

Дорсалгия: актуальные аспекты терапии на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи

Д.И.Трухан^{✉1}, Е.Л.Давыдов²

¹ГБОУ ВПО Омский государственный медицинский университет Минздрава России. 644099, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12;

²ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого Минздрава России. 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1

Разнообразный объем лечебно-диагностических манипуляций и расширение объемов медицинской помощи, в том числе и при боли в спине, оказываемых врачом на этапе первичной медико-санитарной помощи, предполагают включение в арсенал применяемых анальгетиков мелоксикама и комплекса витаминов группы В.

Ключевые слова: первичная медико-санитарная помощь, дорсалгия, компрессионные синдромы, лечение, мелоксикам, витамины группы В, Артрозан, Комбилипен.

✉dmitry_trukhan@mail.ru

Для цитирования: Трухан Д.И., Давыдов Е.Л. Дорсалгия: актуальные аспекты терапии на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи. Consilium Medicum. 2015; 17 (9): 82–87.

Dorsalgia: topical aspects of treatment at stages of primary health care

D.I.Trukhan^{✉1}, E.L.Davydov²

¹Omsk State Medical Academy of the Ministry of Health of the Russian Federation. 644099, Russian Federation, Omsk, ul. Lenina, d. 12;

²V.F.Voino-Yasensky Krasnoyarsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 660022, Russian Federation, Krasnoyarsk, Partizana Zhelezniaka, d. 1

The varied scope of medical diagnostic procedures and the expansion of the volume of medical care, including pain in the back provided by a doctor at the stage of primary health care, intended to include in the arsenal used analgesics meloxicam and complex B vitamins.

Key words: primary health care, dorsalgia, compression syndromes, treatment, meloxicam, vitamins, Artozan, Combiliipen.

✉dmitry_trukhan@mail.ru

For citation: Trukhan D.I., Davydov E.L. Dorsalgia: topical aspects of treatment at stages of primary health care. Consilium Medicum. 2015; 7 (9): 82–87.

Первичная медико-санитарная помощь (ПМСП) является основой системы медицинской помощи и оказывается в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара, а также участковыми терапевтами, педиатрами, участковыми педиатрами и врачами общей практики (семейными врачами). Первичная специализированная медико-санитарная помощь оказывается врачами-специалистами.

Одно из основных направлений реформирования ПМСП – переход к организации ПМСП по принципу семейного врача (врача общей практики). Это предполагает значительное расширение функций, выполняемых врачом первого контакта. Основным действующим лицом становится врач общей практики (семейный врач), оказывающий населению многопрофильную амбулаторную медицинскую помощь.

Объем лечебно-диагностических манипуляций, которые обязан выполнять врач общей практики, очень разнообразен и позволяет расширить объемы медицинской помощи при неврологической, хирургической патологиях, эндокринных заболеваниях, болезнях ЛОР-органов, патологии глаз, урологических и кожных болезнях, что приводит к изменению структуры амбулаторного приема, оптимизирует использование консультаций узких специалистов. Опыт работы врачей общей практики показывает, что они берут на себя более 1/3 посещений врачей-специалистов, соответственно, уменьшая количество направлений на консультации и повышая удовлетворенность пациентов в отдельных видах специализированной помощи.

Одним из самых распространенных симптомов в современной клинической практике и одной из наиболее частых причин, по которой люди обращаются за медицинской помощью, является боль.

Боль – неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с истинным или потенциальным повреждением ткани или описанное в терминах такого повреждения [1]. Боль относится к наиболее распространен-

ным субъективным признакам заболевания и подразделяется на острую и хроническую. Под острой (преходящей) болью 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 [2, 3].

Для многих заболеваний характерна определенная схема возникновения и развития боли, которая нередко является патогномоничной. При наличии у пациента боли врач всегда должен анализировать ее, учитывая следующие характеристики: начало, развитие, миграцию, характер, интенсивность, локализацию и иррадиацию, продолжительность, причины усиления и облегчения болей [4].

Наиболее часто в клинической практике встречается ноцицептивная боль, связанная с активацией периферических болевых рецепторов вследствие локального повреждения, вызванного травмой, воспалением, отеком или ишемией тканей, стойким спазмом поперечно-полосатых или гладких мышц, хирургическим вмешательством и др. [5].

Боль является междисциплинарной медицинской проблемой. Адекватное обезболивание – это не только оказание помощи при возникновении острой боли, но и предупреждение запуска патологического каскада для развития хронического болевого синдрома. Своевременное и правильное этиотропное или патогенетическое лечение в большинстве случаев способно устранить боль. Вместе с тем существуют ситуации, при которых показана симптоматическая терапия боли: при выраженном болевом синдроме, требующем немедленного лечения, или в случаях, когда причину боли устранить невозможно [2, 3, 5].

Практически 50% всех неврологических синдромов в качестве своей причины имеют поражения позвоночного столба [6–12]. Так, боль в туловище и конечностях невисцеральной этиологии – ведущий симптомокомплекс дорсопатии – группы заболеваний костно-мышечной систе-

мы и соединительной ткани [13–15]. Термин «дорсопатия» образован от латинского слова «dorsum» – спина, хребет и греческого «pathos» – страдание, болезнь, т.е. дорсопатия – заболевание позвоночника.

По Международной классификации болезней 10-го пересмотра дорсопатии делятся на: а) деформирующие дорсопатии, вызванные деформацией позвоночника, дегенерацией межпозвоночных дисков без их протрузии, смещением позвонков; б) дорсопатии при дегенерации межпозвоночных дисков с протрузиями, сопровождающиеся болевыми синдромами; в) симпаталгические синдромы; г) дорсалгии.

Боль в спине – БС (дорсалгия) беспокоит в разные периоды жизни подавляющее большинство людей, занимая по распространенности 2-е место после простудных заболеваний. Дорсалгия – один из наиболее распространенных клинических синдромов, с которым в повседневной практике сталкиваются неврологи, терапевты, врачи общей практики и другие специалисты [6, 7, 11].

По данным международных исследований, при обследовании случайных выборок взрослых людей 19–43% из них испытывали БС в течение последнего месяца, 27–65% – в течение последнего года и 59–84% страдали от БС хотя бы раз в жизни [11–13].

Дорсалгия становится одной из наиболее частых причин нетрудоспособности людей в возрасте 40–60 лет. В большинстве случаев эпизоды БС носят неспецифический характер, локализируются в пояснично-крестцовой области и при адекватной терапии регрессируют в течение месяца у 80–90% больных. Однако у части пациентов болевой синдром сохраняется в течение длительного времени, приводя к инвалидизации [6, 15].

Определяющий симптом при дорсалгиях – появление выраженной боли, связанной с раздражением нервных окончаний, расположенных в мягких тканях позвоночника. Источники болевой импульсации при БС: мышцы, связки, фасции; фасеточные суставы; нервы и спинномозговые узлы; межпозвоночный диск, позвонки, твердая мозговая оболочка.

Необходимо помнить, что БС бывает первичной, связанной с дегенеративными изменениями позвоночных структур, и вторичной, обусловленной другими патологическими состояниями. На протяжении десятилетий в отечественной практике универсальным методом диагностики дорсопатий считалось рентгенографическое исследование. В последние годы широкое распространение получили методы спондилографии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Однако следует отметить, что обнаруживаемые дегенеративно-дистрофические изменения в позвоночнике не всегда коррелируют с клиническими проявлениями болезни и часто встречаются у лиц, не страдающих БС.

В зависимости от того, какие структуры позвоночного столба вовлекаются в процесс в каждом конкретном случае, в клинической картине преобладают либо рефлекторные, либо компрессионные синдромы.

Рефлекторные вертеброгенные синдромы возникают в результате раздражения разных структур позвоночника, которые имеют мощную сенсорную иннервацию. К характерным для рефлекторных вертеброгенных синдромов особенностям относятся: 1) локальные, тупые, глубокие боли, без иррадиации; 2) усиление боли при нагрузке на спазмированную мышцу, ее глубокой пальпации или растяжении; 3) отсутствие симптомов выпадения.

Наиболее популярный класс лекарств, применяемых в качестве анальгетиков, особенно когда боль является следствием повреждения или воспаления тканей, – нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) [16].

Основной механизм действия НПВП – ингибирование синтеза простагландинов (ПГ) и тромбоксанов за счет блокирования фермента циклооксигеназы (ЦОГ),

участвующего в метаболизме арахидоновой кислоты. Существует два изофермента ЦОГ, ингибируемых НПВП: ЦОГ-1 контролирует выработку ПГ, регулирует целостность слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), функцию тромбоцитов и почечный кровоток; ЦОГ-2 участвует в синтезе ПГ при воспалении. Предполагается, что противовоспалительное действие НПВП обусловлено ингибированием ЦОГ-2, а их нежелательные реакции – ингибированием ЦОГ-1 [3, 4, 16].

Анальгетическое действие НПВП обусловлено подавлением активности ЦОГ и снижением продукции ПГЕ₂ и ПГФ₂α, повышающих чувствительность ноцицепторов как при воспалении, так и повреждении тканей. Более выраженным анальгетическим, чем противовоспалительным, эффектом обладают те НПВП, которые вследствие своей химической структуры нейтральны, меньше накапливаются в воспалительной ткани, быстрее проникают через гематоэнцефалический барьер и подавляют ЦОГ в центральной нервной системе, а также влияют на таламические центры болевой чувствительности. Эти препараты выделяются в отдельную группу – ненаркотические анальгетики.

Наряду с центральным анальгетическим эффектом НПВП отмечается и их периферическое действие, связанное с антиэкссудативным эффектом, который приводит к снижению накопления медиаторов боли и уменьшению механического давления на болевые рецепторы в тканях [3, 4, 16].

Одним из современных препаратов из группы НПВП, оптимально сочетающим выраженный анальгетический эффект с минимальным количеством побочных эффектов и осложнений, является мелоксикам [17–30].

Мелоксикам относится к производным эноловой кислоты и оказывает противовоспалительное, анальгетическое и антипиретическое действие. Выраженное противовоспалительное действие мелоксикама установлено на всех стандартных моделях воспаления. Механизм действия мелоксикама состоит из его способности ингибировать синтез ПГ – известных медиаторов воспаления.

Мелоксикам *in vivo* ингибирует синтез ПГ в месте воспаления в большей степени, чем в слизистой оболочке желудка или почках. Эти различия связаны с более селективным ингибированием ЦОГ-2 по сравнению с ЦОГ-1. Считается, что ингибирование ЦОГ-2 обеспечивает терапевтические действия НПВП, тогда как ингибирование постоянно присутствующего изофермента ЦОГ-1 может быть ответственно за побочные действия со стороны желудка и почек. Селективность мелоксикама в отношении ЦОГ-2 подтверждена в разных тест-системах как *in vitro*, так и *in vivo*. Селективная способность мелоксикама ингибировать ЦОГ-2 показана при применении в качестве тест-системы цельной крови человека *in vitro*. Установлено, что мелоксикам (в дозах 7,5 и 15 мг) активнее ингибирует ЦОГ-2, оказывая большее ингибирующее влияние на продукцию ПГЕ₂, стимулируемую липополисахаридом (реакция, контролируемая ЦОГ-2), чем на продукцию тромбоксана, участвующего в процессе свертывания крови (реакция, контролируемая ЦОГ-1). Эти эффекты зависят от величины дозы.

В экспериментальных исследованиях показано, что мелоксикам в рекомендуемых дозах не влияет на агрегацию тромбоцитов и время кровотечения в отличие от индометацина, диклофенака, ибупрофена и напроксена, которые значительно подавляли агрегацию тромбоцитов и увеличивали время кровотечения. В клинических исследованиях побочные эффекты со стороны ЖКТ в целом возникали реже при приеме мелоксикама 7,5 и 15 мг, чем других НПВП, с которыми проводилось сравнение. Это различие в частоте побочных эффектов со стороны ЖКТ в основном связано с тем, что при приеме мелоксикама реже наблюдались такие явления, как диспепсия, рвота, тошнота, абдоминальные боли. Частота перфораций в верхних от-

делах ЖКТ, язв и кровотечений, которые связывались с применением мелоксикама, была низкой и зависела от величины дозы препарата [25, 26, 28–30].

Наиболее обсуждаемым вопросом в рамках рациональной фармакотерапии в последние десятилетия является выбор между оригинальным препаратом и генериком, содержащих в своей основе одно и то же действующее вещество [31–34]. Сегодня собственные торговые наименования имеют не только оригинальные препараты, но и генерики (брендированные генерики). Собственное название препарата – это один из способов для добросовестных производителей донести информацию о его эффективности, безопасности и качестве до врача, провизора, пациента. Недобросовестные производители не желают слышать о безопасности, эффективности и качестве продукции, поэтому активно лоббируют запрет на использование торговых названий лекарственных средств [35, 36]. Целью генериков становится не замена или вытеснение оригинальных препаратов с фармацевтического рынка, а повышение доступности лекарственного обеспечения для всех слоев населения. Сегодня в большинстве развитых стран генерические лекарства превратились из «золушки» фармацевтического рынка в его важнейшую составляющую [31, 32].

Одним из первых российских генериков мелоксикама является препарат Артрозан® компании ПАО «Фармстандарт». Артрозан® выпускается в двух формах: в виде раствора для внутримышечных инъекций (15 мг в 1 ампуле) и в таблетированной форме (7,5 и 15 мг). Возможны применения как «ступенчатой» схемы назначения препарата: раствор для внутримышечных инъекций (1 раз в сутки в течение 2–3 дней) с дальнейшим переходом на таблетированную форму (1 таблетка в сутки), так и использование только таблетированной формы – 15 мг/сут. Действенность и безопасность препарата Артрозан® продемонстрированы при терапии дорсалгий, а также болевого синдрома при воспалительных и дегенеративных заболеваниях мышечно-суставной системы, ревматоидном артрите, болезни Бехтерева, остеоартрозе в целом ряде исследований [37–42].

Компрессионные синдромы развиваются, если измененные структуры позвоночника деформируют или сдавливают корешки, сосуды или спинной мозг. Компрессионный (корешковый) синдром – один из самых распространенных неврологических синдромов, который проявляет себя как ряд симптомов, причиной возникновения которых становится сдавливание нервных корешков спинного мозга (спинномозговых нервов). При этом боль может появиться абсолютно в разных местах, она далеко не всегда «привязана» к позвоночнику. К характерным особенностям для компрессионных вертеброгенных синдромов относятся: 1) боли в позвоночнике с иррадиацией в конечности вплоть до пальцев кисти или стопы; 2) распространение болевых ощущений по ходу сдавливаемого нерва; 3) усиление боли при движении в позвоночнике, кашле, чиханье, натуживании; 4) болевые ощущения чаще всего сопровождаются неврологическими нарушениями разной тяжести – появление симптомов выпадения функции компримированных (сжатых) корешков: нарушение чувствительности, гипотрофия мышц, снижение сухожильных рефлексов.

Компрессионные синдромы в грудном отделе позвоночника встречаются достаточно редко и клинически характеризуются опоясывающей болью и гипалгезией в соответствующих дерматомах при компрессии корешка, а при компрессии спинного мозга – болью, проводниковой гипопалгезией и тазовыми спинальными нарушениями. Объемное нарушение чувствительности выражается в виде гиперестезии или гипостезии. Чаще нарушается болевая и тактильная, реже – температурная чувствительность. Мышечно-суставное чувство, как правило, сохраняется.

Компрессионные синдромы в пояснично-крестцовом отделе позвоночника имеют следующие клинические характеристики:

- боль и выпадение чувствительности по внутренним и передним поверхностям бедра, снижение коленных рефлексов (компрессия корешка L2, диск L1–L2);
- боль по передневнутренней поверхности бедра, снижение силы с последующей атрофией четырехглавой мышцы бедра, выпадение коленного рефлекса (компрессия корешка L4, диск L3–L4);
- боль в пояснице с иррадиацией по наружной поверхности бедра, передне-наружной поверхности голени, внутренней поверхности стопы и большого пальца; гипотония и гипотрофия большеберцовой мышцы и снижение силы тыльных сгибателей большого пальца (компрессия корешка L5, диск L4–L5);
- боль в ягодичных мышцах с иррадиацией по наружному краю бедра, голени и стопы; снижение силы трехглавой мышцы голени, нарушение чувствительности в зонах иррадиации боли, угасание ахиллова рефлекса (компрессия корешка S1, диск L5–S1).

Наличие в клинической картине у пациентов с дорсалгией компрессионных синдромов предполагает применение наряду с НПВП нейротропных витаминов группы В (тиамин, пиридоксин, цианокобаламин) [43–52]. Врачи разных специальностей давно и широко используют в своей практике нейротропные витамины группы В, которые в высоких дозах обладают и анальгезирующим действием, что может приводить к снижению потребности в НПВП [53, 54].

Нейротропные витамины имеют исключительное значение для функционирования нервной ткани как в нормальных условиях, так и при патологии. Результаты экспериментальных и клинических исследований свидетельствуют об их важной роли в разных биохимических процессах, протекающих в нейронах и клетках нейроглии. Тиамин является коферментом в реакциях окислительно-декарбоксилирования α -кетоглутаровой и пировиноградной кислот, а также принимает активное участие в процессах синтеза белков и механизмах регенерации поврежденной нервной ткани. Благодаря этому он способен активировать процессы энергетического метаболизма в периферической нервной системе, поддерживать протекание восстановительных процессов при ее поражении [55]. Пиридоксин участвует в реакциях декарбоксилирования и трансаминирования аминокислот в разных тканях, в том числе в периферической нервной системе, принимая участие в белковом синтезе. Цианокобаламин принимает активное участие в процессах энергообеспечения клеток, вовлечен в белоксинтезирующие и некоторые другие механизмы их функционирования [56].

Целесообразность применения нейротропных витаминов при неврологических компрессионных синдромах обусловлена улучшением трофики нервной ткани, нормализацией метаболизма миелиновой оболочки нервного корешка, подвергшегося сдавлению, грыжей межпозвоночного диска или гипертрофированными связками, периферическими нервами, претерпевающими изменения вследствие систематического проведения избыточной болевой импульсации. Кроме того, установлен и неоднократно подтвержден в экспериментальных и клинических исследованиях собственный анальгетический эффект цианокобаламина [57].

Удобной и эффективной формой, применяемой в клинической практике, является отечественный препарат Комбилипен® (ПАО «Фармстандарт»). В ампуле Комбилипена содержится 2 мл раствора для инъекций следующего состава: 100 мг тиамина гидрохлорида, 100 мг пиридоксина гидрохлорида, 1000 мкг цианокобаламина и 20 мг местного анестетика – лидокаина гидрохлорида, который обес-

печивает безболезненность инъекции и усиление действия за счет проводникового эффекта. Препарат Комбилипен® назначают внутримышечно глубоко по 2 мл ежедневно в течение 5–10 дней с переходом в дальнейшем на более редкие инъекции (2–3 раза в неделю в течение 2 нед). Пероральной формой комплексного препарата витаминов группы В является Комбилипен® табс (ПАО «Фармстандарт»). В его состав входят бенфотиамин 100 мг, пиридоксина гидрохлорид 100 мг, цианокобаламин 2 мкг. Бенфотиамин – жирорастворимая форма витамина В₁, которая за счет своих липофильных свойств обеспечивает лучшую биодоступность тиамина и позволяет достигнуть легкой концентрации витамина В₁ в крови и нервных клетках. Препарат принимают по 1 таблетке 1–3 раза в сутки до 4 нед.

Препарат может применяться и по «ступенчатой» схеме (Комбилипен® 2 мл 1 раз в сутки в течение 10 дней с дальнейшим переходом на таблетированную форму Комбилипен® табс 1–3 таблетки в сутки до 4 нед).

Разные формы выпуска препарата Комбилипен® показали свою эффективность и безопасность в комплексной терапии болевого синдрома при заболеваниях позвоночника [38, 39, 41, 42, 58, 59], неврологических заболеваниях (невралгия тройничного нерва, неврит лицевого нерва), полинейропатии различной этиологии (в том числе диабетической) [60–63].

В ряде исследований [38, 39, 41, 42] у пациентов с дорсалгией подтверждены результативность и безопасность одновременного применения представителя группы НПВП препарата Артрозан® и комплекса витаминов группы В (Комбилипен® и Комбилипен® табс). Результаты исследований свидетельствуют о хорошей переносимости лечения пациентами, низкой частоте клинически значимых нежелательных побочных эффектов, более быстром наступлении обезболивающего эффекта по сравнению с больными, получавшими монотерапию. Положительный эффект комбинированной терапии не только наблюдался в период приема препаратов, но и продолжался в последующем.

Разнообразный объем лечебно-диагностических манипуляций и расширение объемов медицинской помощи, оказываемых врачами на этапе оказания ПМСП пациентам с БС, предполагают включение в арсенал применяемых лекарственных средств отечественных препаратов Артрозан®, Комбилипен® и Комбилипен® табс.

Литература/References

1. IASP Committee on Taxonomy, 2012. Международная ассоциация по изучению боли IASP. <http://www.iasp-pain.org/> / IASP Committee on Taxonomy, 2012. Mezhdunarodnaya assotsiatsiia po izucheniiu boli IASP. <http://www.iasp-pain.org/> [in Russian]
2. Вейн А.М. Болевые синдромы в неврологической практике. М.: МЕДпресс-информ, 2001. / Vein A.M. Bolevye sindromy v neurologicheskoi praktike. M.: MEDpress-inform, 2001. [in Russian]
3. Трухан Д.И., Филимонов С.Н., Викторова И. А. Клиника, диагностика и лечение основных ревматических заболеваний. СПб.: СпецЛит, 2014. / Trukhan D.I., Filimonov S.N., Viktorova I. A. Klinika, diagnostika i lechenie osnovnykh revmaticheskikh zabolevaniy. SPb.: SpetsLit, 2014. [in Russian]
4. Трухан Д.И. Выбор нестероидного противовоспалительного препарата с позиций профилактики НПВП-гастропатии и лекарственной безопасности. Consilium Medicum. 2014; 16 (8): 14–9. / Trukhan D.I. Vybór nesteroidnogo protivovospalitel'nogo preparata s pozitsii profilaktiki NPVP-gastropatii i lekarstvennoi bezopasnosti. Consilium Medicum. 2014; 16 (8): 14–9. [in Russian]
5. Максимов М.Л. Современные подходы к терапии болевого синдрома. Рус. мед. журн. 2013; 34: 1734–6. / Maksimov M.L. Sovremennye podkhody k terapii bolevo-go sindroma. Rus. med. zhurn. 2013; 34: 1734–6. [in Russian]
6. Пимонова И. Лечение дорсалгии на амбулаторно-поликлиническом этапе в городской больнице. Врач. 2010; 3: 70–3. / Pimonoval I. Lechenie dorsalgii na ambulatorno-poliklinicheskom etape v gorodskoi bol'nitse. Vrach. 2010; 3: 70–3. [in Russian]
7. Меркушкина И.В. Проблемы дискогенных дорсалгий: патогенез, клиника, лечение. Фарматека. 2011; 19: 35–44. / Merkuschkina I.V. Problemy diskogennykh dorsalgii: patogenez, klinika, lechenie. Farmateka. 2011; 19: 35–44. [in Russian]
8. Чугунов А.В., Сальникова Г.С. Современные подходы к лечению больных с острой болью в нижней части спины. Журн. неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. 2012; 1: 80–3. / Chugunov A.V., Salnikova G.S. Sovremennye podkhody k lecheniiu bol'nykh s ostroi bol'iu v nizhej chasti spiny. Zhurn. neurologii i psikiatrii im. S.S.Korsakova. 2012; 1: 80–3. [in Russian]

9. Котов А.С., Елисеев Ю.В. Поясничная боль. Журн. неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. 2012; 5: 90–3. / Kotov A.S., Eliseev Yu.V. Poiasnichnaia bol'. Zhurn. neurologii i psikiatrii im. S.S.Korsakova. 2012; 5: 90–3. [in Russian]
10. Никифоров А.С., Авакян Г.Н., Мендель О.И. Остеохондроз позвоночника и его осложнения. Журн. неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. 2012; 8: 108–11. / Nikiforov A.S., Avakian G.N., Mendel' O.I. Osteokhondroz pozvonochnika i ego oslozhneniia. Zhurn. neurologii i psikiatrii im. S.S.Korsakova. 2012; 8: 108–11. [in Russian]
11. Бойцов И.В. Дорсопатии шейного, грудного, поясничного отделов позвоночника: особенности неврологических осложнений (обзор литературы). Справ. врача общей практики. 2013; 5: 73–8. / Boitsov I.V. Dorsopatii sheinogo, grudnogo, poiasnichnogo otdelov pozvonochnika: osobennosti neurologicheskikh oslozhnenii (obzor literatury). Sprav. vracha obshchei praktiki. 2013; 5: 73–8. [in Russian]
12. Бойцов И.В. Дорсопатии: основные методы диагностики и терапии (обзор литературы). Справ. врача общей практики. 2013; 6: 48–58. / Boitsov I.V. Dorsopatii: osnovnye metody diagnostiki i terapii (obzor literatury). Sprav. vracha obshchei praktiki. 2013; 6: 48–58. [in Russian]
13. Манвелов Л.С., Турников В.М. Поясничные боли (этиология, клиника, диагностика и лечение). Рус. мед. журн. 2009; 20: 1290–4. / Manvelov L.S., Turnikov V.M. Poiasnichnye boli (etiologiya, klinika, diagnostika i lechenie). Rus. med. zhurn. 2009; 20: 1290–4. [in Russian]
14. Котова О.В., Воробьева О.В. Остеохондроз как причина дорсопатии. Consilium Medicum. Неврология и ревматология (Прил.). 2012; 2: 80–3. / Kotova O.V., Vorob'eva O.V. Osteokhondroz kak prichina dorsopatii. Consilium Medicum. Neurology and Rheumatology (Suppl.). 2012; 2: 80–3. [in Russian]
15. Цурко В.В. Дорсопатия у пожилых: патобиология и комплексная терапия в клинической практике. Терапевт. арх. 2012; 10: 119–24. / Tsurko V.V. Dorsopatiia u pozhilykh: patobiologiya i kompleksnaia terapiia v klinicheskoi praktike. Terapevt. arkh. 2012; 10: 119–24. [in Russian]
16. Насонов Е.Л., Каратеев А.Е. Применение нестероидных противовоспалительных препаратов. Клинические рекомендации. РМЖ. 2006; 25. http://rmj.ru/articles_4309.htm / Nasonov E.L., Karateev A.E. Primenenie nesteroidnykh protivovospalitel'nykh preparatov. Klinicheskie rekomendatsii. RMZh. 2006; 25. http://rmj.ru/articles_4309.htm [in Russian]
17. Алексеев В.В. Применение мелоксикама в лечении люмбаго-ишиалгического синдрома. РМЖ. 2003; 7: 416–8. / Alekseev V.V. Primenenie meloksikama v lechenii lumboishialgicheskogo sindroma. RMZh. 2003; 7: 416–8. [in Russian]
18. Ярославцева Н.В. Мелоксикам в неврологии. Фарматека. 2006; 7: 50–6. / Yaroslavtseva N.V. Meloksikam v neurologii. Farmateka. 2006; 7: 50–6. [in Russian]
19. Воробьев О.В. Нестероидные противовоспалительные препараты при лечении боли в спине. Справ. поликлин. врача. 2008; 10: 54–8. / Vorob'ev O.V. Nesteroidnye protivovospalitel'nye preparaty pri lechenii boli v spine. Sprav. poliklin. vracha. 2008; 10: 54–8. [in Russian]
20. Воробьева О.В. Целевое назначение нестероидных противовоспалительных препаратов при лечении боли в спине. Consilium Medicum. 2008; 10 (7): 99–103. / Vorob'eva O.V. Tselevoe naznachenie nesteroidnykh protivovospalitel'nykh preparatov pri lechenii boli v spine. Consilium Medicum. 2008; 10 (7): 99–103. [in Russian]
21. Цурко В.В., Егоров И.В. Вертеброгенная боль: место нестероидных противовоспалительных средств в патогенетической терапии. Фарматека. 2009; 4: 49–55. / Tsurko V.V., Egorov I.V. Vertebrogenernaia bol': mesto nesteroidnykh protivovospalitel'nykh sredstv v patogeneticheskoi terapii. Farmateka. 2009; 4: 49–55. [in Russian]
22. Горячев Д.В. Выбор мелоксикама в спектре НПВП. РМЖ. 2009; 14: 913–6. / Goriachev D.V. Vybór meloksikama v spektre NPVP. RMZh. 2009; 14: 913–6. [in Russian]
23. Исакова М.Е. Обезболивающий и противовоспалительный эффект мелоксикама. РМЖ. 2009; 13: 862–3. / Isakova M.E. Obebolivaiushchii i protivovospalitel'nyi effekt meloksikama. RMZh. 2009; 13: 862–3. [in Russian]
24. Балабанова Р.М., Егорова О.Н. Мелоксикам – препарат выбора при лечении остеоартроза. РМЖ. 2009; 7: 492–4. / Balabanova R.M., Egorova O.N. Meloksikam – preparat vybora pri lechenii osteoartrza. RMZh. 2009; 7: 492–4. [in Russian]
25. Стрюк Р.И. Клиническая эффективность и безопасность мелоксикама в терапевтической практике. Фарматека. 2011; 9: 45–9. / Striuk R.I. Klinicheskaia effektivnost' i bezopasnost' meloksikama v terapevticheskoi praktike. Farmateka. 2011; 9: 45–9. [in Russian]
26. Чичасова Н.В. Мелоксикам в лечении хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата. Лечащий врач. 2011; 4: 26–32. / Chichasova N.V. Meloksikam v lechenii khronicheskikh zabolevaniy oporno-dvigatel'nogo apparata. Lechashchii vrach. 2011; 4: 26–32. [in Russian]
27. Путилина М.В. Вертеброгенные боли в спине: современные возможности терапии. Фарматека. 2012; 7: 95–9. / Putilina M.V. Vertebrogenernye boli v spine: sovremennye vozmozhnosti terapii. Farmateka. 2012; 7: 95–9. [in Russian]
28. Чичасова Н.В. Использование нестероидных противовоспалительных средств и риск кардиоваскулярных осложнений. Фарматека. 2014; 9: 88–95. / Chichasova N.V. Ispol'zovanie nesteroidnykh protivovospalitel'nykh sredstv i risk kardiovaskuliarnykh oslozhnenii. Farmateka. 2014; 9: 88–95. [in Russian]
29. Каратеев А.Е. Мелоксикам: «золотая середина» нестероидных противовоспалительных препаратов. Терапевт. арх. 2014; 5: 99–105. / Karateev A.E. Meloksikam: «zolotaia seredina» nesteroidnykh protivovospalitel'nykh preparatov. Terapevt. arkh. 2014; 5: 99–105. [in Russian]
30. Каратеев А.Е. Критерии выбора нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в реальной клинической практике: мнение практикующих вра-

- чей. *Клин. фармакология и терапия*. 2015; 1: 55–60. / Karateev A.E. Kriterii vybora nesteroidnykh protivovospalitel'nykh preparatov (NPVP) v real'noi klinicheskoi praktike: mnenie praktikuiushchikh vrachei. *Клин. farmakologiya i terapiia*. 2015; 1: 55–60. [in Russian]
31. Трухан Д.И. Оригиналы и генерики: перезагрузка в свете экономического кризиса. *Справ. поликли. врача*. 2012; 4: 32–6. / Trukhan D.I. Originaly i generiki: pe-rezagruzka v svete ekonomicheskogo krizisa. *Sprav. poliklin. vracha*. 2012; 4: 32–6. [in Russian]
 32. Трухан Д.И. Выбор лекарственного препарата с позиций рациональной фармакотерапии. *Consilium Medicum*. 2013; 15 (11): 45–9. / Trukhan D.I. Vybora lekarstvennogo preparata s pozitsii ratsional'noi farmakoterapii. *Consilium Medicum*. 2013; 15 (11): 45–9. [in Russian]
 33. Трухан Д.И. К вопросу выбора лекарственного препарата. *Участковый терапевт*. 2013; 4: 12–3. / Trukhan D.I. K voprosu vybora lekarstvennogo preparata. *Uchastkovyy terapevt*. 2013; 4: 12–3. [in Russian]
 34. Трухан Д.И. Рациональная фармакотерапия в кардиологии сквозь призму коморбидности и лекарственной безопасности. *Справ. поликли. врача*. 2015; 1: 26–31. / Trukhan D.I. Ratsional'naia farmakoterapiia v kardiologii skvoz' prizmu komorbidnosti i lekarstvennoi bezopasnosti. *Sprav. poliklin. vracha*. 2015; 1: 26–31. [in Russian]
 35. Трухан Д.И., Трухан В.Д. Мировой фармацевтический рынок: сохранение парадигмы классического маркетинга. *Омский науч. вестн.* 2010; 1: 16–21. / Trukhan D.I., Trukhan V.D. Mirovoi farmatsevticheskii rynok: sokhranenie paradigmy klassicheskogo marketinga. *Omskii nauch. vestn.* 2010; 1: 16–21. [in Russian]
 36. Трухан В.Д., Трухан Д.И. Проблемы инновационного развития отечественной фарминдустрии. Материалы ежегодной Всероссийской научно-практической конференции «Наука, образование, медицина». Самара, 2011; с. 79–82. / Trukhan V.D., Trukhan D.I. Problemy innovatsionnogo razvitiia otechestvennoi farmindustrii. *Materialy ezhegodnoi Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Наука, obrazovanie, meditsina»*. Samara, 2011; s. 79–82. [in Russian]
 37. Барсукова Н.А., Пышнограева Л.В. Опыт клинического применения препарата артрозан у пациентов с остеоартрозом и сопутствующими эрозивно-язвенными поражениями желудочно-кишечного тракта. *Фарматека*. 2007; 12: 55–8. / Barsukova N.A., Pyshnograeva L.V. Opyt klinicheskogo primeneniia preparata artrozana u patsientov s osteoartrozom i sopustvuiushchimi erozivno-izvennymi porazheniiami zheludочно-kishechnogo trakta. *Farmateka*. 2007; 12: 55–8. [in Russian]
 38. Кукес В., Ших Е., Махова В. Отечественные препараты «Артрозан®» и «Бенфолепен®»: возможности комбинированной терапии болевого синдрома. *Врач*. 2009; 7: 57–60. / Kukes V., Shikh E., Makhova V. Otechestvennye preparaty «Artrazan®» i «Benfolipen®»: vozmozhnosti kombinirovannoi terapii bolevoogo sindroma. *Vrach*. 2009; 7: 57–60. [in Russian]
 39. Батышева Т.Т., Отческая О.В., Хозова А.А. и др. Эффективность применения комбинации препаратов артрозан и комбилипен у пациентов с острой болью в нижней части спины. *Журн. неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова*. 2011; 9 (2): 41–4. / Batsheva T.T., Otcheskaia O.V., Khozova A.A. i dr. Effektivnost' primeneniia kombinatsii preparatov artrozana i kombilipena u patsientov s ostroii bol'iu v nizhnei chasti spiny. *Zhurn. nevrologii i psikhiiatrii im. S.S.Korsakova*. 2011; 9 (2): 41–4. [in Russian]
 40. Журавлева М.В., Должикова Е.А., Черных Т.М. Применение селективных нестероидных противовоспалительных препаратов при проведении реабилитационных мероприятий у больных остеоартрозом. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2011; 4: 40–2. / Zhuravleva M.V., Dolzhikova E.A., Chernykh T.M. Primenenie selektivnykh nesteroidnykh protivovospalitel'nykh preparatov pri provedenii reabilitatsionnykh meropriatii u bol'nykh osteoartrozom. *Medikotsial'naia ekspertiza i reabilitatsiia*. 2011; 4: 40–2. [in Russian]
 41. Камчатнов П.Р., Умарова Х.Я., Осмаева З.Х. Применение нестероидных противовоспалительных препаратов и комплекса витаминов группы В у пациентов с поясничной болью. *Consilium Medicum*. 2014; 16 (9): 70–5. / Kamchatnov P.R., Umarova Kh.Ya., Osmaeva Z.Kh. Primenenie nesteroidnykh protivovospalitel'nykh preparatov i kompleksa vitaminov gruppy V u patsientov s poiasnichnoi bol'iu. *Consilium Medicum*. 2014; 16 (9): 70–5. [in Russian]
 42. Умарова Х.Я., Камчатнов П.Р., Осмаева З.Х. Нестероидные противовоспалительные препараты и витамины группы В у пациентов с поясничной болью. *РМЖ*. 2015.10. http://rmj.ru/articles_10152.htm / Umarova Kh.Ya., Kamchatnov P.R., Osmaeva Z.Kh. Nesteroidnye protivovospalitel'nye preparaty i vitaminy gruppy V u patsientov s poiasnichnoi bol'iu. *RMZh*. 2015.10. http://rmj.ru/articles_10152.htm [in Russian]
 43. Маслова Н., Хамцова Е. Витамины группы В при обострении хронических болей в спине. *Врач*. 2009; 12: 43–4. / Maslova N., Khamtsova E. Vitaminy gruppy V pri obostrenii khronicheskikh bolei v spine. *Vrach*. 2009; 12: 43–4. [in Russian]
 44. Данилов А.Б. Лечение острой боли в спине: витамины группы «В» или НПВП? *РМЖ*. 2010; 10: 35–40. / Danilov A.B. Lechenie ostroi boli v spine: vitaminy gruppy «V» ili NPVP? *RMZh*. 2010; 10: 35–40. [in Russian]
 45. Соловьева Э., Джутова Э. Нейротропные комплексы витаминов группы В как важная составляющая комплексного лечения радикулопатии. *Врач*. 2012; 9: 41–5. / Solov'eva E., Dzhutova E. Neirotropnye komplekсы vitaminov gruppy V kak vazhnaia sostavliaiushchaia kompleksnogo lecheniia radikulopatii. *Vrach*. 2012; 9: 41–5. [in Russian]
 46. Путилина М.В. Шейные компрессионные синдромы: диагностика и терапия. *Фарматека*. 2012; 14: 14–9. / Putilina M.V. Sheinye kompressionnye sindromy: diagnostika i terapiia. *Farmateka*. 2012; 14: 14–9. [in Russian]
 47. Баранцевич Е., Андреев В. Возможности лечения хронической боли при пояснично-крестцовой радикулопатии. *Врач*. 2012; 11: 13–9. / Barantsevich E., Andreev V. Vozmozhnosti lecheniia khronicheskoi boli pri poiasnichno-kresttsovoi radikulopatii. *Vrach*. 2012; 11: 13–9. [in Russian]
 48. Ласков В., Третьякова Е., Масалева И. Особенности терапии цервикальной радикулопатии. *Врач*. 2013; 5: 79–83. / Laskov V., Tret'iakova E., Masaleva I. Osobennosti terapii tservikal'noi radikulopatii. *Vrach*. 2013; 5: 79–83. [in Russian]
 49. Дадашева М.Н., Агафонов Б.В., Шевцова Н.Н. Эффективность нейротропной терапии при боли в спине. *Фарматека*. 2013; 18: 106–9. / Dadasheva M.N., Agafonov B.V., Shevtsova N.N. Effektivnost' neirotropnoi terapii pri boli v spine. *Farmateka*. 2013; 18: 106–9. [in Russian]
 50. Строков И.А., Дроконова О.О., Головачева В.А., Ахмеджанова Л.Т. Эффективность витаминов группы В при лечении болей в спине. *Фарматека*. 2014; 20: 85–90. / Strokov I.A., Drononova O.O., Golovacheva V.A., Akhmedzhanova L.T. Effektivnost' vitaminov gruppy V pri lechenii bolei v spine. *Farmateka*. 2014; 20: 85–90. [in Russian]
 51. Данилов А.Б., Камчатнов П.Р., Чугунов А.В. Возможности повышения эффективности и безопасности терапии пациентов с поясничной болью. *Фарматека*. 2014; 13: 72–5. / Danilov A.B., Kamchatnov P.R., Chugunov A.V. Vozmozhnosti povysheniia effektivnosti i bezopasnosti terapii patsientov s poiasnichnoi bol'iu. *Farmateka*. 2014; 13: 72–5. [in Russian]
 52. Котова О.В., Акарачкова Е.С. Боль в шее: распространенность, факторы возникновения, возможности терапии. *Фарматека*. 2014; 9: 45–9. / Kotova O.V., Akarachkova E.S. Bol' v shee: rasprostranennost', faktory vozniknoveniia, vozmozhnosti terapii. *Farmateka*. 2014; 9: 45–9. [in Russian]
 53. Строков И.А., Солоха О.А., Ахмеджанова Л.Т. Витамины группы В в лечении неврологических заболеваний. *РМЖ*. 2009; 11: 776–83. / Strokov I.A., Solokha O.A., Akhmedzhanova L.T. Vitaminy gruppy V v lechenii nevrologicheskikh zabolevanii. *RMZh*. 2009; 11: 776–83. [in Russian]
 54. Камчатнов П.Р. Применение витаминов группы В в неврологической клинике. *Журн. неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова*. 2014; 9: 105–11. / Kamchatnov P.R. Primenenie vitaminov gruppy V v nevrologicheskoi klinike. *Zhurn. nevrologii i psikhiiatrii im. S.S.Korsakova*. 2014; 9: 105–11. [in Russian]
 55. Nardone R, HöllerY, Storti M et al. Thiamine deficiency induced neurochemical, neuroanatomical, and neuropsychological alterations: a reappraisal. *Sci World J* 2013; 2013: 309143.
 56. Tanaka H. Old or new medicine? Vitamin B₁₂ and peripheral nerve neuropathy. *Brain Nerve* 2013; 65 (9): 1077–82.
 57. Franca D, Souza A, Almeida K et al. B-vitamins induce an antinociceptive effect in the acetic acid and formaldehyde models of nociception in mice. *Eur J Pharmacol* 2001; 421: 157–64.
 58. Подпипалин А. Препарат Комбилипен в комбинированной терапии хронической боли в спине. *Врач*. 2009; 8: 28–9. / Podpivalin A. Preparat Kombilipen v kombinirovannoi terapii khronicheskoi boli v spine. *Vrach*. 2009; 8: 28–9. [in Russian]
 59. Исаякин А.И., Черненко О.А., Иванова М.А., Стищенко А.Н. Боль в пояснице, обусловленная патологией межпозвоночных дисков. *Consilium Medicum*. 2015; 17 (2): 52–60. / Isaykin A.I., Chernenko O.A., Ivanova M.A., Stitsenko A.N. Back pain caused by disorders of the intervertebral discs. *Consilium Medicum*. 2015; 17 (2): 52–60. [in Russian]
 60. Трухан Д.И., Викторова И.А., Трухан Л.Ю. Изменение органов и тканей полости рта при заболеваниях внутренних органов. М.: Практическая медицина, 2012. / Trukhan D.I., Viktorova I.A., Trukhan L.Yu. Izmenenie organov i tkanei polosti rta pri zabolevaniakh vnutrennikh organov. M.: Prakticheskaya meditsina, 2012. [in Russian]
 61. Храмиллин В.Н., Андреева В.Л., Демидова И.Ю. Комбинированная терапия болевого диабетической полинейропатии: результаты пилотного исследования. *Фарматека*. 2014; 16: 48–53. / Khramilin V.N., Andreeva V.L., Demidova I.Yu. Kombinirovannaiia terapiia bolevoi diabeticheskoi polineiropatii: rezul'taty pilotnogo issledovaniia. *Farmateka*. 2014; 16: 48–53. [in Russian]
 62. Трухан Д.И., Голошубина В.В., Трухан Л.Ю. Изменение верхних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов с сахарным диабетом: актуальные вопросы диагностики, лечения и контроля. *Справ. поликли. врача*. 2014; 11: 40–3. / Trukhan D.I., Goloshubina V.V., Trukhan L.Yu. Izmenenie verkhnikh otdelov zheludочно-kishechnogo trakta u patsientov s sakharnym diabetom: aktual'nye voprosy diagnostiki, lecheniia i kontroliia. *Sprav. poliklin. vracha*. 2014; 11: 40–3. [in Russian]
 63. Котова О.В. Диабетическая нейропатия. Применение нейротропных витаминов. *Поликлиника*. 2015; 2: 36–9. / Kotova O.V. Diabeticheskaiia neiropatiiia. Primenenie neirotropnykh vitaminov. *Poliklinika*. 2015; 2: 36–9. [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

Давыдов Евгений Леонардович – д-р мед. наук, доц. каф. пропедевтики внутренних болезней и терапии ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого. E-mail: devgenii@bk.ru