

Клинические рекомендации по ведению пациентов с болью в спине

(для терапевтов и врачей общей практики поликлиник)

(одобрены XII Национальным Конгрессом терапевтов, 22-24 ноября 2017
года, г. Москва)

А.Л. Верткин¹, А. Е. Каратеев², М.Л. Кукушкин⁴, А. И. Мартынов¹, В.А. Парфенов³, Н.Н. Яхно³, Г.Ю. Кнорринг¹

1 – Московский Государственный Медико-стоматологический Университет им. А. И. Евдокимова Минздрава России, Москва;

2 – Научно-исследовательский институт ревматологии им. В. А. Насоновой, Москва;

3 – Первый Московский Государственный медицинский Университет им. И. М. Сеченова;

4 – Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии РАН, Москва

от лица Комитета экспертов: Абросимов В. Н., Алифирова В. М., Амелин А. В., Баранцевич Е. Р., Батищева Г. А., Бельская Г. Н., Большакова Т. Ю., Бурдаков В. В., Головачева В. А., Давыдов О. С., Доронина О. Б., Зиновьева О. Е., Иванова О. Н., Колбасников С. В., Купаев В. И., Лемперт Б. А., Несмеянова О. Б., Носова А. В., Пешехонова Л. К., Поверенова И. Е., Поветкин С. В., Сергиенко Д. А., Скальский С. В., Стремоухов А. А., Токарева Е. Р., Фищенко О. Н., Чуканова Е. И., Чурюканов М.В., Шварцман Г. И., Широков В.А.

Резюме: Текст междисциплинарного Консенсуса по ведению пациентов с болью в спине для терапевтов и врачей общей практики поликлиник, получивший статус Национальных Рекомендаций, утвержденных Национальным Конгрессом терапевтов 22-24 ноября 2017 года

Ключевые слова: боль в спине, боль в нижней части спины, радикулопатия.

Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов.

Для цитирования: Верткин А.Л., Каратеев А. Е., Кукушкин М.Л., Мартынов А. И., Парфенов В.А., Яхно Н.Н., Кнорринг Г.Ю. Национальные рекомендации по ведению пациентов с болью в спине для терапевтов и врачей общей практики поликлиник. Терапия. 2018; 3 (21): xx-xx

Введение.

Боль в спине объединяет широкий спектр нарушений состояния костных и мышечно-связочных структур позвоночника и занимает второе место по частоте обращений в поликлинику и третье – по количеству госпитализаций.

Глобальное исследование заболеваемости населения (Global Burden of Disease Study) признало боль в спине главной медицинской причиной снижения качества жизни в мире и в России.

Боль в спине является междисциплинарной медицинской проблемой, но, тем не менее, первичное обращение этих пациентов осуществляется к терапевтам и врачам общей практики, на которых лежит ответственность за своевременную дифференциальную диагностику и назначение полного комплекса терапии в тех случаях, когда боль в спине не является проявлением серьезного или угрожающего жизни заболевания.

Консенсус экспертов призван систематизировать известные методы диагностики, лечения и вторичной профилактики боли в спине для их обязательного применения в поликлинике терапевтом или врачом общей практики.

Определение

МКБ-10 определяет боль в спине (M54 Дорсалгия) как симптом, а не как нозологическую единицу, проводя разделение в зависимости от локализации.

С практической точки зрения удобно выделять три основные причины болей в спине:

1) неспецифическая боль (частота встречаемости - 85-90%)

Термин «неспецифическая боль в спине» означает, что не удалось выявить серьезную патологию (заболевание), являющуюся причиной боли: инфекцию, травму, воспаление, опухоль, остеопороз, ревматоидный артрит и анкилозирующий спондилит, заболевание соединительной ткани и др. Помимо этого должны отсутствовать специфические признаки вовлечения в процесс корешков спинномозговых нервов (радикулопатия и синдром «конского хвоста») и стеноза спинномозгового канала.

2) специфическая причина: опухоли, в т.ч., метастатические; спондилоартрит, воспаления, переломы позвонков и заболевания внутренних органов (частота встречаемости – 4-7%)

3) боль, вызванная компрессионной радикулопатией, стенозом поясничного канала (частота встречаемости – 7%)

Факторы риска развития неспецифической боли в спине

Среди них: тяжелый физический труд, частые сгибания и наклоны туловища, подъем тяжестей, сидячий образ жизни, а также вибрационные воздействия. В группе риска находятся лица, чей труд связан с неадекватными для позвоночника нагрузками, а также люди, которые вынуждены длительно находиться в статическом напряжении, длительном сидячем положении: профессиональные водители, офисные работники.

У подавляющего большинства пациентов неспецифическая боль в спине проходит в течение нескольких дней или недель, однако в 2–10% случаев она принимает хроническое течение.

Клинический модуль

Основные причины боли в спине

Таблица 1. Основные причины боли в спине

Неспецифическая боль (85–90%)	Радикулопатии (1–5%) Стеноз поясничного канала (до 2%)	Специфические причины (4–7%) <ul style="list-style-type: none">• перелом позвоночника• первичные и метастатические опухоли позвоночника• миеломная болезнь• спондилоартрит• остеомиелит• эпидурит• сирингомиелия• опухоли спинного мозга и спинномозговых корешков• заболевания внутренних органов
-------------------------------	---	--

Классификация.

В зависимости от длительности боли она подразделяется на:

- острую (продолжительность до 12 недель);
- хроническую (более 12 недель).

Клиническая картина.

Учитывая, что чаще всего боль локализуется в нижней части спины, в последующем тексте Консенсуса большее внимание будет уделено боли именно в нижней части спины*

*БНЧС – боль, локализуемая между XII парой ребер и ягодичными складками. В международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) соответствует рубрикам М54 - "Дорсалгия", М54.5 - "Люмбалгия".

Данный Консенсус не рассматривает вопросы лечения боли в шее и в грудном отделе позвоночника.

Как правило, боль в нижней части спины возникает остро после физической нагрузки, неловкого движения, переохлаждения, усиливается при движениях, в определенной позе, и уменьшается после отдыха, растирания или разминания болезненных мышц. Боли могут ограничивать объем произвольных движений. О вовлечении в патологический процесс корешков можно говорить при выявлении чувствительных, рефлекторных или двигательных нарушений, простреливающих болей, иррадиирующих в нижние конечности.

Диагностический модуль

При первичном обращении пациента с болью в нижней части спины в поликлинику необходимо исключить «красные флаги» и при их наличии провести дополнительные обследования и/или направить на консультацию к специалистам.

Основные вопросы, которые нужно задавать при опросе и осмотре пациента с болью в спине для исключения угрожающей жизни патологии, требующей дополнительного обследования и консультации узкого специалиста.

Таблица 2. «Красные флаги» при боли в спине

Вопросы	Возможная патология	Диагностические действия*
Связано ли появление боли в спине с травмой (особенно важно у женщин в менопаузе)?	Перелом позвоночника и/или остеопороз	Рентгенография Консультация травматолога, эндокринолога
Кроме боли в спине, отмечается сильная боль на всем протяжении ноги, ощущение онемения пальцев стопы, слабость в конечности, недержание мочи и кала?	Люмбоишалгия, стеноз позвоночного канала, синдром конского хвоста	Консультация невролога
Имеется ли лихорадка, лимфаденопатия, лейкоцитоз, повышение СОЭ и С-реактивного белка	Септический процесс или онкологическое заболевание	Обследование для исключения инфекционного или онкологического заболевания
Были ли хирургические вмешательства, повторные инъекции препаратов (в.ч. у лиц с наркотической зависимостью)? Имеются признаки иммунодефицита на фоне инфекционного заболевания (СПИД) или химиотерапии?	Септический процесс (дисцит, туберкулез, остеомиелит позвоночника)	Обследование для исключения инфекционного заболевания

Имеются ли онкологические заболевания в анамнезе? Отмечается немотивированное похудание, анемия, лихорадка?	Онкологическое заболевание	Онкопоиск Консультация онколога
Появление болевого синдрома в раннем возрасте (до 25 лет), боль в спине продолжается в течение длительного времени, носит «воспалительный характер»: усиливается в состоянии покоя и ночью, особенно под утро, не уменьшается после отдыха, но снижается после нагрузки (разминки)?	Спондилит (в частности, анкилозирующий спондилит и др.)	Консультация ревматолога, рентгенография позвоночника, КТ, МРТ
Имеются ли признаки висцерального заболевания, которое может проявляться острой болью в спине (панкреатит, язва желудка или двенадцатиперстной кишки, почечная колика, аневризма аорты, заболевания малого таза и др.)?	Соответствующая висцеральная патология	Диагностика соответствующей висцеральной патологии, консультация узкого специалиста

* Обследование проводится в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, принятыми для конкретной патологии.

Стандартное терапевтическое обследование обязательно включает дифференциальную диагностику заболеваний и выявление лихорадки, похудания, изменения формы суставов, цвета кожных покровов, лимфоаденопатии, гепатолиенального синдрома и др.

Для оценки выраженности и динамики болевого синдрома используется визуально-аналоговая шкала (ВАШ) (рис.1).

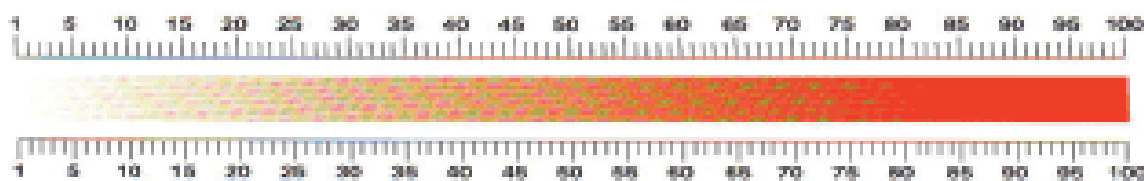


Рис.1. Визуально-аналоговая шкала (0 – нет боли; 100- нестерпимая боль).

Минимальный лабораторный диагностический набор состоит из анализа крови и мочи, оценки скорости клубочковой фильтрации, концентраций глюкозы и при наличии возможности – высокоточного С-реактивного белка.

Минимальный инструментальный набор состоит из измерения артериального давления, ЭКГ, рентгеновского исследования органов грудной клетки и УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ (РЕНТГЕНОГРАФИЯ ПОЗВОНОЧНИКА, КТ ИЛИ МРТ, СЦИНТИГРАФИЯ, ДЕНСИТОМЕТРИЯ) НАЗНАЧАЮТСЯ ТЕРАПЕВТОМ ПРИ НАЛИЧИИ «КРАСНЫХ ФЛАГОВ».

Таблица 3. Распределение обязанностей терапевта, невролога и ревматолога при диагностике болей в спине

Терапевт	Невролог	Ревматолог
Оценка клинической картины, стандартное лабораторное и инструментальное обследование	Осмотр	Осмотр
Выявление «красных флагов» и при их наличии – дополнительное инструментальное обследование	Проведение специальных исследований, назначение консультации нейрохирурга, других специалистов	Проведение специальных исследований.
Назначение НПВП и витаминных комплексов	Назначение нелекарственной и лекарственной терапии	Назначение нелекарственной и лекарственной терапии

Алгоритм ведения пациента с болью в спине представлен в Приложении 1.

Терапевтический модуль

Лечение боли в спине

К общим принципам лечения болей в спине относится информирование пациента об основных причинах боли в спине, о роли активного образа жизни и дозированной физической нагрузки, избегании длительного постельного режима.

Общая терапия болевого синдрома в спине предусматривает применение средств, влияющих на патогенетические основные механизмы: воспаление, болезненный мышечный гипертонус, нарушение трофики нервной ткани и др.

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП).

Основные положения по использованию НПВП при болях в спине:

1. НПВП назначаются сразу же после установки диагноза, перорально в средней или максимальной терапевтической дозе
2. Инъекционные формы НПВП могут использоваться в течение первых 2-5-ти дней, согласно инструкции, при наличии выраженной боли или при невозможности перорального приема.
3. Длительность курса НПВП определяется временем, необходимым для максимально полного купирования боли и восстановления функции опорно-двигательного аппарата.
4. Критерием хорошей эффективности является уменьшение боли не менее чем на 50% от исходного уровня и не позднее 5-7 дней после назначения препарата в полной терапевтической дозе.
5. Неэффективность терапии (уменьшение интенсивности боли менее 20% от исходного уровня) с помощью адекватных доз НПВП в течение 2-4 недель служит основанием для назначения консультации невролога.
6. При назначении НПВП всегда следует учитывать риск развития нежелательных явлений (приложение 2). Не следует комбинировать два и более различных препарата этой группы, а также использовать дозы, превышающие рекомендованные.
7. Во всех случаях для предупреждения нежелательных реакций НПВП, должны назначаться ингибиторы протонной помпы (например, омепразол, рабепразол).
8. Локальные формы НПВП (мази, гели и др.) следует использовать лишь при умеренной/слабой боли, а также при наличии противопоказаний для системных НПВП.

Основные вопросы, которые следует задать пациенту перед назначением НПВП:

№	Вопросы	Ответы
1.	Отмечались ли у Вас ранее заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки (гастрит с повышенной секреторной функцией, эрозии, язвенная болезнь, желудочно-кишечное кровотечение, операции)?	
2.	Есть ли у Вас заболевания сердца и сосудов (артериальная гипертензия, перенесенный инфаркт миокарда, нарушения ритма, а также жалобы на боли за грудиной при ходьбе, одышку, отеки ног, перебои в работе сердца)?	
3.	Были ли у Вас операции на сердце (протезирование клапанов, стентирование, шунтирование)	
4.	Принимаете ли Вы препараты, влияющие на свертываемость крови (аспирин или другое)?	
5.	Есть ли у Вас заболевание почек?	
6.	Есть ли у Вас аллергия на какие-либо лекарства?	
7.	Есть ли у Вас какие-либо другие хронические заболевания	
8.	Для женщин детородного возраста – возможна ли беременность?	

Тактика назначения широко применяемых НПВП

Кеторолак

«Традиционный» НПВП (неселективный ингибитор циклооксигеназы) с высоким анальгетическим потенциалом. Кеторолак целесообразно использовать при сильной боли в спине, вызывающей значительные страдания и нарушения функции («не могу из-за боли встать»). В начале лечения может применяться парентерально в виде в/м или в/в инъекций по 30 мг 3-4 раза в сутки, на срок до 2 суток. Затем переходят на пероральный прием по 10 мг 3 раза в день. Общая длительность приема – не более 5 дней.

Напроксен

Традиционный» НПВП (неселективный ингибитор ЦОГ-2), который используется для купирования умеренной или выраженной боли. Назначается в дозе по 500 мг 2 раза в день после приема пищи. Для купирования БС обычно требуется курс 2-4 недели. Напроксен достаточно часто вызывает нежелательные реакции со стороны ЖКТ, но при этом считается наиболее безопасным НПВП в отношении сердечно-сосудистой системы. Препарат уменьшает натрийуретический и диуретический эффект фуросемида; может усилить гипотензию, вызываемую бета-адреноблокаторами

Нимесулид

Умеренно селективный ингибитор ЦОГ-2 с благоприятным сочетанием высокой эффективности, хорошей переносимости и финансовой доступности, что позволяет рассматривать его как средство выбора для лечения скелетно-мышечной боли. Нимесулид назначается при умеренной или выраженной боли в спине перорально по 100 мг 2 раза в день 2-4 недели.

Целекоксиб

Высокоселективный ингибитор ЦОГ-2 с минимальным риском развития гастропатии. Применяется в дозе 200 мг 2 раза в сутки, с последующим переходом на 200 мг 1 раз, для поддерживающей терапии. При острой боли рекомендованная однократная стартовая доза составляет 400 мг с последующим переходом на 200 мг 2 раза в сутки. Целекоксиб не применяется после аорто-коронарного шунтирования, при клинических проявлениях ишемической болезни сердца, перемежающейся хромоте, после перенесенного инсульта.

Противопоказания для назначения системных НПВП (Приложение 3):

- Высокий риск кардиоваскулярных осложнений
- Язва или эрозии желудочно-кишечного тракта (по результатам эндоскопического исследования)
- Хроническая болезнь почек при СКФ ≤ 30 мл/мин
- Воспалительные заболевания кишки (язвенный колит, болезнь Крона)

- Аллергия на НПВП
- Беременность
- Во всех случаях пользоваться утвержденной инструкции по применению конкретного препарата

КОМБИНИРОВАНИЕ НПВП С НЕЙРОТРОПНЫМИ ВИТАМИНАМИ

Нейротропные витамины стимулируют процессы, улучшающие функцию нервной системы и уменьшающие болевой синдром. В частности, витамин В₁ улучшает энергообеспечение нейронов, витамин В₆ контролирует синтез транспортных белков в осевых цилиндрах, витамин В₁₂ активирует синтез липопротеинов, служащих структурным элементов миелиновых волокон. Комплекс витаминов В₁, В₆, В₁₂ тормозит прохождение болевых импульсов не только на уровне заднего рога, но и в таламусе.

Во многих исследованиях подтверждено потенцирующее действие витаминов группы В при болях в спине при применении НПВП.

В последние годы стали активно применяться трехкомпонентные комплексы, содержащие В₁ (тиамин), В₆ (пиридоксин) и В₁₂ (цианокобаламин) в высоких дозах в одной таблетке или ампуле. Примером официальной комбинации такого рода является препарат Нейробион. Используется ступенчатая терапия – сначала инъекционная форма (1 амп/сут) до снятия острых симптомов, далее – пероральный прием 1 табл 3 раза в день.

Миорелаксанты

При наличии признаков выраженного мышечного спазма и неэффективности монотерапии НПВП рекомендованы миорелаксанты. Назначаются короткими курсами (на 7-14 дней). Среди миорелаксантов используются тизанидин, обладающий центральным миорелаксирующим и анальгезирующим действием, а также толперизон, у которого механизм действия реализуется за счет подавления рефлекторной активности на уровне спинного мозга.

НЕЛЕКАРСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ

Острая неспецифическая боль

Информирование пациента о доброкачественном характере заболевания и высокой вероятности быстрого выздоровления при соблюдении рекомендаций врача. Постельный режим не показан; в тех случаях, когда пациенты вследствие интенсивной боли вынуждены лежать, продолжительность постельного режима не должна превышать 2 дней. Нет оснований рекомендовать пациентам с болью в спине спать на жесткой поверхности. Избегать, как чрезмерной двигательной и физической активности, так и длительных статических нагрузок.

Привлечение других специалистов (кинезотерапевта, психолога и др.) осуществляет невролог.

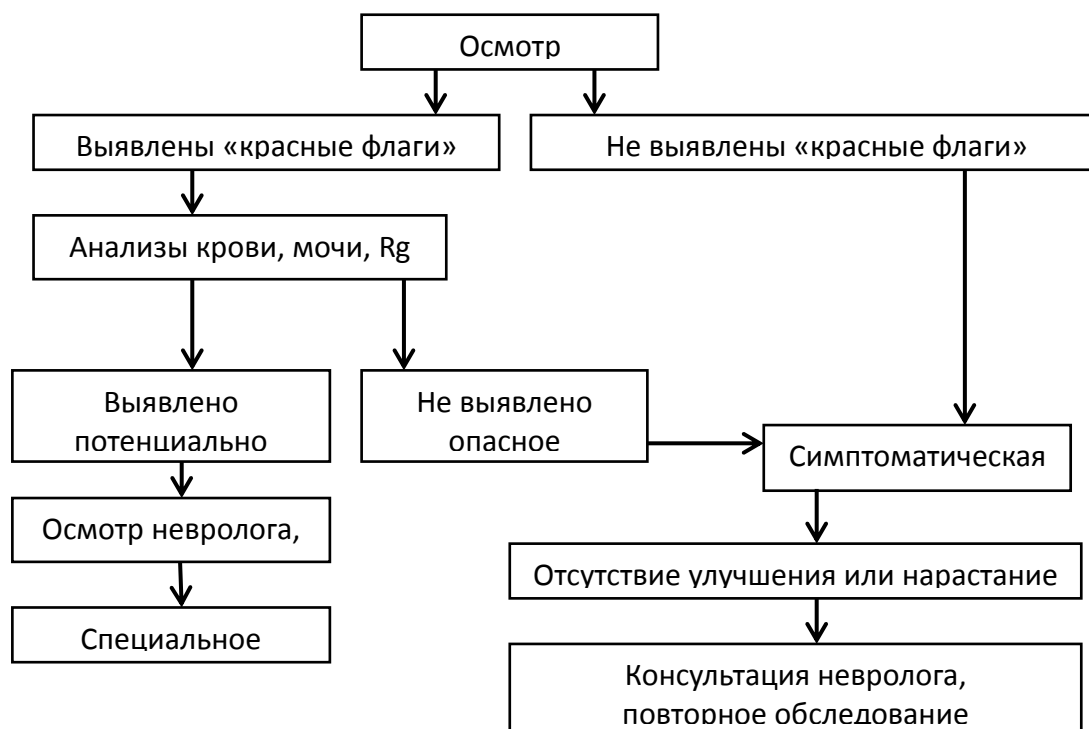
ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ФОРМУЛЯР

Группа препаратов	Фармакотерапевтическая группа, группировочное название или МНН	Торговое наименование	Тактика применения
НПВП**	Нимесулид Кеторолак Диклофенак Напроксен Декскетопрофен Мелоксикам Целекоксиб	Найз [®] Кеторол [®] Диклофенак Налгезин [®] Форте Фламадекс [®] Мелоксикам Целебрекс [®]	Назначаются терапевтом
Витамины	Комбинации витаминов В ₁ , В ₆ и В ₁₂ в высоких дозах (тиамин + пиридоксин + цианокобаламин)	Нейробион [®]	Назначаются терапевтом
Миорелаксанты	Толперазон Тизанидин Баклофен	Мидокалм [®] Сирдалуд [®] Баклосан [®]	Назначаются терапевтом
Ингибиторы протонной помпы	Омепразол	Омез [®]	Назначаются терапевтом

**В рамках молекул представлены наиболее потребляемые торговые наименования по данным IMS розничный аудит, МАТ август 2017 г., рынок M01A рецептурных таблетированных форм

Приложение 1.

Алгоритм ведения пациента с болью в нижней части спины



Приложение 2. Основные нежелательные реакции, которые могут возникать на фоне приема НПВП

Осложнение	Частота (на 100 больных в год)	Патогенез (основной механизм)	Типичные клинические проявления	Диагностика
НПВП-гастропатия	0,5–1	Блокада ЦОГ-1, снижение количества ПГ в слизистой оболочке ЖКТ, уменьшение защитного потенциала и провоцирует повреждение под действием кислоты	Язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, кровотечение, перфорация и стриктура верхних отделов ЖКТ	ЭГДС
НПВП-ассоциированная диспепсия	10–40	Контактное действие НПВП; повышение проницаемости слизистой оболочки для H^+	Гастралгии, тошнота, тяжесть в эпигастрии после приема НПВП	Наличие жалоб при отсутствии ЭГДС-изменений
НПВП-энтеропатия	0,5–1	Блокада ЦОГ-1, снижение количества ПГ в слизистой оболочке кишки, с повышением	Сочетание ЖДА и гипоальбуминемии при отсутствии признаков НПВП-гастропатии;	ВКЭ; маркеры проницаемости и воспаления

		проницаемости и развитием воспаления.	кишечное кровотечение или непроходимость	кишки (кальпротектин и др.)
Артериальная гипертензия	2–10	Блокада ЦОГ-2 в почках	Повышение АД, снижение эффективности антигипертензивных препаратов (ингибиторов АПФ и др.)	СМАД
Острые кардиоваскулярные нарушения	0,5–1,0	Усиление тромбообразования из-за нарушения баланса между синтезом ТхА ₂ (ЦОГ-1-зависимый процесс) и простаглицина (ЦОГ-2-зависимый процесс)	Инфаркт миокарда, ишемический инсульт, нарушение сердечного ритма, коронарная смерть	Ухудшение течения ИБС на фоне приема НПВП
Нефротоксические реакции	~1,0	Снижение ЦОГ-1/ЦОГ-2- зависимого синтеза ПГ в ткани почек	Задержка жидкости, снижение СКФ, развитие ОПН и прогрессирование ХБП	Контроль СКФ
Послеоперационное кровотечение	0,5–1,0	Антитромботическое действие из-за нарушения баланса между синтезом ТхА ₂ (ЦОГ-1- зависимый процесс) и простаглицина (ЦОГ-2-зависимый процесс) за счет подавления первого	Повышенная кровоточивость после операции	Увеличение времени свертывания крови; тщательный контроль кровопотери

Примечание: ЦОГ – циклооксигеназа, ПГ – простагландины, ЭГДС – эзофагогастродуоденоскопия, ЖДА – железодефицитная анемия, ВКЭ – видеокапсульная эндоскопия, СМАД – суточное мониторирование артериального давления, ИБС – ишемическая болезнь сердца, СКФ – скорость клубочковой фильтрации.

Приложение 3. Противопоказания (риски) для назначения системных НПВП

Риск осложнений со стороны ЖКТ		Риск сердечно-сосудистых осложнений	
Высокий	Язвенный анамнез (включая язвы, осложненные кровотечением или перфорацией); ЖКТ-кровотечение или перфорация в анамнезе;	Очень высокий	Установленный диагноз заболевания ССС (ИМ, ОКС, реваскуляризация коронарных и других артерий, ОНМК/ТИА, клинически выраженная ИБС, аневризма аорты, заболевания периферических артерий, ХСН); Документально подтвержденный значимый субклинический атеросклероз сонных и коронарных артерий; Осложненный СД (с повреждением органов мишеней или другими ФР);

	Прием низких доз аспирина для профилактики атеротромбоза или иных антитромботических средств и/или антикоагулянтов		ХБП (СКФ<30 мл/мин/1,73 м ²); SCORE ≥ 10%
		Высокий	Значимо повышенные ФР (ОХС ≥ 8 ммоль/л или ЛПНП > 6 ммоль/л или АД ≥ 180/100 мм рт.ст.) ХБП (СКФ 30-59 мл/мин/1,73 м ²); СД без поражения органов-мишеней (за исключением молодых пациентов с СД 1 типа без ФР); SCORE = 5-10%
Умеренный	Пожилой возраст (≥65 лет), диспепсия, курение, прием ГК, инфицированность H. pylori	Умеренный	SCORE = 1-5%
Низкий	Отсутствие факторов риска	Низкий	SCORE < 1%

Примечание: ГК – глюкокортикоиды, ИМ – инфаркт миокарда, ОКС – острый коронарный синдром, ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения, ТИА – транзиторная ишемическая атака, ИБС – ишемическая болезнь сердца, ХСН – хроническая сердечная недостаточность, ФР – фактор риска, СД – сахарный диабет, ХБП – хроническая болезнь почек, СКФ – скорость клубочковой фильтрации, SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation) – шкала для оценки риска гибели от заболевания ССС.

Список литературы

1. Подчуфарова Е.В. Боль в спине, в книге: Боль (практическое руководство для врачей) / Под редакцией Н.Н.Яхно, М.Л.Кукушкина, М.: Издательство РАМН, 2011, 512с.; с.230-297.
2. Давыдов О.С. Распространенность болевых синдромов и их влияние на качество жизни в мире и в России по данным исследования глобального бремени болезней за период с 1990 по 2013 годы. Российский журнал боли, №3-4, 2015. стр. 5-12.
3. Верткин А.Л., Наумов А.В., Шамуилова М.М., Кнорринг Г.Ю. Коморбидность и боль в нижней части спины: актуальные вопросы. Справочник поликлинического врача. 2016; 5: 30-35
4. Кукушкин М.Л., Табеева Г.Р., Подчуфарова Е.В. Болевой синдром: патофизиология, клиника, лечение. Клинические рекомендации. Под ред. Яхно Н.Н. 2-е изд. Москва: ИМА-пресс; 2014. – 72 с.
5. Неспецифическая боль в нижней части спины. Методические рекомендации Департамента здравоохранения Москвы. М.: 2014, 32 с.
6. Парфенов В.А., Исайкин А.И. Боль в нижней части спины: мифы и реальность. – М.: ИМА-Пресс, 2016. – 104 с.
7. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care Eur Spine J (2006) 15 (Suppl. 2): S169-S191
8. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*.2015;386:743-800
9. Itz CJ, Willems PC, Zeilstra DJ, Huygen FJ. Dutch Multidisciplinary Guideline for Invasive Treatment of Pain Syndromes of the Lumbosacral spine. *Pain Pract*. 2016;15:90-110.
10. Kuijpers T, van Middelkoop M, Rubinstein SM, et al. A systematic review on the effectiveness of pharmacological interventions for chronic non-specific low-back pain. *Eur Spine J*. 2011;20:40-50
11. Manchikanti L, Abdi S, Atluri S, et al. An update of comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in chronic spinal pain. Part II: guidance and recommendations. *Pain Physician*. 2013;16(2 Suppl):S49-S283.

12. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2017;166:514-530
13. Rubinstein SM, van Middelkoop M, Assendelft WJ, et al. Spinal manipulative therapy for chronic low-back pain: an update of a Cochrane review. *Spine (Phila Pa 1976).* 2011;13:E825-E846.
14. Savigny P, Kuntze S, Watson P, et al. Low Back Pain: early management of persistent non-specific low back pain. London: National Collaborating Centre for Primary Care and Royal College of General Practitioners; 2009. 235 p.