

Терапия заболеваний опорно-двигательного аппарата, часто встречающихся на приеме у врача поликлиники

О.А.Шавловская

Лаборатория патологии вегетативной системы НИО неврологии НИЦ ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова

Введение



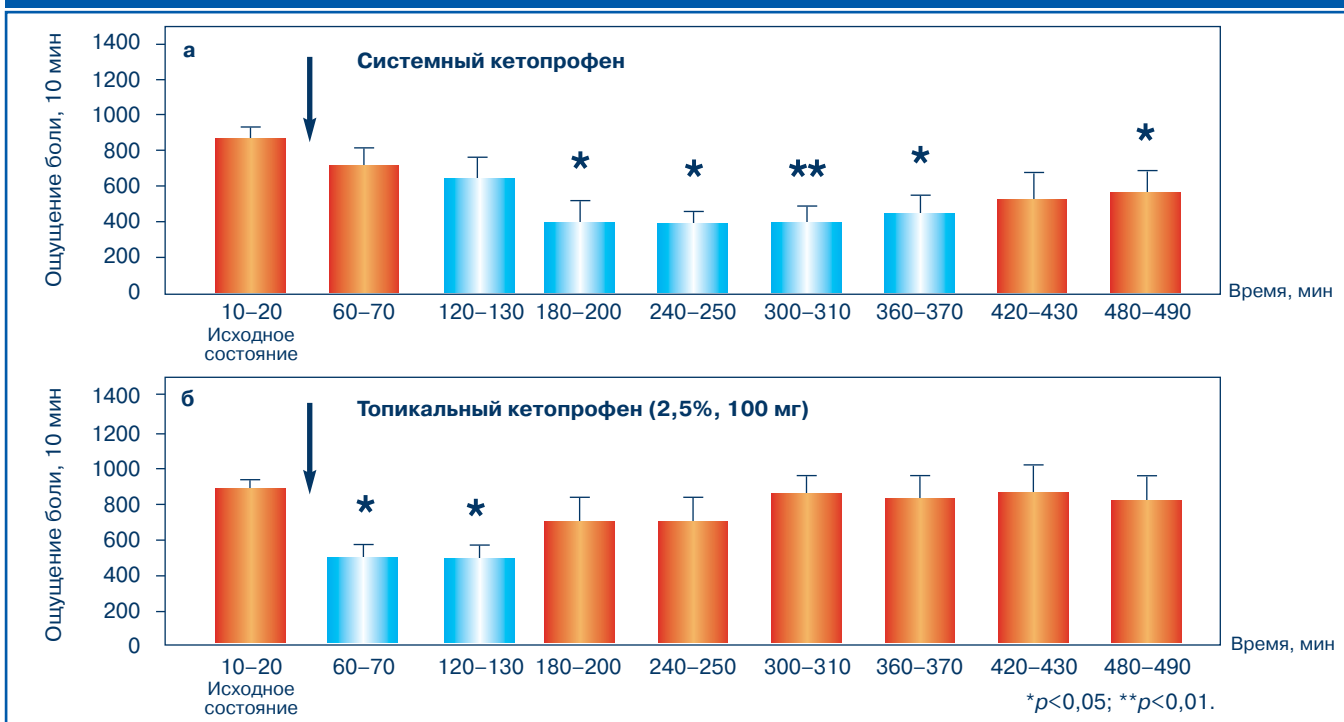
Опорно-двигательный аппарат состоит из мышечной и скелетной систем организма человека и представляет собой анатомический комплекс соединенных между собой костей скелета, мышц, сухожилий, суставов и др. [1]. К основным функциональным нарушениям, наблюдающимся при повреждении и заболеваниях опорно-двигательного аппарата, относятся: в первую очередь болевой синдром в области суставов конечностей и позвоночника; нарушение опорно-локомоторных функций (стояние, ходьба, бег) с формированием асимметричности в распределении нагрузки на нижние конечности; контрактуры в суставах конечностей и позвоночника (миогенно-десмогенно-артрогенного характера); ограничение амплитуды активных и пассивных движений (утрата свободы движений в суставах), нарушение координации движений [2].

Для уменьшения болевого синдрома широко применяются разные нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), назначаемые, как правило, в таблетках или капсулах. Они зарекомендовали себя как высоко-

эффективные средства, обладающие жаропонижающим, анальгетическим и противовоспалительным эффектами. Однако применение НПВП имеет и негативные стороны. Большинство из них оказывает нежелательное воздействие [3] на желудочно-кишечный тракт (диспепсия, эрозия, язвы, которые могут осложняться кровотечением), почки (задержка жидкости, нарушение функции почек), тромбоциты (нарушение агрегации), бронхи (бронхоспазм) и др.

В ряде случаев у больных хроническими артритами возникает необходимость постоянного приема НПВП, что может приводить к серьезным побочным эффектам. Данный факт диктует применение других, локальных, форм НПВП (мази, гели), которые успешно применяются в лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата. Главным доводом в пользу выбора локальной формы является очевидное преобладание преимуществ такой терапии перед риском нежелательных явлений: эффект локальных НПВП во многих исследованиях превосходит плацебо, а побочные реакции ограничиваются раздражением кожи и так редки, что не вызывают опасений. В случае умеренного болевого син-

Динамика болевых ощущений при применении системных (а) и топикальных (б) форм кетопрофена (K.Steen и соавт. [5]).



дрома применения локальных форм НПВП может быть достаточно. Некоторые сравнительные исследования не выявили значительных отличий в эффективности локальных НПВП и таблетированных форм [4] (см. рисунок).

Противовоспалительное действие НПВП обусловлено ингибированием циклооксигеназы (ЦОГ)-2, а их нежелательные реакции – в основном ингибированием ЦОГ-1. Одним из препаратов, который обладает «сбалансированной» активностью в отношении ингибиции ЦОГ-1 и ЦОГ-2, является кетопрофен, при этом он превосходит селективные ингибиторы ЦОГ-2 по эффективности и лишь незначительно уступает им по профилю безопасности [6]. Противовоспалительная и анальгетическая активность кетопрофена продемонстрирована у людей и животных. Основной механизм действия – ингибиция простагландинового синтеза и тромбоцитарной ЦОГ, что приводит к снижению продукции тромбоксана-2. В ряде исследований обнаружена значительно большая способность кетопрофена ингибировать простагландиновый синтез по сравнению с индометацином, напроксеном, ибупрофеном и ацетилсалициловой кислотой. При этом кетопрофен, будучи пропионовой кислотой, обладает свойством в большей степени концентрироваться в очаге воспаления, нежели в здоровых тканях. Помимо этого описаны и другие эффекты: стабилизация лизосомальных мембран и ингибиция брадикининовой активности.

Молекула кетопрофена имеет молекулярный вес 254,3 г/моль, один из самых низких. Для сравнения: молекулярный вес диклофенака – 296,2 г/моль, нимесулида – 308,3 г/моль, самую большую молекулярную массу имеет пироксикам – 331,3 г/моль, кеторолак – 376,4 г/моль. Низкий молекулярный вес обеспечивает кетопрофену успешное преодоление кожного барьера и более высокую абсорбцию в мышечной ткани по сравнению с другими НПВП. Так, в исследовании *in vitro* проникающая способность у кетопрофена составила 21,9% [7].

Интересными и важными с практической точки зрения представляются данные по влиянию кетопрофена на метаболизм гиалинового (суставного) хряща, что имеет первостепенное значение для рациональной терапии остеоартроза (ОА). Целесообразность назначения НПВП при ОА диктуется тем, что, хотя это и дегенеративное заболевание, проявления вторичного (реактивного) синовита, хондрита, остейта, преимущественно субхондральной костной ткани, и воспалительного процесса в периастикулярных мягких тканях почти постоянно имеют место. Кетопрофен, который характеризуется хорошей переносимостью и положительным влиянием на метаболизм гиалинового хряща (первичного и основного плацдарма развития патологического процесса при ОА), занимает достойное место в комплексной терапии ОА, тем более что преобладающее большинство НПВП способствует вымыванию протеогликанов из гиалинового хряща и тем самым способствует прогрессированию данного заболевания [8].

Среди местных НПВП на основе кетопрофена, представленных в России, заслуживает внимания Фастум® гель. Большинство известных препаратов содержит НПВП в концентрации 1%. Содержание активного вещества (кетопрофен) в препарате Фастум® гель достигает 2,5%, что является оптимальной концентрацией для достижения достаточного лечебного эффекта. Эффективность кетопрофена в препаратах для местного применения при его концентрации от 3 до 10% не меняется. Степень влияния на боль у препарата Фастум® гель выраженнее, чем у многих других локальных форм НПВП.

Боли в суставах

Боли в суставах, позвоночнике и околоуставных мягких тканях встречаются более чем у 30% населения земного шара и классифицируются как «ревматические болезни» [9]. В клинической практике жалобы на боли в суставах и околоуставных структурах по частоте обращения занимают второе место после обращений по поводу артериальной гипертензии. Поражение околоуставных мягких тканей составляет 25% первичных обращений к ревматологу [10]. В структуре хронических заболеваний, регистрируемых у жителей России, болезни костно-мышечной системы составляют 14–16%, причем их количество имеет тенденцию к росту [11].

Заболевания мягких околоуставных тканей, или периартриты, – большая группа ревматических синдромов, при которых патологический процесс локализован в сухожилиях, сухожильных оболочках, фасциях, мышечно-сухожильных соединениях, суставных связках, энтезисах, суставных сумках. Эти заболевания сопровождаются хронической локальной болью в области одного сустава и усиливаются при определенных движениях, связанных с нагрузкой на пораженную структуру [12]. Боли могут быть локализованы в области любых суставов скелета. Как правило, это крупные суставы, несущие большую двигательную и весовую нагрузку. Степень выраженности болевого синдрома при периартритах может варьировать от незначительной, когда пациент ощущает боль только при нагрузке на пораженные структуры, до выраженной, упорной, длительной боли, резистентной к лечению.

Определение характера поражения опорно-двигательного аппарата видно из таблицы.

В состав препарата Фастум® гель входит спиртовой растворитель, обеспечивающий быстрое всасывание лекарственного средства и прохождение максимального его количества через кожный барьер.

Важно отметить, что препарат широко используется и в физиотерапевтической практике, в частности, для усиления терапевтического эффекта электрофореза и фонофореза [13].

Проведено открытое контролируемое исследование по изучению эффективности фонофореза Фастум геля при поражении периастикулярных тканей (плечелопаточный периартрит, периартрит коленного сустава, эпикондилиты плеча) с участием 74 человек [14]. В ходе исследования

Диагностические признаки поражения опорно-двигательного аппарата		
Признак	Артрит	Поражение периастикулярных тканей
Характер боли	Постоянная, как в покое, так и при движении	Возникает при определенных движениях
Локализация боли	Разлитая, по всей проекции сустава	Локальные, больной указывает на точку максимальной боли
Активные и пассивные движения	Уменьшение объема как при активных, так и пассивных движениях	Уменьшение объема активных движений при сохранении объема пассивных
Характер отечности	Определяются выпот в суставе, утолщение синовиальной оболочки	Асимметрия, связь отечности с конкретной бурсой, сухожильным влагалищем

авторы пришли к выводу: локальное применение геля кетопрофена (Фастум® гель) высокоэффективно при разных поражениях мягких тканей суставов, что позволяет добиться более быстрого излечения воспалительного процесса и уменьшить выраженность болевого синдрома. Таким образом, А.Н.Калягин и соавт. сделали вывод, что фонофорез Фастум геля можно рекомендовать как метод первого выбора в ревматологической практике в терапии поражения периартикулярных тканей.

Боль в спине

Одной из наиболее распространенных причин обращения за медицинской помощью в поликлинической практике является боль в нижней части спины, или поясничная боль [13]. Считается, что поясничная боль обусловлена комплексом дегенеративных процессов, вовлекающих суставные поверхности позвонков (в первую очередь фасеточные суставы), сами межпозвоночные диски, а также расположенные вблизи периартикулярные ткани (связочный аппарат, сухожилия и поперечно-полосатая мускулатура). Значимыми факторами риска развития и прогрессирования дегенеративных изменений в позвоночнике, способствующими возникновению поясничной боли, являются неадекватные физические нагрузки (подъем и перенос тяжестей, длительное пребывание в нефизиологичном положении, трудовая деятельность, связанная с частой травматизацией позвонков, межпозвоночных дисков и суставных поверхностей) или, наоборот, их дефицит, избыточная масса тела и некоторые другие.

Осложнения остеохондроза, проявляющиеся разрушением фиброзного кольца и формированием грыжи межпозвоночного диска, могут иметь несомненное патогенетическое значение, так как способны вести к сдавлению спинномозгового корешка с развитием компрессионного корешкового синдрома – радикулопатии. Наиболее часто в клинической практике встречаются так называемые рефлекторные болевые синдромы (около 85% больных с болями в спине). Они обусловлены раздражением рецепторов фиброзного кольца, мышечно-суставных структур позвоночника и не сопровождаются неврологическим дефектом. В реализации болевого синдрома на пояснично-крестцовом уровне огромное значение придается дисфункции крестцово-подвздошных сочленений, травме копчика [15]. Анатомические структуры пояснично-крестцового отдела позвоночника хорошо иннервированы, поэтому источником возникновения боли может быть любое анатомическое образование.

Ощущение боли в данном случае связано с активацией ноцицепторов в поврежденных структурах. Раздражение ноцицепторов передается в центральную нервную систему и вызывает комплекс физиологических и психологических реакций, формирующих ощущение боли, и соответствующие рефлекторные и поведенческие изменения. Среди прочих соматовегетативных реакций развивается более или менее локализованный мышечный спазм, представляющий собой защитный физиологический феномен, ограничивающий подвижность пораженного отдела позвоночника. Кроме указанного наиболее частого механизма боли, обусловленного заболеваниями позвоночника, другими причинами могут быть длительная компрессия нервных корешков или развитие зон локальных функциональных и морфологических изменений в мышцах (триггерных зон), также вызывающих боль, – миодистрофический, или миофасциальный болевой синдром (МФБС). Очень часто именно спазмированные мышцы сами становятся причиной боли, что запускает вторичный «болевого круга», сохраняющийся в течение длительного времени за счет нейрональных

механизмов – путем активации нервных путей на периферии [16]. Таким образом, можно сделать вывод, что наиболее эффективным является комбинированный подход в терапии заболеваний опорно-двигательного аппарата, который позволяет добиться более быстрого и выраженного лечебного эффекта, а именно – назначение системных НПВП (например, Дексалгин®, Нимесил®) в сочетании с местными (например, Фастум® гель) [5].

При лечении пациента с интенсивной или длительной поясничной болью необходимо применение локальных лекарственных форм в комплексе с препаратами системного действия. Такая комбинированная терапия позволяет добиться более быстрого и выраженного лечебного эффекта, сокращения сроков лечения и уменьшения лекарственной нагрузки на организм, что в особенности важно для пациентов с соматическими заболеваниями (печени, почек, сердечно-сосудистой системы), снижения риска гастроинтестинальных осложнений.

Миофасциальный болевой синдром

Скелетная мускулатура часто является причиной болевых синдромов. Хорошо известно тоническое напряжение мышц (мышечный защитный спазм), возникающее в ответ на болевую импульсацию, исходящую из разных источников (внутренние органы, позвоночник и связанные с ним структуры, суставы, связочный аппарат и др.). В свою очередь мышечный спазм приводит к усилению стимуляции болевых рецепторов мышцы и возникает порочный круг: боль – мышечный спазм – усиленная боль – болезненный мышечный спазм. Однако наряду с вторичным рефлекторным ответом мышцы в виде тонической реакции мышца может страдать первично, являясь единственным источником боли. Боли, связанные с первичной дисфункцией скелетной мускулатуры, часто остаются нераспознанными, что связано как с объективными диагностическими трудностями, так и с малой информированностью врачей о миофасциальных болях [17, 18].

Боль – основной клинический симптом МФБС. Обычно это тупая боль, локализованная в глубине тканей. Она может возникать в покое или только при движениях. Ее интенсивность варьирует от ощущения легкой тяжести до сильнейших и мучительных болей. Боль может ограничивать двигательные возможности больного. Но главная особенность миофасциальной боли – это ее локализация. Боль возникает на отдалении от триггерной точки (ТТ) или даже самой мышцы, ее вызвавшей. Причинами формирования ТТ могут быть метаболические расстройства, нарушения питания, ревматологические заболевания (остеохондроз, нейродегенеративные изменения в дисках позвонков, ревматоидный артрит), неврологические забо-



РЕЖИМ ДОЗИРОВАНИЯ

ФАСТУМ® ГЕЛЬ

Для наружного применения. Полоску геля длиной 5–10 см наносят тонким слоем на пораженный участок или кожные покровы над очагом воспаления 1–2 раза в сутки и слегка втирают.

Количество наносимого геля зависит от величины обрабатываемого участка.

Возможно использование препарата Фастум® в сочетании с физиотерапией (фонофорез и ионофорез).

Курс лечения 10 дней.

Представлена краткая информация производителя по дозированию лекарственного средства. Перед назначением препарата внимательно читайте инструкцию.

левания (радикулопатии, туннельные невропатии, полинейропатии, плексопатии). Основные причины развития МФБС: повторяющиеся микротравмы или острая травма, нарушающая структуру и функцию мышечных фибрилл; перегрузка отдельных скелетных мышц, обусловленная позным перенапряжением в нефизиологических условиях вследствие структурной аномалии скелета; особенности трудовой деятельности – длительная нефизиологическая поза при работе за компьютером, вождении автомобиля; часто повторяющиеся стереотипные движения, приводящие к переутомлению отдельных мышц; длительная иммобилизация мышц (во время крепкого сна или после долгого ношения лонгет при переломах и вывихах); длительное непосредственное сдавление разных групп мышц; переохлаждение.

Стандартное лечение МФБС включает: НПВП; миорелаксанты; воздействие на ТТ, в том числе физиотерапевтическое (в комплексе с физиотерапией также возможно использовать препарат Фастум® гель, водноспиртовая основа которого идеально подходит для физиотерапевтических процедур); терапию, направленную на восстановление нормального функционирования мышечной ткани (редукция растяжения мышцы, укрепление мышечного каркаса, изменение образа жизни). Сроки терапии существенно снижаются при быстром и эффективном обезболивании пациента. Общепризнанным для МФБС является обезбоживание с помощью НПВП. Назначение НПВП рекомендуется при любой степени выраженности болевого синдрома – от легкой (монотерапия НПВП) до выраженной (в сочетании с другими препаратами). Могут быть использованы аппликации на болевые участки гелей и мазей, содержащих НПВП (гелевая форма более эффективна, так как она обеспечивает быстрое проникновение лекарственного средства через кожные покровы) [17].

Боли у лиц пожилого возраста

Как правило, основной контингент больных, посещающих поликлинику, – это лица пожилого возраста. По данным Всероссийской переписи населения 2010 г., население в возрасте старше трудоспособного составляет у нас в стране 71,8%. Возрастные изменения после 60 лет носят распространенный характер в пределах нескольких сегментов или отделов позвоночника, которые наступают вслед за дистрофическими изменениями в межпозвоночных дисках. У пожилых пациентов болевые синдромы диффузные, умеренные или слабо выраженные и протекают по типу подострой люмбоишалгии. Редко встречаются корешковые синдромы, так как дистрофические изменения в конечном итоге приводят к остеофиброзу, что способствует уменьшению подвижности позвоночника и своеобразной его иммобилизации.

В 42% случаев у людей старше 50 лет без видимых причин развивается коксартроз, что на ранних стадиях может имитировать постуральные и викарные варианты изменений в мышцах при люмбоишалгических синдромах. При коксартрозе вертебральный синдром отсутствует в течение ряда лет. На фоне развивающегося процесса возникают суставные симптомы: чувство скованности, тугоподвижность, хруст в суставе. Боли в области сустава обычно тупые, ноющие, непостоянные, усиливающиеся после длительной ходьбы, ношения тяжестей, в холодную погоду и в начале движения после длительного покоя (стартовые боли).

Лечение хронических вертеброгенных болевых синдромов в этой группе должно быть особенно дифференцированным и щадящим, так как помимо болевого синдрома имеет место сопутствующая соматическая патология. Ло-

кальная терапия поражений опорно-двигательного аппарата является весьма эффективным дополнительным методом лечения болей, особенно для пожилых пациентов. Системное применение НПВП часто приводит к побочным эффектам, имеющим более выраженные проявления у данной категории лиц. При выборе терапии у лиц пожилого возраста необходимо учитывать один крайне важный довод для более широкого применения локальной терапии НПВП при ОА – возраст [19].

Психогенные поясничные боли

Немаловажным является тот факт, что нередко на приеме у врача поликлиники встречаются пациенты с трудно диагностируемыми болевыми синдромами. Так у пациентов, предъявляющих жалобы на типичные мышечно-скелетные боли, иногда не удается выявить отчетливых нейроортопедических изменений, причем у этих больных могут присутствовать умеренно выраженный мышечно-тонический, МФБС, хотя лидируют тревожно-депрессивные расстройства. Подобная клиническая картина в течение 6 мес и более с наличием актуального психогенного фактора, при отсутствии психических заболеваний может трактоваться как психогенная боль. В данном случае в комплексное терапевтическое воздействие включены антидепрессанты и нейротропники, используются психотерапевтические методики.

Заключение



Среди НПВП предпочтение отдается препаратам с наибольшей хондробезопасностью, периодом полувыведения не более 6 ч, при использовании невысоких лекарственных доз. В соответствии с современными данными [20] этим условиям соответствуют производные пропионовой кислоты (в том числе кетопрофен 100 мг/с).

В настоящее время наиболее веские обоснования применения локальной терапии НПВП в ревматологии получены только для ОА. Это совсем не означает, что локальную терапию не рекомендуется применять при других хронических артритах. Лекарственные формы для местного применения НПВП используются при поражениях опорно-двигательного аппарата разного происхождения: артритах, ОА, МФБС, спортивной травме и т.д. [19].

НПВП в формах мази, крема и геля – чрезвычайно удобный и весьма эффективный метод локальной терапии. Основными показаниями для применения этих форм являются артриты, тендосиновиты, миозиты. При выборе противовоспалительного препарата местного действия следует учитывать несколько факторов: прежде всего необходимо четко дифференцировать боли, связанные с воспалением сустава или периартикулярных тканей, и боли, связанные с механическими причинами, а также боли сосудистой или неврологической природы [21].

Следует подчеркнуть, что, по данным некоторых исследований, местные препараты на основе кетопрофена не уступают по эффективности системным препаратам, что позволяет достичь более раннего облегчения боли. Сравнительные исследования продемонстрировали преимущество геля, содержащего кетопрофен, перед другими НПВП. Формы для местного применения на основе кетопрофена (Фастум® гель) являются эффективными, быстродействующими, способными помочь пациентам в преодолении боли и улучшении качества жизни [19]. Основная задача лечения ОА состоит в сдерживании дальнейшего прогрессирования артрозного процесса, сохранении функциональной активности больных и предотвращении эндопротезирования пораженных суставов, что яв-

ляется конечной целью противартрозной терапии. Поскольку в ряде случаев у больных ОА необходим постоянный прием НПВП, что может приводить к серьезным побочным эффектам, с этой целью наиболее эффективным является комбинированный подход в терапии заболеваний опорно-двигательного аппарата, т.е. назначение системных и локальных НПВП.

При лечении пациента с интенсивной или длительной поясничной болью необходимо применение локальных лекарственных форм в комплексе с препаратами системного действия. Такая комбинированная терапия обеспечивает сокращение сроков лечения и уменьшение лекарственной нагрузки на организм, что, в особенности, важно для пациентов с соматическими заболеваниями (печени, почек, сердечно-сосудистой системы), снижением риска гастроинтестинальных осложнений. Так, например, анальгезирующая эффективность и переносимость комплексного лечения препаратами Дексалгин® 25 (декскетопрофен) и Нимесил® (нимесулид) у больных с болевыми синдромами показана в ряде исследований [22, 23].

Литература

1. Анатомия человека. Под ред. Р.М.Свина. М.: Медицина, 2001.
2. Бельский А.Г. Патология околоуставных мягких тканей плечевого сустава – диагностика и лечение. Учеб. пособие. М., 2005.
3. Чичасова Н.В. Локальная терапия хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата. РМЖ. 2001; 9 (7–8).
4. Underwood M, Asby D, Cross P et al. Advice to use topical or oral ibuprofen for chronic knee pain in older people: randomised controlled trial and patient preference study. *BMJ*. 2008; 336 (7636): 138–42.
5. Steen KH, Wegner H, Meller ST. Analgesic profile of peroral and topical ketoprofen upon low pH-induced muscle pain. *Pain* 2001; 93 (1): 23–33.
6. Насонов Е.Л., Чичасова Н.В., Шмидт Е.И. Перспективы применения неселективных нестероидных противовоспалительных препаратов (на примере кетопрофена) и селективных ингибиторов ЦОГ-2 в клинической практике. РМЖ. 2002; 22: 1014–8.
7. Montastier P et al. *Medicine du Sport*. 1994; 68 (1): 40–4: <http://medi.ru/DOC/162303.htm>
8. Бабок В.В. Нестероидные противовоспалительные препараты в практике врача поликлиники: клиническая фармакология кетопрофена. *Cons. Med.* 2007; 5 (4).
9. Дубиков А.И. Основные принципы локальной терапии заболеваний опорно-двигательного аппарата. *Мед. совет*. 2007; 3.
10. Чичасова Н.В. Локальная противовоспалительная и анальгетическая терапия суставов и периартикулярных тканей. *Трудный пациент*. 2005; 6.
11. Калягин А.Н., Казанцева Н.Ю. Остеоартроз: современные подходы к терапии (Сообщение 2). *Сибирский мед. журн.* 2005; 51 (2): 93–7.
12. Годзенко А.А. Лечение периартикулярных болевых синдромов. РМЖ. 2012; 7: 382–5.
13. Камчатнов П.Р., Трубецкая Е.А., Умарова Х.Я. Лечение пациента с поясничной болью в амбулаторных условиях. *Справ. поликлин. врача*. 2012; 11: 12–7.
14. Калягин А.Н., Антипова О.В., Горяев Ю.А. и др. Использование фоновореза фастум-геля при заболеваниях мягких тканей в ревматологической практике. Боль и ее лечение. 2002: <http://www.painstudy.ru/conf2002/kalyagin.htm>
15. Черненко О.А. Лечение болевых скелетно-мышечных поясничных синдромов. РМЖ. 2000; 10: 408–11.
16. Подчуфарова Е.В. Хронические боли в спине: патогенез, диагностика, лечение. РМЖ. 2003; 11 (25): 1395–402.
17. Воробьева О.В. Скелетная мускулатура как причина локальных болевых синдромов. *Cons. Med.* 2012; 14 (2): 39–42.
18. Воробьева О.В. Миофасциальные боли: диагностика и терапия. *Справ. поликлин. врача*. 2003; 3: 4.
19. Барскова В.Г., Ильина Е.А. Место локальной терапии в ревматологии. В фокусе – гель кетопрофен. *Совр. ревматология*. 2008; 3: 74–7.
20. Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний. Руководство для практикующих врачей. Под ред. В.А.Насоновой, Е.Л.Насонова. М.: Литтерра, 2003.
21. Чичасова Н.В. Локальная терапия хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата. *Справ. поликлин. врача*. 2007; 4 (6).
22. Соловьева Э.Ю., Карнеев А.Н., Федин А.И. Дорсопатия: совместное применение декскетопрофена и нимесулида в стадии обострения. *Cons. Med.* 2007; 9 (2): 42–6.
23. Федин А.И., Карнеев А.Н., Соловьева Э.Ю. Сочетанное применение дексалгина и нимесила в стадии обострения дорсопатии. *Врач*. 2007; 3: 67–71.