



**МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Руководства для врачей общей практики (семейных врачей)

## **Остеопороз**

Год утверждения (частота пересмотра): **2013 (пересмотр каждые 3 года)**

ID: **ВОП29**

URL:

Профессиональные ассоциации:

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

**Рабочая группа по подготовке рекомендаций:**

**Председатель:** д.м.н., академик РАН, профессор Игорь Николаевич Денисов, заведующий кафедрой семейной ИПО ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Президент Ассоциации врачей общей практики (семейных врачей) Российской Федерации, главный внештатный специалист Минздрава России по общей врачебной практике (семейный врач).

**Члены рабочей группы:**

Лесняк Ольга Михайловна — д.м.н., профессор, заведующая кафедрой семейной ФПК и ПП ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет»;

Торопцова Н.В. — д.м.н., заведующая лабораторией остеопороза ФГБУ РАМН «Научно-исследовательский институт ревматологии им. акад. В.А.Насоновой»

**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., Заугольникова 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. Кузнецова О.Ю. (Санкт-Петербург); д.м.н., проф. Купаев В.И. (Самара); 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).

Клинические рекомендации по остеопорозу для врачей общей практики 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).

## **Список сокращений**

**ДРА**- двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия

**ОП** – остеопороз

**ГК** - глюкокортикоиды

**ГКОП** – глюкокортикоидный остеопороз

**ПМОП** – постменопаузальный остеопороз

**МПК** – минеральная плотность кости

**ИМТ** - индекс масс тела

**КУС** - костная ультрасонометрия

**СО** – стандартное отклонение

## Содержание

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ .....	6
1.1. Определение остеопороза .....	6
1.2. Коды по МКБ-10 .....	6
1.3. Классификация .....	7
2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ .....	8
3. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ВРАЧА ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ПРИ ВЕДЕНИИ БОЛЬНОГО С ОСТЕОПОРОЗОМ .....	9
4. ФАКТОРЫ РИСКА .....	9
5. СКРИНИНГ .....	10
6. ДИАГНОСТИКА ОСТЕОПОРОЗА .....	10
6.1. Клиническое обследование при подозрении на остеопороз .....	11
6.2. Инструментальная диагностика остеопороза .....	12
6.2.1. Денситометрия .....	12
6.2.2. Рентгенологическое обследование .....	13
6.2.3. Лабораторное обследование больного с остеопорозом или с подозрением на остеопороз .....	13
6.3. Формулировка диагноза .....	13
6.4. Дифференциальная диагностика .....	14
6.5. Особенности диагностики остеопороза у мужчин .....	14
6.5.1. Факторы риска переломов у мужчин (А) .....	14
6.5.2. Клинические проявления у мужчин .....	14
6.5.3. Инструментальная и лабораторная диагностика у мужчин .....	14
6.6. Диагностика глюкокортикоидного остеопороза .....	15
6.6.1. Клиническая оценка пациента, принимающего глюкокортикоиды .....	15
6.6.2. Дополнительные методы исследования у больных, принимающих глюкокортикоиды .....	15
6.6.2.1. Денситометрия .....	16
6.6.2.2. Интерпретация результатов ДРА денситометрии у лиц, получающих глюкокортикоиды .....	16
6.6.2.3. Рентгенографическое обследование .....	16
6.6.2.4. Лабораторное обследование .....	16
6.6.3. Основания для диагностики остеопороза и назначения лечения у пациентов, принимающих системные глюкокортикоиды (любой из нижеперечисленных) (А) ....	16
6.7. Оценка 10-летнего абсолютного риска переломов (FRAX) .....	16
6.7.1. Особенности подсчета FRAX у больных, принимающих системные глюкокортикоиды .....	17
7. ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ НАЗНАЧЕНИЯ АНТИОСТЕОПОРОТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ .....	18
7.1. Показания для назначения антиостеопоротического лечения у женщин в постменопаузе и мужчин 50 лет и старше .....	18
7.2. Показанием для назначения антиостеопоротического лечения у женщин в постменопаузе и мужчин 50 лет и старше, которым проводится или планируется длительная (3 мес и более) терапия пероральными ГК, является любой из следующих критериев: .....	19
7.3. Показанием для назначения лечения у женщин в пременопаузе и	

мужчин моложе 50 лет.....	20
<b>8. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С ОСТЕОПОРОЗОМ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ.....</b>	<b>22</b>
8.1. Немедикаментозная терапия остеопороза.....	22
8.2. Лекарственная терапия пациентов с ОП .....	23
8.2.1. Ведение женщин с ПМОП.....	23
8.2.2. Лечение остеопороза у мужчин.....	26
8.2.3. Лечение пациента с ГКОП.....	26
8.3. Основные принципы лечения.....	27
8.4. Мониторинг состояния пациентов с ОП .....	27
8.5. Показания к консультации специалистов .....	28
8.6. Показания к госпитализации больного с ОП.....	28
<b>9. ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОПОРОЗА .....</b>	<b>28</b>
Приложение 1. Перечень диагностических мероприятий в первичном звене здравоохранения.....	29
Приложение 2. Перечень лечебных мероприятий.....	30
Приложение 3. Школа здоровья для пациентов с остеопорозом.....	31
Список литературы .....	31

## 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ

### 1.1. Определение остеопороза

Остеопороз (ОП) – 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 остеопороз проявляется компрессионными переломами позвонков, переломами 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+)

М82.8 Остеопороз при других болезнях, классифицированных в других рубриках

85% случаев заболевания относятся к первичному остеопорозу, преимущественно постменопаузальному.

### **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 Постменопаузальный 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. Антиконвульсанты
  - 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 ОП 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 и, 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 остеопоротических переломов позвонков в 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 100 000 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 высока летальность в течение первых 6 месяцев 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 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. 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 ГК более трех месяцев (А)  Табакокурение (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) Белая (европеоидная) раса (В) Предшествующие переломы (А) Низкая МПК (А) Склонность к падениям (А) Наследственность (семейный анамнез остеопороза) (А) Гипогонадизм у мужчин и женщин* (А) Снижение клиренса креатинина и/или клубочковой фильтрации (В) ИМТ <20 кг/м <sup>2</sup> и/или вес менее 57кг (А)

\* - низкий уровень 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. Падения являются независимым фактором риска переломов.

Таблица 2

### Факторы риска падений

Модифицируемые факторы риска	Немодифицируемые факторы риска
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Низкая физическая активность (B)</li> <li>• Прием препаратов, вызывающих головокружение или нарушение баланса тела (C)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• немощность (A)</li> <li>• нарушения зрения (B)</li> <li>• снижение клиренса креатинина (B)</li> <li>• нарушения сна (B)</li> </ul>

## 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 ОП и адекватное лечение позволят предотвратить у них «каскад» переломов, характерных для ОП.

В качестве скрининга наиболее целесообразен FRAX - метод прогнозирования вероятности остеопоротических 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 (двуэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия, ДРА) нецелесообразен. Вместе с тем, рекомендуется проводить ДРА денситометрию всем женщинам старше 65 лет и мужчинам старше 70 лет, а также женщинам 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 ДРА 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 ОП нет характерной ранней клинической симптоматики. Единственным клиническим проявлением являются его осложнения - низкоэнергетические переломы, то есть переломы, произошедшие при такой травме, при которой здоровая кость осталась бы целостной. Соответственно боли появляются только при клинически манифестном ОП с переломами костей периферического скелета и/или позвонков.

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

#### **Клинические проявления остеопоротических компрессионных переломов позвонков (В)**

- хроническая или впервые возникшая боль в спине
- потеря роста на 2 см и более за 1-3 года или на 4см и более по сравнению с возрастом в 25 лет (отражает снижение высоты позвонков при компрессии)
- расстояние между затылком и стеной при измерении роста составляет более 5см (отражает грудной кифоз)
- расстояние между нижними ребрами и крылом подвздошной кости составляет ширину 2-х пальцев и менее (отражает укорочение позвоночного столба из-за компрессий позвонков)

Боль в спине является неспецифическим признаком, поэтому заподозрить остеопоротический 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 подъём тяжести,
- связь с травмой,
- предшествующие переломы,
- возраст старше 55 лет,
- длительный прием ГКС.

#### **Оценка риска падений**

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

- невозможность пройти без остановки 100 метров
- 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 двуэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (ДРА) (А).

Критерии диагностики остеопороза ВОЗ (Т- критерий) применимы только для ДРА денситометрии при исследовании позвоночника и проксимального отдела бедренной кости (т.н. «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 пери- и постменопаузе и у мужчин старше 50 лет (А)**

Норма	показатели Т-критерия от + 2.5 до – 1 стандартных отклонений от пиковой костной массы
Остеопения	показатели Т-критерия от -1 до -2.5 стандартных отклонений
Остеопороз*	показатели Т-критерия –2.5 стандартных отклонений и ниже
Тяжелый остеопороз	показатели Т-критерия –2,5 стандартных отклонений и ниже с наличием в анамнезе одного и более переломов

### **Показания для проведения 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
- Мужчинам в возрасте 70 лет и старше
- Мужчинам моложе 70 лет с факторами риска переломов
- Лица, перенесшие остеопоротические переломы (переломы при низком уровне травмы)
- Лица с заболеваниями или состояниями, ассоциирующимися с низкой костной массой или костными потерями.
- Лица, принимающие медикаментозные 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). Показаниями для направления на рентгенографию позвоночника являются клинические проявления остеопоротических переломов позвонков (см. выше). Рентгенография костей не может использоваться для диагностики первичного остеопороза за исключением случаев, когда выявляются типичные для ОП деформации тел позвонков (D). При наличии ОП деформаций позвонков подтверждение диагноза ОП 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 – проведение дифференциальной диагностики с другими заболеваниями скелета и выявление противопоказаний для назначения медикаментозного лечения (D).

#### Лабораторные показатели, исследуемые при остеопорозе

- общий 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 ОП. При отклонениях от нормы необходимо проводить дифференциальную диагностику с другими заболеваниями.

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

### 6.3. Формулировка диагноза

При формулировке диагноза остеопороза следует учитывать следующие его характеристики.

#### I. Форма:

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

II. Наличие или отсутствие переломов костей (их локализация). При указании в анамнезе на переломы костей при минимальной травме диагностируется тяжелая форма заболевания.

### III. 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: Постменопаузальный остеопороз, тяжелая форма с компрессионным переломом Th10 позвонка, переломом лучевой кости, прогрессирующее течение. МКБ 10: M80.0

#### 6.4. Дифференциальная диагностика

Проводят с заболеваниями с похожими клиническими проявлениями:

- Остеомаляция
- 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 выставляется только при исключении других причин заболевания.

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

Основные факторы риска остеопороза и переломов костей у мужчин и женщин идентичны (см. выше) (A). Особую роль у мужчин играет первичный или вторичный гипогонадизм (A), лечение аналогами гонадотропин-релизинг-гормона, применяемыми для лечения опухоли предстательной железы (A), а также хроническая обструктивная болезнь легких из-за высокой распространенности у них курения (B).

##### 6.5.2. Клинические проявления 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 постменопаузального 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 по рентгенографии позвоночника, у мужчин могут быть результатом как ОП, так и травмы или тяжелых физических нагрузок.

У мужчин с подозрением на ОП 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 её прекращения, однако остаётся 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 ГКОП 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 глюкокортикоиды**

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 ПМОП.

### **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 глюкокортикоиды

Для диагностики снижения МПК в зависимости от возраста пациента используются T- или Z- критерии. При этом ГКОП диагностируется при лучших показателях МПК, чем ПМОП или ОП 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

Рутинная лабораторная оценка у пациента, принимающего пероральные ГК, не отличается от таковой при других формах ОП.

### 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)

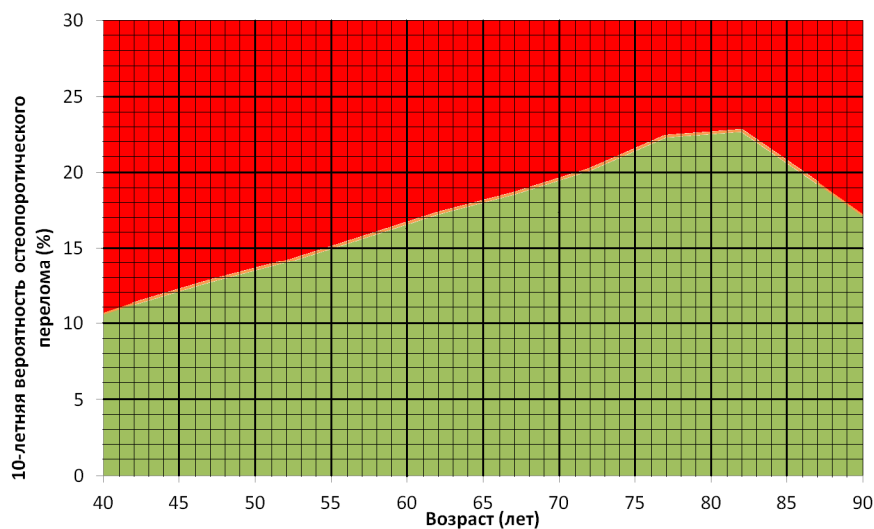
### 6.7. Оценка 10-летнего абсолютного риска переломов (FRAX)

Модель FRAX® вычисляет у конкретного человека 10-летний абсолютный риск (вероятность) основных ОП 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. ниже) порога вмешательства в зависимости от возраста пациента и 10-летнего абсолютного риска основных ОП переломов. Если пересечение этих двух параметров пришлось на красную зону графика, то пациенту рекомендуется выставлять диагноз вероятного ОП, если в зеленую зону - то оценку риска перелома повторить через 1 год.



**Порог вмешательства на основании определения 10-летнего абсолютного риска основных остеопоротических 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:

Таблица 4

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

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

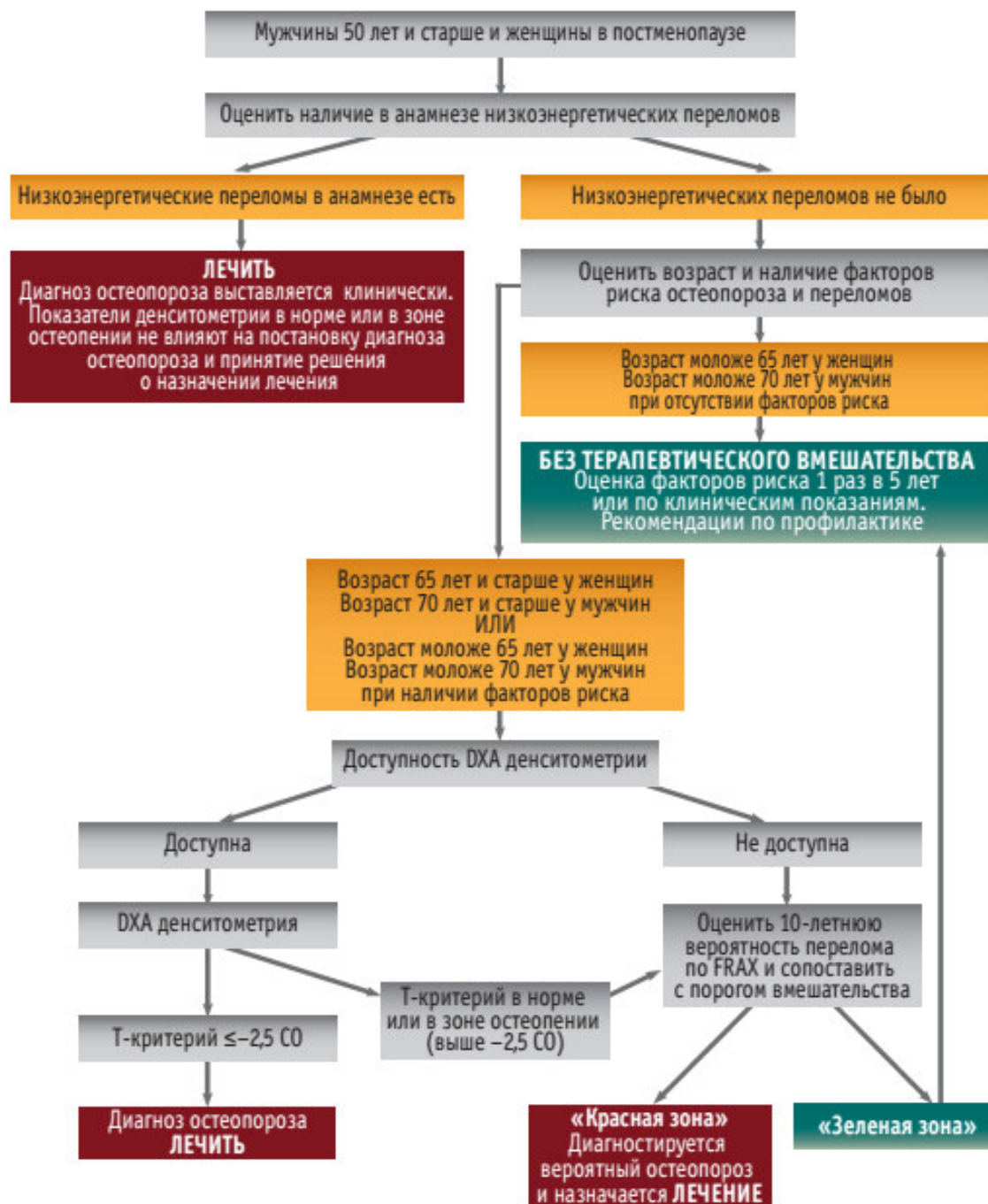
## 7. ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ НАЗНАЧЕНИЯ АНТИОСТЕОПОРОТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

### 7.1. Показания для назначения антиостеопоротического лечения у женщин в постменопаузе и мужчин 50 лет и старше

- диагностика ОП по критериям ВОЗ при ДРА денситометрии (А)
- наличие перелома при минимальной травме или спонтанного (за исключением переломов костей пальцев или черепа, нехарактерных для ОП) при исключении других возможных причин перелома (А)
- на основании подсчета 10-летнего абсолютного риска (вероятности) основных ОП переломов с помощью FRAX® (D)

Алгоритм ведения пациентов этой возрастной группы представлен ниже.

## Алгоритм оказания помощи больным с остеопорозом и в группах риска



**7.2. Показанием для назначения антиостеопоротического лечения у женщин в постменопаузе и мужчин 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  $\leq -1,5$  стандартных отклонений (B)

При отсутствии вышеперечисленных критериев назначения терапии необходимо оценить риск основных переломов с помощью FRAX®. Если 10-летний риск основных остеопоротических переломов превышает порог вмешательства, пациенту показано антиостеопоротическое лечение.

### **7.3. Показанием для назначения лечения у женщин в пременопаузе и мужчин моложе 50 лет**

Показанием для назначения лечения у женщин в пременопаузе и мужчин моложе 50 лет, которым проводится или планируется длительная (3 мес и более) терапия пероральными ГК, является:

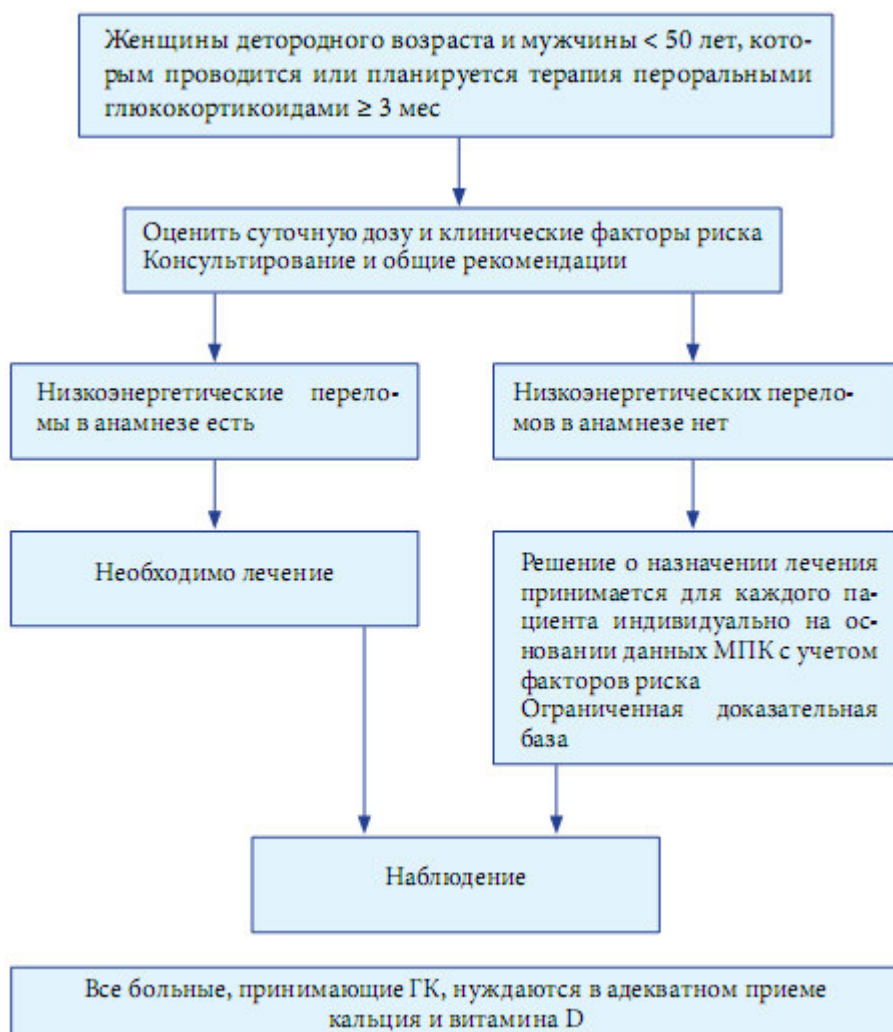
- Наличие низкоэнергетических переломов в анамнезе или на фоне приема ГК (A).

- При отсутствии низкоэнергетических переломов, но наличии низкой МПК (Z-критерий  $\leq -2$  SD), решение о назначении лечения остеопороза принимается только при учете всех факторов риска и на основе тщательного рассмотрения всей клинической ситуации (D). Алгоритм приведен ниже.

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



**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 ОП (D)
- 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 пациентов 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 имеющими факторы риска падений (B)
- У пациентов с ОП 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 её более безопасной)
  - ✓ обучение правильному стереотипу движений
  - ✓ пользование тростью
  - ✓ устойчивая обувь на низком каблуке
  - ✓ физические упражнения на координацию и тренировку равновесия.

## 8.2. Лекарственная терапия пациентов с ОП

### 8.2.1. Ведение женщин с ПМОП

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

При лечении ПМОП используются азотсодержащие бисфосфонаты (алендронат, ризедронат, ибандронат, золедроновая кислота), стронция ранелат, деносумаб и терипаратид (A). Выбор препарата зависит от конкретной клинической ситуации (тяжесть остеопороза, наличие противопоказаний к конкретному препарату), а при назначении бисфосфонатов – также и от предпочтительного пути введения (перорально 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 (A)

- 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)

### **Стронция ранелат**

- Стронция ранелат увеличивает МПК позвонков и проксимальных отделов бедренной кости и уменьшает риск переломов тел позвонков и периферических переломов у женщин с постменопаузальным остеопорозом. Показан для лечения тяжелого ОП. Продолжительность лечения от 3 до 8 лет (А). В связи с зарегистрированным повышением риска нефатального инфаркта миокарда может применяться только как препарат второй линии при непереносимости или неэффективности других антиостеопоротических препаратов.

### **Деносуаб**

- Деносуаб увеличивает МПК позвонков, проксимальных отделов бедренной кости и дистального отдела предплечья, уменьшает риск переломов тел позвонков, бедра и других периферических переломов у женщин с ПМОП. 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 постменопаузальным остеопорозом. Показан для лечения тяжелых форм ОП. Продолжительность лечения 18 месяцев (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 антиостеопоротической 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 (B).

Таблица 5

## Дозировки и способы введения препаратов для лечения остеопороза

Препараты	Дозировка	Режим и способ введения	Формы остеопороза, при которых используется
<b>Бисфосфонаты</b>			
Алендронат	таблетка 70 мг	Внутрь один раз в неделю*	Постменопаузальный ОП, ОП у мужчин, Глюкокортикоидный ОП
ризедронат	Таблетка 35 мг	Внутрь один раз в неделю*	Постменопаузальный ОП, Глюкокортикоидный ОП
Золедроновая кислота	Флакон 5 мг	Внутривенно один раз в год	Постменопаузальный ОП, ОП у мужчин, Глюкокортикоидный ОП, профилактика новых переломов у мужчин и женщин с переломами проксимального отдела бедренной кости
Ибандронат	Таблетка 150 мг	Внутрь один раз в месяц	Постменопаузальный ОП
	Флакон 3 мг	Внутривенно один раз в 3 мес.	Постменопаузальный ОП
<b>Стронция ранелат</b>			
Стронция ранелат	Порошок 2 г/саше	Внутрь раз в день	Постменопаузальный ОП, ОП у мужчин
<b>Деносумаб</b>			
Деносумаб	60 мг в шприце	Подкожно раз в 6 мес.	Постменопаузальный ОП
<b>Терипаратид</b>			
Терипаратид	750 мг в шприц-ручке	Подкожно раз в день	Тяжелый постменопаузальный ОП, Тяжелый ОП у мужчин

**Примечание:** \* - для предупреждения побочных эффектов и лучшего всасывания обязательно соблюдать рекомендованный способ приема пероральных бисфосфонатов: утром натощак за 40-60 минут 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), стронция ранелат 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)
- Стронция ранелат у мужчин увеличивает МПК позвонков и проксимальных отделов бедренной кости (А)
- Терипаратид увеличивает МПК позвоночника и бедренной кости у мужчин с остеопорозом и снижает риск развития переломов тел позвонков (В)

Основные принципы лечения и ведения больных с ОП у мужчин не отличается от таковых у женщин с ПМОП.

### 8.2.3. Лечение пациента с ГКОП

Общие рекомендации по ведению больных, принимающих пероральные ГК

- Использование минимальных эффективных доз ГК (D)
- Рассмотреть возможность других способов введения ГК (D)

У больных, принимающих пероральные ГК, лечение антиостеопоротическими препаратами проводится как с целью профилактики развития, и так и с целью лечения уже имеющегося ОП 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 противоостеопоротическими 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 менопаузе (детородного возраста)**

- Данные об эффективности фармакологического лечения для этой возрастной группы ограничены, особенно по снижению риска переломов (D)
- Противоостеопоротическая 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 эффекте на плод и информирована о необходимости длительного приема контрацептивных препаратов (D).

### 8.3. Основные принципы лечения

- Лечение ОП должно проводиться в рекомендованном режиме не менее 3-5 лет (A).
- Лечение одновременно двумя препаратами патогенетического действия не проводится (B).
- Монотерапия препаратами кальция и витамина D не проводится (A)
- Лечение любым препаратом патогенетического действия должно сопровождаться назначением адекватных доз кальция (1000-1500 мг в сутки с учетом продуктов питания) (A) и витамина D (800-2000 МЕ в сутки) (A).
- Для достижения эффективности лечения важна приверженность пациента рекомендованному лечению, как по продолжительности, так и по правильности приема препарата (C).

### 8.4. Мониторинг состояния пациентов с ОП

- оценка эффективности проводимого патогенетического лечения ОП проводится с помощью аксиальной ДРА денситометрии через 1-3 года от начала терапии, но не чаще чем раз в год (D)
- для динамической оценки рекомендуется использовать ДРА аппарат одного и того же производителя (B)
- 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 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 месяца 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 ОП (см. классификацию) или другую костную патологию
- 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 ОП**

- ОП переломы, требующие оперативного лечения (D)

### **9. ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОПОРОЗА**

- с целью профилактики ОП рекомендуются адекватный прием кальция с пищей, и достаточное поступление витамина D (А)
- людям с риском ОП или доказанным дефицитом витамина D должны назначаться добавки витамина D 800 МЕ в сутки. При недостаточном потреблении кальция с пищей необходимы также добавки кальция. Продолжительность 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 с целью профилактики ОП дополнительно к вышеперечисленному 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 учётом противопоказаний и возможного риска осложнений (D)
- с целью профилактики ПМОП у пациенток с остеопенией может применяться золедроновая кислота (B)

## Приложение 1. Перечень диагностических мероприятий в первичном звене здравоохранения

<b>1. Клинические методы обследования</b>		
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.
<b>2. Лабораторные методы исследования</b>		
2.1	Общий 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
<b>3. Инструментальные методы исследования</b>		
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 остеопоротических 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

<b>1. Немедикаментозная терапия</b>		
1.1	Рекомендации по физической активности	Занятия лечебной физкультурой и ходьба должны рекомендоваться 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 с целью повышения приверженности лечению.
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 шейк бедра и имеющим 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 остеопоротических переломах позвонков
<b>2. Медикаментозная терапия</b>		
2.1	Симптоматическая терапия	У больных с болью в спине, вызванной остеопоротическими переломами позвонков, используются простые анальгетики, НПВП, миорелаксанты
2.2	Патогенетическая терапия	Используется монотерапия одним из следующих препаратов: - препараты первого выбора: <ul style="list-style-type: none"> <li>• бисфосфонаты</li> <li>• стронция ранелат</li> <li>• деносуаб</li> <li>• терипаратид</li> </ul> - препарат второй линии: альфакальцидол
2.3.	Препараты кальция и витамина D	Являются обязательным дополнительным компонентом любой схемы лечения остеопороза.

## Приложение 3. Школа здоровья для пациентов с остеопорозом

### Список литературы

1. Остеопороз. Клинические рекомендации Российской ассоциации по остеопорозу / Под ред. О. М. Лесняк, Л. И. Беневоленской. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 269с.
2. Клинические рекомендации по профилактике и ведению больных с остеопорозом/ под ред. проф. О.М.Лесняк; коллектив авторов Алексеева Л.И. [и др.]; Российская ассоциация по остеопорозу.- 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, изд-во «Литера», Ярославль, 2013. 48с.
4. Школа здоровья. Остеопороз. Руководство для врачей / под ред. О.М.Лесняк.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.- 64 с. ISBN: 978-5-9704-2123-9
5. 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.
6. Lekamwasam S, Adachi JD, Agnusdei D et al. A framework for the development of guidelines for the management of glucocorticoid-induced osteoporosis. 2012;23(9):2257-76
7. Official Positions of the International Society for Clinical Densitometry, © Copyright ISCD, October 2007, Supersedes all prior «Official Positions» publications.
8. WHO Study Group “Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis”, Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1994).