

# БОЛЬ В СПИНЕ, АССОЦИИРОВАННАЯ С ОСТЕОПОРОЗОМ, — АЛГОРИТМ ВЕДЕНИЯ, ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ

**Н.А. Шостак, Н.Г. Правдюк**

*Кафедра факультетской терапии им. акад. А.И. Нестерова ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова  
Минздравоохранения России, Москва*

*Контакты: Наталья Григорьевна Правдюк pravda547@yandex.ru*

*В статье освещены современные подходы к диагностике и лечению болевого синдрома в спине, ассоциированного с остеопорозом. Представлен алгоритм ведения пациентов с компрессионным переломом позвонка, осложненным болевым синдромом, отражены основные подходы к медикаментозной терапии боли в спине и остеопороза.*

**Ключевые слова:** боль в спине, остеопороз, Кеторол, Найз

## BACK PAIN ASSOCIATED WITH OSTEOPOROSIS — TREATMENT PATTERNS, APPROACHES TO THERAPY

**N.A. Shostak, N.G. Pravdyuk**

*Acad. A.I. Nesterov Department of Faculty Therapy, The Russian State Medical University, Moscow*

*The article highlights current approaches to diagnosis and treatment of back pain, associated with osteoporosis. An algorithm for management of patients with vertebral compression fracture, complicated by pain, the main approaches to drug treatment of back pain and osteoporosis are described.*

**Key words:** back pain, osteoporosis, Ketorol, Naiz

### Введение

В связи с массовой распространенностью и объемом экономических потерь, наносимых обществу, боли в спине (БС) являются одной из наиболее актуальных проблем здравоохранения во всем мире и занимают 2-е место по дням и 3-е — по случаям временной нетрудоспособности.

Болевой синдром в спине подразделяют на первичный и вторичный. Первичный (механический) синдром включает спондилез (в том числе грыжи межпозвонковых дисков), мышечно-связочные нарушения. Под вторичным характером БС понимают боль, развившуюся на фоне других заболеваний, — опухолевого или травматического поражения, инфекционных процессов, метаболических нарушений (остеопороз — ОП), заболеваний внутренних органов.

Из-за высокой распространенности среди взрослого населения БС, обусловленных дегенеративными и функциональными изменениями в позвоночнике и прилегающих мышечно-связочных структурах, у врачей различных специальностей нередко формируется стереотипный подход к диагностике БС без углубленной клинической оценки и учета ряда патологических состояний, при которых возникает сходный болевой синдром, что особенно значимо в воз-

растной группе пациентов старше 50 лет. Так, вторичный синдром БС может сопровождаться лихорадкой (характерна для ракового поражения, остеомиелита позвонков, инфекции дисков, сепсиса, туберкулеза), снижением массы тела (злокачественные опухоли), неспособностью найти удобное положение (метастазы, аневризма аорты, мочекаменная болезнь), ночными болями (опухоль, метастазы), интенсивной локальной болью (эрозивный процесс, компрессионный перелом), неэффективностью анальгетической терапии.

Несмотря на то что наиболее частой причиной появления БС у лиц среднего и пожилого возраста является спондилез, необходимо помнить о том, что определенную роль в поддержании или возникновении БС может играть ОП.

### ОП и факторы риска возникновения БС и переломов

ОП — системное заболевание скелета, характеризующееся снижением костной массы и нарушением микроархитектоники костной ткани, что приводит к повышенной хрупкости костей с последующим увеличением риска развития их переломов. Выделяют 2 основных типа ОП — первичный и вторичный. К первичному относят возрастзависимые потери кост-

ной массы (постменопаузальный и сенильный) и остеопатии неясной этиологии (ювенильный — ОП детей и подростков, идиопатический — ОП взрослых молодого и среднего возраста). Вторичный ОП развивается вследствие целого ряда заболеваний, генетических нарушений, хирургических вмешательств и приема лекарственных препаратов. Наиболее распространен первичный ОП: отношение частоты его встречаемости к частоте встречаемости всех форм вторичного ОП достигает 4:1 [1].

Основные факторы риска возникновения ОП и ассоциированных с ним переломов представлены в табл. 1.

**Таблица 1.** Факторы риска возникновения ОП и переломов (Клинические рекомендации Российской ассоциации по ОП, 2010) [3]

Факторы риска	Характеристика
Модифицируемые	Низкая МПКТ* Курение Масса тела < 57 кг или ИМТ** < 20 кг/м <sup>2</sup> Недостаточное потребление кальция Дефицит витамина D Алкоголизм Склонность к падениям Низкая физическая активность Прием медикаментов (кортикостероиды, антиконвульсанты, гепарин и др.)
Немодифицируемые	Возраст старше 65 лет Женский пол Белая (европеоидная) раса Наличие низкотравматичных переломов в анамнезе Наличие переломов у близкого родственника Ранняя менопауза (в том числе хирургическая) Сахарный диабет 2-го типа Ревматоидный артрит Целиакия

\* МПКТ — минеральная плотность костной ткани.

\*\*ИМТ — индекс массы тела.

Малоизученной формой ОП, которая практически в равной доле случаев относится либо к идиопатическому, либо к вторичному ОП, является мужской ОП. Потери костной массы у мужчин начинаются в более позднем возрасте, чем у женщин, и происходят более медленно. Вместе с тем установлено, что смертность от переломов бедра в течение первого года у мужчин в 2 раза выше, чем у женщин, а жизненный риск возникновения ОП-переломов для мужчин в возрасте 60 лет оценивается в 25% [2, 3].

Выделяют следующие факторы риска развития ОП у мужчин:

- гипогонадизм;
- низкая физическая активность;
- курение;

- злоупотребление алкоголем;
- дефицит кальция и витамина D;
- астеническое телосложение;
- заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

Причинами возникновения БС при ОП могут являться микротравматизация тел позвонков, вертеброгенный коллапс (снижение высоты тел позвонков), перелом позвонка, мышечно-связочная дисфункция на фоне деформаций, патологический кифоз, синдром илиокопального трения (развивается при уменьшении расстояния между нижними парами ребер и тазовыми костями).

Единственным клиническим проявлением ОП может быть чувство усталости в спине (межлопачечная область), возникающей из-за микротравматизации позвонков и накапливающейся с возрастом.

Причиной развития острой БС может явиться компрессионный перелом тел позвонков. Боль иррадирует в грудную клетку, брюшную полость или бедро с резким ограничением движений. Болевой синдром длится 1–2 нед, затем постепенно стихает в течение 2–3 мес. Обычно страдают позвонки, испытывающие наибольшую осевую нагрузку (X–XII грудные и I–II поясничные позвонки). При локализации перелома в I поясничном позвонке боль может иррадиировать в гребни подвздошных костей и бедра. Характерно отсутствие двигательных и чувствительных нарушений. Острый болезненный компрессионный перелом позвонка обнаруживается преимущественно у женщин в течение 15–20 лет после наступления менопаузы (ОП 1-го типа) [1]. В отличие от ОП-переломов других локализаций большинство переломов позвонка происходит не при падении, а в результате компрессионной нагрузки, возникающей при подъеме груза, изменении положения тела или при обычной ежедневной активности.

Хроническая БС наблюдается у 40% пациенток с постменопаузальным ОП и 66% женщин, у которых ОП осложнился компрессионными переломами позвонка, при этом 26% больных испытывают ежедневную БС продолжительностью > 10 ч [4].

В результате снижения высоты тел позвонков и возрастания переднезадней кривизны в месте перелома происходит компенсаторное увеличение поясничного лордоза, что может также служить дополнительной причиной возникновения БС.

Компрессионные переломы неизбежно приводят к снижению роста и выраженному грудному кифозу. Каждый компрессионный перелом уменьшает длину позвонка примерно на 1 см. Прогрессирующее изменение осанки приводит к длительному рефлекторному напряжению и укорочению околопозвоночных мышц, которые являются причиной развития хронической БС. Пациенты нуждаются в многократном отдыхе в течение дня в положении лежа.

При укорочении роста и выраженном грудном кифозе боль может быть связана с давлением на ребра, гребни подвздошных костей, межпозвонковые суставные поверхности. Боль по характеру тупая, ноющая, усиливается при любой физической нагрузке и ходьбе. Больные приобретают характерную походку — идут медленно и осторожно, с видимым трудом поднимаются по ступенькам.

Высокую вероятность возникновения перелома позвонков в будущем определяет сочетание следующих факторов — уровень доказательности В (Российская ассоциация по ОП, 2009) [3]:

- возраст;
- интенсивность БС;
- локализация БС в грудном отделе позвоночника;
- острое начало болевого синдрома;
- снижение роста на 2 см за 1–3 года наблюдения и на 4 см по сравнению с ростом в 25 лет;
- наличие периферических переломов в прошлом.

Согласно рекомендациям International Osteoporosis Foundation (IOF) и ВОЗ необходимо определять риск перелома (вероятность возникновения перелома в 10-летний период времени) [5, 6]. В Европе и США разработан электронный тест FRAX для расчета индивидуального риска развития перелома по следующим показателям (European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women, 2008 [7]):

- возраст;
- рост;
- масса тела;
- предшествующий перелом;
- перелом бедра у родителей;
- курение;
- прием глюкокортикостероидов;
- ревматоидный артрит;
- вторичный ОП;
- прием алкоголя ( $\geq 3$  единиц ежедневно);
- МПКТ шейки бедра.

Абсолютный 10-летний риск возникновения переломов  $> 20\%$  для поясничного отдела позвоночника и  $> 3\%$  для шейки бедра является показанием для назначения лечения.

#### Алгоритм обследования пациента с БС при подозрении на ОП

Диагностика ОП при наличии болевого синдрома в спине должна основываться на тщательном сборе анамнеза с определением факторов риска и данных физического осмотра пациента. Об имеющемся компрессионном переломе могут свидетельствовать следующие признаки (Российская ассоциация по ОП, 2009):

- снижение роста на 2 см и более за 1–3 года наблюдения и на 4 см по сравнению с ростом в 25 лет — повод для рентгенографии позвоночника с целью выявления переломов позвонков (В);

- усиление грудного кифоза (В);
- уменьшение расстояния между ребрами и гребнем подвздошной кости — меньше ширины 2 пальцев (В);
- появление расстояния от стены до затылка при измерении роста (В);
- уменьшение количества зубов  $< 20$  и снижение массы тела  $< 51$  кг (С) [3].

В течение многих лет для диагностики ОП использовалась рентгенография. Однако установление рентгенологического диагноза ОП возможно только при потере не менее 20–30% костной массы. Таким образом, рентгенологический метод непригоден для ранней диагностики заболевания. Вместе с тем рентгенография позвоночника незаменима при диагностике компрессионных переломов, особенно в тех случаях, когда они возникают бессимптомно и являются рентгенологической находкой. Для них характерно клиновидное (с уменьшением высоты спереди) изменение формы тел позвонков в грудном отделе и баллонообразное расширение межпозвонковых промежутков в поясничном отделе позвоночника. Показаниями для рентгенографии позвоночника служат снижение роста и присутствие БС при наличии факторов риска развития ОП.

Поскольку прочность кости главным образом зависит от ее минеральной плотности (МПКТ), определение последней считается наиболее объективным методом оценки риска переломов костей. Для определения МПКТ в настоящее время наиболее широко применяются рентгеновская и ультразвуковая денситометрия. «Золотым стандартом» является двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (DXA). С помощью данного метода обычно исследуются проксимальный отдел бедренной кости (шейка бедренной кости, область Варда, большой вертел, вычисляется суммарный показатель) и поясничный отдел позвоночника. При исследовании позвоночника методом DXA анализируются первые 4 поясничных позвонка. Числовым выражением диагноза ОП служит Т-критерий — количество стандартных отклонений (SD) от показателей МПКТ молодых здоровых лиц.

Проведение оценки МПКТ (DXA поясничного отдела позвоночника —  $L_1-L_{IV}$ , проксимального отдела бедренной кости) показано следующим пациентам (International Society for Clinical Densitometry, 2008):

- женщины в возрасте  $\geq 65$  лет;
- женщины в постменопаузе в возрасте  $< 65$  лет с наличием факторов риска переломов;
- мужчины в возрасте  $\geq 70$  лет;
- мужчины моложе 70 лет с факторами риска переломов;
- взрослые, перенесшие ОП-переломы (переломы при низком уровне травмы);
- взрослые с заболеваниями или состояниями, обусловленными низкой костной массой или костными потерями;

- взрослые, принимающие медикаментозные препараты, которые ассоциируются со снижением костной массы или костными потерями;
- любой пациент, которому планируется лечение ОП;
- любой пациент, получающий терапию ОП, для оценки эффекта лечения.

У женщин старше 70 лет, перенесших перелом, вследствие минимальной травмы диагноз ОП может быть выставлен без денситометрического исследования (А). Пациентов с переломами позвонков, выявленными случайно или развившимися при минимальной травме, следует рассматривать как больных с ОП, даже если значения МПКТ у них не соответствуют критериям диагноза ОП (А) [3].

При невозможности осуществления точной оценки ДХА поясничного отдела позвоночника (сколиоз, деформации) и проксимальных отделов бедренных костей (протезирование, переломы, артроз, деформации), при большой массе тела больного (если она превышает допустимые нормативы для аппаратуры и невозможна укладка пациента), при гиперпаратиреозе (D) рекомендовано проведение денситометрии костей предплечья (выполняется на уровне 1/3 предплечья недоминантной руки) [3].

Ниже приведен алгоритм обследования пациента с болевым синдромом в спине при подозрении на ОП.

- Оценка болевого синдрома в спине + симптомы-индикаторы инфекционного и неопластического поражения + факторы риска развития ОП + данные физического осмотра.
- Рентгенография позвоночника в прямой и боковой проекциях — диагностика переломов. Пациент с переломами позвонков должен рассматриваться как кандидат на лечение независимо от показателей костной плотности (D). При наличии перелома позвонка на рентгенограммах в случае планирования выполнения вертебропластики показано проведение магнитно-резонансной томографии (МРТ).
- Остеоденситометрия (ДХА). Значения T-критерия: от 2 до -1 — норма, от -1 до -2,5 — остеопения, > -2,5 — ОП.

Для исключения других форм метаболических остеопатий (остеомалация, гиперпаратиреозидная остеодистрофия, опухоль-индуцированная остеопения, болезнь Педжета, миеломная болезнь) и вторичного характера ОП необходимо исследование следующих показателей:

- содержание кальция (общий, ионизированный), фосфора, общей и костной щелочной фосфатазы в сыворотке крови;
- уровень кальция в утренней порции мочи как маркер костной резорбции;
- суточная экскреция кальция с мочой для оценки всасывания кальция в кишечнике;
- концентрация паратиреоидного гормона;

- клиренс креатинина;
- уровни тиреотропного гормона у женщин и тестостерона у мужчин;
- содержание витамина 25(ОН)D3.

### Лечение острого БС, обусловленного переломами тел позвонков

В случае возникновения острых БС, обусловленных переломами тел позвонков, необходим короткий период иммобилизации с последующим расширением двигательной активности и применением физических упражнений для укрепления костной ткани. В остром периоде используют специальные корсеты, разнообразные анальгетические средства.

Одним из современных представителей группы нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) с выраженным анальгетическим действием является препарат Кеторол — производное арилуксусной кислоты, неселективный ингибитор циклооксигеназы (ЦОГ). С учетом сильного анальгетического эффекта Кеторола, часто сравниваемого с эффектом опиоидных анальгетиков, препарат применяют при выраженном болевом синдроме внутримышечно в стандартной суточной дозе 60 мг или перорально по 10 мг 2–3 раза в сутки не более 5 дней с последующим переходом на пероральные формы других НПВП, в частности нимесулид (Найз). Найз — представитель группы НПВП с селективным ингибированием ЦОГ-2, принимается перорально по 100 мг 2 раза в сутки.

В остром периоде проведение мануальной терапии противопоказано. При адекватной анальгезии на 4–8-й день рекомендованы повороты с боку на бок, затем, если позволяет состояние, желателно подниматься с постели при поддержке спины (жесткие и полужесткие корсеты) на короткие промежутки времени (по 10 мин до 10 раз в день). Через 3 нед после перелома в течение последующих 10 нед необходимо соблюдать режим «интермиттирующего отдыха в горизонтальном положении»: после 2 ч в вертикальном положении 20 мин проводить лежа.

Таблица 2. Остеотропная терапия в зависимости от варианта ОП

Вариант ОП	Лекарственные препараты
Постменопаузальный	Бисфосфонаты, стронций ранелат, кальцитонин лосося, ралоксифен, терипаратид (тяжелые формы ОП) + кальций (карбонат, цитрат — 1000–1500 мг/сут) и витамин D (800 МЕ)
Сенильный	Бисфосфонаты + активные метаболиты витамина D (альфакальцидол, кальцитриол — 1 мкг/сут) + кальций (500–1000 мг/сут)
ОП у мужчин	Бисфосфонаты, кальцитонин лосося, терипаратид + кальций (1000–1500 мг/сут) и витамин D (800 МЕ)

Далее показано ношение корсета (при вертикальных нагрузках и езде в транспорте) [3].

При хронических БС могут оказаться полезными ортопедические приспособления или, что более физиологично, упражнения разгибательного характера для укрепления ослабевших паравертебральных мышц. Важно избегать подъема тяжестей и падений.

Особое место отводится применению лекарственных препаратов, использование которых позволяет уменьшить риск возникновения переломов за счет увеличения массы кости и улучшения ее качества (табл. 2). Перед началом лечения ОП патогенетическими средствами необходимо исследовать уровни общего кальция и фосфора в сыворотке крови, а также содержание креатинина

для выявления противопоказаний к лечению либо коррекции нарушений (D) [3].

#### Заключение

Таким образом, среди причин возникновения вторичного болевого синдрома в спине в силу своей распространенности особую значимость приобретает ОП. На этапах дифференциальной диагностики исключение ОП как возможной причины развития болевого синдрома в спине главным образом основывается на тщательной клинической оценке с обязательным учетом факторов риска этого патологического состояния. Лечебные мероприятия сводятся к симптоматической терапии боли и патогенетической терапии ОП.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Беневоленская Л.И. Руководство по остеопорозу. М.: Бинум, 2003.
2. Painter S.E., Kleerekoper M., Camacho P.M. Secondary osteoporosis: a review of the recent evidence. *Endocr Pract* 2006;12(4):436–45.
3. Остеопороз. Под ред. О.М. Лесняк, Л.И. Беневоленской. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
4. Bianchi M.L., Orsini M.R., Saraifoger S., et al. Quality of life in post-menopausal osteoporosis. *Health Qual Life Outcomes* 2005;3:78.
5. Siris E., Delmas P.D. Assessment of 10-year absolute fracture risk: a new paradigm with worldwide application. *Osteoporos Int* 2008;19:383–4.
6. World Health Organization. Assessment of osteoporosis at the primary health care level. Summary Report of a WHO Scientific Group. WHO, Geneva. Available from: [www.who.int/chp/topics/rheumatic/en/index.html](http://www.who.int/chp/topics/rheumatic/en/index.html)
7. Kanis J.A., Burlet N., Cooper C., et al. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int* 2008, 19:399–428.