

Эффективные методы
купирования болевого синдрома
при спондилогенном болевом
синдроме

Страхов М.А.

Вертеброгенный болевой синдром

- **Различные ткани** спины, позвоночника, неврологические структуры
- **Индивидуальная чувствительность** к боли
- Возможность **адаптации** к уже возникшему **болевому синдрому**
- **Общий преморбидный фон**
- **Боль** выступает, как **защитный механизм** пациента, обеспечивая запуск общих компенсаторных механизмов

Характер боли

- **Острая боль** связана с действием повреждающего фактора и купируется при прекращении этого действия или устранении последствий повреждения.
- **Хроническая боль** - многофакторный патологический процесс, который формируется при невозможности устранить действие вредоносного агента, не прекращающийся при устранении причины болевого синдрома.

Тип боли

- **Соматогенный болевой** синдром (травма, воспаление, компрессия, ишемия):
 - посттравматический болевой синдром,
 - боль при поражении внутренних органов,
 - послеоперационный болевой синдром
- **Неврогенный болевой** синдром - (невропатия)
 - невралгия нерва,
 - фантомно-болевой синдром,
 - комплексный региональный болевой синдром
- **Вегетативная боль** (вегеталгия)
- **Психогенная боль** (психогения) при депрессии, истерии, шизофрении, фобиях.
- **Смешанный характер** боли

Механизм формирования болевых ощущений

- **Ноцицептивная боль** в ответ на повреждение тканей организма в результате действия физического, химического, биологического факторов
- **Невропатическая боль** следствие повреждений в нервной системе

Комплексный регионарный болевой синдром

КРБС I типа	КРБС II типа	КРБС III типа
Травма конечности Переломы, вывихи, растяжения Фасциит, бурсит, лигаментит Тромбозы вен и артерий Васкулит	Синдромы сдавления Туннельные синдромы Радикулопатии Плексопатии Невропатии	Церебральные инсульты Опухоли головного мозга Черепно-мозговая травма Травма спинного мозга Сирингомиелия

- локальный болевой синдром, сочетающийся с вегетативными и трофическими нарушениями.

Патология позвоночника в спорте

Травма

Воспалительные заболевания

Дегенеративные заболевания

Болезни напряжения в спорте

Предрасполагающие факторы

- Синдром гипермобильности суставов (художественная гимнастика, фигурное катание)
- Преобладание костной патологии над повреждениями мягких тканей



Предрасполагающие факторы

- Наслоение травм на проблемы развития соединительной ткани в юношеском возрасте
- Хроническая травматизация, приводящая к асептическому воспалению
- Невысокий мышечный тонус



Нетипичные для обычных людей болезни напряжения и истощения

- Энтезопатии, тендиниты, синовиты, бурситы, фасцииты и мио- и тендопатии на их основе
- Остеохондропатии
- Эпифизиолиты
- Стресс - переломы
- Замедленный остеогенез
- Женская триада в спорте

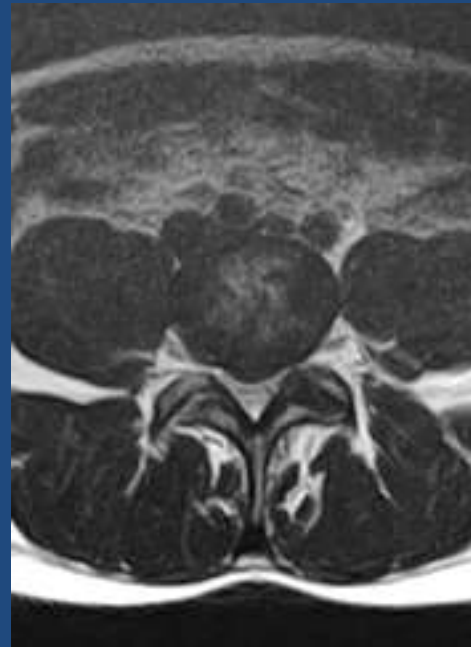
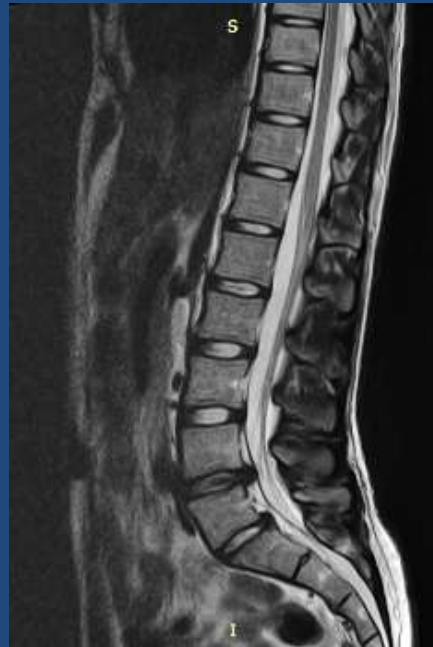
Компенсация функции и допуск к занятиям спортом

- Пациент, 17 лет, прыжки в воду
- Болезнь Шеерман Мау. Кифосколиоз 2 степени.



Комбинация вертеброгенной патологии и патологии ОДА

- Пациент, 18 лет, легкая атлетика, бег 200-400
- Спондилит. Грыжа диска L4-L5-S1. Протрузии L1-L2-L3-L4. Правосторонний хамстринг синдром. Теносиновит «гусиной лапки» правого коленного сустава. Синдром медиопателлярной складки.



Лечебные задачи

- Устранение деформации тканей.
- Стабилизация поврежденного сегмента.
- Устранение подвижности тканей относительно друг друга.
- Снятие локального отека.
- Медикаментозное купирование болевых синдромов.
- Использование наркоза, регионального обезболивания во время операции и для блокад.
- Купирование воспалительного процесса.
- Восстановление компенсаторных возможностей организма.

Регулярная ЛФК, укрепление мышц и поддержание амплитуды движений, в том числе в водном бассейне



Использование наружной функциональной иммобилизации



Abb. 490.

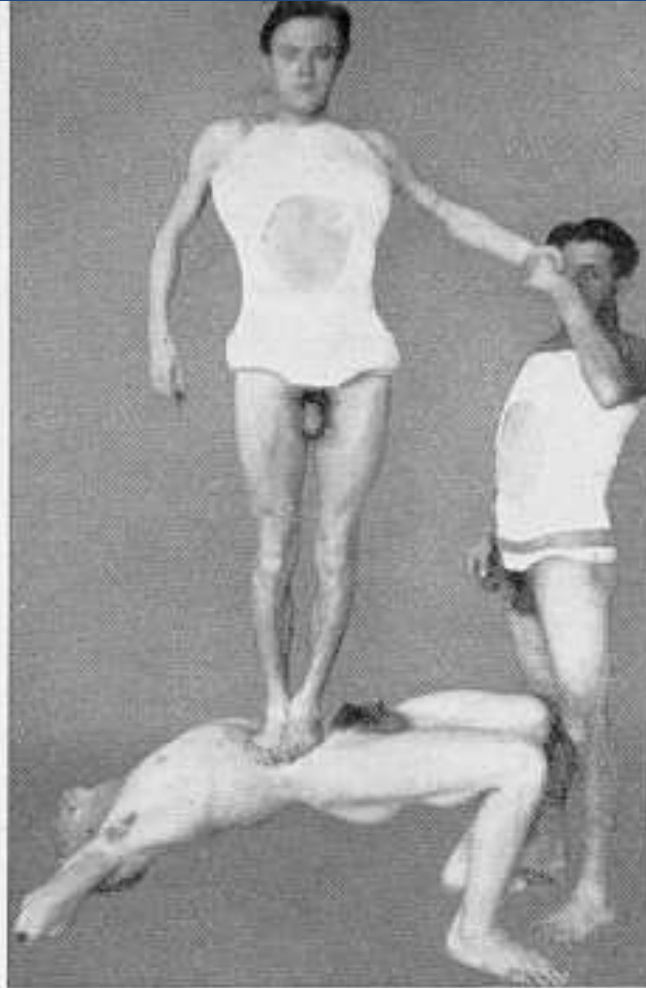


Abb. 491, am 10. 12. 31.

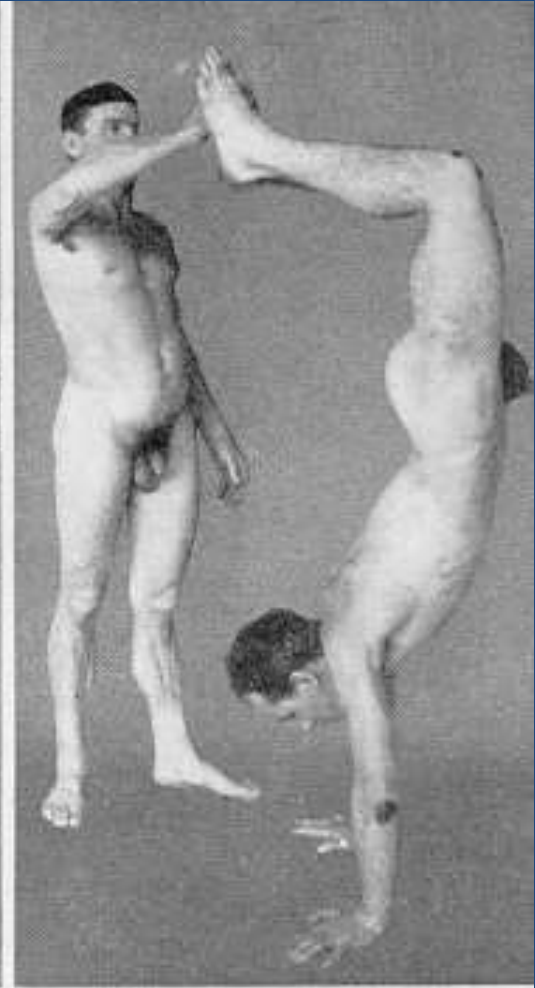


Abb. 492.

Способы функциональной иммобилизации



- Иммобилизация индивидуальными повязками из полимерных бинтов
- Комплексное ортезирование
- Тейпирование

Функциональный вариант стабильности в ортезах жесткой и полной фиксации



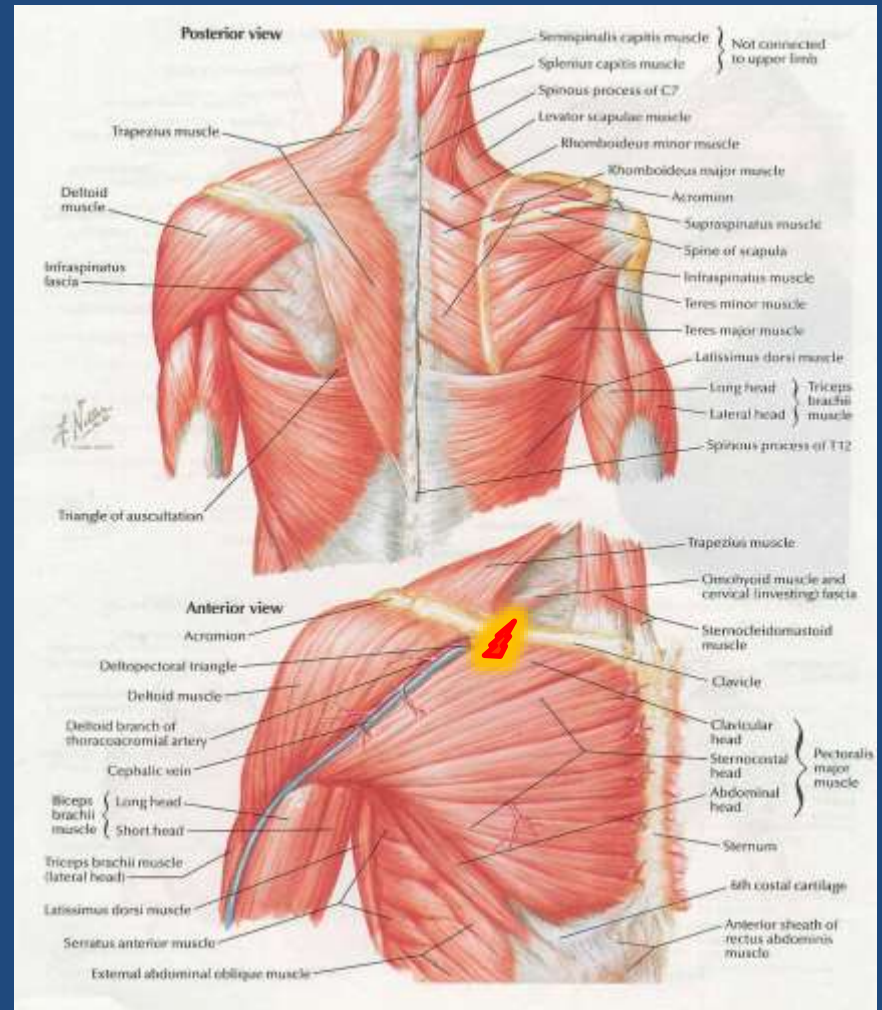
Функциональный вариант стабильности в ортезах средней фиксации



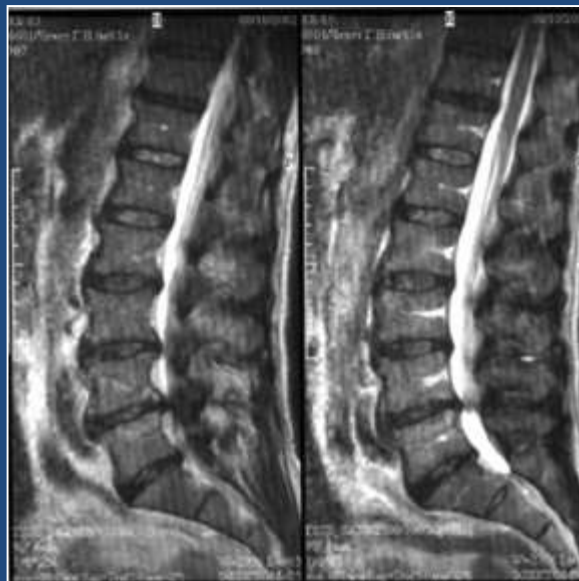
Использование жестких элементов для задания вектора и ограничения его длины (удлинение фиксатора)



Направленное компрессионное воздействие



Клинический пример:

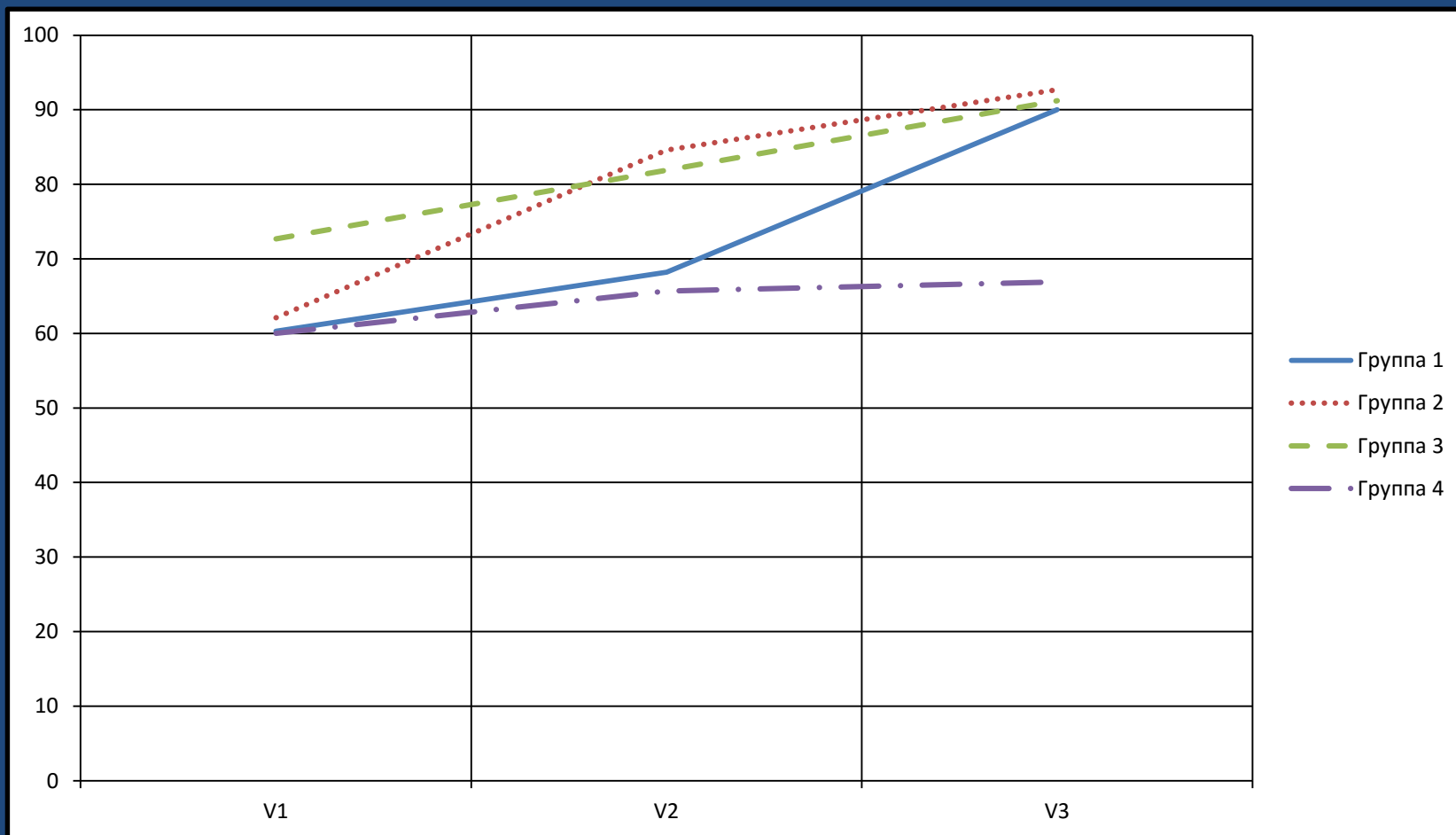


Больной Ч. 61 год, Диагноз: Распространенный остеохондроз. Протрузия дисков L3-L4, L4-L5, L5-S1. Корешковый синдром.

Консервативное купирование болевого синдрома.

Разгружающий корсет **Orlett® DLSS-4000 F** с переменной степенью фиксации использован в комплексе лечебных мероприятий.

Эффективность функциональной иммобилизации



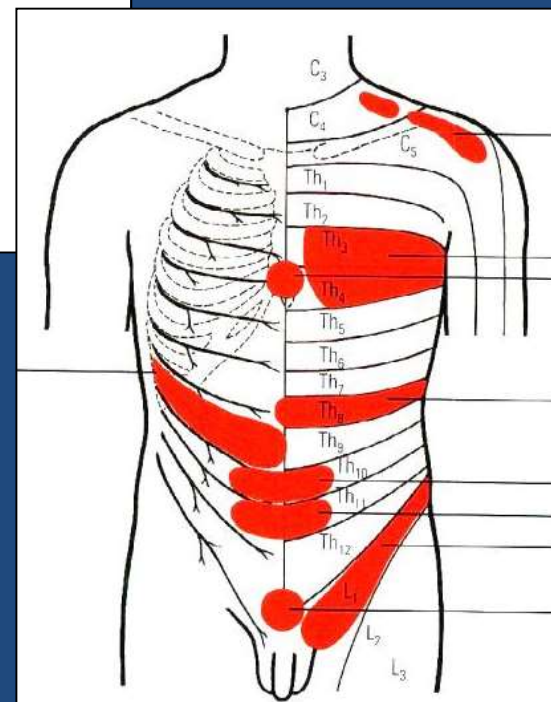
Динамика показателей ВАШ в основных и контрольной группах

Физиотерапия

- Использование **тепловых** физиопроцедур
- Использование **чрескожной электрической стимуляции нервов**
- Использование **иглорефлексотерапии**



Местно раздражающие лекарственные вещества, аппликаторное и зональное воздействие



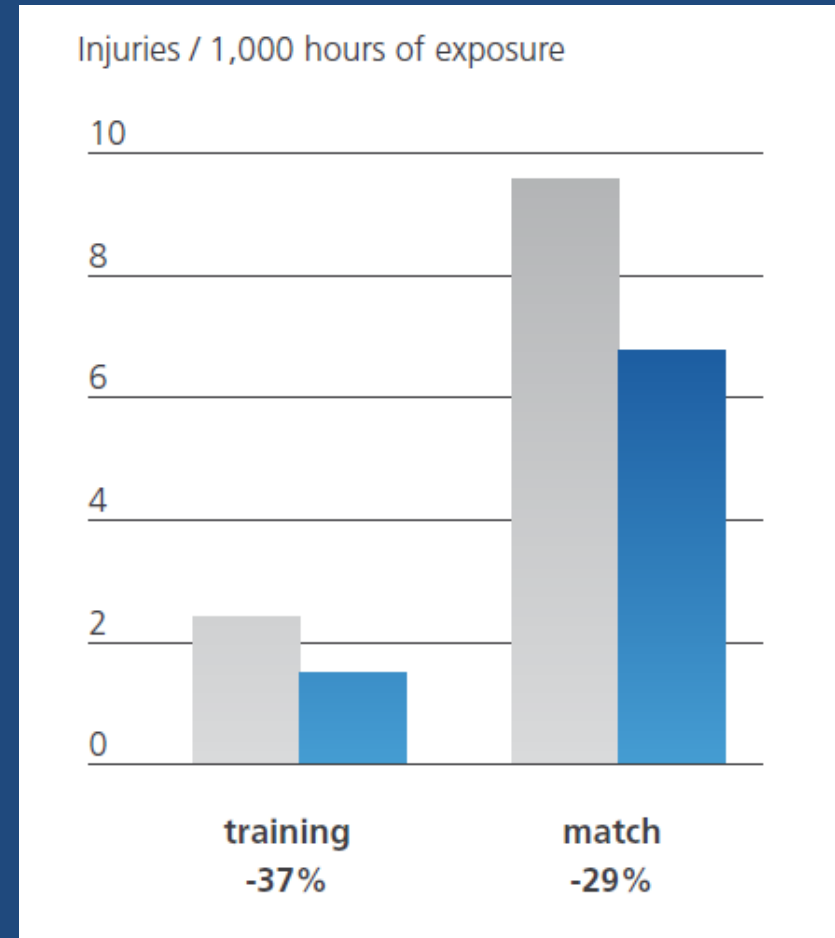
Изменение режима нагрузок

- 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



Профилактические мероприятия

- Профессионально подготовленный **тренерский состав**
- **Врачебный контроль**
- **Анализ механизма травмы**, ее тяжести и последствий
- Системные **ответные действия** программного характера **по профилактике травматизма**
- **Анализ эффективности программ профилактики**

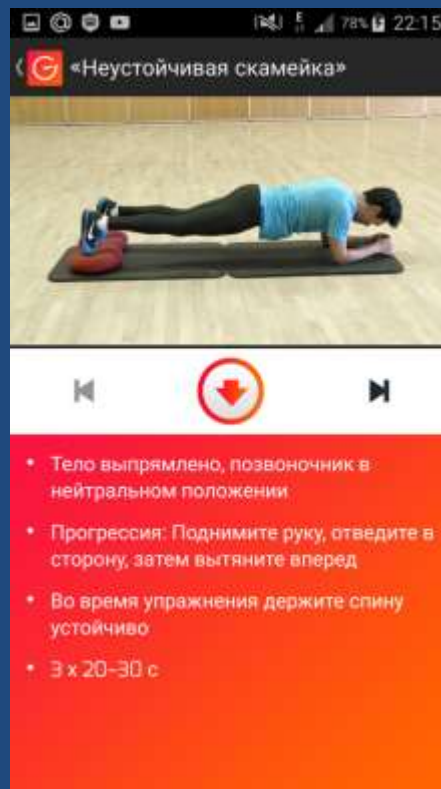
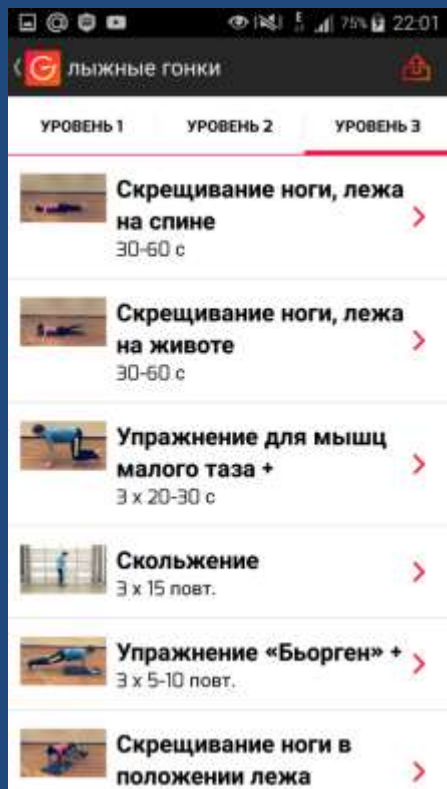


<http://f-marc.com/11plus/home/>

Comprehensive warm-up programme to prevent injuries in young female footballers: cluster randomised controlled trial

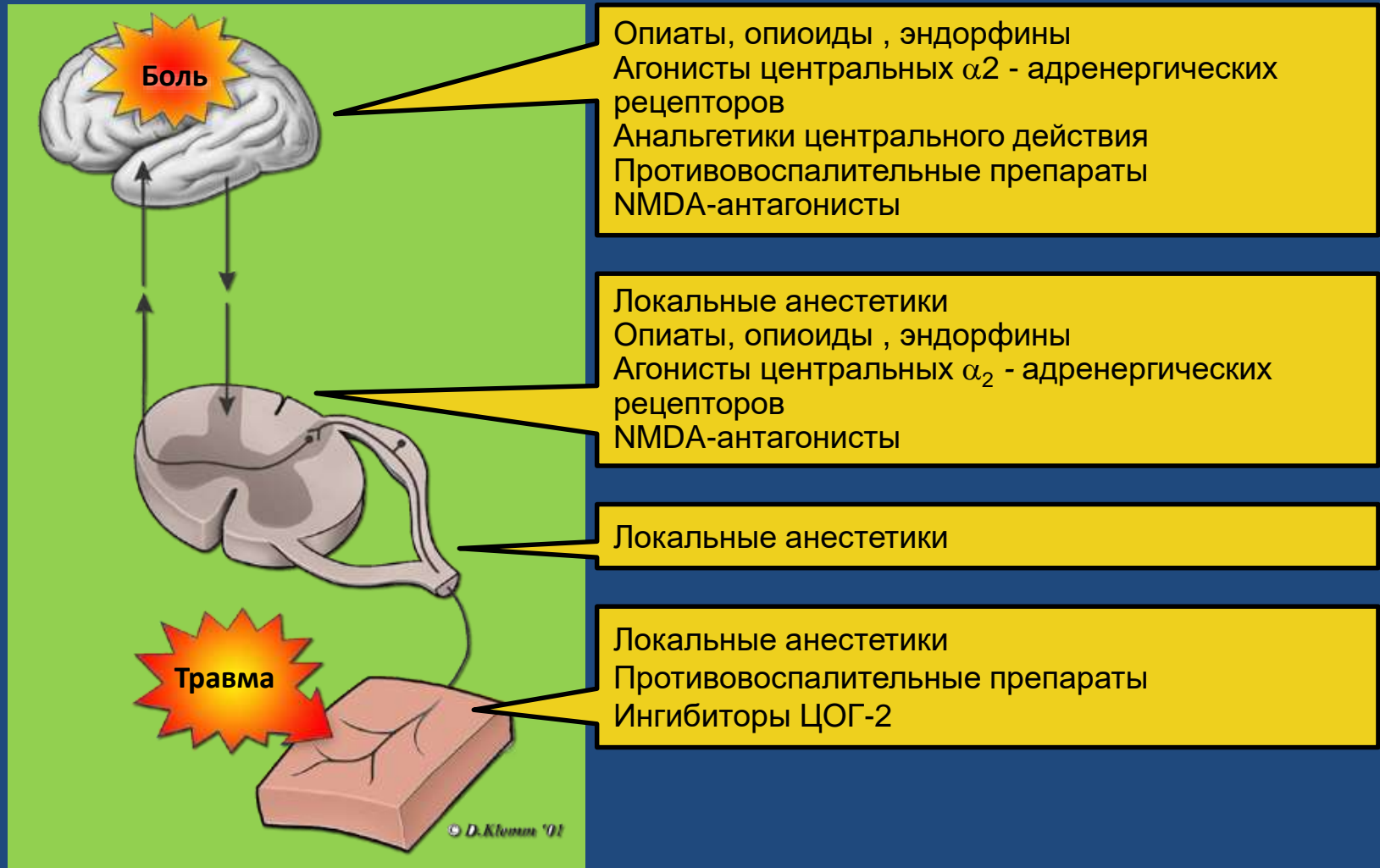
BMJ 2008; 337 doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.a2469> (Published 10 December 2008) Cite this as: BMJ 2008;337:a2469

Get Set – тренируйся с умом



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

Мультимодальный подход в лекарственной терапии



Особенности лечения боли у спортсменов

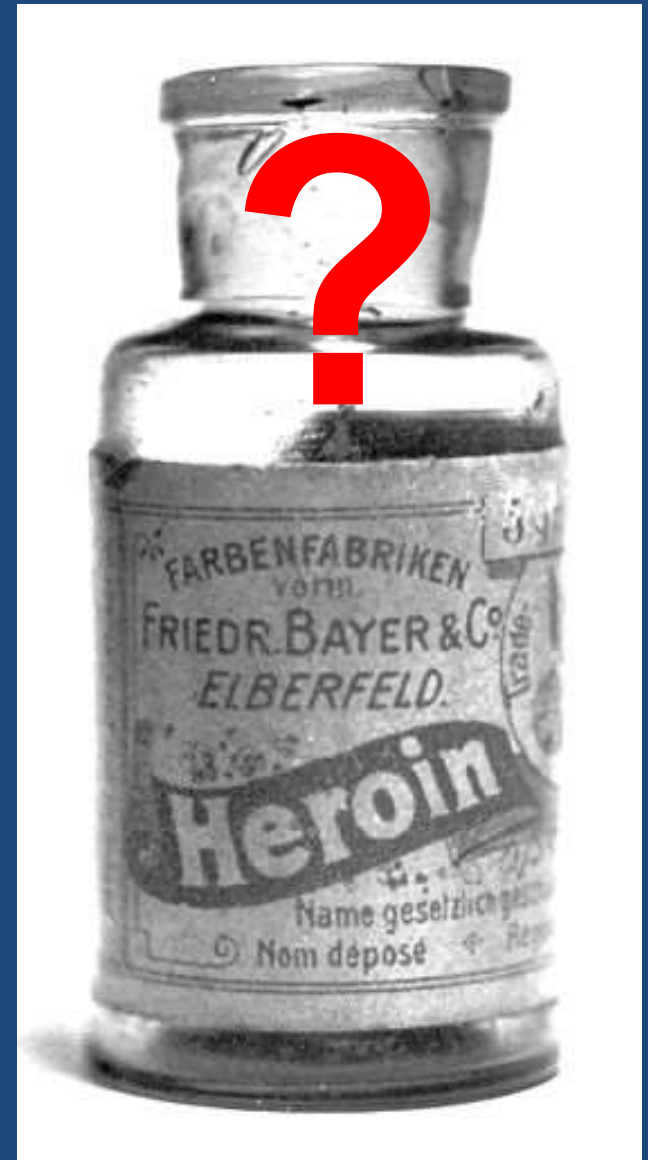
- Допинг - контроль



Узкий коридор возможностей фармакотерапии

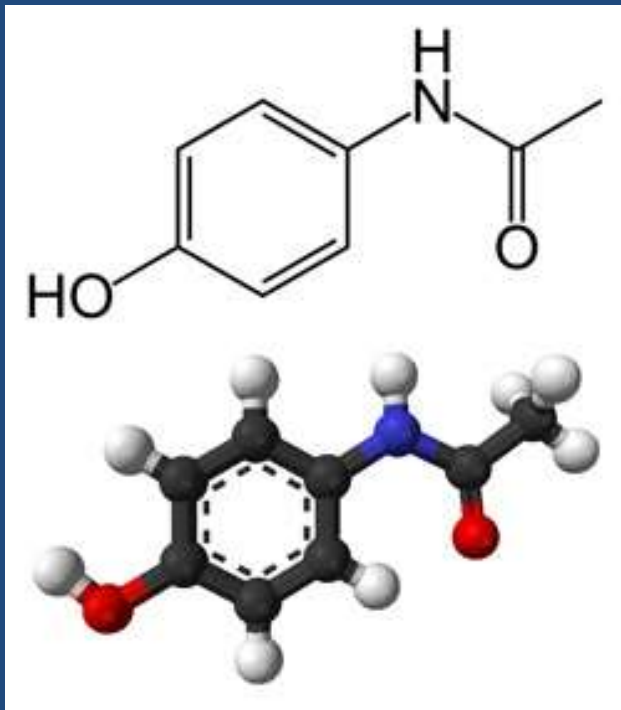
Запрещенные средства	Разрешенные средства
Опиаты, опиоиды	Агонисты центральных $\alpha 2$ - адренергических рецепторов
Стимулирующие средства	Анальгетики центрального действия
Анаболические стероиды	Противовоспалительные препараты
Диуретики	NMDA-антагонисты
Пептидные гормоны	Локальные анестетики
	Ингибиторы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

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



Парацетамол

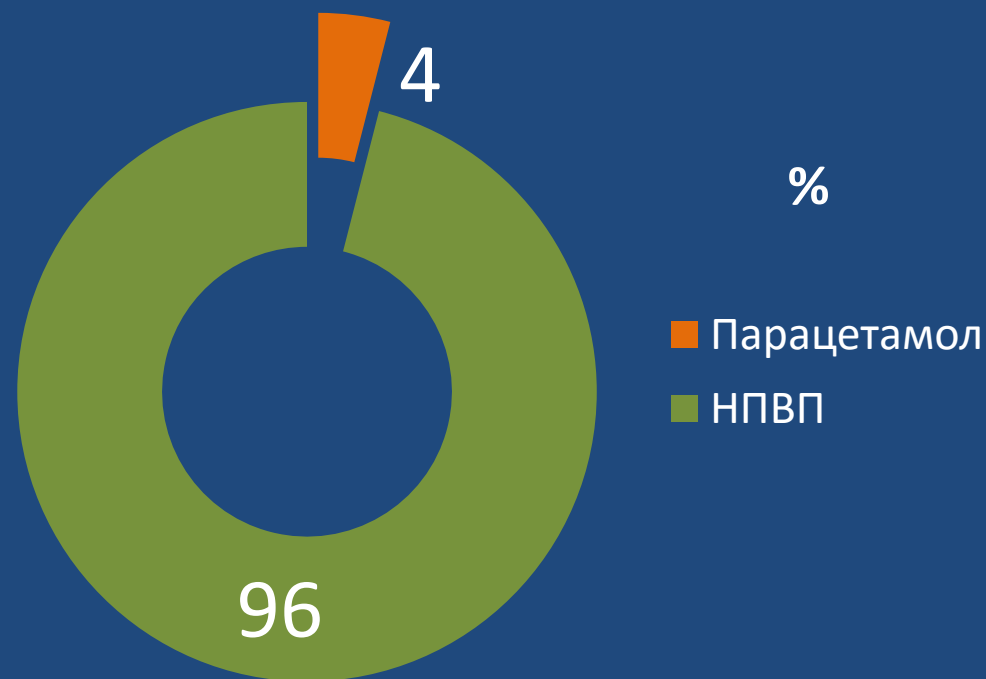
- (до 4 г /сут) как эффективный **начальный анальгетик** для лечения легкой и умеренной боли (IV, 92%)



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

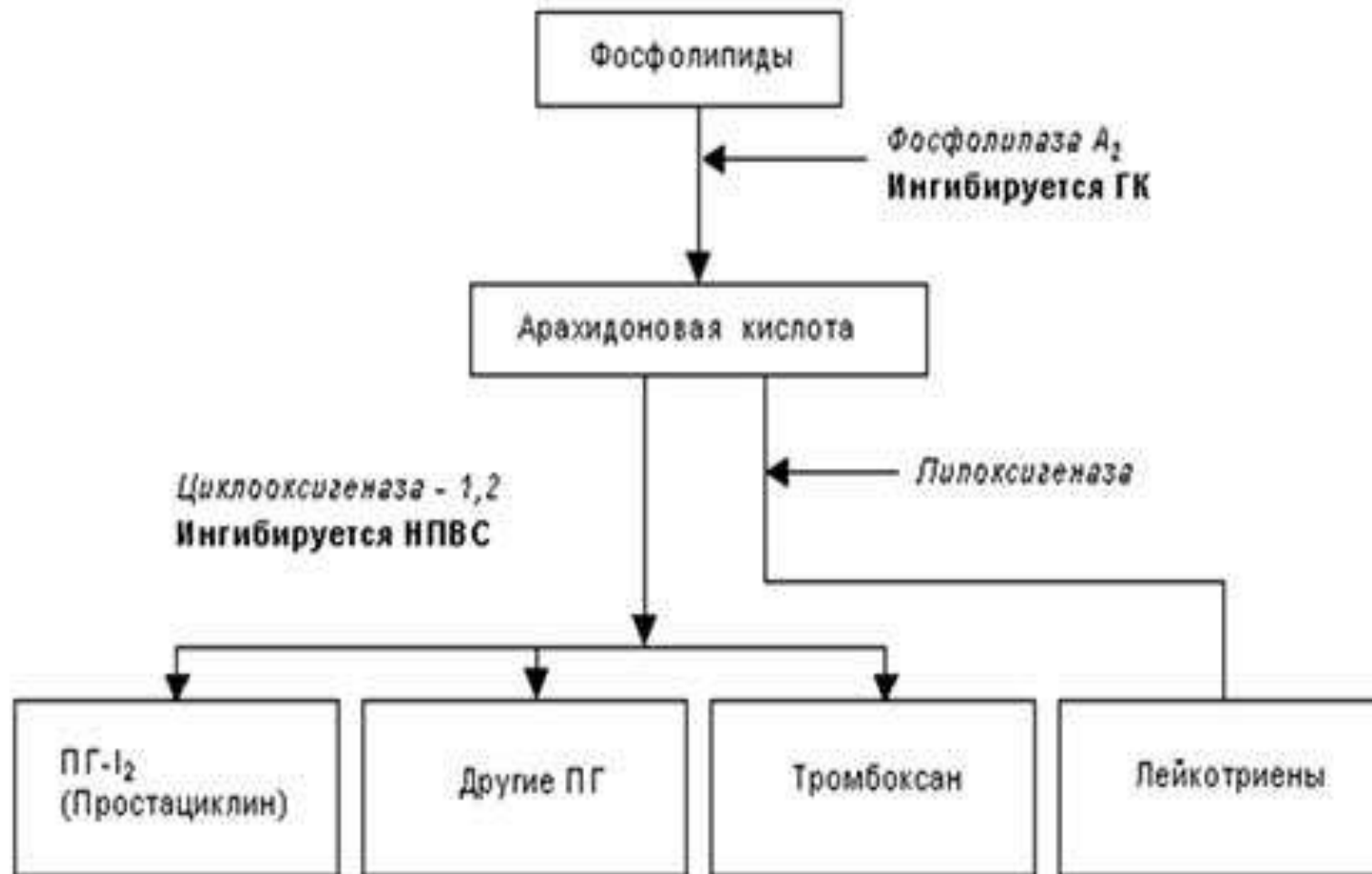


КОРОНА-2: одномоментное эпидемиологическое исследование

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.

- НПВП терапия на купирование болевого синдрома с использованием селективных ингибиторов циклооксигеназы-2 (COX-2) при желудочных рисках и отказе от НПВП при кардио-сосудистых рисках (Ia, 93%)
- Внутримышечно
- Перорально
- Ректально или вагинально
- Местно

Механизмы действия НПВП



НПВП

Выраженная селективность в отношении ЦОГ-1	Аспирин; Индометацин; Кетопрофен; Пироксикам; Сулиндак.
Умеренная селективность в отношении ЦОГ-1	Диклофенак; Ибупрофен; Напроксен
Примерно равноценное ингибирование ЦОГ-1 и ЦОГ-2	Лорноксикам
Умеренная селективность в отношении ЦОГ-2	Этодолак; Мелоксикам; Нимесулид; Набуметон
Выраженная селективность в отношении ЦОГ-2	Эторикоксиб, Целекоксиб

Местные формы НПВП

Кетопрофен – действующее вещество Фастум® геля



Кетопрофен
накапливается
преимущественно
в очаге воспаления,
а не в окружающих тканях¹

**БЛОКИРУЕТ синтез медиаторов
боли и воспаления** (простагландинов и др.)

¹ Kubota T., Komatsu H., Kawamoto H. et al. Studies on the effects of anti-inflammatory action of benzoyl-hydro-tropic acid (ketoprofen) and other drugs, with special reference to prostaglandin synthesis. Arch Int Pharmacodyn Ther 1979 Jan; 237(1): 169–76. 2 Kantor T.G. Ketoprofen: a review of its pharmacological and clinical properties. Pharmacotherapy 1986; 6(3).

Инъекционные формы НПВП



- Манитол в составе
- Инъекционные осложнения



Дексалгин®/Дексалгин®25

(декскетопрофен)

оригинальный препарат с быстрым и выраженным обезболивающим эффектом

неселективный ингибитор ЦОГ-1 и ЦОГ-2



Раствор для в/м и в/в введения 25 мг/мл ампулы 2 мл №5, №10



Таблетки, покрытые оболочкой 25 мг №10

Дексалгин® / Дексалгин® 25

Основные свойства:

- **Быстрое начало** действия (эффект развивается в среднем через 30 минут после приема таб. формы препарата)
- **Выраженный обезболивающий эффект**^{1,2}
- Хорошая **переносимость**^{3,4}
- **Двойной механизм** действия (периферический⁵ и центральный^{6,*})

1.Gich I. et al. 1995; (6th Interscience World Conference on Inflammation, Antirheumatics, Analgetics and Immunomodulators. Geneva, March 28-30, 1995)

2.Metscher B, Fortschr Med 2000; 118: 147-151

3.Zippel, Clin Drug Invest, 2006, 26(9), 517-528

4.Laporte JR et al., Drug Safety 2004; 27 (6): 411-420

5.Lopez-Munoz FJ et al, J Clin Pharmacol 1998; 38 (12 Suppl): 11S-21S

6.Carabaza A et al: Chirality 9, 281-285 (1997); Mazario J., Brain Research 1999.

* малоизучен

Дексалгин® 25

Сравнение **обезболивающего эффекта** декскетопрофена и **диклофенака** при **остеоартрите коленного сустава**.



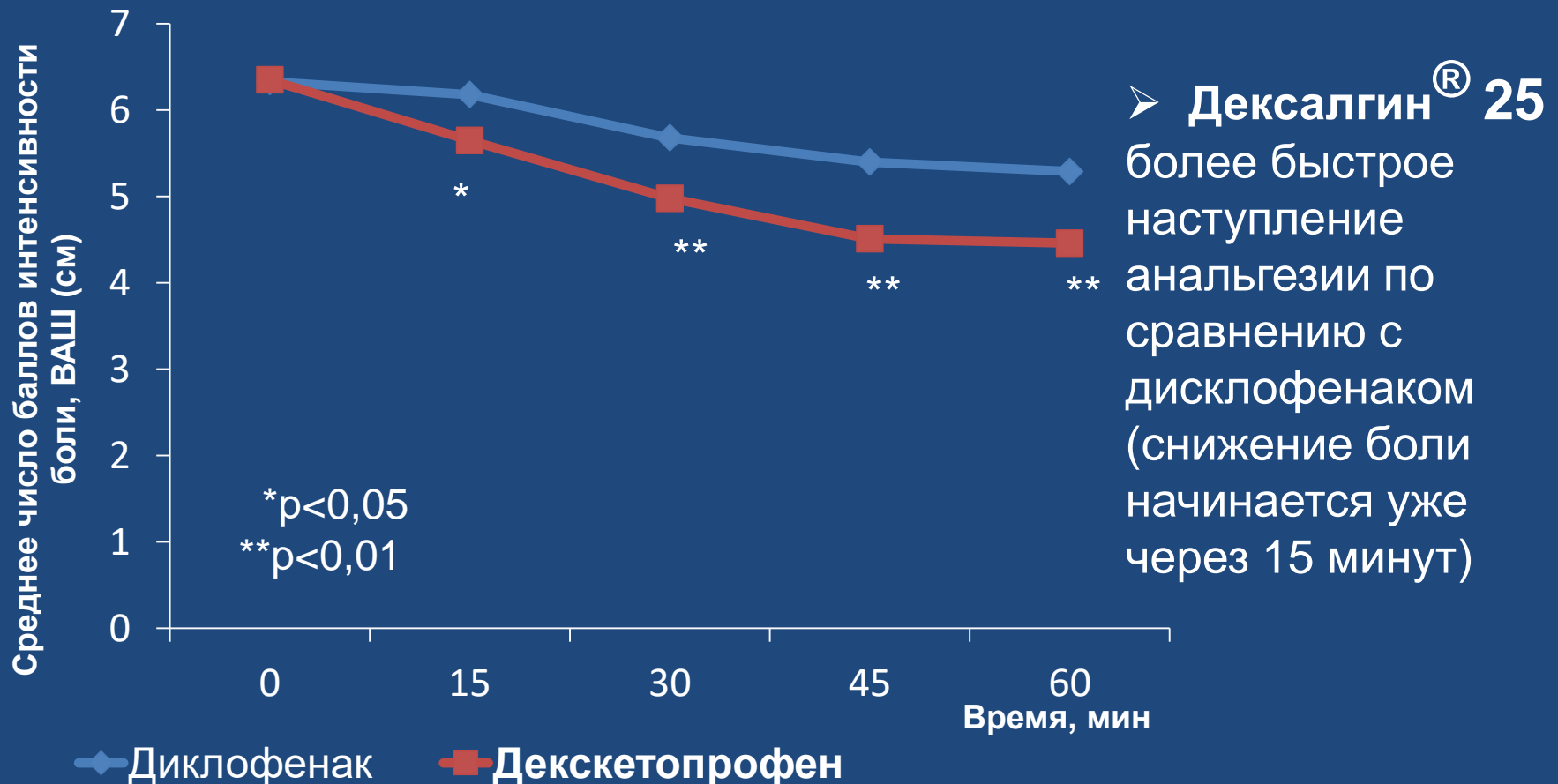
Адаптировано из Marengo J.L., Clin Drug Invest 2000.

Многоцентровое, двойное слепое, рандомизированное исследование эффективности декскетопрофена и диклофенака при симптоматическом лечении остеоартрита колена, n=115

Дексалгин® 25

Быстрое и эффективное обезболивание

Сравнение интенсивности боли у пациентов с травмой нижних конечностей при лечении декскетопрофеном и диклофенаком.



Адаптировано из Leman P. et al. Emerg. Med J. 2003; 20: 511–513

Двойное слепое, рандомизированное, проспективное, контролируемое исследование, n=122

Дексалгин®

Послеоперационное обезболивание

Сравнение анальгетической эффективности декскетопрофена и лорноксикама в раннем послеоперационном периоде

➤ Дексалгин® - лучший анальгетический эффект, чем у лорноксикама



Randomized clinical trial of dexketoprofen/tramadol 25 mg/75 mg in moderate-to-severe pain after total hip arthroplasty

H. J. McQuay^{1,*}, R. A. Moore², A. Berta³, O. Gainutdinovs⁴, B. Fülesdi⁵, N. Porvaneckas⁶, S. Petronis⁷, M. Mitkovic⁸, L. Bucsi⁹, L. Samson¹⁰, V. Zegunis¹¹, M. L. Ankin¹², M. Bertolotti¹³, B. Pizà-Vallespir¹⁴, S. Cuadripani¹⁴, M. P. Contini¹³ and A. Nizzardo¹³

Results:

- Overall, 641 patients, mean age 62 (range 29–80) yr, were analysed; mean values of SPID8 were 247 (157) for dexketoprofen/tramadol, 209 (155) for dexketoprofen, 205 (146) for tramadol, and 151 (159) for placebo.
- The primary analysis confirmed the superiority of the combination over dexketoprofen 25 mg ($P=0.019$; 95% confidence interval 6.4–73) and tramadol 100 mg ($P=0.012$; 95% confidence interval 9.5–76).
- The single components were superior to placebo ($P<0.05$), confirming model



Perioperative dexketoprofen or lornoxicam administration for pain management after major orthopedic surgery: a randomized, controlled study

*Majör ortopedik cerrahi sonrası ağrı tedavisinde deksketoprofen veya
lornoksikam kullanımı: Randomize ve kontrollü bir çalışma*

Nükhet SİVRİKOZ, Kemalettin KOLTKA, Ece GÜRESTİ,
Mehmet BÜGET, Mert ŞENTÜRK, Süleyman ÖZYALÇIN



Conclusion:

- Intravenous application of 50 mg dexketoprofen twice a day and 8 mg lornoxicam twice a day improved analgesia and decreased morphine consumption following major orthopedic surgery.
- When the two active drugs were compared, it was found that dexketoprofen was superior to lornoxicam in terms of analgesic efficacy and opioid consumption.

Нимесил®

Основные свойства:

- Гранулированная форма – более быстрый результат¹
- Выраженное противовоспалительное и обезболивающее действие^{2,3}
- Подавляет энзимы, разрушающие хрящевую ткань^{4,5}
- Хорошая переносимость^{2,6,7,8}

1. Alessandrini A, Ballarin E, Bastianon A, Migliavacca C. Clin Ther 1986; 118(3):177 — 82.

2 K.D. Raifnsford, Inflammofarmacology 14 (2006): 120-137;

3 Bianchi M., Broggini M. Drugs 2003, 63 Suppl. 1:37-46

4 Barracchini, A. et al. J. Pharm. Pharmacol., 50, 1417-1423, 1998; (in vitro)

5 Pelletier JP et al., Drugs. 1993; 46 Suppl 1:34-9. (in vitro)

6 Laporte JR et al., Drug Safety 2004; 27(6): 411-420

7. Traversa G, Bianchi C, Da Cas R, et al. BMJ 2003; 327 (7405); 18-22.

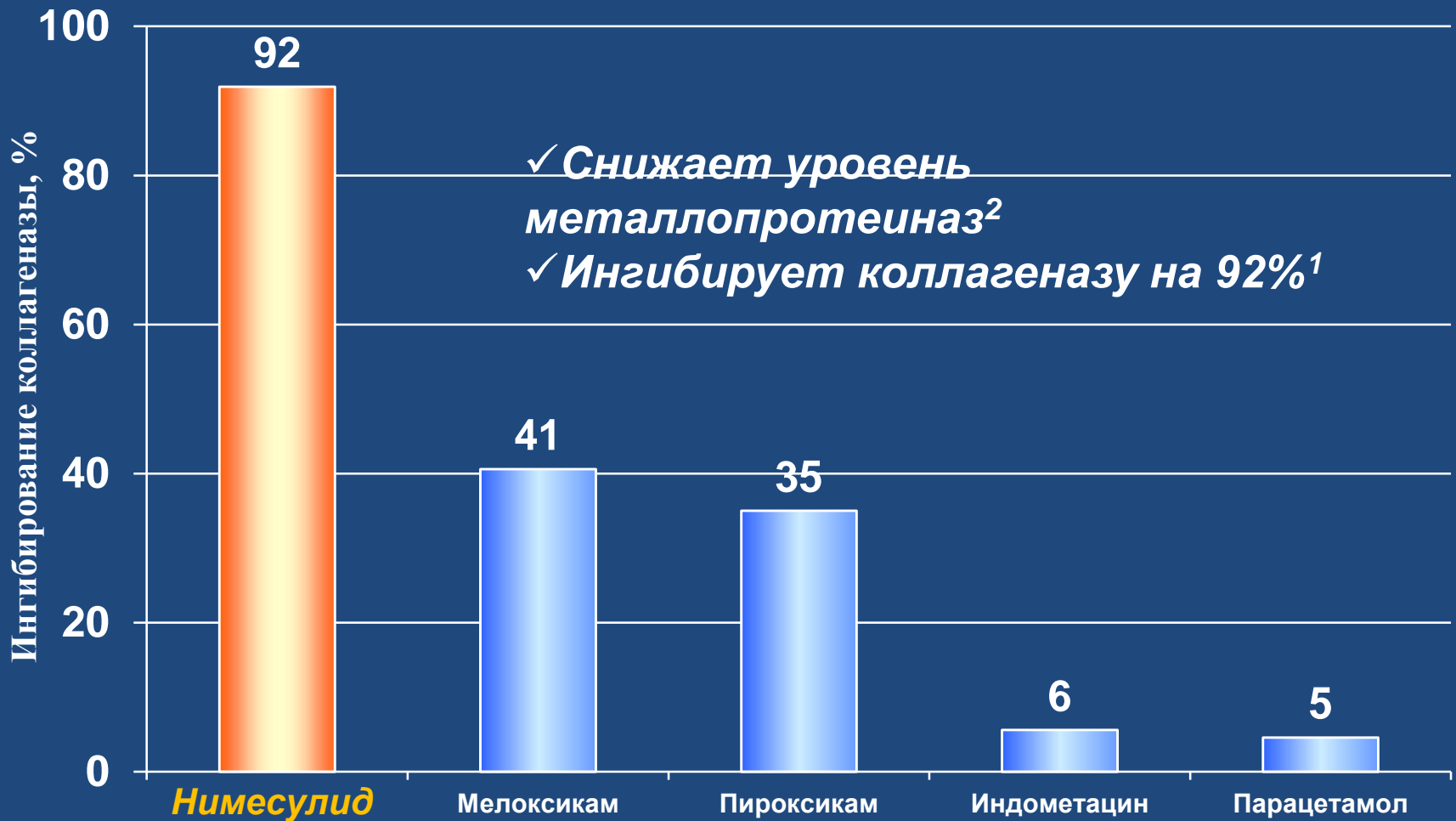
8. Castellsague J, Pharmacoepidemiology and Drug Safety, 2012 DOI: 10.1002/pds.3385



НПВП из класса сульфонамидов

- противовоспалительное,
- обезболивающее
- жаропонижающее
- ингибирует, главным образом, **циклооксигеназу 2**.
- Максимальная концентрация в плазме крови через **2-3 часа**;
- Связь с белками плазмы – 97,5%;
- Период полувыведения составляет **3,2-6 часов**.
- Легко проникает через **гистогематические барьеры**.

Нимесулид эффективно ингибирует энзимы, разрушающие хрящевую ткань^{1,*}



1. График адаптирован из Barracchini A. et al., J Pharm. Pharmacol.; 50:1417-23, 1998

2. Pelletier JP et al., Drugs. 1993;46 Suppl 1:34-9.

* in vitro, в исследование также входили: Толметин (20,2%), Сулиндак (28,7%), Морфин (6,7%), Меклофенамат (19,1%), Аскорбиновая к-та (3,4%)

Высокая эффективность нимесулида при купировании боли¹

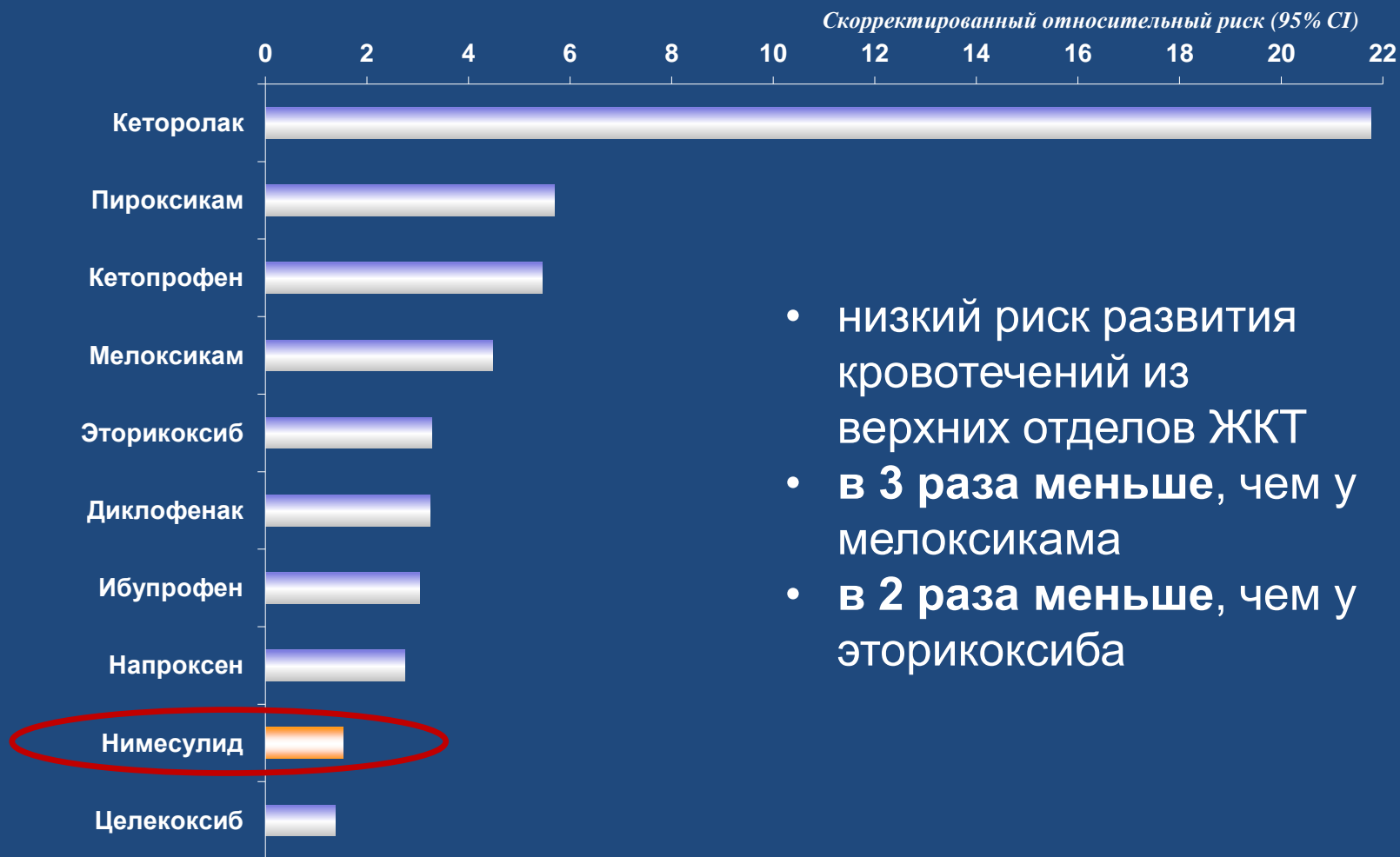


✓ **Нимесил[®]**
купирует боль
эффективнее
целекоксиба

1. График адаптирован из Bianchi M et al., Int J Clin Pract, August 2007, 61, 8, 1270-1277

Рандомизированное исследование (n=44). Измерялась интенсивность боли при ОА до приема НПВП и через 30 мин после приема препарата (нимесулид 100 мг 2 раза в сутки, целекоксиб 200 мг 1 раз в день, курс 14 дней). Приведены результаты терапии у пациентов с остеоартрозом коленного сустава без выпота в полость сустава (1-й день)

Риск развития осложнений со стороны верхних отделов ЖКТ при приеме НПВП¹



1.График адаптирован из Castellsague J, Pharmacoepidemiology and Drug Safety, 2012 DOI: 10.1002/pds.3385

Нимесил® - высокая эффективность в лечении остеоартроза

Выраженный регресс клинических симптомов



БЕРЛИТИОН® (тиоктовая кислота)

Эндогенный антиоксидант прямого и непрямого действия¹



Патогенетическое лечение диабетической полинейропатии²



Антиоксидантная защита нервных волокон¹



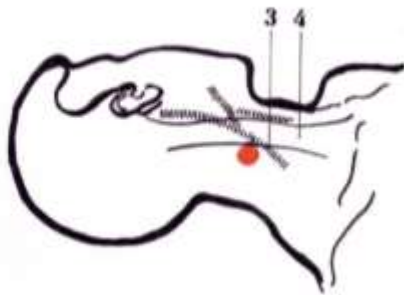
Способствует восстановлению чувствительности³

1. Инструкция по применению препарата Берлитион®
2. Diabetic Neuropathies: Update..., 2010, 33, 2285-2293
3. Zigler D. etc., Diabetic Medicine, 2004

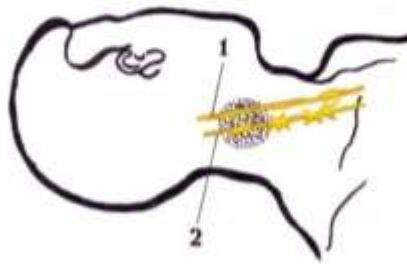
Проводниковая и региональная анестезия



A



Б



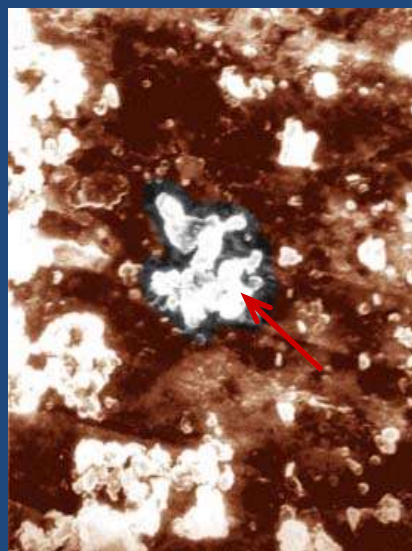
В



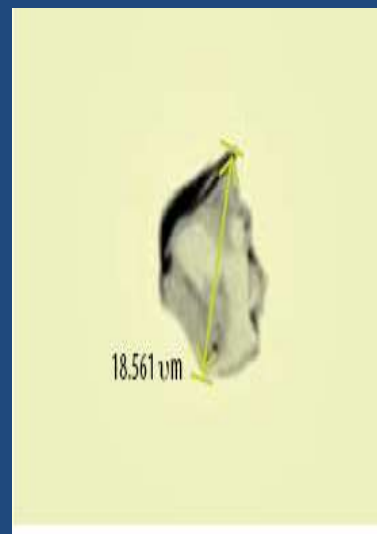
Инъекции кортикостероидов при отсутствии эффекта от проводимой терапии



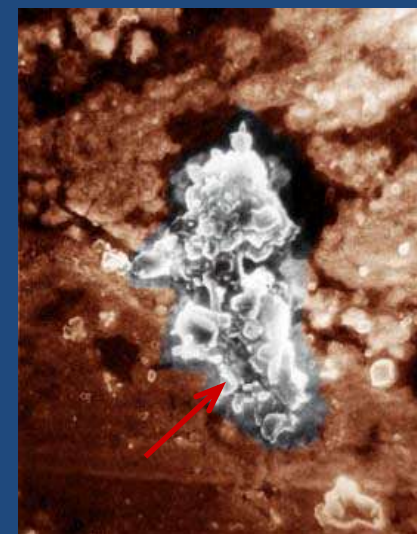
бетаметазон
(Дипроспан®) 5,3
МКМ



триамцинолон
(Кеналог) 14,0
МКМ



дексаметазон
18,5 мкм



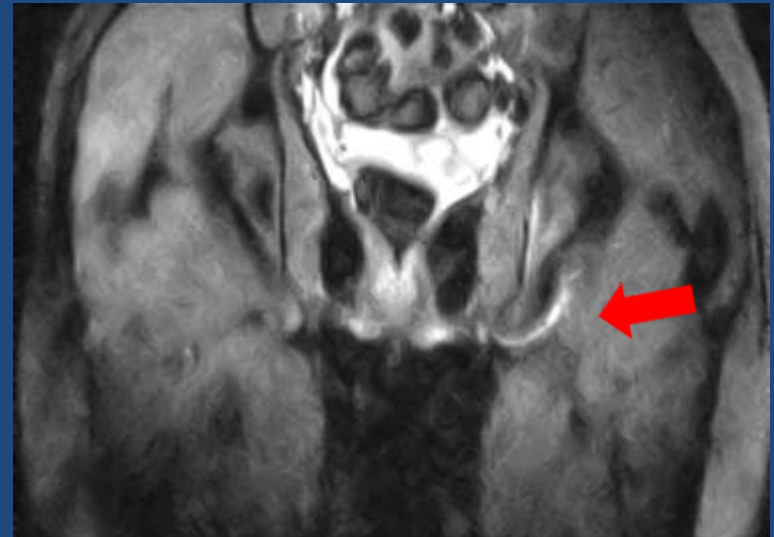
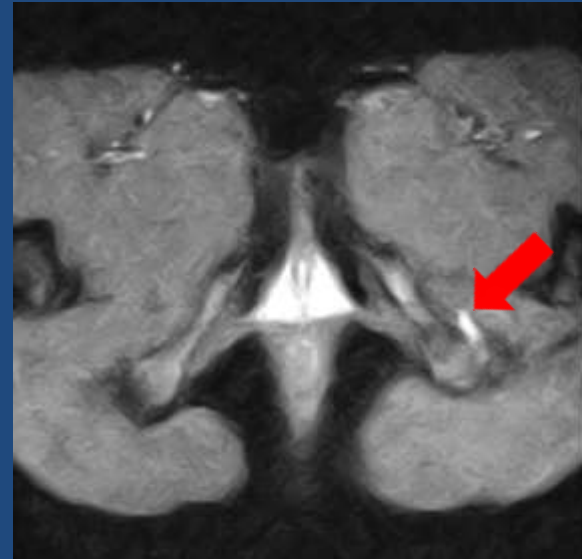
преднизолон
24,9 мкм

Паравертебральные инъекции связанного гиалуроната и PRP терапия

- Уменьшение боли
- Снижение воспаления
- Восстановление биологического равновесия в тканях
- Улучшение биомеханики позвоночника
- Усиление репаративных процессов в тканях

Пациентка, 14 лет

- Фигурное катание
- Хамстринг синдром слева.
Дорсопатия. Протрузии L4-5-S1

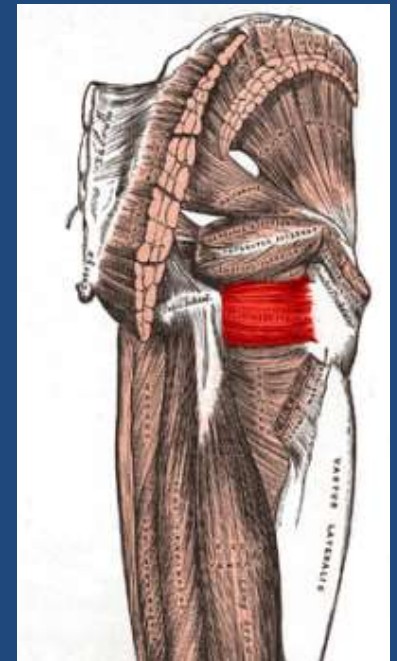
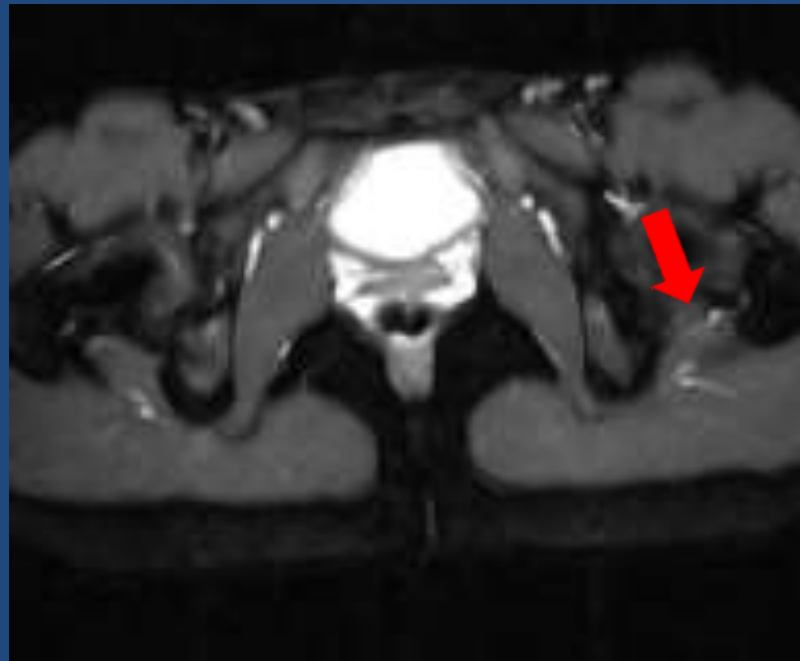
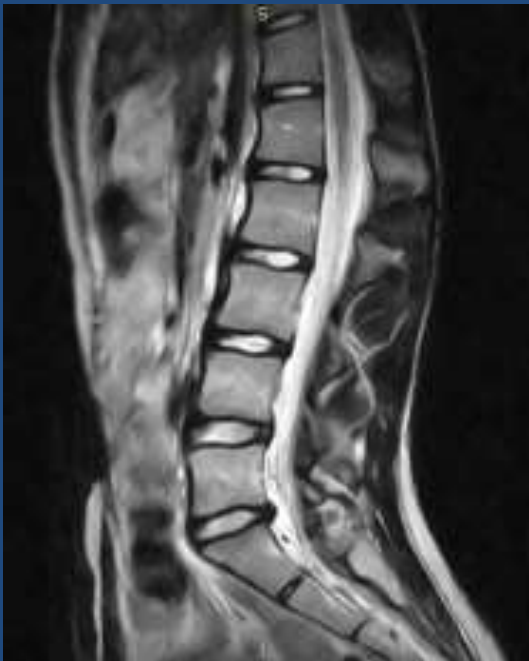


Техника паравертебральных и внутрисуставных манипуляций



Пациентка, 17 лет

- Теннис
- Болезнь Шойерман-Мау? Спондилит поясничного отдела позвоночника. Протрузии L3-4-5. Грыжа диска L5-S1. **Теносиновит квадратной мышцы**





Корсет корсету рознь!

Спасибо за внимание!
Пожалуйста не используйте
презентацию без согласия авторов.