



МОНИКИ

1 7 7 5

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области
«Московский областной научно-исследовательский клинический институт
им. М.Ф. Владимирского»

ФАКУЛЬТЕТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ

Что нужно знать об остеопорозе и его профилактике

Учебное пособие

Падения
Переломы
Минутный тест Питание
Комплекс упражнений Принципы лечения **Витамин D**
Физическая активность
Остеопороз
Факторы риска *Денситометрия*
Кальций Диагностика
Профилактика
FRAX



О проекте «Три молочных продукта в день»

«Три молочных продукта в день» – это информационно-образовательная программа Национального союза производителей молока, стартовавшая при поддержке Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Научно-исследовательского института питания РАМН, Российской ассоциации по остеопорозу и активном участии крупнейших игроков молочной отрасли. Ее основная задача – развеять существующие мифы о молочных продуктах и повысить осведомленность жителей нашей страны о важности ежедневно-го употребления молочных продуктов.

Молочные продукты – одна из фундаментальных составляющих сбалансированного питания человека. Но за последние 20 лет уровень потребления молока и молочной продукции в России снизился до 250 кг при минимальной рекомендованной медицинской норме в 330 кг на человека в год. Потребление кальция в России почти в 2 раза ниже рекомендованной нормы, свидетельствуют данные Всемирной организации здравоохранения и Научно-исследовательского института питания РАМН. Особенно сильно этот недостаток сказывается на здоровье беременных и детей. Именно поэтому Национальный союз производителей молока СОЮЗМОЛОКО разработал некоммерческую социальную программу, направленную на стимулирование потребления молока и популяризацию молочных продуктов среди населения России. Почему «Три молочных продукта в день»? Три молочных продукта – это 80% от суточной нормы потребления кальция для взрослого человека в день.

В активную фазу проект вступил в 2014 г., когда программу поддержали 17 российских регионов. В рамках программы проводятся мероприятия с участием экспертов Научно-исследовательского института питания РАМН, Российской ассоциации по остеопорозу, ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, а также известных фитнес-тренеров и спортсменов, в том числе лекции в вузах, онлайн-консультации в общественно-политических и потребительских СМИ, пресс-конференции и конкурсы для журналистов, вебинары и другие активности.

Министерство здравоохранения Московской области
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области
«Московский областной научно-исследовательский клинический институт
им. М.Ф. Владимирского»
Факультет усовершенствования врачей

«Утверждаю»
Декан факультета
усовершенствования врачей
ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
профессор Б.В. Агафонов
Протокол № 3 от 23.10.2014

Что нужно знать об остеопорозе и его профилактике

Учебное пособие

Москва
2015

В учебном пособии в доступной форме изложены современные представления об остеопорозе, его клинических проявлениях и осложнениях, факторах риска, методах диагностики и мерах профилактики.

Издание предназначено для обучающихся занятий в рамках школ больных остеопорозом и рассчитано на практикующих врачей – эндокринологов, травматологов, неврологов, терапевтов, врачей общей практики, ревматологов, гинекологов, врачей кабинетов и центров профилактики хронических заболеваний, интернов и клинических ординаторов. Пособие может быть полезно пациентам с риском развития остеопороза и переломов, нуждающимся в профилактических мероприятиях, а также больным с установленным диагнозом остеопороза, которым планируется или уже назначено лечение.

Авторы:

А.В. Древаль, д-р мед. наук, профессор

Л.А. Марченкова, канд. мед. наук

И.В. Крюкова, канд. мед. наук

Рецензент:

М.В. Вишнякова, заведующая рентгенологическим отделением, заведующая кафедрой лучевой диагностики факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», д-р мед. наук



Остеопороз – тяжелое системное заболевание скелета, при котором снижается прочность костей и повышается их хрупкость, что приводит к частым переломам.

Остеопорозом страдает каждая третья женщина и каждый пятый мужчина в возрасте старше 50 лет. В большинстве случаев заболевание выявляется в пожилом возрасте, но нередко диагностируется и у молодых.

Для остеопороза характерна выраженная потеря костной массы – более чем на 20% по сравнению с нормой. В костной ткани исчезают и разрушаются мелкие костные перегородки – трабекулы, разрежается и меняется структура кости, появляются множественные микроструктурные дефекты (рис. 1). В результате развиваются тяжелые переломы при незначительной травме, например, падении с высоты собственного роста, или даже без нее. Типичными для остеопороза считаются переломы шейки бедренной кости, позвонков и предплечья (рис. 2). Но мо-



Рис. 1. Структура костной ткани в норме (а) и при остеопорозе (б)

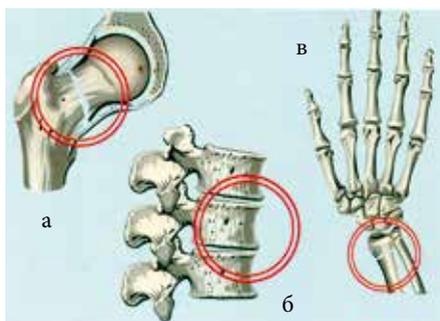


Рис. 2. Переломы костей, типичные для остеопороза: а) шейки бедренной кости, б) позвонков, в) предплечья

гут случиться также переломы плечевой кости, лодыжки, костей таза, ребер и др.

У женщин частота переломов, характерных только для остеопороза, превышает заболеваемость раком молочной железы и приближается к аналогичному показателю сердечно-сосудистых заболеваний. Каждую минуту в России происходит семь компрессионных переломов позвонков, каждые пять минут – один перелом бедренной кости.

Перелом шейки бедренной кости – самое грозное осложнение остеопороза, требующее хирургического лечения и длительного периода восстановления.

Переломы позвонков у больного остеопорозом могут долгое время не выявляться, а происходят обычно при подъеме тяжестей, тряске во время поездки в транспорте, прыжке, резком сгибании туловища. Наличие у больного таких переломов значительно увеличивает риск возникновения последующих переломов.

Боли в костях и суставах не относятся к характерным проявлениям остеопороза и возникают только при переломе. Именно из-за того, что остеопороз без переломов может длительно не проявляться, его называют «безмолвной эпидемией». Однако больных с тяжелым остеопорозом, осложненным перенесенными переломами костей, могут беспокоить следующие **симптомы**:

- выраженные боли в спине;
- снижение роста на 3 см и более по сравнению с ростом в молодости;
- ухудшение осанки, сторбливание;
- невозможность стоять прямо;
- трудности при выполнении обычной работы по дому;
- ухудшение настроения и/или его перепады.

Если остеопороз своевременно не диагностировать и не лечить, заболевание прогрессирует (рис. 3)

Чтобы своевременно заподозрить остеопороз, необходимо знать его **факторы риска**. Назовем наиболее значимые из них:

- перенесенные переломы при минимальной травме;
- возраст старше 65 лет;
- низкая плотность костной ткани по данным костной денситометрии;



Рис. 3. Прогрессирование остеопороза в отсутствие лечения

- белая (европеоидная) раса;
- женский пол;
- индекс массы тела менее 20 кг/м^2 и/или вес менее 57 кг;
- повышенная склонность к падениям;
- отягощенная наследственность – наличие остеопороза и/или переломов при небольшой травме у родственников (мать, отец, брат, сестра) в возрасте 50 лет и старше;
 - прием препаратов глюкокортикоидов более трех месяцев;
 - ранняя (в том числе хирургическая) менопауза;
 - курение;
 - недостаточное потребление кальция;
 - дефицит витамина D;
 - злоупотребление алкоголем;
 - низкая физическая активность;
 - длительная иммобилизация (постельный режим более двух месяцев);
 - период времени до пяти лет с момента предыдущего перелома;
 - некоторые заболевания и состояния (сахарный диабет 2-го типа, ревматоидный артрит, целиакия, снижение функции почек и др.).

Оценить вероятность развития остеопороза можно, ответив на 19 простых вопросов **«Минутного теста на определение риска остеопороза»**

1. Был ли у Ваших родителей остеопороз или переломы костей при небольшой травме (например, при падении с высоты своего роста и ниже)?

2. Была ли у одного из Ваших родителей круглая спина («вдовый горб»)?
3. Вам уже исполнилось 45 лет?
4. Были ли у Вас переломы костей при незначительной травме или падении после 50 лет?
5. Часто ли Вы падаете (в течение прошлого года падали более одного раза) или боитесь ли Вы упасть из-за слабости?
6. Уменьшился ли Ваш рост после 40 лет более чем на 3 см?
7. Вы всегда были худой/худым?
8. Принимали ли Вы когда-нибудь таблетки стероидных гормонов (преднизолон, дексаметазон, кортизон и др.) дольше трех месяцев подряд (например, для лечения бронхиальной астмы, ревматоидного артрита, кожных и/или других воспалительных заболеваний)?
9. Ставили ли Вам диагноз ревматоидного артрита?
10. Диагностировали ли у Вас когда-нибудь повышенную функцию щитовидной или паращитовидной желез, сахарный диабет 1-го типа или хроническое заболевание органов пищеварения, например, болезнь Крона или целиакию?
11. Злоупотребляете ли Вы алкоголем (более двух единиц в день)?
12. Курите ли Вы или курили раньше?
13. Тратите ли Вы на физические нагрузки (работа по дому, в саду, прогулки, бег и др.) менее 30 минут в день?
14. Есть ли у Вас непереносимость молока или других молочных продуктов или Вы их просто не употребляете?
15. Проводите ли Вы на улице на солнце менее 10 минут в день, при этом дополнительно не получаете витамин D?

Вопросы для женщин:

16. Началась ли менопауза раньше 45 лет?
17. Прекращались ли менструации на период 12 месяцев и больше (кроме периода беременности)?
18. Удалены ли у Вас яичники в возрасте до 50 лет, и при этом Вы не принимали заместительную гормональную терапию?

Вопрос для мужчин:

19. Были ли у Вас когда-нибудь импотенция, снижение либидо или другие симптомы низкого уровня тестостерона?

Наличие положительного ответа хотя бы на один вопрос свидетельствует о риске развития остеопороза

Что необходимо предпринять при выявлении высокого риска развития остеопороза?

✓ Обратиться к врачу-специалисту (эндокринологу, ревматологу, неврологу, травматологу и др.) для проведения диагностики остеопороза.

✓ При подтверждении диагноза остеопороза начать лечение медикаментозными средствами, рекомендованными врачом.

✓ Принимать необходимое количество кальция и витамина D с пищей или в виде препаратов и выполнять определенные физические упражнения.

✓ Проводить дополнительные мероприятия по коррекции устранимых факторов риска, в том числе по профилактике падений.

Даже в отсутствие факторов риска обсуждение с врачом адекватных профилактических мероприятий поможет контролировать вероятность развития остеопороза и его осложнений в будущем

Диагностика остеопороза

Обследование с целью подтверждения диагноза остеопороза проводится у лиц, имеющих факторы риска, и включает несколько методик. Основным методом диагностики остеопороза является костная денситометрия – измерение минеральной плотности кости с помощью специального рентгеновского прибора – костного денситометра. По показаниям может также проводиться стандартная рентгенография костей. Всем обследуемым с уже подтвержденным диагнозом остеопороза по результатам денситометрии обязательно проводятся определенные биохимические и гормональные исследования.

Костная денситометрия – наиболее информативный метод ранней диагностики остеопороза, то есть когда переломы еще не случились. Своевременное проведение денситометрии дает возможность начать лечение на доклинической стадии заболевания, а значит, снизить вероятность развития его осложнений – переломов. У пациентов с уже свершившимися переломами и/или получающих медикаментозное лечение остеопороза результаты денситометрии позволяют оценить эффектив-

ность назначенной терапии при контрольном обследовании через определенное количество времени, как правило – через год.

Для постановки диагноза остеопороза необходимо проведение исследования позвоночника и бедренной кости. На основании исследования других отделов скелета (предплечья, пяточной кости) можно лишь подозревать о наличии заболевания, следовательно, требуется проведение денситометрии вышеуказанных отделов.

Результаты костной денситометрии оцениваются по T- и Z-критериям и определяются в стандартных отклонениях (СО) от нормы. **T-критерий** – это количество СО выше или ниже среднего показателя пика костной массы у молодых здоровых людей соответствующего пола. T-критерий применяется для постановки диагноза у женщин в постменопаузе и перименопаузе и у мужчин в возрасте 50 лет и старше.

Интерпретация результатов денситометрии по T-критерию

Норма	от +2,5 до -1 СО
Остеопения	от -1,1 до -2,4 СО
Остеопороз	-2,5 СО и ниже
Тяжелый остеопороз	-2,5 СО и ниже с одним переломом и более

Сниженная плотность костной ткани, или **остеопения**, не считается нормой, а при наличии уже перенесенных переломов или перелома шейки бедра у одного из близких родственников расценивается как остеопороз, требует обязательной консультации специалиста и назначения лечения. Сочетание остеопении и других факторов риска, например, приема глюкокортикоидных гормонов, также требует незамедлительного начала лечебных мероприятий.

Z-критерий – количество СО выше или ниже среднего показателя для лиц аналогичного возраста того же пола. Z-критерий применяется у детей и подростков, женщин до наступления менопаузы и мужчин моложе 50 лет. Значения Z-критерия ≤ -2 СО интерпретируются как снижение костной массы ниже возрастной нормы. Диагноз остеопороза не может основываться только на данных минеральной плотности костной ткани, необходимо учитывать клиническую картину и наличие переломов.

Рентгенография костей проводится при подозрении на наличие переломов позвонков (например, при снижении роста на 3 см и более по

сравнению с ростом в молодости, деформациях позвоночника, постоянных болях в спине) или периферических костей. По данным рентгенографии невозможно диагностировать остеопороз на ранней стадии, поскольку наличия косвенных рентгенологических признаков остеопороза недостаточно для постановки диагноза. Соответственно, данное исследование не может рассматриваться как единственный метод диагностики остеопороза.

Биохимические и гормональные исследования проводятся для оценки состояния кальциевого обмена, исключения заболеваний, вторично способствующих развитию остеопороза, а также противопоказаний к назначению медикаментозной терапии. Перечень дополнительных обследований, которые необходимо провести наряду с обязательными, определяет специалист в каждом случае индивидуально.

Для решения вопроса о назначении терапии остеопороза у мужчин и женщин в возрасте 40 лет и старше также применяется расчет 10-летнего абсолютного риска основных остеопоротических переломов (шейки бедра, предплечья и позвонков) или перелома проксимального отдела бедра в отдельности с помощью **калькулятора FRAX®**. FRAX® – это методика прогнозирования вероятности остеопоротических переломов на основании оценки клинических факторов риска. Абсолютный риск развития переломов можно рассчитать как с учетом минеральной плотности кости по результатам проведенной денситометрии (только шейки бедра), так и без учета этих данных. Для расчета по русскоязычной модели необходимо пройти по ссылке в интернете: www.shef.ac.uk/FRAX/index.jsp?lang=rs. Ответив на предложенные вопросы теста, следует нажать кнопку «посчитать». Результатом будут две цифры: первая отражает 10-летний общий абсолютный риск основных остеопоротических переломов – переломов бедра, предплечья, плеча и позвоночника (англ. “major osteoporotic”), вторая – отдельно абсолютный риск перелома бедра (англ. “hip fracture”) (рис. 4).

На основании первого значения при помощи представленного на рис. 5 графика можно определить необходимость начала медикаментозной терапии в зависимости от возраста. Если значение риска перелома с учетом возраста пациента попадает в красную зону, делается заключение о высоком риске переломов, о необходимости назначения лечения и консультации специалиста. Если значение 10-летнего абсолютного риска основных остеопоротических переломов с учетом возраста оказы-

Инструмент для расчета

Для подсчета 10-летней вероятности перелома с использованием МПК ответьте на следующие вопросы:

страна: **Россия** Имя / ID: О Факторе риска

анкета:

1. Возраст (от 40 до 90 лет) или дата рождения
Возраст: Дата рождения: месяц: день:

2. Пол Мужской Женский

3. Вес (кг)

4. Рост (см)

5. Подвержен ли перелам нет да

6. Перелом бедра у родителей нет да

7. Курение в настоящее время нет да

8. Глюкокортикоиды нет да

9. Ревматоидный артрит нет да

10. Высокий уровень нет да

11. Алкоголь от 3 единиц в более 3 дни нет да

12. Минеральная плотность кости (МПК)

Выборить BMD

Риск 10,4
The ten year probability of fracture (%)

МПК osteoporotic	17
МПК fracture	6.2

Рис. 4. Расчет риска переломов с помощью калькулятора FRAX®



Рис. 5. Порог вмешательства (назначения лечения) на основании определения 10-летнего абсолютного риска остеопоротических переломов

вается в зеленой зоне, риск переломов трактуется как низкий, лечение не требуется. В этом случае рекомендуется в дальнейшем оценка факторов риска один раз в пять лет (по графику на рис. 5) или по клиническим показаниям.

Рассчитать общий 10-летний абсолютный риск основных остеопоротических переломов можно используя портативный калькулятор

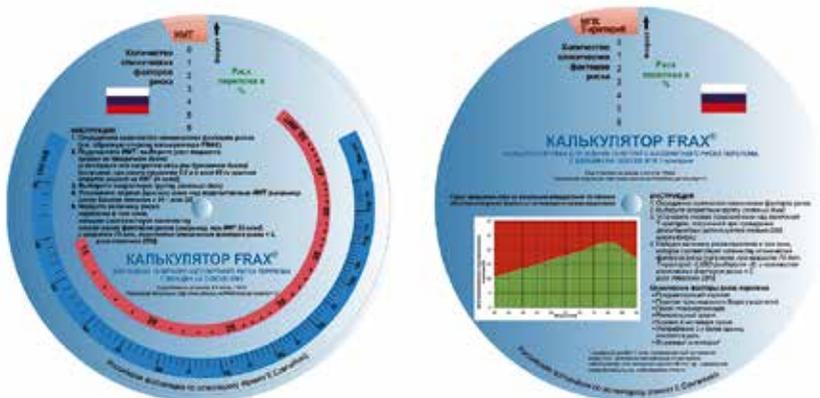


Рис. 6. Портативный бумажный калькулятор FRAX®

FRAX® в виде круга, где также возможно учитывать минеральную плотность кости или рост и вес (индекс массы тела) пациента (рис. 6).

Важно понимать, что конкретные рекомендации по профилактике и лечению остеопороза даются исключительно врачом

Профилактика остеопороза

Первостепенным как в профилактике, так и в лечении остеопороза является устранение всех возможных факторов риска.

Отказ от курения. Курение повышает риск развития остеопороза, способствует увеличению частоты переломов. Курящие женщины имеют более низкий вес, у них раньше начинается менопауза, так как никотин стимулирует разрушение женских половых гормонов – эстрогенов.

Отказ от приема избыточных количеств алкоголя. Алкоголь подавляет деятельность клеток, образующих костную ткань, а его отрицательное воздействие на желудок и кишечник уменьшает всасывание кальция.

Контроль массы тела. Для расчета индекса массы тела (ИМТ) применяется формула:

Вес (в кг) разделить на рост (в метрах), возведенный в квадрат
 $ИМТ = \text{вес (кг)} / \text{рост (м)}^2$

Например: рост 165 см, вес 63 кг, $ИМТ = 63 / 1,65^2 = 23,1 \text{ кг/м}^2$

Значение ИМТ от 20 до 25 – норма для большинства людей. Фактором риска остеопороза считается низкая масса тела, когда ИМТ менее 20 кг/м^2 или вес менее 57 кг.

Достаточное потребление кальция. На протяжении всей жизни, начиная с детского возраста, важно достаточное потребление кальция как одного из основных элементов костной ткани. Норма потребления кальция в сутки несколько различается в зависимости от возрастной группы. Для женщин моложе 50 лет и мужчин моложе 60 лет суточная потребность в кальции составляет 1000 мг. Женщинам старше 50 лет и мужчинам старше 60 лет, включая больных остеопорозом, рекомендуется прием в среднем 1200 мг кальция в день. Беременные и кормящие женщины должны получать не менее 1300 мг кальция в день.

Основным источником кальция в пище являются молочные продукты. В одном литре молока или кефира содержится суточная норма кальция. Рассчитать количество потребляемого в сутки кальция с пищей можно по формуле:

$\text{Суточное потребление кальция (мг)} = \text{количество кальция, полученное из молочных продуктов за день (мг)} + 350 \text{ мг}$

Для оценки потребления кальция с пищей можно руководствоваться табл. 1.

Таблица 1. Содержание кальция в различных продуктах питания, мг кальция на 100 г продукта

Продукты питания	Кальций, мг
<i>Молочные продукты</i>	
Молоко пастеризованное (1,5%, 2,5%, 3,2%)	120
Сметана 20% жирности	86
Кефир жирный	120

Кефир нежирный	126
Творог жирный	150
Творог 5% жирности	164
Йогурт (1,5%, 6%)	124
Молоко сгущенное с сахаром	304
Сыр голландский, сыр российский	1000
Сыр костромской	900
Брынза из коровьего молока	530
Плавленый сыр	760
Мороженое пломбир	159
<i>Другие пищевые продукты</i>	
Шпроты в масле (консервы)	300
Лещ в томатном соусе (консервы)	424
Судак в томатном соусе (консервы)	507
Горбуша в томатном соусе (консервы)	340
Рыба свежая – лещ	25
Рыба свежая – сельдь атлантическая	60
Рыба свежая – минтай	40
Морковь, капуста белокочанная	47
Петрушка (зелень)	245
Салат листовой	77
Свекла	37
Кунжут	1474
Миндаль	273
Семена подсолнечника	367
Халва тахинная	824
Молочный шоколад	199
Смородина черная	36
Малина	40
Апельсин	34
Крупа овсяная	64
Крупа гречневая	70
Рис	40
Фасоль	150

Хлеб пшеничный	37
Хлеб ржаной	44
Абрикосы сушеные	166
Изюм	80
Яйцо	55

Устранение недостатка витамина D. Достаточное поступление витамина D также необходимо, учитывая его важную роль в образовании костей и увеличении всасывания кальция. Витамин D образуется в коже под воздействием солнечного света, в зимние месяцы этот процесс практически прекращается. Витамин D поступает в организм с некоторыми продуктами, например, с жирной рыбой – сельдь, сардины, лосось; с печенью некоторых видов рыб – трески, тунца и др. (табл. 2). Кроме того, грибы и дрожжи содержат вещество, которое является предшественником витамина D. При высыхании на солнце или воздействии солнечного света в грибах образуется витамин D. Однако следует понимать, что практически ни один из доступных продуктов питания не содержит достаточного количества витамина D, то есть количества, необходимого для удовлетворения потребности организма в этом веществе. Поступление витамина D с пищей снижается у вегетарианцев и при некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Таблица 2. Содержание витамина D в различных продуктах питания, МЕ в порции

Продукт питания	Витамин D, МЕ
Цельное молоко (1 стакан)	98
Масло сливочное (20 г)	10
Маргарин (20 г)	60
Лосось (приготовленный) (120 г)	360
Сардины в масле (120 г)	270
Атлантическая сельдь (120 г)	680
Масло печени трески (1 стол. л)	1360
Тушеная говяжья печень (120 г)	12–30
Яйцо (желток)	25

Солнечный ультрафиолет – более значимый источник витамина D для человека. Однако бóльшая часть территории нашей страны рас-

положена в северных широтах – выше 40-й параллели, и в холодные осенне-зимние месяцы характеризуется относительно низким ультрафиолетовым индексом. Это практически не позволяет вырабатывать витамин D в коже в период с октября-ноября по март. Снижению выработки витамина D в летние месяцы способствуют недостаточное пребывание на солнце и использование солнцезащитных кремов.

Потребность в витамине D также различается в зависимости от возраста: для лиц моложе 65 лет она составляет как минимум 600 международных единиц (МЕ), для лиц 65 лет и старше – не менее 800 МЕ в сутки.

В случае когда количество кальция и/или витамина D, поступающее с пищей, ниже возрастной нормы, необходим дополнительный прием препаратов кальция и витамина D

Кальций и витамин D можно принимать как отдельно, так и в виде комбинированных препаратов. Препараты, содержащие кальций, рекомендуется принимать сразу после или во время еды, при этом доза кальция, принятого за один раз, не должна превышать 500 мг. Если врачом рекомендован постоянный прием этих препаратов, перерывов в их приеме делать не следует.

На фармацевтическом рынке представлено большое количество таких препаратов. При выборе препарата необходимо обращать внимание на содержание кальция и витамина D в одной таблетке. Доза кальция и витамина D в препаратах подбирается врачом индивидуально для каждого пациента с учетом пищевых особенностей, состояния кальциевого обмена и наличия индивидуальных противопоказаний.

Профилактика падений и переломов. У больных остеопорозом переломы чаще всего возникают вследствие обычных падений. Именно поэтому снижение вероятности падений выступает важным условием предотвращения переломов. Комплекс мер, направленных на снижение вероятности падений, сводится к соблюдению простых правил:

1. Повышение безопасности жилья:

- не ходить по дому в темноте – создавать достаточное освещение, использовать дополнительные осветительные приборы: ночники, прикроватные светильники;
- пользоваться нескользящими ковриками с резиновой подкладкой в туалете и ванной комнате;

- освободить помещения от различных предметов, которые могут помешать перемещению по дому, например, электрических проводов, загибающихся краев напольных покрытий (их необходимо закрепить);
- не использовать неустойчивые конструкции для того, чтобы дотянуться до высокорасположенных предметов, например, табурет на стол и т.п.; пользоваться посторонней помощью, надежными средствами (устойчивой стремянкой) и стараться обеспечить возможность держаться за неподвижный предмет.

2. Общие способы профилактики падений:

- использовать трость при ходьбе для сохранения равновесия;
- носить обувь на нескользящей подошве;
- стараться не выходить на улицу в гололед или, по возможности, выбирать нескользкие тротуары, даже если это удлиняет путь;
- в транспорте держаться за поручни, не стоять на задней площадке общественного транспорта;
- по возможности рассчитывать время в пути и не торопиться; необходимо помнить, что когда люди спешат, увеличивается вероятность несчастных случаев.

3. Контроль состояния своего здоровья:

- регулярно проверять остроту зрения и правильно подбирать очки;
- не злоупотреблять приемом снотворных средств, которые могут нарушать координацию движений и усиливают головокружение, при необходимости проконсультироваться с врачом по поводу применения этих препаратов;
- следить за уровнем артериального давления, регулярно принимать препараты для его нормализации.

Пациентам, имеющим высокий риск перелома шейки бедренной кости и склонность к падениям, также рекомендуется *постоянное ношение протектора бедра*. Он представляет собой нижнее белье определенного дизайна, на боковых поверхностях которого в карманах или при помощи специальных креплений фиксируются пластиковые или пенопластовые прокладки (рис. 7), амортизирующие или отклоняющие удар при падении. Протекторы бедра не уменьшают риск падений как таковой, но изменяют характер травмы, что способствует снижению риска перелома шейки бедра.

Расширение физической активности. Выполнение определенных физических упражнений в достаточном объеме стимулирует образова-

ние костной ткани и уменьшает риск развития переломов. Для профилактики остеопороза у молодых полезны аэробика, бег трусцой, ходьба пешком. Для людей старшего возраста более приемлемы адекватная физическая активность, ходьба и упражнения, помогающие улучшить координацию и снизить вероятность падений и переломов.

Лечение остеопороза

При установленном диагнозе остеопороза необходимо, но недостаточно принимать только препараты кальция, витамина D и проводить другие профилактические мероприятия. В этом случае врач назначает препараты, увеличивающие костную плотность и снижающие скорость разрушения кости.

Существует несколько групп эффективных лекарственных препаратов для лечения остеопороза (антиостеопоротических). На фоне их приема повышается минеральная плотность костной ткани, кость становится прочной, снижается риск переломов. Разные группы антиостеопоротических препаратов имеют свой особенный механизм действия, а также могут различаться по способу введения (в виде таблеток, внутривенных или подкожных инъекций и т.д.) и режиму дозирования (один раз в день, один раз в неделю, один раз в месяц или три месяца, один раз в полгода или даже один раз в год).

Подбор терапии остеопороза проводится врачом, принимая во внимание индивидуальные особенности течения заболевания. Учитывается эффективность, переносимость, наличие сопутствующей



Рис. 7. Строение (а) и внешний вид (б) протектора бедра

патологии, а также, что немаловажно, удобство режима дозирования. Соблюдения рекомендаций врача по приему антиостеопоротических средств – одна из основных задач в лечении остеопороза, поскольку прекращение лечения или нарушение предписанного режима приема резко снижает предполагаемую эффективность лечения. Кроме того, необходимо помнить о важности достаточного потребления кальция и витамина D.

Лечение остеопороза, как любого хронического заболевания, проводится длительно. Продолжительность приема антиостеопоротических препаратов определяет врач, при этом, по современным рекомендациям, курс терапии должен составлять не менее 3–5 лет.

Физические упражнения при остеопорозе

Программа физических упражнений рекомендуется для достижения лучших результатов в лечении остеопороза и профилактике переломов. Физические нагрузки могут назначаться больным с остеопорозом как без переломов позвонков, так и с переломами позвонков. Важно, что после перелома (при его своевременном выявлении) должно пройти три месяца и более.

Основные правила выполнения упражнений при остеопорозе

✓ Занятия начинают с разминки (медленная ходьба и упражнения на растяжение мышц), после чего следует основной комплекс упражнений и заключительная часть, в ходе которой происходит постепенное снижение физической активности.

✓ При остеопорозе должны исключаться такие виды нагрузок, как прыжки и силовые упражнения, так как они могут привести к травме или спровоцировать обострение заболеваний опорно-двигательного аппарата. Допускается применение небольших отягощений в разгрузочных или исходных положениях. Следует также исключить упражнения с резкими наклонами, вращениями туловищем и головой, сгибаниями в позвоночнике.

✓ Во время выполнения физических упражнений важно избегать возникновения острой боли, при этом возможно незначительное усиление болей или появление небольшой ноющей или тянущей боли. Если выполнение упражнения усиливает боль, следует уменьшить физическую активность или на какое-то время отменить упражнение, способствующее ее возникновению, заменив его на более легкое.



Рис. 8. Движения, противопоказанные при остеопорозе

✓ Расширение физической активности необходимо проводить постепенно (упражнения не вводятся все сразу), с учетом самочувствия, исходной физической подготовки и интенсивности болевого синдрома.

✓ Продолжительность занятий увеличивается постепенно с 15–20 до 30–40 минут в день. Если изначально пациент вел малоподвижный образ жизни, период расширения физической активности должен составлять минимум три недели.

✓ Темп занятий также увеличивается постепенно от медленного до среднего, не достигая быстрого выполнения упражнений.

✓ Необходимо контролировать интенсивность нагрузки по самочувствию и пульсу. Во время выполнения упражнений стараться придерживаться частоты пульса, не превышающей значения, равного 170 ударов в минуту минус возраст в годах.

При остеопорозе противопоказаны наклоны вперед и «скручивания» корпуса (рис. 8).

Следует помнить, что физическая активность поддерживает здоровье костей так долго, как долго пациент продолжает выполнять упражнения

Пример комплекса упражнений для больных остеопорозом

Ходьба (на носках, на пятках, на внутренней поверхности стопы, на наружной поверхности стопы по 15–20 шагов).

Упражнения из исходного положения стоя:

1. Ноги на ширине плеч, руки опущены.

Вдох – поднять руки вверх, смотреть прямо перед собой;

выдох – руки опустить через стороны вниз.

Повторять 5–6 раз.

2. Ноги на ширине плеч, стопы параллельно друг другу, руки опущены, в руках гимнастическая палка с захватом сверху на ширине плеч.

Вдох – поднять палку;

выдох – завести за плечи;

вдох – поднять палку;

выдох – исходное положение.

Повторять 6–8 раз.

3. Ноги на ширине плеч, гимнастическая палка сзади, захват снизу на ширине плеч.

Вдох – руки отвести назад, не сгибая локти, сводя при этом лопатки;

выдох – вернуться в исходное положение.

Повторять 6–8 раз.

4. Ноги на ширине плеч, руки в стороны на уровне плеч, согнутые в локтевых суставах под прямым углом, кистями вверх.

Вдох – отвести плечи назад, сводя лопатки;

выдох – вернуться в исходное положение.

Повторять 6–8 раз.

5. Стоя правым боком к стулу, правой рукой держась за спинку стула, левая рука на поясе.

Выпад левой ногой назад и пружинящие приседания 3–4 раза, спину держать прямо;

вернуться в исходное положение.

То же другим боком.

Повторять 6–8 раз.

6. Стоя лицом к спинке стула, ноги на ширине плеч, руки на спинке стула. Медленно выполнять полуприседание, не отрывая пяток от пола, спина прямая.

Повторять 6–8 раз.

7. Стоя левым боком к спинке стула, левая рука на спинке стула, правая рука вытянута вперед, правая нога отведена назад на носок.

Совершать встречные движения, махи расслабленных конечностей.

То же другим боком.

Повторять 6–8 раз.

8. Ноги на ширине плеч.

Вдох – поднять правое плечо вверх;

выдох – опустить плечо, расслабить мышцы плечевого пояса.

Повторить то же левым плечом.

Повторять 6–8 раз.

9. Ноги на ширине плеч, спина прямая, глаза закрыты.

Считая до 10, тянуться макушкой к потолку (постепенно увеличивать время выполнения упражнения до 20 секунд).

Повторять 1–2 раза.

Упражнения из исходного положения лежа на спине:

1. Вдох – слегка приподнять лопатки над полом, удерживать напряжение 3–7 секунд;

выдох – расслабиться (3–7 секунд).

2. Вдох – слегка приподняться в пояснице, удерживать напряжение 3–7 секунд;

выдох – расслабиться (3–7 секунд).

3. Руки вдоль туловища, под поясницей небольшой валик или свернутое полотенце.

Ноги приподнять и имитировать езду на велосипеде в течение 20–30 секунд. Чем ниже над полом держать ноги, тем больше нагрузка. Дыхание произвольное.

4. Ноги прямые, валик под поясницей, руки вдоль туловища.

Одну ногу поднять на 10–15 см от пола, носок тянуть на себя, удерживать 10–15 секунд;

вернуться в исходное положение. Расслабиться на 10 секунд.

То же повторить другой ногой.

Повторять 4–5 раз.

5. Ноги согнуты в коленях, опора на стопы, руки вдоль туловища.

Вдох – чуть приподнять таз над полом, удерживать 3–7 секунд;

выдох – вернуться в исходное положение.

Повторять 6–8 раз.

6. Ноги согнуты в коленях, опора на стопы, руки вдоль туловища.

Вдох – слегка прогнуться в грудном отделе позвоночника, удерживать 3–7 секунд;

выдох – вернуться в исходное положение.

Повторять 6–8 раз.

Меры предосторожности в повседневной жизни при остеопорозе

Выполнение простых, но крайне важных бытовых рекомендаций, направленных на предотвращение чрезмерных нагрузок на позвоноч-



Рис. 9. Правильное (слева и в середине) и неправильное (справа) положение тела при вставании с пола и подъеме предметов



Рис. 10. Правильная (слева) и неправильная (справа) осанка в положении стоя

ник, позволяет предотвратить переломы позвонков, в том числе у больных с уже имеющимися переломами.

Подъем тяжестей. Не следует поднимать тяжелые предметы. Допустимый вес, который желательно распределять в обеих руках, может составлять 4,5 кг. Поднимать различные предметы с пола лучше приседая, не допуская наклонов и стараясь держать спину прямо (рис. 9).

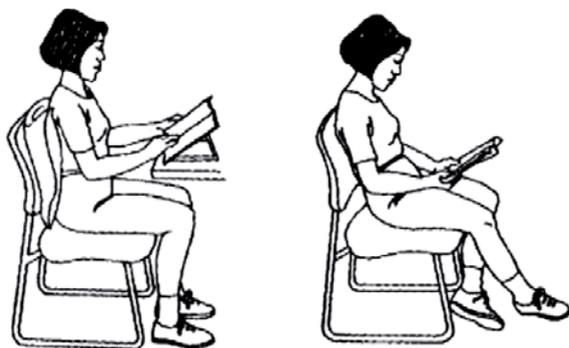


Рис. 11. Правильная (слева) и неправильная (справа) осанка в положении сидя



Рис. 12. Правильное (слева) и неправильное (справа) положение тела при обувании

Сохранение прямой осанки. Стараться избегать движений, связанных со сгибанием позвоночника. Сидеть и стоять нужно, держа спину прямо, также желательно избегать статического положения в течение длительного времени и больше двигаться (рис. 10). Стул или кресло должны быть нужной высоты (не слишком низкими и не слишком высокими, оптимально – до уровня коленного сустава), спинка должна находиться далеко от края (оптимальная глубина – на $\frac{2}{3}$ бедра). В поло-



Рис. 13. Правильная (слева) и неправильная (справа) осанка при толкательных движениях

жении сидя для удобства можно использовать валик для поясничного изгиба (рис. 11).

Обувание. При обувании также следует избегать сгибания в спине, делать это в положении сидя на стуле, установив ногу на подставку (рис. 12). При необходимости использования ложки она должна быть с длинной ручкой, что позволяет не наклоняться.

Принятие ванны и душа. Для облегчения приседания и вставания при принятии водных процедур рекомендуется использовать поручни, установленные на бока ванны, а также доску, установленную поперек ванны. Для облегчения мытья также можно использовать мочалку на длинной рукоятке.

Уборка квартиры. При уборке все вспомогательные средства (швабры, щетки, ручки пылесоса) должны быть довольно длинными, чтобы уменьшить наклоны (рис. 13).

Работа на кухне. Высота рабочих поверхностей на кухне должна быть такой, чтобы тяжелую посуду с горячей пищей не требовалось поднимать, а можно было передвинуть. Не следует поднимать и нести к плите наполненную водой кастрюлю, вместо этого можно поставить пустую кастрюлю на конфорку и наполнять ее водой постепенно из небольшой емкости. Не рекомендуется также носить на какое-либо расстояние наполненный чайник, чай можно наливать в чашки непосредственно у плиты.

Работа в саду. Делать работу в саду желательно в положении сидя, с частыми перерывами на отдых. Необходимо правильно формировать

грядки, делая их приподнятыми и узкими для уменьшения напряжения в спине. Рекомендуется сажать наиболее неприхотливые растения, не требующие частого ухода. Для уменьшения нагрузки на спину важно правильно подбирать садовый инвентарь: маленькие по размеру лопаты, двухколесные, а не одноколесные тачки и т.д.

Литература

Древаль А.В., Марченкова Л.А. Препараты витамина Д и кальция в профилактике и лечении остеопороза: метод. рекомендации. М., 2003.

Оноприенко Г.А., Древаль А.В., Марченкова Л.А., Крюкова И.В. Современные подходы к профилактике остеопороза: пособ. для врачей. М., 2004.

Остеопороз: диагностика, профилактика и лечение: клин. рекомендации Рос. асоц. по остеопорозу/ под ред. Л.И. Беневоленской, О.М. Лесняк. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.

Риггз Б.Л., Мелтон Л.Д. III [B.L. Riggs, L.J. Melton III] Остеопороз: этиология, диагностика, лечение: пер. с англ./под ред. Е.А. Лепарского. М.: БИНОМ; СПб.: Невский диалект, 2000.

Руководство по остеопорозу/ под ред. Л.И. Беневоленской. М.: БИНОМ, 2003.

Эндокринология: национальное руководство/ под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.

Отпечатано при поддержке
Национального союза производителей молока
127051, г. Москва, Лихов пер., д. 10
Тел.: +7 (495) 650 45 26, +7 (495) 650 35 40

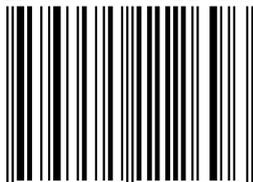
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения
Московской области
«Московский областной научно-исследовательский
клинический институт им. М.Ф. Владимирского»
(129110, Москва, ул. Щепкина, 61/2)

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ОБ ОСТЕОПОРОЗЕ И ЕГО ПРОФИЛАКТИКЕ

Учебное пособие

Редактор: Л.Ю. Заранкина
Оригинал-макет: А.В. Васюк

ISBN 978-5-98511-269-6



9 785985 112696 >

**Центр остеопороза ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М.Ф. Владимирского проводит консультации,
амбулаторное и стационарное лечение больных
с различными формами остеопороза и другими
метаболическими заболеваниями скелета**

**Записаться на консультацию к специалисту Центра
остеопороза ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
можно в Консультативно-диагностическом отделе МОНИКИ
на 1-м этаже в кабинете № 105 или по телефонам:
+7 (495) 631 73 73, 681 13 23, 631 73 09**

**Адрес Центра остеопороза
ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М.Ф. Владимирского:
г. Москва, ул. Щепкина,
д. 61/2**





ТРИ В ДЕНЬ
РЕКОМЕНДАЦИЯ
ИНСТИТУТА ПИТАНИЯ РАМН