

Современные аспекты терапии болевого синдрома при спортивных травмах и остеоартрите у молодых

Страхов Максим Алексеевич

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им А.И. Бурназяна
ФМБА России

Понятие болезни

Травма

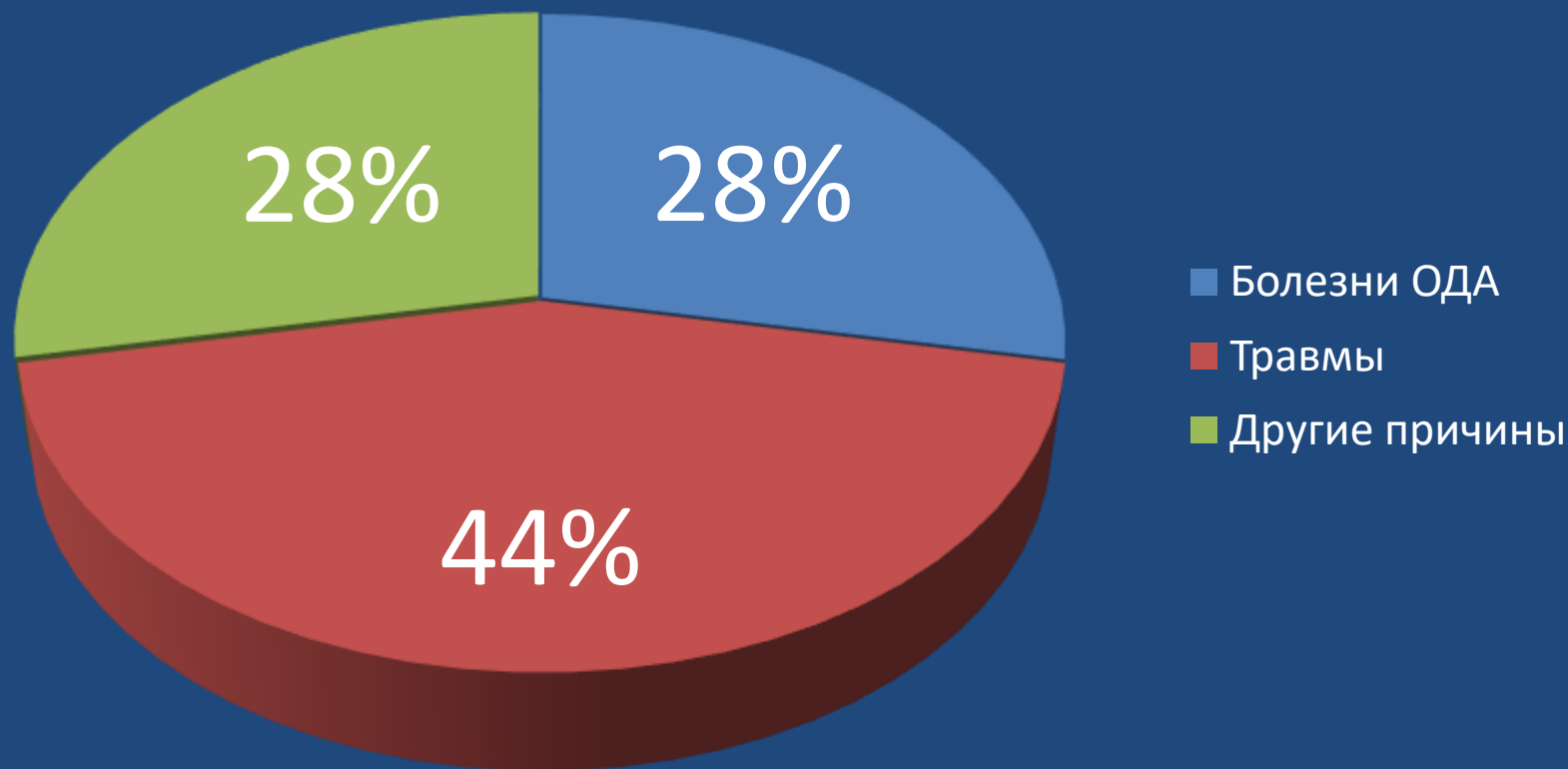
Болезни напряжения в спорте

Воспалительные заболевания

Дегенеративные заболевания

Заболеваемость и травматизм

Структура обращаемости



По данным ЦСМ ФМБА России 2010-2013 год – 4958 обращений
ОДА : опорно-двигательный аппарат

Особенности раннего остеоартрита

- Бессимптомное течение заболевания
- Игнорирование пациентом первичных болей
- Психологическая недооценка своего состояния
- Выявленная в молодом возрасте ранняя стадия остеоартрита со временем станет поздней
- Имея поставленный диагноз, пациент уже никогда не сможет не учитывать выявленных изменений в своем образе жизни
- Очень эффективны профилактические мероприятия
- Лечебные мероприятия позволяют замедлить прогрессирование заболевания, могут помочь восстановить первичные дефекты хряща, полностью устранить болевой синдром и нарушения биомеханики

Такая разная коморбидность!

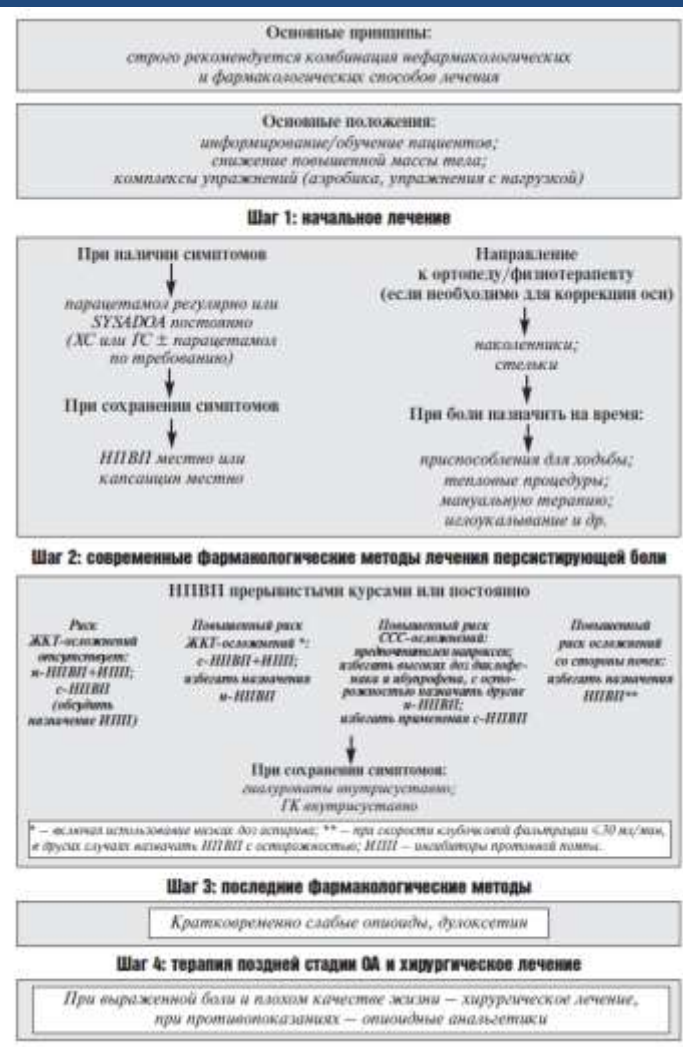
- Ранний остеоартрит - дегенеративные или воспалительные заболевания опорно-двигательного аппарата, или последствия раннее полученных травм. Особенная коморбидность, из-за которой остеоартрит развивается быстрее, протекает тяжелее или сопровождается атипичным течением.
- Сопутствующие соматические заболевания, из-за которых приходится с осторожностью подбирать фармакотерапию пожилому человеку, страдающему артериальной гипертонией, ИБС, сахарным диабетом и др. заболеваниями

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

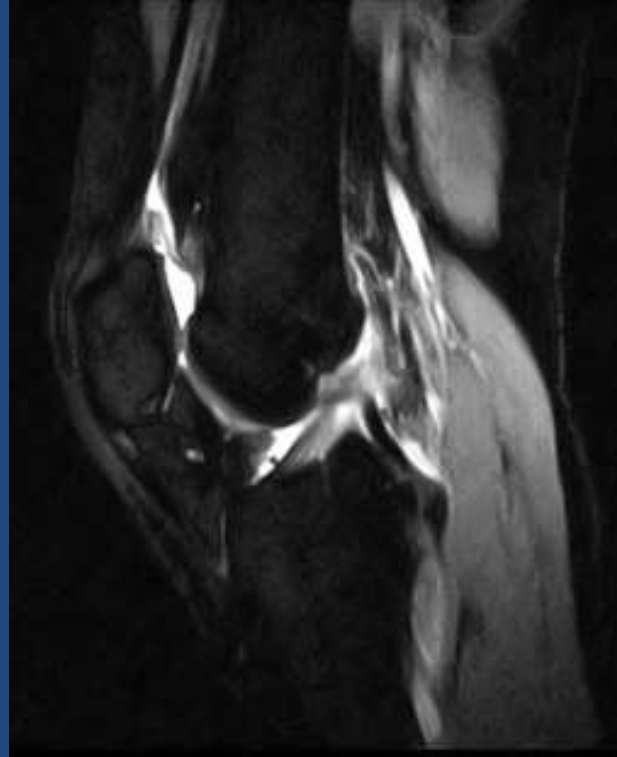
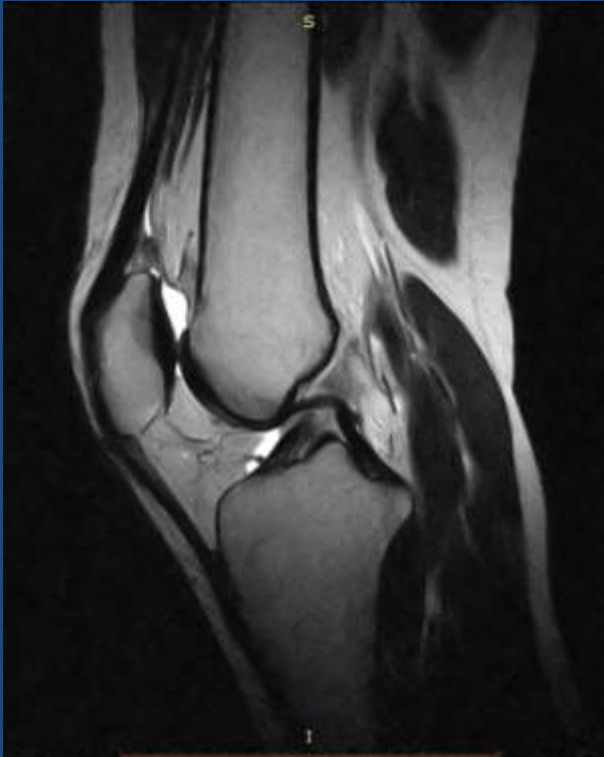
Нефармакологические рекомендации
 Фармакологические методы лечения
 Хирургические методы лечения ОА



Оперативное лечение

- Показания к оперативному лечению:
 - **Нарушение функции** в результате формирования **нестабильности** или **деформации сегмента**
 - **Блокады** любой локализации
 - **Неэффективность** или **кратковременный эффект** повторных курсов **консервативного лечения** при прогрессировании заболевания или последствий травмы
 - **Рецидивирующий хронический воспалительный процесс на фоне спортивных нагрузок**, при отсутствии улучшения на фоне проводимой терапии

Пациент Анна, 21 год



- Хоккей с шайбой
- Голкипер



Периоды и сроки
восстановления!



Пациент Алевтина, 17 лет



- Хоккей с шайбой
- Нападающий

Двигательный режим и ЛФК

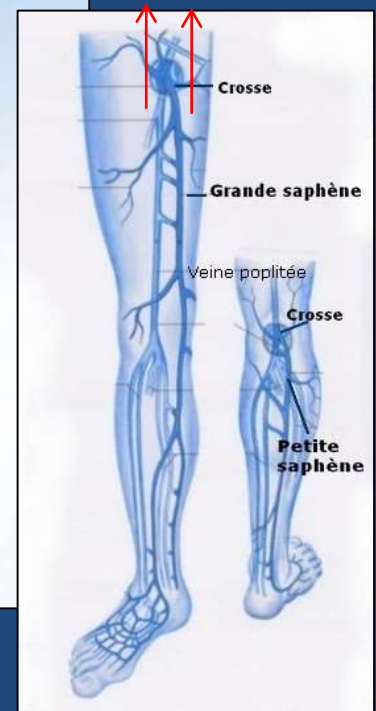
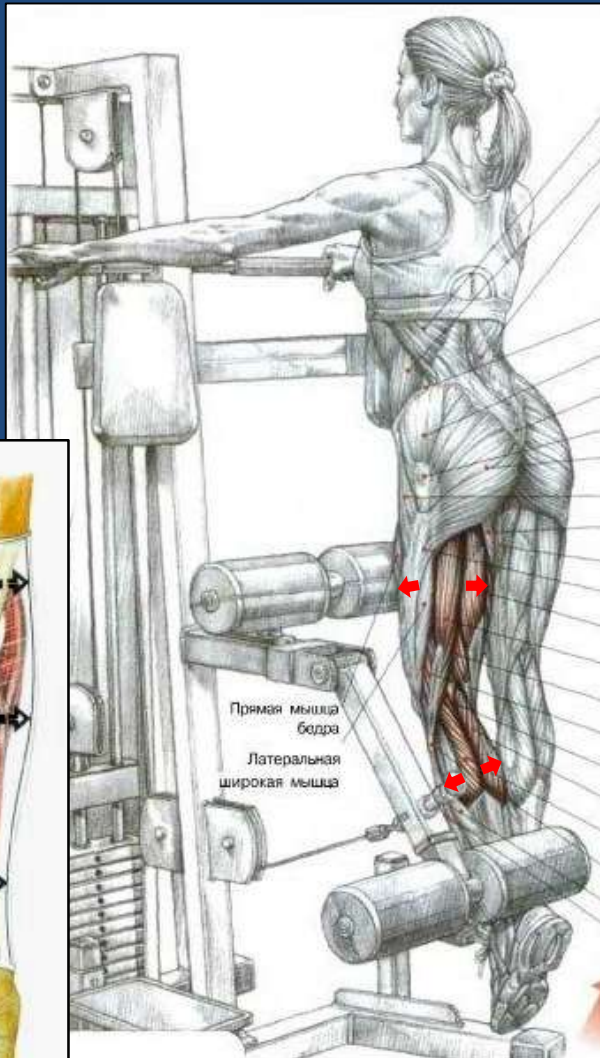
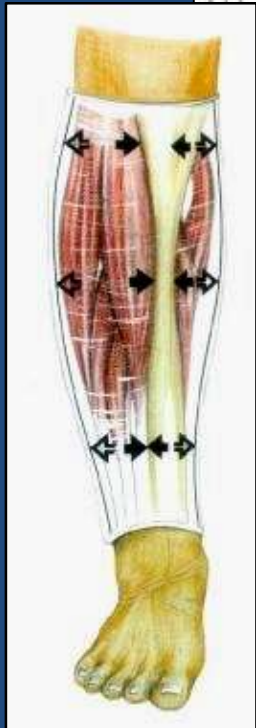


Функциональная иммобилизация

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



ЛФК – запуск мышечной помпы



Марки ортезов



Knee Brace PSB (Push)



Push med 2.30.1 (Push)



Push care 1.30.1 (Push)



RKN 203 (Orlett)



GenuTrain (Bauerfeind)

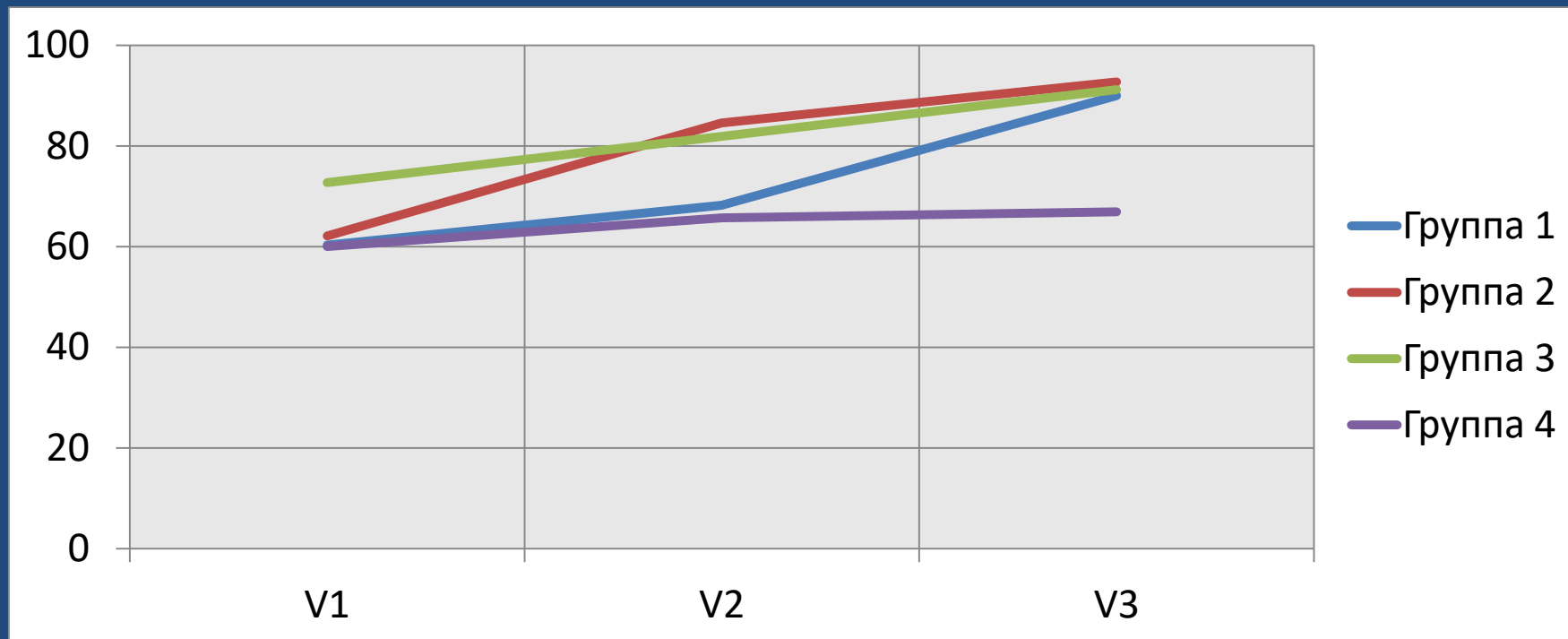


DKN203 (Orlett)



HKS 375 (Orlett)

Эффективность функциональной иммобилизации



- Основная группа **32 пациента**
- Возраст **9 - 38 лет**
- Графическое отображение результатов по шкале ВАШ

Первичное и вторичное ортезирование (алгоритм фиксации)

- Режим фиксации (пластика ПКС)

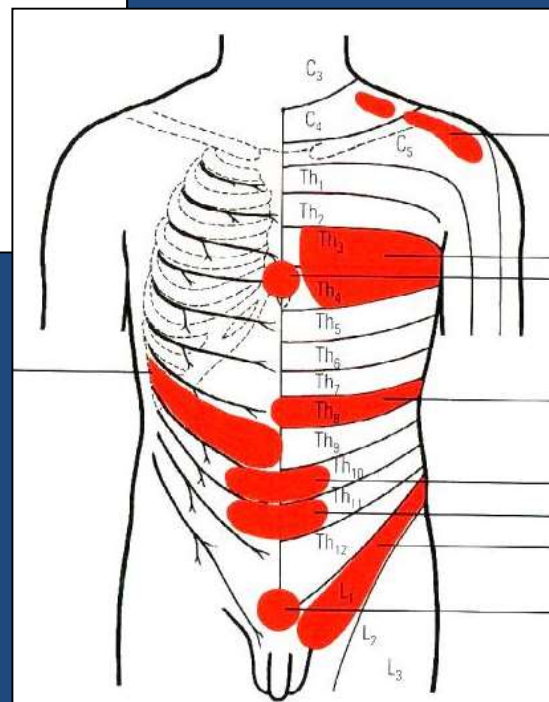


- Сроки фиксации
2,5-3 мес до 8 мес профилактика

Холодовая терапия



Местно раздражающие лекарственные вещества, аппликаторное и зональное воздействие

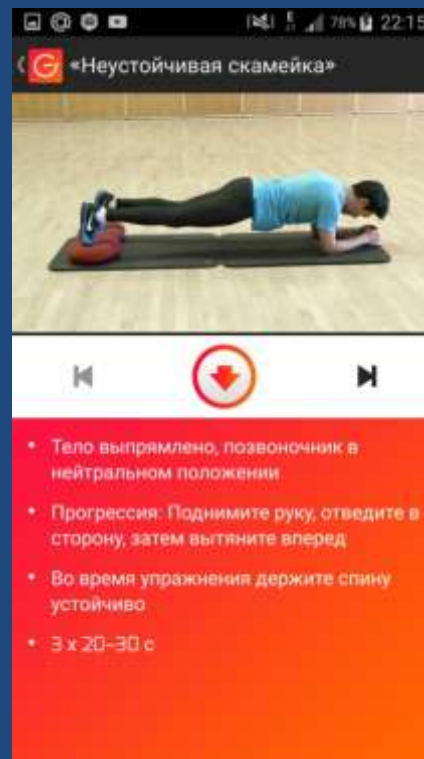
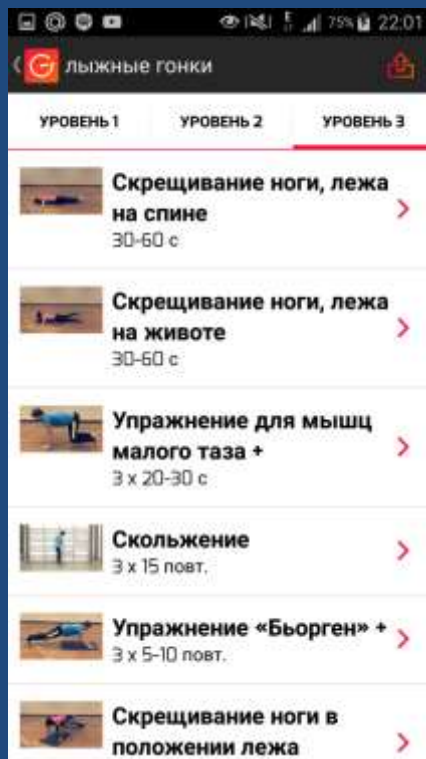


Изменение режима нагрузок

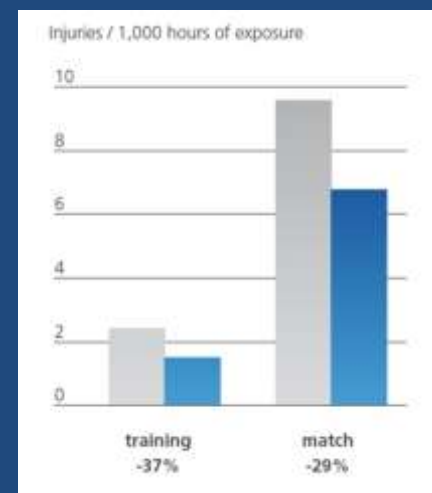
- Выключение спортсмена из соревновательного процесса и подготовки к нему
- Снятие физических нагрузок с области поражения
- Индивидуальная проработка поврежденной области, направленная на усиление мышечного корсета и тонуса



Get Set – тренируйся с умом!



Программа «11+»

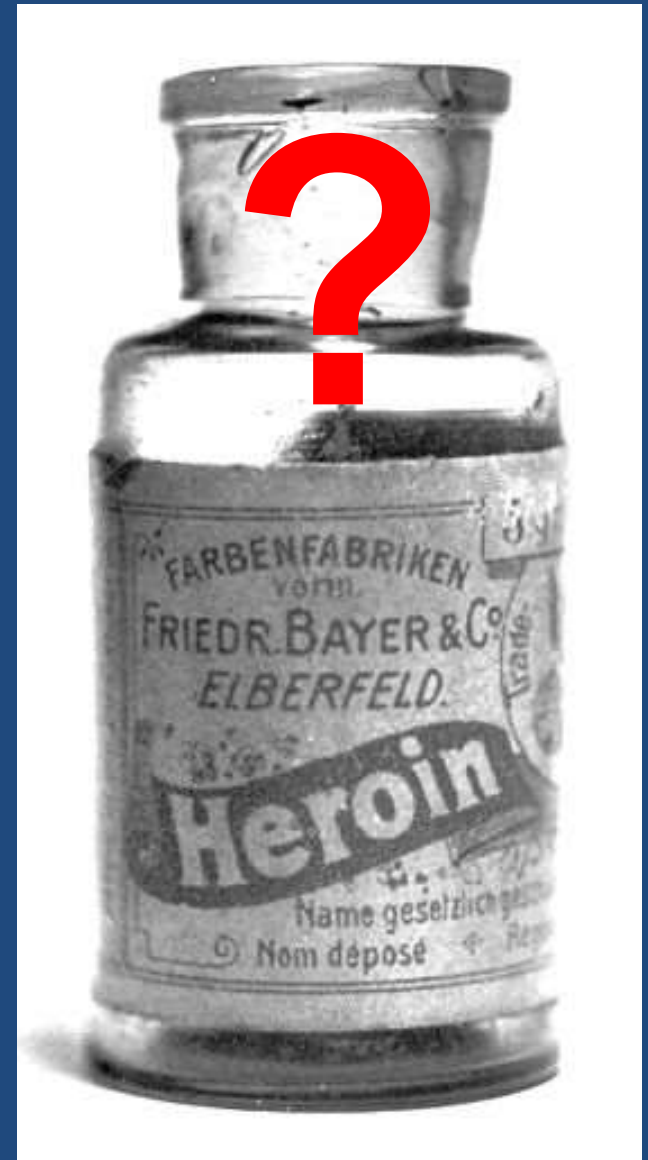


- Центр исследования спортивных травм в Осло
- Норвежский институт спортивных наук
- Компания Making Waves
- ИОС - международный олимпийский комитет

Мультимодальный подход и узкий коридор возможностей фармакотерапии

Запрещенные средства	Разрешенные средства
Опиаты, опиоиды	Агонисты центральных α_2 - адренергических рецепторов
Стимулирующие средства	Анальгетики центрального действия
Анаболические стероиды	Противовоспалительные препараты
Диуретики	NMDA-антагонисты
Пептидные гормоны	Локальные анестетики
	Ингибиторы ЦОГ-2
	Антибактериальные препараты
	Противовирусные препараты
	Хондропротекторы
	Препараты гиалуроновой кислоты

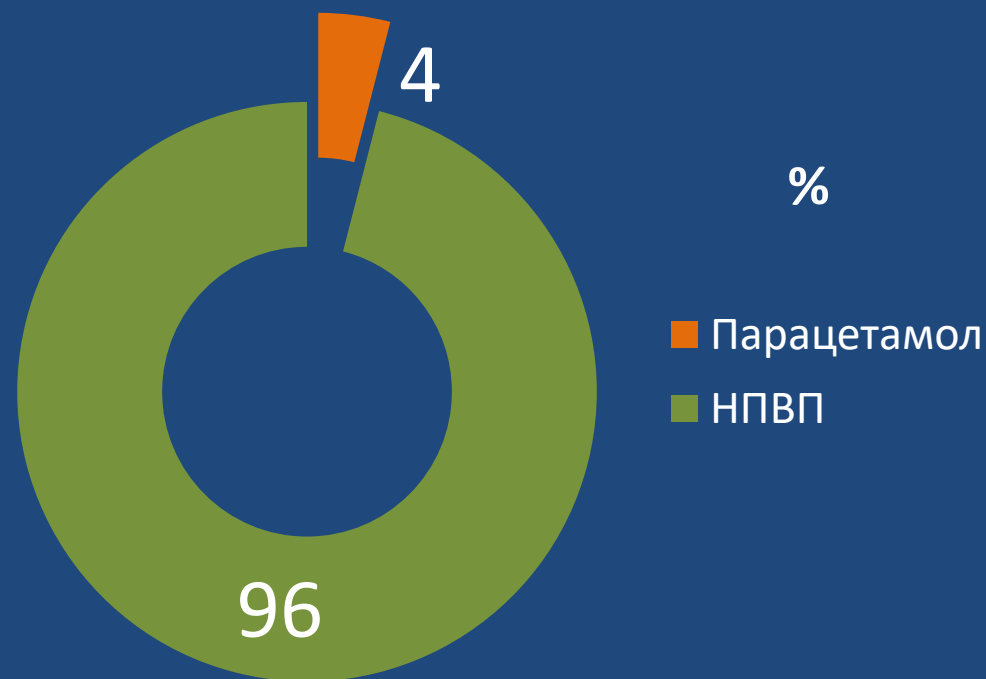
- Использование слабых опиоидов и наркотических анальгетиков для лечения стойкого болевого синдрома (IV, 92%)



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

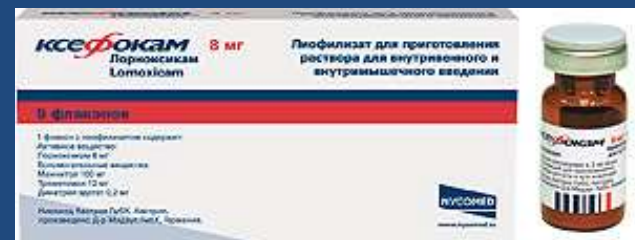


КОРОНА-2: одномоментное эпидемиологическое исследование

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.

Инъекционные формы НПВП для внутримышечного введения

- Мовалис, диклофенак, кетопрофен и др.
- Лорноксикам (Ксефокам) – **внутрисуставное введение**
- Диклак (Диклофенак + **Манитол**)!!!!
- Инъекционные **осложнения**
- **Побочные эффекты**!!!!

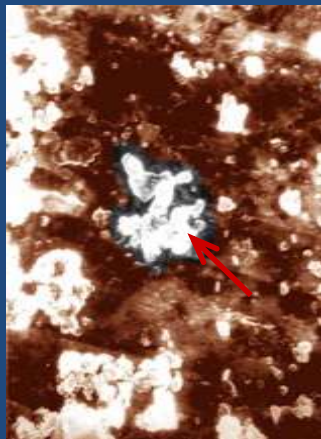


Внутрисуставные и периартикулярные ИНЪЕКЦИИ **КОРТИКОСТЕРОИДОВ**

- при отсутствии эффекта от проводимой терапии (наличие сильной боли) (OARSI, 1a knee, 1b hip, 78%)



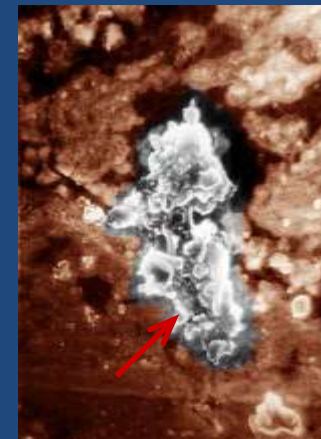
бетаметазон
(Дипроспан®)
5,3 мкм



триамцинолон
(Кеналог) 14,0 мкм



дексаметазон
18,5 мкм



преднизолон
24,9 мкм

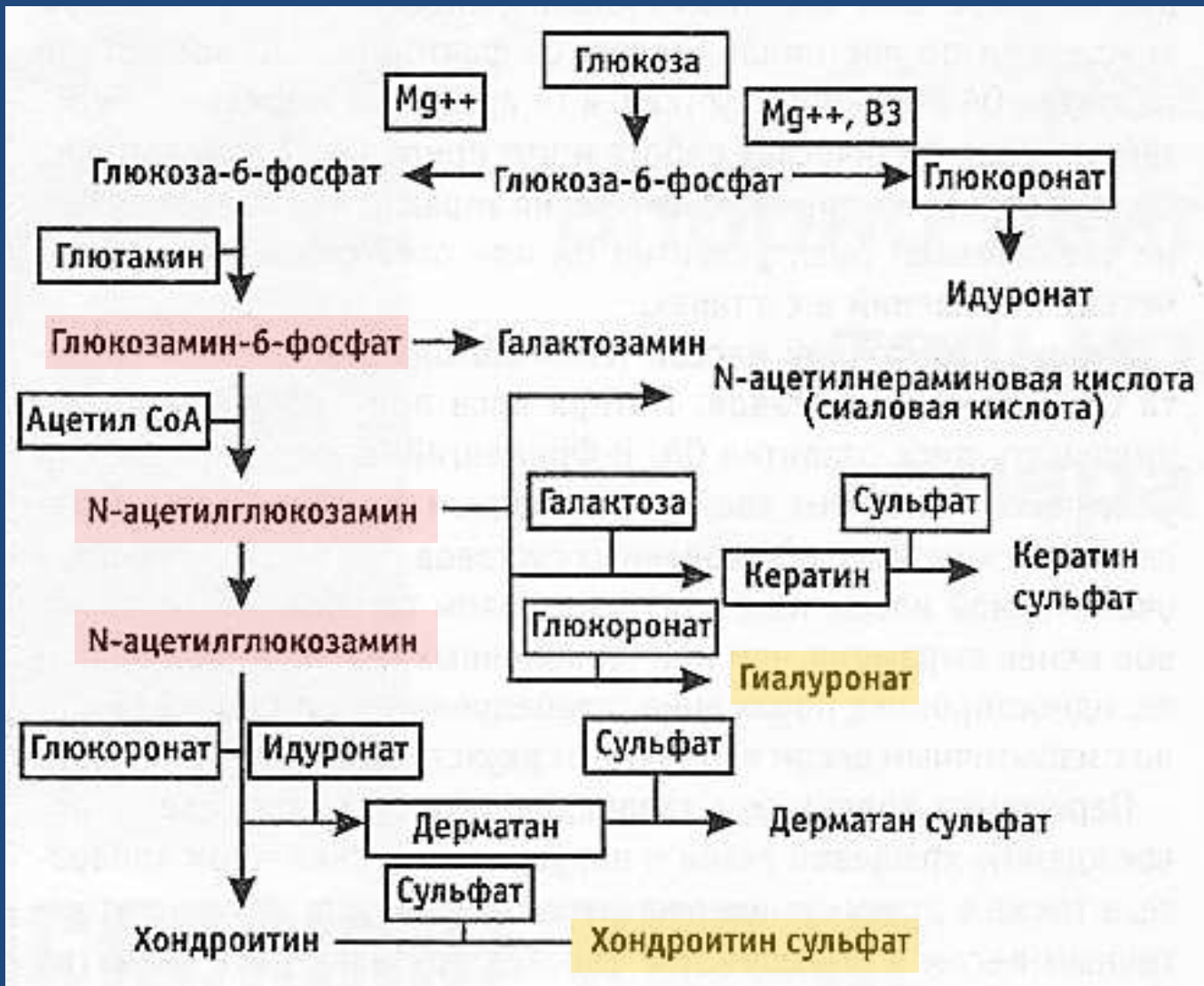
Гомеопатические препараты для внутримышечного и внутрисуставного введения

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



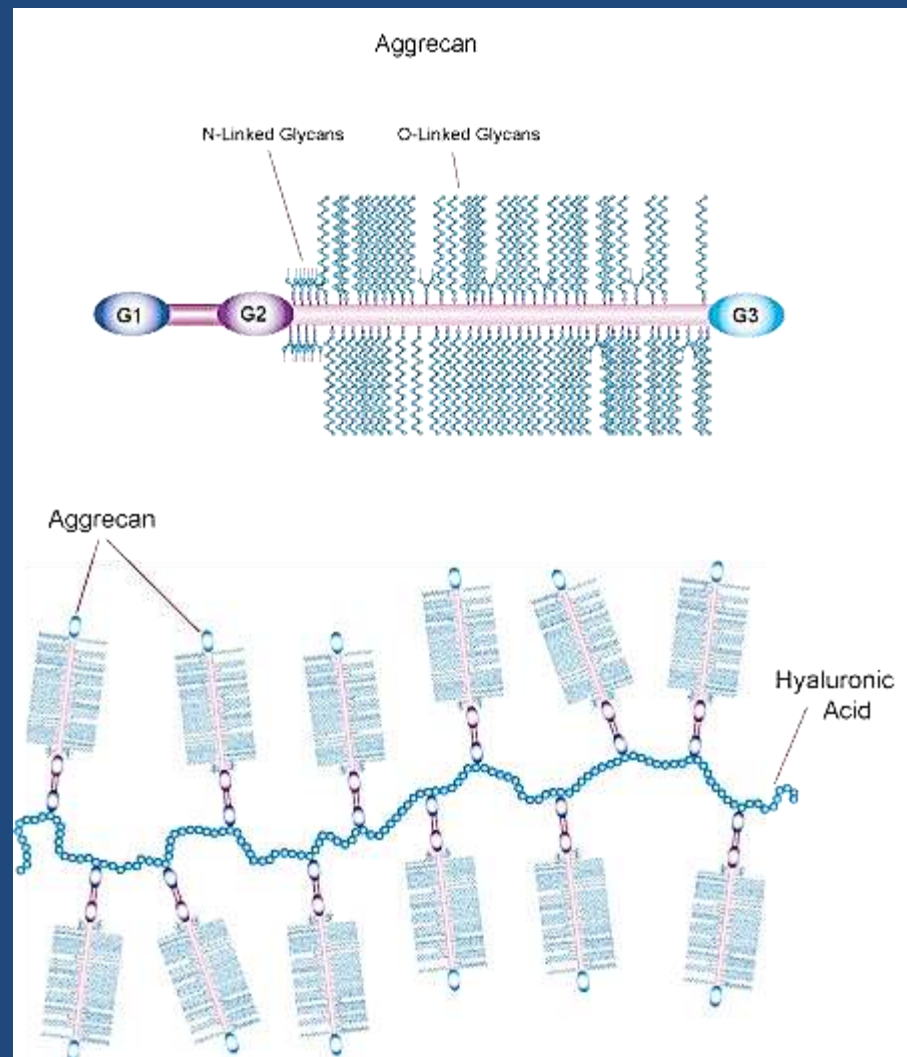
«Muller-Wohlfahrt had worked at Bayern
for 38 years»

Метаболизм суставных ГАГ



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



OARSI (2010) Назначение на период до 6 месяцев **глюкозамина и хондроитинсульфата** для облегчения болевого синдрома (Ia, 63%)



АРТРА® и АРТРА МСМ Форте®

- Хондроитина сульфат
500 мг
- Глюкозамина
гидрохлорид 500 мг



- Хондроитина сульфат
400 мг
- Глюкозамина
гидрохлорид 500 мг
- Метилсульфонилметан
300 мг
- Гиалуронат натрия 10
мг

Артра МСМ Форте в течение 1-2 месяцев
затем курс Артры – 4 месяца

Структурно-модифицирующий эффект

- У пациентов, принимавших препарат Артра через **9 месяцев** отмечен **прирост высоты и площади суставного хряща** в латеральном и медиальном срезе по данным МРТ .
- У пациентов, принимавших только НПВП отмечалась отрицательная динамика высоты и площади суставного хряща

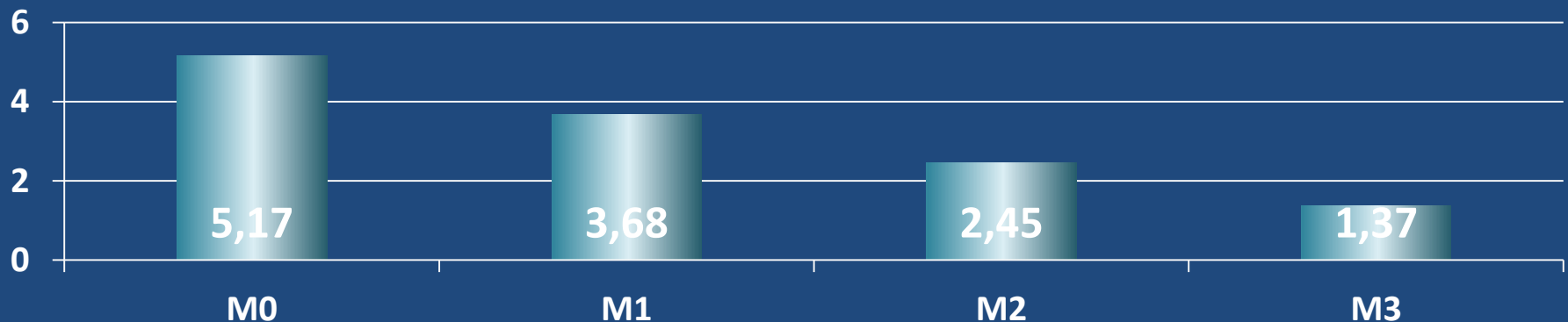
	1 группа		2 группа	
	До лечения	Через 9 мес.	До лечения	Через 9 мес.
1 локализация (мм)	1,76±0,1	2,0±0,17	1,81±0,1	1,80±0,1
2 локализация (мм)	1,64±0,2	1,9±0,1	1,61±0,07	1,61±0,1
3 локализация (мм)	2,1±0,07	2,4±0,1	2,0±0,2	2,1±0,1
S (мм ²)	178,3±2,4	218,7±3,8	179,2±3,1	173,2±5,7

Противовоспалительные и анальгетические эффекты

Е.Ю.Алексенко, А.В.Говорин, 2011 - 24 недели

- Достоверно уменьшились показатели по **WOMAC**:
 - Боль - на 38,4%
 - Скованность – на 29,9%
 - Функциональная недостаточность – на 26,1%
- Суммарный показатель – на 28,7%
- **CRP** снизился на 50,9%
- Снизился уровень **цитокинов** крови:
 - ИЛ 6 – на 30,8%
 - ФНО α – на 16,5%
- Достоверно улучшился липидный профиль:
 - Уровень общего холестерина снизился на 12,5%
 - Уровень липопротеидов низкой плотности снизился на 22,7%

Оценка пациентом интенсивности боли в покое по ВАШ



Возможность снижения доз или отмена других препаратов для ОА

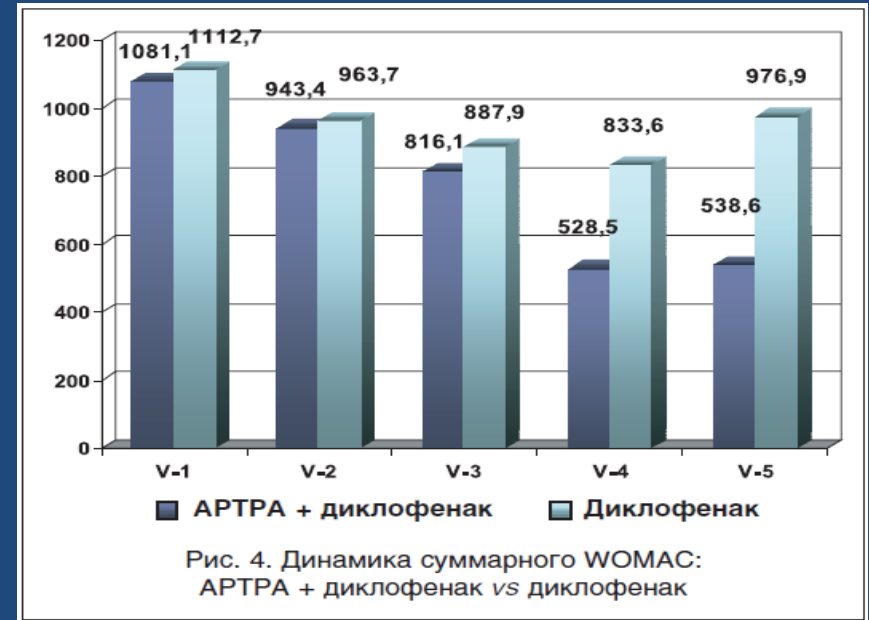
Период	Пациенты (%)
Через 1 месяц	12,2
Через 4 месяца	40
Через 6 месяцев	61

- Л.И.Алексеева и соавт., 2005
 - Отказ от приема диклофенака в группе Артра
- А.Л.Вёрткин, А.В.Наумов и соавт., 2007
 - Принимавшие препарат Артра, к концу лечения только 23,3% нуждались в дополнительном приеме НПВП против 73,3% в группе контроля

	1 группа (n=30)	2 группа (n=30)
Потребность в НПВП, к-во человек в начале лечения	26 (86,7%)	27 (90%)
Потребность в НПВП, к-во человек в конце лечения (6 месяцев)	7 (23,3%)	22 (73,3%)
НПВП–гастропатии и диспепсия (все случаи)	6 (20%)	13 (43,3%)

Улучшение качества жизни

- Л.И.Алексеева и соавт., 2005
- Достоверные различия по суммарному индексу WOMAC в группах были достигнуты к **6 месяцу** лечения и дальнейшего наблюдения
- Препарат Артра показал наличие длительного **последствия (3 месяца)**



- Использование, наряду с другими хондропротекторами диацереина, экстрактов бобов сои и авокадо для реализации структурно-модифицирующих эффектов (Ib, 41%)



Консенсус по терапии ГК 2015



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 могут быть экстраполированы на другие• После в/с введения ГК необходим период отдыха продолжительностью не менее 24 часов

Классификация препаратов ГК

Низкомолекулярные (500-750 кДа)

Средний молекулярный вес (1000-3500кДа)

Смешанный молекулярный вес (750-2500 кДа)

Cross Link + высокий молекулярный вес (6000 кДа)

Препараты с биологически активными добавками

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.

Гилан G-F 20 стимулирует выработку эндогенной ГК



- В ходе рандомизированного открытого исследования пациенты с симптоматическим ОА колена (1-2 степени тяжести по классификации OARSI) проходили терапию гиланом G-F 20 (СИНВИСК®). Синовиальную жидкость отсасывали из исследуемого колена до введения инъекции ($n=32$) и через 3 ($n=32$) и 6 месяцев ($n=19$) после инъекции, и измеряли в ней концентрацию гиалуранана, а также изучали ее вязкость и упругость.
- СИНВИСК® через 3 месяца существенно повышал концентрацию ГК в синовиальной жидкости до значения, сопоставимого с таковым в коленном суставе здорового лица ($p<0,0008$)
- СИНВИСК® значительно повышал комплексный модуль сдвига в месяц 3 ($p<0,03$)

Рисунок адаптирован по: Bagga H, et al. *J Rheumatol* 2006;3(5):946-950.¹

Продолжительность действия Гиалан G-F 20

- Доказанная длительность
обезболивающего эффекта **более 1 года !!!**



Согласно результатам
проведенных исследований,
Синвиск™-I демонстрирует
эффективность на протяжении
года¹

T. S. Pal et al. LONG TERM (1-YR) EFFICACY AND SAFETY OF SINGLE-GLM INJECTION OF HYALAN G-F 20 IN INDIAN PATIENTS WITH SYMPTOMATIC KNEE OA. *Ann Rheum Dis.* 2012; 71(Suppl3):758

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

Новые данные (!): Применение Синвиска позволяет отодвинуть сроки эндопротезирования до 7 лет

Original Article

Delayed Total Knee Replacement with Hylan G-F 20

David D. Waddell, MD¹ Biji Joseph, PharmD²

¹ Orthopedic Specialists of Louisiana, Shreveport, Louisiana

² Sanofi, Cambridge, Massachusetts

Address for correspondence: David D. Waddell, MD, Orthopedic Specialists of Louisiana, 1500 Line Avenue, Suite 101, Shreveport, LA 71101 (e-mail: dwaddell@msil.md).

J Knee Surg

- Ретроспективное когортное исследование в одном центре.
- Включались пациенты с **IV стадией ОА** коленных суставов, отобранные для протезирования
- Вводился Синвиск (2 мл 3 раза) или Синвиск I (6 мл однократно). Повторные введения при нарастании боли (по ВАШ) Время наблюдения до 11 лет (среднее 7,2 года).
- Включено **1342 пациента** (1863 коленных сустава)

Возможность снижения доз или отмена других препаратов для ОА

- Снижение потребности в **НПВП**
- Снижение потребности во внутрисуставных инъекциях **кортикостероидов** в течение одного года наблюдения!!!



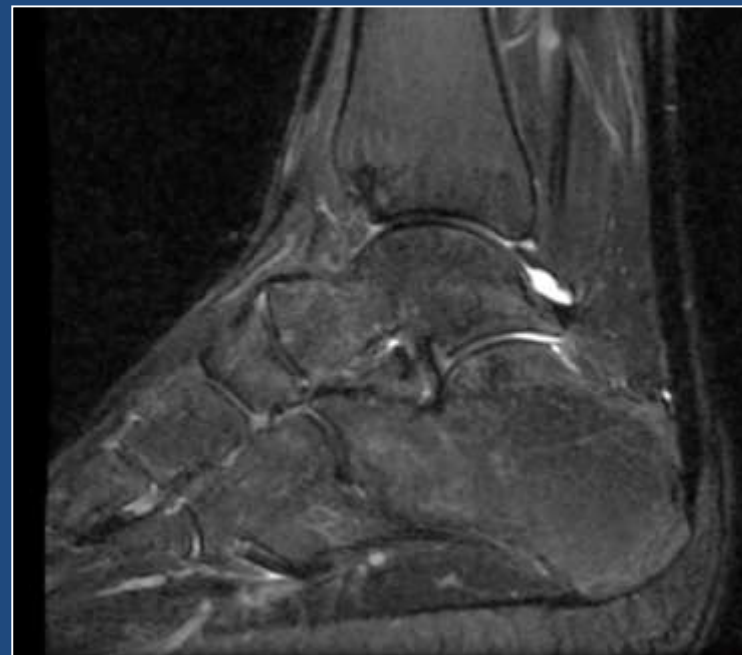
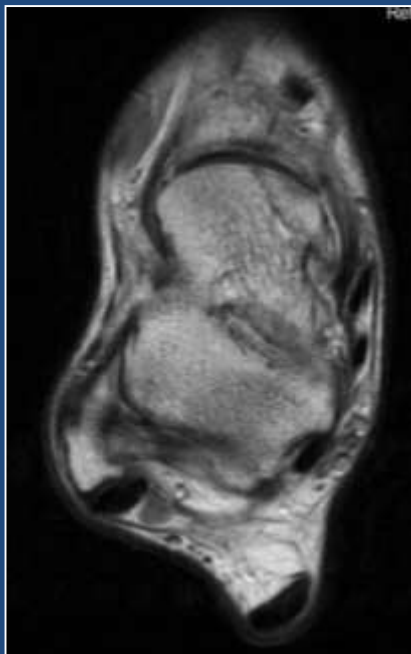
Пациент Александр, 27 лет

- **Тендинит собственной связки наколенника.**
Остеоартроз 2 ст. Удаление медиального мениска правого коленного сустава.
- В анамнезе страдал болезнью Отсгуда-Шляттера



Пациент Павел, 25 лет

- Сноуборд
- Давность заболевания 6 мес.
- Сросшийся перелом таранной кости, посттравматический синовит таранно-большеберцового сустава



Пациент Петр, 23 года

- Фристайл
- Левосторонний гонартроз 1-2 ст. Пластика ПКС. Разрыв медиального мениска. Синовит. Передней нестабильности коленного сустава и медиальная нестабильность наколенника.
- Срок заболевания 1 год



Пациентка Диана, 27 лет

- Перелом межмыщелкового возвышения большеберцовой кости правого коленного сустава. Двухсторонний гонартроз 1-2 ст.
- Травма ДТП
- Давность заболевания 2 года



Больной Александр, 36 лет



- **Травма** ДТП в качестве водителя, механизм травмы обусловлен столкновением автомобилей лоб в лоб.
- **Диагноз:** Открытый многооскольчатый перелом наколенника.
- **Операция:** Остеосинтез наколенника проволочной петлей по Weber

Спасибо за внимание!