

УДК 616.71-003.85-07-08

## ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОПОРОЗА В ОБЩЕЙ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ. КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

О. М. Лесняк<sup>1,2</sup>, Н. В. Торопцова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова»  
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>3</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В. А. Насоновой», Москва, Россия

## DIAGNOSIS, TREATMENT AND PREVENTION OF OSTEOPOROSIS IN GENERAL PRACTICE. CLINICAL GUIDELINES

O. M. Lesnyak<sup>1,2</sup>, N. V. Toroptsova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

<sup>2</sup>North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

<sup>3</sup>Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow, Russia

© О. М. Лесняк, Н. В. Торопцова, 2014 г.

Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике остеопороза утверждены на IV Всероссийском съезде врачей общей практики (семейных врачей) Российской Федерации 15 ноября 2013 г. в г. Казань.

Разработаны на основе клинических рекомендаций Российской ассоциации по остеопорозу (2009, 2012) и клинических рекомендаций по глюкокортикоидному остеопорозу Российской ассоциации по остеопорозу, Российского респираторного общества и Ассоциации ревматологов России (2013). В тексте указаны уровни доказательности (А, В, С или D), которые приводятся после соответствующих утверждений в скобках.

**Ключевые слова:** остеопороз, диагностика, профилактика, лечение, общая врачебная практика.

Clinical Recommendations for diagnosis, treatment and prevention of osteoporosis were approved at the IV All-Russian Congress of general practitioners (family doctors) of the Russian Federation, November 15, 2013 in Kazan.

Developed on the basis of the guidelines of the Russian Association on Osteoporosis (2009, 2012) and clinical recommendations for the glucocorticoid osteoporosis of the Russian Association of Osteoporosis, Russian Respiratory Society and the Association of Rheumatologists of Russia (2013). The text specified levels of evidence (A, B, C or D), which are provided at the respective statements in parentheses.

**Keywords:** osteoporosis, diagnostic, prevention, treatment, general practice.

### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ

#### 1.1. Определение остеопороза

Остеопороз — системное заболевание скелета, характеризующееся снижением массы костной ткани и нарушением ее качества (микроархитектоники), приводящее к хрупкости костей, которая проявляется переломами при незначительной травме. Наиболее часто при остеопорозе возникают компрессионные переломы позвонков, переломы дистального отдела предплечья (перелом Коллеса), проксимального отдела бедренной кости и проксимального отдела плечевой кости.

#### 1.2. Коды по МКБ-10

*M80 Остеопороз с патологическим переломом*

M80.0 Постменопаузный остеопороз с патологическим переломом

M80.1 Остеопороз с патологическим переломом после удаления яичников

M80.2 Остеопороз с патологическим переломом, вызванный обездвиженностью

M80.3 Постхирургический остеопороз с патологическим переломом, вызванный нарушением всасывания в кишечнике

M80.4 Лекарственный остеопороз с патологическим переломом

При необходимости идентифицировать лекарственное средство используют дополнительный код внешних причин (класс XX).

M80.5 Идиопатический остеопороз с патологическим переломом

M80.8 Другой остеопороз с патологическим переломом

M80.9 Остеопороз с патологическим переломом неуточненный

M81 Остеопороз без патологического перелома

M81.0 Постменопаузный остеопороз

M81.1 Остеопороз после удаления яичников

M81.2 Остеопороз, вызванный обездвиженностью

Исключена: атрофия Зудека (M89.0)

M81.3 Постхирургический остеопороз, вызванный нарушением всасывания

M81.4 Лекарственный остеопороз

Для идентификации лекарственного средства используют дополнительный код внешних причин (класс XX).

M81.5 Идиопатический остеопороз

M81.6 Локализованный остеопороз [Лекена]

Исключена: атрофия Зудека (M89.0)

M81.8 Другие остеопорозы

Старческий остеопороз

M81.9 Остеопороз неуточненный

M82 Остеопороз при болезнях, классифицированных в других рубриках

M82.0 Остеопороз при множественном миеломатозе (C90.0+)

M82.1 Остеопороз при эндокринных нарушениях (E00–E34+)

M82.8 Остеопороз при других болезнях, классифицированных в других рубриках

85% случаев заболевания относится к первичному остеопорозу, преимущественно постменопаузному.

### 1.3. Классификация

В настоящее время используется классификация, принятая Президиумом Российской ассоциации по остеопорозу в 1997 г. (Остеопороз. Клинические рекомендации, 2009)

*А. Первичный остеопороз:*

1. Постменопаузный остеопороз (I тип)
2. Сенильный остеопороз (II тип)
3. Ювенильный остеопороз
4. Идиопатический остеопороз

*Б. Вторичный остеопороз:*

I. Заболевания эндокринной системы

1. Эндогенный гиперкортицизм (болезнь или синдром Иценко—Кушинга)
2. Тиреотоксикоз
3. Гипогонадизм

4. Гиперпаратиреоз
5. Сахарный диабет (инсулинозависимый)
6. Гипопитуитаризм, полигландулярная эндокринная недостаточность

II. Ревматические заболевания

1. Ревматоидный артрит
2. Системная красная волчанка
3. Анкилозирующий спондилоартрит

III. Заболевания органов пищеварения

1. Состояние после резекции желудка
2. Мальабсорбция
3. Хронические заболевания печени

IV. Заболевания почек

1. Хроническая почечная недостаточность
2. Почечный канальцевый ацидоз
3. Синдром Фанкони

V. Заболевания крови

1. Миеломная болезнь
2. Талассемия
3. Системный мастоцитоз
4. Лейкозы и лимфомы

VI. Другие заболевания и состояния

1. Иммобилизация
2. Овариэктомия
3. Хронические обструктивные заболевания легких

4. Алкоголизм

5. Нервная анорексия

6. Нарушения питания

7. Трансплантация органов

VII. Генетические нарушения

1. Несовершенный остеогенез
2. Синдром Марфана
3. Синдром Элерса—Данло (несовершенный десмогенез)

4. Гомоцистинурия и лизинурия

VIII. Медикаменты

1. Кортикостероиды

2. Антikonвульсанты

3. Иммунодепрессанты

4. Агонисты гонадотропин-рилизинг-гормона

5. Антациды, содержащие алюминий

6. Тиреоидные гормоны

## 2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

В России среди лиц в возрасте 50 лет и старше остеопороз выявляется у 34% женщин и 27% мужчин. Это означает, что остеопорозом страдают около 14 млн человек. Аналогичные показатели распространенности остеопороза у женщин отмечены среди белого населения Северной Америки и ряда стран Западной Европы. Социальная значимость остеопороза определяется его последствиями — переломами позвонков и костей периферического скелета, обуславливающими высокий уровень нетрудоспособности, включая инвалидность, и смертности, а соответственно,

большие материальные затраты в области здравоохранения. При одномоментном эпидемиологическом исследовании среди городского населения России оказалось, что 24% женщин и 13% мужчин в возрасте 50 лет и старше ранее уже имели по крайней мере один клинически выраженный перелом.

Наиболее распространены переломы позвонков. Так, распространенность остеопорозных переломов позвонков в популяции жителей России 50 лет и старше составляет около 10%, причем одинакова у мужчин и женщин. Исследование, проведенное в 2008–2009 гг. в четырех городах России, показало, что частота переломов проксимального отдела бедра составляла 239 случаев на 100 тыс. населения. При этом у мужчин в возрасте 50–64 года она была в 2 раза выше, чем у женщин, а в возрасте 75 лет и старше эта тенденция была диаметрально противоположной. Летальность в течение первого года после этого перелома составляет от 12 до 40%, причем данный показатель выше у мужчин. Особенно высокая летальность в течение первых 6 мес после перелома, которая на 5–20% выше по сравнению с лицами того же возраста без переломов, а в некоторых городах России летальность в 8 раз выше общегородских показателей смертности у лиц того же возраста.

У больных, выживших после перелома бедра, снижается качество жизни, каждый третий утрачивает способность к самообслуживанию и нуждается в длительном постоянном уходе.

### 3. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ВРАЧА ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ПРИ ВЕДЕНИИ БОЛЬНОГО С ОСТЕОПОРОЗОМ

1. Выявление больных с факторами риска остеопороза и переломов
2. Скрининг и определение 10-летней вероятности перелома в группах риска (женщины в постменопаузе, мужчины старше 50 лет)
3. Диагностика остеопороза
4. Проведение медикаментозного и немедикаментозного лечения
5. Проведение образовательных программ для больных остеопорозом («Школа здоровья»)
6. Контроль приверженности к лечению и мотивирование пациента к длительному лечению
7. Проведение профилактических мероприятий (отказ от курения, правильное питание, здоровый образ жизни, физическая активность)

### 4. ФАКТОРЫ РИСКА

При остеопорозе нет характерной, в том числе ранней, симптоматики, кроме уже развившихся переломов. В связи с этим знание и учет факторов риска приобретает особое значение для профилактики и диагностики заболевания (табл. 1).

Необходимо целенаправленное выявление пациентов с факторами риска остеопороза и переломов для организации профилактики либо формирования групп риска с целью дальнейшего обследования для диагностики или исключения остеопороза.

Таблица 1

Основные факторы риска остеопороза и переломов костей

Модифицируемые факторы риска	Немодифицируемые факторы риска
Системный прием глюкокортикоидов более трех месяцев (А) Курение (А) Недостаточное потребление кальция (А) Дефицит витамина D (А) Злоупотребление алкоголем (А) Низкая физическая активность (В) Длительная иммобилизация (В)	Возраст старше 65 лет (А) Женский пол (А) Европеоидная раса (В) Предшествующие переломы (А) Низкая минеральная плотность кости (А) Склонность к падениям (А) Наследственность (семейный анамнез остеопороза) (А) Гипогонадизм у мужчин и женщин* (А) Снижение клиренса креатинина и/или клубочковой фильтрации (В) Индекс массы тела (ИМТ) < 20 кг/м <sup>2</sup> и/или масса тела менее 57 кг (А)

\* Низкое содержание тестостерона у мужчин с соответствующей симптоматикой и ранняя менопауза у женщин ранее 45 лет).

Большинство переломов проксимального отдела бедра и дистального отдела предплечья возникают вследствие падений, факторы риска ко-

торых представлены нами ниже, в табл. 2. Падения являются независимым фактором риска переломов.

Таблица 2

Факторы риска падений

Модифицируемые факторы риска	Немодифицируемые факторы риска
— Низкая физическая активность (В) — Прием препаратов, вызывающих головокружение или нарушение баланса тела (С)	— Немоощность (А) — Нарушения зрения (В) — Снижение клиренса креатинина (В) — Нарушения сна (В)

## 5. СКРИНИНГ

Скрининг на остеопороз должен проводиться в группах риска остеопороза и переломов, в первую очередь среди женщин в постменопаузе и мужчин в возрасте 50 лет и старше. Особое внимание следует обращать на людей, перенесших переломы при минимальной травме. Своевременная диагностика остеопороза и адекватное лечение позволят предотвратить у них «каскад» переломов, характерных для остеопороза.

В качестве скрининга наиболее целесообразен FRAX — метод прогнозирования вероятности остеопорозных переломов на основе оценки клинических факторов риска. FRAX определяет абсолютный риск перелома у мужчин и женщин старше 40 лет (у женщин в постменопаузе) в течение последующих 10 лет. FRAX рассчитывается для жителей России по российской модели. Наиболее точно расчет проводится в Интернете по ссылке [www.shef.ac.uk/FRAX/index.jsp?lang=rs](http://www.shef.ac.uk/FRAX/index.jsp?lang=rs). Возможно также вычисление FRAX с помощью специальных таблиц либо калькулятора.

Скрининг всех женщин в постменопаузе с помощью денситометрии (двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия, ДРА) нецелесообразен. Вместе с тем рекомендуется проводить денситометрию у всех женщин старше 65 лет и мужчинам старше 70 лет, а также у женщин в постменопаузе моложе 65 лет или мужчинам между 50 и 70 годами при наличии у них клинических факторов риска (см. выше). Для скрининга также могут использоваться аппараты ультразвукового исследования костной ткани (костная ультрасонометрия — КУС).

## 6. ДИАГНОСТИКА ОСТЕОПОРОЗА

Диагноз устанавливается:

— клинически на основании типичного для остеопороза перелома, перенесенного в возрасте старше 50 лет при незначительной травме или спонтанного при исключении других причин перелома (А);

— либо при проведении денситометрии позвоночника и/или бедра (А).

Решение о начале лечения остеопороза может быть принято также на основании подсчета FRAX при высокой 10-летней вероятности перелома (D).

### 6.1. Клиническое обследование при подозрении на остеопороз

При остеопорозе нет характерной ранней клинической симптоматики. Единственное клиническое проявление его осложнения — низкоэнергетические переломы, т. е. переломы, произошедшие при такой травме, при которой здоровая кость осталась бы целостной. Соответственно боли появляются только при клинически манифестном остеопорозе с переломами костей периферического скелета и/или позвонков.

Первичное обследование пациента направлено на выявление факторов риска остеопороза, клинических признаков переломов костей, в том числе позвонков, возникших при минимальной травме или спонтанных, а также возможных причин вторичного остеопороза.

Клинические проявления остеопорозных компрессионных переломов позвонков (В):

— хроническая или впервые возникшая боль в спине;

— снижение роста на 2 см и более за 1–3 года или на 4 см и более по сравнению с ростом в возрасте 25 лет (отражает снижение высоты позвонков при компрессии);

— расстояние между затылком и стеной (ростомером) при измерении роста составляет более 5 см (отражает грудной кифоз);

— расстояние между нижними ребрами и крылом подвздошной кости, равное ширине 2 пальцев и менее (отражает укорочение позвоночного столба из-за компрессий позвонков).

Боль в спине является неспецифическим признаком, поэтому заподозрить остеопорозный компрессионный перелом позвонка можно, если есть сочетание ее хотя бы с одним из следующих признаков (В):

- дебют боли в возрасте старше 50 лет;
- указание на падение с высоты собственного роста или подъем тяжести;
- связь с травмой;
- предшествующие переломы;
- возраст старше 55 лет;
- длительный прием глюкокортикоидов.

### Оценка риска падений

Проводится у всех людей старше 65 лет. Риск падений определяется с помощью теста «Встань и иди»: встать со стула, пройти 3 м и вернуться обратно (В). Время выполнения теста более 10 с свидетельствует о повышенном риске падений. Кроме того, косвенными свидетельствами повышения риска падений являются:

- невозможность пройти 100 м без остановки;
- невозможность подняться со стула без опоры на руки;
- частые падения в анамнезе.

### 6.2. Инструментальная диагностика остеопороза

#### 6.2.1. Денситометрия

Основным инструментальным методом диагностики остеопороза является денситометрия — измерение минеральной плотности костной ткани (МПК) — методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (ДРА) (А).

Критерии диагностики остеопороза ВОЗ (по значениям T-критерия) применимы только для ДРА-денситометрии при исследовании позво-

ночника и проксимального отдела бедренной кости («центральная» или «аксиальная» ДРА-денситометрия). При невозможности проведения аксиальной ДРА-денситометрии для постановки диагноза можно использовать периферическую

ДРА на уровне дистальной трети костей предплечья. Т-критерий показывает, на какое количество стандартных отклонений МПК у исследуемого выше или ниже среднего показателя пиковой костной массы молодых здоровых женщин.

Таблица 3

*Критерии ВОЗ по интерпретации результатов ДРА-денситометрии у женщин в перименопаузе и у мужчин старше 50 лет (А)*

Состояние	Показатели Т-критерия (стандартных отклонений от пиковой костной массы)
Норма	От +2,5 до -1
Остеопения	От -1 до -2,5
Остеопороз	-2,5 и ниже
Тяжелый остеопороз	-2,5 и ниже с наличием в анамнезе одного и более переломов

Показания для оценки минеральной плотности костей при первичном обследовании (А):

- Женщины в возрасте 65 лет и старше.
- Женщины в постменопаузе в возрасте до 65 лет с факторами риска переломов.
- Мужчины в возрасте 70 лет и старше.
- Мужчины моложе 70 лет с факторами риска переломов.
- Лица, перенесшие остеопорозные переломы (переломы при низком уровне травмы).
- Лица с заболеваниями или состояниями, ассоциирующимися с низкой костной массой или костными потерями.
- Лица, принимающие лекарственные препараты, ассоциирующиеся со снижением костной массы или костными потерями.

### 6.2.2. Рентгенологическое обследование

Стандартное рентгенологическое исследование следует проводить для диагностики переломов костей периферического скелета и позвонков (D). Показания для направления на рентгенографию позвоночника — это клинические проявления остеопорозных переломов позвонков (см. выше). Рентгенография костей не может использоваться для диагностики первичного остеопороза, за исключением случаев, когда выявляются типичные для остеопороза деформации тел позвонков (D). При наличии остеопороза деформаций позвонков подтверждение диагноза остеопороз с помощью ДРА-денситометрии не обязательно, поскольку пациент с переломами позвонков должен рассматриваться как кандидат на лечение независимо от показателей МПК (D).

6.2.3. Лабораторное обследование больного с остеопорозом или с подозрением на остеопороз

Цель лабораторного обследования — дифференциальная диагностика с другими заболеваниями скелета и выявление противопоказаний

для назначения медикаментозного лечения (D).

Лабораторные показатели, исследуемые при остеопорозе:

- клинический анализ крови;
- кальций и фосфор сыворотки крови;
- клиренс креатинина;
- щелочная фосфатаза;
- общий белок и фракции электрофорезом у больных с переломом позвонка.

Изменения этих показателей не характерны для остеопороза. При отклонениях от нормы необходимо проводить дифференциальную диагностику с другими заболеваниями.

При наличии возможности желательно исследовать уровень 25(OH)D<sub>3</sub> в сыворотке крови для исключения дефицита витамина D.

### 6.3. Формулировка диагноза

При формулировке диагноза остеопороза нужно учитывать следующие его характеристики:

#### 1. Форма:

- Остеопороз первичный (постменопаузный, сенильный, идиопатический).
- Остеопороз вторичный (с указанием возможной причины).

2. Наличие или отсутствие переломов костей (их локализация). При наличии в анамнезе переломов костей при минимальной травме диагностируется тяжелая форма заболевания.

#### 3. Динамика заболевания:

- Положительная динамика — прирост МПК более чем на 3% за год при отсутствии новых переломов
- Стабилизация — нет новых переломов костей, динамика МПК  $\pm$  2% за год.
- Прогрессирование — новые переломы и/или снижение МПК более чем на 3% за год.

Пример: постменопаузный остеопороз, тяжелая форма с компрессионным переломом ThX позвонка, переломом лучевой кости, прогрессирующее течение. МКБ-10: M80.0.

#### 6.4. Дифференциальная диагностика

Дифференциальную диагностику остеопороза проводят с заболеваниями, имеющими похожие клиническими проявления:

- остеомалация;
- миеломная болезнь;
- метастазы в кости;
- болезнь Педжета;
- почечная остеодистрофия;
- гипофосфатазия;
- синдром Фанкони.

#### 6.5. Особенности диагностики остеопороза у мужчин

Примерно в 30–60% случаев остеопороз у мужчин имеет вторичную природу. Поэтому у мужчин диагноз первичного (идиопатического) остеопороза устанавливается только при исключении других причин заболевания.

##### 6.5.1. Факторы риска переломов у мужчин (А)

Основные факторы риска остеопороза и переломов костей у мужчин и женщин идентичны (А). Особую роль у мужчин играют первичный или вторичный гипогонадизм (А), лечение аналогами гонадотропин-рилизинг-гормона, применяемыми для лечения опухолей предстательной железы (А), а также хроническая обструктивная болезнь легких (В).

##### 6.5.2. Клинические проявления остеопороза у мужчин

Клинические проявления остеопороза у мужчин и женщин схожи.

##### 6.5.3. Инструментальная и лабораторная диагностика у мужчин

Подходы к диагностике остеопороза у мужчин 50 лет и старше не отличаются от диагностики постменопаузного остеопороза (D). Однако у мужчин моложе 50 лет снижение костной массы ниже возрастной нормы устанавливается по Z-критерию (количество стандартных отклонений от возрастной нормы) при его значении  $\leq -2,0$  (А). В целом у мужчин моложе 50 лет при диагностике остеопороза нельзя основываться только на данных МПК, необходимо учитывать и клиническую картину заболевания.

Подходы к рентгенологическому исследованию при остеопорозе у мужчин такие же, как у женщин. Деформации позвонков, выявленные при рентгенографии позвоночника, у мужчин могут быть результатом как остеопороза, так и травм или тяжелых физических нагрузок.

У мужчин с подозрением на остеопороз проводятся те же анализы, что и у женщин. Дополнительно исследуется уровень тестостерона в крови для исключения гипогонадизма.

#### 6.6. Диагностика глюкокортикоидного остеопороза

Глюкокортикоиды (ГК) эффективны в лечении различных воспалительных заболеваний и широко используются во многих областях медицины. Пациенты любого возраста и пола, длительно (более 3 мес) принимающие системные ГК, относятся к группе высокого риска остеопороза и переломов (А). Риск переломов резко увеличивается после начала терапии системными глюкокортикоидами и также резко снижается после ее прекращения, однако остается выше популяционного (А). Не существует безопасной дозы системных ГК, с увеличением суточной дозы риск перелома увеличивается (А). Наиболее высок риск переломов тел позвонков, которые развиваются, как правило, бессимптомно (А).

Для предупреждения глюкокортикоидного остеопороза необходимо использование минимальных эффективных терапевтических доз ГК (А). По безопасности глюкокортикоиды, применяемые местно (в ингаляциях, внутрисуставно, на кожу), значительно превышают системные глюкокортикоиды (В). Для оценки вероятности перелома у пациента, принимающего системные ГК, помимо денситометрии рекомендуется использовать способ FRAX (D).

##### 6.6.1. Клиническая оценка пациента, принимающего ГК

При сборе анамнеза у пациента, принимающего пероральные ГК, дополнительно к стандартному опросу следует обратить особое внимание на возраст пациента, суточную дозу ГК и длительность их приема, наличие низкоэнергетических переломов в анамнезе, основные факторы риска переломов и падений (D).

##### Оценка риска падений

У больных, принимающих длительно пероральные ГК, развивается ГК-миопатия, которая может приводить к падениям и развитию переломов. Проводятся те же тесты, что и при постменопаузном остеопорозе.

##### 6.6.2. Дополнительные методы исследования у больных, принимающих глюкокортикоиды

###### 6.6.2.1. Денситометрия

ДРА-денситометрия поясничного отдела позвоночника и проксимального отдела бедра является основным методом измерения МПК у больных, принимающих ГК (А). При возможности ДРА-денситометрия поясничного отдела позвоночника и проксимального отдела бедра должна проводиться всем больным, которым планируется или уже проводится длительная терапия ГК (D).

###### 6.6.2.2. Интерпретация результатов ДРА-денситометрии у лиц, получающих ГК

Для диагностики снижения МПК в зависимости от возраста пациента используются T- или

Z-критерии. При этом глюкокортикоидный остеопороз диагностируется при лучших показателях МПК, чем постменопаузный или остеопороз у мужчин, а именно:

— T-критерий  $\leq -1,5$  СО у мужчин 50 лет и старше и у женщин в постменопаузе;

— Z-критерий  $\leq -2,0$  СО (у детей, женщин в пременопаузе и мужчин моложе 50 лет).

### 6.6.2.3. Рентгенографическое обследование

Показания для направления на рентгенографию позвоночника — подозрение на компрессионные переломы позвонков.

### 6.6.2.4. Лабораторное обследование

Рутинные лабораторные исследования у пациента, принимающего пероральные ГК, не отличаются от таковых при других формах остеопороза.

*6.6.3. Основания для диагностики остеопороза и назначения лечения у пациентов, принимающих системные глюкокортикоиды (любой из нижеперечисленных) (А)*

— Наличие в анамнезе низкоэнергетического перелома.

— Возраст 70 лет и старше.

— T-критерий  $\leq -1,5$  СО (у мужчин 50 лет и старше и у женщин в постменопаузе) или Z-критерий  $\leq -2$  СО (у детей, женщин в пременопаузе и мужчин моложе 50 лет).

## 6.7. Оценка 10-летнего абсолютного риска переломов (FRAX)

Модель FRAX® вычисляет у конкретного человека 10-летний абсолютный риск (вероятность) основных остеопорозных переломов (клинически значимого перелома позвоночника, перелома дистального отдела предплечья, перелома проксимального отдела бедра или перелома плеча) и отдельно перелома проксимального отдела бедренной кости. Применяется только у мужчин 50 лет и старше и у женщин в постменопаузе, начиная с 40 лет.

FRAX® можно подсчитывать как без учета данных ДРА-денситометрии, так и введя в соответствующую графу результаты денситометрии шейки бедра.

Дальнейшая тактика врача определяется на основании графика (см. рис.) порога вмешательства в зависимости от возраста пациента и 10-летнего абсолютного риска основных остеопорозных переломов.

Если пересечение этих двух параметров пришлось на «красную зону» графика (на рисунке соответствует темной зоне), то пациенту рекомендуется выставить диагноз вероятный остеопороз, если в «зеленую зону» (на рисунке — светлая зона) — оценку риска перелома следует повторить через 1 год.

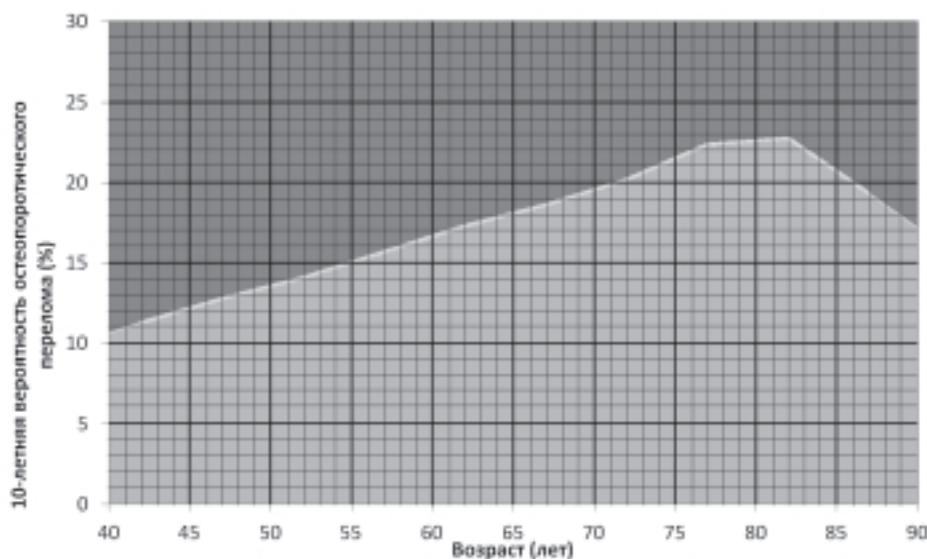


Рис. Порог вмешательства на основании определения 10-летнего абсолютного риска основных остеопорозных переломов

*6.7.1. Особенности подсчета FRAX у больных, принимающих системные глюкокортикоиды*

При расчете индивидуального 10-летнего абсолютного риска переломов у мужчин 50 лет и старше и у женщин в постменопаузе в модели FRAX® в графе «Глюкокортикоиды» надо выбирать «да», если пациент длительно (3 мес и более) принимает или принимал пероральные ГК

в любой дозе. FRAX® учитывает средние дозы ГК ( $\geq 2,5... < 7,5$  мг/сут) и может недооценивать риск переломов у пациентов, принимающих более высокие дозы, и, наоборот, переоценивать риск переломов у больных, принимающих лечение меньшими дозами. Для расчета риска перелома в зависимости от дозы ГК у женщин в постменопаузе и мужчин в возрасте  $\geq 50$  лет необходимо использовать поправочный коэффициент (табл. 4).

Поправочные коэффициенты к вычисленному значению 10-летней вероятности остеопорозных переломов по FRAX в зависимости от дозы системных глюкокортикоидов

Доза	В эквиваленте к преднизолону, мг/сут	Усредненная поправка для всех возрастов
Перелом проксимального отдела бедра		
Низкая	<2,5	0,65
Средняя	≥2,5...<7,5	Без поправки
Высокая	≥7,5	1,20
Основные остеопорозные переломы		
Низкая	<2,5	0,8
Средняя	≥2,5...<7,5	Без поправки
Высокая	≥7,5	1,15

## 7. ПОКАЗАНИЯ К НАЗНАЧЕНИЮ АНТИОСТЕОПОРОЗНОГО ЛЕЧЕНИЯ

### 7.1. Показания к назначению антиosteoporозного лечения женщинам в постменопаузе и мужчинам 50 лет и старше:

- диагностика остеопороза по критериям ВОЗ при ДРА-денситометрии (А);
- наличие перелома при минимальной травме или спонтанного (кроме переломов костей паль-

цев или черепа, не характерных для остеопороза) при исключении других возможных причин перелома (А);

— на основании подсчета 10-летнего абсолютного риска (вероятности) основных остеопорозных переломов с помощью FRAX® (D).

Алгоритм ведения пациентов этой возрастной группы представлен на схеме 1.

#### АЛГОРИТМ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ОСТЕОПОРОЗОМ И В ГРУППАХ РИСКА

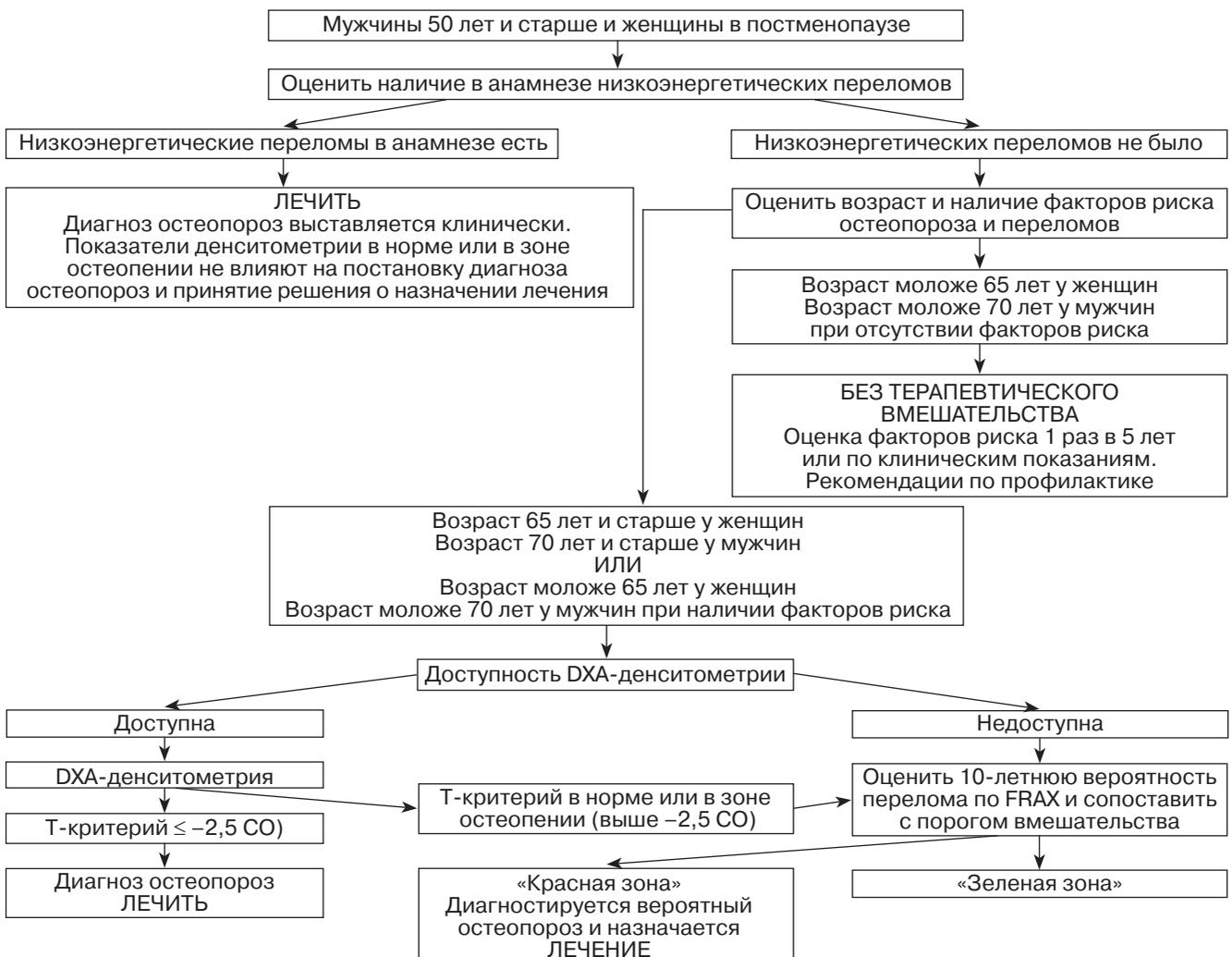


Схема 1. Алгоритм оказания помощи больным с остеопорозом и в группах риска

## 7.2. Показания для назначения антиостеопорозного лечения при терапии пероральными ГК

Показанием для назначения антиостеопорозного лечения женщинам в постменопаузе и мужчинам 50 лет и старше, которым проводится или планируется длительная (3 мес и более) терапия пероральными ГК, является любой из следующих критериев:

- возраст 70 лет и старше (А);
- низкоэнергетические переломы в анамнезе или на фоне приема ГК (А);
- высокие дозы ГК ( $\geq 7,5$  мг/сут) (D);
- при измерении МПК Т-критерий  $\leq -1,5$  стандартного отклонения (В).

При отсутствии перечисленных критериев назначения терапии необходимо оценить риск основных переломов с помощью FRAX®. Если

10-летний риск основных остеопорозных переломов превышает порог вмешательства, пациенту показано антиостеопорозное лечение.

Показаниями для назначения лечения женщинам в пременопаузе и мужчинам моложе 50 лет, которым проводится или планируется длительная (3 мес и более) терапия пероральными ГК, являются:

— Наличие низкоэнергетических переломов в анамнезе или на фоне приема ГК (А).

— При отсутствии низкоэнергетических переломов, но наличии низкой МПК (Z-критерий  $\leq -2$  SD) решение о лечении остеопороза принимается только при учете всех факторов риска и на основе тщательного рассмотрения всей клинической ситуации (D). Алгоритмы приведены на схемах 2 и 3.

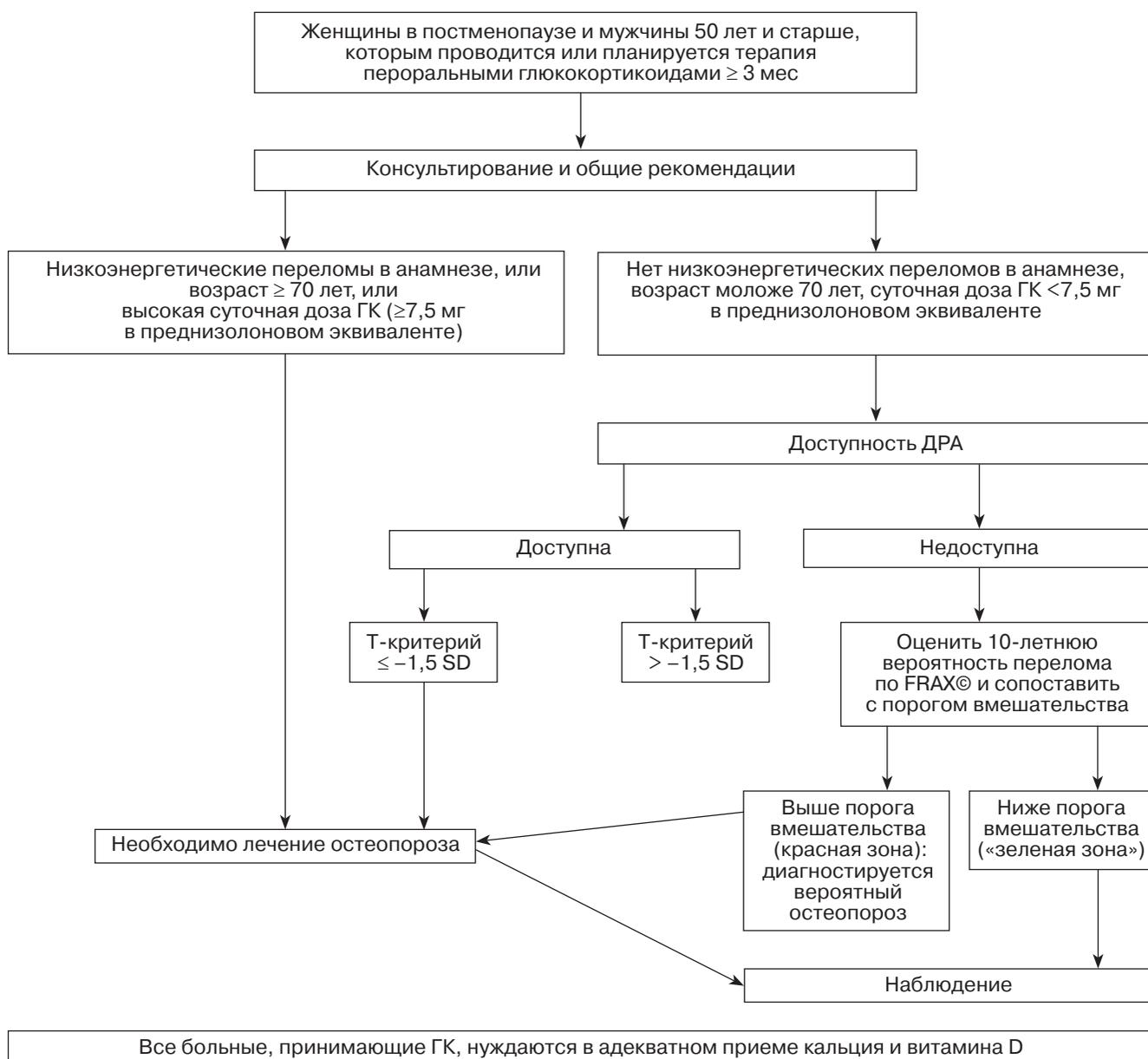


Схема 2. Алгоритм ведения женщин в постменопаузе и мужчин 50 лет и старше, которым проводится или планируется терапия пероральными глюкокортикоидами в течение 3 мес и более



Схема 3. Алгоритм ведения женщин детородного возраста и мужчин < 50 лет, которым проводится или планируется терапия пероральными ГК в течение 3 мес и более

## 8. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С ОСТЕОПОРОЗОМ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

### 8.1. Немедикаментозная терапия остеопороза

- Является обязательной частью лечения остеопороза (D).
- Рекомендуются ходьба и физические упражнения (упражнения с нагрузкой весом тела, силовые упражнения и тренировка равновесия) (B).
- Прыжки и бег противопоказаны (D).
- Коррекция питания (продукты, богатые кальцием) (D).
- Отказ от курения и злоупотребления алкоголем (D).
- Образовательные программы («Школа здоровья для больных с остеопорозом») (B).
- Ношение жестких и полужестких корсетов для снижения выраженности болевого синдрома после перелома позвонка (A). Длительное ношение корсета может привести к слабости мышц спины и как следствие — к плохим отдаленным результатам (D).
- Постоянное ношение протекторов бедра пациентами, имеющими высокий риск развития перелома проксимального отдела бедра и факторы риска падений (B).
- У пациентов с остеопорозным переломом позвонка и хронической болью в спине возможно применение кифопластики и вертебропластики для уменьшения болевого синдрома, коррекции осанки и уменьшения риска последующих переломов (C).

— Мануальная терапия при остеопорозе позвоночника противопоказана в связи с высоким риском переломов позвонков (D).

- При высоком риске падений — мероприятия, направленные на снижение риска падений (D):
  - лечение сопутствующих заболеваний;
  - коррекция зрения;
  - коррекция принимаемых медикаментов;
  - оценка и изменение домашней обстановки (сделать ее более безопасной);
  - обучение правильному стереотипу движений;
  - пользование тростью;
  - устойчивая обувь на низком каблучке;
  - физические упражнения на координацию и тренировку равновесия.

### 8.2. Лекарственная терапия остеопороза

#### 8.2.1. Ведение женщин с постменопаузным остеопорозом

Главная цель лечения остеопороза — снизить риск низкоэнергетических переломов (при минимальной травме или спонтанных), поэтому в терапии остеопороза могут использоваться только препараты, клиническая эффективность которых в отношении снижения риска переломов доказана в длительных многоцентровых клинических испытаниях (табл. 5). Дженерики (воспроизведенные препараты) должны продемонстрировать биоэквивалентность оригинальному препарату.

При лечении постменопаузного остеопороза используются азотсодержащие бисфосфонаты (алендронат, ризедронат, ибандронат, золедроновая кислота), деносумаб и терипаратид (A). Вы-

бор препарата зависит от конкретной клинической ситуации (тяжесть остеопороза, наличие противопоказаний к конкретному препарату), а при назначении бисфосфонатов — также и от предпочтительного пути введения (внутрь или внутривенно).

## Азотсодержащие бисфосфонаты

— У женщин в постменопаузе азотсодержащие бисфосфонаты повышают МПК в поясничном отделе позвоночника и проксимальном отделе бедра, а также снижают риск переломов позвонков (А).

— У женщин в постменопаузе алендронат, золедроновая кислота и ризедронат снижают риск переломов бедра, а алендронат — и переломов предплечья (А).

— Золедроновая кислота, назначенная после перелома проксимального отдела бедра, снижает частоту всех новых клинических переломов и риск летальных исходов независимо от их причины (А).

— Азотсодержащие бисфосфонаты назначаются в течение 3–5 лет, однако женщины с высоким риском переломов позвонков могут продолжить лечение свыше 5 лет с учетом противопоказаний (В).

## Деносумаб

Деносумаб увеличивает МПК позвонков, проксимальных отделов бедренной кости и дистального отдела предплечья, уменьшает риск переломов тел позвонков, бедра и других перифери-

ческих переломов у женщин с постменопаузным остеопорозом. Продолжительность лечения до 6 лет (А).

## Терипаратид

Терипаратид увеличивает МПК позвоночника и проксимальных отделов бедренной кости, уменьшает риск переломов тел позвонков и периферических костей у женщин с постменопаузным остеопорозом. Показан для лечения тяжелых форм остеопороза. Продолжительность лечения 18 мес (А).

Применение терипаратида в рамках зарегистрированных показаний рекомендовано у следующих групп пациентов (D):

— В качестве терапии первой линии у пациентов с тяжелым остеопорозом (один и более переломов тел позвонков или перелом проксимального отдела бедра, многочисленные повторные переломы костей скелета) (А).

— У пациентов с неэффективностью предшествующей антиостеопорозной терапии (новые переломы, возникшие на фоне лечения, и/или продолжающееся снижение МПК) (D).

— У пациентов с непереносимостью других препаратов для лечения остеопороза или при наличии противопоказаний для их назначения (D).

Использование бисфосфонатов (алендроната) после лечения терипаратидом (последовательная схема терапии) приводит к достоверному дальнейшему увеличению минеральной плотности костной ткани у женщин в постменопаузе (В).

Таблица 5

### Дозировки и способы введения препаратов для лечения остеопороза

Препараты	Форма выпуска и дозировка	Режим и способ введения	Показания к применению
Бисфосфонаты			
Алендронат	Таблетки 70 мг	Внутрь один раз в неделю*	Постменопаузный ОП, ОП у мужчин, Глюкокортикоидный ОП
Ризедронат	Таблетки 35 мг	Внутрь один раз в неделю*	Постменопаузный ОП, Глюкокортикоидный ОП
Золедроновая кислота	Флаконы 5 мг	Внутривенно один раз в год	Постменопаузный ОП, ОП у мужчин, Глюкокортикоидный ОП, профилактика новых переломов у мужчин и женщин с переломами проксимального отдела бедренной кости
Ибандронат	Таблетки 150 мг	Внутрь один раз в месяц	Постменопаузный ОП
	Флаконы 3 мг	Внутривенно один раз в 3 мес	Постменопаузный ОП
Деносумаб			
Деносумаб	60 мг в шприце	Подкожно раз в 6 мес	Постменопаузный ОП
Терипаратид			
Терипаратид	750 мг в шприц-ручке	Подкожно раз в день	Тяжелый постменопаузный ОП, Тяжелый ОП у мужчин

**Примечание:** ОП — остеопороз.

\* Для предупреждения побочных эффектов и лучшего всасывания обязательно соблюдать рекомендованный способ приема пероральных бисфосфонатов: утром натощак, за 40–60 мин до еды, запить полным стаканом воды, после приема 40–60 мин не принимать горизонтальное положение.

### 8.2.2. Лечение остеопороза у мужчин

Препаратами первого выбора лечения остеопороза у мужчин являются бисфосфонаты (алендронат, золедроновая кислота) и терипаратид.

— Алендронат у мужчин увеличивает МПК в поясничном отделе позвоночника и шейке бедра и снижает риск переломов позвонков (А).

— Золедроновая кислота у мужчин увеличивает МПК позвонков и проксимальных отделов бедренной кости и снижает риск переломов позвонков (А).

— Золедроновая кислота, назначенная после перелома проксимального отдела бедра у мужчин, снижает частоту всех новых клинических переломов и риск летальных исходов независимо от их причины (А).

— Терипаратид увеличивает МПК позвоночника и бедренной кости у мужчин с остеопорозом и снижает риск развития переломов тел позвонков (В).

Основные принципы ведения больных с остеопорозом мужчин не отличаются от таковых у женщин с постменопаузным остеопорозом.

### 8.2.3. Лечение пациента с глюкокортикоидным остеопорозом

Общие рекомендации по ведению больных, принимающих пероральные ГК:

— Использование минимальных эффективных доз ГК (D).

— Рассмотрение возможности других способов введения ГК (D).

У больных, принимающих пероральные ГК, лечение антиостеопорозными препаратами проводится как с целью профилактики развития, так и с целью лечения уже имеющегося остеопороза и должно начинаться одновременно с назначением ГК на длительный срок (3 мес и более) (А).

— Препаратами первого выбора являются алендронат (А), ризедронат (А), золедроновая кислота (А).

— Препаратом второго выбора является альфакальцидол и кальцитриол (В).

— При отмене глюкокортикоидной терапии возможно прекращение лечения противоостеопорозными препаратами (D).

— Если длительная терапия ГК продолжается, лечение остеопороза тоже должно быть продолжено (D).

Лечение глюкокортикоидного остеопороза у молодых мужчин (<50 лет) и женщин в пременопаузе (детородного возраста)

— Данные об эффективности фармакологического лечения для этой возрастной группы ограничены, особенно по снижению риска переломов (D).

— Противоостеопорозная терапия может быть назначена в определенных случаях, особенно при

наличии низкоэнергетических переломов в анамнезе (D)

— Бисфосфонаты проникают через плаценту и могут вызвать нежелательное воздействие на кости развивающегося плода, поэтому их следует использовать с осторожностью у пациенток детородного возраста. Пациентка должна быть предупреждена о возможном нежелательном влиянии на плод и информирована о необходимости длительного приема контрацептивных препаратов (D).

### 8.3. Основные принципы лечения

— Лечение остеопороза должно проводиться в рекомендованном режиме не менее 3–5 лет (А).

— Лечение одновременно двумя препаратами патогенетического действия не проводится (В).

— Монотерапия препаратами кальция и витамина D не проводится (А).

— Лечение любым препаратом патогенетического действия должно сопровождаться назначением адекватных доз кальция (1000–1500 мг в сутки с учетом продуктов питания) (А) и витамина D (800–2000 МЕ в сутки) (А).

— Для достижения эффективности лечения важна приверженность пациента рекомендованному лечению как по продолжительности, так и по правильности приема препарата (С).

### 8.4. Мониторинг состояния пациентов с остеопорозом

— оценка эффективности патогенетического лечения остеопороза проводится с помощью аксиальной ДРА-денситометрии через 1–3 года от начала терапии, но не чаще чем 1 раз в год (D).

— Для динамической оценки рекомендуется использовать ДРА-аппарат одного и того же производителя (В).

— Периферическая ДРА-денситометрия не может использоваться для мониторинга эффективности лечения (D).

— Лечение эффективно, если МПК увеличилась или осталась на прежнем уровне (D).

— Продолжающаяся потеря костной массы по данным денситометрии или новый перелом кости могут свидетельствовать о плохой приверженности пациента рекомендованному лечению (D).

— Проведение рентгеноморфометрии позвоночника при подозрении на новые переломы позвонков (D).

— Измерение уровней маркеров костного обмена возможно уже через 3 мес лечения с целью прогноза эффективности лечения. Изменение уровня маркеров на 30% и больше (снижение при антирезорбтивной терапии и увеличение при лечении терипаратидом) прогнозирует хорошую эффективность лечения (А).

### 8.5. Показания к консультации специалистов

— Подозрение на вторичный остеопороз или другую костную патологию.

## Клинические рекомендации

— Трудности в подборе патогенетической терапии при сопутствующей патологии.

— Для проведения ДРА-денситометрии (если это требуется по местным условиям).

### 8.6. Показания к госпитализации больного с остеопорозом

Остеопорозные переломы, требующие оперативного лечения (D).

## 9. ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОПОРОЗА

— Для профилактики остеопороза рекомендуются адекватный прием кальция с пищей и достаточное поступление витамина D (A).

— Людям с риском остеопороза или доказанным дефицитом витамина D должны назначаться добавки витамина D 800 МЕ в сутки. При недостаточном потреблении кальция с пищей необходимы также добавки кальция. Продолжитель-

ность приема кальция и витамина D зависит от того, сохраняется ли риск либо дефицит (D).

— Активный образ жизни, физические упражнения и отказ от вредных привычек (D).

— Женщинам моложе 60 лет в постменопаузе для профилактики остеопороза дополнительно к перечисленному может назначаться заместительная гормональная терапия женскими половыми гормонами (ЗГТ) независимо от наличия климактерических симптомов при условии низкого риска сердечно-сосудистых осложнений. Вопрос о назначении и длительности ЗГТ решается гинекологом индивидуально для каждой пациентки с учетом противопоказаний и возможного риска осложнений (D).

— Для профилактики постменопаузного остеопороза у пациенток с остеопенией может применяться золедроновая кислота (B).

## Приложение 1

### Перечень диагностических мероприятий в первичном звене здравоохранения

1. Клинические методы обследования		
1.1	Изучение жалоб и анамнеза	<b>Цели:</b> 1) выявление факторов риска остеопороза 2) выявление факторов риска падений 3) выявление клинических признаков переломов костей, в том числе переломов позвонков
1.2	Стандартное клиническое обследование	<b>Цели:</b> 1) выявление клинических признаков переломов костей, в том числе переломов позвонков, 2) выявление возможных причин вторичного остеопороза, 3) оценка риска падений
1.3	Консультации специалистов	В сложных случаях пациент может направляться на консультацию к специалисту, занимающемуся остеопорозом. Это может быть городской или областной (республиканский) центр (специализированный прием) по остеопорозу, а также ревматолог или эндокринолог
2. Лабораторные методы исследования		
2.1	Клинический анализ крови	При постановке диагноза
2.2	Кальций и фосфор сыворотки крови, общая щелочная фосфатаза	При постановке диагноза и перед началом патогенетической терапии, контроль 1 раз в год
2.3	Клиренс креатинина	Перед началом патогенетической терапии, а также у всех лиц старше 65 лет для оценки риска падения
3. Инструментальные методы исследования		
3.1	Рентгенография грудного или поясничного отдела позвоночника	У пациентов с болью в спине, снижением роста на 2 см и более за 1–3 года наблюдения и на 4 см в сравнении с ростом в 25 лет для выявления остеопорозных переломов позвонков
3.2	Денситометрия	1) У всех женщин старше 65 лет, у всех мужчин старше 70 лет 2) У женщин в постменопаузе моложе 65 лет и у мужчин моложе 70 лет при наличии у них факторов риска остеопороза 3) В динамике для оценки эффективности патогенетического лечения остеопороза

## Приложение 2

### Перечень лечебных мероприятий

1. Немедикаментозная терапия		
1.1	Рекомендации по физической активности	Занятия лечебной физкультурой и ходьбу следует рекомендовать всем больным. При этом при каждом последующем визите должна поддерживаться мотивация пациентки к выполнению этих рекомендаций
1.2	Образовательные программы	Образовательные программы по остеопорозу рекомендованы всем пациентам для повышения приверженности лечению

## Приложение 2 (ОКОНЧАНИЕ)

1.3	Профилактика падений	Рекомендации пациенту по предупреждению падений являются важной составной частью лечения остеопороза
1.4	Ношение протекторов бедра пациентами с высоким риском перелома шейки бедра	Постоянное ношение протекторов бедра следует предлагать пациентам, имеющим высокий риск развития перелома шейки бедра и факторы риска падений
1.5	Ношение корсета пациентами с переломами позвонков	У пациентов с переломами позвонков жесткие и полужесткие корсеты снижают выраженность болевого синдрома
1.6	Лечение и предупреждение запора	Натуживание при запоре способствует усилению болевого синдрома при остеопорозных переломах позвонков
<b>2. Медикаментозная терапия</b>		
2.1	Симптоматическая терапия	У больных с болью в спине, вызванной остеопорозными переломами позвонков, используются простые анальгетики, НПВП, миорелаксанты
2.2	Патогенетическая терапия	Используется монотерапия одним из следующих препаратов: — препараты первого выбора: бисфосфонаты деносумаб терипаратид — препарат второй линии: альфакальцидол
2.3	Препараты кальция и витамина D	Являются обязательным дополнительным компонентом любой схемы лечения остеопороза

## Литература

1. *Остеопороз. Клинические рекомендации Российской ассоциации по остеопорозу* / Под ред. О. М. Лесняк, Л. И. Беневоленской. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 269 с.
2. *Клинические рекомендации по профилактике и ведению больных с остеопорозом* / Под ред. проф. О. М. Лесняк. — Ярославль: ИПК «Литера», 2012. — 24 с.
3. *Лесняк О. М., Баранова И. А., Торопцова Н. В.* Диагностика, профилактика и лечение глюкокортикоидного остеопороза у мужчин и женщин старше 18 лет. Клинические рекомендации Российской ассоциации по остеопорозу, Российского респираторного общества и Ассоциации ревматологов России. — Ярославль: ИПК «Литера», 2013. — 48 с.
4. *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. — P. 399–428.
5. *Lekamwasam S., Adachi J. D., Agnusdei D. et al.* A framework for the development of guidelines for the management of glucocorticoid-induced osteoporosis // *Osteoporos Int.* — 2012. — Vol. 23. — № 9. — P. 2257–2276.
6. *Kendler D. L., Borges J. L., Fielding R. A., Itabashi A., Krueger D. et al.* The official positions of the International Society for Clinical Densitometry: indications of use and reporting of DXA for body composition // *J. Clin. Densitom.* — 2013. — Vol. 16. — № 4. — P. 496–507.
7. *WHO Study Group* «Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis». — Geneva, Switzerland: WHO, 1994. — 843 p.
8. *National Osteoporosis Foundation.* Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. — Washington, DC: National Osteoporosis Foundation, 2013. — 53 p.

### Информация об авторах:

**Лесняк Ольга Михайловна** — д. м. н., профессор кафедры семейной медицины ФПК и ПП ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, профессор кафедры семейной медицины ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России

**Торопцова Наталья Владимировна** — д. м. н., заведующая лабораторией остеопороза ФГБУ РАН «Научно-исследовательский институт ревматологии им. акад. В. А. Насоновой»

Адрес для контактов: [fammedmapo@yandex.ru](mailto:fammedmapo@yandex.ru)