

МОРФОСТРУКТУРНОЕ СТРОЕНИЕ ГИАЛИНОВОГО ХРЯЩА КОСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА В НОРМЕ

Мамасаидов Жамолдин Тургунбоевич

Д.м.н.

Жахонгир Шухратович Юсупов

Научный соискатель

Ахроридин Захридинович Исмаилов

Старший преподаватель

Central Asian Medical University.

ismailovahriddin@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10776369>

Аннотация: В последние годы в связи с ростом травматологической и дегенеративной патологии гиалинового хряща коленного сустава особую актуальность приобретает изучение общебиологических закономерностей его регенерации (Поляков В.Ю. , 1997 . Никитин В. В с соавт . 1999; Трачук А.П. с соавт.,2000,; Labs K. et al . 1998, Alfredson H et al 1999, Angerman P. et all . 2002) .

Известно, что спонтанное восстановление полнослойных повреждений суставного хряща не полноценно в морфофункциональном отношении осуществляется преимущественно за счёт кратковременной пролиферативной и синтетической активности хондроцитов (Лаврищева Г.И.,с соавт.1996г.,; Mandelbaum V. et al . 1998;Wei Xet et all 1999; Athanasion K. A. et . all , 2001)

Ключевые слова: коленный сустав, гиалиновый хрящ, надколенник, суставная капсула, коллаген.

Введение. Сложное строение колена обуславливает человеком ротационных, сгибательно-разгибательных и минимальных боковых движений, содействует правильному перераспределению веса тела на стопы. Под влиянием значительных нагрузок сустав часто подвергается повреждениям. Наличие базовых знаний по его структуре и биомеханике поможет вовремя распознать симптомы развивающийся заболеваний (Павлова В.Н., Павлов Г.Г., Шостак Н.А.,2011.)

Основными звеньями образующими коленный сустав, являются надколенник, эпифизы длинных костей (бедренный и большеберцовый).

В перечне добавочных структур:

- связки, мениски, образования синовиальной оболочки. Среди последних – сумки, складки(в том числе жировые). Слаженно работающие вспомогательные составляющие обеспечивают необходимые прерывистому соединению подвижность, амортизацию.

Исследование здоровых элементов методом ощупывания не вызывает неприятных ощущений. Появление дискомфорта при проведении манипуляции – симптом развития болезни. В структуру колена входит надколенник, имеющий форму вогнутого изнутри и незначительно выпуклого с наружи треугольника со скругленными углами. В перечне функции коленной чашечки:

1. Предохранение прерывистого сочленения от травм .
2. Увеличение усилий , создаваемых четырех главой мышцей бедра при разгибании ноги .

3. Защита поверхностей трубчатых костей от смещении в стороны.

По своей структуре коленный сустав представляет сложную схему, особое место в которой занимает разновидность соединительной ткани - хрящи .

Образования выполняют несколько важных функций . В их перечне:

- амортизация ударных нагрузок;
- защита структур сочленения от истирания, деформации;
- обеспечение стабильности и правильной работы полостного соединения.

Гиалиновые хрящи. Описываемые элементы покрывают утолщения костных эпифизов. Визуально они напоминают матовое стекло состоят из крупных овальных клеток – хондроцитов. Последние находятся (группами, изолированно), в лакунах хрящевого матрикса – особого межклеточного вещества, компонентами которого является коллаген, гликопротеины, эластин, протеогликаны и белки неколлагенового происхождения.

Формирования подвержены повреждениям – механическим, патологическим.

О развитии заболеваний свидетельствует появление щелчков , хруста , болей при ходьбе .

Цель исследования. Известно, что особенности строения и биомеханики суставов у людей отражаются на структурной организации и физико-механических свойствах гиалинового хряща (Crum et all., 2003).

Задачи исследования. В данное время в литературе отсутствует обоснование использования коленного сустава для изучения морфоструктуры гиалинового хряща, что актуально при экстраполяции экспериментальных данных в клинику.

Материалы и методы исследования.

Взятие биоптата при артроскопических исследований у 18 практически здоровых людей. Взятие биоптата из суставной поверхности хряща коленного сустава во время обследования.

Результаты исследования. Гиалиновый хрящ коленного сустава является важным структурным элементом. Оно напоминает матовое стекло, состоит из крупных овальных клеток хондроцитов. Хондроциты располагаются группами и изолированно. В состав хрящевого матрикса входит: коллаген , гликопротеины , эластин и белки неколлагенового происхождения.

Выводы:

- 1). Гиалиновый хрящ коленного сустава человека представляет собой сложный морфофункциональный комплекс обеспечивающий оптимальное биомеханическое взаимодействие суставных поверхностей надколенника , бедренной и большеберцовой кости.
- 2). Коленный сустав человека морфологические и физико-механические характеристики и может быть использован в качестве экспериментальной модели для изучения общей гистоморфологических закономерностей при травматических повреждениях коленного сустава.
- 3). Восстановление полнослойных повреждении гиалинового хряща в коленном суставе после субхондральной туннелизации, абразии и формирования микро переломов происходит преимущественно волокнистой соединительной тканью и тонковолокнистым хрящом.

4). Полученные данные дополняют современные представления сравнительной и функциональной анатомии о строении и физико-механических свойствах гиалинового хряща коленного сустава.

References:

1. Комарова Е.Б., Изменение синовиальной оболочки у больных ревматоидным артритом при артроскопии. Научно-практическая ревматология. 2017; 55(3):241-244.
2. Павлов В.П., Консервативная ревмаортопедия: ревматоидный артрит. 2005; 13-17 стр.
3. Павлова В.Н., Павлов Г.Г., Шостак Н.А., Слущкий Л.И., Сустав: морфология, клиника, диагностика, лечение, МИА, 2011.)
4. Бегларян А.Г. , 1963; Павлова В.Н., 1980 ; Ваганова В.Ш., 2002;)
5. Вагапова В.Ш., Руководство по гистологии.-СПб., 2001.
6. Vagarova V.SH. Development of microcirculatory bed of the knee joint Synovial membrane II I tal. J. of Anat. and Embriol.-1999/-Vol104.Suppl.1.-P.732.
7. Исмаилов, А. З. (2024). МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛЕТОК ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО УДАЛЕНИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ. *Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi*, 12(3), 7-8.
8. Исмаилов Ахрориддин Захриддинович. (2024). СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОЙ КОЛЭКТОМИИ. *Scientific Impulse*, 2(16), 1039–1041.
9. Исмаилов, А. З. (2024). МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ СОСУДОВ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО УДАЛЕНИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ. *SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM*, 2(21), 175-177.
10. Исмаилов, А. З. (2023). Морфофункциональное состояние печени после тотальной колэктомии. 6-ой Конгресс физиологов Азербайджана. Баку. Азербайджан. октябрь, 30-31.