

Мультидисциплинарный подход к пациенту с хронической болью

К.м.н. Л.Р. Кадырова¹, д.м.н. Е.С. Акарачкова², К.С. Керимова³, к.м.н. О.В. Котова¹,
к.м.н. Д.И. Лебедева^{4,5}, к.м.н. А.С. Орлова⁶, А.М. Ткачев^{7,8}, Е.В. Травникова⁹, Е.В. Царева¹⁰

¹ КГМА — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Казань

² Международное общество «Стресс под контролем», Москва

³ ООО «МедиСПА», Москва

⁴ НПР ФГБОУ УВО ТГМУ, Тюмень

⁵ ГАУЗ ТО «Областной лечебно-реабилитационный центр», Тюмень

⁶ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

⁷ ООО «ЛДЦ МИБС», Санкт-Петербург

⁸ ООО «ТММ-Клиник», Волгоград

⁹ РАНХ и ГС при Президенте РФ, Москва

¹⁰ ООО «Унисон», Москва

РЕЗЮМЕ

Хроническая боль — частое проявление заболеваний суставов и позвоночника, требующее междисциплинарного подхода к диагностике и лечению. У пациентов с длительно протекающими болевыми синдромами формируется множество коморбидных состояний, что значительно влияет на течение заболевания. В рамках коморбидности костно-мышечные заболевания занимают особое место. По распространенности остеоартроз (ОА) лидирует среди других ревматологических заболеваний. Разнообразие патогенетических механизмов, участвующих в формировании и прогрессировании ОА, приводит к развитию различных по происхождению болевых синдромов. Лечение ОА представляет собой трудную комплексную задачу, требующую объединения усилий врачей различных специальностей: ревматологов, ортопедов, неврологов, хирургов. Все больше внимания уделяется группе лекарственных средств, называемых препаратами замедленного действия (SYSADOA — symptomatic slow acting drugs for osteoarthritis), которые обладают симптоматическим и возможным структурно-модифицирующим действием. Алфлутоп является эффективным и безопасным лекарственным средством из группы SYSADOA, с широким спектром хондропротективных, противовоспалительных, обезболивающих свойств, что позволяет использовать его и в неврологической практике — в комплексной терапии больных с различными скелетно-мышечными заболеваниями (спондилоартроз, тендиниты, энтезиты), включая коморбидных пациентов, при необходимости продолжительной терапии и ограничении приема нестероидных противовоспалительных препаратов.

Ключевые слова: боль в спине, остеоартроз, фасеточный сустав, позвоночник, коморбидность, школа здоровья.

Для цитирования: Кадырова Л.Р., Акарачкова Е.С., Керимова К.С. и др. Мультидисциплинарный подход к пациенту с хронической болью // ПМЖ. 2018. № 7. С. 28–32.

ABSTRACT

A multidisciplinary approach to a patient with chronic pain

Kadyrova L.R.¹, Akarachkova E.S.², Kerimova K.S.³, Kotova O.V.¹, Lebedeva D.I.^{4,5}, Orlova A.S.⁶, Tkachev A.M.^{7,8}, Travnikova E.V.⁹, Tsareva E.V.¹⁰

¹ Kazan State Medical Academy — Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education

² International society of stress «Stress under control», Moscow

³ Medi SPA Technology, Moscow

⁴ Tyumen State Medical University

⁵ Regional Treatment and Rehabilitation Center, Tyumen

⁶ Sechenov University, Moscow

⁷ Medical Institute named after Berezin Sergey (MIBS), Moscow

⁸ Ltd «TMM-Clinic», Volgograd

⁹ The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow

¹⁰ Ltd «Unison», Moscow

Chronic pain is a frequent manifestation of joints and spine diseases, requiring an interdisciplinary approach to diagnostics and treatment. In patients with long-term pain syndromes, many comorbid conditions are formed, which significantly affects the course of the disease. Within the framework of comorbidity bone and muscle diseases occupy a special place. In prevalence, osteoarthritis (OA) is a leader among other rheumatic diseases. A variety of pathogenetic mechanisms, involved in formation and progression of the OA, leads to development of various pain syndromes by origin. The treatment of OA is a difficult complex

task, requiring joint efforts of physicians of different specialties: rheumatologists, orthopedists, neurologists, and surgeons. More and more attention is paid to a group of drugs called time-delayed drugs (SySADOA — symptomatic slow acting drugs for osteoarthritis), which have a symptomatic and possible structural and modifying effect. Alflutop is an effective and safe drug from the SySADOA group, with a wide spectrum of chondroprotective, anti-inflammatory, and analgesic properties, that allows it to be used also in neurological practice in complex therapy of patients with various musculoskeletal diseases (spondylarthritis, tendonitis, enthesitis), including comorbid patients, if prolonged therapy and limiting nonsteroidal anti-inflammatory drugs intake are necessary.

Key words: back pain, osteoarthritis, facet joint, spine, comorbidity, school of health.

For citation: Kadyrova L.R., Akarachkova E.S., Kerimova K.S. et al. A multidisciplinary approach to a patient with chronic pain // RMJ. 2018. № 7. P. 28–32.

Хроническая боль — наиболее частый синдром самых разных заболеваний, влияющий на функциональную активность, работоспособность и качество повседневной жизни [1]. Хронической болью страдают около 20% общей популяции и 52% больных неврологического профиля [2]. У пациентов с длительно протекающими болевыми синдромами формируется множество коморбидных состояний, что значительно влияет на течение заболевания. Коморбидность — сочетание у одного больного двух или более хронических заболеваний, патогенетически связанных между собой или совпадающих по времени появления вне зависимости от активности каждого из них [3, 4]. Среди основных причин развития коморбидных заболеваний можно выделить внутренние факторы: генетическую предрасположенность, сходный этиопатогенез ряда заболеваний, роль одной болезни как фактора риска другой болезни и причина патоморфоза сопутствующей патологии, единые инволютивные изменения в органах и тканях. К внешним причинам относятся состояние экологии, образ жизни и социально-психологический статус, лекарственная коморбидность [5].

Кроме того, на развитие хронических болезней влияют урбанизация, глобализация и старение населения. Если до 1900 г. в городах проживало всего около 14% населения, то в настоящее время доля городского населения в отдельных странах составляет: в Аргентине — 83%, Уругвае — 82%, Австралии — 75%, США — 80%, Японии — 76%, Германии — 90%, Швеции — 83%. Урбанизация приводит к нездоровому образу жизни за счет увеличения потребления продуктов с повышенным содержанием жиров и углеводов, соли, злоупотребления табаком и алкоголем [6].

Развитие транспортных средств и бытовой техники приводит к снижению двигательной активности, а возрастание материального благополучия — к увеличению массы тела значительной части населения планеты. В условиях города преобладает искусственная среда, что является фактором постоянного стресса, вызывающего нагрузку на адаптационные механизмы человеческого организма [7, 8], обуславливает десинхронизацию биологических ритмов [9].

При хронической боли формируется сложная психофизиологическая модель поведения, которая включает изменения не только в системах, регулирующих болевую чувствительность, но и в психологической сфере, что способствует формированию у человека собственного отношения к настоящей проблеме. Наиболее частыми спутниками хронической боли признаны депрессия, тревога, ипохондрические проявления [10, 11]. При сочетании хронической боли и депрессии вероятность выздоровления снижается. Продолжительное наблюдение пожилых пациентов показало, что при коморбидных де-

прессивных и хронических болевых расстройствах полное выздоровление отмечалось в 9% случаев, а при депрессии без боли — в 47% [2, 12].

В рамках коморбидности костно-мышечные заболевания занимают особое место. По распространенности **остеоартроз** (ОА) лидирует среди других ревматологических болезней и составляет 12–15% в популяции. Первичный ОА связан с возрастом, ему свойственны высокая полиморбидность, а также более высокий уровень смертности (в основном от сердечно-сосудистых и желудочно-кишечных заболеваний) [4], что ограничивает врача при выборе лекарственной терапии [13].

ОА — гетерогенная группа заболеваний различной этиологии со схожими морфологическими и клиническими проявлениями, характеризующимися поражением всех компонентов сустава, в первую очередь хряща, субхондральной кости, синовиальной оболочки, связок, капсулы, околоуставных мышц. ОА проявляется болевым синдромом, нарушением функциональной активности и снижением качества жизни больных. Среди значимых факторов риска развития ОА выделяют наследственную предрасположенность, возраст, избыточную массу тела, конституциональные факторы (женский пол, раса); аномалии развития костно-мышечной системы (слабость мышц нижних конечностей, гипермобильность суставов), профессиональные факторы (микротравматизация, вибрация), эндокринные нарушения, нейрогенные расстройства [14].

Клинический опыт и данные многочисленных публикаций свидетельствуют о том, что ОА часто сочетается с другими скелетно-мышечными заболеваниями (в т. ч. с остеопорозом) [15] и следующей соматической патологией: артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца, сердечной недостаточностью, сахарным диабетом, ожирением, заболеваниями легких и желудочно-кишечного тракта [13].

Разнообразие патогенетических механизмов, участвующих в формировании и прогрессировании ОА, приводит к развитию различных по происхождению болевых синдромов. Боль может быть обусловлена различными причинами. Основными механизмами, приводящими к развитию болевого синдрома, считаются постепенная деградация и снижение синтеза матрикса хряща, потеря им своих амортизационных свойств, нарушение баланса костного обмена в подлежащей кости с развитием остеофитов. Механическое давление на кость приводит к появлению боли даже при небольших физических нагрузках. Кроме того, при ОА развивается воспаление в синовиальной оболочке (вторичный синовит), что приводит к появлению утренней скованности и более воспалительного характера.

Дугоотростчатые (фасеточные) суставы позвонков являются единственными синовиальными суставами в организме человека, которые играют особую роль в формировании дорсопатий. Все структуры сустава содержат и проприорецепторы, и ноцицепторы, но это не исключает вероятности развития невропатической боли, на что следует обращать внимание при выработке терапевтической тактики. Дегенеративно-дистрофические изменения межпозвоночных дисков приводят к увеличению нагрузки на фасеточные суставы, что тоже поддерживает патологический процесс.

В симфизах позвоночника роль синовиальной жидкости играет межпозвоночный диск, состоящий из пульпозного ядра и фиброзного кольца. Пульпозное ядро приближается по структуре к гиалиновому хрящу за счет высокого содержания протеогликанов, гиалуроновой кислоты, коллагена II типа и воды. Фиброзное кольцо — это фиброзный хрящ с содержанием до 68% коллагена в наружных пластинах, преимущественно I типа, и сульфатированных гликозаминогликанов, интегрированных в крупные молекулы протеогликанов, с характерной для них способностью удерживать воду. Существует мнение о сходстве происходящих артрозных изменений в синовиальных суставах и межпозвоноковых симфизах, выраженных в нарушении равновесия между анаболическими и катаболическими процессами в матриксе хряща, независимо от имеющихся морфологических различий [16, 17].

Лечение ОА представляет собой трудную комплексную задачу, требующую объединения усилий врачей различных специальностей: ревматологов, ортопедов, неврологов, хирургов. Терапия ОА усложняется у коморбидных пациентов, т. к. связана с вынужденной полипрагмазией [3], и тогда критериями выбора становятся безопасность применения лекарственного препарата и особенности лекарственного взаимодействия.

Рекомендации по управлению ОА, созданные EULAR (European League Against Rheumatism — Европейская антиревматическая лига) и OARSI (Osteoarthritis Research Society International — Международное общество по изучению остеоартрита), включают нефармакологические, фармакологические и хирургические методы терапии [18, 19]. Первостепенное значение придается немедикаментозным методам, поскольку на начальных стадиях ОА данные мероприятия могут приводить к длительной ремиссии заболевания. К ним относятся образовательные программы, психотерапия, коррекция массы тела, применение ортопедических приспособлений, тепловые процедуры (бальнеотерапия, ультразвуковая терапия, магнитотерапия, электрофорез с глюкокортикостероидами), мануальная терапия в сочетании с лечебной физкультурой, силовые упражнения в положении сидя и лежа, акваэробика, скандинавская ходьба и др. [20, 21]. Адаптированные комплексы ЛФК и основы скандинавской ходьбы представлены на сайте Международного общества «Стресс под контролем» <https://stressundercontrol.ru>.

В 2003 г. в рекомендациях EULAR появилась информация о группе лекарственных средств, называемых препаратами замедленного действия (SYSADOA — symptomatic slow acting drugs for osteoarthritis), которые обладают симптоматическим и возможным структурно-модифицирующим действием [21]. Многочисленные исследования показывают, что использование SYSADOA позволяет снизить дозу нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП). Так как SYSADOA демонстрируют противовоспалительный эффект, при сочетании их с парацетамолом

и НПВП отмечаются длительное сохранение лечебного эффекта и отсутствие серьезных побочных явлений. При этом препараты из группы SYSADOA способствуют замедлению прогрессирования ОА (по данным рентгенологических исследований). С точки зрения доказательной медицины, уровень доказательности для них при лечении ОА — 1А.

На протяжении многих лет в клинической практике широко используется многокомпонентный препарат замедленного симптоматического действия, демонстрирующий высокую клиническую эффективность и безопасность, — Алфлутоп, это раствор для инъекций на основе биоактивного концентрата из 4 видов мелкой морской рыбы. В состав препарата входят сульфатированные гликозаминогликаны, аналогичные матриксу гиалинового хряща: хондроитин-4-сульфат, хондроитин-6-сульфат, дерматансульфат, кератансульфат, глюкоуроновая кислота, свободные аминокислоты, макро- и микроэлементы (натрий, калий, кальций, магний, железо, медь, цинк), что обеспечивает широкий спектр действия препарата.

Механизм действия препарата Алфлутоп:

- ♦ торможение деградации хряща — ингибирование экспрессии протеаз, гиалуронидазы;
- ♦ усиление анаболических процессов — увеличение синтеза агрекана и гиалуроновой кислоты;
- ♦ противовоспалительное действие — ингибирование внеклеточного высвобождения интерлейкинов (ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИЛ-8), сосудистого эндотелиального фактора роста (СЭФР), экспрессии циклооксигеназы-2, регулирование экспрессии генов провоспалительных цитокинов;
- ♦ антиоксидантное действие — торможение выработки супероксидных радикалов, активация ферментов, участвующих в окислительных реакциях;
- ♦ влияние на фосфорно-кальциевый обмен — замедление резорбции костной ткани и снижение потери ионов кальция.

В клинических исследованиях было отмечено, что симптом-модифицирующий эффект (уменьшение болевого синдрома) наступает гораздо раньше, чем восстанавливается структура хрящевой ткани [22, 23]. А.Б. Данилов с соавт. (2010) провели исследование эффективности Алфлутопа (внутримышечное (в/м) введение по 1 мл ежедневно в течение 20 дней) у 30 пациентов с различными вариантами болевых синдромов (вследствие грыж межпозвоночных дисков на поясничном уровне, фасеточной артропатии, патологии крестцово-подвздошного сустава) при сравнении с практически здоровыми лицами такого же возраста. Функциональное состояние ноцицептивных и антиноцицептивных систем пациентов оценивалось с использованием методики ноцицептивного флексорного рефлекса. В ходе исследования была выявлена положительная динамика порога боли и ноцицептивного рефлекса после курса лечения Алфлутопом (рис. 1), что указывает на улучшение функционального состояния систем контроля боли на фоне лечения этим препаратом и дополняет представления о механизмах обезболивающего эффекта Алфлутопа. Таким образом, можно сказать, что Алфлутоп является эффективным и безопасным лекарственным средством из группы препаратов SYSADOA с широким спектром обезболивающих, противовоспалительных, хондропротективных свойств, что позволяет рекомендовать его для раннего включения в комплексную терапию пациентов с дорсалгиями [23].

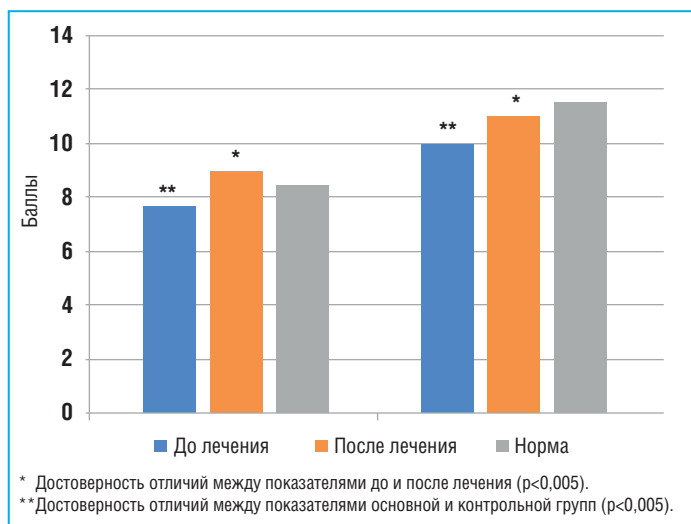


Рис. 1. Параметры ноцицептивного флексорного рефлекса у пациентов до и после лечения и здоровых лиц [23]

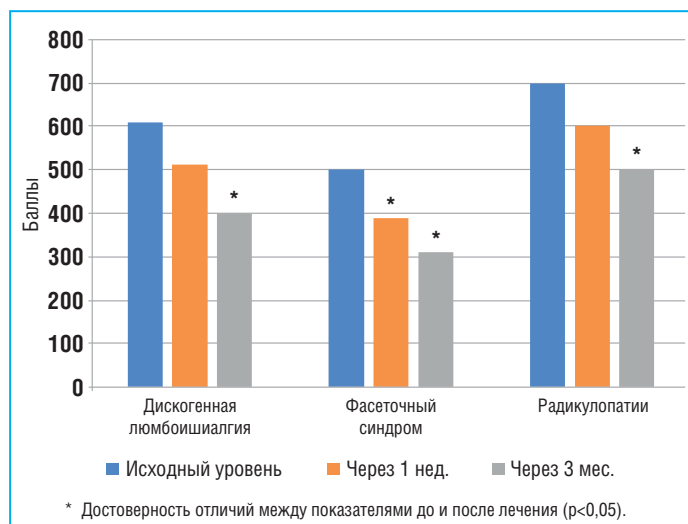


Рис. 2. Динамика субъективных проявлений (по шкале самооценки состояния) у больных с различными вертеброневрологическими синдромами [24]

О. С. Левин с соавт. (2004) провели двойное слепое исследование по оценке эффективности Алфлутопа у пациентов молодого и среднего возраста с умеренной и выраженной хронической люмбоишалгией. Было показано, что Алфлутоп способствует стойкому уменьшению болевого синдрома, расширению функциональных возможностей пациентов, увеличению подвижности позвоночника (рис. 2) [24].

Схемы назначения препарата Алфлутоп:

- ♦ при ОА крупных суставов — внутрисуставно по 2 мл 1 раз в 3 дня (6 введений) с последующим в/м введением по 1 мл ежедневно на протяжении 20 дней;
- ♦ при спондилоартрозе / боли в спине — паравертебрально по 0,25 мл в 4 точки (суммарно 1 мл) на уровне 2 смежных позвоночных сегментов 2 раза в неделю (5 введений) с последующим в/м введением по 1 мл ежедневно в течение 20 дней;

 **АЛФЛУТОП**
ЗДОРОВЬЕ СУСТАВОВ В НАДЕЖНЫХ РУКАХ

- Достоверное уменьшение боли
- Улучшение функции суставов
- Достоверное повышение уровня гиалуроновой кислоты в суставной щели
- Уменьшение деградации матрикса суставного хряща*

*Многоцентровое слепое рандомизированное плацебоконтролируемое исследование симптом- и структурно-модифицирующего действия препарата Алфлутоп у больных остеоартрозом коленных суставов. Л.И. Алексеева, Е.П. Шаропова, Е.А. Таскина, Н.В. Чибисова, Н.А. Шостак и соавт. Научно-практическая ревматология. 2014; 52(2): 174-177. DOI:10.14412/1995-4484-2014-174-177



БИОТЕННОС
115432, Москва,
пр-т Андропова, д. 18, корп. 6
8-800-333-24-71 www.alflutop.ru



ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. НЕОБХОДИМО ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ СО СПЕЦИАЛИСТОМ

♦ при генерализованном ОА — глубоко в/м по 1 мл в день (всего 20 инъекций).

Таким образом, можно заключить, что Алфлутоп является эффективным и безопасным лекарственным средством из группы SYSADOA, с широким спектром хондропротективных, противовоспалительных, обезболивающих свойств и коротким курсом терапии, что позволяет использовать его в неврологической практике в качестве стартового препарата данного класса в комплексной терапии больных с различными скелетно-мышечными заболеваниями (спондилеоартроз, тендиниты, энтезиты), включая коморбидных пациентов при необходимости продолжительной терапии и ограничении приема НПВП.

Актуальной составляющей эффективной терапии хронических коморбидных заболеваний является комплаентность — информированное согласие больного на лечение, готовность следовать инструкциям, соответствовать предъявляемым требованиям [3]. Для этого важно сформировать между врачом и пациентом партнерские, доверительные отношения и сотрудничество. Лишь сам больной в конечном итоге решает, следовать ли только рекомендациям врача по приему лекарственных препаратов или изменить привычный образ жизни. Одним из путей формирования партнерства врача и пациента является обучение в **школах здоровья**, которые могут организовываться в лечебно-профилактических учреждениях первичного звена здравоохранения, поликлиниках, стационарах, медико-санитарных частях, диспансерах, санаториях и т. д. Школа здоровья — это совокупность средств и методов индивидуального и группового воздействия на пациентов и население для повышения уровня их знаний, информированности и практических навыков по профилактике заболеваний и повышению качества жизни, сохранению здоровья. Обучение должно проводиться с учетом индивидуальных особенностей больного и включать рекомендации по изменению образа жизни, снижению веса и необходимости выполнения физических упражнений. Приверженность пациентов немедикаментозным методам профилактики и лечения ОА оказалась выше, особенно в случаях, когда достигался хороший результат. Повышение приверженности способствует внедрению в клиническую практику программ самоконтроля и обучения пациентов, направленных на их активное участие в сохранении своего здоровья. От этого зависит и качество реабилитации, которое обеспечивает не менее 50% успеха лечения ОА, а при консервативном лечении позволяет добиться длительной ремиссии и замедления прогрессирования заболевания [25].

В настоящее время в разных регионах России в формате школ здоровья активно проводятся школы «Здоровье суставов», причем не только для пациентов, но и для врачей. Их проведение реализуется под эгидой Международного общества «Стресс под контролем» благодаря энтузиазму врачей из разных регионов. Первая школа «Здоровье суставов» стартовала в 2016 г. в Санкт-Петербурге, затем в Нижнем Новгороде, Курске, Воронеже, Тамбове, Казани, Москве. Огромную помощь в реализации школ оказывает Русская национальная ассоциация скандинавской ходьбы. Мастер-класс по скандинавской ходьбе в рамках школы «Здоровье суставов», проводимый врачами — сертифицированными инструкторами, позволяет овладеть не только методикой ходьбы. Эти занятия дают возможность преодолеть стресс, который испытывает каждый человек перед новой деятельностью, позволяют поверить

в свои силы и дают реальный шанс улучшить качество жизни [26]. Такие навыки, как определение индивидуального оптимального уровня физической нагрузки, а также умение контролировать интенсивность занятий делают этот вид физической активности практически безопасным. Наш опыт проведения подобных школ подтверждает жизненную необходимость подобных мероприятий.

Литература

1. Яхно Н.Н., Кукушкин М.Л. Боль (практическое руководство для врачей). М.: Издательство РАМН, 2011. 512 с. [Yahno N.N., Kukushkin M.L. (Red.) Bol' (prakticheskoe rukovodstvo dlya vrachey). M.: Izdatelstvo RAMN, 2011. 512 s. (in Russian)].
2. Табеева Г.Р. Коморбидность хронической боли и депрессии у неврологических больных // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2013. № 3. С. 4–12 [Tabeeva G.R. Komorbidnost' hronicheskoy boli i depressii u nevrologicheskikh bolnykh. Nevrologiya, neyropsihiatriya, psichosomatika. 2013. № 3. S. 4–12 (in Russian)].
3. Оганов Р.Г., Денисов И.Н., Симаненков В.И. и др. Коморбидная патология в клинической практике. Клинические рекомендации // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017. Т. 16. № 6. С. 5–56 [Oganov R.G., Denisov I.N., Simanenkov V.I. i dr. Komorbidnaya patologiya v klinicheskoy praktike. Klinicheskiye rekomendatsii // Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 2017; T. 16. № 6. S. 5–56 (in Russian)]. doi.org/10.15829/1728–8800–2017–6–5–56.
4. Шарабчиев Ю.Т., Антипов В.В., Антипова С.И. Коморбидность — актуальная научная и научно-практическая проблема медицины XXI века // Медицинские новости. 2014. № 8. С. 6–11 [Sharabchiev Yu.T., Antipov V.V., Antipova S.I. Komorbidnost' — aktualnaya nauchnaya i nauchno-prakticheskaya problema meditsiny XXI veka // Meditsinskie novosti. 2014. № 8. S. 6–11 (in Russian)].
5. Пузырев В.П. Генетический взгляд на феномен сочетанной патологии у человека // Медицинская генетика. 2008. № 9. С. 3–9 [Puzirev V.P. Geneticheskiy vzglyad na fenomen sochetannoy patologii u cheloveka // Meditsinskaya genetika. 2008. № 9. S. 3–9 (in Russian)].
6. Von Bibra H., Paulus W., St John Sutton M. Cardiometabolic Syndrome and Increased Risk of Heart Failure // CurrHeartFailRep. 2016. Vol. 13 (5). P. 219–229.
7. Акарачкова Е.С. К вопросу диагностики и лечения психовегетативных расстройств в общесоматической практике // Лечащий врач. 2010. № 10. С. 60–64 [Akarachkova E.S. K voprosu diagnostiki i lecheniya psihovegetativnykh rasstroystv v obschesomaticheskoy praktike // Lechaschiy vrach. 2010. № 10. S. 60–64 (in Russian)].
8. Акарачкова Е.С., Котова О.В., Вершинина С.В., Рябоконь И.В. Стресс и расстройств адаптации // Лечащий врач. 2014. № 6. С. 61–65 [Akarachkova E.S., Kotova O.V., Vershinina S.V., Ryabokon' I.V. Stress i rasstroystva adaptatsii // Lechaschiy vrach. 2014. № 6. S. 61–65 (in Russian)].
9. Литвенкова И.А. Экология городской среды: урбоэкология. Курс лекций. Витебск: Издательство УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2005. 163 с. [Litvenkova I.A. Ekologiya gorodskoy sredy: urboekologiya. Kurs lektsiy. Vitebsk: Izdatelstvo UO «VGU im. P.M. Masherova», 2005. 163 s. (in Russian)].
10. Александровский Ю.А., Яхно Н.Н., Аведисова А.С. и др. Психиатрические, психологические и неврологические характеристики больных с хроническими болями в спине // Журнал неврологии и психиатрии. 2002. Т. 103. № 4. С. 26–31 [Aleksandrovskiy Yu.A., Yahno N.N., Avedisova A.S. et al. Psihiatricheskie, psihologicheskie i nevrologicheskie karakteristiki bolnykh s hronicheskimi bol'yami v spine // Zhurnnevrol i psichiatri. 2002. T. 103. № 4. S. 26–31 (in Russian)].
11. Барулин А.Е., Курушина О.В., Калинин Б.М., Черноволенко Е.П. Хроническая боль и депрессия // Лекарственный вестник. 2016. Т. 10. № 1. С. 3–10 [Barulin A.E., Kurushina O.V., Kalinchenko B.M., Chernovolenko E.P. Hronicheskaya bol' i depressiya // Lekarstvennyy vestnik. 2016. T. 10. № 1. S. 3–10 (in Russian)].
12. Geerlings S.W., Twisk J.W., Beekman A.T. et al. Longitudinal relationship between pain and depression in older adults: sex, age and pain disability // Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2002. Vol. 37 (1). P. 23–30. doi: 10.1007/127–002–8210–2.
13. Мендель О.И., Наумов А.В., Алексеева Л.И. Коморбидность при остеоартрозе: рациональные подходы к лечению больного // РМЖ. 2009. № 21. С. 1472–1475 [Mendel O.I., Naumov A.V., Alekseeva L.I. Komorbidnost' pri osteoartroze: ratsionalnye podhody k lecheniyu bolnogo // RMJ. 2009. № 21. S. 1472–1475 (in Russian)].
14. Ревматология: национальное руководство / под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. С. 573–588 [Rvematologiya: natsionalnoe rukovodstvo / pod red. E.L. Nasonova, V.A. Nasonovoy. M.: GEOTAR-Media, 2008. S. 573–588 (in Russian)].
15. Кадырова Л.Р., Башкова И.Б., Киселева И.Н. и др. Пациент с болью в спине: что скрыто под диагнозом «остеохондроз» // РМЖ. 2016. № 14. С. 886–893 [Kadyrova L.R., Bashkova I.B., Kiseleva I.N. et al. Patsient s bol'yu v spine: chto sokryto pod diagnozom «osteohondroz» // RMJ. 2016. № 14. S. 886–893 (in Russian)].
16. Баранцевич Е.Р. Рациональная терапия дорсалгий // Manage Pain. 2017. № 2. С. 49–53 [Barantsevich E.R. Ratsionalnaya terapiya dorsalgii // Manage Pain. 2017. № 2. S. 49–53 (in Russian)].
17. Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы: руководство для врачей. 2-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2009. 352 с. [Popelyanskiy Ya.Yu. Bolezni perifericheskoy nervnoy sistemy: ruk. dlya vrachey. 2-e izd. M.: MEDpress-inform, 2009. 352 s. (in Russian)].

Полный список литературы Вы можете найти на сайте <http://www.rmj.ru>