



**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Руководства для врачей общей практики (семейных врачей)

Хроническая боль в спине

Год утверждения (частота пересмотра): **2014 (пересмотр каждые 3 года)**

ID: **ВОП43**

URL:

Профессиональные ассоциации:

- **Ассоциация врачей общей практики (семейных врачей) Российской Федерации**

Рабочая группа по подготовке рекомендаций:

Председатель: Денисов Игорь Николаевич — д.м.н., академик РАН, профессор, зав. кафедрой семейной медицины Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова, Президент Ассоциации врачей общей практики (семейных врачей) РФ, главный внештатный специалист по общей врачебной практике (семейный врач) Минздрава России

Члены рабочей группы:

Кандыба Дмитрий Викторович — д.м.н., профессор кафедры семейной медицины Северо-Западного государственного медицинского университета имени И.И. Мечникова

Кузнецова Ольга Юрьевна — д.м.н., профессор, зав. кафедрой семейной медицины Северо-Западного государственного медицинского университета имени И.И. Мечникова, вице-президент Ассоциации врачей общей практики (семейных врачей) РФ, главный внештатный специалист по общей врачебной практике (семейный врач) города Санкт-Петербург

Экспертный совет:

Д.м.н., проф. Абдуллаев А.А. (Махачкала); к.м.н., проф. Агафонов Б.В. (Москва); Анискова И.В. (Мурманск); д.м.н., проф. Артемьева Е.Г.(Чебоксары); д.м.н., проф. Байда А.П. (Ставрополь); д.м.н., проф. Болотнова Т.В. (Тюмень); д.м.н., проф. Будневский А.В. (Воронеж); д.м.н., проф. Бурлачук В.Т. (Воронеж); д.м.н., проф. Григорович М.С. (Киров); к.м.н., Дробинина Н.Ю.(Новокузнецк); д.м.н., проф. Заика Г.Е. (Новокузнецк); к.м.н., Заугольников Т.В. (Москва); д.м.н., проф. Золотарев Ю.В. (Москва); д.м.н., проф. Калев О.Ф.(Челябинск); д.м.н., проф. Карапетян Т.А. (Петрозаводск); д.м.н., проф. Колбасников С.В.(Тверь); д.м.н., проф. Купаев В.И. (Самара); д.м.н., проф. Лесняк О.М. (Екатеринбург); к.м.н., Маленкова В.Ю.(Чебоксары); д.м.н., проф. Нечаева Г.И. (Омск); д.м.н., проф. Попов В.В.(Архангельск); Реуцкий А.А.(Калининград); д.м.н., проф. Сигитова О.Н.(Казань); д.м.н., проф. Синеглазова А.В.(Челябинск); д.м.н., проф. Ховаева Я.Б. (Пермь); д.м.н., проф. Шавкута Г.В.(Ростов-на-Дону); д.м.н., проф. Шапорова Н.Л.(Санкт-Петербург);к.м.н., Шевцова Н.Н. (Москва).

Содержание

1. Методология
2. Определение и общая характеристика
3. Эпидемиология
4. Классификации боли в нижней части спины (БНС)
5. Тактика ведения пациента с БНС в общей врачебной практике
6. Диагностика
7. Лабораторные и инструментальные методы обследования
8. Обучение пациентов с БНС
9. Причины развития хронической боли в спине
10. Факторы риска хронизации и рецидивов БНС
11. Лечение хронической БНС
12. Список литературы

Сокращения

- БНС — боль в нижней части спины
КТ — компьютерная томография
ЛФК — лечебная физкультура
МКБ-10 — международная классификация болезней 10 пересмотра
МРТ — магнитно-резонансная томография
МСКТ — мультиспиральная компьютерная томография
НПВП — нестероидные противовоспалительные препараты
ПСА — простат-специфический антиген
ЦОГ-2 — циклооксигеназа-2

1. Методология

При подготовке клинических рекомендаций по хронической боли в спине проводился поиск наиболее достоверной научной информации в электронных базах данных, а также анализ печатных изданий, опубликованных по этой теме за последние 5 лет. Основную доказательную базу для рекомендаций составили следующие электронные ресурсы: MEDLINE, библиотека Кохрайновского сотрудничества, научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Для оценки качества и силы доказательств использовалась таблица уровней доказательности (табл. 1).

Таблица 1

Классификация уровней доказательности (от наиболее надежных к наименее надежным)

A	Высококачественный метаанализ, систематический обзор рандомизированных клинических исследований (РКИ) или крупное РКИ с очень низкой вероятностью системной ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию. Соответствует уровню доказательности Ia
B	Высококачественный систематический обзор когортных исследований или исследований случай-контроль, или высококачественное когортное исследование или исследование случай-контроль с очень низким риском систематической ошибки, или РКИ с невысоким риском систематической ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию. Соответствует уровню доказательности Ib и IIa
C	Когортное исследование или исследование случай-контроль, или контролируемое исследование без рандомизации с невысоким риском систематической ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию, или РКИ с очень низким или невысоким риском систематической ошибки, результаты которых не могут быть непосредственно распространены на соответствующую популяцию. Соответствует уровню доказательности IIb
D	Описания серии случаев или неконтролируемое исследование, или мнение экспертов. Является показателем отсутствия доказательств высокого уровня. Соответствует уровню доказательности III и IV

Для анализа доказательств использовались обзоры опубликованных метаанализов и систематические обзоры с таблицами доказательств. При формулировании рекомендаций использовался консенсус экспертов. При изложении текста рекомендаций приводятся уровни доказательности (A, B, C, D), критерии которых указаны в таблице 1.

2. Определение и общая характеристика

Боль в нижней части спины (БНС) — боль, мышечное напряжение и/или скованность, локализованная в области спины между XII парой рёбер и нижними ягодичными складками с иррадиацией или без иррадиации в нижние конечности. Синдром БНС (доброкачественная скелетно-мышечная боль в спине) не является нозологической единицей. Из-за высокой распространенности и невозможности у большей части пациентов установить конкретную анатомическую причину боли, синдрому БНС придан статус регистрационной категории М 54.5 в МКБ-10.

По данным большинства зарубежных рекомендаций, нет четкой связи между выраженностью морфологических изменений позвоночника и наличием, а также выраженностью, боли в спине, что особенно касается неспецифической БНС (М 54.5). В частности, патология межпозвонковых дисков по данным МРТ нередко выявляется у практически здоровых людей, а клинические исследования неоднократно демонстрировали, что выявление патологических изменений в межпозвонковом диске не предрасполагает к развитию боли в спине при дальнейшем наблюдении за обследуемыми. Например, асимптомные протрузии дисков выявляются в 35 % случаев в возрастной

группе от 25 до 39 лет и в 100 % случаев у лиц старше 60 лет. Даже при наличии более грубых изменений позвоночного канала в виде поясничного стеноза клинические проявления этого состояния являются крайне гетерогенными — от асимптомности до синдрома нейрогенной (каудогенной) перемежающейся хромоты.

3. Эпидемиология

По данным отечественных эпидемиологических исследований, 24,9 % активных обращений лиц трудоспособного возраста за амбулаторной помощью связано с БНС. Различные литературные данные приводят сведения о распространенности БНС от 40 % до 80 %. Распространенность хронической боли в спине варьирует от 15 % до 45 % в различных странах. В частности, в американской популяции распространенность хронической боли в спине у людей трудоспособного возраста составляет 15 %, а у пожилых людей — 27 %. В США отмечается ежегодное (с 1992 года) увеличение распространенности БНС на 11,6 % во всех демографических группах.

По данным различных международных эпидемиологических исследований, неспецифическая БНС встречается у 75–89 % пациентов, обращающихся за медицинской помощью с болью в спине. У 10–20 % пациентов трудоспособного возраста острая боль в спине трансформируется в хроническую, а у 25–30 % — рецидивирует в течение года. Данная группа пациентов характеризуется неблагоприятным прогнозом в плане выздоровления и на нее приходится около 80 % затрат здравоохранения, направленных на лечение боли в спине.

Структура различных болевых синдромов в спине следующая: 80–85 % — неспецифические боли в спине, 10–15 % — радикулопатии, 1–5 % — специфические боли в спине, обусловленные серьезной патологией.

В 2006 году были опубликованы результаты европейского эпидемиологического исследования, проведенного Н. Breivik и соавторами, которое, в том числе, было посвящено выявлению наиболее распространенной локализации хронических болевых синдромов: спина (без уточнения локализации) — 24 %, нижняя часть спины — 18 %, коленный сустав — 16 %, голова — 15 %, голень — 14 %, суставы (без уточнения локализации) — 10 %.

По данным отечественных публикаций, боль в спине занимает второе место по количеству дней и третье место по случаям временной нетрудоспособности среди всех классов болезней. Около 42 % пациентов, имеющих I или II группу инвалидности, страдают хроническим болевым синдромом в спине.

4. Классификации БНС

I. По длительности боли:

- 1) острая БНС продолжается до 6 недель, возникает в ответ на новое повреждение и неразрывно с ним связана;
- 2) подострая БНС продолжается от 6 до 12 недель;
- 3) хроническая БНС продолжается свыше 12 недель, то есть сверх нормального периода заживления поврежденных тканей;
- 4) рецидивирующая БНС возникает с интервалом не менее 6 месяцев с момента окончания предыдущего обострения, то есть после полностью бессимптомного периода;
- 5) обострение хронической БНС — если указанный интервал составляет менее 6 месяцев, либо если боль до конца не купировалась.

II. По этиопатогенезу боли:

- 1) первичная БНС — болевой синдром в спине, обусловленный дистрофическими и/или функциональными изменениями в тканях опорно-двигательного аппарата позвоночника (межпозвонокковые суставы, межпозвонокковые диски, фасции, мышцы, сухожилия) с возможным вовлечением смежных структур (корешок, нерв);

2) вторичная БНС, основными причинами которой являются: врожденные аномалии (люмбализация, spina bifida, и т. д.), травмы (переломы позвонков, протрузии межпозвонковых дисков и др.), артриты (анкилозирующий спондилит, реактивные артриты, ревматоидный артрит и др.), другие заболевания позвоночника (опухоли, инфекции, нарушения метаболизма и др.), проекционные боли при заболеваниях внутренних органов (желудка, поджелудочной железы, кишечника, брюшной аорты и др.), заболевания мочеполовых органов.

III. По этиологии боли:

1. Вертеброгенные причины БНС:

- 1) грыжа (пролапс) или протрузия межпозвонкового диска;
- 2) спондилез;
- 3) остеофиты;
- 4) сакрализация или люмбализация;
- 5) спондилоартроз (фасет-синдром);
- 6) анкилозирующий спондилит (болезнь Бехтерева);
- 7) спинальный стеноз (вторичный стеноз позвоночного канала, отмечающийся часто на фоне его врожденной узости);
- 8) нестабильность позвонково-двигательного сегмента (особенно рестроспондилолистез);
- 9) переломы позвонков (в том числе компрессионные на фоне остеопороза);
- 10) остеопороз;
- 11) первичные / вторичные опухоли позвоночника, спинного мозга и корешков;
- 12) врожденные или приобретенные деформации позвоночника (кифосколиоз, сколиоз, гиперлордоз);
- 13) функциональные биомеханические нарушения в межпозвонковых двигательных сегментах с нарушением двигательного стереотипа.

2. Невертеброгенные причины БНС:

- 1) миофасциальный болевой синдром;
- 2) психогенные боли;
- 3) отраженные боли в спине при болезнях внутренних органов (сердца, легких, желудочно-кишечного тракта, мочеполовых органов);
- 4) эпидуральный абсцесс;
- 5) сирингомиелия.

IV. По отношению к локализации основного источника боли:

1. Локальные боли:

- 1) возникают в месте повреждения тканей (мышц, фасций, сухожилий, костей);
- 2) обычно характеризуются как диффузные и носят постоянный характер;
- 3) относятся к ноцицептивным (соматическим) болевым синдромам.

2. Отраженные боли:

- 1) возникают при повреждении (патологии) внутренних органов (висцеральные соматогенные) и локализуются, кроме области спины, в брюшной полости, малом тазу, в грудной клетке;
- 2) ощущаются в тех участках, которые иннервируются тем же сегментом спинного мозга, что и пораженный орган;
- 3) например, БНС при язве задней стенки желудка, расслаивающей аневризме брюшной аорты, панкреатите.

3. Проецируемые (проекционные) боли:

- 1) имеют как распространенный, так и точно локализованный характер и по механизму относятся к невропатическим;
- 2) возникают при повреждении нервных структур, проводящих импульсы в болевые центры мозга;

3) радикулярные, или корешковые боли, обычно носят простреливающий характер и являются разновидностью проецируемых болей.

5. Тактика ведения пациента с БНС в общей врачебной практике

Всех пациентов, первично обратившихся с БНС, необходимо разделять на три категории (диагностическая сортировка — diagnostic triage):

- 1) пациенты с потенциально серьезной патологией;
- 2) пациенты с корешковой болью (радикулопатией);
- 3) пациенты с неспецифической БНС.

1. Тактика ведения пациентов с неспецифической БНС:

- 1) наблюдение и лечение у врача общей практики или участкового терапевта;
- 2) еженедельная оценка динамики состояния при острой боли или обострении хронической;
- 3) при хронической боли в спине — осмотр 1 раз в 4–6 недель;
- 4) информирование пациента о причинах хронической боли в спине и ее доброкачественной природе;
- 5) исключение постельного режима с обеспечением достаточного уровня повседневной активности;
- 6) назначение доказанного эффективного лечения в первую очередь для устранения боли;
- 7) коррекция тактики ведения при ее неэффективности в течение 4–6 недель;
- 8) консультация невролога при неэффективности терапии на протяжении 6 недель.

2. Тактика ведения пациентов, страдающих БНС с радикулопатией:

- 1) консультация невролога;
- 2) выполнение МРТ/МСКТ поясничного отдела позвоночника;
- 3) при следующих клинических ситуациях показана госпитализация в неврологическое / нейрохирургическое отделение стационара:
 - интенсивный болевой синдром, который не купируется в течение 7 дней;
 - при осмотре выявляется положительный симптом Ласега до 40° с двух сторон;
 - отмечается ликвородинамический тип боли в спине и нижней конечности (симптом Дежерина — усиление боли в спине и нижней конечности при кашле, чихании, натуживании);
 - на протяжении 7 дней появляются признаки поражения других корешков или синдром «конского хвоста» с каудогенной перемежающейся хромотой, седловидной анестезией и нарушением функции тазовых органов;
 - в течение 7 дней к боли в нижней конечности присоединяются онемение в соответствующем пораженному корешку дерматоме и слабость в миотоме (чаще ослаблено тыльное или подошвенное сгибание стопы).

3. Тактика ведения пациентов, страдающих БНС с признаками серьезной патологии спинного мозга и позвоночника (наличие «красных флажков»):

- 1) консультация и лечение у специалиста (невролог, нейрохирург, онколог, фтизиатр, ревматолог и др.);
- 2) госпитализация для проведения комплексного обследования и лечения.

Основные виды потенциально серьезной патологии позвоночника и спинного мозга:

- 1) травматические переломы позвонков;
- 2) компрессионные переломы позвонков на фоне остеопороза;
- 3) опухоли (в том числе метастазы) позвоночника;
- 4) опухоли спинного мозга и спинальных корешков;
- 5) инфекции (остеомиелит, эпидуральный абсцесс, туберкулез);
- 6) спондилоартриты (в первую очередь анкилозирующий спондилит);
- 7) вторичный стеноз позвоночного канала с синдромом «конского хвоста»;

8) заболевания внутренних органов (аневризма аорты, гинекологическая патология, заболевания почек и др.).

Для выявления серьезной патологии предложена система «**красных флажков**» (red flags) или «знаков угрозы», которые представляют собой анамнестические и/или клинические признаки, которые можно обнаружить при опросе или осмотре пациента с БНС, указывающие на наличие у него повышенной вероятности развития тяжелого, возможно, угрожающего жизни заболевания, являющегося причиной БНС.

«Красные флажки» при БНС:

- 1) возраст более 50–55 лет или менее 18–20 лет;
- 2) боль не связана с движением, сочетается с болью другой локализации и/или носит распространенный характер (страдает более одного корешка);
- 3) серьезная травма позвоночника или связь начала заболевания с предшествующей травмой;
- 4) устойчивая лихорадка;
- 5) наличие онкологического заболевания в анамнезе;
- 6) необъяснимая потеря массы тела;
- 7) неослабевающая ночью или постоянно прогрессирующая боль в спине;
- 8) нарастающие неврологические симптомы, включая клинические признаки синдрома «конского хвоста» (недержание мочи или затрудненное мочеиспускание, «седловидная» анестезия с нарушением чувствительности в области анального отверстия и промежности, двусторонняя слабость и/или онемение нижних конечностей, импотенция);
- 9) пульсирующее образование в брюшной полости;
- 10) боль в спине, усиливающаяся в состоянии покоя;
- 11) иммуносупрессия, ВИЧ, наркотическая зависимость;
- 12) длительный прием глюкокортикоидов;
- 13) наличие системных заболеваний;
- 14) нарастание болевого синдрома с течением времени;
- 15) отсутствие облегчения и уменьшения боли в спине после пребывания в положении лежа;
- 16) интенсивная и ежедневная боль преимущественно в грудном отделе позвоночника;
- 17) деформация позвоночника, сформировавшаяся за короткий срок;
- 18) страдает общее состояние больного с длительным недомоганием.

6. Диагностика

При изучении анамнеза у пациента с хронической БНС важно уточнить следующие сведения:

- характер боли;
- длительность существования боли и наличие периодов ремиссии;
- схема развития в течение суток, во время сна;
- интенсивность боли;
- зависимость от физических нагрузок;
- связь с положением тела, ходьбой;
- изменяется ли боль при кашле, чихании, натуживании;
- возникновение боли в покое или ночью;
- наличие утренней скованности в спине и суставах;
- преимущественная локализация боли: поясничный отдел, крестцово-ягодичная область, нижняя конечность;
- наличие травмы спины в анамнезе;
- наличие ревматических и системных заболеваний;
- какие лекарства принимает пациент (антикоагулянты, кортикостероиды и др.);

- не было ли конфликтов, стрессов накануне;
- наличие у пациента признаков депрессии и/или тревоги.

Основные цели клинического обследования — воспроизвести симптомы, локализовать поражение и определить, если возможно, причину боли с помощью физикальных функциональных проб.

Этапы осмотра пациента с БНС:

- осмотр (спина, таз, нижние конечности, суставы);
- исследование активных движений (сгибание, разгибание, наклоны, ротация);
- функциональные пробы (Ласега, Дежерина, Нери, Вассермана, Спурлинга и др.);
- пальпация остистых отростков, паравертебральных мышц и проекций межпозвоноковых суставов, мышц спины и ягодичной области, крестцово-подвздошных сочленений, точек Вале (локализация боли)
 - пальпация и определение болезненности, а также ограничения объема движений в тазобедренном и крестцово-подвздошном суставах;
 - неврологический осмотр (сознание, менингеальные симптомы, черепные нервы, мышечный тонус, сила в конечностях, глубокие рефлексы, чувствительность, координация, вегетативная нервная система);
 - оценка нейропсихологического статуса (особенно важна у пациентов с хронической болью в спине), в том числе с использованием специальных шкал и опросников: шкала Гамильтона для оценки депрессии (HAM-D21), шкала Гамильтона для оценки тревоги (HAM-A), шкала депрессии Монтгомери—Асберг (MADRS), госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS), шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности Спилберга—Ханина и др.;
 - при необходимости, проведение пальцевого исследования прямой кишки;
 - при необходимости проведение общеклинического терапевтического осмотра для дифференциальной диагностики.

При клиническом осмотре пациентов с БНС, обусловленной серьезным поражением спинного мозга или позвоночника, выявляется:

- 1) множественные неврологические нарушения;
- 2) анатомические изменения позвоночника;
- 3) признаки поражения других органов и систем.

Для инфекционного поражения позвоночника характерно:

- 1) наличие лихорадки (выше 38° С в течение 3 дней и более);
- 2) ночной гипергидроз;
- 3) локальная болезненность и повышение местной температуры в паравертебральной области, особенно у лиц, получающих иммуносупрессивную терапию или любые внутривенные инфузии, страдающих наркоманией и ВИЧ-инфекцией или имеющих очаги хронической инфекции в области мочевыводящих путей, легких, кожи.

Для первичной или метастатической опухоли позвоночника характерно:

- 1) больного старше 50 лет беспокоят беспричинное снижение массы тела (более 5 кг за 6 месяцев);
- 2) БНС, сохраняющаяся в покое и ночью, при этом в анамнезе имеются данные о злокачественном новообразовании;
- 3) отсутствие улучшения в течение 1 месяца активного консервативного лечения;
- 4) длительность выраженного болевого синдрома более 1 месяца;
- 5) постепенное нарастание спинальной неврологической симптоматики: сегментарные расстройства, проводниковые чувствительные и двигательные расстройства, чаще поднимающиеся от нижних конечностей к верхним, по топическому закону эксцентрического расположения проводников.

Для спондилоартрита характерно:

- 1) возраст моложе 40 лет с длительностью БНС более 3 месяцев;

2) воспалительный ритм боли в позвоночнике (постепенное начало боли, улучшение после физических упражнений, отсутствие улучшения после отдыха, ночная боль);

- 3) асимметричное поражение суставов нижних конечностей;
- 4) боль в области прикрепления сухожилий и связок к костям (энтезит);
- 5) поражение глаз (передний увеит).

Для компрессионного перелома позвонка на фоне остеопороза характерно:

- 1) уменьшение боли в спине в положении лежа;
- 2) отсутствие симптомов выпадения функции корешков и спинного мозга;
- 3) появление боли при незначительной физической нагрузке (чихание, езда по тряской дороге, подъем хозяйственной сумки с продуктами);
- 4) основной группой риска являются женщины старше 55 лет, находящиеся в менопаузе.

Для вторичного стеноза позвоночного канала с синдромом «конского хвоста» характерно:

- 1) интенсивная боль в спине, не купирующаяся НПВП;
- 2) боль в спине и нижних конечностях усиливается при ходьбе и уменьшается при отдыхе и в положении лежа (каудогенная перемежающаяся хромота);
- 3) ликвородинамический тип боли в спине с симптомом Дежерина (усиление боли при кашле, чихании, натуживании);
- 4) онемение и парестезии в нижних конечностях, преимущественно по задней и боковой поверхности;
- 5) онемение в области промежности, половых органов и верхней трети внутренней поверхности бедер — «седловидная» анестезия;
- 6) слабость в ишиокруральной группе мышц нижних конечностей и в стопах, которая увеличивается при физических нагрузках и ходьбе;
- 7) нарушение функции тазовых органов (задержка и недержание мочеиспускания и дефекации) и импотенция;
- 8) выраженное снижение глубоких рефлексов в нижних конечностях (особенно ахилловых и подошвенных).

При клиническом осмотре пациентов с БНС, обусловленной серьезным поражением спинного мозга или позвоночника, выявляются:

- 1) множественные неврологические нарушения;
- 2) анатомические изменения позвоночника;
- 3) признаки поражения других органов и систем.

Для пациентов с корешковой болью (радикулопатией) характерно:

- 1) боль в спине в сочетании с простреливающей или тянущей болью по боковой или задней поверхности ноги, вплоть до стопы;
- 2) нередко боль в ноге сильнее, чем в спине;
- 3) симптомы натяжения корешков (Ласега, Вассермана, Мацкевича, Нери и др.);
- 4) парестезии и онемение в соответствующем дерматоме;
- 5) снижение соответствующего глубокого рефлекса на стороне радикулопатии;
- 6) слабость мышц и атрофии в соответствующем миотоме;
- 7) мышечно-тонический синдром (дефанс) с рефлекторным напряжением паравертебральных мышц на стороне поражения корешка, что может иногда проявляться в виде болезненного гомолатерального «перекоса» туловища и функционального сколиоза в поясничном отделе позвоночника;
- 8) удовлетворительное общее состояние больного.

Наиболее частыми причинами радикулопатии являются: протрузия или грыжа межпозвоночного диска, спондилоартроз, ретроспондилолистез, воспаление корешка на фоне переохлаждения (радикулит).

При клиническом осмотре пациентов с радикулопатией выявляется:

- 1) усиление боли при подъеме прямой ноги (симптом Ласега);
- 2) нарушение чувствительности (гиперестезия, гипестезия, анестезия) в соответствующем дерматоме;
- 3) изменение амплитуды соответствующего глубокого рефлекса (оживление, снижение, отсутствие);
- 4) локальная мышечная слабость и атрофии в соответствующем миотоме с периферическим парезом в нижней конечности.

Для пациентов с неспецифической БНС характерно:

- 1) отмечается диффузная ноющая боль в спине, которая не сопровождается неврологической симптоматикой;
- 2) наиболее часто боль локализована в люмбосакральном отделе и бедрах;
- 3) дебют болей в 20–55 лет;
- 4) боль связана с движением;
- 5) удовлетворительное общее состояние больного.

При клиническом осмотре пациентов с неспецифической БНС выявляется:

- 1) нарушение осанки (гиперлордоз, кифоз, сколиоз);
- 2) болезненное ограничение подвижности при наклонах туловища (сгибание, разгибание, боковой наклон, ротация);
- 3) болезненность при пальпации: остистых отростков, паравертебральных мышц, экстравертебральных мышц (ягодичные, грушевидные), точек межпозвоночных суставов, миофасциальных триггерных точек.

Для рефлекторного мышечно-тонического болевого синдрома при БНС характерно:

- 1) в патологический процесс могут вовлекаться любые паравертебральные и экстравертебральные мышцы, но лидерами являются грушевидные, средние ягодичные и паравертебральные мышцы на поясничном уровне;
- 2) тупая, глубокая боль в пределах спазмированной мышцы («короткая» боль), которая провоцируется движением с участием соответствующей мышцы;
- 3) при пальпации мышца напряжена и болезненна.

Для миофасциального болевого синдрома при БНС характерно:

- 1) мышечный спазм;
- 2) болезненные мышечные уплотнения;
- 3) триггерные точки;
- 4) зона отраженных болей;
- 5) миофасциальные нарушения в области спины возникают вследствие перенапряжения во время тяжелой физической нагрузки, перерастяжения и ушибов мышц, нефизиологичной позы при работе, как реакция на эмоциональный стресс;
- 6) при пальпации мышца спазмирована, болезненна, с участками локального повышения тонуса (триггерные точки), нажатие на которые воспроизводит привычную для пациента боль;
- 7) триггерные точки могут находиться в активном состоянии (зона повышенной возбудимости мышцы или ее фасции, которая вызывает боль в покое и при движении, сопровождается напряжением мышцы) и в пассивном состоянии (триггерная точка выявляется только при пальпации мышцы).

Основные диагностические критерии миофасциального болевого синдрома в области спины (необходимо наличие всех пяти):

- 1) жалобы на локальную боль;
- 2) наличие при пальпации «тугого» тяжа в мышце;
- 3) наличие участка повышенной чувствительности в пределах «тугого» тяжа;
- 4) характерный паттерн отраженной боли или чувствительных расстройств;
- 5) ограничение объема движений.

Дополнительные диагностические критерии миофасциального болевого синдрома в области спины (необходимо наличие одного из трех):

- 1) воспроизводимость боли или чувствительных нарушений при стимуляции триггерных точек;
- 2) локальное вздрагивание при пальпации триггерной точки заинтересованной мышцы или при инъекции в триггерную точку (симптом «прыжка»);
- 3) уменьшение боли при растяжении или при инъекции в мышцу.

7. Лабораторные и инструментальные методы обследования

Обследование пациента с неспецифической БНС (по данным международных рекомендаций):

1) в международных клинических рекомендациях по диагностике и лечению неспецифической БНС указывается на отсутствие необходимости в лабораторно-инструментальных методах исследования (**уровень доказательности В**);

2) согласно Европейским рекомендациям по диагностике и лечению острой неспецифической БНС от 2006 года, при отсутствии «знаков угрозы» обследование пациента может быть отсрочено, по крайней мере, на 4–6 недель, которые обычно необходимы для купирования боли (**уровень доказательности В**);

3) применение любых видов обследования в случаях, когда нет «знаков угрозы», считается нецелесообразным из-за отсутствия связи между клиническими проявлениями БНС и выявляемыми изменениями в результатах лабораторно-инструментальных методов диагностики (**уровень доказательности С**);

4) при продолжительности БНС более 6 недель показано обследование: клинический анализ крови, биохимия крови, уровень простат-специфического антигена (ПСА), рентгенография поясничного отдела позвоночника (**уровень доказательности В**);

5) при подозрении на наличие одного из опасных состояний (обнаружение «знаков угрозы») врач должен назначить обследование и направить пациента к соответствующему специалисту (невролог, нейрохирург, онколог и т.д.) (**уровень доказательности В**);

6) применение рентгенографии позвоночника оправдано при наличии «знаков угрозы», при острой БНС длительностью более 1 месяца, всем больным с хронической БНС (**уровень доказательности В**);

7) применение КТ/МРТ позвоночника обосновано при прогрессировании неврологической спинальной и корешковой симптоматики, подозрении на инфекционный процесс, высокой вероятности необходимости хирургического лечения из-за грыжи межпозвоночного диска (**уровень доказательности В**);

8) денситометрия показана: всем женщинам с БНС старше 65 лет, женщинам в постменопаузальном периоде моложе 65 лет при наличии факторов риска, мужчинам старше 70 лет, взрослым с переломами при минимальной травме, при заболеваниях и состояниях, приводящих к снижению минеральной плотности костной ткани (**уровень доказательности С**);

9) клинический анализ крови и общий анализ мочи показаны при «знаках угрозы» (**уровень доказательности В**);

10) определение уровня простат-специфического антигена показано при подозрении на злокачественное образование предстательной железы (**уровень доказательности С**);

11) скintiграфия проводится (после рентгенографии) по показаниям, для диагностики онкологических заболеваний (**уровень доказательности С**);

12) электронейромиография не показана в диагностике хронической неспецифической боли в спине (уровень доказательности В); возможно ее использование в дифференциальной диагностике у пациентов с радикулопатией и спинальным стенозом (**уровень доказательности С**).

Обследование пациента с неспецифической БНС (МКБ-10: М 54.4; М 54.5) в общей врачебной практике, согласно стандарту МЗ РФ от 24.12.2007 г:

- 1) клиническое обследование;
- 2) общий анализ мочи;
- 3) клинический анализ крови;
- 4) рентгенография пояснично-крестцового отдела позвоночника;
- 5) по показаниям: рентгенография таза, КТ или МРТ поясничного отдела позвоночника, сцинтиграфия костей.

Обследование пациента с БНС и радикулопатией:

- 1) консультация невролога;
- 2) рентгенография поясничного отдела позвоночника;
- 3) МРТ или МСКТ поясничного отдела позвоночника;
- 4) электронейромиография нижней конечности на стороне корешкового синдрома показана при выявленных признаках «выпадения» функции корешка (анестезия, снижение глубокого рефлекса, периферический парез в соответствующем миотоме).

Обследование пациента с БНС, обусловленной серьезной патологией позвоночника и спинного мозга:

- 1) консультация специалиста (невролог, нейрохирург, онколог и др.);
- 2) рентгенография поясничного отдела позвоночника;
- 3) МРТ или МСКТ поясничного отдела позвоночника;
- 4) клинический анализ крови и общий анализ мочи;
- 5) биохимический анализ крови;
- 6) определение уровня ПСА;
- 7) денситометрия;
- 8) сцинтиграфия костей.

8. Обучение пациентов с БНС

1. Неспецифическая «простая» боль в спине:

- 1) нет причин для волнений;
- 2) лечение будет успешным, но может потребоваться несколько недель;
- 3) полное излечение возможно, но рецидивы не исключены;
- 4) необходимо по возможности сохранять обычную активность и избегать постельного режима.

2. Корешковая боль в спине (БНС с радикулопатией):

- 1) нет причин для волнений;
- 2) лечение будет успешным, но может потребоваться несколько месяцев;
- 3) полное излечение возможно, но риск рецидивов высок;
- 4) необходимо по возможности сохранять обычную активность и избегать постельного режима.

3. Серьезная патология с БНС:

- 1) необходимы дополнительные исследования для установления причины;
- 2) специалист (невролог, нейрохирург, онколог и др.) назначит необходимое лечение;
- 3) до установления причины необходимо избегать физических нагрузок.

Всем пациентам даются рекомендации о правильном положении тела во время сна, работы, вождения машины. Объясняется важность правильной осанки. Рекомендуется комплекс упражнений для укрепления мышц спины.

9. Причины развития хронической боли в спине:

- 1) психосоциальные факторы риска в развитии хронической БНС являются наиболее статистически значимыми и потенциально модифицируемыми;

2) результат комбинации дегенеративных изменений позвоночника и повреждения различных структур (обычно мышц и связочного аппарата) вследствие микротравматизации, возникающей иногда на фоне имеющейся предрасположенности в виде невроортопедических нарушений (например, формирование косоного таза на фоне асимметрии длины ног), неадекватной нагрузки на позвоночный двигательный сегмент (подъем тяжести, выполнение «неподготовленного» движения и т.п.);

3) дисфункциональный болевой синдром в виде фибромиалгии, синдрома раздраженной кишки, интерстициального цистита и др.;

4) результат нарушения передачи или обработки сенсорной информации.

10. Факторы риска хронизации и рецидивов БНС:

- 1) эпизоды БНС в анамнезе;
- 2) эпизод потери работоспособности из-за БНС за последние 12 месяцев;
- 3) БНС с иррадиацией в ногу и признаки поражения нервных корешков;
- 4) курение, злоупотребление алкоголем;
- 5) психологические и социальные проблемы;
- 6) неправильное восприятие болезни;
- 7) плохое физическое развитие, мышечная слабость, низкая выносливость.

Факторы, способствующие формированию и поддержанию хронической БНС и утраты трудоспособности — «желтые флажки»:

- 1) убежденность пациента в опасности БНС для его жизни и трудоспособности;
- 2) стойкие предположения о наличии неизлечимого заболевания;
- 3) убежденность в большей эффективности пассивных методов лечения и отсутствие желания принимать активное участие в процессе лечения;
- 4) демонстративное болевое поведение со значительным ограничением повседневной активности, избеганием минимальных усиленных нагрузок;
- 5) наличие эмоциональных нарушений в виде депрессии и тревожности;
- 6) затруднения социальной адаптации.

Преморбидные психические нарушения не только участвуют в поддержании хронической боли и формировании связанной с ней инвалидизации, но и повышают риск развития боли в спине. По мнению целого ряда авторов, психологические факторы вносят большой вклад в развитие инвалидизации, связанной с болью в спине, чем биомеханические нарушения позвоночника и суставов конечностей.

11. Лечение хронической БНС

Основные цели терапии хронической БНС:

- 1) максимально быстрое и полное купирование болевого синдрома;
- 2) восстановление работоспособности пациента;
- 3) предотвращение рецидивирования и хронизации боли, при этом необходимо учитывать патогенетические механизмы возникновения боли и использовать медикаментозные и немедикаментозные методы терапии.

Тактика лечения пациента с хронической БНС (основанная на принципах доказательной медицины):

- 1) информирование пациента о причинах боли в спине и, как правило, ее доброкачественной природе;
- 2) исключение постельного режима с обеспечением достаточного уровня повседневной активности;
- 3) назначение доказанного эффективного лечения (в первую очередь для устранения боли);
- 4) коррекция тактики ведения при ее неэффективности в период 4–12 недель.

Согласно международным рекомендациям, в лечении хронической БНС наиболее эффективны: трициклические антидепрессанты, нестероидные противовоспалительные средства, психотерапия, лечебная физкультура, мануальная терапия. Методы лечения хронической неспецифической боли в пояснично-крестцовой области, согласно международным рекомендациям и научно-доказательной медицине отражены в таблице 2 (в скобках указан уровень доказательности).

Таблица 2

Сравнительная эффективность методов лечения хронической БНС

Метод лечения	Уровень доказательности	Польза от применения
Трициклические антидепрессанты	Высокий (B)	От небольшой до умеренной
Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП)	Высокий (B)	Умеренная
Психотерапия (когнитивно-поведенческая психотерапия и прогрессивная мышечная релаксация)	Высокий для когнитивно-поведенческой психотерапии (B) и умеренный (C) для прогрессивной мышечной релаксации	Умеренная для когнитивно-поведенческой психотерапии и небольшая для прогрессивной мышечной релаксации
Мануальная терапия	Хороший (B)	Умеренная
Выполнение упражнений	Хороший (B)	Умеренная
Междисциплинарные программы реабилитации	Хороший (B)	Умеренная
Парацетамол	Умеренный (B)	Небольшая
Акупунктура	Умеренный (с недостаточно хорошо воспроизводимыми результатами при сравнении с плацебо) (C)	Умеренная
Опиоиды и трамадол	Умеренный (преимущественно основан на данных исследований других хронических болевых синдромов) (C)	Умеренная
Короткие индивидуальные образовательные программы	Умеренный (C)	Умеренная
Массаж	Умеренный (C)	Умеренный
Антиконвульсанты	Умеренный (габапентин), низкий (топирамат) (C)	Небольшая (габапентин при радикулопатии), невозможно определить (топирамат)
Бензодиазепины	Умеренный (C)	Умеренная
Йога	Умеренный (вини-йога), низкий (хатха-йога) (D)	Умеренная (вини-йога), невозможно определить (хатха-йога)
Школы боли в спине	Умеренный (с некоторой	Небольшая

	противоречивостью данных) (D)	
Использование жесткого матраса	Умеренный (D)	Нет ни вреда, ни пользы
Тракционная терапия	Умеренный (D)	Нет пользы
Ацетилсалициловая кислота	Низкий (D)	Невозможно определить
Миорелаксанты	Низкий (D)	Невозможно определить
Биологическая обратная связь (БОС)	Низкий (для БОС с визуальными или аудиосигналами) (D)	Невозможно определить
Лазеротерапия	Слабый (D)	Невозможно определить
Ношение пояса	Слабый (D)	Невозможно определить
Воздействие коротковолновыми токами	Слабый (D)	Невозможно определить
Чрескожная электростимуляция	Слабый (D)	Невозможно определить
Ультразвуковое воздействие	Слабый (D)	Невозможно определить
Радиочастотная деструкция или другие малоинвазивные вмешательства	Слабый (D)	Невозможно определить

В отечественном национальном руководстве «Неврология» (2010) приводится сводная таблица эффективности методик лечения БНС (табл. 3), составленная на основе анализа современных литературных данных, отвечающих принципам доказательной медицины.

Таблица 3

Сравнительная эффективность методов лечения острой и хронической боли в спине

Лечение	Рекомендации	Острая БНС	Хроническая БНС
Самопомощь	Сохранение обычной активности	+	+
	Заочное обучение пациентов (брошюры, разъяснение причин боли)	+	+
	Местные тепловые процедуры	+	
Лекарственная терапия	Парацетамол	+	+
	НПВП	+	+
	Миорелаксанты	+	
	Трициклические антидепрессанты		+
	Бензодиазепины	+	+
	Трамадол и другие опиоиды	+	+
Немедикаментозная	Мануальная терапия	+	+

терапия	Физические упражнения		+
	Массаж		+
	Акупунктура		+
	Йога		+
	Когнитивная поведенческая терапия		+
	Релаксация		+
	Интенсивная междисциплинарная реабилитация		+

Примечание к таблице 3: знаком «+» помечены рекомендации, имеющие степень доказательности В или С. Ни один из методов лечения БНС (особенно хронической) не имеет степени доказательности А.

Краткая характеристика основных методик лечения хронической БНС:

1. Отношение к массажу при хронической боли в спине в различных клинических рекомендациях является неоднозначным. В частности, европейские клинические рекомендации по диагностике и лечению БНС от 2006 года не рекомендуют использовать массаж при хронической боли в спине (**уровень доказательности С**).

2. Пациентам с хронической болью в спине не рекомендуется назначение постельного режима и тракционной терапии (**уровень доказательности В**).

3. Также не рекомендуется ношение бандажей и корсетов (**уровень доказательности В**).

4. В ряде современных клинических рекомендаций физиотерапевтические воздействия (лазеротерапия, диатермия, лечение ультразвуком, термотерапия, чрескожная электрическая стимуляция) не рекомендуются в качестве методов лечения хронической боли в спине (**уровень доказательности С**). Оценка их истинной эффективности крайне затруднена, так как качественные рандомизированные клинические исследования по изучению их эффективности отсутствуют (**уровень доказательности D**).

5. Изменение представлений пациента о его боли (снижение уровня катастрофизации) является эффективным методом лечения различных хронических болевых синдромов и применяется в рамках когнитивно-поведенческой психотерапии (**уровень доказательности В**).

6. Нестероидные противовоспалительные препараты показаны короткими курсами при обострении хронической БНС (**уровень доказательности В**). Имеются многочисленные качественные доказательства, что неселективные и селективные ингибиторы ЦОГ-2 достоверно снижают интенсивность хронической боли в спине.

7. Убедительных доказательств преимуществ анальгетической активности одного нестероидного противовоспалительного средства перед другим в настоящее время нет (**уровень доказательности D**).

8. При выраженной боли и отсутствии эффекта от нестероидных противовоспалительных средств, возможно использование следующих препаратов: трамадол, трансдермальные терапевтические системы, содержащие фентанил (**уровень доказательности С**).

9. Миорелаксанты (tizанидин, толперизон, баклофен) показаны при диагностированном мышечном (мышечно-тонический или миофасциальный синдромы) генезе хронической БНС (**уровень доказательности С**).

10. При отсутствии эффекта от миорелаксантов, выраженных нейропсихологических расстройствах с преобладанием тревоги и нарушений сна показаны короткие курсы бензодиазепинов (диазепам) (**уровень доказательности С**).

11. Имеются доказательства, что норадренергические и норадренергически-серотонинергические антидепрессанты эффективно снижают интенсивность боли у пациентов с хронической болью в спине и их эффективность выше, чем у ингибиторов обратного захвата серотонина (**уровень доказательности С**).

12. Анальгетический эффект антидепрессантов не зависит от наличия или отсутствия сопутствующей депрессии (**уровень доказательности В**).

13. По данным зарубежных рекомендаций, убедительные доказательства эффективности антиконвульсантов для лечения хронической боли в спине отсутствуют (**уровень доказательности С**). Даже если указывается на возможность использования антиконвульсантов, то подчеркивается их меньшая эффективность в сравнении с антидепрессантами.

14. В отечественной практике, для лечения хронических нейропатических болевых синдромов, используют следующие антиконвульсанты: прегабалин, габапентин, карбамазепин ретард (**уровень доказательности D**).

Лекарственная терапия хронической БНС

1. Ненаркотические анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства (короткие курсы при обострении болевого синдрома, таб. 7–10 дней или в/м 5–7 дней + гастропротекция: мизопростол, омепразол) (**уровень доказательности В**):

- Диклофенак: таб. 25 мг, 50 мг, 100 мг (ретард), до 150 мг/сут; амп. 3 мл (75 мг), в/м;
- Кетопрофен: таб. 100 мг, до 150 мг/сут; амп. 2 мл (100 мг), в/м;
- Мелоксикам: таб. 7,5 мг, 15 мг, до 15 мг/сут; амп. 1,5 мл (15 мг), в/м;
- Парацетамол: таб. 200 мг, 500 мг, до 3000 мг/сут.

2. Наркотические анальгетики (кратковременные курсы при неэффективности нестероидных противовоспалительных средств, при выраженном болевом синдроме и БНС, обусловленной серьезной патологией) (**уровень доказательности С**):

- Трамадол: капс. 50 мг, до 100 мг/сут; амп. 1 мл (50 мг), 2 мл (100 мг)

3. Миорелаксанты (курс от 2 до 6 недель, в зависимости от выраженности мышечно-тонического или миофасциального синдрома) (**уровень доказательности D**):

- Тизанидин: таб. 2 мг, 4 мг, 6 мг, до 12 мг/сут;
- Толперизон: таб. 50 мг, 150 мг, до 450 мг/сут; амп. 1 мл (100 мг) в/м;
- Баклофен: таб. 10 мг, 25 мг, до 30 мг/сут.

4. Местные анестетики (для лечебных блокад) (**уровень доказательности D**):

- Прокаин: амп. 1 мл (5 мг); амп. 1% 1мл; амп. 2% 2 мл; р-р 0,5% 200,0, до 250 мг/сут;
- Лидокаин: амп. 1% 10 мл; амп. 2% 2 мл; 2% 10 мл, до 250 мг/сут.

5. Кортикостероидные средства (для лечебных блокад и инъекций при выраженном болевом синдроме во время обострения хронической БНС и неэффективности нестероидных противовоспалительных препаратов) (**уровень доказательности D**):

- Дексаметазон: амп. 1 мл (4 мг), до 4 мг/сут в/м, или до 12 мг/сут в/в капельно;
- Бетаметазон: амп. 1 мл (7 мг), до 7 мг/сут в/м.

6. Антидепрессанты и средства нормотимического действия (курс 1–3 месяца) (**уровень доказательности В**):

- Амитриптилин: таб. 10 мг, 25 мг, до 75 мг/сут;
- Венлафаксин: таб. 37,5 мг, 75 мг, до 75 мг/сут;
- Дулоксетин: капс. 30 мг, 60 мг, до 60 мг/сут;

7. Транквилизаторы (алпразолам при высоком уровне тревоги, курс 1–2 месяца; феназепам или диазепам при обострении боли и неэффективности миорелаксантов, для центрального действия, курс 1–2 недели) (**уровень доказательности С**):

- Алпразолам: таб. 250 мкг, 500 мкг, 1 мг, до 1 мг/сут;
- Феназепам: таб. 0,5 мг, 1 мг, до 2 мг/сут;

- Диазепам: таб. 5 мг, до 10 мг/сут.

При неэффективности стандартных подходов в лечении хронической БНС, возможно использование следующих **дополнительных методик**, оказывающих воздействие на локальный источник боли (после консультации невролога / нейрохирурга) **(уровень доказательности D):**

- 1) лечебные медикаментозные блокады (паравертебральные, корешковые, межпозвоноковых суставов, крестцово-подвздошных суставов и др.);
- 2) в лечении миофасциального болевого синдрома возможно использовать инъекции в активные триггерные зоны, особенно при резистентности боли к медикаментозной терапии и ЛФК;
- 3) мультидисциплинарный подход к лечению пациентов с хронической БНС: медикаментозное лечение, образование пациента, выполнение ЛФК, психотерапевтические воздействия, проводящиеся на регулярной основе (несколько часов в неделю) с участием нескольких специалистов (психотерапевта, инструктора по ЛФК, терапевта и др.);
- 4) радиочастотная деструкция нервов фасеточных суставов;
- 5) минимально инвазивные внутридискковые электротермические воздействия;
- 6) автоматизированная чрезкожная дискэктомия;
- 7) чрезкожная лазерная поясничная дискэктомия и нуклеопластика;
- 8) эпидуральные инъекции кортикостероидов и анестетиков;
- 9) эпидуральный адгезиолизис;
- 10) интратекальное введение лекарственных средств;
- 11) хроническая эпидуральная нейростимуляция задних столбов спинного мозга.

12. Список литературы

1. Ахметов Б.Х., Максимов Ю.Н., Юпатов Е.Ю. К вопросу о дифференциальной диагностике болей в нижней части спины // Практическая медицина.— 2012.— № 2 (57).— С. 139–141.
2. Баринов А.Н. Невропатический болевой синдром при болях в спине // Трудный пациент.— 2011.— № 1.— Том 9.— С. 17–23.
3. Вахнина Н.В. Хроническая пояснично-крестцовая боль: диагностика и лечение // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.— 2010.— № 3.— С. 30–34.
4. Герасимова О.Н., Парфенов В.А. Ведение пациентов с болью в спине в амбулаторной практике // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.— 2010.— № 4.— С. 65–71.
5. Дубинина Т.В., Елисеев М.С. Боль в нижней части спины: распространенность, причины, диагностика, лечение // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.— 2011.— № 1.— С. 22–26.
6. Избранные лекции по семейной медицине / Под редакцией О.Ю. Кузнецовой.— Санкт-Петербург, 2008.— 727 с.
7. Камчатнов П.Р. Современные принципы ведения пациентов с болью в нижней части спины // Клиницист.— 2008.— № 1.— С. 32–38.
8. Неврология. Национальное руководство / под редакцией Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, В.И. Скворцовой, А.Б. Гехт.— М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.— С. 431–438.
9. Парфенов В.А. Причины, диагностика и лечение боли в нижней части спины // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.— 2009.— № 1.— С. 19–22.
10. Подчуфарова Е.В. Боль в спине: механизмы развития и лечение // Современная терапия в психиатрии и неврологии.— 2012.— № 3.— С. 47–54.
11. Уткина Ю.В. Диагностика и лечение патогенетических вариантов хронических вертеброгенных болей в спине у детей и подростков // Практическая медицина.— 2011.— № 2 (49).— С. 120–125.

12. Хабилов Ф.А., Хабилова Ю.Ф. Боль в шее и спине (диагностика, клиника и лечение) // Практическая медицина.— 2012.— № 2 (57).— С. 23–28.
13. Черепанов Е.А., Гладков А.В. Распространенность заблуждений о болях в спине в медицинской среде // Травматология и ортопедия России.— 2012.— № 3 (65).— С. 111–117.
14. Широков В.А. Боль в спине при дегенеративных изменениях позвоночника и остеопорозе // Российский журнал боли.— 2012.— № 2.— С. 20–22.
15. Эрдес Ш.Ф. Боль в нижней части спины в поликлинической практике // Практическая медицина.— 2008.— № 25.— С. 7–10.
16. Airaksinen O., Brox J.I., Cedraschi C. et al. European guidelines for the management of chronic non-specific low back pain. November 2004.— www.backpaineurope.org.— 207 p.
17. Assessment and management of chronic pain. Guideline Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI).— 2011 Nov.— <http://www.guideline.gov>.— 112 p.
18. Breivik H., Collett B., Ventafridda V. et al. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment // Eur. J. Pain.— 2006.— Vol. 10.— P. 287–333.
19. Chou R., Qaseem A., Snow V. et al. Diagnosis and Treatment of Low Back Pain: A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society // Ann. Intern. Med.— 2007.— Vol. 147.— P. 478–491.
20. Chou R., Huffman L.H. Clinical Guidelines Nonpharmacologic Therapies for Acute and Chronic Low Back Pain: A Review of the Evidence for an American Pain Society / American College of Physicians // Ann. Intern. Med.— 2007.— Vol. 147.— P. 492–504.
21. Delitto A., George S.Z., Van Dillen L. et al. Low Back Pain. Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association // J. Orthop. Sports Phys. Ther.— 2012.— Vol. 42(4).— P.1–57.
22. Goertz M., Thorson D., Bonsell J. et al. Adult Acute and Subacute Low Back Pain. Health Care Guideline. Institute for Clinical Systems Improvement. Updated November 2012.— www.icsi.org.— 92 p.
23. Koes B.W., Van Tulder M., Macedo L.G. et al. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care // Eur. Spine J.— 2010.— Vol. 19.— P. 2075–2094.
24. Low back disorders. In: Hegmann K.T. editor(s). Occupational medicine practice guidelines. Evaluation and management of common health problems and functional recovery in workers. 3rd ed. Elk Grove Village (IL): American College of Occupational and Environmental Medicine (ACOEM).— 2011.— <http://www.guideline.gov>.— p. 333–796.
25. Low back pain: early management of persistent non-specific low back pain. Full guideline. May 2009. National Collaborating Centre for Primary Care // www.rcgp.org.uk.— 240 p.
26. Manchikanti L., Boswell M.V., Singh V. et al. Comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in the management of chronic spinal pain. // Pain Physician.— 2009, Jul-Aug.— Vol. 12.— № 4.— P. 699–802.
27. Peripheral nerve-field stimulation for chronic low back pain. NICE interventional procedure guidance 451. Issued: March 2013.— www.nice.org.uk.— 7 p.
28. Spinal cord stimulation for chronic pain of neuropathic or ischaemic origin. NICE technology appraisal guidance 159. National Institute for Health and Clinical Excellence. Review date: November 2011.— www.nice.org.uk.— 36 p.
29. Van Tulder M., Becker A., Bekkering T. et al. Chapter 3 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.