

## Гиалиновый хрящ

Покрывает все суставные поверхности костей, содержится в грудинных концах ребер, в воздухоносных путях.

Большая часть встречающейся в организме у человека гиалиновой хрящевой ткани покрыта надхрящницей и представляет собой вместе с пластинкой хрящевой ткани анатомические образования — *хрящи*.

1. Главное отличие гиалинового хряща от остальных хрящей в строении межклеточного вещества: межклеточное вещество гиалинового хряща в препаратах окрашенных гематоксилинэозином кажется гомогенным, не содержащим волокон. В действительности в межклеточном веществе имеется большое количество коллагеновых волокон, у которых коэффициент преломления одинаковый с коэффициентом преломления основного вещества, поэтому коллагеновые волокна под микроскопом не видимы, т.е. они маскированы.
2. Второе отличие гиалинового хряща - вокруг изогенных групп имеется четко выраженная базофильная зона - так называемый *территориальный матрикс*. Это связано с тем, что хондроциты выделяют в большом количестве ГАГ с кислой реакцией, потому этот участок окрашивается основными красками, т.е. базофильна. Слабоокисфильные участки между территориальными матриксами называются *интертерриториальным матриксом*.
- Структурной особенностью гиалинового хряща суставной поверхности является отсутствие надхрящницы на поверхности, обращенной в полость сустава. *Суставной хрящ состоит из трех нечетко очерченных зон:*
  1. В поверхностной зоне суставного хряща располагаются мелкие уплощенные малоспециализированные хондроциты, напоминающие по строению фиброциты.
  2. В промежуточной зоне клетки более крупные, округлой формы, метаболически очень активные: с крупными митохондриями, хорошо развитой гранулярной эндоплазматической сетью, аппаратом Гольджи с многочисленными везикулами.
  3. Глубокая (базальная) зона делится базофильной линией на некальцинирующийся и кальцинирующийся слой. В последний из подлежащей субхондральной кости проникают кровеносные сосуды.

Питание суставного хряща лишь частично осуществляется из сосудов глубокой зоны, а в основном за счет синовиальной жидкости полости сустава.

## Эластическая хрящевая ткань

Эта ткань локализуется в тех структурах, которые подвержены изгибам - это: ушная раковина, рожковые и клиновидные хрящи гортани.

\*Строение. - По общему плану строения эластический хрящ сходен с гиалиновым. Снаружи он покрыт надхрящницей. Хрящевые клетки располагаются в капсулах поодиночке или образуют изогенные группы .

В отличие от гиалинового хряща, межклеточное вещество содержит в своем составе наряду с коллагеновыми волокнами, эластические волокна, состоящие из белка эластина. Они пронизывают межклеточное вещество во всех направлениях. В слоях прилежащих к надхрящнице эластические волокна без перерыва переходят в эластические волокна надхрящницы.

Липидов, гликогена и хондроэтинсульфатов в эластическом хряще меньше, чем в гиалиновом. Кроме того, в эластическом хряще никогда не происходит обызвествления.

## Волокнистая хрящевая ткань

Локализация между позвонками дисков, полуподвижных сочленений, в местах, где совершается переход волокнистой соединительной ткани (сухожилия, связки) в гиалиновый хрящ и где ограничение движения сопровождается сильным натяжением.

Строение - межклеточное вещество содержит параллельно- направленные коллагеновые пучки, которые постепенно разрыхляясь переходят в гиалиновый хрящ. Хондроциты в волокнистом хряще располагаются в виде своеобразных рядов- столбиков.

Цитоплазма клеток часто вакуолизирована. По направлению от гиалинового хряща сухожилию волокнистый хрящ становится все более похожим на сухожилие. На границе хряща и сухожилия вместо столбиков сухожильных клеток, между коллагеновыми пучками, впаянными в основное вещество, лежат столбики сдавленных хрящевых клеток, которые без какой-либо границы переходят в настоящие сухожильные клетки, расположенные в плотной соединительной ткани.