

МНОГОЦЕЛЕВОЙ ПОДХОД К КУПИРОВАНИЮ БОЛИ ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ МЯГКИХ ТКАНЕЙ*

Основной симптом повреждения мягких тканей – боль, которая может возникнуть по многим причинам. Использование обычных обезболивающих средств может замаскировать боль, что способно привести к ухудшению состояния, препятствовать выздоровлению и потенциально способствовать возникновению новых повреждений. Применение препарата Траумель С – альтернативный подход к лечению воспаления и устранения боли.

Ключевые слова: травматология, поражение мягких тканей, боль, нестероидные противовоспалительные препараты, Траумель С.

Поражение мягких тканей часто сопряжено с болевым синдромом, который может приобретать хронический и рецидивирующий характер. Точно установить частоту возникновения и распространения этих нарушений довольно трудно, тем не менее они представляют собой наиболее частую причину ревматических заболеваний и временной нетрудоспособности [1]. Травматическое перенапряжение – постоянно случающиеся микротравмы, известные как кумулятивные микротравмы, составляют 50–60% всех спортивных травм [2, 3]. У людей трудоспособного возраста также часто возникают травмы вследствие постоянного (повторяющегося) напряжения [4].

Определенные сложности связаны с терапией при повреждениях мягких тканей. Состояние больного может быть осложнено сопутствующими заболеваниями и возрастными ограничениями, а также противопоказаниями в отношении определенных препаратов, их побочных эффектов и взаимодействий друг с другом. Кроме того, пациент может не использовать какое-то лекарство по собственным соображениям, к тому же не все лекарства одинаково эффективны для каждого пациента.

Основной симптом повреждения мягких тканей – боль, причины которой могут быть различными [1]. Обычные обезболивающие средства могут затушевывать болевые сигналы и снизить болевую чувствительность. В результате возможно преждевременное возвращение к активной деятельности, повышающее вероятность повторных травм. Кроме того, состояние травматического перенапряжения усугубляется, если избыточная нагрузка на ткани не снижается, и процесс заживления не успевает завершиться [5].

Вопрос о целесообразности использования нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) при поражениях мягких тканей пока не решен. При их назначении врач обязательно учитывает, что в отличие от обычных болеутоляющих средств НПВП эффективно уменьшают воспаление.

*По материалам статьи Speed K., Wolfahrt B. Challenges of pain masking in the management of soft tissue disorders: optimizing patient outcomes with a multi-target approach // Curr. Med. Res. Opin. – 2014; 30 (5): 953–9.

Существует много эффективных способов лечения воспаления, которые тем не менее сопряжены с некоторыми рисками. И это — большая проблема при назначении НПВП. Наименьший риск связан с методом ICE (ice, compression, elevation — лед, компрессия, возвышенное положение), который применяют сразу после получения травмы. Уровень риска низок также при местном применении противовоспалительных препаратов. С учетом места травматического повреждения и клинических данных могут быть использованы пероральные НПВП (при необходимости — с ингибитором протонного насоса для защиты желудка и двенадцатиперстной кишки), а также инъекции колхицина или кортикостероидов. При отсутствии эффекта назначают пероральные стероидные препараты, но при этом возрастает риск побочных реакций [6–10].

Высокая концентрация активного вещества при системном применении НПВП может приводить к таким серьезным побочным реакциям, как желудочно-кишечное кровотечение, эрозивно-язвенное поражение, перфорация желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) [11], гипертония и сердечно-сосудистые осложнения [12], острая почечная недостаточность [13], гепатотоксичность [14, 15].

Противовоспалительное действие НПВП обусловлено ингибированием циклооксигеназы (ЦОГ), что приводит к угнетению синтеза простагландинов [7, 16]. Местное применение НПВП быстро купирует боль, снижая вероятность развития неблагоприятных побочных реакций [17].

Фармакокинетическое исследование диклофенака показало, что концентрации этого НПВП в плазме крови примерно в 17 раз ниже при наружном способе применения, чем при пероральном; пиковая концентрация ниже в 150 раз [15, 18].

Однако важно отметить, что всасывание при наружном использовании зависит от индивидуальных свойств кожи [19].

Местно применяемые НПВП используются для быстрого краткосрочного купирования боли у пациентов при острых травмах и поражениях мягких тканей, что само по себе объясняет необходимость назначения в таких случаях НПВП [15, 20]. Наиболее часто используется диклофенак (гель или пластырь). Согласно проведенным исследованиям, при местном применении он значительно уменьшает боль в течение 2–3 дней. Переносимость диклофенака при наружном использовании сопоставима с плацебо: наиболее распространены умеренно выраженные кожные проявления в месте нанесения (гиперемия или зуд). Главное преимущество наружного применения диклофенака — отсутствие тяжелых системных неблагоприятных реакций со стороны ЖКТ [20].

Если необходимо проникновение в синовиальную жидкость более эффективны пероральные НПВП. Экспериментальные исследования показали, что гель, содержащий диклофенак натрия, обеспечивает проникновение препарата через кожу всего на глубину 3–4 мм [21], чего недостаточно для попадания синовиальную жидкость [15]. В исследовании с участием пациентов с выпотом в оба коленных сустава [22], сравнивали концентрацию диклофенака в правом и левом суставах (на один наносили гель диклофенак, на другой — гель плацебо). Концентрация несвязанного диклофенака в синовиальной жидкости обоих коленных суставов оказалась примерно одинаковой, не сильно отличаясь от таковой в плазме. Следовательно, диклофенак проникает в полость сустава с плазмой крови, а не за счет прямого транспорта или диффузии в сустав [22]. Тем не менее короткий период полувыведения диклофенака из плазмы и медленная диффузия в си-

новиальную жидкость и из нее позволяют при пероральном приеме диклофенака достигать более высокой концентрации препарата в синовиальной жидкости и тканях, чем в плазме крови [17, 23].

В то же время при использовании пероральных форм повышается, как уже отмечалось, риск побочных реакций. В конце XX века токсичность НПВП была признана одной из главных причин смерти. В 1997 г. в США зарегистрировано >16,5 тыс. летальных случаев (лишь немного меньше, чем от СПИДа, но больше, чем от миеломы, астмы, рака шейки матки, лимфогранулематоза) [24]. И это — без учета риска сердечно-сосудистых осложнений, обусловленных использованием НПВП. Данные неблагоприятные реакции стали хорошо известны после появления коксибов.

Как показал недавно проведенный метаанализ, учитывающий индивидуальные данные обследованных в рандомизированных исследованиях, риски сосудистых осложнений при использовании высоких доз диклофенака и, возможно, ибупрофена сопоставимы с таковыми при назначении коксибов [7]. Действительно, частота серьезных сосудистых осложнений (нефатальный инфаркт миокарда, нефатальный инсульт или смерть, обусловленная сосудистым заболеванием) увеличивается при использовании диклофенака на 1/3, при применении ибупрофена и напроксена риск сосудистых осложнений по сравнению с плацебо практически не изменяется, тем не менее при использовании любого НПВП риск сердечной недостаточности повышается в 2 раза, что следует учитывать при назначении любого из препаратов этого класса.

Результаты, подтверждающие высокую частоту осложнений при приеме НПВП, получены в ходе исследований среди населения [25]. Частота поражений верхних отделов ЖКТ (прободение язвы, непроходимость, кровотечение) зависела от применявшегося НПВП. Так, относительный риск указанных осложнений составляет 1,8 для ибупрофена, 3,3 — для диклофенака, 3,9 — для кетопрофена и 4,1 — для напроксена [9] (для последнего препарата вероятность развития сердечно-сосудистых осложнений довольно низкая).

Целью лечения поражений мягких тканей должно быть возвращение пациентов к обычной деятельности. Нередкие, к сожалению, обострения возникают при изначально неправильном лечении, несоблюдении режима лечения (в том числе, реабилитационного), слишком быстром возвращении к полноценной деятельности.

Пораженная в результате воспаления ткань должна быть восстановлена или заменена здоровой. Однако при постоянной активации этих процессов образуется порочный круг, включающий нарушения тканей, хроническое или системное воспаление, фиброз вплоть до разрушения и отторжения тканей [26, 27]. Повторяющиеся нагрузки, приводящие к травматическому перенапряжению, могут вызывать патологические изменения в месте повреждения тканей, а также реорганизацию тканей и нервных окончаний. Невысокий уровень физической активности позволит избежать поражения тканей и, соответственно, воспаления. В этом случае реорганизация тканей будет представлять собой адаптивное ремоделирование.

Большинство обострений при скелетно-мышечных патологиях сопровождается воспалением. Кроме того, не исключено наличие нескольких заболеваний. Для выбора правильного лечения важны дифференциальная диагностика, а также выявление причин обострения, что, кроме прочего, поможет предотвратить их в будущем.

Другой важной проблемой, мешающей восстановлению после заболевания или перенесенной травмы, считается ма-

скирование боли. Частота рецидивов при травмах опорно-двигательного аппарата у спортсменов довольно высокая, что зачастую связано с преждевременным возвращением к полноценной физической активности.

Кроме того, есть опасения, что НПВП могут негативно воздействовать на процессы заживления и отдаленные результаты. В таком случае трудно оправдывать назначение этих препаратов, способствующих более быстрому возвращению к физической активности [28, 29]. И хотя вопросы маскирования боли нечасто обсуждаются в литературе, это реальная и известная проблема в клинической практике [30].

Считается, что предыдущее поражение мягких тканей становится фактором риска для последующих. Кроме того, недавнее повреждение (растяжение, перенапряжение) одной группы мышц увеличивает вероятность поражения соседних групп мышц, которые компенсировали и защищали поврежденные и ослабленные мышцы [31].

Сразу после травмы поврежденные ткани должны быть защищены и иммобилизованы (обездвижены) для предотвращения возможного кровотечения в месте повреждения, вторичных травм, растяжений и изменений пострадавших структур. Слишком ранняя и интенсивная мобилизация может привести к повторным повреждениям, образованию «слабой» ткани при неполноценной регенерации, что повышает риск повторных повреждений [32].

Обезболивающие препараты применяются для купирования боли, что должно способствовать процессу реабилитации. Тем не менее чрезмерное использование таких средств может маскировать боль, и тогда пациенты переоценивают свои физические возможности. Это ухудшает процессы заживления или может способствовать новым травмам. Нужно уметь управлять болью так, чтобы она не мешала реабилитационным мероприятиям. Но совсем избавляться от боли не рекомендуется, так как боль является индикатором допустимой физической нагрузки. «Золотое правило» гласит: «Выполнение упражнений, не переступая через болевой порог» (Resume Exercise below Soreness Threshold – REST).

В период возвращения пациента к нормальной деятельности необходимы тщательное наблюдение, соблюдение баланса между нагрузкой, достаточной для нормального заживления и полноценной регенерации с образованием «сильной» ткани, и перегрузками, приводящими к неполноценной регенерации с образованием «слабой» ткани и к повторной травматизации; не допуская при этом длительных периодов снижения физической активности, что может препятствовать заживлению. Пациента следует информировать о возможных рисках. Обострения или повторные повреждения могут замедлить выздоровление и препятствовать основной цели – возвращению к нормальной постоянной активной деятельности.

УПРАВЛЕНИЕ БОЛЬЮ: МНОГОЦЕЛЕВОЙ ПОДХОД

Воспаление – пример физиологического процесса, включающего в себя различные комплексные каскады и молекулярные взаимодействия. Логичным выбором для лечения комплексных заболеваний являются многокомпонентные препараты. Траумель С обеспечивает такой многокомпонентный, многоцелевой подход к лечению воспаления.

Траумель С – препарат сочетающий 12 растительных и 2 неорганических вещества. Действия Траумель С и НПВП различны. Противовоспалительный эффект Траумель С обусловлен синергичным взаимодействием его компонентов на разных этапах воспалительного ответа [33]. В отличие от НПВП, механизм его действия не связан с ингибированием

ЦОГ или липоксигеназы. С помощью индуцированного воспаления у крыс было показано, что препарат достоверно купировал индуцированный отек задних лап и продукцию ИЛ6. Считается, что он способствует процессу заживления, а не просто препятствует развитию отека [34]. Траумель С не имеет противопоказаний, связанных с возрастом и сопутствующими заболеваниями пациента. Для него характерны минимальное количество побочных реакций и отсутствие взаимодействий с другими лекарственными средствами. При этом его переносимость, как правило, лучше, чем НПВП.

В проводимых в настоящее время дополнительных исследованиях детально выясняется механизм действия препарата.

Свойства Траумель С изучены в 5 рандомизированных контролируемых исследованиях: в 3 – в сравнении с плацебо, в 1 – в сравнении с плацебо и диклофенаком, и в 1 – только с диклофенаком.

В рандомизированном двойном слепом контролируемом исследовании изучали действие Траумель С при растяжении связок голеностопного сустава. Пациенты были рандомизированы на 2 группы. В основной группе на соответствующие участки кожи наносили 10–12 г мази Траумель С (n=33), в контрольной (n=36) – наносили плацебо и накладывали давящую повязку. Лечение проводили в 1, 3, 5, 8, 10, 12 и 15-й дни (по мере необходимости) до исчезновения симптомов. К 10-му дню отмечено значительное улучшение в основной группе (оценивали разницу в ангуляции между поврежденным и неповрежденным суставами; p=0,015). В эти же сроки боль при движении отсутствовала у большинства пациентов этой группы. Таким образом, эффект лечения был значительно выше при использовании Траумель С (p=0,03) [35].

В другом двойном слепом исследовании изучали применение мази Траумель С при острых травмах опорно-двигательного аппарата. Эффективность лечения в основной группе оценена врачами как «хорошая» или «отличная» значительно чаще, чем в группе плацебо (соответственно у 74 и 35% больных). При этом следует заметить, что среди получавших препарат пациенты с травмами составили 58,8%, в группе плацебо – 32,4%; у остальных пациентов диагностировано растяжение. Отсутствие эффекта при терапии Траумель С врачами не отмечено ни разу, а в группе плацебо такие случаи составили 35%. Кроме того, в основной группе (в отличие от плацебо) продемонстрированы рост максимального мышечного усилия, снижение отеков и болевых ощущений. Неблагоприятных побочных реакций в обеих группах не зарегистрировано [36].

Траумель С ускоряет регресс кровоизлияний, как показано в исследовании [37], в котором сравнивали эффективность инъекций Траумель С (n=37) и физиологического раствора (n=36) при лечении гемартроза (кровоизлияния) коленного сустава. После однократной инъекции в основной группе проведение последующих пункций понадобилось только 13,5% пациентам, в группе плацебо – 25%. Кроме того, в основной группе наблюдались значительно более выраженные увеличение подвижности, снижение отеков и боли, чем в контроле. Так, к 36-му дню нормальную деятельность смогли возобновить соответственно 95 и 58% пациентов. Неблагоприятных побочных реакций в группах не отмечено [37].

Первое рандомизированное исследование с активным контролем было проведено с участием профессиональных спортсменов с различными тендинопатиями. Сравнивали эффективность мази Траумель С (n=89) с топической формой диклофенака (n=87) и плацебо (n=76). Препарат наносили 4 раза в день в течение как минимум 21 дня. Лечение препаратом Траумель С было ассоциировано со значительным (по

сравнению с плацебо и диклофенаком) купированием боли ($p=0,001$), отеков ($p=0,001$) и уменьшением диаметра сухожилия. Важно, что среднее количество дней, потребовавшихся для возвращения к физической активности, оказалось значительно меньше у пациентов, получавших Траумель С, чем в группах диклофенака и плацебо ($p=0,001$). Спортсмены, леченные мазью Траумель С, смогли возобновить занятия на 4,3 дня раньше, чем из группы диклофенака, и на 10,3 – чем из группы плацебо. Выбыли из исследования 4 пациента в связи с кожной аллергической реакцией на диклофенак [38].

В недавно проведенном исследовании препарата Траумель С при остром растяжении связок голеностопного сустава (ТААСС) сравнивали эффективность мази Траумель С и диклофенака (1% гель). Это рандомизированное контролируемое мультицентровое исследование включало 449 физически активных пациентов в возрасте 18–40 лет с односторонним растяжением латеральных связок голеностопного сустава (I и II степени). Пациентам 2 групп (с использованием препарата Траумель С и диклофенака) на соответствующие участки кожи наносили 2 г препарата 3 раза в день в течение 14 дней. Статистический анализ показал, что при оценке первичных конечных точек (учитывали функционирование поврежденных структур и выраженность боли) после 7-дневного лечения полученный эффект в группах был одинаковым. Через 6 нед у всех пациентов отмечено полное купирование боли и восстановление функций суставов.

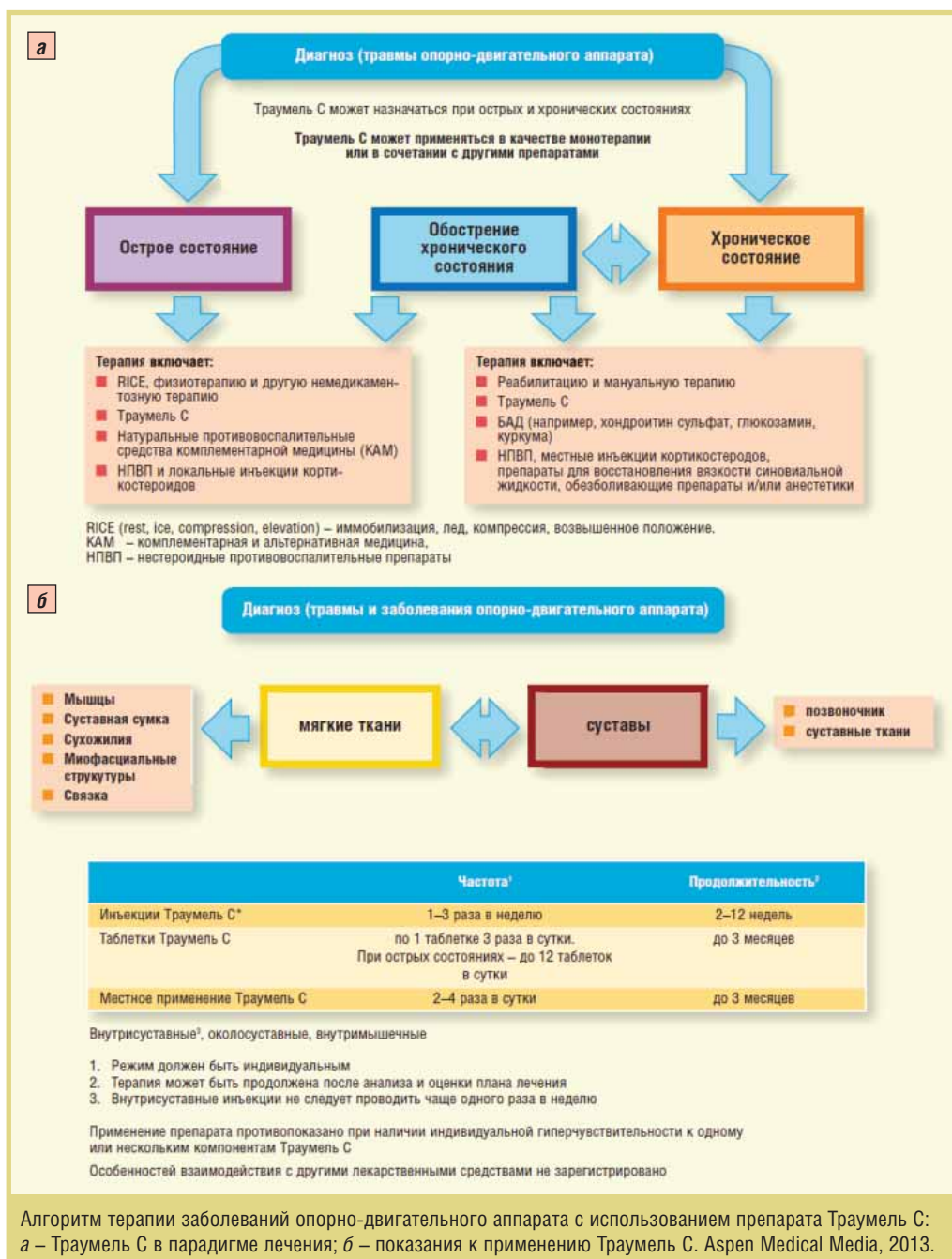
Среднее время возвращения к нормальной деятельности в группе Траумель С составило 19,09 дня, в группе диклофенака – 19,39 дня. Отмечены неблагоприятные реакции в основном легкой или умеренной степени тяжести, ни одной серьезной побочной реакции не было. Лечение участники исследования в 2 группах переносили одинаково хорошо. При оценке вторичных параметров (уменьшение отека и общая эффективность) Траумель С также не уступал диклофенаку (1% гель) [39].

В свете новых данных, полученных в исследовании ТААСС и получивших научные экспериментальные доказательства, разработан специальный алгоритм лечения с использованием препарата Траумель С в клинической практике (см. рисунок) [40, 41].

Препарат Траумель С был признан препаратом выбора при острых и хронических состояниях, а также при обострении хронических процессов [40].

Разработанная схема терапии помогает получить оптимальные результаты при лечении травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата, обеспечивая различные варианты лечения при широком спектре патологий, при этом во всех схемах Траумель С остается одним из используемых лекарственных средств.

Итак, целью такой непростой задачи, как лечение острых травм мягких тканей, должно быть возвращение пациента к нормальной деятельности, снижение частоты рецидивов и предотвращение хронизации состояния. Необходимо оценивать риски противовоспалительного лечения, соблюдая правильное соотношение риск/польза при назначении терапии



конкретному пациенту. Кроме того, при обезболивании важнейшие болевые сигналы не должны быть замаскированы. Иначе возможны ухудшение состояния, замедление выздоровления и возникновение новых повреждений.

Препарат Траумель С — альтернативный подход к лечению воспаления и устранению боли. При местном применении его эффективность в купировании боли и улучшении функций при остром растяжении связок голеностопного сустава не уступает диклофенаку. Группой международных экспертов был разработан специальный алгоритм лечения.

Литература

- Speed C., Hazleman B., Dalton S. Fast Facts: Soft Tissue Disorders, 2nd ed. / Oxford: Health Press Limited, 2006.
- Selvanetti A. Overuse tendon injuries: basic science and classification // Operat. Tech. Sports Med. – 1997; 5: 110–7.
- Bahr R. No injuries, but plenty of pain? On the methodology for recording overuse symptoms in sports // Br. J. Sports Med. – 2009; 43: 966–72.
- van Tulder M., Malmivaara A., Koes B. Repetitive strain injury // Lancet. – 2007; 369: 1815–22.
- Laker S., Sullivan W., Strum S. Overuse injury // Medscape. – 2008. Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/313121-Overview>
- Paoloni J., Milne C., Orchard J. et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs in sports medicine: guidelines for practical but sensible use // Br. J. Sports Med. – 2009; 43: 863–5.
- Coxib and traditional NSAID Trialists' (CNT) Collaboration. Vascular and upper gastrointestinal effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: meta-analyses of individual participant data from randomised trials // Lancet. – 2013; 382: 769–79.
- Trelle S., Reichenbach S., Wandel S. et al. Cardiovascular safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs: network analysis // BMJ. – 2011; 342: 7086.
- Castellsague J., Riera-Guardia N., Calingaert B. et al. on behalf of the investigators of the Safety of Non-Steroidal Anti-inflammatory Drugs (SOS) Project. Individual NSAIDs and upper gastrointestinal complications. A systematic review and metaanalysis of observational studies (the SOS Project) // Drug Saf. – 2012; 35: 1127–45.
- Barkin R., Beckerman M., Blum S. et al. Should nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) be prescribed to the older adult? // Drugs Aging. – 2010; 27: 775–89.
- Evans J., McMahon A., McGilchrist M. et al. Topical nonsteroidal anti-inflammatory drugs and admission to hospital for upper gastrointestinal bleeding and perforation: a record linkage case-control study // BMJ. – 1995; 311: 22–6
- Antman E., Bennett J., Daugherty A. et al. Use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs: an update for clinicians: a scientific statement from the American Heart Association // Circulation. – 2007; 115: 1634–42.
- Evans J., McGregor E., McMahon A. et al. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and hospitalization for acute renal failure // QJM. – 1995; 88: 551–7.
- Laine L., Goldkind L., Curtis S. et al. How common is diclofenac-associated liver injury? Analysis of 17,289 arthritis patients in a long-term prospective clinical trial // Am. J. Gastroenterol. – 2009; 104: 356–62.
- Barkin R. Topical nonsteroidal anti-inflammatory drugs: the importance of drug, delivery, and therapeutic outcome // Am. J. Ther. – 2012: published online 22 February 2012, doi: 10.1097/MJT.0b013e3182459abd
- FitzGerald G., Patrono C. The coxibs, selective inhibitors of cyclooxygenase-2 // N. Engl. J. Med. – 2001; 345: 433–42.
- Brewer A., McCarberg B., Argoff C. Update on the use of topical NSAIDs for the treatment of soft tissue and musculoskeletal pain: a review of recent data and current treatment options // Phys. Sportsmed. – 2010; 38: 62–70.
- Kienzler J., Gold M., Nolleaux F. Systemic bioavailability of topical diclofenac sodium gel 1% versus oral diclofenac sodium in healthy volunteers // J. Clin. Pharmacol. – 2010; 50: 50–61.
- Heyneman C., Lawless-Liday C., Wall G. Oral versus topical NSAIDs in rheumatic diseases: a comparison // Drugs. – 2000; 60: 555–74.
- Argoff C. Topical analgesics in the management of acute and chronic pain // Mayo Clin. Proc. – 2013; 88: 195–205.
- Singh P., Roberts M. Skin permeability and local tissue concentrations of nonsteroidal anti-inflammatory drugs after topical application // J. Pharmacol. Exp. Ther. – 1994; 268: 144–51.
- Radermacher J., Jentsch D., Scholl M. et al. Diclofenac concentrations in synovial fluid and plasma after cutaneous application in inflammatory and degenerative joint disease // Br. J. Clin. Pharmacol. – 1991; 31: 537–41.
- Brune K. Persistence of NSAIDs at effect sites and rapid disappearance from side-effect compartments contributes to tolerability // Curr. Med. Res. Opin. – 2007; 23: 2985–95.
- Wolfe M., Lichenstein D., Singh G. Gastrointestinal toxicity of nonsteroidal antiinflammatory drugs // N. Engl. J. Med. – 1999; 340: 1888–99.
- McGettigan P., Henry D. Cardiovascular risk with nonsteroidal anti-inflammatory drugs: systematic review of populationbased controlled observational studies // PLoS Med. – 2011; 8: e1001098.
- Barbe M., Barr A. Inflammation and the pathophysiology of work-related musculoskeletal disorders // Brain Behav. Immun. – 2006; 20: 423–9.
- Barr A., Barbe M., Clark B. Systemic inflammatory mediators contribute to widespread effects in work-related musculoskeletal disorders // Exerc. Sport Sci. Rev. – 2004; 32: 135–42.
- Muller-Wohlfahrt H.-W., Haensel L., Mithoefer K. et al. Terminology and classification of muscle injuries in sport: the Munich consensus statement // Br. J. Sports Med. – 2013; 47: 342–50.
- Ziltener J.-L., Leal S., Fournier P.-E. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for athletes: an update // Ann. Phys. Rehab. Med. – 2010; 53: 278–88.
- Orchard J., Best T., Muller-Wohlfahrt H.-W. et al. The early management of muscle strains in the elite athlete: best practice in a world with a limited evidence basis // Br. J. Sports Med. – 2008; 42: 158–9.
- Orchard J., Best T. The management of muscle strain injuries: an early return versus the risk of recurrence // Clin. J. Sports Med. – 2002; 12: 3–5.
- Kannus P., Parkkari J., Jarvinen T. et al. Basic science and clinical studies coincide: active treatment approach is needed after a sports injury // Scand. J. Med. Sci. Sports. – 2003; 13: 150–4.
- Cesnulevicius K. The bioregulatory approach to work-related musculoskeletal disorders: using the multicomponent ultra low-dose medication Traumeel to target the multiple pathophysiological processes of the disease // Altern. Ther. Health Med. – 2011; 17 (Suppl. 2): S8–17.
- Lussignoli S., Bertani S., Metelmann H. et al. Effect of Traumeel S, a homeopathic formulation, on blood-induced inflammation in rats // Complement. Ther. Med. – 1999; 7: 225–30.
- Zell J., Connert W., Mau J. et al. Behandlung von akuten Sprunggelenksdistorsionen: doppelblindstudie zum wirksamkeitsnachweis eines homöopathischen Salbenpräparats // Fortschr. Med. – 1988; 106: 96–100.
- Bohmer D., Ambrus P. Treatment of sports injuries with Traumeel ointment: a controlled double-blind study // Biol. Ther. – 1992; 10: 290–300.
- Thiel W., Borho B. Posttraumatische Kniegelenksergüsse und intra-artikuläre Traumeel Injektion // Orthopädische Praxis. – 1991; 11: 721–5.
- Orizola A., Vargas F. The efficacy of Traumeel S versus diclofenac and placebo ointment in tendinous pain in elite athletes: a randomized controlled trial // Med. Sci. Sports Med. Exerc. – 2007; 39 (5 Suppl.): S79, abstract 858.
- Gonzalez de Vega C., Speed C., Wolfarth B. et al. Traumeel vs. diclofenac for reducing pain and improving ankle mobility after acute ankle sprain: a multicentre, randomised, blinded, controlled and non-inferiority trial // Int. J. Clin. Pract. – 2013; 67: 979–89.
- Wolfarth B., Gonzalez de Vega C. Make an impact on your daily practice: the potential role for a natural multi-target medication // Curr. Med. Res. Opin. – 2013; 29 (Suppl. 2): 15–9.
- Schneider C. Traumeel – an emerging option to nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the management of acute musculoskeletal injuries // Int. J. Gen. Med. – 2011; 4: 225–34.

A MULTIFACETED APPROACH TO PAIN RELIEF IN PATIENTS WITH SOFT TISSUE INJURIES

The major symptom of soft tissue injury is pain that may occur for many reasons. The use of conventional analgesics can mask pain, which can lead to deterioration of the patient's condition, prevent recovery, and potentially contribute to the occurrence of new injuries. The use of Traumeel S is an alternative approach to treating inflammation and easing pain.

Key words: traumatology, soft tissue injuries, pain, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, Traumeel S.