

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Ивановская Государственная
Медицинская Академия» Министерство здравоохранения
Российской Федерации

Реферат на тему:
**«Функциональная морфология рыхлой волокнистой
соединительной ткани»**

Выполнил:
студент лечебного
факультета 1 курса 4 группы
Филимонов Д.А.

Г. Иваново, 2020

Содержание

- 3 - Общая характеристика соединительных тканей.
- 5 - Классификация.
- 6 - Гистогенез, источники развития.
- 7 - Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани.
- 8 - Фибробласты, их разновидности, фиброциты, миофибробласты, их происхождение, строение, участие в процессах фибриллогенеза. Роль фибробластов, эндотелия и других нелимфоидных клеток в иммунных процессах.

Общая характеристика соединительных тканей.

Соединительные ткани, или ткани внутренней среды, представляют собой группу тканей с разнообразными морфофункциональными характеристиками, которые образуют внутреннюю среду организма и поддерживают ее постоянство. Эти ткани никогда непосредственно не граничат с внешней средой и полостями тела.

Общий принцип структурной организации

1. Клетки являются представителями различных дифферонов, среди которых ведущими являются мезенхимные.

2. Межклеточное вещество -занимает основной объем ткани, состоит из двух основных компонентов:

а. Волокна - коллагеновые, эластические, ретикулярные (в волокнистых и специализированных соединительных тканях), хондриновые, оссеиновые (в скелетных тканях)

б. Аморфный матрикс (основное аморфное вещество). В различных тканях имеет консистенцию от жидкого геля до твердой минерализованной субстанции.

В состав матрикса входят:

- Тканевая жидкость (продукт фильтрации плазмы крови, биохимических внутритканевых реакций, секреции клеток), содержит воду, электролиты, микроэлементы, буферные комплексы, белки – альбумины, глобулины, липиды)

- Гликозаминогликаны (ГАГ) – сложные полисахаридные комплекс, которые связывают тканевую жидкость. В зависимости от сложности молекулярной организации различают несколько разновидностей ГАГ:

сульфатированные (гепарин, хондромукоиды, оссеомукоиды),
несульфатированные (гиалуроновая кислота)

- Протеогликаны (ПГК) – ГАГ, соединенные с белками

Функции соединительных тканей разнообразны. Наиболее общая функция всех соединительных тканей - *поддержание постоянства внутренней среды организма (гомеостатическая)*. Она включает ряд частных функций, к которым относятся: *трофическая* (обеспечение других тканей питательными веществами); *дыхательная* (обеспечение газообмена в других тканях); *регуляторная* (влияние на деятельность других тканей посредством биологически активных веществ и контактных взаимодействий); *защитная* (обеспечение разнообразных защитных реакций); *транспортная* (обуславливает все предыдущие, так как обеспечивает перенос питательных веществ, газов, регуляторных веществ, защитных факторов и клеток); *опорная, механическая* - формирование *стромы* (поддерживающих и опорных элементов для других тканей) и *капсул* различных органов, а также образование (в качестве функционально ведущих тканей) органов, выполняющих роль опорных и защитных элементов в организме (*сухожилий, связок, хрящей, костей*).

Классификация

1. Волокнистые соединительные ткани
 - а. Рыхлая волокнистая соединительная ткань (РВСТ)
 - б. Плотная волокнистая неоформленная соединительная ткань
 - в. Плотная волокнистая оформленная соединительная ткань
2. Специализированные соединительные ткани.
 - а. Ретикулярная ткань
 - б. Жировая ткань (белая и бурая)
 - в. Пигментная ткань
3. Скелетные соединительные ткани.
 - а. Хрящевые ткани (гиалиновая, эластическая, волокнистая)
 - б. Костные ткани (грубоволокнистая и пластинчатая)

Источники развития. Гистогенез.

Источником развития соединительных тканей является мезенхима (от греч. *mesos* - средний, *enchima* - заполняющая масса). Это один из эмбриональных зачатков (по некоторым представлениям - эмбриональная ткань), представляющий собой разрыхленную часть среднего зародышевого листка. Клеточные элементы мезенхимы образуются в процессе дифференцировки дерматома, склеро-тома, висцерального и париетального листков спланхнотома. Кроме того, существует эктомезенхима (нейромезенхима), развивающаяся из нервного гребня (ганглиозной пластинки). По мере развития зародыша в мезенхиму мигрируют клетки иного происхождения из других эмбриональных зачатков, например клетки нейробластического дифферона, миобласты из закладки скелетных мышц, пигментоциты и др.

Различают эмбриональный и постэмбриональный гистогенез соединительных тканей. В процессе эмбрионального гистогенеза мезенхима приобретает черты тканевого строения раньше закладки других тканей. Этот процесс в различных органах и системах происходит неодинаково и зависит от их неодинаковой физиологической значимости на различных этапах эмбриогенеза. В дифференцировке мезенхимы отмечаются топографическая асин-хронность как в зародыше, так и во внезародышевых органах, высокие темпы размножения клеток и волокнообразования. Постэмбриональный гистогенез в нормальных физиологических условиях происходит медленнее и направлен на поддержание тканевого гомеостаза, пролиферацию малодифференцированных клеток и замену ими отмирающих клеток. Существенную роль в этих процессах играют межклеточные внутритканевые взаимодействия, индуцирующие и ингибирующие факторы

Клетки

Основными клетками соединительной ткани являются *фибробласты* (семейство фибриллообразующих клеток), *макрофаги* (семейство), *тучные клетки*, *адвентициальные клетки*, *плазматические клетки*, *перициты*, *жировые клетки*, а также *лейкоциты*, мигрирующие из крови; иногда *пигментные клетки*.

Фибробласты, их разновидности, фиброциты, миофибробласты, их происхождение, строение, участие в процессах фибрилlogenеза.

Фибробласт секретирует компоненты внеклеточного матрикса, способен к пролиферации и миграции. Фибробласт - уплощённая клетка звездчатой формы, образует широкие клиновидные отростки; содержит крупное овальное ядро с несколькими ядрышками. Размер клетки изменчив. Фибробласт интенсивно синтезирует белок, поэтому его цитоплазма содержит в большом количестве цистерны гранулярной эндоплазматической сети, хорошо выраженный комплекс Гольджи, много митохондрий. Имеются лизосомы и секреторные гранулы, гликоген, многочисленные микрофиламенты и микротрубочки. К фибробластам относят также липофибробласты и миофибробласты.

- Фибробласты синтезируют коллагены, эластин, фибронектин, гликозаминогликаны, протеоглики и другие компоненты внеклеточного матрикса. Фибробласты вырабатывают различные цитокины - колониестимулирующий фактор гранулоцитов и макрофагов (GM-CSF), колониестимулирующий фактор гранулоцитов (G-CSF) и колониестимулирующий фактор макрофагов (M-CSF). Фибробласты костного мозга секретируют ИЛ3 и ИЛ7.

- Фиброцит - зрелая форма фибробласта, присутствующая в плотной оформленной соединительной ткани. Фиброцит имеет веретенообразную форму. Уплотнённое ядро вытянуто и расположено вдоль клетки. Имеются рассеянные цистерны гранулярной эндоплазматической сети, небольшое количество митохондрий. Функция фиброцита заключается в поддержании тканевой структуры путём непрерывного (хотя и медленного) обновления компонентов внеклеточного матрикса.

- Липофибробласты содержат многочисленные жировые капли, гранулы гликогена, сократительные белки, накапливают ретиноиды, присутствуют в интерстиции межальвеолярных перегородок лёгких и некоторых других органов. Липофибробласты сходны с адипоцитами, ГМК, миофибробластами, перицитами и жиронакапливающими клетками печени.

Роль фибробластов, эндотелия и других нелимфоидных клеток

в

иммунных процессах.

- перициты участвуют в фагоцитозе остатков базальной мембраны
- Тучная клетка участвует в воспалительных и аллергических реакциях.
- Макрофаги:
 1. Участие в иммунных реакциях
 2. Участие в воспалительных реакциях
 3. Макрофагирование деструктированных клеток и тканей
 4. Захват пылевых и других инородных частиц
- Эндотелий: представление антигенов иммунокомпетентным клеткам; секреция интерлейкина-I (стимулятора Т-лимфоцитов)

Список литературы

- Гистология, эмбриология, цитология Под ред. Э.Г.Улумбекова, Ю.А.Челышева 2012 г.
- СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ Составители: профессор С.Ю.Виноградов, профессор С.В.Диндяев, старший преподаватель В.В.Криштоп, доцент И. Ю.Торшилова
- Гистология, эмбриология, цитология: учебник Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др.. - 6-е изд., перераб. и доп. - 2012.

