



# Диагностика и лечение неспецифической боли в нижней части спины

Д.м.н., проф. М.Л. КУКУШКИН

*Неспецифическая боль в нижней части спины, как правило, носит доброкачественный характер и связана с «механической» причиной – перегрузочным воздействием на связки, мышцы, межпозвоночные диски и суставы позвоночника. Клинически неспецифическая боль в нижней части спины является скелетно-мышечной болью, в которой традиционно выделяют мышечно-тонический (рефлекторный) болевой синдром и миофасциальный болевой синдром. Ведущее место в терапии неспецифической боли в нижней части спины занимают нестероидные противовоспалительные препараты, применение которых позволяет достоверно снизить выраженность боли, улучшить общее самочувствие и ускорить восстановление нормальной функции как при острой, так и при хронической боли в нижней части спины.*

Боль в спине – одна из наиболее распространенных жалоб у больных. Острые боли в спине отмечаются практически у каждого человека, а в 8–10% случаев они могут трансформироваться в хроническую боль. Анализ частоты обращаемости в поликлиники нашей страны по поводу боли в спине показал, что данный симптом становится причиной обращения к врачу в 17–46% случаев и зависит от демографических особенностей прикрепленного населения [1–4]. К болям в нижней части спины (БНС) относятся боли, локализующиеся между нижней границей 12-й пары ребер и ягодичными складками. В зависимости от причин возникновения боли в спине подразделяют на специфические и неспецифические [5–7].

Основной причиной неспецифических болей в спине в большинстве случаев являются дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника – межпозвоночных дисков и дугоотростчатых суставов – с последующим вовлечением в процесс связок, мышц, сухожилий и фасций [6, 8]. К факторам риска развития неспецифических болей в спине относятся трудоспособный возраст (период интенсивной рабочей нагрузки на позвоночник), избыточный вес, профессиональные факторы (тяжелая физическая работа, неподвижная статическая нагрузка на позвоночник, вибрация, монотонный физический труд), аномалии развития скелета (асимметрия тела, спондилолиз, люмбализация) [5, 6, 9]. У пациентов с неспецифической болью в спине практически

всегда диагностируются дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника, которые могут являться причиной активации ноцицепторов – свободных нервных окончаний, воспринимающих повреждающие стимулы. Ноцицепторы располагаются в надкостнице позвонков, наружной трети фиброзного кольца межпозвоночных дисков, вентральной части твердой мозговой оболочки, дугоотростчатых (фасеточных) суставах, задней продольной, желтой, межкостистой связках, эпидуральной жировой клетчатке, стенках артерий и вен, паравerteбральных мышцах, чувствительных и вегетативных ганглиях [6, 10]. Развитие патологического процесса в одной из перечисленных структур позвоночного двигательного сегмента может приводить к активации ноцицепторов и возникновению боли. Как правило, неспецифические боли в спине носят доброкачественный характер и связаны с «механической» причиной – перегрузочным воздействием на связки, мышцы, межпозвоночные диски и суставы позвоночника. В МКБ-10 неспецифические боли внизу соответствуют шифру M54.5 – «боль внизу спины».

Причины возникновения специфической боли в спине более разнообразны. Данный болевой синдром может быть следствием опухолевого, воспалительного или травматического поражения позвоночника, инфекционных процессов, метаболических нарушений, заболеваний



внутренних органов, повреждения мышц, поражения нервной системы и т.д. Потенциально опасные причины возникновения вторичных болей в спине представлены в таблице. Частота возникновения специфических болей в спине не превышает 8–10%, компрессионная радикулопатия пояснично-крестцовых корешков отмечается не более чем в 3–5% случаев, однако при диагностическом исследовании в первую очередь необходимо выявлять именно симптомы специфической боли [6, 11].

При болях в спине правильно проведенное клиническое обследование позволяет в большинстве случаев четко разделить больных со специфической и неспецифической болью. Целью первичного осмотра пациента с болью в спине является выявление или исключение возможной серьезной специфической патологии. К «симптомам угрозы», указывающим на возможность возникновения специфической боли в спине, относятся следующие [2, 11]: начало стойкой боли в спине в возрасте до 15 лет или после 50 лет;

- немеханический характер боли (боли не уменьшаются в покое, в положении лежа, в определенных позах);
- связь боли с травмой;
- постепенное усиление болей;
- наличие онкологического заболевания в анамнезе;
- возникновение боли на фоне лихорадки, снижения массы тела;
- жалобы на длительную скованность по утрам;
- симптомы поражения спинного мозга (параличи, тазовые нарушения, расстройства чувствительности);
- изменения в анализах мочи, крови.

Наличие лихорадки, локальной болезненности в паравертебральной области характерны для инфекционного поражения позвоночника. Его риск повышен у пациентов, получающих иммуносупрессивную терапию, лиц с ВИЧ-инфекцией, туберкулезом, инфекционными заболеваниями мочевыводящих путей. Причинами инфекционных осложнений могут быть недавно

Таблица. Потенциально опасные причины боли в спине

Группа заболеваний	Пример
Ревматические заболевания	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Анкилозирующий спондилит</li> <li>■ Псориатический артрит</li> <li>■ Реактивная спондилоартропатия</li> <li>■ Ревматоидный артрит</li> <li>■ Ревматическая полимиалгия</li> </ul>
Злокачественные опухоли	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Миеломная болезнь</li> <li>■ Метастазы в позвоночник</li> </ul>
Инфекции	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Остеомиелит</li> <li>■ Дисцит</li> <li>■ Эпидуральный абсцесс</li> <li>■ Туберкулез</li> <li>■ Саркоидоз</li> <li>■ Опоясывающий герпес (herpes zoster)</li> </ul>
Сосудистые заболевания	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Аневризма брюшной аорты</li> <li>■ Эпидуральная гематома</li> </ul>
Заболевания крови	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Гемоглобинопатии (например, серповидно-клеточная анемия)</li> </ul>
Метаболические нарушения	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Остеопороз (первичный или вторичный)</li> </ul>
Патология органов мочеполовой системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Заболевания почек</li> <li>■ Мочекаменная болезнь</li> <li>■ Простатит</li> <li>■ Цистит</li> </ul>
Заболевания органов брюшной полости	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Панкреатит или рак поджелудочной железы</li> <li>■ Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки</li> </ul>
Патология структур позвоночника	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Стеноз позвоночного канала</li> <li>■ Переломы позвонков</li> </ul>

перенесенные инфекционные заболевания, туберкулез, саркоидоз, опоясывающий герпес, операции на позвоночнике, воспалительные очаги в глубоких отделах мягких тканей. Лейкоцитоз может быть единственным лабораторным признаком, указывающим на дисцит или эпидуральный абсцесс.

Сохранение боли в покое и ночью, беспричинное снижение массы тела, наличие онкологического заболевания в анамнезе, а также возраст пациента (> 50 лет) могут свидетельствовать о наличии первичной или метастатической опухоли позвоночника. Метастатическое поражение структур позвоночника встречается чаще, чем первичные опухоли. Метастазы в позвоночник обнаруживаются у 70% пациентов с первичными опухолями. Среди опухолей, которые наиболее часто метастазируют в структуры позвоночника, – опухоли молочной железы, легких, предстательной железы, почек, лимфома, меланома и опухоли желудочно-кишечного тракта. Боль в спине, которая бу-

дит пациента ночью, может также указывать на опухоль.

В половине всех случаев у пациентов с аневризмой брюшной аорты первым симптомом является боль в спине. Поэтому наличие пульсирующего объемного образования в области живота при пальпации – серьезное показание для проведения дополнительных диагностических процедур.

Компрессионный перелом позвоночника можно заподозрить при наличии травмы позвоночника, а также у лиц с остеопорозом вследствие возрастных нарушений кальциевого обмена. Остеопороз наиболее часто выявляется у женщин в постменопаузе, у лиц, принимающих глюкокортикоиды. Факторами риска также являются курение, употребление алкоголя и сидячий образ жизни.

Наличие выраженной скованности в спине, особенно по утрам, постепенное появление болей, усиление боли ночью могут свидетельствовать о ревматическом заболевании. Если пациент жалуется на слабость



в ногах, нарушения мочеиспускания и у него отмечаются снижение чувствительности в аногенитальной области и тазовые нарушения, следует заподозрить компрессию конского хвоста.

помнить, что методы визуализации с высокой частотой выявляют дегенеративно-дистрофические изменения в позвоночнике даже у больных без боли в спине. Так, по данным МРТ поясничного отдела позвоночника асимптоматические грыжи межпозвонковых дисков выявляются у лиц до 40 лет в 30–40% случаев, а у лиц старше 60 лет – в 100% [12]. Дегенеративный процесс в позвоночнике может считаться лишь предпосылкой для возникновения боли в спине, но не ее непосредственной причиной. Наличие у пациентов с неспецифической БНС признаков дегенеративно-дистрофического поражения тканей позвоночника не коррелирует ни с характером боли, ни с ее интенсивностью. Несмотря на соблазн отнести рентгенологически выявляемые структурные изменения позвоночника к причине возникновения боли, до сих пор не было получено убедительных доказательств такой связи. Именно поэтому во многих современных отечественных и зарубежных методических рекомендациях по диагностике боли в спине рентгенологическое исследование не входит в алгоритм первичного обследования пациентов [11, 13, 14]. Методы визуализации рекомендуется назначать пациентам с БНС в неясных случаях, особенно при подозрении на опухолевый или инфекционный процесс. После тщательного сбора анамнеза у пациентов с БНС необходимо провести неврологический и ортопедический осмотр. При неврологическом исследовании выявляют признаки расстройства чувствительности, трофики, движения, изменение сухожильных рефлексов. При ортопедическом осмотре обращают внимание на позу, осанку, наличие и степень сколиоза, асимметрию конечностей. Важным является определение соответствия или несоответствия выраженности ортопедической симптоматики и боли. Как правило, слабо выраженная ортопедическая симптоматика при сильных болях является признаком серьезного сопутствующего заболевания.

Клинически неспецифическая БНС является скелетно-мышечной болью, в которой традиционно выделяют мышечно-тонический (рефлекторный) болевой синдром и миофасциальный болевой синдром [6, 7, 15].

Мышечно-тонический болевой синдром возникает вследствие ноцицептивной импульсации, идущей от пораженных дисков, связок и суставов позвоночника при статической или динамической перегрузке. Более чем в половине случаев источником ноцицептивной импульсации являются дугоотростчатые (фасеточные) суставы, что подтверждается положительным эффектом блокад проекции этих суставов местными анестетиками. Ноцицепторы, содержащиеся в футлярах спинномозговых корешков, в твердой мозговой оболочке, задних и передних продольных связках, также могут участвовать в формировании боли. Вследствие ноцицептивной импульсации происходит рефлекторное напряжение мышц, которое вначале имеет защитный характер и иммобилизует пораженный сегмент. Однако в дальнейшем тонически напряженная мышца сама становится источником боли. При этом обнаруживаются участки кожной и мышечной гипералгезии, мышечное напряжение, ограничение движения в соответствующем сегменте позвоночника. При наклонах в передне-заднем или боковом направлениях болевые ощущения могут усиливаться. Облегчение боли отмечается в положении лежа на боку с согнутыми ногами в коленных и тазобедренных суставах.

Формирование миофасциального болевого синдрома (МФБС) происходит в условиях действия избыточной нагрузки на мышцы. МФБС может возникнуть при длительной иммобилизации мышц (долгое сохранение одной позы при профессиональной деятельности, во время глубокого сна), вследствие переутомления или перенапряжения мышц при психоэмоциональных расстройствах и т.п. Для миофасциального болевого синдрома характерны жалобы на ограничен-

Важным достоинством мелоксикама является низкий риск развития гепатотоксичности и кожных реакций, а также развития и обострения бронхоспастических состояний, что делает возможным его назначение больным, у которых подобные реакции отмечались на фоне приема неселективных НПВС.

Современные рекомендации по диагностике боли в спине сводятся к следующим позициям [11]:

- опрос и осмотр больного должны быть направлены на выявление «симптомов угрозы», отражающих наличие серьезного, порой опасного для жизни заболевания;
- при выявлении «симптомов угрозы» необходимо целенаправленное клинико-инструментальное обследование для подтверждения диагноза. При подтверждении диагноза осуществляют лечение основного заболевания. В отсутствие признаков наличия какой-либо специфической патологии имеющуюся у больного боль в спине классифицируют как неспецифическую;
- при отсутствии «симптомов угрозы» во время первичного осмотра больной классифицируется как имеющий неспецифическую боль в спине.

В соответствии с международными стандартами, в случае отсутствия у больного с болью в спине «симптомов угрозы» или корешковой боли нет необходимости проводить лабораторно-инструментальное обследование, включая рентгенографию позвоночника или компьютерную томографию (КТ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ) [11–13]. Важно



ную боль и уменьшение объема движений. При пальпации мышцы боль усиливается. Пальпируемая мышца ощущается спазмированной в виде тугого тяжа. В мышце обнаруживаются болезненные уплотнения (триггерные зоны), давление на которые вызывает локальную и отраженную боль.

Развитие МФБС во многом обусловлено сенситизацией (повышением возбудимости) ноцицепторов, локализованных в мышцах [10]. Эти ноцицепторы могут быть активированы продуктами метаболизма (молочная кислота, аденозинтрифосфорная кислота) при сокращении мышц или тканевыми и плазменными альгогенами (простагландины, цитокины, биогенные амины, нейрокинины и др.), которые способствуют развитию асептического нейрогенного воспаления в иннервируемых ими мышцах. При сенситизации ноцицепторов нервное волокно становится более чувствительным к повреждающим стимулам, что клинически проявляется развитием мышечной гипералгезии (появление участков с повышенной болевой чувствительностью). Сенситизированные ноцицепторы становятся источником усиленной афферентной ноцицептивной импульсации, вследствие которой происходит повышение возбудимости ноцицептивных нейронов в структурах спинного и головного мозга [10, 16]. Повышение возбудимости ноцицептивных нейронов в структурах центральной нервной системы (ЦНС) неминуемо вызывает рефлекторную активацию мотонейронов в соответствующих сегментах спинного мозга и сокращение мышц. Длительное напряжение мышц через механизмы нейрогенного воспаления способствует появлению локусов болезненных мышечных уплотнений, что еще больше усиливает афферентный поток ноцицептивных импульсов в структуры ЦНС, и как следствие этого, сенситизируется большее количество центральных ноцицептивных нейронов. Этот порочный круг играет важную роль в хронизации боли и развитии МФБС. Боль у таких пациентов

может иррадиировать в ягодицы и распространяться вниз по ноге до коленного сустава. Боль усиливается при поворотах спины, когда больной стоит прямо, при разгибании позвоночника и в положении лежа на животе. Пальпация паравертебральных мышц может быть болезненной. Неврологические нарушения для МФБС не характерны. Радикулярные боли характеризуются наличием острых простреливающих, реже – жгучих болей, парестезий и других сенсорных нарушений, боли иррадиируют в дистальную зону дерматома и сочетаются со снижением чувствительности в зоне иннервации соответствующего корешка, реже с двигательными нарушениями в зоне пораженного корешка.

В большинстве случаев компрессионные радикулопатии возникают при острой протрузии диска в центральный канал или в результате дегенеративных изменений позвоночника (снижение высоты межпозвонкового диска, повреждение фасеточных суставов с окружающими их мышцами и связками, спондилолистез, гипертрофия желтой связки и др.). Как правило, радикулярные боли сочетаются с рефлекторным мышечно-тоническим болевым синдромом. Чаще поражаются пятый поясничный ( $L_5$ ) и первый крестцовый ( $S_1$ ) корешки. Характерен положительный симптом Ласега с ограничением угла подъема до 30–50°.

Ключевую роль в развитии корешковой боли могут играть отек, ишемия и асептическое воспаление нервных корешков и окружающих тканей, которые возникают вследствие выделения провоспалительных субстратов, высвобождаемых из студенистого ядра диска в эпидуральное пространство [6]. В веществе межпозвонковых дисков обнаружены фосфолипаза  $A_2$ , лейкотриен  $B_4$ , тромбоксан  $B_2$ , цитокины, включая фактор некроза опухолей альфа, способствующие развитию выраженной воспалительной реакции. В этих условиях могут существенно изменяться морфо-функциональные свойства нервных волокон, повы-

шаться возбудимость ноцицепторов, расширяться диапазон стимулов, способных их активировать, возникать перекрестное возбуждение в нейронах спинномозговых узлов. Появление такого активного генератора ноцицептивных импульсов в воспаленных тканях и нейрональных структурах неминуемо приводит к сенситизации спинальных и супраспинальных ноцицептивных нейронов. Болевой синдром при компрессионной радикулопатии имеет смешанный характер и включает в себя симптомы ноцицептивной и невропатической боли.

Несмотря на то что неспецифическая БНС может отличаться высокой интенсивностью, в большинстве случаев она имеет ограниченную продолжительность. Лечение неспецифической БНС должно включать адекватный подбор лекарственных средств, направленных на регресс болевой симптоматики, способствующей восстановлению активности пациента и снижению риска хронизации боли [5, 6, 13]. Важным является активное вовлечение пациента в процесс лечения, убеждение его в доброкачественном течении его болезни, разъяснение ему причин возникновения заболевания и тактики лечения.

В острый период необходимо ограничить физические нагрузки, следует избегать подъема тяжестей, длительного пребывания в сидячем положении. Показаний для постельного режима даже в первые дни заболевания, как правило, не существует. Пациента следует убедить в том, что умеренная двигательная активность не опасна, более того – она полезна, так как улучшается трофика тканей и быстрее наступает выздоровление. Согласно рекомендациям, основанным на результатах многочисленных рандомизированных контролируемых исследований, эффективными при лечении неспецифической БНС являются [11, 13]:

- сохранение физической активности (хороший уровень доказательности); польза от сохранения постельного режима не доказана;



- использование нестероидных противовоспалительных препаратов (хороший уровень доказательности);
- использование центральных миорелаксантов (хороший уровень доказательности).

Острая болевая симптоматика у пациентов с болями в спине, как правило, купируется нестероидными противовоспалительными средствами (НПВС), которые обладают обезболивающим и противовоспалительным эффектом. Их анальгетические и противовоспалительные свойства обусловлены ослаблением синтеза простагландинов из арахидоновой кислоты посредством торможения активности ферментов циклооксигеназы (ЦОГ) как в периферических тканях, так и в структурах ЦНС. Среди неселективных НПВС (н-НПВС) используется диклофенак натрия, ацеклофенак, кетопрофен, лорноксикам, ибупрофен, блокирующие обе изоформы циклооксигеназы – ЦОГ<sub>1</sub> и ЦОГ<sub>2</sub>. Из селективных ингибиторов ЦОГ<sub>2</sub> (с-НПВС) назначают целекоксиб и мелоксикам. Практически все НПВС, имеющиеся на фармакологическом рынке, апробированы при БНС и показали хороший обезболивающий эффект [6, 11, 13]. НПВС при острой неспецифической БНС обычно назначают на 10–14 дней. На сегодняшний день не существует доказательств, свидетельствующих об анальгетических преимуществах какого-либо представителя группы НПВС при лечении БНС. В связи с этим выбор конкретного НПВС во многом зависит от безопасности применения. К класс-специфическим осложнениям НПВС относятся поражение слизистой желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), нарушение агрегации тромбоцитов и функции почек, негативное влияние на гемодинамику [17–19]. Наименьший риск развития серьезных осложнений со стороны ЖКТ отмечается при использовании с-НПВС – мелоксикама и целекоксиба – в сравнении с любыми н-НПВС. Мелоксикам является первым представителем класса с-НПВС, специально созданным с целью снижения риска разви-

тия осложнений со стороны ЖКТ. Действующее вещество мелоксикама является производным оксикамовой кислоты и имеет большой период полувыведения: максимальная концентрация ( $C_{max}$ ) в плазме после приема 15 мг препарата достигается через 7 часов, время полувыведения составляет 20–24 часа, поэтому препарат назначается 1 раз в день. В настоящее время препараты, содержащие мелоксикам, относятся к наиболее популярным НПВС в России. Эффективность мелоксикама доказана при кратковременном и длительном применении у больных с острой и хронической БНС.

Основным доказательством безопасности мелоксикама являются масштабные рандомизированные контролируемые исследования MELLISSA (MEloxicam Large-scale International Study Safety Assessment – Крупномасштабное международное исследование безопасности мелоксикама) [20] и SELECT (Safety and Efficacy Large scale Evaluation of COX inhibiting Therapies – Крупномасштабное исследование с целью оценки безопасности и эффективности ингибиторов ЦОГ) [21]. Результаты этих исследований показали, что общее число осложнений со стороны ЖКТ на фоне приема мелоксикама в дозе 7,5 мг/сутки было статистически значимо меньше, чем при применении диклофенака и пироксикама. Важным достоинством препаратов мелоксикама является низкий риск развития гепатотоксичности и кожных реакций, а также развития и обострения бронхоспастических состояний, что делает возможным назначение больным, у которых подобные реакции отмечались на фоне приема аспирина и других н-НПВС.

В России препараты, содержащие мелоксикам, используются более 10 лет. Они зарекомендовали себя как эффективные и достаточно безопасные, что подтверждается данными ряда открытых клинических исследований [22–24].

В настоящий момент препараты, содержащие мелоксикам, выпускаются более чем 15 различными фармацевтическими компаниями (как отечественными, так и зару-

бежными), что, с одной стороны, расширяет возможности выбора, с другой – обуславливает необходимость учитывать ряд факторов, влияющих на эффективность и безопасность терапии. Наиболее значимыми факторами представляются такие, как биоэквивалентность дженерического препарата оригинальному и качество производства. Препарат Артрозан® (мелоксикам) биоэквивалентен оригинальному препарату, что подтверждено данными клинического исследования, проведенного на кафедре Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, и производится в соответствии с европейским стандартом качества GMP (Good Manufacturing Practice – Надлежащая производственная практика).

Применение НПВС позволяет достоверно снизить выраженность боли, улучшить общее самочувствие и ускорить восстановление нормальной функции как при острой, так и при хронической БНС. Использование центральных миорелаксантов, устраняющих мышечное напряжение и улучшающих подвижность позвоночника, способствует регрессу боли и восстановлению двигательной активности пациентов с неспецифической БНС [5, 6, 14, 22]. В клинической практике при лечении неспецифической БНС используются в первую очередь толперизон, тизанидин и баклофен. Считается, что комбинация НПВС и миорелаксантов у пациентов с неспецифической БНС более эффективна, чем монотерапия этими препаратами. Эта комбинация позволяет сократить сроки лечения и уменьшить риск развития побочных эффектов НПВС за счет снижения продолжительности использования последних.

В комплексную терапию целесообразно также включать лечебную физкультуру, методы рефлексотерапии, мануальной терапии (постизометрическая релаксация), массаж. Как правило, такое сочетание медикаментозных и немедикаментозных методов лечения способствует более быстрому выздоровлению пациентов с неспецифической БНС. ✨

Неврология

# Верни суставам свободу!

## Артрозан® мелоксикам

- Эффективно купирует болевой синдром и воспаление
- Обладает улучшенным профилем безопасности по сравнению с неселективными НПВС\*
- Возможность ступенчатой терапии
- Подходит для длительного применения
- Доступная стоимость для большинства россиян



РУ ЛСР - 004856/10  
ОАО «Фармстандарт Уфа-ВИТА»

РУ ЛС - 001013  
ОАО «Фармстандарт-Лексредства»

\* Shoenfeld P. Am. J. Med. 1999, 107 (6A), 489-549.

**phs** Фармстандарт  
www.pharmstd.ru

ОАО «Фармстандарт»  
141700, г. Долгопрудный, Лихачёвский пр-д, д. 5Б  
тел./факс: +7(495) 970 00 30/32





# Литература

**М.Л. КУКУШКИН**

**Диагностика и лечение неспецифической боли  
в нижней части спины**

1. *Матросов Д.Н., Галушко Е.А., Эрдес Ш.Ф.* Эпидемиология болей в нижней части спины в амбулаторной практике // *Боль*. 2009. № 4. С. 23–28.
2. *Павленко С.С.* Боли в нижней части спины (эпидемиология, клинико-диагностическая классификация, современные направления в диагностике, лечении и стандартизации медицинской помощи. Новосибирск: Сибмедиздат НГМУ, 2007. 172 с.
4. *Эрдес Ш.Ф., Галушко Е.А.* Медико-социальное значение патологии суставов и позвоночника среди взрослого населения РФ // *Боль*. 2009. № 3. С. 19–20.
5. *Эрдес Ш.Ф., Дубинина Т.В., Галушко Е.А.* Боли в нижней части спины в общеклинической практике // *Терапевтический архив*. 2008. № 5. С. 59–61.
6. *Боль: руководство для врачей и студентов / под ред. акад. РАМН Н.Н. Яхно. М.: МЕДпресс-информ, 2009. 304 с.*
7. *Подчуфарова Е.В., Яхно Н.Н.* Боль в спине. М.: GEOTAR-Медиа, 2010. 368 с.
8. *Хабиров Ф.А.* Руководство по клинической неврологии позвоночника. Казань: Медицина, 2006. 520 с.
9. *Вознесенская Т.Г.* Боли в спине и конечностях // *Болевые синдромы в неврологической практике / под ред. А.М. Вейна. М.: МЕДпресс-информ, 2001. С. 217–283.*
10. *Linton S.J.* A review psychological risk factor in back and neck pain // *Spine*. 2000. Vol. 25. № 9. P. 1148–1156.
11. *Кукушкин М.Л., Хитров Н.К.* Общая патология боли. М.: Медицина, 2004. 144 с.
12. *Алексеев А.В., Аринина Е.Е., Арсеньев А.О. и др.* Неспецифическая боль в нижней части спины. Клинические рекомендации для участковых терапевтов и врачей общей практики. М.: Комплект-Сервис, 2008. 70 с.
13. *Atlas S.J., Deyo R.A.* Evaluating and managing acute of low back pain in the primary care setting // *J. Gen. Intern. Med.* 2001. Vol. 16. № 2. P. 120–131.
14. *Van Tulder M., Becker A., Bekkering T. et al.* European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care // *Eur. Spine J.* 2006. Vol. 15. Suppl. 2. P. 169–191.
15. *Ross E.* Back pain // *Current diagnosis and treatment of pain / ed. by J.H. von Roenn, J.A. Paice, M.E. Preodor. McGraw-Hill: Large Medical Books, 2006. P. 172–208.*
16. *Иваничев Г.А.* Миофасциальная боль: монография. Казань, 2007. 392 с.
17. *Mense S.* Pathophysiology of low back pain and transition to the chronic state – experimental data and new concepts // *Schmerz*. 2001. Vol. 15. № 6. P. 413–417.
18. *Каратеев А.Е., Яхно Н.Н., Лазебник Л.Б. и др.* Применение нестероидных противовоспалительных препаратов. Клинические рекомендации. М.: ИМА-ПРЕСС, 2009. 168 с.
19. *Lanas A., Garsia-Rodriguez L., Arroyo M. et al.* Risk of upper gastrointestinal ulcer bleeding associated with selective cyclo-oxygenase-2 inhibitors, traditional non-steroidal non-aspirin non-steroidal anti-inflammatory drugs, aspirin and combinations // *Gut*. 2006. Vol. 55. № 12. P. 1731–1738.
20. *Laporte J., Ibanez L., Vidal X. et al.* Upper gastrointestinal bleeding associated with the use of NSAIDs: newer versus older agents // *Drug Saf.* 2004. Vol. 27. P. 411–420.
21. *Hawkey C., Kahan A., Steinbrück K. et al.* Gastrointestinal tolerability of meloxicam compared diclofenac in osteoarthritis patients. International MELISSA Study Group. Meloxicam Large-scale International Study Safety Assessment // *Br. J. Rheumat.* 1998. Vol. 37. № 9. P. 937–945.
22. *Dequerker J., Hawkey C., Kahan A. et al.* Improvement in gastrointestinal tolerability of selective cyclooxygenase (COX)-2 inhibitor, meloxicam, compared with piroxicam: results of the Safety and Efficacy Large Scale Evaluation of COX inhibiting Therapies (SELECT) trial in osteoarthritis // *Br. J. Rheumatol.* 1998. Vol. 37. № 9. P. 946–951.
23. *Алексеев В.В., Алексеев А.В.* Ранние и отдаленные результаты лечения мелоксикамом болей в спине при остеоартрозе // *Consilium medicum*. 2007. № 9. С. 28–33.
24. *Шостак Н.А., Аксенова А.В., Шеметов Д.А., Аринина Е.Е.* Опыт применения Мовалиса при синдроме болей в нижней части спины (LBP) // *Терапевтический архив*. 1999. № 11. С. 50–52.
25. *Dreiser R.L., Le Parc J.M., Velicitat P., Lleu P.L.* Oral meloxicam is effective in acute sciatica: two randomised, double-blind trials versus placebo or diclofenac // *Inflamm. Res.* 2001. Vol. 50. Suppl. 1. P. 17–23.