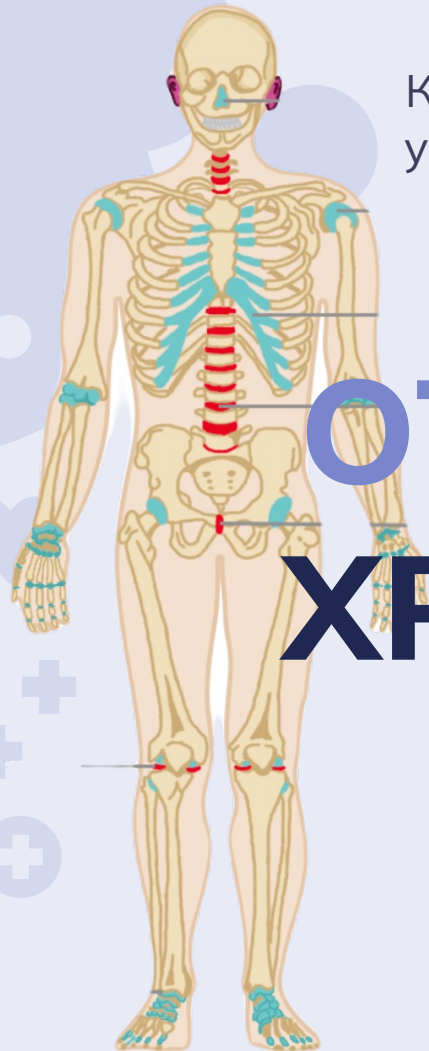


Красноярский государственный медицинский
университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого



ОТДЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ХРЯЩЕВЫХ ТКАНЕЙ

Лябзина Анна 226 леч

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

1

Надхрящница

Рыхлая волокнистая соединительная ткань из 2 слоев:

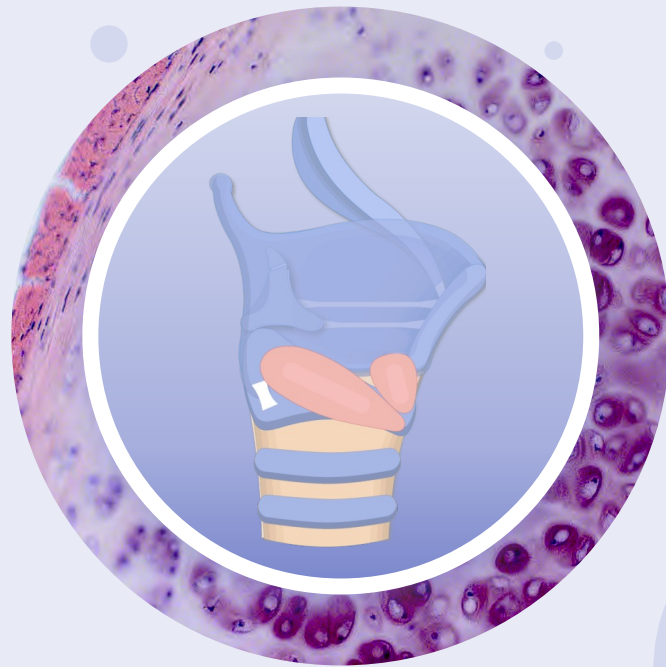
- волокнистый (кровеносные сосуды, питающие хрящ);
- клеточный слой (прилегает к хрящу, содержат хондробласты).

2

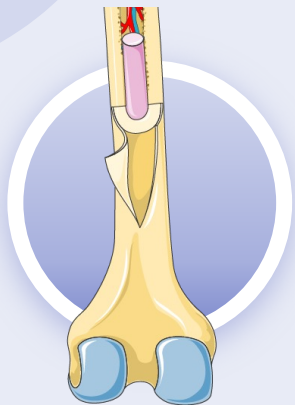
Собственно хрящ

- клетки хондроциты (молодые – сохраняют способность к делению, зрелые – синтезируют компоненты межклеточного вещества);
- волокнистые элементы (коллагеновые и/или эластические);
- основное аморфное вещество (вода 70-80%, минеральные вещества 4-7%, органический компонент - протеогликаны и гликопротеины 10-15%).

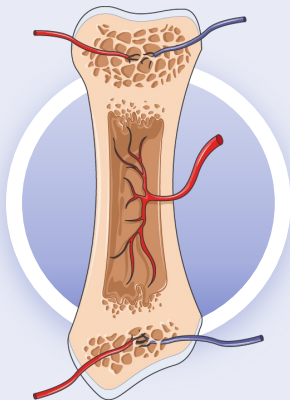
ГИАЛИНОВАЯ ХРЯЩЕВАЯ ТКАНЬ



ЛОКАЛИЗАЦИЯ В ОРГАНИЗМЕ



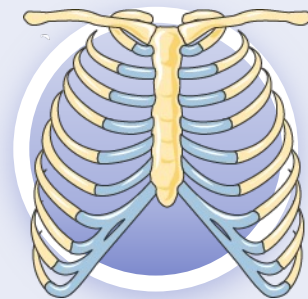
Суставные
поверхности
костей



Метафизы
трубчатых
костей в период
их роста



Хрящи
воздухоносных
путей



Передние
отделы
ребер



ОСОБЕННОСТИ ДАННОГО ВИДА

1

Надхрящница

В волокнистом слое находятся кровеносные сосуды, питающие хрящ. В клеточном слое – хондробласты.

2

Хондроциты

Под надхрящницей лежат молодые хондроциты. Глубже находятся зрелые хондроциты, лежащие изогенными группами по 2-6 клеток.

3

Межклеточное вещество

Окружает изогенные группы, большое количество коллагеновых фибрилл, образующих капсулу лакуны. Межтерриториальный матрикс находится дальше от лакун, обогащен ПГА.

4

Протеогликановые агрегаты

Благодаря структуре обладают высокой гидрофильностью – связывают большое количество воды, что обеспечивает высокую упругость хряща.

ПРЕПАРАТ

Надхрящница

Содержит коллагеновые волокна,
ядра соединительнотканых клеток,
ядра хондробластов

1

Зона молодого хряща

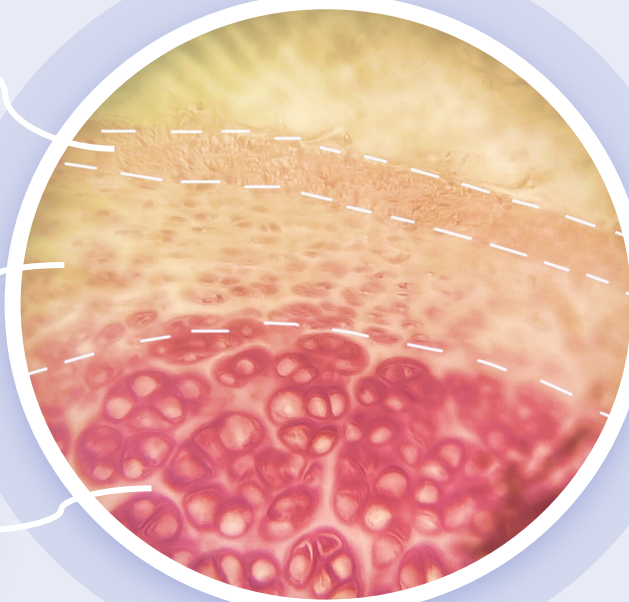
Содержит ядра молодых хондробластов

2

Зона зрелого хряща

Содержит изогенные группы хондроцитов

3



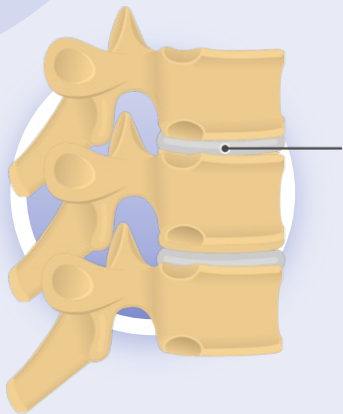
окраска: гематоксилин-эозин



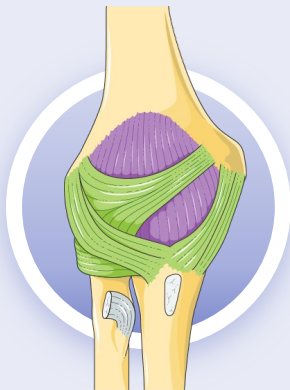
ВОЛОКНИСТАЯ ХРЯЩЕВАЯ ТКАНЬ



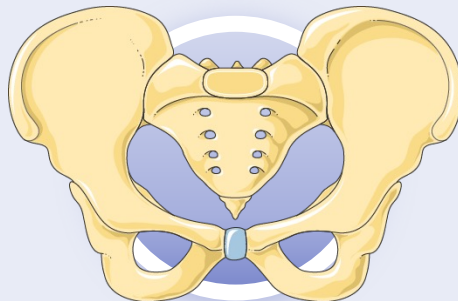
ЛОКАЛИЗАЦИЯ В ОРГАНИЗМЕ



Межпозвоночные
диски



Места
прикрепления
сухожилий и
связок



Лобковый
симфиз



Мениски
коленного
сустава

ОСОБЕННОСТИ ДАННОГО ВИДА

1

Отличия от волокнистой соединительной ткани

- специфический состав основного аморфного вещества (высокое содержание минеральных соединений);
- отсутствие прослоек РВСТ.

3

Межклеточное вещество

Наличие большого количества толстых коллагеновых волокон из коллагена 1 типа. Волокна лежат параллельно друг другу. Придают хрящу оксифилию, но на препарате почти не различимы.

2

Хондроциты

Не образуют изогенных групп, а располагаются поодиночке. Имеют вытянутую форму, палочковидное ядро. Длинной осью расположены вдоль окружности.

4

Переход хряща в другие ткани

На периферии фиброзного кольца хрящ переходит в плотную оформленную соединительную ткань, в центральной части в пульпозное ядро.

ПРЕПАРАТ

Надхрящницы нет

1

Хондроциты

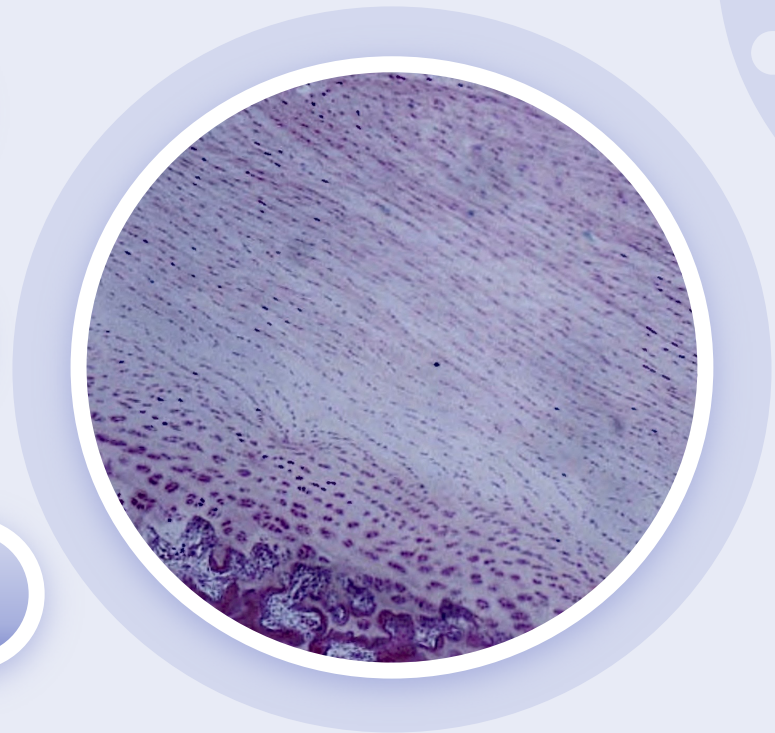
Располагаются поодиночке

2

Пучки коллагеновых
волокон 1 типа

Лежат параллельно друг другу,
придают оксифилию

3

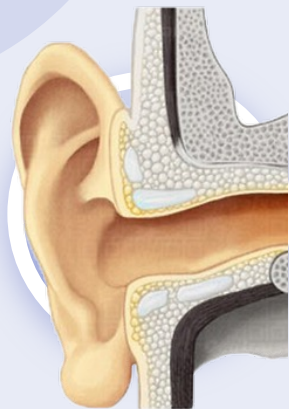


окраска: гематоксилин-эозин

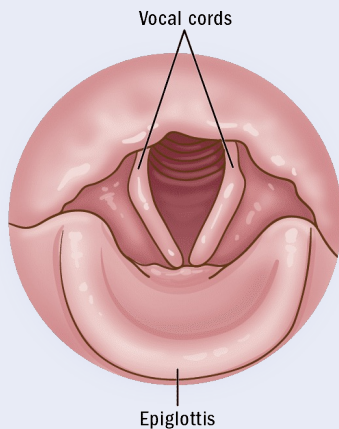
ЭЛАСТИЧЕСКАЯ ХРЯЩЕВАЯ ТКАНЬ



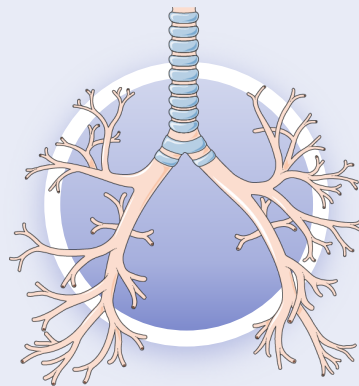
ЛОКАЛИЗАЦИЯ В ОРГАНИЗМЕ



Ушные раковины



Некоторые
хрящи гортани
(надгортанник)



Хрящевые
островки
средних бронхов



Евстахиева
труба



ОСОБЕННОСТИ ДАННОГО ВИДА

1

Сходства с гиалиновой хрящевой тканью

- покрыты надхрящницей;
- содержат изогенные группы;
- хондроциты крупные, овальные, со светлой цитоплазмой.

2

Хондроциты

В изогенных группах сгруппированы попарно. Изогенные группы образуют цепочки, ориентированные перпендикулярно к поверхности.

3

Межклеточное вещество

Содержит многочисленные эластические волокна, окрашиваемые орсеином в темно-вишневый цвет.

4

Из-за низкого содержания коллагеновых фибрилл при нарушении питания не подвергается обызвествлению (в хряще не происходит избыточного отложения солей кальция).

ПРЕПАРАТ

Надхрящница

Содержит коллагеновые волокна,
ядра соединительнотканых клеток,
ядра хондробластов

1

Эластические волокна

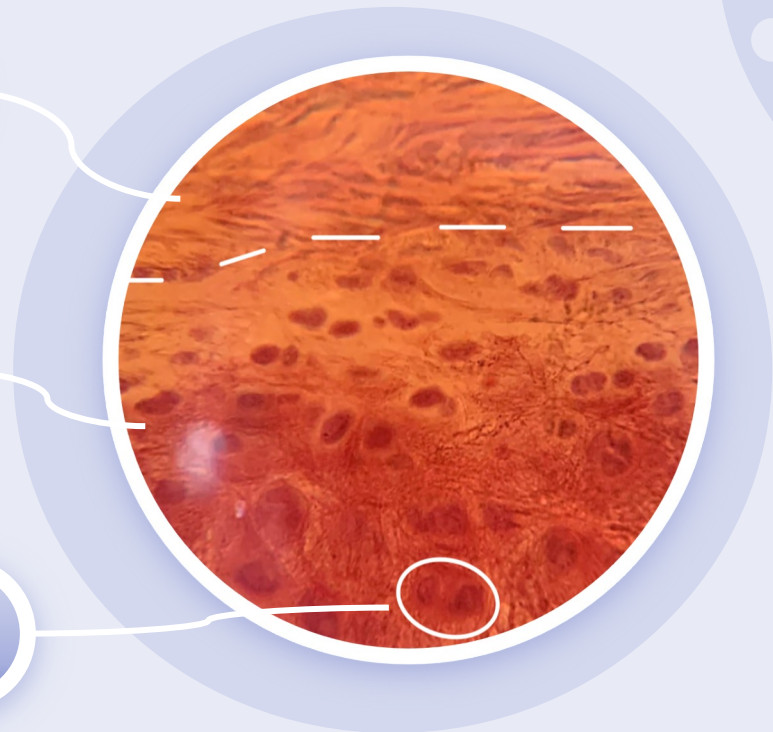
Окрашиваются в темно-вишневый цвет

2

Изогенные группы хондроцитов

Сгруппированы попарно, образуя
цепочки, перпендикулярные к
поверхности

3



окраска: орсеин

ПАТОЛОГИИ ХРЯЩЕВОЙ ТКАНИ

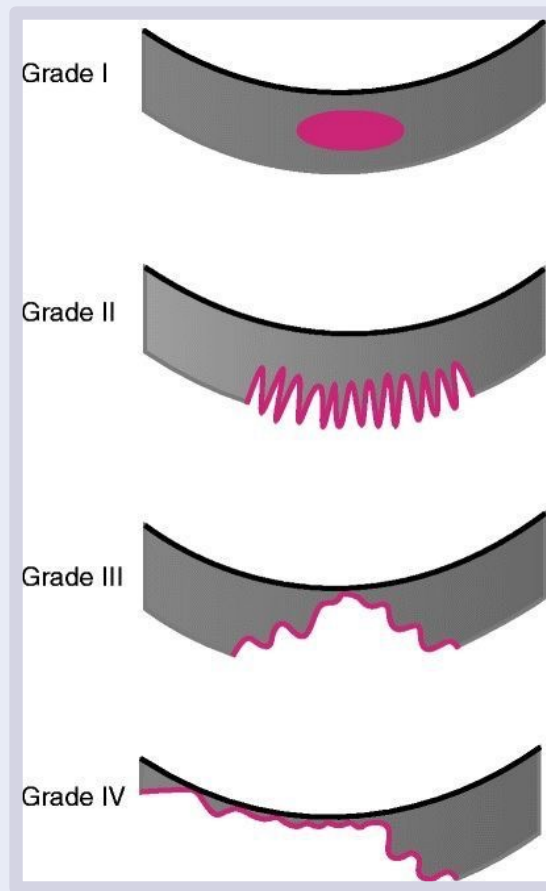


ХОНДРОМАЛЯЦИЯ

- это патология, при которой происходит истончение, размягчение и последующее постепенное разрушение суставного хряща, который выстилает поверхность надколенника.

4 стадии заболевания:

- I. Начальные изменения.
- II. Дефект начинает увеличиваться в размерах, появляются щели около 1 см, не достигающими кости.
- III. Дефект более 1,5 см с участками истончения, достигающими кости.
- IV. Оголенная поверхность кости.



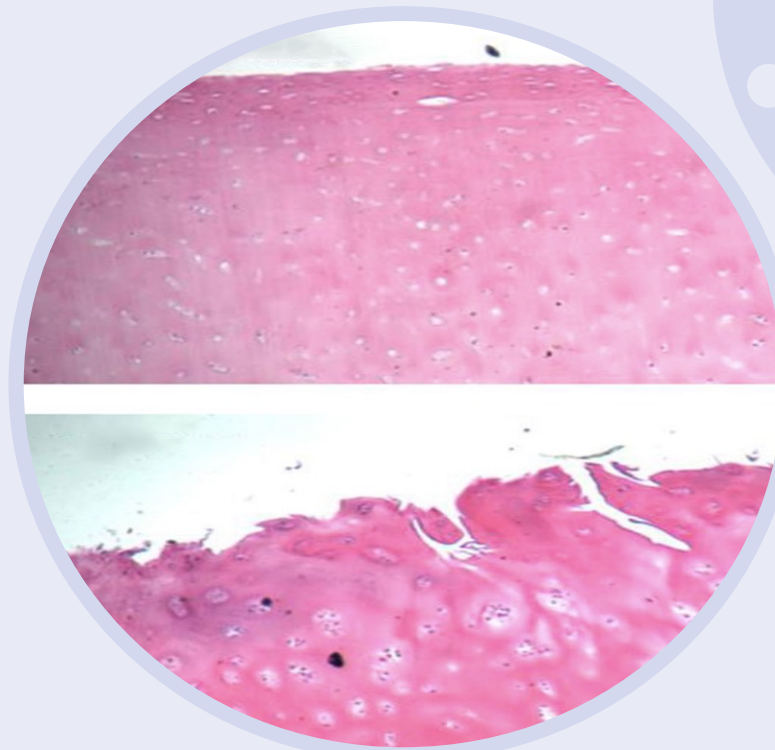
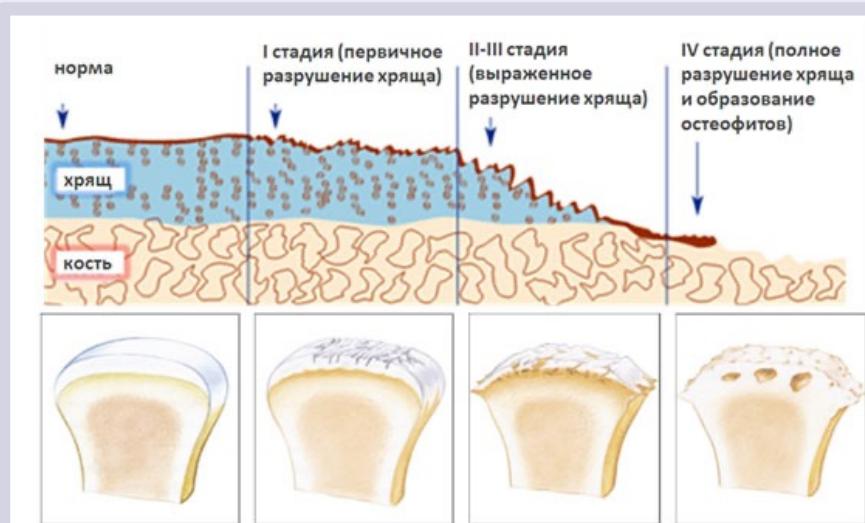
ХОНДРОМАЛЯЦИЯ

24 ноября 2019 года полузащитник
футбольного клуба Интер (Милан)
Никола Барелла получил травму в матче
чемпионата Италии. Позже ему был
выставлен диагноз – хондромалиция.



ОСТЕОАРТРИТ

- это дегенеративное заболевание суставного хряща, при котором хондроциты отвечают на биомеханические и механические стрессовые ситуации, и в результате матрикс разрушается и не восстанавливается.



сверху – норма
снизу - остеоартрит

ОСТЕОАРТРИТ

Микеланджело Буонарроти (1475 — 1564)
— итальянский скульптор, художник,
архитектор, поэт, мыслитель. Один из
крупнейших мастеров эпохи Возрождения.

Последние 15 лет своей жизни
Микеланджело страдал от остеоартрита.
Полностью не потерять трудоспособность
ему помогала работа. Считается, что первые
симптомы появились во время работы над
Флорентийской Пьетой.

