Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственные медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра травматологии, ортопедии и нейрохирургии с курсом ПО

Рецензия д.м.н., зав. кафедрой травматологии, ортопедии и нейрохирургии с курсом ПО, доцента Шнякина Павла Геннадьевича на реферат-презентацию ординатора 1 года обучения по специальности «Травматология и ортопедия» Лютых Ильи Евгеньевича по теме:

ХОНДРОПРОТЕКТОРЫ

В своем реферате-презентации И.Е. Лютых рассматривает вопросы применения препаратов хондропротекторов в практике врача травматолога-ортопеда.

Актуальность данной темы автор объясняет распространённостью заболеваний суставов, в частности деформирующих артрозов, при лечении которых активно применяются различные формы хондропротекторов, а также эффективностью при приеме препаратов данной группы.

Структурированность работы не нарушена, и содержит основные необходимые данные.

Автор рассматривает вопросы гистологии хрящевой ткани, особенности питания хрящевой ткани сустава, классификацию применяемых хондропротекторов, механизм их действия, а также основные препараты, применяемые для лечения деформирующих артрозов, с указанием их дозировок и кратностью приема.

Список литературы представлен 5 источниками, выпущенных не позднее 5 лет.

Работа выполнена по типу реферата-презентации, оформлена в соответствии с требованиями.

Основные оценочные критерии:

Оценочный критерий	Положительный/отрицательный
1. Структурированность	+
2. Наличие орфографических ошибок	−
3. Соответствие текста реферата его теме	+
4. Владение терминологией	+
5. Полнота и глубина раскрытия основных понятий темы	+
6. Логичность доказательной базы	+
7. Умение аргументировать основные положения и выводы	+
8. Круг использования известных научных источников	+
9. Умение сделать общий вывод	+

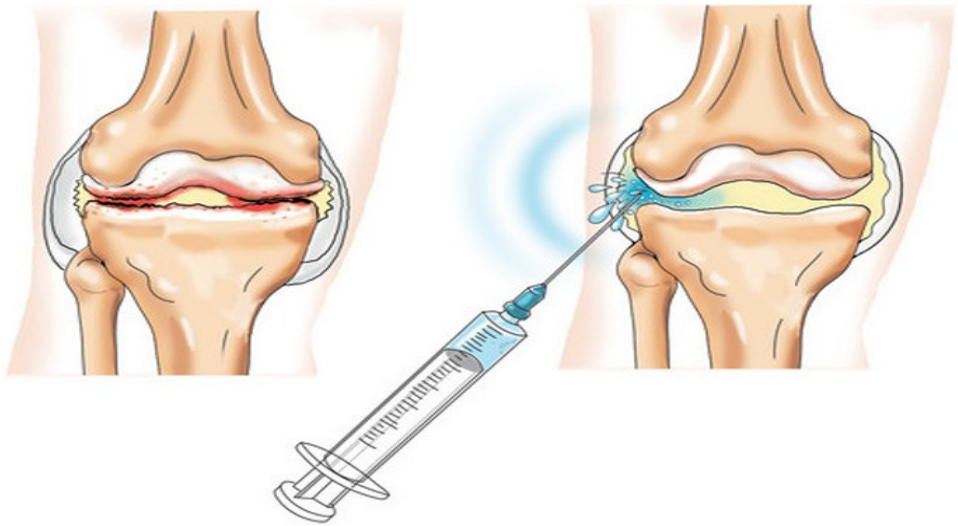
Итоговая оценка: Положительная / Отрицательная

Комментарии рецензента:

Подпись рецензента: Белов (Белова О.В.)

Подпись ординатора: Лютых И.Е

Хондротекторы.



Выполнил ординатор травматолог-ортопед

Лютых И.Е

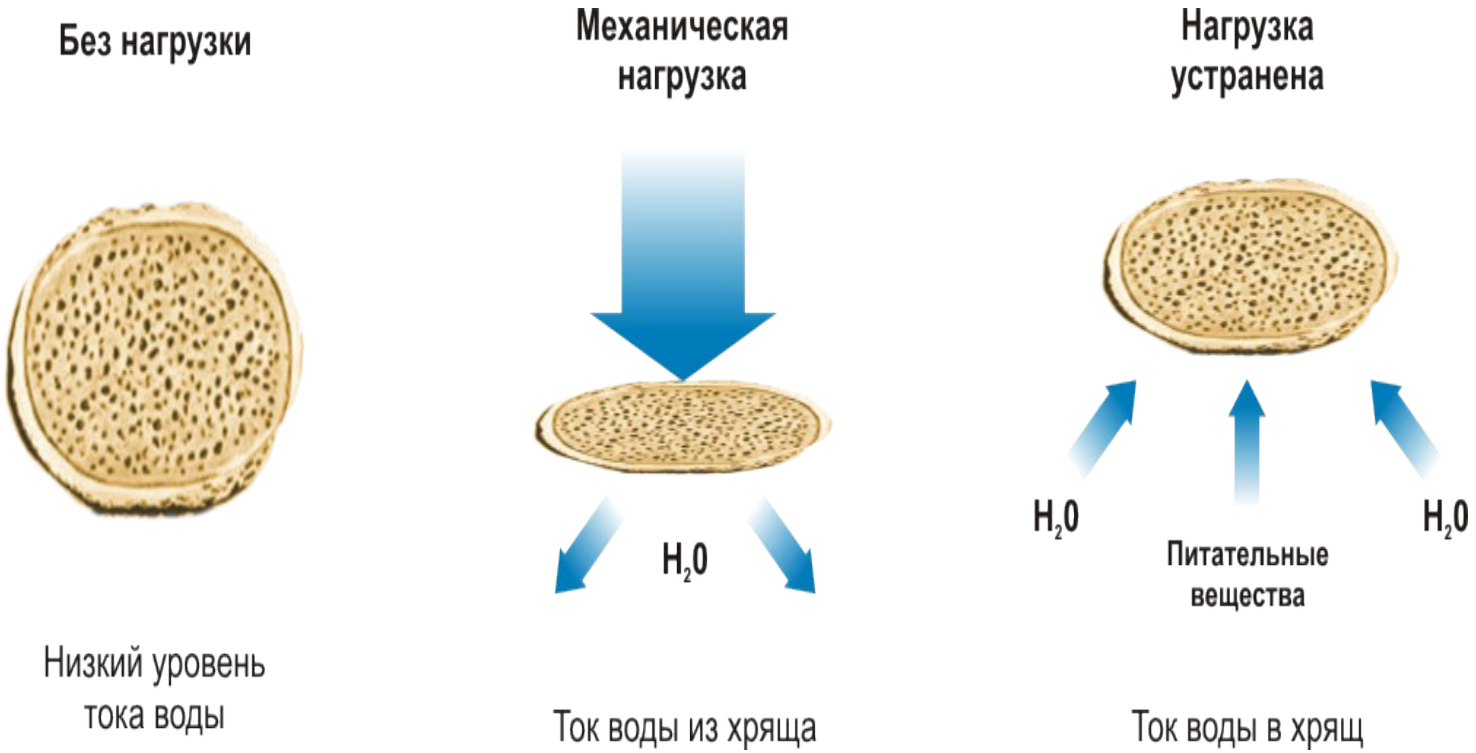
Актуальность темы

- Артроз считается самым распространенным заболеванием суставов в мире. Вероятность развития артроза с возрастом увеличивается во много раз. По статистике от артроза страдают 10–15 % населения на земле (по данным некоторых авторов этот процент еще выше). В современном мире, где вопрос качества жизни встает на одно из ведущих мест, встает вопрос уже не столько о профилактике, сколько об эффективном лечении данных заболеваний. Одной из групп препаратов, хорошо себя зарекомендовавших в этой области - хондропротекторы.
- В настоящее время эффективность хондропротекторов изучена и подтверждена во многих исследованиях. Несмотря на все положительные моменты, при использовании в терапии артроза хондропротекторов, имеются противоречивые взгляды. Отзывы врачей и пациентов о препаратах группы хондропротекторов неоднозначны.
- В последние годы артрозу уделяется все более пристальное внимание из-за обнаружения сложных и разнообразных механизмов развития болезни, возрастания частоты встречаемости, высокой инвалидизации при артрозе.

Хрящевая ткань состоит из клеток хондроцитов, коллагеновых структур и основного вещества. Важнейшими компонентами основного вещества являются гиалуроновая кислота и сложные гидрофильные протеогликановые комплексы, состоящие из гликозаминогликанов, соединенные с белками. Нити гиалуроновой кислоты пронизывают все пространство хрящевой ткани, та же гиалуроновая кислота обеспечивает «смазку» поверхности хряща.

Синовиальная жидкость состоит из двух основных компонентов — жидкостного и белкового-полисахаридного. Жидкость представляет собой по сути плазму крови. Основным элементом, обеспечивающим вязко-эластичные свойства синовиальной жидкости, является гиалуронан — полисахарид из группы гликозаминогликанов.

Для понимания репаративного процесса хрящевой ткани необходимо помнить, что она не имеет кровеносных сосудов, и ее питание осуществляется диффузно и надхрящницы (у коллагенового хряща из надкостницы)



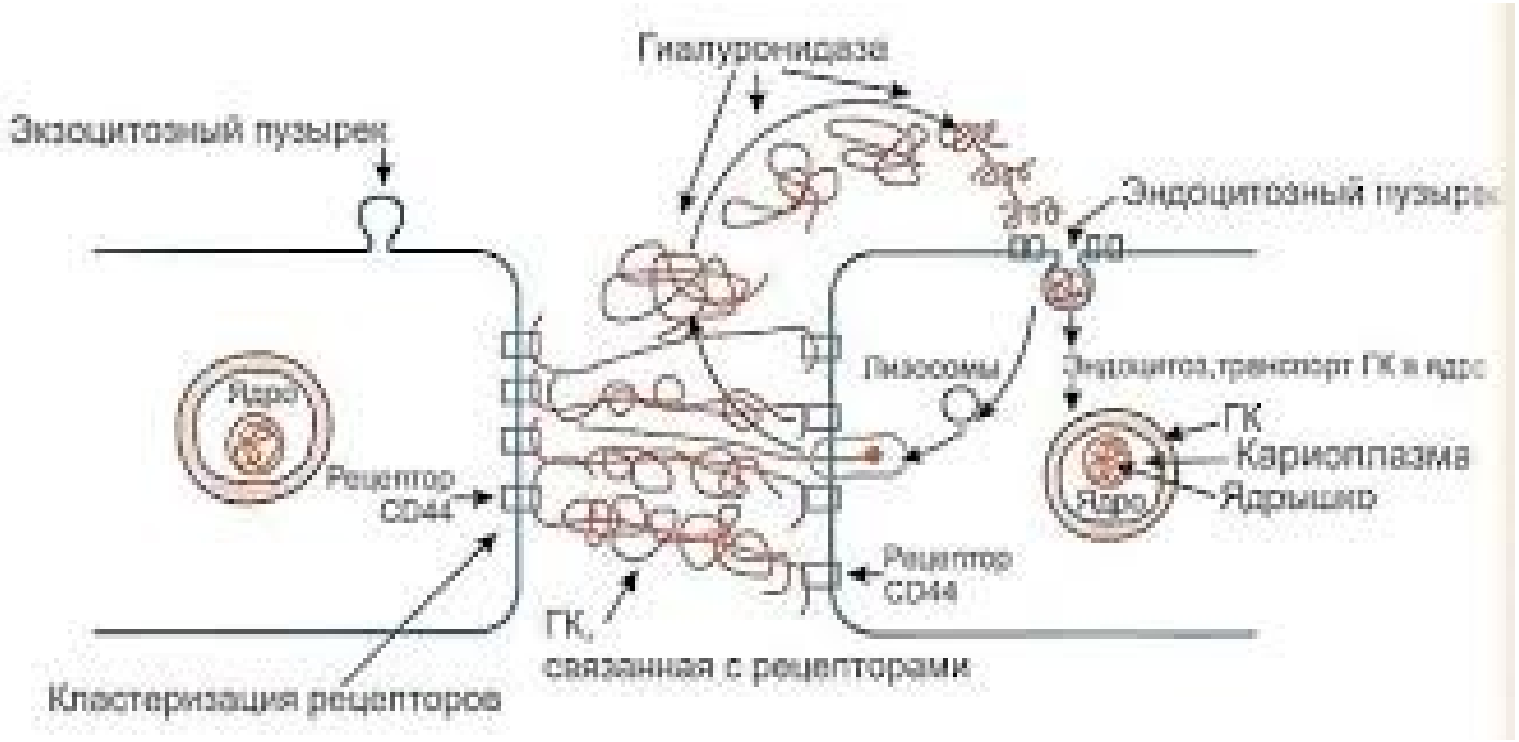
При помощи матрикса осуществляется снабжение хондроцитов питанием, водой, кислородом: при движении под действием веса тела суставной хрящ нижних конечностей сдавливается, как губка, а неиспользованная тканевая жидкость выдавливается из него.

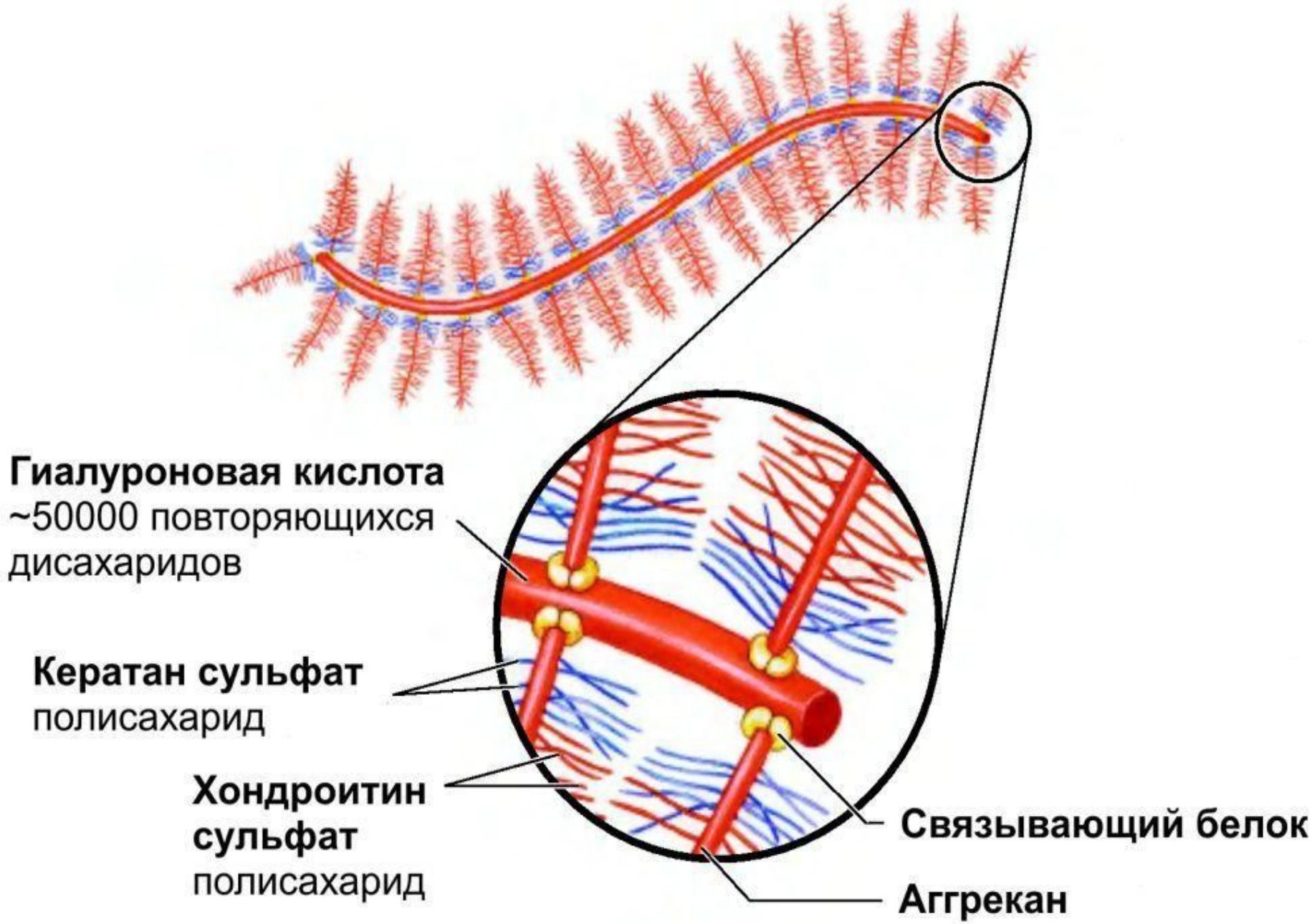
При разгрузке, давление в хряще падает, и хрящ, аналогично губке, расширяясь, всасывает в себя свежую, богатую питательными веществами тканевую жидкость.

При каждом шаге осуществляется питание хряща.

ГК синтезируется на мембране клетки и по мере увеличения молекулярной массы экспортируется в межклеточный матрикс

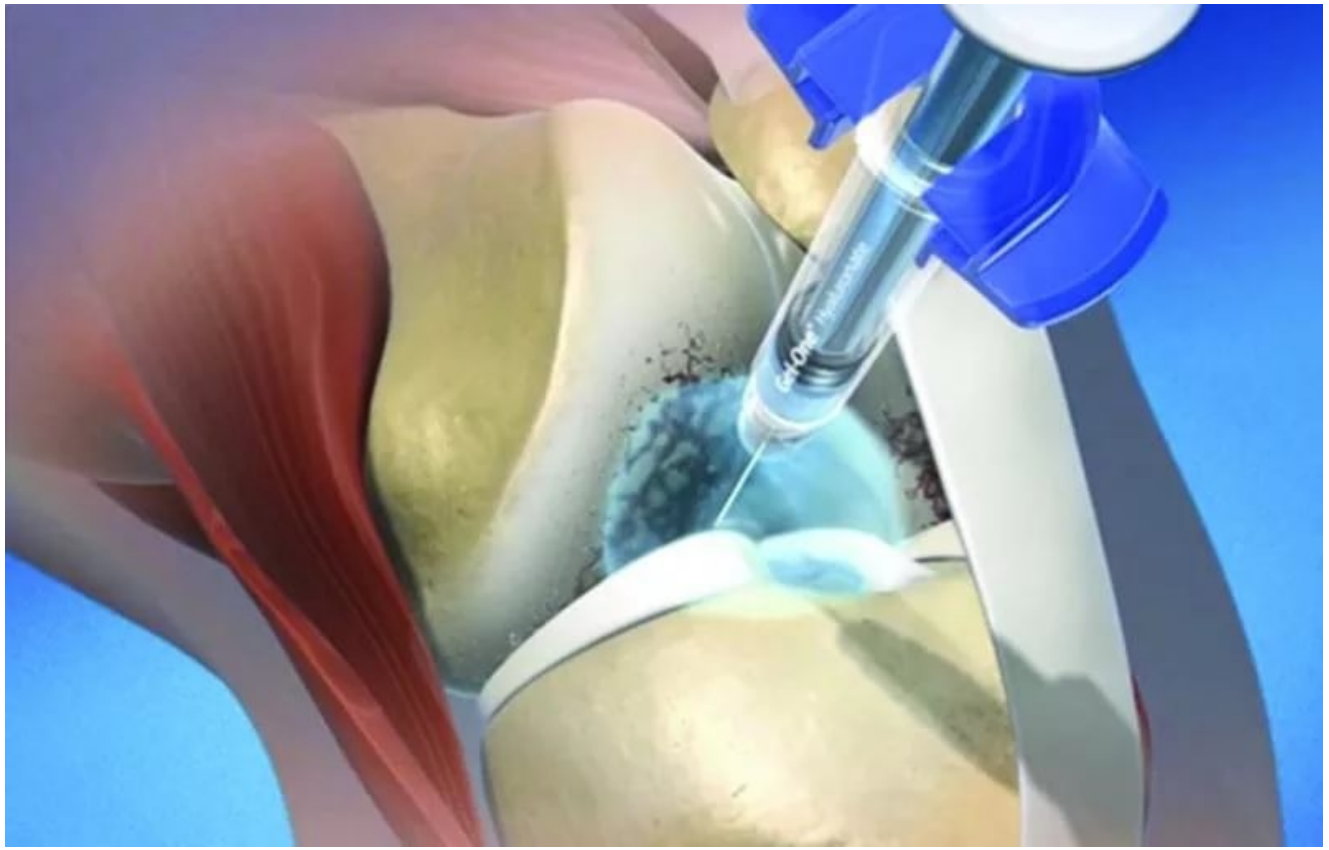
ХС синтезируется внутри клетки




Гиалуроновая кислота
~50000 повторяющихся
дисахаридов
Кератан сульфат
полисахарид
Хондроитин
сульфат
полисахарид
Связывающий белок
Аггрекан

Таким образом, ГК в межклеточном матриксе выполняет не только функцию лубриканта для снижения трения поверхности хряща.

Также ГК выполняет функцию фундамента для образования сетей аггрекана и амортизирующую функцию.



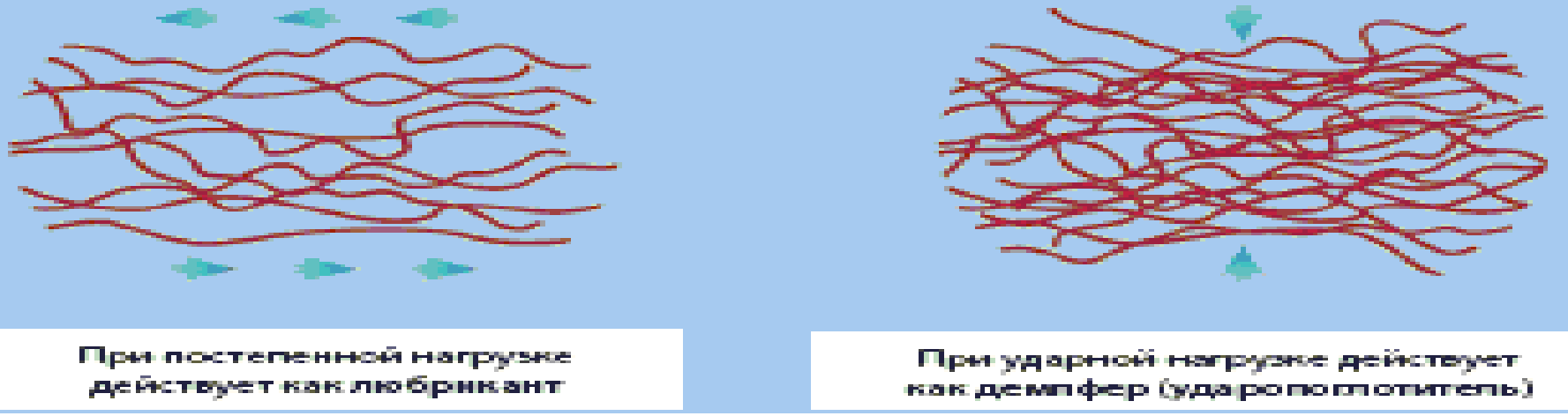
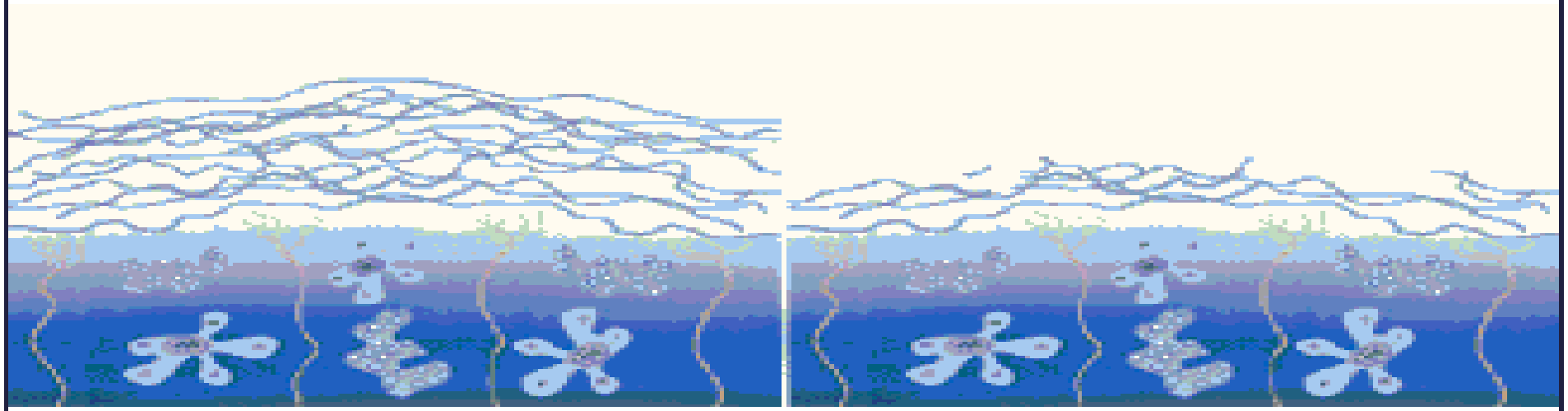


Рис. 2. Функции гиалуронана в синовиальной жидкости

Дефицит гиалуронана на синовиальной оболочке



Норма ОА

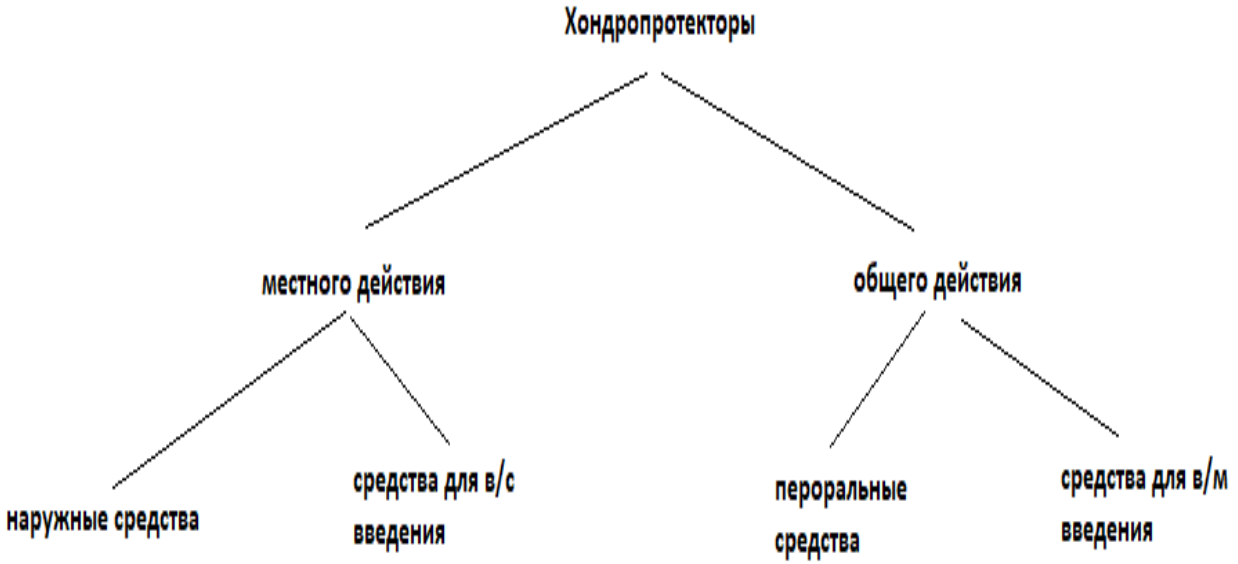
Рис. 3. ОА и синовиальная оболочка

Биохимический процесс образования гликозаминогликанов, общим предшественником которых является вещество глюкозамин

Внешние источники поступления

Хрящевая ткань животных, шкура рыбы, холодец, холодец и все желейные продукты

Классификация



1-е поколение

препараты натурального происхождения на основе экстрактов хрящей животных и растительного сырья

-экстракт авокадо и сои

-концентрат морских организмов

2-е поколение

монопрепараты (очещенная ГК; коллаген; ХС или глюкозамин)

-Хондроитина сульфат

-Глюкозамина сульфат

-Гиалуронат на

3-е поколение

комбинированные препараты, включающие в себя одновременно и коллаген, и ХС с глюкозамином

-Хондроитина сульфат+гликозамина хлорид

-Хондроитина сульфат+ глюкозамина сульфат

Механизм действия

- **Основные механизмы действия хондропротекторных препаратов**

Увеличивают синтез макромолекул хондроцитами (глюкозаминогликаны, протеогликаны, коллагены, протеины, РНК, ДНК)

Увеличивают синтез гиалуронана синовиоцитами

Ингибируют ферменты, разрушающие макромолекулы хряща

Уменьшают боль в суставе

Уменьшают синовит

Синергизм действия

Действие	Глюкозамина гидрохлорид	Хондроитин сульфат
Увеличивают синтез макромолекул хондроцитами (гликозаминогликаны, протеогликаны, коллагены, протеины, РНК, ДНК)	+	+
Увеличивают синтез гиалуронана синовиоцитами	+	
Ингибируют ферменты, разрушающие макромолекулы хряща	+	+
Мобилизируют фибрин, липиды, депозиты холестерина в синовии и кровеносных сосудах (субхондральные сосуды)		+
Уменьшают боль в суставе	+	+
Уменьшают синовит	+	+

Показания к применению.

Первичный и вторичный остеоартроз

Остеохондроз позвоночника (спондилоартроз)

Другие дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника (грыжи и протрузии дисков)

Травмы суставов и позвоночника

Используемые препараты.

Терафлекс

Терафлекс №30, №60, №100

В 1 капсуле:

Хондроитина сульфат 400 мг

Глюкозамина гидрохлорид 500 мг

Показания:

Дегенеративно-дистрофические заболевания суставов и позвоночника: остеоартоз I – III стадии, первичный и вторичный остеоартроз, остеохондроз

Приём по1 капс. 3раза в день 3 недели, затем 2 раза в день, курс 3-4 мес.

Терафлекс Адванс

Терафлекс Адванс №60, №100

В 1 капсуле:

Хондроитина сульфат 200 мг

Глюкозамина сульфат 250 мг

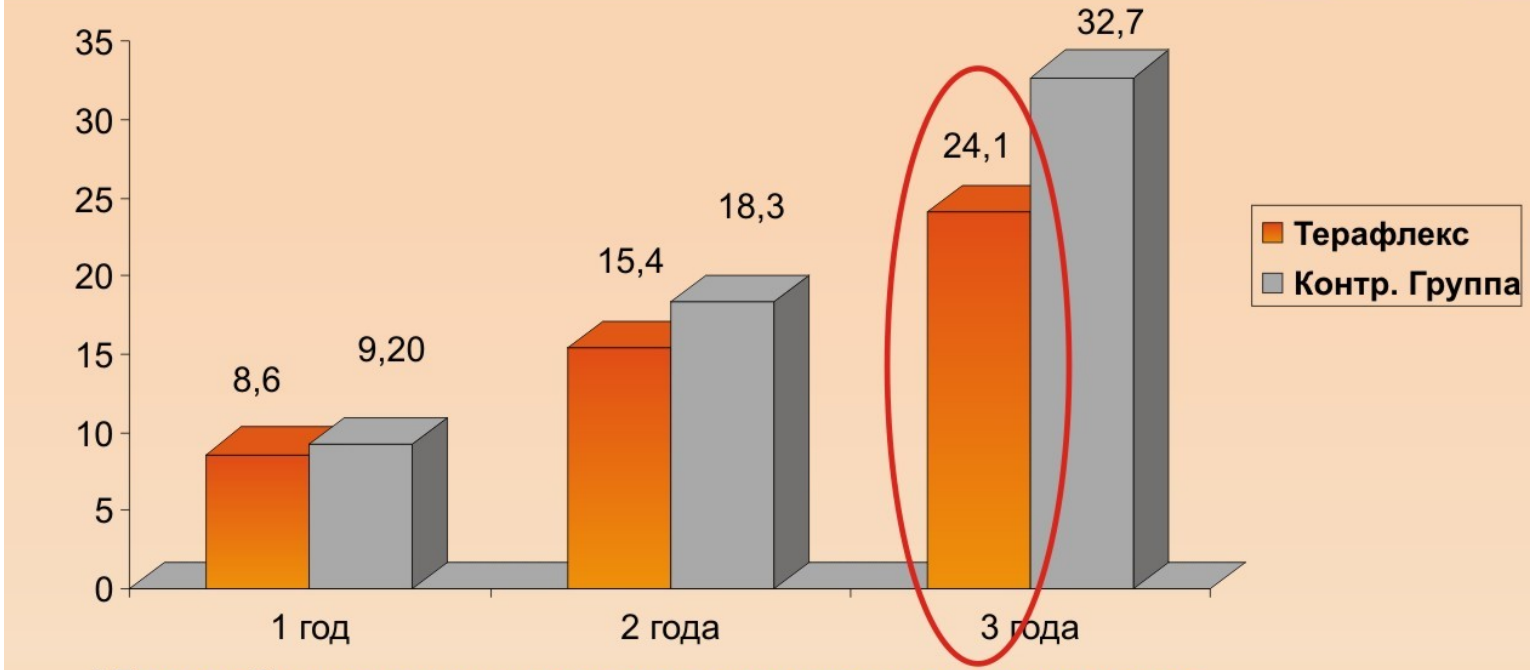
Ибупрофен 100 мг

Показания:

лечение болевого синдрома в фазе обострения при первичном и вторичном остеоартрозе суставов конечностей и межпозвонковых дисков.

Приём по 2 капс. 2-3 раза в день, без консультации врача – не более 3 недель. Далее согласовать с врачом.

Терафлекс достоверно замедляет прогрессирование ОА



* Процент больных с рентгенологическим прогрессированием гонартроза по Келлгрен – Лоуренсу на ⩾ 1 рентгенологическую стадию в группе пациентов, получавших Терафлекс и в контроле. P < 0,05 (через 3 года наблюдения)

*По материалам автореферата Светловой Марины Станиславовны «ГОНАРТРОЗ РАННИХ СТАДИЙ: КЛИНИКО - ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ, ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И БОЛЕЗНЬ - МОДИФИЦИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ» 2009г.

Bayer HealthCare
Consumer Care

Алфлутоп

Инъекционный хондропротектор

В 1 мл – 0.01 г содержится стандартизированный очищенный

(обезжиренный и депротеинизированный)

экстракт из 4-х видов морских рыб

Показания к применению

Остеоартроз

Остеохондроз

Спондилез

Травматические дистозы

Периартрит

Фибромиалгия

Восстановительный период после оперативных вмешательств на опорно-двигательном аппарате

Дегенеративно-дистрофические поражения суставов на фоне метаболических остеопатий

Раствор Хондроитинасульфата 100мг/мл для в/м введения

- Хондрогард («Сотекс», Россия)
- Мукосат («Синтез», Россия), («Белмедпрепараты», Белоруссия)

Показания:
-Дегенеративно-дистрофические заболевания суставов и позвоночника: остеоартрит; спондилоартроз
-Ускорение формирования костной мозоли при переломах

-Внутримышечно по 100 мг через день
-При хорошей переносимости дозу увеличивают до 200 мг, начиная с 4й инъекции
-Курс лечения 25-30 инъекций
-Через 6 мес возможен повторный курс лечения
- Для формирования костной мозоли курс лечения 3-4 недели (10-14 инъекций через день)

Лиофилизат Хондроитинсульфата для приготовления раствора для внутримышечного введения

- Артрадол (Россия)
- Хондролон (Россия)
- Хондроитин сульфат (Эллара, Россия)

-в/м по 0,1г через день
-Перед применением содержимое ампулы растворяют в 1мл воды для инъекций
-При хорошей переносимости дозу увеличивают до 0,2г., начиная с 4й инъекции
-Курс лечения 25-30 инъекций. Повторный курс- через 6 мес.

Раствор Глюкозамина для внутримышечного введения

- Артракам (Инкофарм ООО, Россия)
- Дона (Роттафарм, Италия)
- Эльбона (Эллара, Россия)

Внутрисуставное введение препаратов гиалуроновой кислоты

- **Показание** : ОА I-III степени в отсутствии синовита.
- **Препараты гиалуроновой кислоты** (синвиск, ферматрон, гиалган, гиалуронан, остенил) или ее дериваты (гилан) вводятся внутрисуставно, обычно раз в неделю, на курс 3-5 инъекций по 2 мл.
- Продолжительность действия 1-3 недели, до нескольких месяцев.
- **Повторять курсы – 1раз в 6 месяцев.**

- **<u>Гиалган (гиалуроновая кислота):</u>**
- **форма выпуска р-р д\ин. 20мг\2мл фл. 2мл №1**
- **<u>гиалуроновая кислота</u>** – компонент, имеющийся в высоких концентрациях в составе суставного хряща и синовиальной жидкости. Эндогенная гиалуроновая кислота обеспечивает вязкость и эластичность синовиальной жидкости, а также необходима для формирования протеогликанов в суставном хряще.
- **Гиалган** оказывает противовоспалительное действие на эпителий сустава, стимулирует естественное образование гиалуроновой кислоты внутри сустава
- *Гиалуроновая кислота* эффективно метаболизируется в организме, быстро выводится и кровотока и быстро разрушается в печени.
- Метаболиты выводятся преимущественно с мочой.
- *Гиалуроновая кислота* содержится в синовиальной жидкости в течение 4-5 суток.
- **Показания**:
- травматические и дегенеративные поражения суставов
- **Побочные эффекты:**
- реакция в месте инъекции, в частности боль, отек \ припухлость, гиперемию, покраснение, зуд синовит.
- **Назначение:**
- 2мл путем внутрисуставного введения 1 раз в неделю в течение 5 нед.
- Допускается одновременное лечение 2-х суставов.
- Суммарная доза составляет 6-10 инъекций.

- **Дьюралан** – применяется с целью восстановления вязкости и эластичности синовиальной жидкости для уменьшения боли и восстановления подвижности в суставе.
- **Рекомендуемая доза**: 1 шприц- 3мл в 1 сустав.
- **Курс лечения**: 1 инъекция в 6-12 мес. перед введением препарата необходимо удалить выпот из сустава. Для удаления выпота и введения препарата используют одну и ту же иглу.
- **Противопоказания:** индивидуальная непереносимость
- **Побочные действия**: возможны аллергические реакции

Выводы

В группу хондропротекторов объединяют препараты, положительно влияющие на метаболизм хрящевой ткани.

Патогенетической основой развития остеоартроза является нарушение метаболизма хрящевой ткани.

Хрящ состоит из хондроцитов и матрикса. Хондроциты синтезируют протеогликаны, которые удерживаются сетью коллагена, образуя прочную и эластичную структуру хрящевого матрикса. Одним из звеньев в патогенезе остеоартроза является нарушение синтеза протеогликанов, которые теряют способность образовывать длинные цепи и поэтому не удерживаются коллагеном.

В результате – хрящ теряет эластичные свойства, становится ломким и при нагрузках разрушается.

Хондропротекторы способствуют нормальному синтезу протеогликанов и замедляют разрушение хряща.

Тонкие механизмы действия хондропротекторов до конца не изучены, так же, как до конца не понятен патогенез Остеоартроза, но положительное влияние этих препаратов на хрящевую ткань демонстрируют многочисленные клинические испытания.

Эффективность хондропротекторов возрастает при использовании довольно длительных курсов лечения 4-6 недель, которые должны повторяться 2 раза в год на протяжении нескольких лет. Естественно, что в большей мере это касается ранних стадий остеоартроза.

Используемая литература и источники информации

- Сайт Государственный реестр лекарственных средств http://grls.rosminzdrav.ru
- «АНАЛИЗ ВОСТРЕБОВАННОСТИ ХОНДРОПРОТЕКТОРОВ В ТЕРАПИИ АРТРОЗОВ» Сальникова Т.В., г. Благовещенск 2016
- «Хондропротекторы» Новиков В.Е. Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии 2010г
- «Оценка роли Алфлутопа в терапии остеоартроза: показания, клиническая эффективность, переносимость и влияние на качество жизни» Пешехонова Л.К, Красюков П.А, журнал Медицинский совет, № 11 2016г
- Травматология и ортопедия: учебник / [Н. В. Корнилов]; под ред. Н. В. Корнилова. - 3-е изд., доп. и перераб. - 2011