

Консервативное лечение
болевого синдрома в области
стопы и голеностопного
сустава.

Страхов Максим Алексеевич

БОЛЬ УХОДИТ

ОНА МОЖЕТ ДЛИТЬСЯ
МИНУТУ, ЧАС, ДЕНЬ И ДАЖЕ ГОД.

НО РАНО ИЛИ ПОЗДНО ОНА УЙДЕТ.

Но если я перестану бороться,
ТО ЭТО ЧУВСТВО ОСТАНЕТСЯ У МЕНЯ
НА ВСЮ ЖИЗНЬ.

Лэнс Армстронг

www.giro.it
Максимально высокая скорость



Lance Edward Armstrong
1971 -

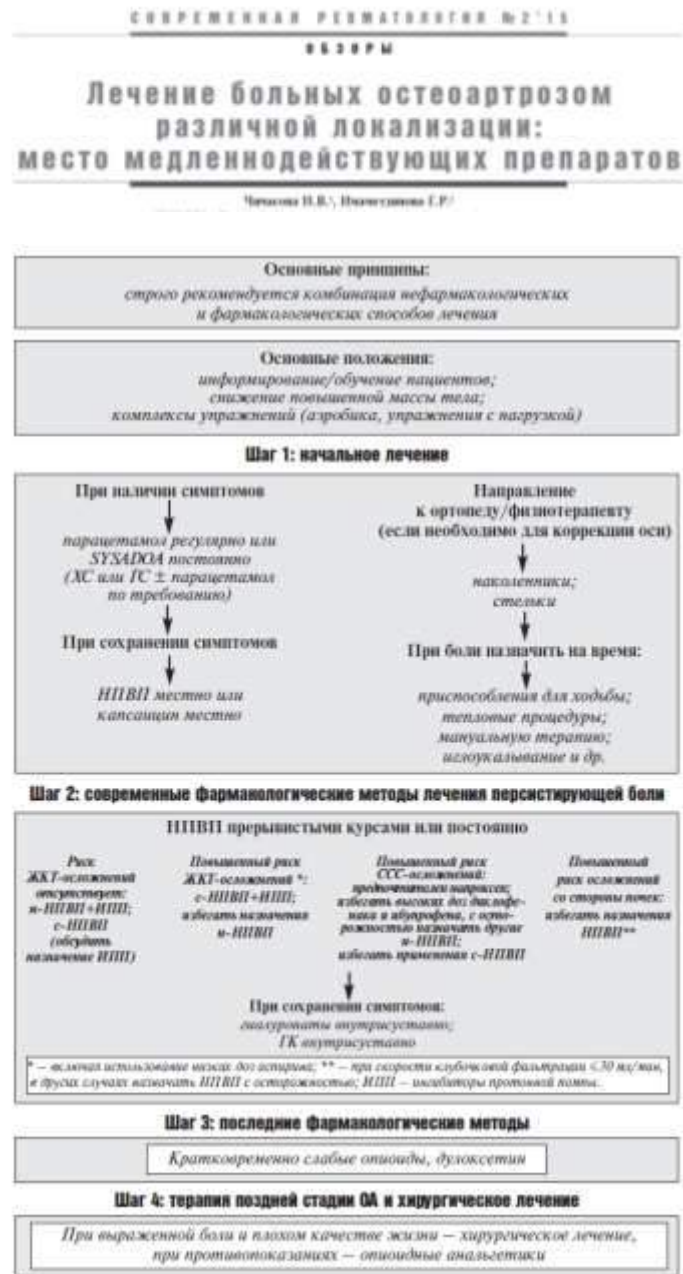
Издательство «Манн, Иванов и Фербер»

Рекомендации

- Европейская антиревматическая лига (**EULAR**)
- Американская коллегия ревматологов (**ACR**)
- Международное научное общество по изучению остеоартрита (**OARSI**)
- Европейское общество по клиническим и экономическим аспектам остеопороза и остеоартрита (**ESCEO**)
- Американская академия ортопедических хирургов (**AAOS**)

Общие рекомендации

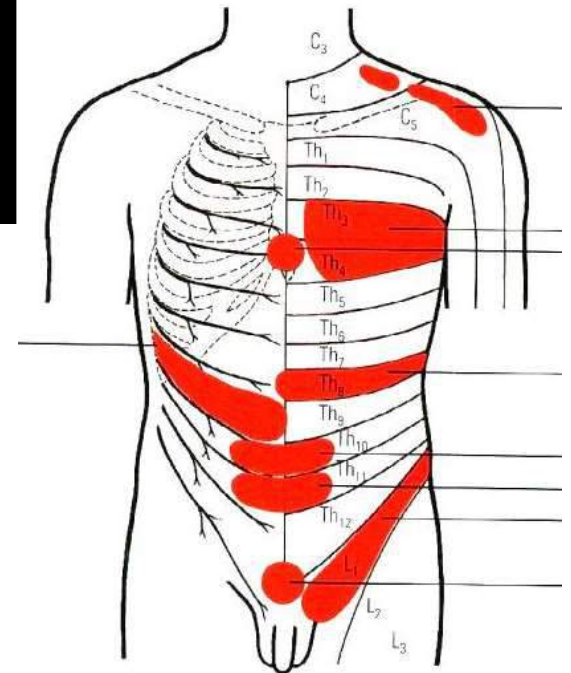
Нефармакологические рекомендации
 Фармакологические методы лечения
 Хирургические методы лечения ОА



Двигательный режим и ЛФК



Местно раздражающие лекарственные вещества, аппликаторное и зональное воздействие



Функциональная иммобилизация

- Иммобилизации индивидуальными повязками из полимерных бинтов
- Этапное ортезирование
- Тейпирование



Интегрированная стабильность

- биомеханическая стабилизация сегмента при физических нагрузках:

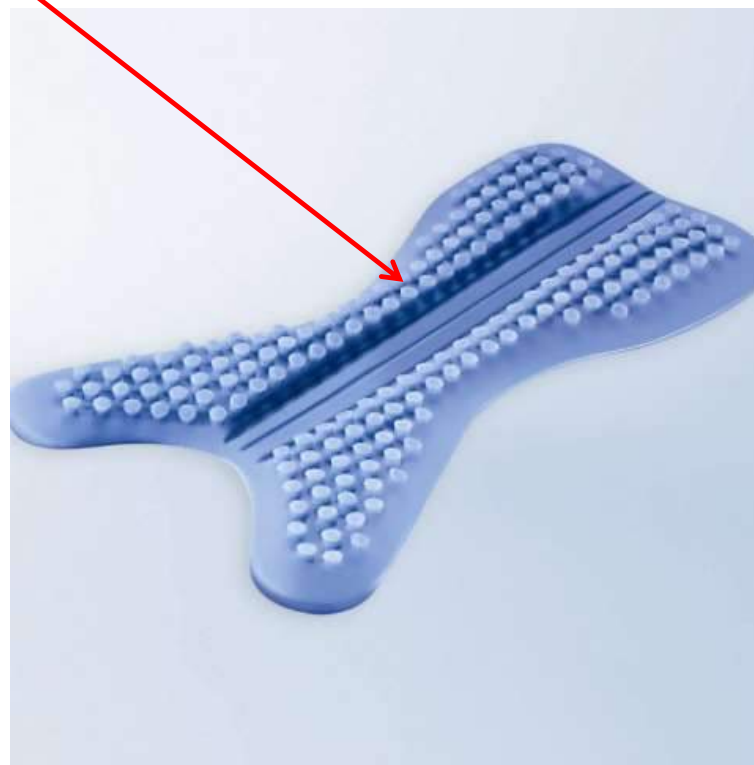
- костные и суставные структуры
- связки и сухожилия
- мышцы и кожа



Функциональный вариант стабильности в армированных и комбинированных ортезах



Неравномерная компрессия (вставки из кавитона)



Корректирующие фиксаторы для Hallux Valgus



ValguLoc®



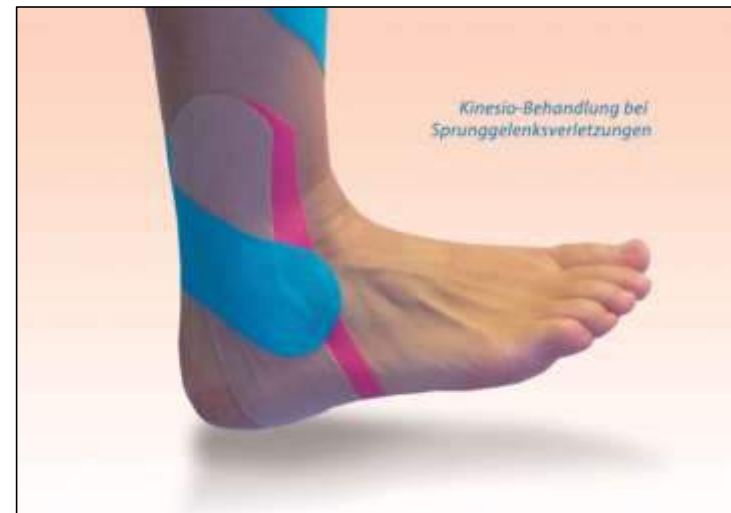
ValguLoc® II

Корректирующие стельки и ортопедическая обувь



Тейпирование, как метод лечения и профилактики травм

- **Классическое спортивное тейпирование** (статическое), использование жесткого тейпа
- **Функциональное тейпирование** (динамическое, кинезиотейпирование), использование эластичного пластыря



Сравнение тейп - ортез

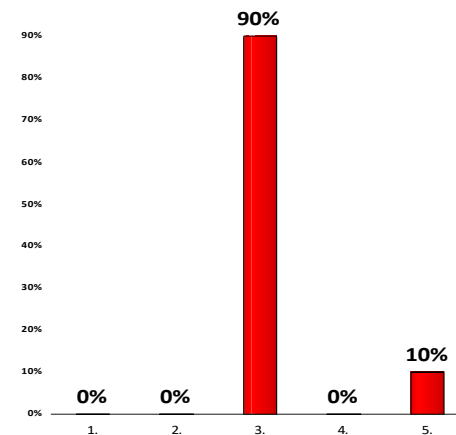


- Нет разницы между тейпом и брейсом
- Нет разницы между мужчинами и женщинами
- Нет разницы между спортсменами и неспортсменами

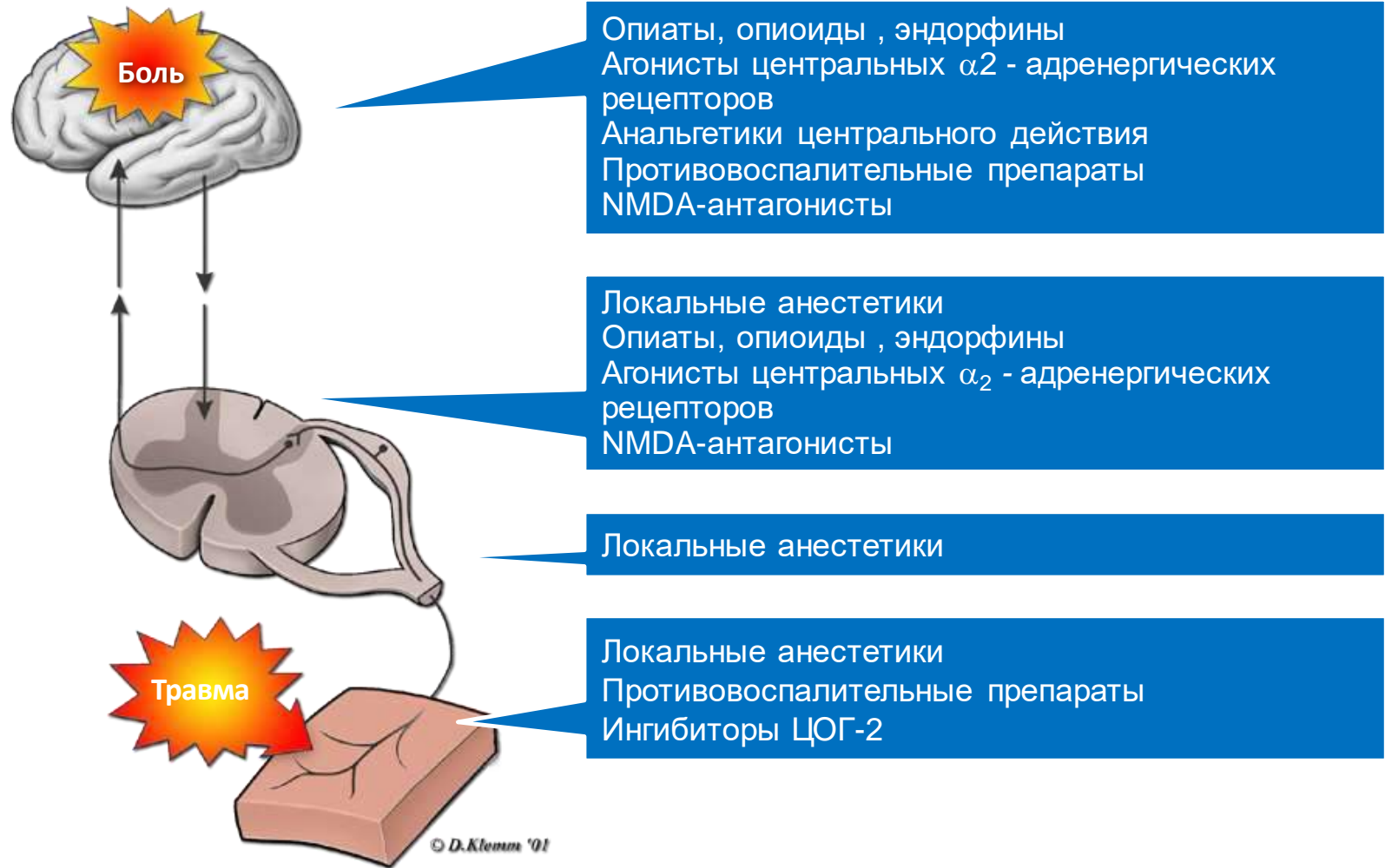
Australian Journal of Physiotherapy 2006 Vol. 52 – © Australian Physiotherapy Association 2006, **Effectiveness of exercise therapy and manual mobilisation in acute ankle sprain and functional instability: A systematic review.**

Как Вы считаете, можем ли Мы – врачи, купировать суставной болевой синдром без фармакотерапии?

1. Не можем
2. Можем но не всегда
3. Можем всегда
4. Можем , но все же в комбинации с фармакотерапией
5. Затрудняюсь с ответом



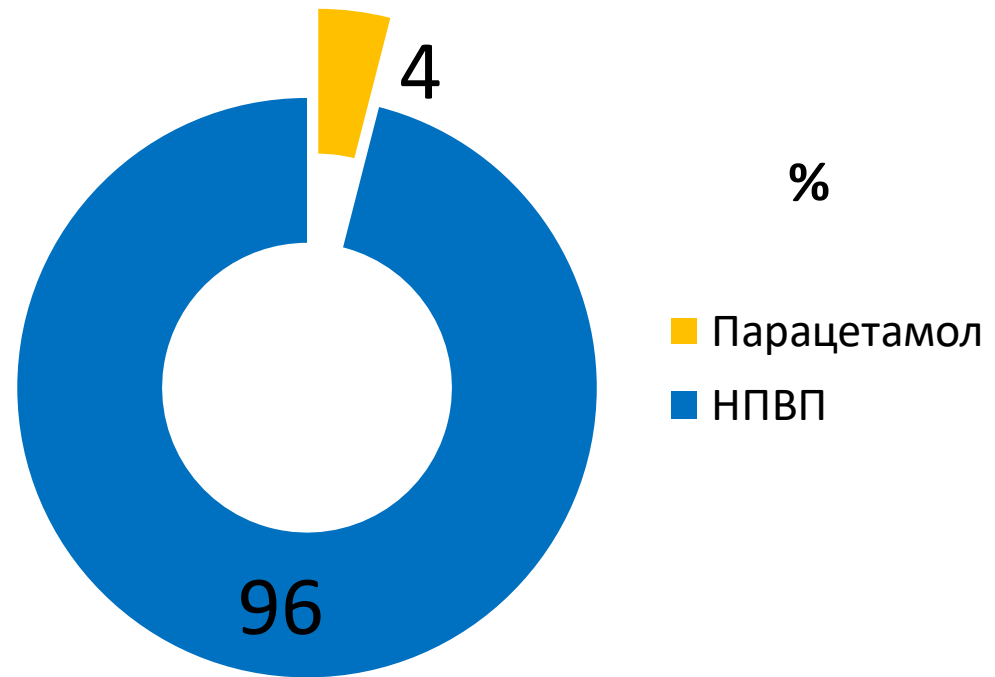
Мультимодальный подход в лекарственной терапии



НПВП в России применяются гораздо чаще, чем парацетамол

НПВП на фармацевтическом рынке России::

- 26 МНН
- 108 торговых наименований
- за 2013 г. - 103.777.084 упаковок
- 10.8 млрд. рублей



КОРОНА-2: одномоментное эпидемиологическое исследование

Каратеев А.Е., Попкова Т.В., Новикова Д.С. и др. Оценка риска желудочно-кишечных и сердечно-сосудистых осложнений, ассоциированных с приемом нестероидных противовоспалительных препаратов в популяции СНГ: предварительные данные эпидемиологического исследования КОРОНА-2. Научно-практическая ревматология. 2014; 52(6): 600–606.

Селективная ингибция ЦОГ2

ЦОГ 1	ЦОГ 2
Патологическая	Патологическая
Воспаление	Воспаление
	Боль
	Гипертермия
	Нарушение пролиферации
Гомеостатическая	Репаративная регенерация
Цитопротекция	Репродукция
Активация тромбоцитов	Функция почек
Функция почек	Ремоделирование кости
	Поджелудочная железа
	Сосудистый тонус

Коксибы

~~Rofecoxib~~

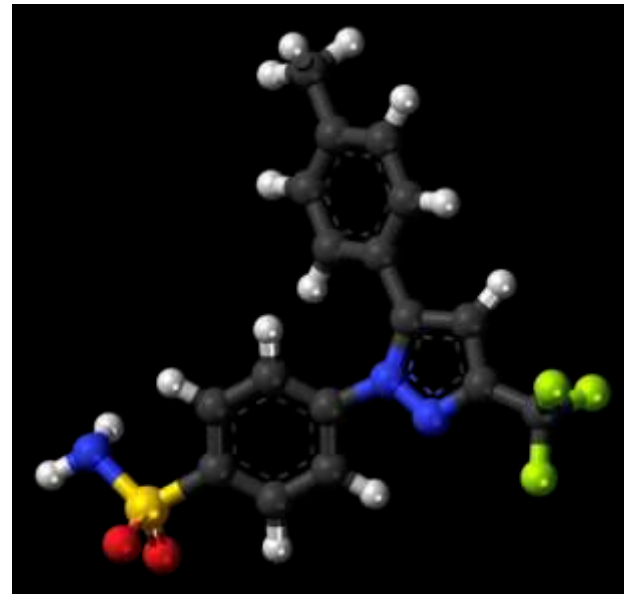
~~Valdecoxib~~

Etoricoxib

Celecoxib

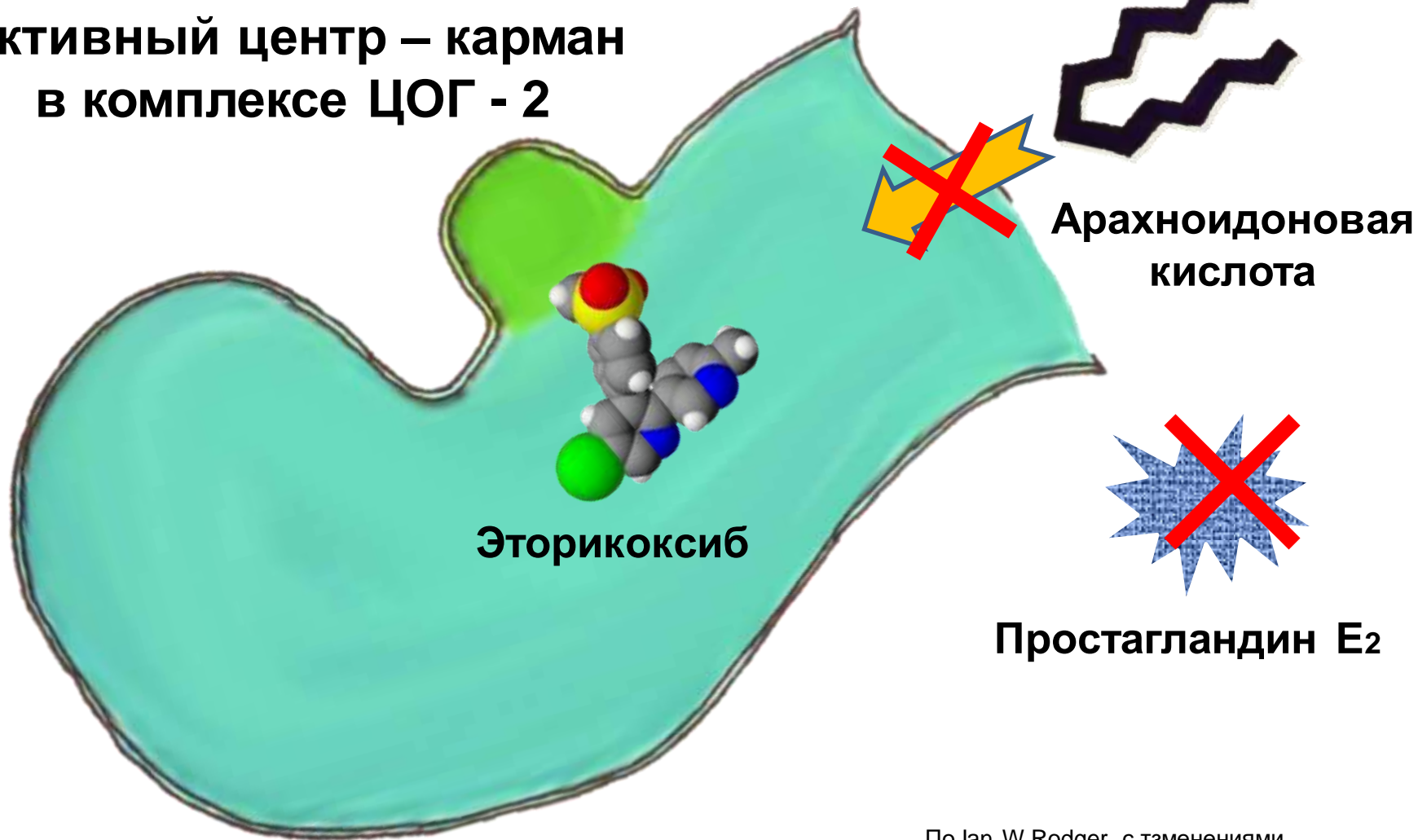
OARSI

2007



Ингибирование ЦОГ - 2

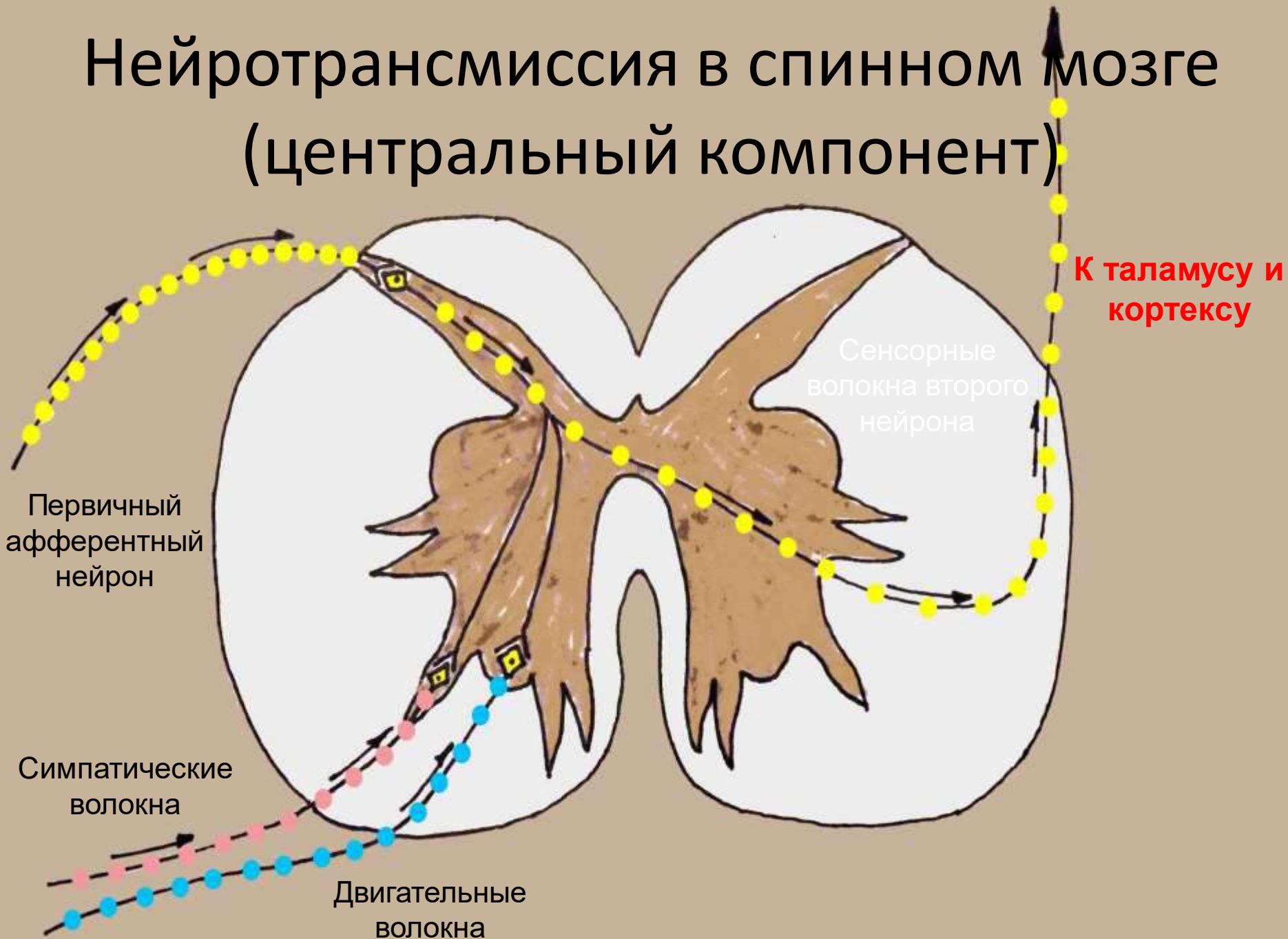
Активный центр – карман
в комплексе ЦОГ - 2



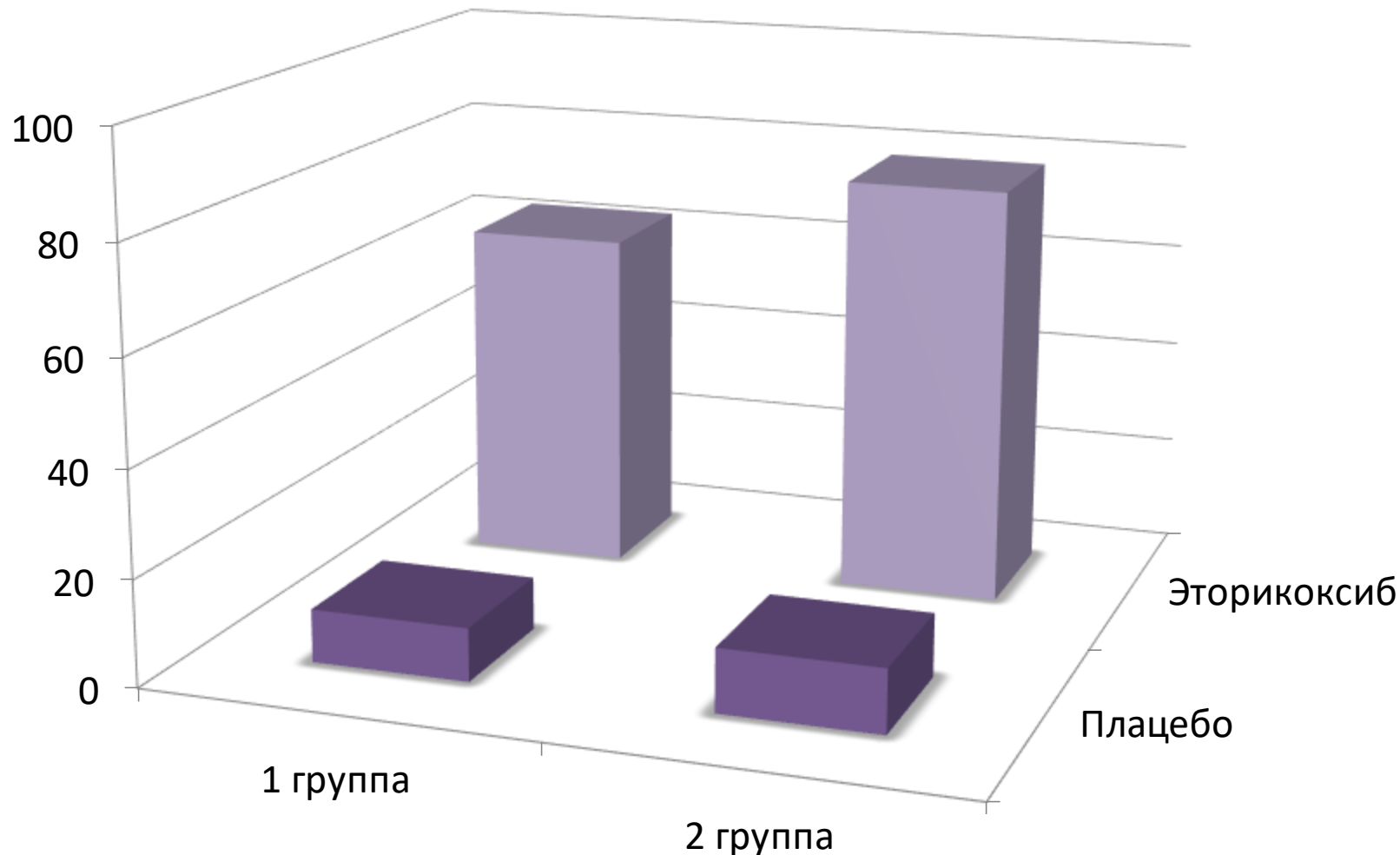
Периферический компонент действия эторикоксиба



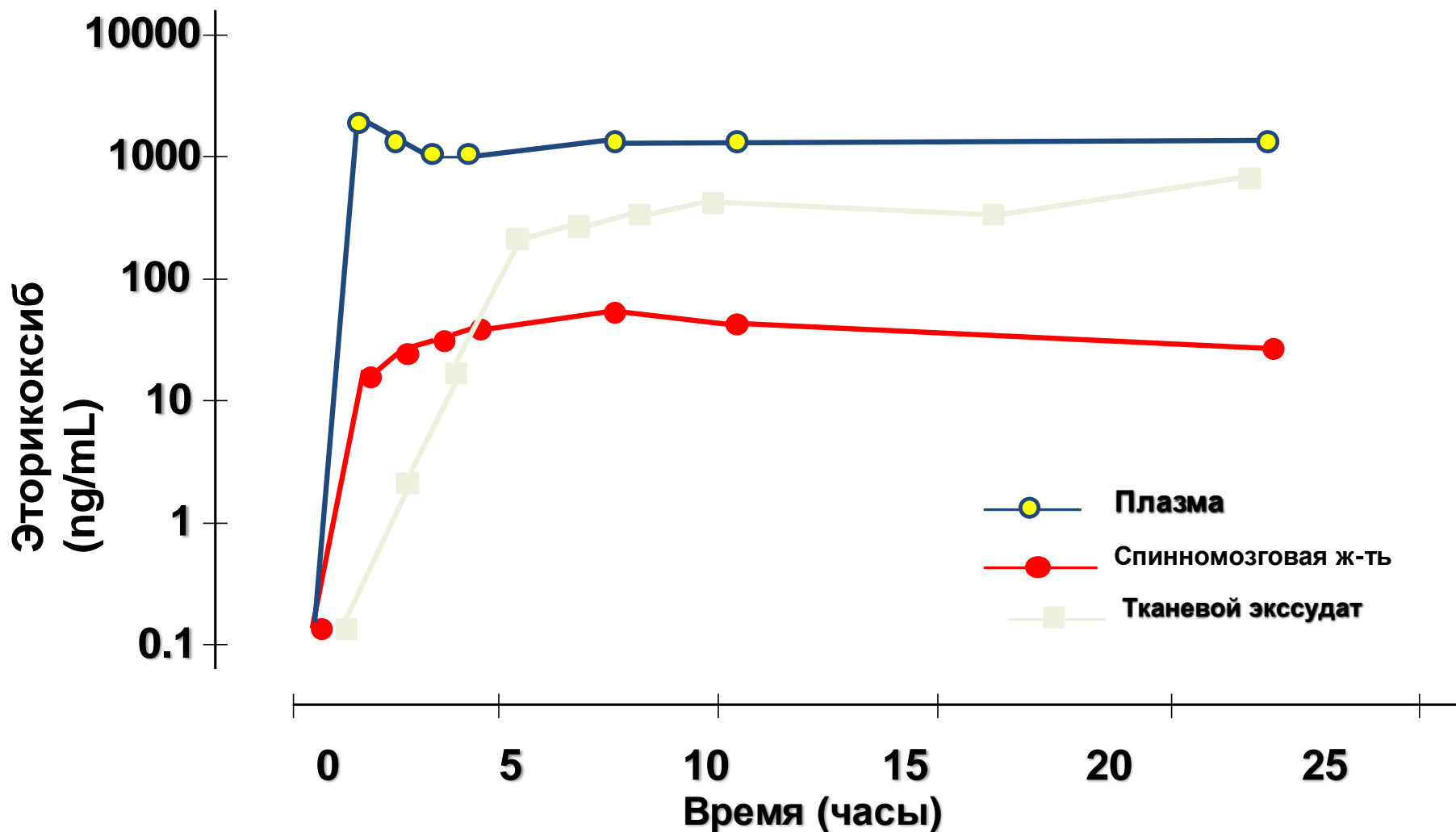
Нейротрансмиссия в спинном мозге (центральный компонент)



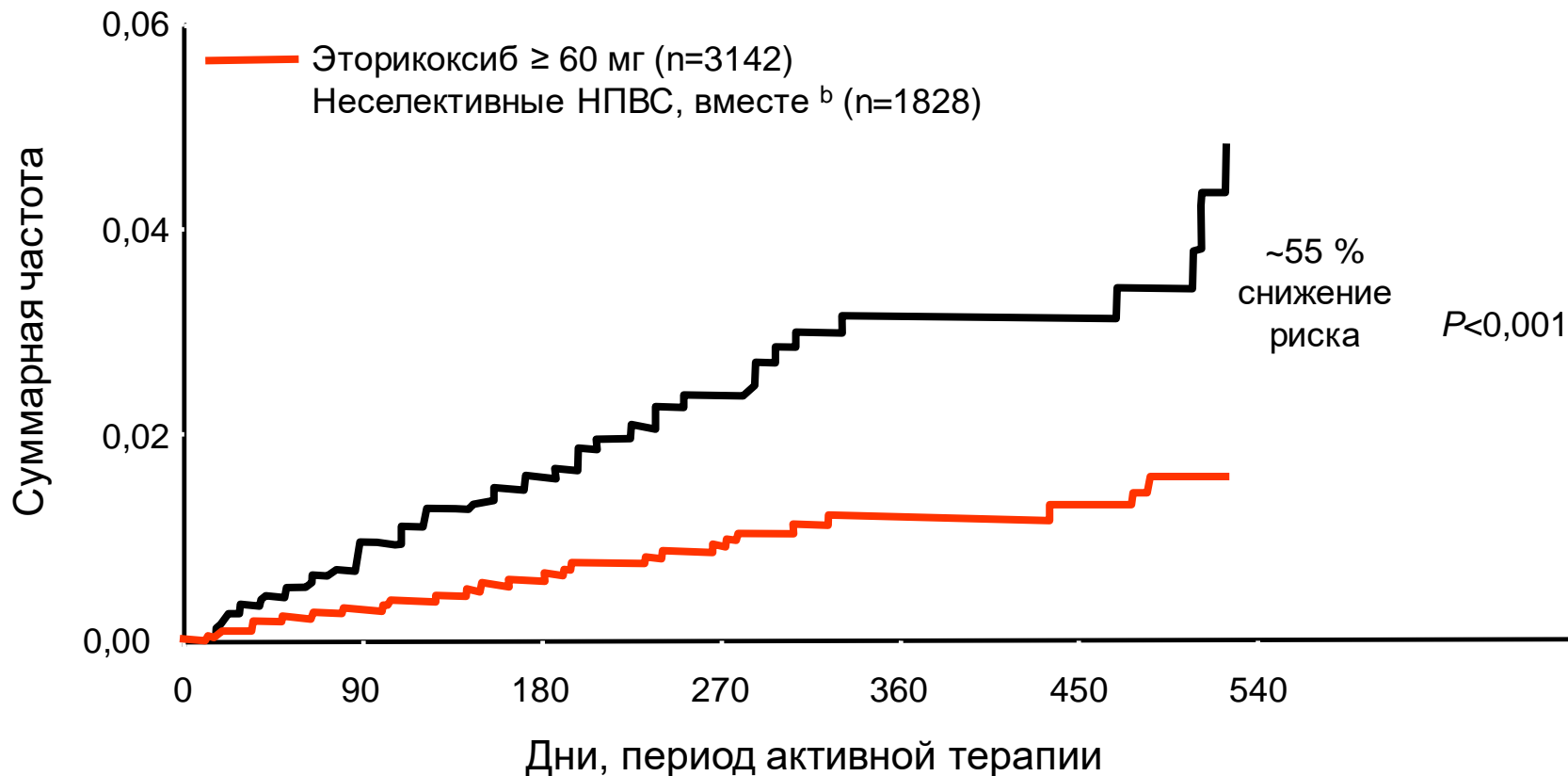
Купирование послеоперационной боли



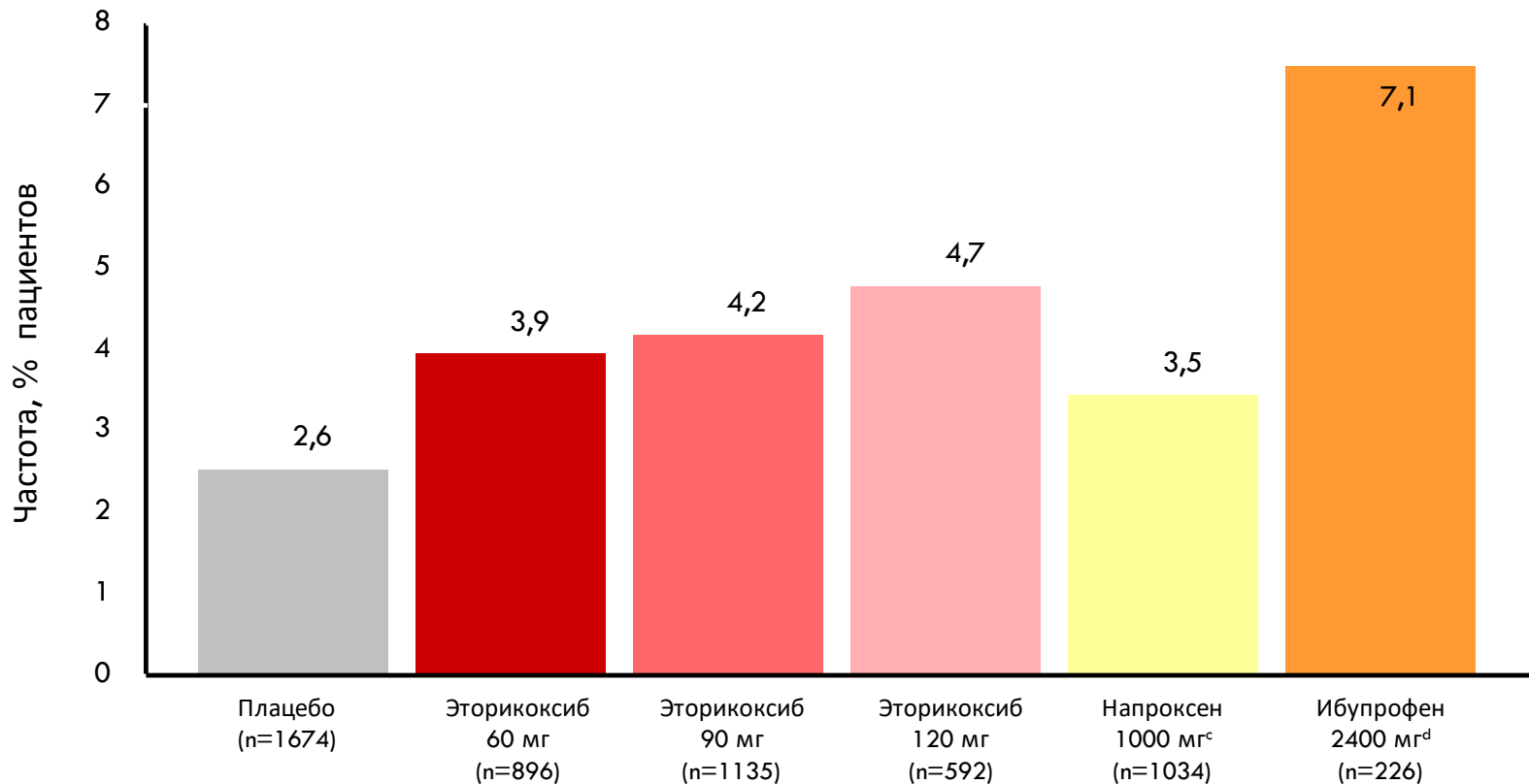
Проникновение эторикоксиба в органы и ткани



MEDAL: частота перфораций, изъязвлений и кровотечений из верхнего отдела ЖКТ



Частота нежелательных явлений, связанных с артериальной гипертензией*



* Частота нежелательных явлений, связанных с артериальной гипертензией, была определена на основании данных о приеме препаратов, содержащих эти препараты, в течение 6-12 недель.

Объединенный анализ 10 клинических исследований при ОА, РА и хронической боли в нижней части спины и контрольной эндоскопии; с 500 мг 2 р/сут; d 800 мг 3 р/сут. , 6-12 недель

Дозировки и показания

30 мг и 60 мг **Хроническая боль**

- Остеоартроз

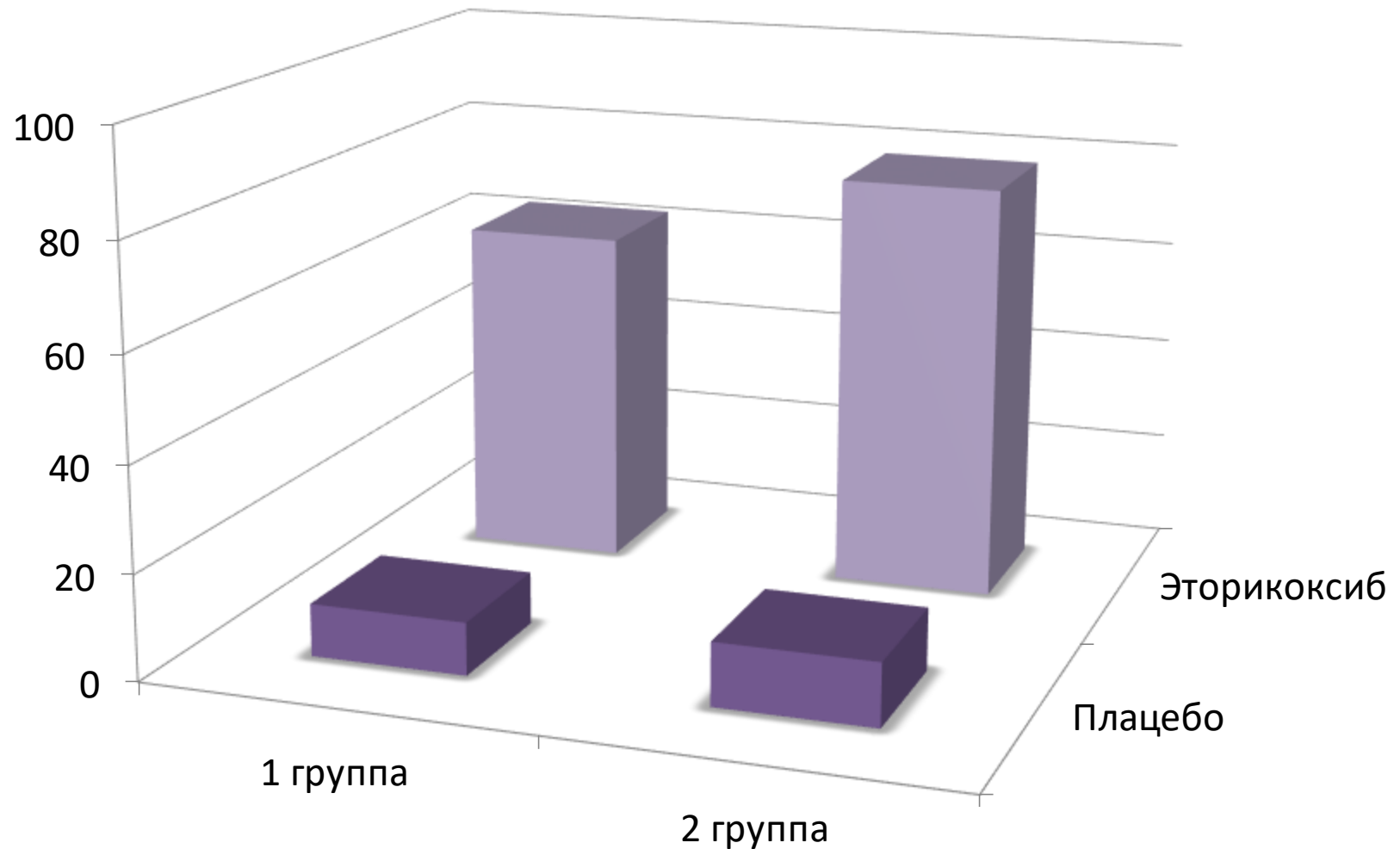
90 мг **Острая и хроническая боль**

- Ревматоидный артрит
- Анкилозирующий спондилоартрит

120 мг **Острая боль.**

- Острый подагрический артрит
- Острая стоматологическая боль
- Послеоперационная **боль**

Купирование послеоперационной боли у взрослых



Использование эторикоксиба до операции

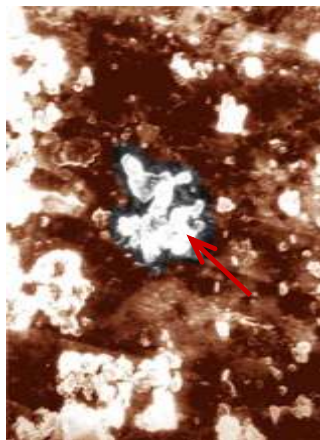
- Использование НПВС перед стоматологическими вмешательствами значительно снижает уровень в тканях медиаторов воспаления и уменьшает последующие болевые ощущения
- Не повышает риск кровотечений
- Позволяет уменьшить применение опиоидов в послеоперационный период при эндопротезировании
- Пациенты получающие постоянную терапию НПВС, готовящиеся к эндопротезированию, могут не отменять препарат до операции и продолжить его после операции.
- Подобной схемой пользуются в Испании, а также профессор Ахтямов И.Ф.

Внутрисуставные и периартикулярные ИНЪЕКЦИИ **КОРТИКОСТЕРОИДОВ**

- при отсутствии эффекта от проводимой терапии (наличие сильной боли) (OARSI, Ia knee, Ib hip, 78%)



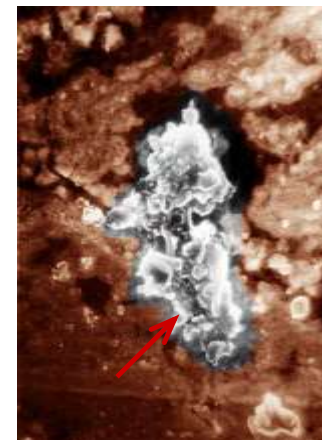
бетаметазон
(Дипроспан ®)
5,3 мкм



триамцинолон
(Кеналог) 14,0 мкм



дексаметазон
18,5 мкм



преднизолон
24,9 мкм

Гомеопатические препараты для внутримышечного и внутрисуставного введения

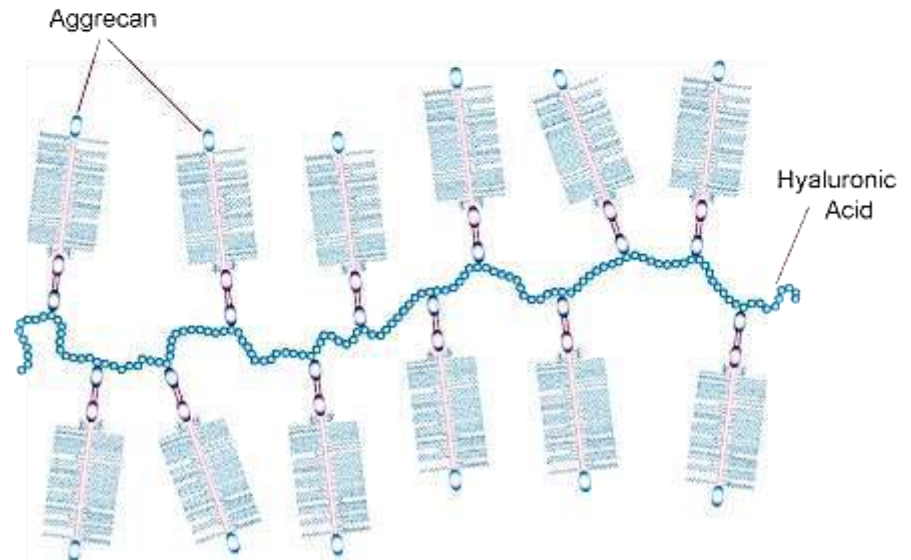
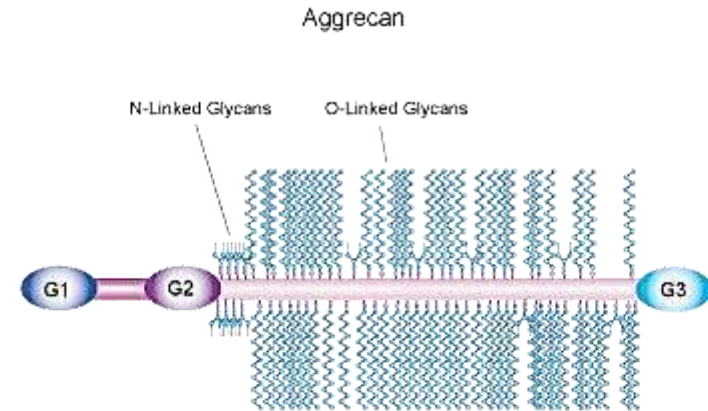
- Внутримышечно,
внутрисуставно,
периартикулярно
- Не входят в международные
рекомендации
- Без них не обойтись,
например, в спорте



«Muller-Wohlfahrt had worked at Bayern
for 38 years»

Надмолекулярная структура ГК

- Агрекан
 - ГК
 - Хондроитин сульфат
 - Кератансульфат
 - Белок
- Комплекс в котором гиалуроновая кислота имеет вес более 10 000 000 Да
- Основной структурный элемент хрящевого матрикса



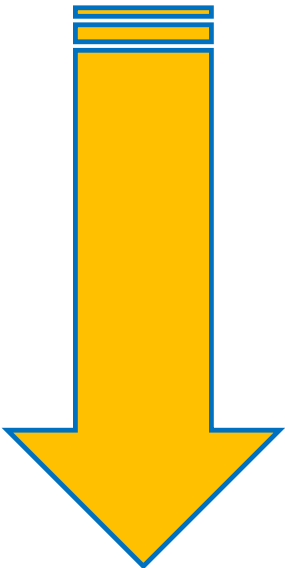
Понятие о комплексной хондропротекторной терапии

ХПТ Гиалуронаты

Хондроитин сульфат

Глюкозамин

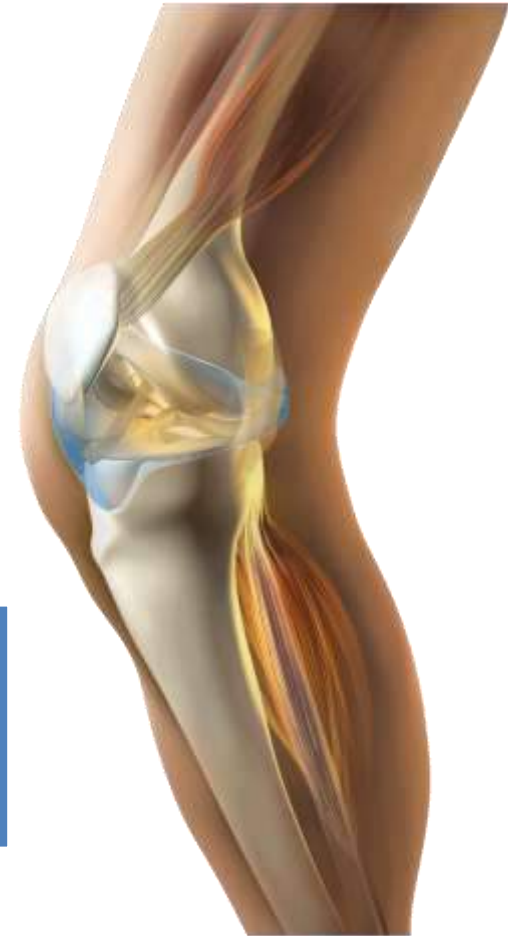
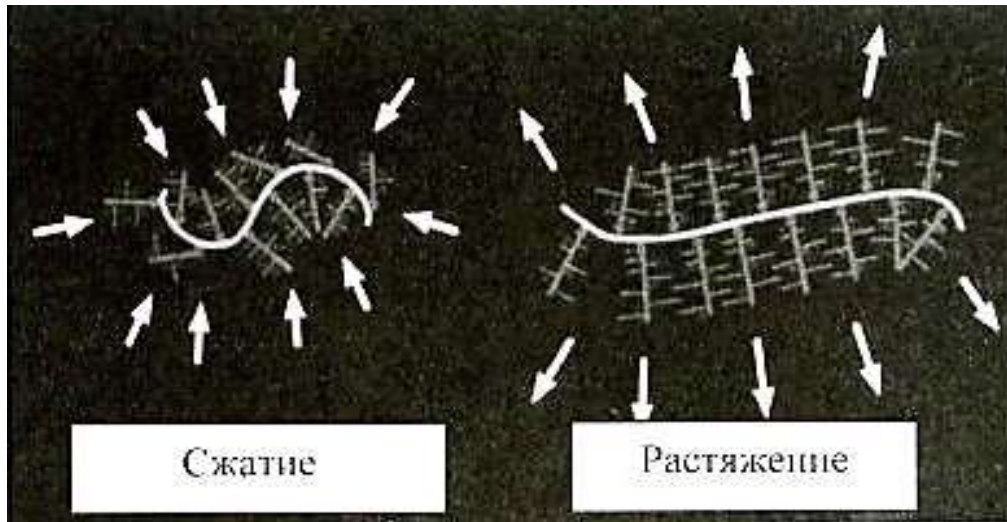
Белковые соединения



ГК в синовиальной жидкости

Эластичность

Упругость



Вязкоупругость
синовиальной
жидкости

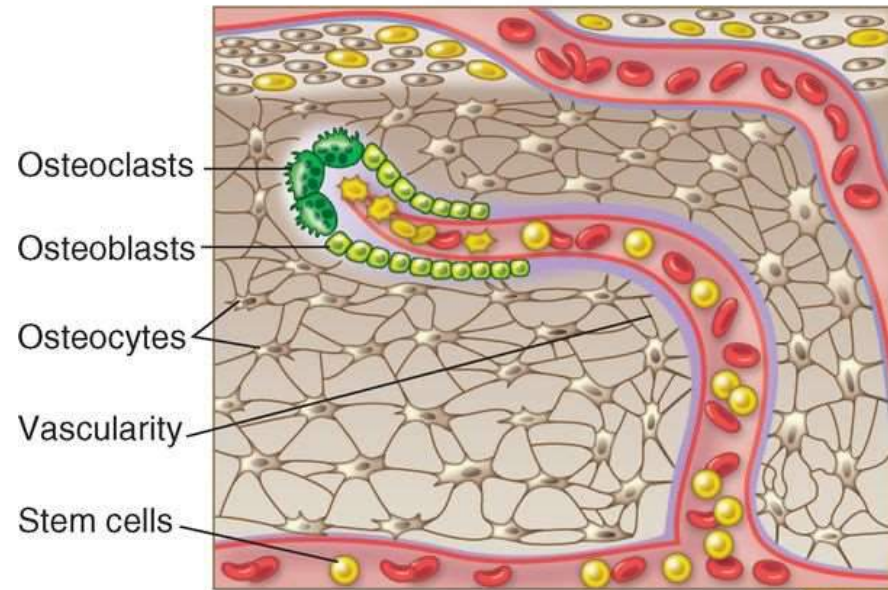
Состояние
гиалуроновой
кислоты, ее
связанных форм,
обмена

Амортизация
движения в суставе

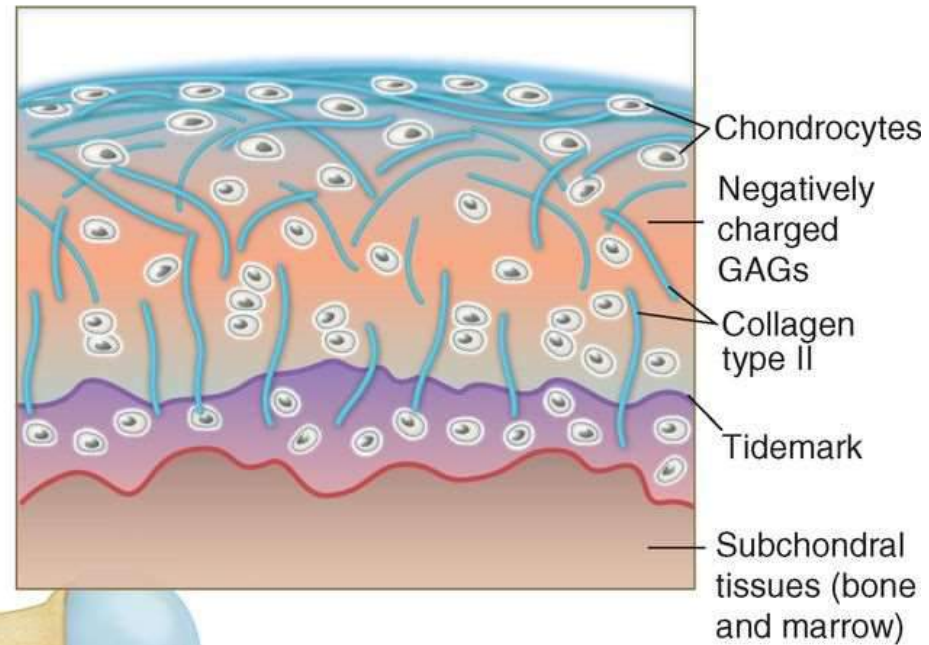
Источник рисунка: Weiss, C. & Band, C., Basic principles underlying the development of viscosupplementation for the treatment of osteoarthritis. *Journal of Clinical Rheumatology*, 1999, 5(6): S2-11.

1. Balazs EA. *Surg Technol Int* 2004;2:278-289. 2. Moreland LW. *Arthritis Res Ther* 2003;5:54-67. 3. Thurston GB and H Greilin. *Rheol Acta* 1978;17:433-445. 4. Weiss, C. and Band, C., *J Clin Rheumat*, 1999, 5(6): S2-11.

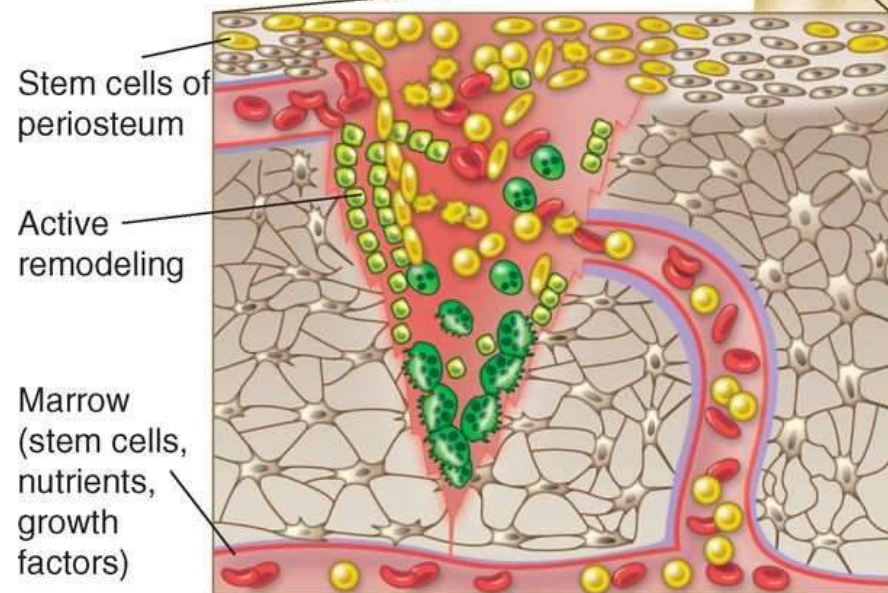
Bone physiology



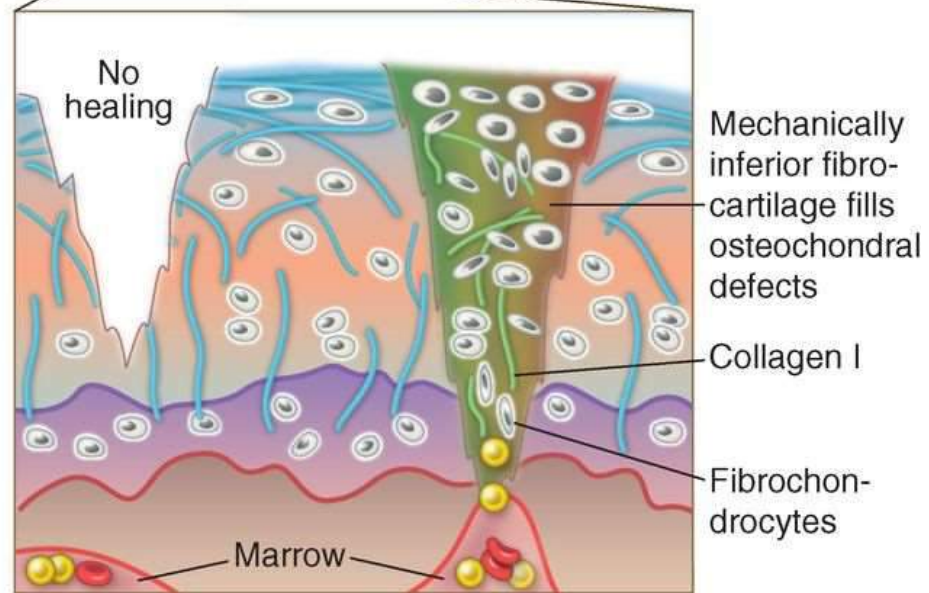
Cartilage physiology



Bone's putative healing capacity



Cartilage's intrinsic inability to heal

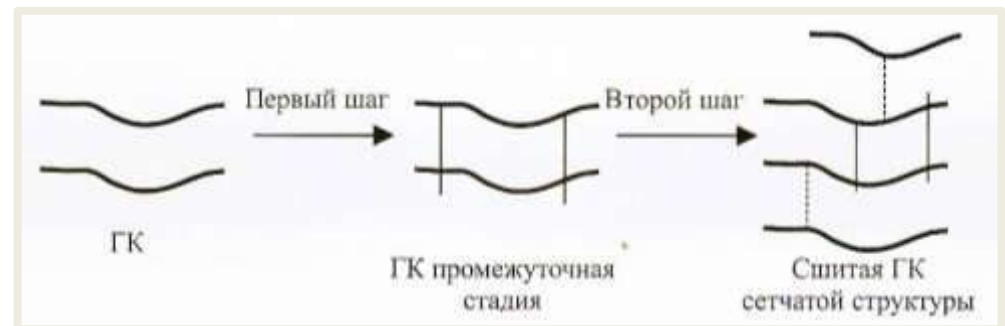
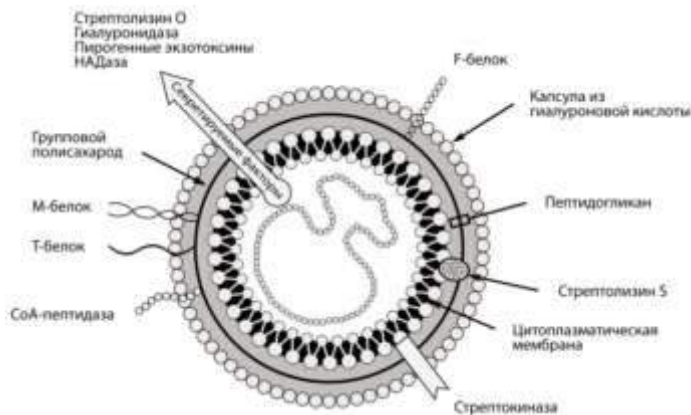


Токсичность препаратов ГК

- ГК не токсична!
- Способы получения ГК:
 - Способ получения ГК из животных тканей
 - Способ получения ГК путем бактериальной ферментации
- Сшивание ГК при промышленном производстве



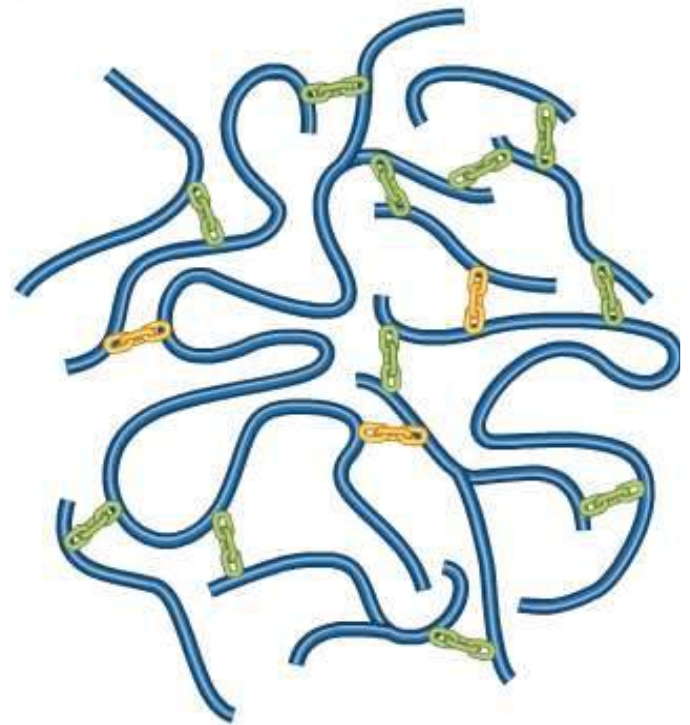
Химическое	Физическое
Карбодиимиды	Фотосшивание (УФ)
Альдегиды	Твердофазное сшивание
Дивинилсульфон	
Ионы поливалентных металлов	Радиационно-химическое



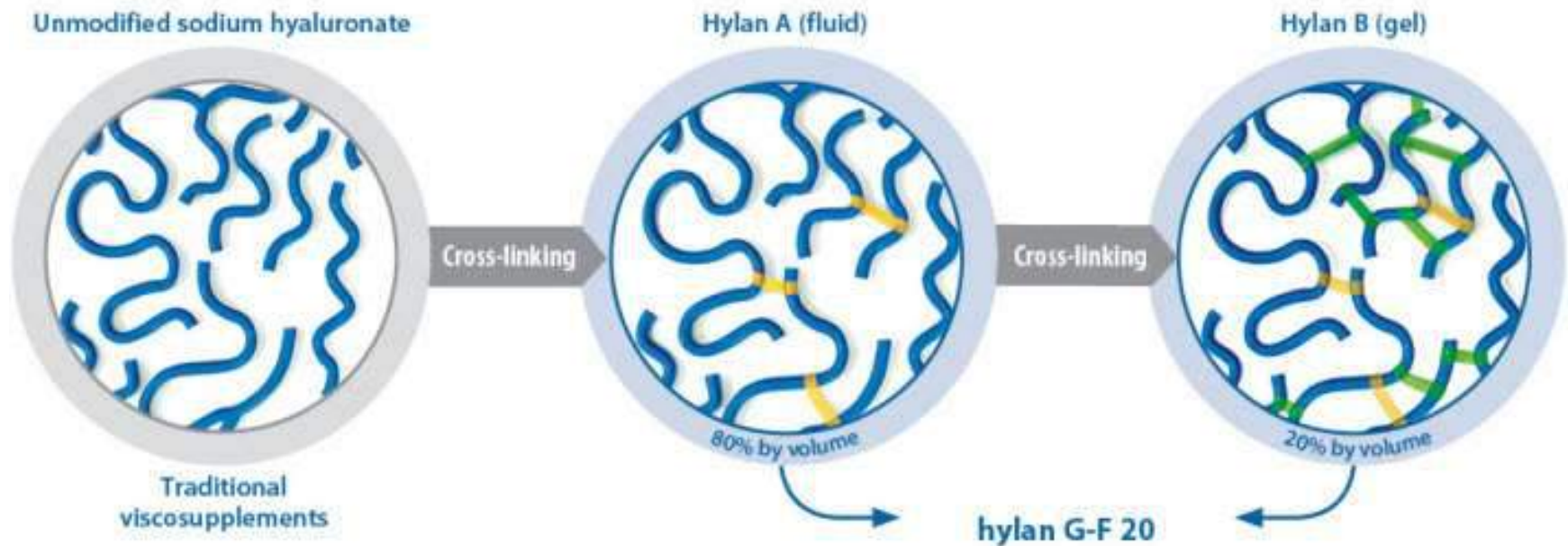
Хабаров В.Н., Бойков П.Я., Селянин М.А. «Гиалуроновая кислота». Москва.: Практическая медицина. 2012. 224с. (стр.35-36, 201)

В «cross-linked» варианте проявляются **отличительные** от других препаратов ГК **свойства**.

- Период полувыведения «cross-linked» макромолекулы увеличивается **до 4 недель**.
- Переход от 3-5 инъекций в течение месяца к **однократной процедуре** повысил ответственность врача за качество манипуляции.
- Лечебный эффект от **26 недель до 1 года**.
- Только **интраартикулярное введение**.



Нylan G-F 20 состоит из 2 cross-linked полимеров



Уникальная форма с использованием геля

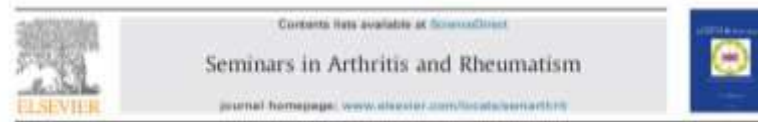
Гилан G-F 20 превосходно имитирует здоровую синовиальную жидкость

SYNVISC и Synvisc-One: Соответствует по свойствам здоровой, молодой синовиальной жидкости^{1,2}

	Средний молекулярный вес (млн Дальтон)	Эластичность	Вязкость
Здоровая, молодая синовиальная жидкость ^{1,2}	6*	117**	45**
SYNVISC/Synvisc-One ¹	6	111	25
Низкомолекулярные препараты, без поперечных связей	0.5–3.6	0.8–92	3–46
Синовиальная жидкость при остеоартрите	1.1–2.0	1.9	1.1–1.9

1. Synvisc-One Prescribing Information. Cambridge, MA: Genzyme Corp; 2010. 2. Balazs EA, Watson D, Duff IF, Roseman S. Hyaluronic acid in synovial fluid. I: molecular parameters of hyaluronic acid in normal and arthritic human fluids. *Arthritis Rheum.* 1967;10(4):357-376. 3. Synvisc Prescribing Information. Cambridge, MA: Genzyme Corp; 2010. 4. Euflexxa Product Information. Parsippany, NJ: Ferring Pharmaceuticals Inc; 2009. 5. Data on file. Genzyme Corp. 6. Gel-One Package Insert. http://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf8/P080020c.pdf. Accessed April 6, 2011. 7. Hyalgan Prescribing Information. Bridgewater, NJ: sanofi-aventis US LLC; 2009. 8. Orthovisc Prescribing Information. Raynham, MA: DePuy Mitek, Inc; 2005. 9. Supartz Prescribing Information. Memphis, TN: Smith & Nephew, Inc; 2007.

Консенсус по терапии ГК 2015



Consensus statement on viscosupplementation with hyaluronic acid for the management of osteoarthritis

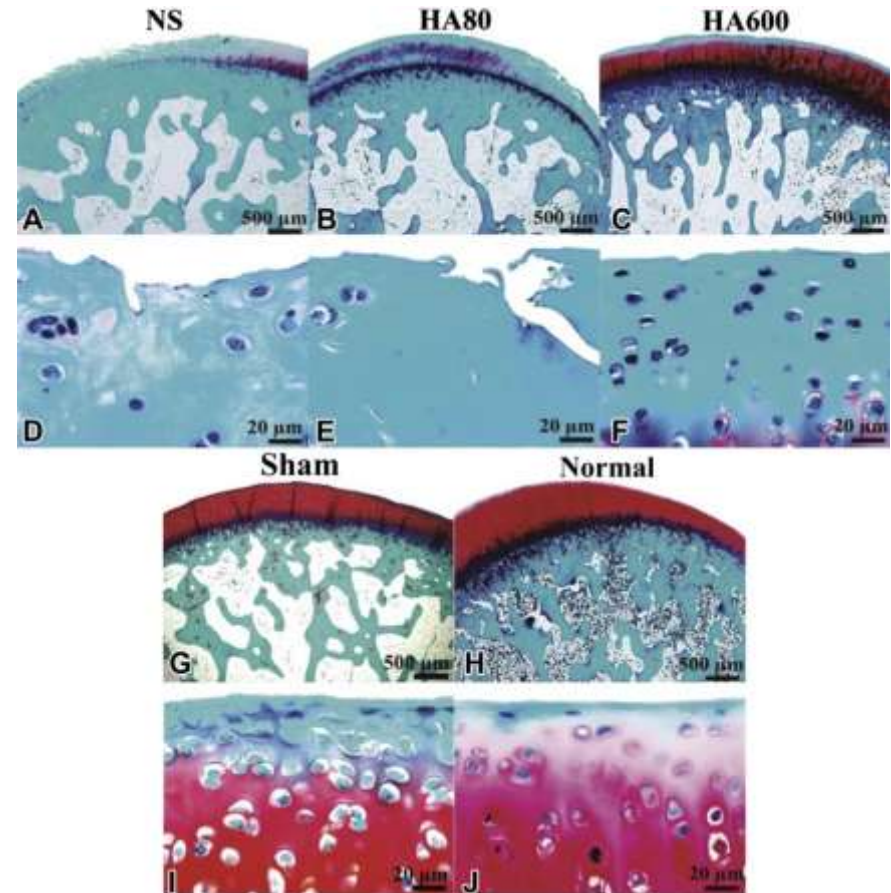
Yves Henrotin, MD^{1,2}, Raghu Raman, MD³, Pascal Richette, MD^{4,5}, Hervé Bard, MD⁶, Jürg Jerosch, MD⁷, Thierry Conrozier, MD^{8,9}, Xavier Chevalier, MD¹⁰, Alberto Migliore, MD¹¹



Консенсус	Утверждение по использованию гиалуроновой кислоты
Единодушно	<ul style="list-style-type: none">• Благодаря хорошему профилю безопасности гиалуроновая кислота может быть использована у пациентов , у которых не было адекватного ответа на терапию анальгетиками и НПВП• Режим дозирования ГК должен быть поддержан доказательной медициной• Поперечно-сшитые связи в молекуле ГК являются проверенным средством для продления времени пребывания ГК в полости сустава• Лучше вводить ГК в коленный сустав боковым доступом по середине надколенника
Определенно	<ul style="list-style-type: none">• ГК может быть эффективна на поздних стадиях ОА коленного сустава• ГК может иметь хондропротективный эффект при введении на ранних стадиях ОА• Из-за различий между различными препаратами ГК результаты клинических испытаний для конкретного препарата не могу быть экстраполированы на другие• После в/с введения ГК необходим период отдыха продолжительностью не менее 24 часов

Хондро-модифицирующий эффект Гилан G-F 20

- Исследования на животных (кролики, крысы)
- In vivo:
 - Через 24 месяцев в группе ГК уменьшилась ежегодная потеря медиально-тибиального хряща ($-0.3 \pm 2.7\%$) в сравнении с группой контроля ($2.3 \pm 2.6\%$) ($P < 0.005$).
 - В группе ГК наблюдалось уменьшение дефектов хряща в медиальной тибioфemorальной области (0.1 ± 1.3) в сравнении с группой контроля (0.8 ± 1.5 , $P = 0.05$).



Chondroprotective effects of high-molecular-weight cross-linked hyaluronic acid in a rabbit knee osteoarthritis model

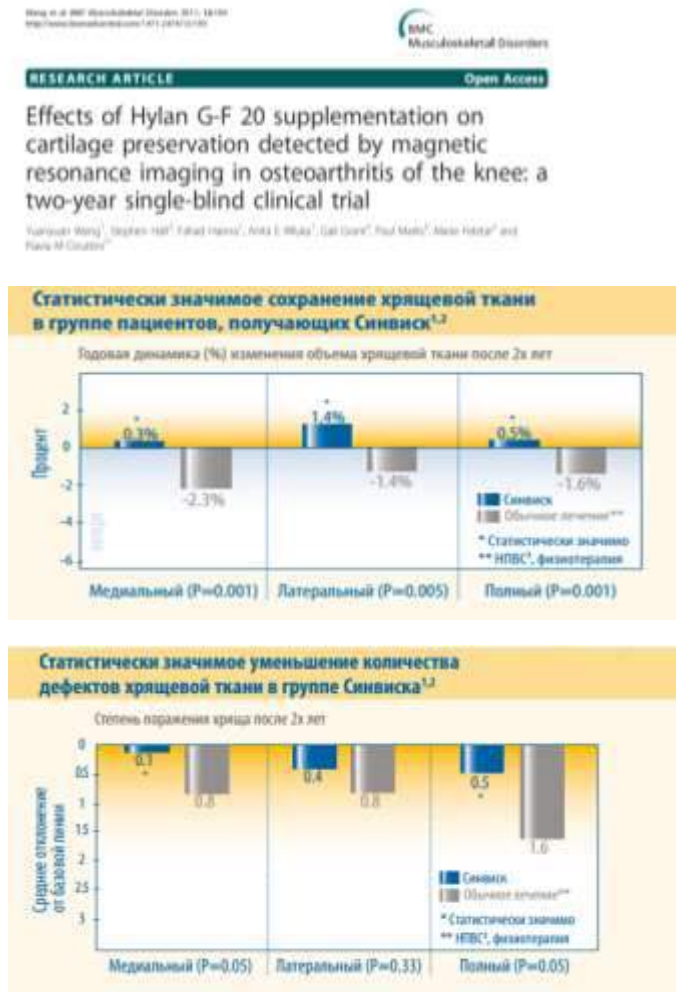
S. Elmorsy, T. Funakoshi, F. Sasazawa, M. Todoh, S. Tadano, N. Iwasaki

Osteoarthritis and Cartilage

Volume 22, Issue 1, Pages 121-127 (January 2014) DOI: 10.1016/j.joca.2013.10.005

Wang et al. Effect of Hylan supplementation on cartilage preservation detecting by MRI in knee OA. A 2 year single blind trial. BMC musculoskelet Disord 2011; 12: 195

Влияние Hylan G-F 20 на толщину хряща коленного сустава в течение 2-х лет у пациентов с ОА



- 78 пациентов с ОА коленного сустава
- Kellgren-Lawrence класс II и III
- МРТ коленного сустава в начале исследования, в 12 и 24 месяцев.
- **Шесть ежемесячных внутрисуставных инъекций**
- Объем хряща и дефекты:
 - Ежегодный прирост объема хряща на большеберцовой кости
 - Уменьшение объема и количества дефектов хряща
- ГК оказывает благоприятное воздействие на сохранение хряща коленного сустава

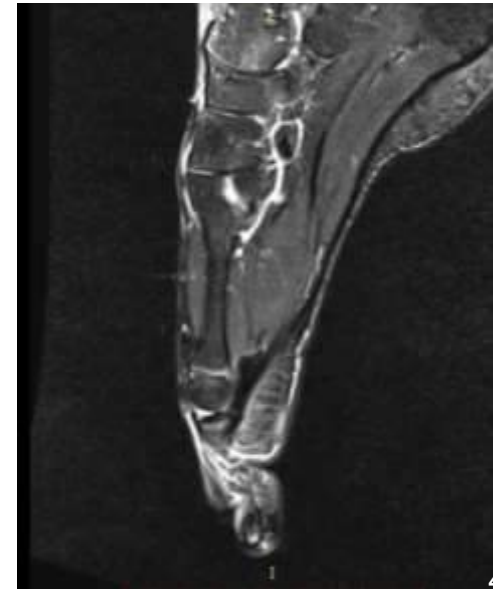
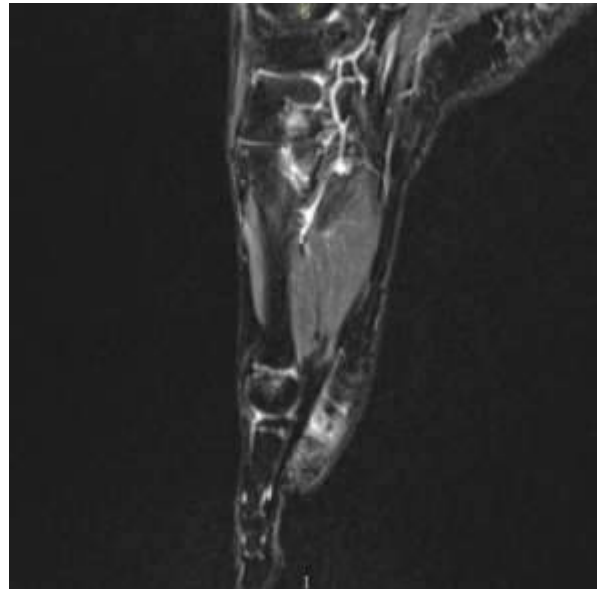
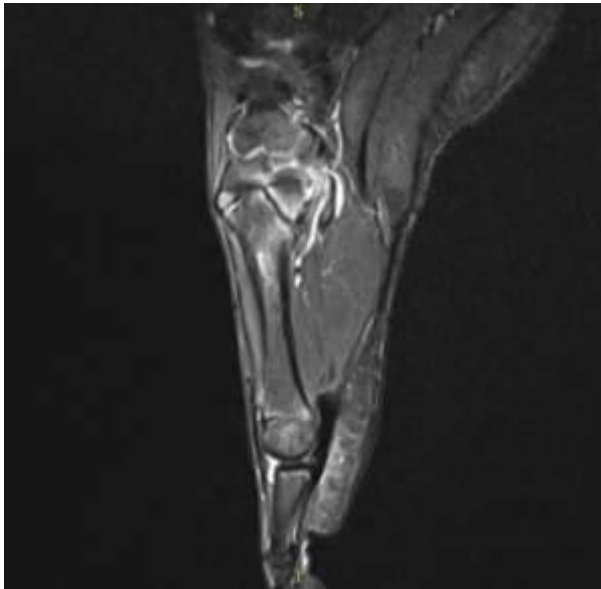
Пациентка Дарья, 14 лет

- Легкая атлетика
- Частичный эпифизиолиз пяточной кости (Преобладание костной патологии над мягкоткаными повреждениями в детском возрасте!)
- Иммобилизация покоем, подбор супинаторов через месяц после травмы

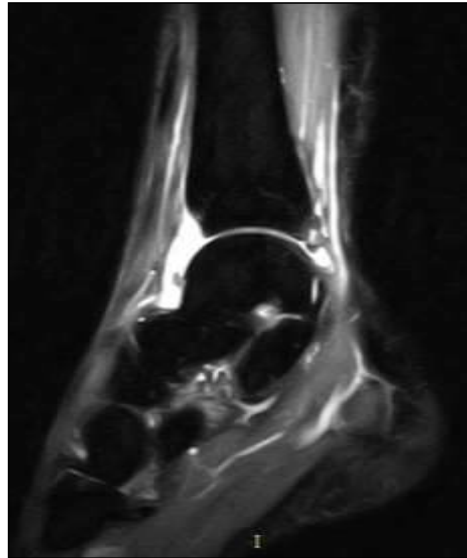


Пациент Элеонора, 17 лет

- Художественная гимнастика
- Стресс перелом основания 2 плюсневой кости
- НПВП + А-PRP №3 через 2-3 недели
- МРТ контроль 0 - 1,5 – 3 месяца



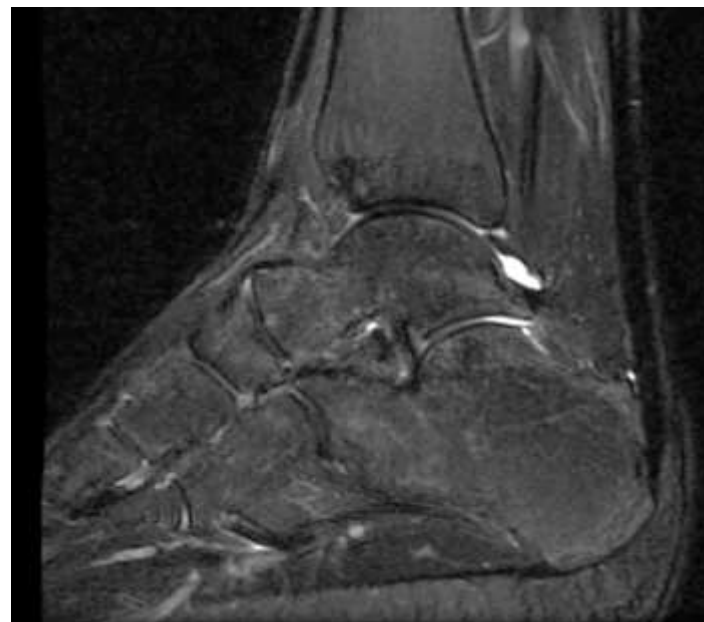
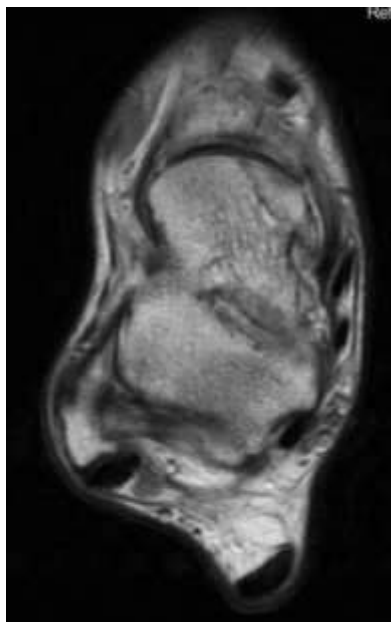
Пациентка Екатерина, 24 года



- Сумо
- Стресс-перелом таранной кости
- Давность заболевания 6 месяцев
- Аркоксия 120 мг по болюсной схеме в промежутках между PRP
- А-PRP №3 – один раз в 2-3 недели, Синвиск 1 через 1 месяц внутрисуставно
- МРТ контроль через 2 месяца

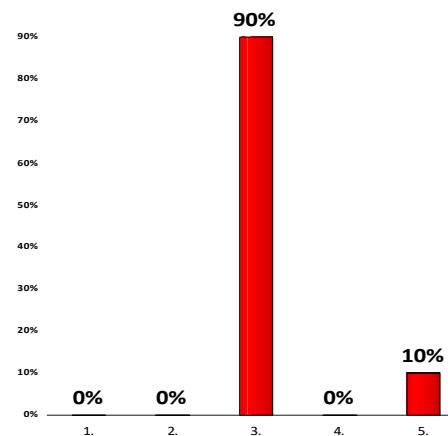
Пациент Павел, 25 лет

- Сноуборд
- Сросшийся перелом таранной кости 6 мес. Остеоартрит 1-2 ст. Посттравматический синовит голеностопного и подтаранного суставов
- Выраженный болевой синдром!
- Аркоксиа 120 мг по болюсной схеме, Синвиск 1 внутрисуставно, Гиалган №4 периартикулярно
- А-PRP №3 – один раз в 2-3 недели



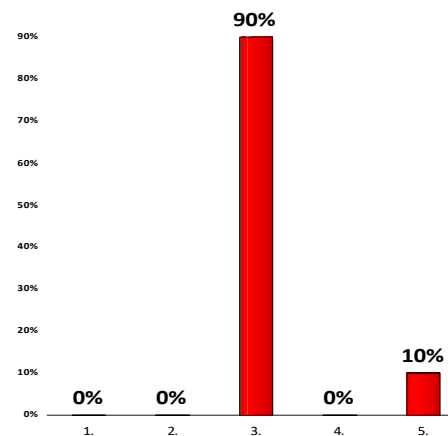
Какому пациенту не стоит назначать эторикоксиб?

1. С ранним остеоартритом
2. На поздних стадиях остеоартрита
3. С гемофилией
4. Возраст пациента 14 лет
5. С гипертонической болезнью 3 ст.
6. С целью послеоперационного обезболивания



С какой стадией остеоартрита не стоит назначать Синвиск?

1. 1-2 стадия
2. 3 стадия
3. 4 стадия
4. Можно в любую стадию
5. Даже не знаю поможет ли Синвиск пациенту с ОА



Спасибо за внимание!

