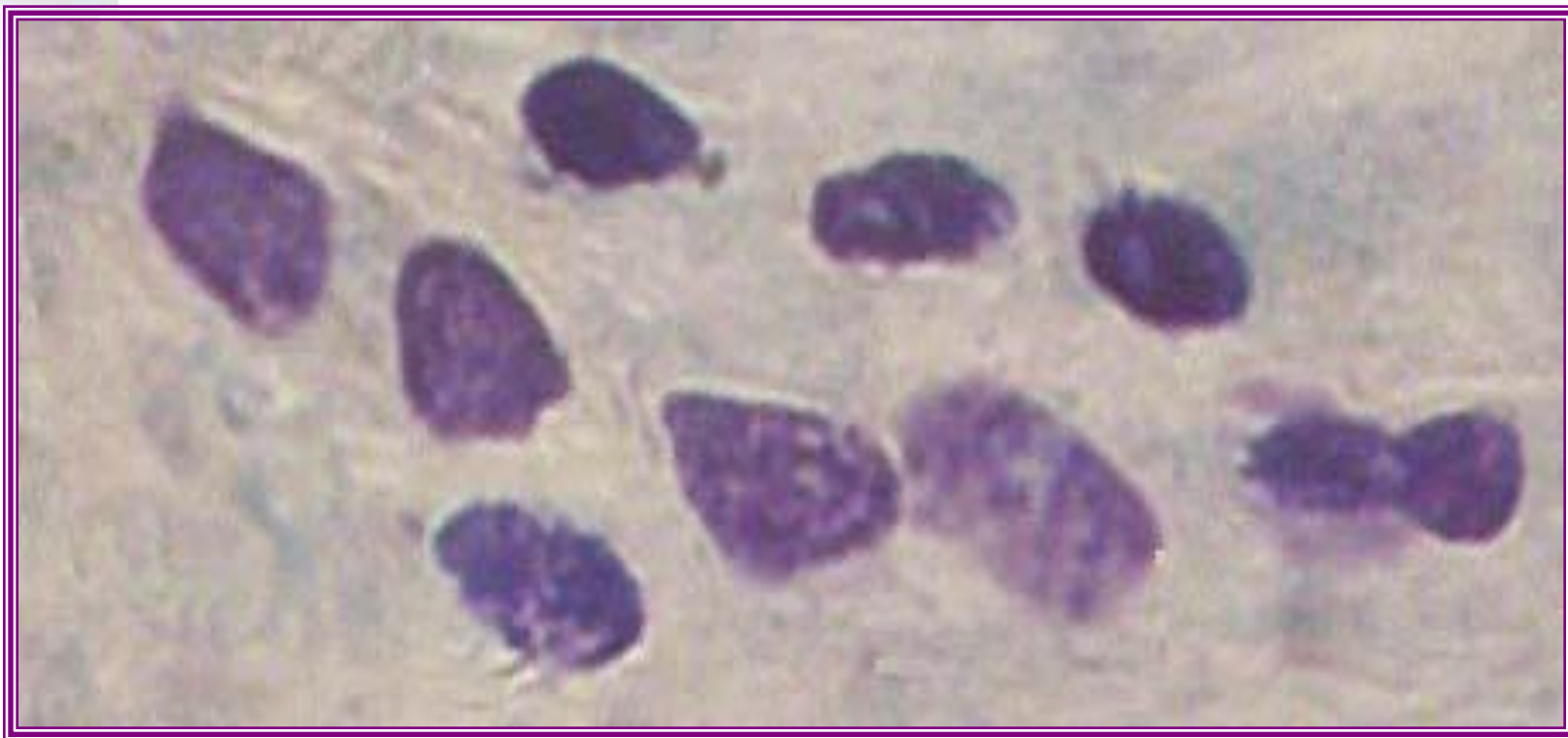
**Тучные клетки** (тканевые базофилы, лаброциты).

Этими терминами называют клетки, в цитоплазме которых находится специфическая зернистость, напоминающая гранулы базофильных лейкоцитов.

**Тучные клетки** являются регуляторами местного гомеостаза соединительной ткани. Они принимают участие в понижении свертывания крови, повышении проницаемости гематотканевого барьера, в процессе воспаления, иммуногенезе.



# Рыхлая волокнистая соединительная ткань



**Тучные клетки. Окраска толуидиновым синим**



# Рыхлая волокнистая соединительная ткань

## Адиipoциты

**Адиipoциты** (жировые клетки, липоциты).

Так называют клетки, которые обладают способностью накапливать в больших количествах резервный жир, принимающий участие в трофике, энергообразовании и метаболизме воды.

**Адиipoциты** располагаются группами, реже поодиночке и, как правило, около кровеносных сосудов.

Накапливаясь в больших количествах, эти клетки образуют жировую ткань.



# Рыхлая волокнистая соединительная ткань



**Жировые клетки. Окраска суданом III**



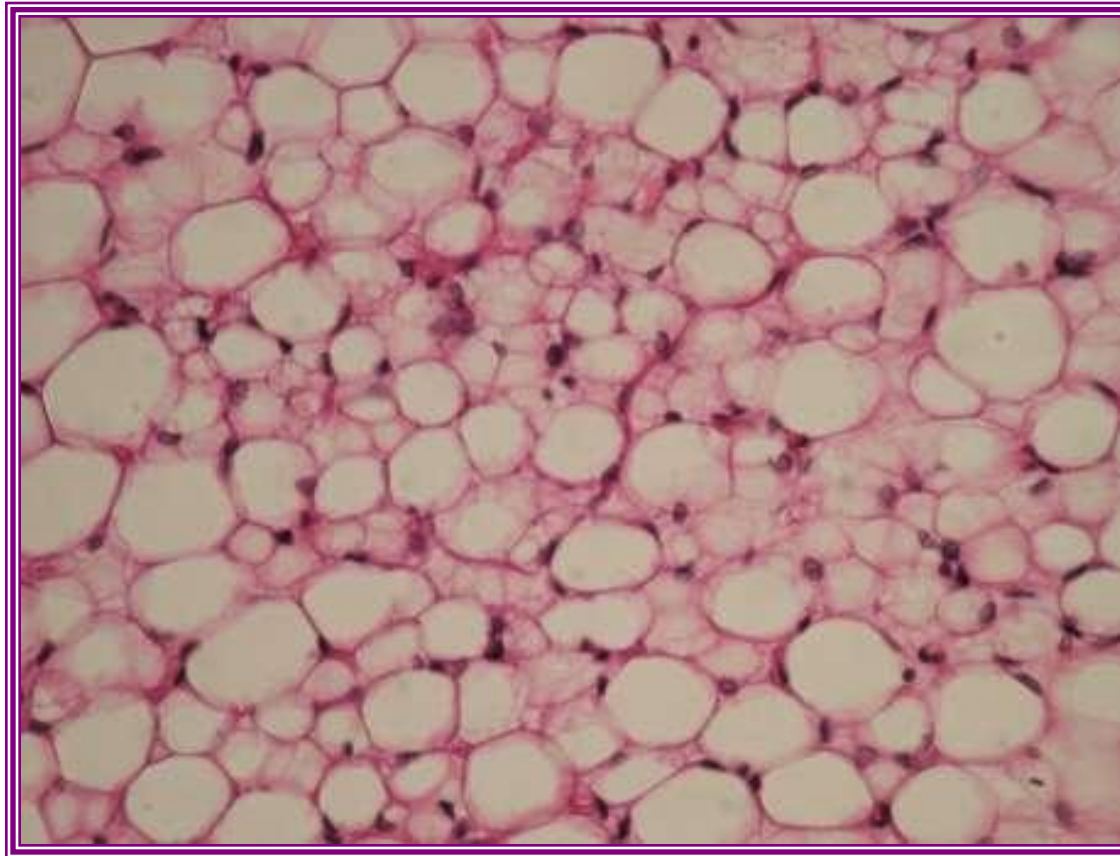
# Рыхлая волокнистая соединительная ткань

## Адиipoциты

Форма одиночно расположенных жировых клеток шаровидная.

Зрелая жировая клетка обычно содержит одну большую каплю нейтрального жира, занимающую всю центральную часть клетки и окруженную тонким цитоплазматическим ободком, в утолщенной части которого лежит ядро.

# Рыхлая волокнистая соединительная ткань



**Белая жировая ткань. Окраска гематокилин-эозином**



# Рыхлая волокнистая соединительная ткань

## Пигментные клетки

**Пигментные клетки** (пигментоциты, меланоциты).

Эти клетки содержат в своей цитоплазме пигмент меланин.

Их много в родимых пятнах, а также в соединительной ткани людей черной и желтой рас.

**Пигментоциты** имеют короткие, непостоянной формы отростки, большое количество меланосом (гранул меланина) размером 15—25 нм и рибосом.

Часть меланосом из меланоцитов кожи мигрирует в другие клетки эпидермиса.





# Рыхлая волокнистая соединительная ткань



**Пигментные клетки. Неокрашенный препарат.**




# Рыхлая волокнистая соединительная ткань

## Межклеточное вещество

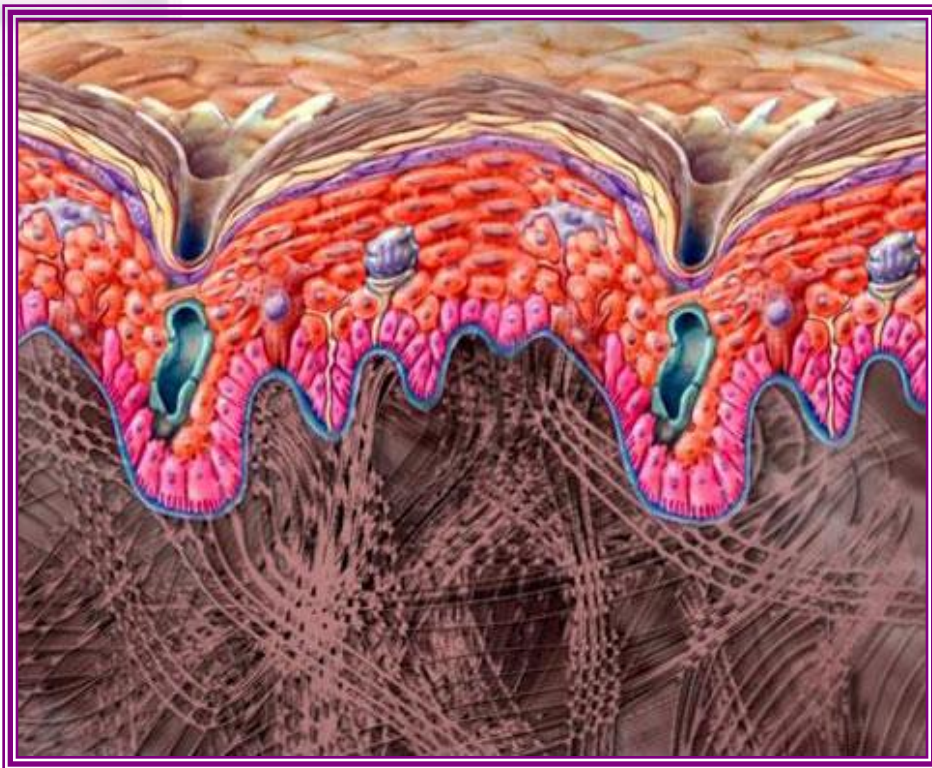
**Межклеточное вещество, или матрикс (substantia intercellularis), соединительной ткани состоит из коллагеновых и эластических волокон, а также из основного (аморфного) вещества.**

**Межклеточное вещество как у зародышей, так и у взрослых образуется, с одной стороны, путем секреции, осуществляемой соединительнотканными клетками, а с другой — из плазмы крови, поступающей в межклеточные пространства.**





# Рыхлая волокнистая соединительная ткань



**Коллаген – это главный  
белок кожи, её  
естественный каркас**

**Коллаген имеет  
трёхспиральную структуру**





# Источники

1. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. М.: Агропромиздат, 1987. 445 с.
2. Гистология. Под ред. Ю.И. Афанасьева. М.: Медицина, 1989. 666 с.
3. Серов В.В. и Шехтер А.Б. Соединительная ткань, М., 1981;
4. Хрущов Н.Г. Гистогенез соединительной ткани. М.: Наука, 1976.
5. Хэм А., Кормак Д. Гистология. М.: Мир, 1982. Т.2. 252 с. Т. 3. 291 с.
6. Шубникова Е.А. Функциональная морфология тканей. М.: МГУ, 1981. 282 с.