



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ И  
УХАЖИВАЮЩИХ ЗА НИМИ ЛИЦ

# Остеопороз, остеопения и как укрепить здоровье костной ткани

Эта информация поможет вам узнать, что такое остеопения и остеопороз и как укрепить здоровье костной ткани.

## Об остеопении и остеопорозе

Старение, менопауза, а также некоторые препараты и состояния здоровья могут привести к потере костной массы. При этом кости становятся более хрупкими и ломкими. Если плотность костной ткани ниже нормы, это называется остеопенией или остеопорозом, в зависимости от степени потери костной массы.

Иногда остеопения переходит в остеопороз. Люди с остеопенией могут укрепить здоровье костной ткани путем изменения образа жизни, соблюдения принципов здорового питания и приема препаратов, если это необходимо.

Остеопения — это состояние, при котором минеральная плотность костной ткани ниже нормы. Минеральная

плотность костной ткани — это показатель плотности и прочности ваших костей.

Остеопороз — это состояние, при котором костная ткань истончается, а ее количество уменьшается. Ваши кости становятся хрупкими и чаще подвергаются переломам.

Остеопороз часто называют скрытым заболеванием, потому что у него отсутствуют признаки и симптомы. Однако по мере того, как ваши кости становятся более хрупкими, у вас могут появиться следующие симптомы:

- уменьшение роста с течением времени;
- сутулость или изогнутая верхняя часть спины;
- переломы костей, которые происходят проще, чем обычно, например, при незначительной травме или во время выполнения повседневных дел. Как правило, это переломы позвоночника или бедра;
- боль в спине, причиной которой часто является компрессионный перелом или сжатие позвонка (кости в спине).

Остеопороз бывает 2 типов:

- **Первичный остеопороз** связан с естественным процессом старения и/или менопаузой (окончательным прекращением менструальных

циклов).

- **Вторичный остеопороз** может развиваться как побочный эффект некоторых заболеваний или лекарственных препаратов. Это могут быть лекарства, используемые для лечения рака, такие как препараты для химиотерапии и эндокринной терапии. Остеопороз этого типа нередко проходит после прекращения приема вызывающего его препарата.

## **Причины и факторы риска остеопении и остеопороза**

Ваш организм постоянно вырабатывает новую костную ткань и освобождается от старых тканей. Если количество костной ткани, вырабатываемой организмом, меньше количества костной ткани, от которой организм избавляется, происходит потеря костной ткани.

Сидячий образ жизни и вредные привычки могут повысить риск развития остеопении или остеопороза. Например, следующие:

- недостаток физической нагрузки;
- прием пищи с низким содержанием питательных элементов, в особенности кальция и витамина D;
- прием пищи с повышенным содержанием натрия;

- чрезмерное употребление алкоголя (более 2 порций в день для женщин и более 3 порций для мужчин);
- чрезмерное употребление кофеина (к примеру, больше 3 чашек кофе в день);
- Курение

К другим причинам потери костной массы относятся:

**Некоторые методы лечения рака:**

Это может быть химиотерапия и гормональная терапия.

На здоровье костной ткани может повлиять лечение рака молочной железы. В ходе исследования сравнивались пациенты, перенесшие рак молочной железы, и пациенты, которые не болели раком молочной железы. У людей, перенесших рак молочной железы, риск возникновения остеопороза или остеопении гораздо выше.

Химиотерапия может привести к потере костной массы, остеопении или остеопорозу. Некоторые препараты для химиотерапии могут вызывать раннее наступление менопаузы.

**Гормональная терапия при раке молочной железы:**

Тамоксифен может остановить рост раковых клеток из-за эстрогена. У молодых женщин тамоксифен может

вызвать некоторую потерю костной массы. У женщин более старшего возраста, у которых менопауза уже наступила, тамоксифен может благотворно повлиять на плотность костной ткани.

К ингибиторам ароматазы относятся letrozole, anastrozole и exemestane. Это группа препаратов, которые блокируют выработку эстрогена организмом. Побочные эффекты ингибиторов ароматазы включают потерю плотности костной ткани.

Подавление функции яичников блокирует выработку эстрогена яичниками. При снижении уровня эстрогена прекращается рост некоторых раковых клеток. Побочным эффектом такого лечения является потеря плотности костной ткани. Если вы перенесли операцию по удалению яичников, у вас повышен риск развития остеопороза.

Радиотерапия убивает раковые клетки, а также может вызвать потерю костной ткани. Если во время лечения ребра подверглись облучению, они находятся в зоне риска.

К другим возможным причинам потери костной ткани относятся:

- нарушения функций костного мозга или

- соединительной ткани;
- заболевания, влияющие на уровень гормонов, например эстрогена и тестостерона;
  - нарушения в работе щитовидной железы;
  - нарушения в работе паращитовидной железы;
  - состояния, при которых возникают проблемы, связанные с усвоением пищи и питательных веществ, например, реакция «трансплантат против хозяина» (graft versus host disease) в пищеварительном тракте, болезнь Крона или язвенный колит;
  - некоторые препараты, например corticosteroids, heparin, некоторые противосудорожные средства (anticonvulsants), ингибиторы протонной помпы и methotrexate;
  - гормонотерапия при раке предстательной железы (антиандрогенная терапия) и раке молочной железы (ингибиторы ароматазы);
  - менопауза или прием таких лекарств, как leuprolide (Lupron®) или goserelin (Zoladex®), которые блокируют выработку эстрогена в яичниках или выработку тестостерона в яичках;
  - радиотерапия;
  - соблюдение постельного режима в течение длительного времени и отсутствие физической

активности.

- возраст старше 65 лет;
- невысокий рост или низкая масса тела;
- принадлежность к европеоидной или монголоидной расе.

## **Диагностирование остеопении и остеопороза**

Ваш врач может считать, что вы находитесь в группе риска по остеопении или остеопорозу. Он порекомендует вам пройти тест на плотность костной ткани. В ходе этого исследования измеряется плотность костной ткани в запястье, позвоночнике и бедре. Это безболезненное исследование, похожее на рентген, однако при его проведении используется значительно меньшее излучение.

## **Предотвращение и методы лечения остеопении и остеопороза**

Существует ряд мер, которые можно предпринять для снижения риска развития остеопороза и возникновения переломов.

### **Изменение образа жизни**

Вы можете изменить свой образ жизни.

- Если вы курите или употребляете табачные изделия,

откажитесь от этой привычки. В центре MSK есть специалисты, которые могут помочь вам бросить курить. Если вам необходима дополнительная информация о нашей программе лечения табакозависимости (Tobacco Treatment Program), позвоните по номеру 212-610-0507.

- Ограничьте употребление алкоголя. Для женщин допустимая норма составляет 2 порции алкогольных напитков в день, а для мужчин — 3 порции в день.
- Регулярно выполняйте физические упражнения. Для получения дополнительной информации прочитайте раздел «Физические упражнения для крепких костей» в этом материале.
  - Врач может рекомендовать вам физические упражнения для укрепления костей и мышц. Это могут быть упражнения с отягощением, способствующие повышению плотности костей, например ходьба и разные виды бега.
  - Упражнения на укрепление Примерами являются упражнения с поднятием небольших тяжестей или упражнения на укрепление мышц поясницы и брюшной стенки (живота).
  - Упражнения на развитие координации, например, занятия йогой или пилатесом, помогут укрепить здоровье и улучшить гибкость.

- Обязательно проконсультируйтесь с врачом до начала новой программы тренировок. Если у вас возникли проблемы во время тренировок, узнайте у своего врача, можно ли упражнения заменить физиотерапией (physical therapy, PT).
- Убедитесь, что с пищей вы получаете достаточно кальция и витамина D.
  - Большинству взрослых людей необходимо ежедневно получать 1300 миллиграммов (мг) кальция. Ваш лечащий врач или клинический врач-диетолог может подсказать, какое количество кальция нужно именно вам. Лучше всего получать кальций вместе с пищей (см. таблицу «Продукты питания, богатые кальцием»).
  - Если вы не получаете достаточно кальция с пищей, возможно, вам придется принимать пищевые добавки с кальцием. Они выпускаются в различных формах, включая карбонат кальция и цитрат кальция.
- Для усвоения и использования кальция организмом необходим витамин D. Большинству взрослых людей с остеопенией или остеопорозом требуется не менее 800 международных единиц (МЕ) витамина D ежедневно, но ваша потребность в витамине D может отличаться. Ваш лечащий врач

или клинический врач-диетолог может подсказать, какое количество витамина D нужно именно вам. И хотя основным источником витамина D является солнце, вы также можете получать его из пищи (см. таблицу «Продукты питания, содержащие витамин D»). Медицинский сотрудник может проверить уровень витамина D в вашем организме с помощью анализа крови.

- Если вы не получаете достаточно витамина D с пищей, вам может потребоваться пищевая добавка с витамином D. Вы можете купить пищевые добавки с витамином D в своей аптеке без рецепта.
- Если у вас низкий уровень витамина D, ваш врач может порекомендовать принимать пищевые добавки с повышенным содержанием витамина D, которые продаются по рецепту. Они помогут повысить уровень витамина D до нормального.
- Обсудите со своим врачом прием лекарств и препаратов гормональной терапии.
  - Существует ряд лекарств для профилактики и лечения остеопороза, которые продаются по рецепту. Ваш врач обсудит с вами возможные варианты и выпишет рецепт на препарат, который подходит вам лучше всего. Он даст указания по

приему этого препарата.

- Лекарства и гормоны для лечения остеопороза включают:
  - пероральные препараты, такие как risedronate (Actonel®) и alendronate (Fosamax®), которые вы глотаете;
  - инъекционные лекарства, такие как denosumab (Prolia®) или romozosomab (Evenity™), которые вводятся в виде уколов;
  - внутривенные (intravenous, IV) лекарства, такие как zoledronic acid (Reclast®), которые вводятся в вену на руке;
  - гормональная терапия, включая инъекции кальцитонина, гормона паращитовидной железы (например, Forteo® и Tymlos®) и эстрогензаместительную терапию.
- Предотвращайте падения.
  - Чтобы предотвратить падения, позаботьтесь о безопасности домашней обстановки. Для этого, к примеру, можно сделать следующее:
    - убрать декоративные коврики или прикрепить их к полу;
    - установить вспомогательные перила на лестнице и поручни в душе или в ванне;

- прикрепить противоскользящую ленту или наклейки на пол в душе или на дно ванны;
  - позаботиться о том, чтобы комнаты в доме или квартире были хорошо освещены;
  - носить устойчивую обувь;
  - вставать из положения сидя или лежа медленно, чтобы тело успело приспособиться к изменившемуся положению;
  - пользоваться тростью или ходунками для лучшего равновесия;
  - наклоняясь, сгибаться в коленях, а не в поясе.
- Для получения дополнительной информации о предотвращении падений прочитайте материал *Что можно сделать, чтобы избежать падений* ([www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/what-you-can-do-avoid-falling](http://www.mskcc.org/ru/cancer-care/patient-education/what-you-can-do-avoid-falling)).

## **Физические упражнения для крепких костей**

Упражнения помогут укрепить ваши кости. Кроме того, они могут снизить риск падений и переломов.

Проконсультируйтесь со своим медицинским специалистом перед началом любого комплекса физических упражнений.

Физические упражнения с высокой ударной и весовой

нагрузкой помогают укрепить кости и поддерживать их в форме. Примеры физических упражнений с высокой ударной и весовой нагрузкой:

- быстрые танцы;
- аэробика с высокой ударной нагрузкой;
- пешие походы;
- бег, в том числе трусцой;
- прыжки со скакалкой;
- подниматься по лестнице;
- теннис.

Физические упражнения с низкой ударной и весовой нагрузкой также могут помочь сохранить кости крепкими. Кроме того, они могут оказаться более безопасными для людей, которые не могут выполнять упражнения с высокой ударной нагрузкой. Примеры физических упражнений с низкой ударной и весовой нагрузкой:

- занятия на эллиптических тренажерах;
- ходьба;
- занятия на лестничном тренажере, например StairMaster®;
- езда на велосипеде;

- гребля;
- Тайчи
- Йогу
- пилатес;
- Плавание
- Водная аэробика
- Гольф
- бег на лыжах;
- бальные танцы.

## Продукты питания, богатые кальцием

Не забывайте проверять маркировку на продуктах, так как количество кальция может быть разным.

Продукт	Порция порции	Кальций в порции (миллиграммов)	Калории в порции
<b>Молочные продукты</b>			
Йогурт без добавок, обезжиренный	1 чашка (8 унций (240 мл))	265	150
Сыр чеддер	1½ унции (45 г)	307	171
Сыр грюйер	1½ унции (45 г)	430	176
Сыр пармезан	1½ унции (45 г)	503	167

Молоко пониженной жирности	1 чашка (8 унций (240 мл))	305	102
Молоко, цельное	1 чашка (8 унций (240 мл))	276	149
<b>Продукты без молока (как альтернатива)</b>			
Соевое молоко без добавок, обогащенное кальцием	1 чашка (8 унций (240 мл))	301	80
Рисовое молоко без добавок, обогащенное кальцием	1 чашка (8 унций (240 мл))	283	113
Миндальное молоко, ванильное, обогащенное кальцием	1 чашка (8 унций (240 мл))	451	91
<b>Морепродукты</b>			
Сардины, консервированные в масле, с костями, без жидкости	2 шт.	92	50
Лосось и нерка, консервированные, без жидкости	4 унции (115 г)	263	189

Морской окунь, атлантический, приготовленный	4 унции (115 г)	39	109
Мидии, приготовленные на пару	4 унции (115 г)	37	195
<b>Фрукты и овощи</b>			
Листовая капуста (collards), приготовленная	½ чашки	134	31
Листья репы, приготовленные	½ чашки	104	29
Кудрявая капуста, приготовленная	½ чашки	47	18
Бок-чой (китайская капуста), свежая	1 чашка	74	9
Брюссельская капуста	½ чашки	28	28
Инжир, свежий	2 шт. (средние)	35	74
<b>Орехи, фасоль, бобы и соя</b>			
миндаль;	¼ чашки	96	207
Белая фасоль, консервированная	½ чашки	96	150
Эдамаме (соевые бобы), приготовленные	½ чашки	49	95

Тофу, твердый, приготовленный с использованием сульфата кальция*	½ чашки	253	88
<b>Другие продукты питания и напитки</b>			
Обогащенные, готовые к употреблению хлопья из злаков (различные)	От ¾ до 1 чашки	250–1000	100–210
Апельсиновый сок, обогащенный кальцием	1 чашка	500	117
Овсяная каша без добавок, быстрого приготовления, обогащенная	1 пакет после приготовления	98	101
Минеральная вода (например, San Pellegrino®, Perrier®)	1 чашка (8 унций (240 мл))	33	0
Базилик, сушеный	1 чайная ложка	31	3

\*Содержание кальция указано для тофу, приготовленного с использованием соли кальция. Тофу, приготовленный с использованием других солей, не содержит необходимого вам количества кальция.

Источник: Национальная база данных питательных

элементов для получения справки по стандартам (USDA National Nutrient Database for Standard Reference)

Можно найти на веб-сайте <http://fdc.nal.usda.gov>

## Продукты питания, содержащие витамин D

Не забывайте проверять маркировку на продуктах, так как количество витамина D может быть разным.

Продукт	Размер порции	Количество витамина D на порцию (МЕ)	Количество калорий на порцию
Жир печени трески	1 столовая ложка	1360	123
Лосось и нерка, консервированные, без жидкости	4 унции (115 г)	953	189
Морской окунь, атлантический, приготовленный	4 унции (115 г)	66	109
Тунец, легкий, консервированный в воде, без жидкости	4 унции (115 г)	53	97

Сардины, консервированные в масле, без жидкости	2 шт.	46	50
Апельсиновый сок, обогащенный витамином D	1 чашка (8 унций (240 мл))	100	117
Молоко пониженной жирности, обогащенное витамином D	1 чашка (8 унций (240 мл))	117	102
Яйцо, включая желток	1 шт. (крупное)	44	78
Грибы шиитаке, сушеные	4 шт.	23	44
Грибы лисички, свежие	½ чашки	114	21

Источник: Национальная база данных питательных элементов для получения справки по стандартам (USDA National Nutrient Database for Standard Reference)

Можно найти на веб-сайте <http://fdc.nal.usda.gov>

## Дополнительные ресурсы

Национальный фонд остеопороза (National Osteoporosis Foundation)

[www.nof.org](http://www.nof.org)

Предоставляет материалы и данные об остеопорозе и укреплении здоровья костной ткани.

Если у вас есть вопросы или опасения, позвоните своему медицинскому сотруднику. Специалист вашей лечащей команды ответит на звонок с понедельника по пятницу с 9:00 до 17:00 В другое время вы можете оставить сообщение или поговорить с другим врачом центра MSK. Вы всегда можете связаться с дежурным врачом или медсестрой/медбратом. Если вы не знаете, как связаться со своим медицинским сотрудником, позвоните по номеру 212-639-2000.

Дополнительную информацию см. в нашей виртуальной библиотеке на сайте [www.mskcc.org/pe](http://www.mskcc.org/pe).

---

Osteoporosis, Osteopenia, and How to Improve Your Bone Health -  
Last updated on July 8, 2024

Все права защищены и принадлежат Memorial Sloan Kettering  
Cancer Center