Возможности и перспективы применения толперизона в хирургической практике

Д.И.Трухан✉, Е.Н.Деговцов, А.Ф.Сулимов
ГБОУ ВПО Омский государственный медицинский университет Минздрава России. 644099, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12

Адекватность управления послеоперационной болью является одним из наиболее важных факторов в лечении пациента и предотвращении осложнений и основным условием реализации программы активной послеоперационной реабилитации. Один из значимых компонентов послеоперационной боли – миофасциальный болевой синдром. В статье рассмотрены возможности и перспективы применения толперизона в хирургической практике.
Ключевые слова: *боль, хирургия, послеоперационная аналгезия, миофасциальный болевой синдром, толперизон, Мидокалм.*

✉*dmitry_trukhan@mail.ru*

Для цитирования: *Трухан Д.И., Деговцов Е.Н., Сулимов А.Ф. Возможности и перспективы применения толперизона в хирургической практике. Consilium Medicum. Хирургия (Прил.). 2015; 2: 9–16.*

Opportunities and prospects of tolperisone in surgical practice

D.I.Trukhan✉, E.N.Degovtsov, A.F.Sulimov
Omsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 644099, Russian Federation, Omsk, ul. Lenina, d. 12

Adequate management of postoperative pain is one of the most important factors in the treatment of patients and the prevention of complications, and the main condition for the implementation of the program of active postoperative rehabilitation. One of the significant components of postoperative pain is myofascial pain syndrome. The article discusses the possibilities and perspectives of tolperisone in surgical practice.
Key words: *pain, surgery, postoperative analgesia, myofascial pain syndrome, tolperisone, Mydocalm.*

✉*dmitry_trukhan@mail.ru*

For citation: *Trukhan D.I., Degovtsov E.N., Sulimov A.F. Opportunities and prospects of tolperisone in surgical practice. Consilium Medicum. Surgery (Suppl.). 2015; 2: 9–16.*

Боль является одним из самых распространенных симптомов в современной клинической практике. В соответствии с определением Международной ассоциации по изучению боли (The International Association for the Study of Pain – IASP), боль определяется как «неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с истинным или потенциальным повреждением ткани» [1]. Наиболее часто встречается ноцицептивная (от лат. nocere – «повреждение, причиняющее страдания») боль, связанная с активацией периферических болевых рецепторов вследствие локального повреждения, вызванного травмой, воспалением, отеком или ишемией тканей, хирургическим вмешательством, стойким спазмом поперечно-полосатых или гладких мышц и рядом других причин [2].

Говоря о боли, следует помнить о болевом пороге, который индивидуален для каждого, а один и тот же уровень раздражения может восприниматься в разной степени выраженности болевого субъективного ощущения, как в незначительной, так и в сильной боли для разных людей [3]. Необходимо отметить, что и само проведение болевых сигналов в ноцицептивной системе не эквивалентно ощущаемой боли [3, 4].

Боль относится к наиболее распространенным субъективным признакам болезни и подразделяется на острую и хроническую. Под острой (преходящей) понимают боль, обусловленную острым заболеванием, травмой и прекращающуюся по мере выздоровления и заживления ран. Хроническая (персистирующая) боль связана с длительно существующим патологическим процессом или посттравматическим состоянием и продолжается от 1–3 мес до нескольких лет [5].

Медицинские вмешательства, травмы, острые и хронические заболевания сопряжены с болью, требующей применения анальгетических средств [6–8].

В хирургической практике адекватность управления послеоперационной болью является одним из наиболее важных факторов в лечении пациента и предотвращении осложнений заболевания и основным условием реализации программы активной послеоперационной реабилитации [9–11].

В послеоперационном периоде, несмотря на применение широкого спектра медикаментозной и немедикаментозной аналгезии, у 1/3–3/4 пациентов отмечается болевой синдром. Эффективность обезболивания при традиционном назначении опиоидов в качестве монотерапии не превышает 25–30%, поскольку их эффективная анальгетическая доза часто близка к дозе, при которой развиваются угнетение дыхания, седативный эффект, парез желудочно-кишечного тракта, дисфункция мочевых и желчевыводящих путей. Это негативно сказывается на состоянии пациентов в послеоперационном периоде, затрудняет их активизацию, способствует развитию респираторных и тромбоэмболических осложнений, что обусловливает ограничение суточной дозы препарата и, как следствие, в большинстве случаев служит причиной неадекватного обезболивания [3, 12].

Одним из основных направлений совершенствования обезболивания в послеоперационном периоде является применение препаратов, способных потенцировать обезболивающий эффект опиоидов. Стратегия профилактического обезболивания с помощью ненаркотических анальгетиков, в первую очередь нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), признается в качестве одного из основных путей для улучшения послеоперационного контроля боли при минимизации побочных эффектов, связанных с опиоидными анальгетиками [8, 10]. Однако и добавление НПВП не всегда устраняет послеоперационную боль, что обусловливает применение ко-анальгетиков (сопутствующих анальгетиков) – препаратов, продемонстрировавших болеутоляющие свойства в сочетании с классическими анальгетиками и умень-

шающих болезненные состояния разного происхождения [13].

Фармакодинамика толперизона

Одним из таких препаратов является толперизон – миорелаксант центрального действия [13]. Его характерной особенностью является оптимальное сочетание миорелаксирующего и анальгетического эффектов, при котором уменьшение выраженности боли обусловлено не только целенаправленным расслаблением мышц, но и непосредственным центральным анальгетическим действием. Эти свойства препарата определяются его химической структурой, близкой к таковой лидокаина. Подобно лидокаину, толперизон обладает мембраностабилизирующим действием [14–20].

Толперизон дозозависимым образом тормозит активность натриевых каналов клеточных мембран нейронов. Основная точка приложения действия толперизона на уровне головного мозга – каудальная часть ретикулярной формации ствола мозга, которая играет важную роль в регуляции мышечного тонуса. Толперизон тормозит проводимость импульсов в первичных афферентных волокнах и двигательных нейронах, что приводит к блокированию спинномозговых моно- и полисинаптических рефлексов. Кроме того, толперизон обладает умеренно выраженным центральным нхолинолитическим действием [14–20].

Толперизон является блокатором потенциалзависимых кальциевых каналов. Это позволяет предполагать, что антиспастический эффект препарата, наряду с мембраностабилизирующим действием, может быть дополнительно связан с торможением выброса возбуждающих нейромедиаторов в результате ограничения поступления Ca^{2+} в синапсы. Толперизон также блокирует повышение активности задних рогов спинного мозга, вызываемое стимуляцией ноцицепторов афферентных волокон, которое считается одним из механизмов формирования хронической боли [14–16].

Таким образом, толперизон действует практически на все патогенетические механизмы формирования болевого синдрома и мышечно-тонических нарушений и эффективно разрывает цепь патологических событий: «повреждение → боль → мышечный спазм → боль» [17, 20].

В Российской Федерации толперизон представлен оригинальным препаратом Мидокалм® («Гедеон Рихтер») в двух лекарственных формах: таблетки Мидокалм®, покрытые пленочной оболочкой, по 150 мг, и уникальная форма – Мидокалм®-Рихтер – раствор для внутривенного и внутримышечного введения. В состав инъекционной формы наряду с толперизоном входит лидокаин.

В течение многих лет толперизон успешно применяется для лечения спастичности при заболеваниях нервной системы, а также в терапии мышечного спазма и миофасциального болевого синдрома (МФБС) при заболеваниях опорно-двигательного аппарата более чем в 30 странах мира [18, 20].

По определению IASP, миофасциальный синдром – хронический болевой синдром от одной или нескольких групп мышц [1]. Основой формирования МФБС является миофасциальная дисфункция, которая определяется как нарушения функции той или иной мышцы, возникающие в связи с ее перегрузкой и проявляющиеся мышечным спазмом, наличием в напряженных мышцах болезненных мышечных уплотнений или локальных мышечных гипертонусов и триггерных точек [21, 22].

МФБС занимает одно из ведущих мест среди основных болевых синдромов в общемедицинской практике. Выделяют «большие» и «малые» диагностические критерии МФБС. К «большим» обязательным критериям относятся:

1) жалобы на локальную или региональную боль;
2) ограничение объема движений;
3) пальпируемый «тугой» тяж в пораженной мышце;
4) наличие в пределах «тугого» тяжа участка повышенной чувствительности (триггерная точка);
5) характерная для данной пораженной мышцы зона отраженной боли.

Дополняет диагностику наличие 1 из 3 «малых» критериев:

1) уменьшение боли при растяжении пораженной мышцы;
2) воспроизводимость боли при стимуляции триггерной точки;
3) вздрагивание при пальпации триггерной точки пораженной мышцы [22–24].

Применение толперизона в лечении МФБС является патогенетически обоснованным [21, 22, 25], его эффективность и безопасность подтверждены в целом ряде клинических исследований при лечении пациентов с дегенеративными или воспалительными заболеваниями опорно-двигательного аппарата [26–33]. Препарат в суточной дозе 450 мг снижает болезненный мышечный спазм, уменьшает боль и повышает качество жизни пациентов при острых и хронических болевых мышечно-тонических и миофасциальных синдромах. Отмечено, что по фармакологическим свойствам толперизон отличается от других миорелаксантов тем, что в результате мембраностабилизирующего действия оказывает мышечно-расслабляющий эффект без седативного действия [27]. Отсутствие седативного эффекта позволяет успешно сочетать его с лечебной гимнастикой и двигательной активизацией пациентов с острыми и хроническими болевыми синдромами [30].

МФБС является одной из наиболее частых причин боли в спине, шее и конечностях [34–36]. В многочисленных исследованиях показана эффективность толперизона (Мидокалм®) в комплексной терапии острой и хронической боли в спине [34–48] и при дегенеративно-дистрофических и воспалительных заболеваниях суставов [26, 49–55]. Мидокалм® эффективно ослабляет мучительный для пациента спазм и напряжение мышц, улучшает двигательные функции, что позволяет снизить дозы НПВП и, соответственно, уменьшить риск опасных осложнений, особенно эрозивно-язвенных поражений желудочно-кишечного тракта [39]. Отмечены хорошая переносимость препарата и низкая частота побочных реакций [27, 28, 30, 34, 38–40, 42, 43, 46]. Включение в комплексную терапию боли Мидокалма в суточной дозе 450 мг сокращает время лечения, уменьшает сроки временной нетрудоспособности, улучшает качество жизни пациентов [39, 40, 42]. При остеоартрозе и других суставных болезнях часто определяется повышенное напряжение скелетных мышц, ухудшающее функциональную активность и качество жизни больного. При заболеваниях суставов Мидокалм® эффективно снижает мышечный тонус и уменьшает выраженность ригидности, что способствует нарастанию амплитуды движений в периферических суставах и позвоночнике [26, 42, 51]. Для пациентов с острой болью чаще используется ступенчатая схема назначения препарата толперизона: внутримышечно инъекции Мидокалм®-Рихтер в течение 5–7 дней (по 1 ампуле утром и вечером), затем прием препарата Мидокалм® внутрь по 1 таблетке (150 мг) 3 раза в сутки не менее 10 дней для достижения устойчивого результата лечения. В других случаях, особенно если пациент отказывается от инъекций, целесообразно применение препарата Мидокалм® внутрь с самого начала лечения по 1 таблетке 3 раза в сутки (450 мг/сут) длительностью по показаниям, но в среднем не менее 20 дней.

Острое повреждение тканевых структур, их рассечение, вытяжение и раздавливание во время хирургического вмешательства активирует кожные и мышечные афферентные пути, формирует чувство боли, включает гуморальные и воспалительные механизмы, иммунологические и метаболические реакции, сохраняющиеся до полного заживления. Мышечно-связочные нарушения часто остаются нераспознанными, что связано как с объективными диагностическими трудностями, так и с недостаточной информированностью медицинских специалистов. После проведения обширных хирургических вмешательств на позвоночнике часто наблюдается выраженный послеоперационный болевой синдром, сравнимый с состоянием после наиболее травматичных операций в абдоминальной, торакальной хирургии и травматологии. Часто пациенты, измученные многолетними болями, уже имеют зависимость, а иногда и толерантность к разным анальгетикам, что снижает эффективность традиционно применяемой аналгезии [56–63]. Например, развивающийся после удаления грыжи диска на нижнепоясничном и пояснично-крестцовом уровне МФБС по своей интенсивности приближается к болям дооперационного периода и может заставить хирурга усомниться в правильности выбранной хирургической тактики или предполагать рецидив грыжи [64]. МФБС часто возникает на 5–7-е сутки после операции, когда у пациентов уже наблюдаются признаки регресса анталгической позы. В эти сроки уже можно определить регресс чувствительных и двигательных нарушений, имевшихся в дооперационном периоде, а также уменьшение выраженности симптомов натяжения. Эти боли могут являться поводом к проведению неоправданной реоперации и часто являются причиной повторной госпитализации. Ситуация усугубляется локализацией миофасциальных триггерных болевых точек в зонах дооперационной проекции корешковых болей. При этом МФБС отличается от корешковых болей и имеет качественно иную характеристику: мучительные, тянущие боли, носящие часто «мозжащий» характер. Эти боли имеют суточную динамику и в основном беспокоят в ночные часы, нарушая сон. При тщательном осмотре у пациентов определяются миофасциальные триггерные точки или болезненные уплотненные мышечные тяжи (точки Корнелиуса, тяжи Фабрициуса), пальпация которых очень болезненна. При этом возникает типичная иррадиация боли [64].

Область применения

Одним из действенных патогенетических средств снижения послеоперационной мышечной боли считается толперизон. Отмечены эффективность и безопасность использования Мидокалма при лечении послеоперационной мышечной боли у детей в возрасте от 4 до 17 лет, оперированных по поводу идиопатического сколиоза III–IV стадии и металлостеосинтеза бедра при переломах со смещением отломков, остеотомии ложного сустава кости [65]. После нейрохирургических операций пациенты, как правило, нуждаются в длительном амбулаторном наблюдении и лечении с целью психологической, социальной и трудовой реабилитации. При наличии у пациентов в послеоперационном периоде спастических пара- и тетрапарезов и плегий показаны антиспастические препараты (толперизон) [61, 66].

Одной из основных проблем послеоперационного периода в травматологии при больших ортопедических операциях остается выраженный болевой синдром [58, 67]. Пероральное применение толперизона в послеоперационном периоде у пациентов после травматологических операций существенно улучшает моторную функцию и движение суставов, сокращает послеоперационный период и облегчает проведение лечебной физкультуры [68, 69].

При анализе эффективности фармакотерапии болевого синдрома после тотального эндопротезирования коленного и тазобедренного сустава ацеклофенаком в сочетании с толперизоном было установлено, что комбинированная терапия ацеклофенаком (Аэртал) в сочетании с толперизоном (Мидокалм®) более эффек-

тивно снижает выраженность болевого синдрома, способствует более выраженному регрессу отека мягких тканей, более полному восстановлению объема движений по сравнению с монотерапией НПВП [70].

В числе возможных факторов, способствующих развитию МФБС, указываются психологические [21–23]. Стресс обычно сопровождается мышечным напряжением, в состоянии хронического стресса изменяются двигательный стереотип и так называемая психомоторика. На влияние психологических факторов на развитие послеоперационной боли в травматологии и ортопедии указывает ряд исследований [71–73].

Еще одной областью применения толперизона является челюстно-лицевая хирургия. Лицевые боли часто могут быть обусловлены дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава и МФБС лица, клинически проявляющимся изменениями в жевательной мускулатуре, в частности мышечным спазмом, ограничивающим движения нижней челюсти. Характерными диагностическими признаками МФБС лица в настоящее время считаются боль в жевательных мышцах, которая усиливается при движениях нижней челюсти, ограничение подвижности нижней челюсти (вместо нормального открывания до 46–56 мм рот открывается только в пределах 15–25 мм между резцами), щелкание и крепитация в суставе, S-образное отклонение нижней челюсти в сторону или вперед при открывании рта, боль при пальпации мышц, поднимающих нижнюю челюсть [74].

В жевательной мускулатуре у таких пациентов обнаруживаются (при бимануальном исследовании) болезненные уплотнения, в толще которых выявляются мышечные триггерные точки. Применение толперизона актуально и после хирургических операций на лице [75].

Использование Мидокалма в сочетании с Куриозином в дооперационном периоде у пациентов с ожогами позволяет осуществить предоперационную подготовку раны к хирургическому восстановлению кожного покрова, обеспечивает более раннюю фиксацию и 100% приживление аутодермотрансплантата в послеоперационном периоде [76].

В онкологии применение Мидокалма с целью релаксации передней лестничной мышцы рекомендовано при лечении больных с постмастэктомическим синдромом II, III стадий [77].

Практически любая соматическая патология может сопровождаться развитием МФБС [21–23]. Болевая импульсация с пораженного внутреннего органа или сустава приводит к защитному напряжению соответствующих мышц для создания мышечного «корсета» вокруг больного органа или иммобилизации сустава. Соответственно, и хирургические вмешательства на внутренних органах могут обусловливать появление МФБС в послеоперационном периоде.

Определенные перспективы применения толперизона в абдоминальной хирургии и оперативной гинекологии открывают данные экспериментальных исследований. Так, в острых экспериментах на кроликах при моделировании интраабдоминальной гипертензии (ИАГ) было отмечено, что Мидокалм® за счет уменьшения тонуса мышц передней брюшной стенки уменьшает ИАГ (максимально через 1,5 ч) и препятствует снижению всех показателей локального кровотока, угнетению дилататорной и констрикторной реактивности сосудов, а также снижению напряжения кислорода в стенке кишечника в конце наблюдения. Авторы предполагают, что полученные результаты могут расширить пределы применения консервативной терапии у больных с ИАГ и улучшить ее результаты [78, 79].

Еще одной фармакологической особенностью толперизона является способность усиливать периферический кровоток независимо от влияния центральной нервной системы, что обусловливает использование препарата в составе комплексной терапии облитерирующих заболеваний сосудов (облитерирующий атеросклероз, диабетическая ангиопатия, облитерирующий тромбангиит, болезнь Рейно, диффузная склеродермия) и заболеваний, возникающих в результате расстройства иннервации сосудов (акроцианоз, интермиттирующая ангионевротическая дисбазия).

Наибольшее число исследований посвящено применению толперизона в комплексной терапии хронической артериальной недостаточности нижних конечностей [80–84] и в лечении диабетической макро- и микроангиопатии, в первую очередь синдрома диабетической стопы [85–88].

Комплексная консервативная терапия, включающая использование препарата Мидокалм®, обладающего центральным и периферическим вазорелаксирующим действием, может применяться у больных пожилого и старческого возраста при атеросклеротическом поражении артерий нижних конечностей и представляет собой метод выбора при неэффективности традиционного консервативного лечения пациентов с использованием периферических вазорелаксантов [81, 82]. Применение Мидокалма целесообразно при разных стадиях ишемии конечностей, как в качестве самостоятельного метода лечения, так и в качестве компонента комплексной консервативной терапии. По мнению авторов [81–83], у больных с I и IIA стадиями ишемии Мидокалм® целесообразно назначать перорально и внутримышечно, при IIБ и III стадии ишемии – внутривенно. Применение Мидокалма приводит к улучшению регионарной гемодинамики за счет снятия ангиоспазма и снижения мышечного тонуса, что позволяет улучшить прогноз течения заболевания и избежать развития серьезных осложнений. Улучшение регионарной гемодинамики в ишемизированных конечностях, наблюдаемое при применении Мидокалма, не сопровождается выраженным снижением центрального артериального давления и не приводит к ухудшению системного кровообращения, что исключает отрицательное влияние на перфузию миокарда и мозга.

Отмечено, что на фоне терапии Мидокалмом отмечается уменьшение агрегационной способности тромбоцитов и уменьшение вязкости крови, что оказывает дополнительное положительное влияние на состояние системной и регионарной макро- и микроциркуляции. Применение консервативной терапии с использованием Мидокалма у больных, которым необходимо проведение обширной некрэктомии или ампутации, позволяет добиться демаркации пораженных сегментов конечности, снизить уровень ампутации конечности, сохранив, таким образом, ее опороспособность. Кроме этого, использование терапии Мидокалмом у больных, перенесших реконструктивные сосудистые операции и поясничную симпатэктомию, оправдано как с целью предоперационной подготовки, так и в послеоперационном периоде [82].

Синдром диабетической стопы является сложным комплексом анатомо-функциональных изменений, который встречается в разной форме у 30–80% больных сахарным диабетом. Ампутации нижних конечностей у данной группы пациентов производятся в 15 раз чаще, чем у остального населения. В патогенезе развития синдрома диабетической стопы ведущее место занимают три основных фактора: нейропатия, поражение артерий нижних конечностей, инфекция [89]. Фармакологические свойства толперизона позволяют эффективно воздействовать на 2 из 3 патогенетических факторов: нейропатию и ангиопатию. Наряду с улучшением регионарной гемодинамики у больных сахарным диабетом, применение Мидокалма снижает

сроки заживления ран при лечении трофических диабетических язв [88].

Толперизон может рассматриваться и в качестве препарата для оптимизации послеоперационного обезболивания при травматичных вмешательствах в ангиологии [90].

Еще один синдром, при лечении которого востребованы несколько фармакологических эффектов толперизона, – это синдром позвоночной артерии (СПА), объединяющий комплекс церебральных, сосудистых и вегетативных синдромов, возникающих вследствие поражения симпатического сплетения позвоночной артерии, деформации ее стенки или изменения просвета. Диагноз СПА, как правило, ставится пациентам с наличием определенного набора жалоб и клинических синдромов, которые можно связать с дегенеративно-дистрофическим поражением или аномалиями шейного отдела позвоночника. Отмечен положительный опыт совместного применения при СПА ацеклофенака (Аэртал) и толперизона (Мидокалм®) и некоторых других лекарственных средств [91].

Многообразие фармакологических свойств толперизона, положительный опыт его применения в комплексной терапии боли и сосудистых заболеваний позволяют предполагать возможность более широкого применения его разных форм – Мидокалм® и Мидокалм®-Рихтер в хирургической практике.

Литература/References

1. *IASP Committee on Taxonomy, 2012. The International Association for the Study of Pain IASP. URL: http://www.iasp-pain.org.*
2. *Овечкин А.М., Свиридов С.В. Послеоперационная боль и обезболивание: современное состояние проблемы. Региональная анестезия и лечение острой боли. 2006; 1: 61–75. / Ovechkin A.M., Sviridov S.V. Posleoperatsionnaia bol' i obezbolivanie: sovremennoe sostoianie problemy. Regional'naia anesteziia i lechenie ostroi boli. 2006; 1: 61–75. [in Russian]*
3. *Трухан Д.И., Деговцов Е.Н. Выбор анальгетика в хирургической практике: внимание на кеторолак. Consilium Medicum. Хирургия (Прил). 2014; 2: 51–4. / Trukhan D.I., Degovtsov E.N. Vybor anal'getika v khirurgicheskoi praktike: vnimanie na ketorolak. Consilium Medicum. Surgery (Suppl.). 2015; 2: 51–4. [in Russian]*
4. *Деговцов Е.Н., Трухан Д.И., Сулимов А.Ф. Выбор анальгетика в хирургической практике: в фокусе декскетопрофен. Consilium Medicum. Хирургия (Прил.). 2015; 1: 15–21. / Degovtsov E.N., Trukhan D.I., Sulimov A.F. Vybor anal'getika v khirurgicheskoi praktike: v fokuse deksketoprofen. Consilium Medicum. Surgery (Suppl.). 2015; 1: 15–21. [in Russian]*
5. *Вейн А.М. Болевые синдромы в неврологической практике. М.: MEDpress-inform, 2001. / Vein A.M. Bolevye sindromy v nevrologicheskoi praktike. M.: MEDpress-inform, 2001. [in Russian]*
6. *Максимов М.Л. Современные подходы к терапии болевого синдрома. Рус. мед. журн. 2013; 34: 1734–6. / Maksimov M.L. Sovremennye podkhody k terapii bolevogo sindroma. Rus. med. zhurn. 2013; 34: 1734–6. [in Russian]*
7. *Макушин Д.Г., Трухан Д.И. Применение лорноксикама в послеоперационном обезболивании при различных хирургических вмешательствах. Consilium Medicum. Хирургия (Прил.). 2015; 1: 35–42. / Makushin D.G., Trukhan D.I. Primenenie lornoksikama v posleoperatsionnom obezbolivanii pri razlichnykh khirurgicheskikh vmeshatel'stvakh. Consilium Medicum. Surgery (Suppl.). 2015; 1: 35–42. [in Russian]*
8. *Гельфанд Б.Р., Кириенко П.А., Черниенко Л.Ю. Послеоперационная анальгезия. Рус. мед. журн. 2003; 12: 83–8. / Gel'fand B.R., Kirienko P.A., Chernienko L.Iu. Posleoperatsionnaia anal'geziia. Rus. med. zhurn. 2003; 12: 83–8. [in Russian]*
9. *Kehlet H, Dahl JB. Anaesthesia, surgery and challenges in postoperative recovery. Lancet 2003; 362: 1921–8.*
10. *Овечкин А.М., Романова Т.Л. Послеоперационное обезболивание: оптимизация подходов с точки зрения доказательной медицины. Рус.мед. журн. 2006; 12: 865–71. / Ovechkin A.M., Romanova T.L. Posleoperatsionnoe obezbolivanie: optimizatsiia podkhodov s tochki zreniia dokazatel'noi meditsiny. Rus. med. zhurn. 2006; 12: 865–71. [in Russian]*
11. *Овечкин А.М. Послеоперационная боль: состояние проблемы и современные тенденции послеоперационного обезболивания. Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2015; 2: 29–39. / Ovechkin A.M. Posleoperatsionnaia bol': sostoianie problemy i sovremennye tendentsii posleoperatsionnogo obezbolivaniia. Regionarnaia anesteziia i lechenie ostroi boli. 2015; 2: 29–39. [in Russian]*
12. *Кудыкин М.Н. Новые возможности обезболивания послеоперационного периода. Consilium Medicum. Хирургия (Прил.). 2014; 2: 59–63. / Kudykin M.N. Novye vozmozhnosti obezbolivaniia posleoperatsionnogo perioda. Consilium Medicum. Surgery (Suppl.). 2014; 2: 59–63. [in Russian]*
13. *Wörner J, Rukwied R, Konrad C. Co-analgesics-today and tomorrow--a receptor-based overview of therapeutical options. Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2009; 44 (11–12): 736–44.*
14. *Hinck D, Koppenh fer E. Tolperisone-a novel modulator of ionic currents in myelinated axons. Gen Physiol Biophys 2001; 20 (4): 413–29.*
15. *Kocsis P, Tarnawa I, Kov cs G et al. Mydeton: a centrally acting muscle relaxant drug from Gedeon Richter LTD. Acta Pharm Hung 2002; 72 (1): 49–61.*
16. *Kocsis P, Farkas S, Fodor L et al. Tolperisone-type drugs inhibit spinal reflexes via blockade of voltage-gated sodium and calcium channels. J Pharmacol Exp Ther 2005; 315 (3): 1237–46.*
17. *Quastboff S, Möckel C, Zieglgänsberger W, Schreibmayer W. Tolperisone: a typical representative of a class of centrally acting muscle relaxants with less sedative side effects. CNS Neurosci Ther 2008; 14 (2): 107–19.*
18. *Tekes K. Basic aspects of the pharmacodynamics of tolperisone, a widely applicable centrally acting muscle relaxant. Open Med Chem J 2014; 8: 17–22.*
19. *Захаров Я.Ю., Широков В.А., Дудин Д.А. Влияние толперизона на функциональное состояние периферических мотонейронов. Журн. неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. 2013; 3: 65–8. / Zakharov Ia.Iu., Shirokov V.A., Dudin D.A. Vliianie tolperizona na funktsional'noe sostoianie perifericheskikh motoneironov. Zhurn. nevrologii i psikhiatrii im. S.S.Korsakova. 2013; 3: 65–8. [in Russian]*
20. *Кукушкин М.Л. Современный взгляд на механизм действия Мидокалма. Consilium Medicum. 2013; 15 (2): 89–94. / Kukushkin M.L. Sovremennyi vzgliad na mekhanizm deistviia Midokalma. Consilium Medicum. 2013; 15 (2): 89–94 [in Russian]*
21. *Рачин А.П., Якунин К.А., Демешко А.В. Миофасциальный болевой синдром. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. / Rachin A.P., Iakunin K.A., Demeshko A.V. Miofastsial'nyi bolevoi sindrom. M.: GEOTAR-Media, 2011. [in Russian]*
22. *Тревелл Дж.Г., Симонс Д.Г. Миофасциальные боли. В 2 т. Т. 1. М.: Медицина, 1989. / Trevell Dzh.G., Simons D.G. Miofastsial'nye boli. V 2 t. T. 1. M.: Meditsina, 1989. [in Russian]*
23. *Вознесенская Т.Г. Миофасциальные болевые синдромы. Consilium Medicum. 2002; 8. URL: http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/consilium_medicum-08-2002/ / Voznesenskaia T.G. Miofastsial'nye bolevye sindromy. Consilium Medicum. 2002; 8. [in Russian]*
24. *Воробьева О.В. Скелетная мускулатура как причина локальных болевых синдромов. Consilium Medicum. 2012; 2. URL: http://con-med.ru/magazines/ consilium_medicum/ consilium_medicum-02-2012/ / Vorob'eva O.V. Skeletnaia muskulatura kak prichina lokal'nykh bolevykh sindromov. Consilium Medicum. 2012; 2. URL: http://con-med.ru/magazines/ consilium_medicum/ consilium_medicum-02-2012/ [in Russian]*
25. *Касаткин Д.С. Боль и мышечный спазм: патогенетическое обоснование использования миорелаксантов в терапии боли. Клин. фармакология и терапия. 2011; 5: 75–8. / Kasatkin D.S. Bol' i myshechnyi spazm: patogeneticheskoe obosnovanie ispol'zovaniia miorelaksantov v terapii boli. Klin. farmakologiia i terapiia. 2011; 5: 75–8. [in Russian]*
26. *Pratzel HG, Alken RG, Ramm S. Efficacy and tolerance of repeated oral doses of tolperisone hydrochloride in the treatment of painful reflex muscle spasm: results of a prospective placebo-controlled double-blind trial. Pain 1996; 67 (2–3): 417–25.*
27. *Копар Э. Эффективное лечение болезненных рефлекторных мышечных спазмов. Врач. 1998; 6: 29–30. / Kopar E. Effektivnoe lechenie boleznennykh reflektornykh myshechnykh spazmov. Vrach. 1998; 6: 29–30. [in Russian]*

28. Коне-Волланд Р. Мидокалм: клиническое исследование. Врач. 2002; 9: 31–2. / Kone-Volland R. Midokalm: klinicheskoe issledovanie. Vrach. 2002; 9: 31–2. [in Russian]
29. Denes ZZ, Feber MZ, Lantos AZ, Vass V. Опыт длительного применения мидокалма. Гедеон Рихтер в СНГ. 2002; 1: 49–50. / Denes ZZ, Feber MZ, Lantos AZ, Vass V. Opyt dlitel'nogo primeneniia midokalma. Gedeon Rikhter v SNG. 2002; 1: 49–50. [in Russian]
30. Парфенов В.А. Мидокалм в лечении болезненного мышечного спазма при болях в спине. Неврол. журн. 2004; 6: 39–42. / Parfenov V.A. Midokalm v lechenii boleznennogo myshechnogo spazma pri boliakh v spine. Nevrol. zhurn. 2004; 6: 39–42. [in Russian]
31. Benecke R, Patejdl R. New therapies for spastic movement disorders. MMW Fortschr Med 2009; 151 (Suppl. 3): 118–22.
32. Prabhoo R, Keny S, Prabhoo T, Singh A, Rana R. A phase IV observational multi-centre, open-label study on efficacy and safety of tolperisone 150 mg in patients with painful muscle spasm associated with degenerative or inflammatory diseases of the musculoskeletal system. J Assoc Physicians India 2011; 59: 33–7.
33. Rao R, Panghate A, Chandanwale A et al. Clinical comparative study: efficacy and tolerability of tolperisone and thiocolchicoside in acute low back pain and spinal muscle spasticity. Asian Spine J 2012; 6 (2): 115–22.
34. Парфенов В.А., Батышева Т.Т. Боль в спине и ее лечение мидокалмом. Терапевт. архив. 2003; 5: 82–3. / Parfenov V.A., Batysheva T.T. Bol' v spine i ee lechenie midokalmom. Terapevt. arkhiv. 2003; 5: 82–3. [in Russian]
35. Беленький А.Г. Роль мышечного спазма в генезе дорсалгий. Фарматека. 2005; 13: 106–10. / Belen'kii A.G. Rol' myshechnogo spazma v geneze dorsalgii. Farmateka. 2005; 13: 106–10. [in Russian]
36. Кукушкин М.Л. Современный подход к лечению боли в спине: роль миорелаксантов на примере толперизона (Мидокалма). Клин. фармакология и терапия. 2007; 5: 51–4. / Kukushkin M.L. Sovremennyi podkhod k lecheniiu boli v spine: rol' miorelaksantov na primere tolperizona (Midokalma). Klin. farmakologiia i terapiia. 2007; 5: 51–4. [in Russian]
37. Ситель А.Б., Тетерина Е.Б. Мидокалм в комплексном лечении больных с компрессионными синдромами спондилогенных заболеваний. Рус. мед. журн. 2002; 6: 322–6. / Sitel' A.B., Teterina E.B. Midokalm v kompleksnom lechenii bol'nykh s kompressionnymi sindromami spondilogennykh zabolevanii. Rus. med. zhurn. 2002; 6: 322–6. [in Russian]
38. Жолт С., Иштван З., Ласло Х., Мелинда М. Лечение острой поясничной боли мидокалмом: результаты международного мультицентрового рандомизированного двойного-слепого плацебо-контролируемого клинического исследования. Рус. мед. журн. 2003; 5: 246–9. / Zholt S., Ishtvan Z., Laslo Kh., Melinda M. Lechenie ostroi poiasnichnoi boli midokalmom: rezul'taty mezhdunarodnogo mul'titsentrovogo randomizirovannogo dvoinogo-slepogo platsebo-kontroliruemogo klinicheskogo issledovaniia. Rus. med. zhurn. 2003; 5: 246–9. [in Russian]
39. Багирова Г.Г., Чернышева Т.В. Мидокалм в комплексной терапии хронического синдрома боли в пояснично-крестцовой области. Клин. медицина. 2005; 11: 45–9. / Bagirova G.G., Chernysheva T.V. Midokalm v kompleksnoi terapii khronicheskogo sindroma boli v poiasnichno-kresttsovoi oblasti. Klin. meditsina. 2005; 11: 45–9. [in Russian]
40. Бадокин В.В., Годзенко А.А. Лечение болей в спине. Рус. мед. журн. 2006; 4: 286–9. / Badokin V.V., Godzenko A.A. Lechenie bolei v spine. Rus. med. zhurn. 2006; 4: 286–9. [in Russian]
41. Вербицкая С.В., Парфенов В.А., Борисов К.Н. Толперизон (мидокалм) в комплексной терапии острой поясничной боли. Клин. фармакология и терапия. 2008; 2: 36–40. / Verbitskaia S.V., Parfenov V.A., Borisov K.N. Tolperizon (midokalm) v kompleksnoi terapii ostroi poiasnichnoi boli. Klin. farmakologiia i terapiia. 2008; 2: 36–40. [in Russian]
42. Парфенов В.А., Борисов К.Н., Вербицкая С.В. Толперизон (Мидокалм) в комплексной терапии острой поясничной боли. Клин. фармакология и терапия. 2008; 2: 36–8. / Parfenov V.A., Borisov K.N., Verbitskaia S.V. Tolperizon (Midokalm) v kompleksnoi terapii ostroi poiasnichnoi boli. Klin. farmakologiia i terapiia. 2008; 2: 36–8. [in Russian]
43. Парфенов В.А. Боли в спине и их лечение мидокалмом. Рус. мед. журн. 2009; 4: 267–71. / Parfenov V.A. Boli v spine i ikh lechenie midokalmom. Rus. med. zhurn. 2009; 4: 267–71. [in Russian]
44. Торопцова Н.В., Добровольская О.В. Боль в спине у пациентов с остеопорозом: возможности симптоматической терапии. Эффективная фармакотерапия. 2011; 39: 38–42. / Toroptsova N.V., Dobrovol'skaia O.V. Bol' v spine u patsientov s osteoporozom: vozmozhnosti simptomaticheskoi terapii. Effektivnaia farmakoterapiia. 2011; 39: 38–42. [in Russian]
45. Чебыкин А.В. Концепция восстановительных мероприятий у пациентов с остеохондрозом позвоночника, осложненным мышечно-тоническим и миофасциальным болевым синдромом. Consilium Medicum. Неврология и ревматология (Прил.). 2013; 2: 67–72. / Chebykin A.V. Kontseptsiia vosstanovitel'nykh meropriiatii u patsientov s osteokhondrozom pozvonochnika, oslozhnennym myshechno-tonicheskim i miofastsial'nym bolevym sindromom. Consilium Medicum. Neurology and Rheumatology 2013; 2: 67–72. [in Russian]
46. Парфенов В.А., Герасимова О.Н. Неспецифическая боль в спине в амбулаторной практике, применение Аэртала и Мидокалма. Справ. поликлин. врача. 2013; 1: 34–7. / Parfenov V.A., Gerasimova O.N. Nespetsificheskaia bol' v spine v ambulatornoi praktike, primenenie Aertala i Midokalma. Sprav. poliklin. vracha. 2013; 1: 34–7. [in Russian]
47. Рябоконь И.В., Акарачкова Е.С., Вершинина С.В. Боли в нижней части спины: дифференцированная терапия. Consilium Medicum. 2013; 15 (9): 61–4. / Riabokon' I.V., Akarachkova E.S., Vershinina S.V. Boli v nizhnei chasti spiny: differentsirovannaia terapiia. Consilium Medicum. 2013; 15 (9): 61–4. [in Russian]
48. Батурин В.А., Рябцев В.С. Сравнительная оценка эффекта миорелаксантов при лечении болей в спине. Мед. вестн. Северного Кавказа. 2015; 1: 105–6. / Baturin V.A., Riabtsev V.S. Sravnitel'naia otsenka effekta miorelaksantov pri lechenii bolei v spine. Med. vestn. Severnogo Kavkaza. 2015; 1: 105–6. [in Russian]
49. Мусин Р.С. Эффективность и безопасность толперизона в лечении синдрома болезненного рефлекторного мышечного спазма. Качественная клиническая практика. 2001; 1: 43–51. / Musin R.S. Effektivnost' i bezopasnost' tolperizona v lechenii sindroma boleznennogo reflektornogo myshechnogo spazma. Kachestvennaia klinicheskaia praktika. 2001; 1: 43–51. [in Russian]
50. Попов А.И., Изможерова Н.В., Изможеров М.А. Фармакоэкономические аспекты применения мидокалма для лечения боли в нижней части спины. Тез. III съезда ревматологов России. Научно-практическая ревматология. 2001; 3: 90. / Popov A.I., Izmozherova N.V., Izmozherov M.A. Farmakoekonomicheskie aspekty primeneniia midokalma dlia lecheniia boli v nizhnei chasti spiny. Tez. III s"ezda revmatologov Rossii. Nauchno-prakticheskaia revmatologiia. 2001; 3: 90. [in Russian]
51. Neverov VA, Kurbanov SKh. Restorative treatment of degenerative-dystrophic diseases of large joints. Vestn Khir Im I I Grek 2004; 163 (2): 97–8.
52. Исакова В.Н., Оттева Э.Н. Мидокалм в комплексном лечении ревматологических больных. Дальневосточный мед. журн. 2002; 1: 87–90. / Isakova V.N., Otteva E.N. Midokalm v kompleksnom lechenii revmatologicheskikh bol'nykh. Dal'nevostochnyi med. zhurn. 2002; 1: 87–90. [in Russian]
53. Шарапова Е.П., Алексеева Л.И., Зайцева Е.М. и др. Применение миорелаксантов в комплексной терапии остеоартроза. Consilium Medicum. 2008; 2: 30–2. / Sharapova E.P., Alekseeva L.I., Zaitseva E.M. i dr. Primenenie miorelaksantov v kompleksnoi terapii osteoartroza. Consilium Medicum. 2008; 2: 30–2. [in Russian]
54. Бадокин В.В. Симптоматическая терапия анкилозирующего спондилита. Лучевая диагностика и терапия. 2012; 1: 69–74. / Badokin V.V. Simptomaticheskaia terapiia ankiloziruiushchego spondilita. Luchevaia diagnostika i terapiia. 2012; 1: 69–74. [in Russian]
55. Трухан Д.И., Филимонов С.Н., Викторова И.А.. Клиника, диагностика и лечение основных ревматических болезней. СПб: СпецЛит, 2014. / Trukhan D.I., Filimonov S.N., Viktorova I.A.. Klinika, diagnostika i lechenie osnovnykh revmaticheskikh boleznei. SPb: SpetsLit, 2014. [in Russian]
56. Гаркави А., Силин Л., Семевский А. Купирование острого болевого синдрома у пациентов с патологией опорно-двигательной системы в раннем посттравматическом и послеоперационном периодах. Врач. 2006; 13: 40–3. / Garkavi A., Silin L., Semevskii A. Kupirovanie ostrogo bolevogo sindroma u patsientov s pa-

tologiei oporno-dvigatel'noi sistemy v rannem posttravmaticheskom i posleoperatsionnom periodakh. Vrach. 2006; 13: 40–3. [in Russian]

57. *Борзунов АА., Древаль О.Н. Послеоперационные рецидивирующие болевые синдромы у больных с грыжами межпозвонковых дисков на поясничном уровне. Рос. журн. боли. 2006; 2 (11): 11–5. / Borzunov AA., Dreval' O.N. Posleoperatsionnye retsidiviruiushchie bolevye sindromy u bol'nykh s gryzhami mezhpozvonkovykh diskov na poiasnichnom urovne. Ros. zhurn. boli. 2006; 2 (11): 11–5. [in Russian]*
58. *Копенкин С.С., Кондрашенко Е.Н. Обезболивание после травм и операций. Consilium Medicum. Хирургия (Прил.). 2008; 2: 27–9. / Kopenkin S.S., Kondrashenko E.N. Obezbolivanie posle travm i operatsii. Consilium Medicum. Surgery (Suppl.). 2008; 2: 27–9. [in Russian]*
59. *Гринберг М.В., Кузина И.Р., Епифанцев АГ. Установление причин компрессионного болевого синдрома у пациентов после поясничной дискэктомии по данным МРТ. Сиб. мед. журн. 2008; 1–2: 105–8. / Grinberg M.V., Kuzina I.R., Epifantsev A.G. Ustanovlenie prichin kompressionnogo bolevogo sindroma u patsientov posle poiasnichnoi diskektomii po dannym MRT. Sib. med. zhurn. 2008; 1–2: 105–8. [in Russian]*
60. *Олейник АД., Малышко В.Н. «Синдром неудачно прооперированного позвоночника» после эндоскопической минимально-инвазивной микродискэктомии на поясничном уровне. Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2012; 10–1 (129): 73–5. / Oleinik A.D., Malyshko V.N. «Sindrom neudachno prooperirovannogo pozvonochnika» posle endoskopicheskoi minimal'no-invazivnoi mikrodiskektomii na poiasnichnom urovne. Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriia: Meditsina. Farmatsiia. 2012; 10–1 (129): 73–5. [in Russian]*
61. *Генов П.Г., Тимербаев В.Х., Гринь АА. Обезболивание в спинальной нейрохирургии. Общие принципы. Нейрохирургия. 2012; 2: 67–77. / Genov P.G., Timerbaev V.Kh., Grin' AA. Obezbolivanie v spinal'noi neirokhirurgii. Obshchie printsipy. Neirokhirurgiia. 2012; 2: 67–77. [in Russian]*
62. *Боков А.Е., Перльмуттер О.А., Млявых С.Г. и др. Анализ причин сохраняющегося болевого синдрома после хирургического лечения компрессионного корешкового синдрома, обусловленного грыжей диска на поясничном уровне. Российский нейрохирургический журнал им. профессора АЛ. Поленова. 2012; 1: 10–5. / Bokov A.E., Perl'mutter O.A., Mliavykh S.G. i dr. Analiz prichin sokhraniaiushchegosia bolevogo sindroma posle khirurgicheskogo lecheniia kompressionnogo koreshkovogo sindroma, obuslovlennogo gryzhei diska na poiasnichnom urovne. Rossiiskii neirokhirurgicheskii zhurnal im. professora AL. Polenova. 2012; 1: 10–5. [in Russian]*
63. *Генов П.Г., Тимербаев В.Х., Лесник В.Ю., Гринь АА. Особенности послеоперационного болевого синдрома и подходы к его лечению при различных видах хирургических вмешательств на позвоночнике. Нейрохирургия. 2012; 3: 83–92. / Genov P.G., Timerbaev V.Kh., Lesnik V.Iu., Grin' AA. Osobennosti posleoperatsionnogo bolevogo sindroma i podkhody k ego lecheniiu pri razlichnykh vidakh khirurgicheskikh vmeshatel'stv na pozvonochnike. Neirokhirurgiia. 2012; 3: 83–92. [in Russian]*
64. *Нарышкин АГ., Скоромец Т.А., Шустин ВА. Новые возможности лечения послеоперационного миофасциального болевого синдрома. Український нейрохірургічний журнал. 2009; 3: 36. / Naryshkin A.G., Skoromets T.A., Shustin V.A. Novye vozmozhnosti lecheniia posleoperatsionnogo miofastsial'nogo bolevogo sindroma. Ukrains'kii neirokhirurgichnii zhurnal. 2009; 3: 36. [in Russian]*
65. *Биккулова Д.Ш., Муравин Л.И., Поляков И.В. Лечение послеоперационной мышечной боли мидокалмом. Вестн. интенсивной терапии. 2004; 2: 47–9. / Bikkulova D.Sh., Muravin L.I., Poliakov I.V. Lechenie posleoperatsionnoi myshechnoi boli midokalmom. Vestn. intensivnoi terapii. 2004; 2: 47–9. [in Russian]*
66. *Пинегин Л.Е., Шумахер Г.И., Пархоменко Е.В. и др. Метод коррекции двигательного стереотипа у больных в отдаленном периоде дискэктомии. Мануальная терапия. 2011; 1: 16–9. / Pinegin L.E., Shumakher G.I., Parkhomenko E.V. i dr. Metod korrektsii dvigatel'nogo stereotipa u bol'nykh v otdalennom periode diskektomii. Manual'naia terapiia. 2011; 1: 16–9. [in Russian]*
67. *Кирпичев И.В., Верещагин Н.А., Королева С.В. Дифференцированный подход к диагностике болевого синдрома в послеоперационном периоде у больных после первичного эндопротезирования тазобедренного сустава. Вестн. Ивановской мед. академии. 2014; 2: 75–81. / Kirpichev I.V., Vereshchagin N.A., Koroleva S.V. Differentsirovannyi podkhod k diagnostike bolevogo sindroma v posleoperatsionnom periode u bol'nykh posle pervichnogo endoprotezirovaniia tazobedrennogo sustava. Vestn. Ivanovskoi med. akademii. 2014; 2: 75–81. [in Russian]*
68. *Dömötör E. Intensive postoperative mydeton therapy of traumatological patients. Ther Hung 1989; 37 (4): 230–3.*
69. *Pawlik MT, Ittner KP. Post-operative pain therapy of a chronic pain patient. Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2006; 41 (11): 734–5.*
70. *Марков П.В., Пальшин Г.А., Комиссаров А.Н. Эффективность анальгезирующей терапии после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов. Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова. 2014; 1: 57–60. / Markov P.V., Pal'shin G.A., Komissarov A.N. Effektivnost' anal'geziruiushchei terapii posle endoprotezirovaniia tazobedrennogo i kolennogo sustavov. Vestn. travmatologii i ortopedii im. N.N.Priorova. 2014; 1: 57–60. [in Russian]*
71. *Крутько А.В., Байкалов АА., Дьячков Д.В., Савостьянов А.Н. Влияние психологических факторов на послеоперационную динамику боли в спине. Сиб. науч. мед. журн. 2012; 4: 72–9. / Krut'ko A.V., Baikalov AA., D'iachkov D.V., Savost'ianov A.N. Vliianie psikhologicheskikh faktorov na posleoperatsionnuiu dinamiku boli v spine. Sib. nauch. med. zhurn. 2012; 4: 72–9. [in Russian]*
72. *Тириченко Д.С., Попов А.С., Экстрем А.В., Казанцев Д.А. Индивидуальный подход к послеоперационному обезболиванию на основе объективизации оценки боли как способ повышения качества жизни в травматологии и ортопедии. Волгоградский науч.-мед. журн. 2013; 3: 38–40. / Tirichenko D.S., Popov A.S., Ekstrem A.V., Kazantsev D.A. Individual'nyi podkhod k posleoperatsionnomu obezbolivaniiu na osnove ob"ektivizatsii otsenki boli kak sposob povysheniia kachestva zhizni v travmatologii i ortopedii. Volgogradskii nauch.-med. zhurn. 2013; 3: 38–40. [in Russian]*
73. *Логвиненко В.В., Шень Н.П., Ляшенко А.Н., Рахматуллин Р.М. О связи психотипа личности, послеоперационной боли и качества течения ближайшего послеоперационного периода в травматологии и ортопедии. Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2013; 2: 23–7. / Logvinenko V.V., Shen' N.P., Liashenko A.N., Rakhmatullin R.M. O sviazi psikhotipa lichnosti, posleoperatsionnoi boli i kachestva techeniia blizhaishego posleoperatsionnogo perioda v travmatologii i ortopedii. Regionarnaia anesteziia i lechenie ostroi boli. 2013; 2: 23–7. [in Russian]*
74. *Шаров М.Н., Степанченко А.В., Фищенко О.Н., Болонкина Г.Д. Миофасциальный болевой синдром лица. Лечащий врач. 2005; 8. URL: http://www.lvrach.ru/2008/05/5154445// / Sharov M.N., Stepanchenko A.V., Fishchenko O.N., Bolonkina G.D. Miofastsial'nyi bolevoi sindrom litsa. Lechashchii vrach. 2005; 8. URL: http://www.lvrach.ru/2008/05/5154445/ [in Russian]*
75. *Мингазова Л.Р., Саксонова Е.В., Орлова О.Р. Неврологические осложнения после инвазивных косметологических процедур и хирургических операций на лице. Вестн. эстетической медицины. 2012; 3: 78–82. / Mingazova L.R., Saksonova E.V., Orlova O.R. Nevrologicheskie oslozhneniia posle invazivnykh kosmetologicheskikh protsedur i khirurgicheskikh operatsii na litse. Vestn. esteticheskoi meditsiny. 2012; 3: 78–82. [in Russian]*
76. *Рубанов Л.Н. Ярец Ю.И. Клинико-лабораторная эффективность использования препаратов «куриозин» и «мидокалм» у больных с ранами. Клин. практика и здоровье. 2013; 4. URL:http://cyberleninka.ru/ article/n/kliniko-laboratornaya/ Rubanov L.N. Iarets Iu.I. Kliniko-laboratornaia effektivnost' ispol'zovaniia preparatov «kuriozin» i «midokalm» u bol'nykh s ranami. Klin. praktika i zdorov'e. 2013; 4. URL:http://cyberleninka.ru/ article/n/kliniko-laboratornaya/ [in Russian]*
77. *Ермощенкова М.В., Филоненко Е.В., Зикиряходжаев АД. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению постмастэктомического синдрома. Москва. ФГБУ Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена, 2013. / Ermoshchenkova M.V., Filonenko E.V., Zikiriakhodzhaev A.D. Federal'nye klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniiu postmastektomicheskogo sindroma. Moskva. FGBU Moskovskii nauchno-issledovatel'skii onkologicheskii institut im. P.A. Gertsena, 2013. [in Russian]*

78. Сапегин В.И., Сапегин И.Д., Ильченко Ф.Н. Влияние мидокалма на степень интраабдоминальной гипертензии и локальное кровообращение в стенке кишечника в эксперименте. Эксперим. и клин. фармакология. 2014; 5: 15–9. / Sapegin V.I., Sapegin I.D., Il'chenko F.N. Vliianie midokalma na stepen' intraabdominal'noi gipertenzii i lokal'noe krovoobrashchenie v stenke kishechnika v eksperimente. Eksperim. i klin. farmakologiia. 2014; 5: 15–9. [in Russian]
79. Сапегин В.И., Сапегин И.Д., Ильченко Ф.Н. Влияние L-лизина эсцината, тиотриазолина, гордокса и мидокалма на кислотно-основное состояние и ограниченный протеолиз в кишечной венозной крови в условиях моделирования интраабдоминальной гипертензии. Медичні перспективи. 2014; 4: 4–12. / Sapegin V.I., Sapegin I.D., Il'chenko F.N. Vliianie L-lizina estsinata, tiotriazolina, gordoksa i midokalma na kislotno-osnovnoe sostoianie i ogranichennyi proteoliz v kishechnoi venoznoi krovi v usloviiakh modelirovaniia intraabdominal'noi gipertenzii. Medichni perspektivi. 2014; 4: 4–12. [in Russian]
80. Abr nyi I. Study on the effect of 150-mg Mydocalm coated tablets in peripheral vascular diseases and in myotonias of various origin. Ther Hung 1988; 36 (2): 56–61.
81. Брискин Б.С., Новосельцев О.С., Дибиров М.Д., Евсеев Ю.Н. Лечение хронической артериальной недостаточности нижних конечностей мидокалмом у больных пожилого и старческого возраста. Хирургия. 2000; 4: 52–4. / Briskin B.S., Novosel'tsev O.S., Dibirov M.D., Evseev Iu.N. Lechenie khronicheskoi arterial'noi nedostatochnosti nizhnikh konechnostei midokalmom u bol'nykh pozhilogo i starcheskogo vozrasta. Surgery. 2000; 4: 52–4. [in Russian]
82. Новосельцев О.С. Применение мидокалма в комплексной консервативной терапии больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей пожилого и старческого возраста. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2001. / Novosel'tsev O.S. Primenenie midokalma v kompleksnoi konservativnoi terapii bol'nykh obliteriruiushchim aterosklerozom arterii nizhnikh konechnostei pozhilogo i starcheskogo vozrasta. Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. M., 2001. [in Russian]
83. Дибиров М.Д., Баженов М.С., Дибиров А.А. и др. Принципы лечения хронической ишемии нижних конечностей в пожилом и старческом возрасте. Хирург. 2008; 9: 21–6. / Dibirov M.D., Bazhenov M.S., Dibirov A.A. i dr. Printsipy lecheniia khronicheskoi ishemii nizhnikh konechnostei v pozhilom i starcheskom vozraste. Khirurg. 2008; 9: 21–6. [in Russian]
84. Дибиров М.Д., Саркисян Ю.Г., Дибиров А.А., Терещенко С.А. Амбулаторно-стационарная реабилитация больных с хронической ишемией нижних конечностей. Справ. врача общей практики. 2009; 2: 31–8. / Dibirov M.D., Sarkisian Iu.G., Dibirov A.A., Tereshchenko S.A. Ambulatorno-statsionarnaia reabilitatsiia bol'nykh s khronicheskoi ishemiei nizhnikh konechnostei. Sprav. vracha obshchei praktiki. 2009; 2: 31–8. [in Russian]
85. Брискин Б.С., Сакунова Т.И., Якобишвили Я.И. Роль препарата мидокалм в комплексном лечении больных синдромом «диабетическая стопа», нейропатическая форма поражения. Хирургия. 2000; 5: 34–7. / Briskin B.S., Sakunova T.I., Iakobishvili Ia.I. Rol' preparata midokalm v kompleksnom lechenii bol'nykh sindromom «diabeticheskaia stopa», neiropaticheskaia forma porazheniia. Surgery. 2000; 5: 34–7. [in Russian]
86. Дибиров М.Д. Диабетическая стопа: выбор лечения у лиц пожилого и старческого возраста. Consilium Medicum. 2003; 5 (12). URL :http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum /consilium_ medicum-12-2003/ / Dibirov M.D. Diabeticheskaia stopa: vybor lecheniia u lits pozhilogo i starcheskogo vozrasta. Consilium Medicum. 2003; 5 (12). URL :http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum /consilium_ medicum-12-2003/ [in Russian]
87. Дибиров М.Д. Консервативное лечение диабетических макроангиопатий: взгляд хирурга. Consilium Medicum. 2004; 6 (9). URL :http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/ consilium_medicum-09-2004/ / Dibirov M.D. Konservativnoe lechenie diabeticheskikh makroangiopatii: vzgliad khirurga. Consilium Medicum. 2004; 6 (9). URL :http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/ consilium_medicum-09-2004/ [in Russian]
88. Шепелькевич А.П., Роменко Д.И. Применение Толперизона в лечении диабетических поражений стоп при сахарном диабете 2 типа. Мед. новости. 2006; 3: 151–4. / Shepel'kevich A.P., Romeiko D.I. Primenenie Tolperizona v lechenii diabeticheskikh porazhenii stop pri sakharnom diabete 2 tipa. Med. novosti. 2006; 3: 151–4. [in Russian]
89. Трухан Д.И., Филимонов С.Н. Клиника, диагностика и лечение основных эндокринных и гематологических заболеваний. Новокузнецк: ООО «Полиграфист», 2015. / Trukhan D.I., Filimonov S.N. Klinika, diagnostika i lechenie osnovnykh endokrinnykh i gematologicheskikh zabolevanii. Novokuznetsk: OOO «Poligrafist», 2015. [in Russian]
90. Ситкин С.И. Оптимизация послеоперационного обезболивания при травматичных вмешательствах в ангиологии. Общая реаниматология. 2010; 2: 53–5. / Sitkin S.I. Optimizatsiia posleoperatsionnogo obezbolivaniia pri travmatichnykh vmeshatel'stvakh v angiologii. Obshchaia reanimatologiia. 2010; 2: 53–5. [in Russian]
91. Путилина М.В., Гришин Д.В. Синдром позвоночной артерии: диагностика и комплексная терапия. Фарматека. 2010; 20: 39–44. / Putilina M.V., Grishin D.V. Sindrom pozvonochnoi arterii: diagnostika i kompleksnaia terapiia. Farmateka. 2010; 20: 39–44. [in Russian]

Сведения об авторах

Трухан Дмитрий Иванович – д-р мед. наук, доц., проф. каф. внутренних болезней и поликлинической терапии ГБОУ ВПО ОмГМУ. E-mail: dmitry_trukhan@mail.ru

Деговцов Евгений Николаевич – д-р мед. наук, зав. каф. госпитальной хирургии ГБОУ ВПО ОмГМУ. E-mail: edego2001@mail.ru

Сулимов Анатолий Филиппович – д-р мед. наук, зав. каф. челюстно-лицевой хирургии ГБОУ ВПО ОмГМУ. E-mail: afsulimov@yandex.ru