



Практическое руководство Всемирной организации гастроэнтерологов (ВОГ-ОМГЕ)

Остеопороз и гастроэнтерологические заболевания

7 Октября 2003, пересмотр Июнь 2004

Авторы руководства

- Professor Alan B.R. Thomson University of Alberta, Canada
- Dr. K. Siminoski, University of Alberta, Canada
- Professor Michael Fried, University Hospital Zurich, Switzerland
- Dr Roques Saenz, University del Desarrollo, Chile
- Professor Henry Cohen, Clinica de Endoscopia y Gastroenterologia, Uruguay
- Professor A. Elewaut, Gent University Hospital, Belgium
- Professor Ole Thomsen, University of Copenhagen, Denmark
- Drs. Justus Krabshuis, Highland Data, France

Разделы

1. Определение
2. Эпидемиология
3. Остеопороз, сочетанный с приемом ГКС и заболеванием печени
4. Этиология
5. Диагностика
6. Лечение остеопороза
7. Литературные ссылки
8. Список возможных для использования вебсайтов и одобренных отчетов
9. Консультации и обратная связь

1. Определение

Остеопороз это системное заболевание, характеризующееся снижением массы костной ткани (остеопения) и микро-архитектурными нарушениями, приводящими к увеличению риска перелома (1,2).

Гастроэнтерологи могут столкнуться в своей практике с пациентами, у которых имеется остеопороз/остеопения, поэтому практическое руководство по диагностике, клинике и лечению будет для них полезным.

Аббревиатуры:

ПМК	Плотность минералов кости
БК	Болезнь Крона
ФСГ	Фоликулостимулирующий гормон
ГКС	Глюкокортикостероиды
ГГТ	Гамма глутамил трансфераза
ЖК	Желудочно-кишечный
ГЗТ	Гормональная заместительная терапия
ВЗК	Воспалительные заболевания кишечника
ЛГ	Лютеинизирующий гормон
НПВП	Нестероидные противовоспалительные препараты
ПБЦ	Первичный билиарный цирроз
ПСХ	Первичный склерозирующий холангит
ПТГ	Паратиреоидный гормон
СМРЭ	Селективные модуляторы рецепторов эстрогенов
СО	Стандартное отклонение
ЯК	Язвенный колит

2. Эпидемиология

Несколько простых фактов:

- Максимальная костная масса достигается к 30 годам
- После полного созревания скелета кости теряют 0.5-1.0% своей массы за 1 год
- Женщины переносят фазу ускоренной потери костной массы в течение 3-5 лет после менопаузы
- Когда плотность костей с возрастом снижается, увеличивается риск возможности переломов
- Возможность возникновения перелома при наличии остеопороза резко увеличивается с возрастом, особенно после 60 лет

Серьезность связанного с остеопорозом перелома бедра:

- 80% переломов возникает у женщин > 65 лет
- частота смертельных исходов после перелома увеличивается примерно на 24% в год
- риск смертельного исхода, связанный с переломом бедра, аналогичен риску смерти от рака молочной железы - в том и другом случае он увеличивается с возрастом
- переломы позвоночника возникают у пациентов с болезнью Крона и приводят к ухудшению качества жизни, хронической боли, невозможности выполнять повседневную работу, социальной изоляции, увеличению приема лекарственных препаратов и увеличению смертности.

3. Остеопороз, сочетанный с заболеваниями желудочно-кишечного тракта и печени

3.1. Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК)

- Распространенность случаев снижения плотности минералов кости (ПМК) у пациентов с болезнью Крона (БК) и хроническим язвенным колитом (ЯК) варьирует в широких пределах, но обычно поражает около 25% пациентов с БК и ЯК (3,4,5,6)
- Использование глюкокортикостероидов (ГКС) играет важную роль (7,8)
- Снижение ПМК представляет собой серьезную клиническую проблему, поскольку у пациентов с ПМК на 40% увеличивается количество переломов
- Потеря костной массы составляет 3% в год у пациентов с ПМК, не принимающих ГКС, и 6% в год у тех пациентов, которые получают ГКС (при равном риске для мужчин и женщин)
- у 30-50% постоянно принимающих ГКС пациентов имеются переломы
- Распространенность и выраженность остеопении/остеопороза у пациентов с ЯК меньше, чем у пациентов с БК
- В отличие от пациентов с БК, у пациентов с ЯК остеопороз при диагностическом обследовании обычно отсутствует, но часто встречается у тех пациентов, которые принимают ГКС

3.2. Глюкокортикостероиды (ГКС)

- ПМК у пациентов, получающих ГКС, увеличивает риск перелома костей. Относительный риск возникновения переломов у пациентов с ревматоидным артритом при приеме ГКС увеличивается в 2 раза для бедренной кости и в 4 раза для позвонков.
- Наиболее быстрая потеря костной массы происходит в первый год регулярного приема ГКС, в одинаковой степени в поясничных позвонках и шейке бедра.
- Пороговая доза для развития остеопороза составляет 7.5 мг/ день

3.3. Целиакия

- У 30% пациентов со сниженной ПМК и у 25% пациентов больных спру и остеопорозом возможно возникновение переломов периферических костей (7,10)
- Нарушение всасывания кальция и витамина D с увеличением паратироидного гормона (ПТГ).

3.4. Болезни печени

При болезнях печени снижается процесс образования костной ткани и увеличивается процесс ее резорбции (11, 12), особенно выражены эти процессы при хронических заболеваниях печени с холестазом.

Болезни печени, сопровождающиеся снижением ПМК:

- Холестатическая болезнь печени с уменьшением ПМК:
- Холестатическая болезнь печени: первичный билиарный цирроз (ПБЦ), первичный склерозирующий холангит (ПСХ)
- 10-60% развития остеопении/остеопороза

- роль ГКС / урсодеоксихолиновой кислоты в развитии остеопороза не ясна (13,14)
- Гемохроматоз
- Злоупотребление алкоголем
- Аутоиммунный гепатит (исключая употребление ГКС)
- Трансплантация печени
 - первоначальное снижение ПМК, возможно вследствие употребления ГКС/Циклоспорина А (ЦсА)/такролимуса
 - у 20% пациентов возникают переломы в течение 1 года после трансплантации печени (15)

4. ЭТИОЛОГИЯ

Остеопороз в ракурсе желудочно-кишечной патологии:

- Все обычные факторы риска (возраст, пол, употребление алкоголя, курение)
- Спру
- Хронические заболевания печени
- Воспалительные заболевания кишечника
- Употребление ГКС
- Резекция желудка/ кишечника
- Недостаточность поджелудочной железы
- Мальабсорбция

Факторы риска развития остеопороза:

Ведущие: возникает независимо от других заболеваний или приема лекарственных препаратов

Вторичные: женщины- 40%; мужчины- 60%

Персональный анамнез	Перенесенные переломы после 40 лет Деменция с повышенной возможностью деградации Плохое состояние общего здоровья/болезненность (тетраплегия, ревматоидный артрит)
Генетическая предрасположенность	наличие переломов бедра, запястья или позвонков у родственников первой степени родства пол старший возраст европеоидная раса
Образ жизни	курение употребление большого количества алкоголя или кофе сидячий образ жизни постоянно уменьшенное время пребывания на солнце
Эндокринная система	менопауза эстрогенная недостаточность гипертиреозидизм гиперпаратиреозидизм синдром Кушинга анорексия
Рацион питания	недостаточность кальция и витамина D низкая максимальная ПМК в период роста низкий индекс массы тела недостаточность питания неконтролируемое повторное использование диет для похудения нервная анорексия

Длительный прием лекарственных препаратов	ГКС противосудорожных противоопухолевых Циклоспорина А/такролимуса
---	---

Модифицируемые факторы риска остеопороза и переломов:

- Известное снижение ПМК
- Низкий вес тела
- Эстрогенная недостаточность, обусловленная:
 - Ранней менопаузой (возраст < 45 лет)
 - Двухсторонняя овариоэктомия
 - Продолжительная предменопаузная аменорея (> 6 месяцев)
- Сниженное потребление кальция
- Недостаточность питания
- Прием ГКС (не менее 7.5 мг преднизолона в день или его эквивалента не менее 3 месяцев, или эндогенный гиперкортицизм)
- Злоупотребление алкоголем
- Курение
- Употребление кофеина (дневное > 190 мг, больше одной чашки кофе)
- Повторяющиеся падения
- Неадекватная продолжительность сна
- Неадекватная физическая активность
- Нарушение зрения

5. Диагностика

5.1. Диагностика остеопороза:

- Предположения, основывающиеся на факторах риска, включающие следующие желудочно-кишечные нарушения :
- Подтверждение ПМК, выявленное с помощью DEXA (Денситометрия)
 - золотой стандарт (16)
 - Денситометрия
 - Z-шкала - сравнение с возрастными, расовыми и половыми показателями популяции
 - T-шкала - сравнение с показателями максимальной костной массы у оформившихся молодых людей разных полов и рас
- Руководство ВОЗ по остеопорозу касательно денситометрии: ПМК 2.5 стандартных отклонения или более низкие средние значения для молодых лиц (17)
 - Остеопения диагностируется, если отклонение по T-шкале от 1 до 2.5 единиц ниже среднего
 - У взрослых Z-шкала сравнивает плотность кости пациента со средними контрольными значениями с учетом возраста, расы и пола

5.2. Диагностический алгоритм для пациента с остеопорозом и желудочно-кишечным /печеночным заболеванием:

- Диагностика и лечение сопутствующих желудочно-кишечных/печеночных заболеваний
- Са, PO₄, витамин D, щелочная фосфатаза, ALT и AST
- Исследование функции щитовидной желез

- Уровень паратиреоидного гормона (ПТГ)
- Гипогонадизм
 - F = эстрадиол и LH/FSH
 - M = свободный AM (=утром) тестостерон или общий тестостерон /половой гормон ,связывающий глобулин; LH/FSH
- Денситометрия после 1-2 лет лечения.

5.3. Показания к проведению денситометрии для гастроэнтеролога

- Желудочно-кишечное/печеночное заболевание с риском развития остеопороза
- Применение ГКС
- Женщины после наступления менопаузы в возрасте 50 лет или старше с наличием более одного фактора риска, не связанного с прекращением менструаций
- Женщины в возрасте 65 или старше вне зависимости от количества факторов риска
- Женщины после менопаузы, у которых имелись переломы

Частота повторных исследований:

- Обычно с интервалами в 12 -18 месяцев
- Оценка понимания риска возможности возникновения перелома
- Если проведение денситометрического сканирования/томографии не доступно, то может появиться необходимость лечить пациентов с высоким риском эмпирическим путем.

6. Лечение остеопороза

6.1. Рекомендуемый клинический подход

Крайне важно установить получала или не получала пациентка стероиды и может ли это иметь отношение к развитию постменопаузного остеопороза

1. Получали стероиды	бифосфонаты, другие препараты второго ряда
2. Стероиды не получали, но имели переломы, обусловленные повышенной хрупкостью костей	бифосфонаты или ралоксифен вначале, другие препараты второго ряда
3. Не получали стероиды, не было переломов, нет вазомоторных симптомов	бифосфонаты или ралоксифен вначале, затем другие препараты второго ряда
4. Не получали стероидов, не имели переломов, имеются вазомоторные симптомы	ГЗТ, другие препараты второго ряда, но НЕ ралоксифен - ухудшение вазомоторных симптомов

Если указанные лекарственные препараты легко не доступны, тогда основным методом лечения явится увеличенное потребление витамина D и длительное пребывание на солнце. Может быть рассмотрена возможность добавочного получения витаминов в молоке или в других продуктах в регионах с низким солнечным освещением.

6.2. Основные фармакологические возможности

Основными фармакологическими вариантами являются:

- Гормональная заместительная терапия
- СМРЭ (селективные модуляторы эстрогеновых рецепторов)
- Кальцитонин
- Паратироидный гормон
- Бисфосфонаты
- Комбинированная терапия

Механизм действия ГЗТ НЕ известен и поэтому ГЗТ должна рекомендоваться с осторожностью, принимая в расчет возможность появления долговременных рисков в виде развития рака гинекологических органов или молочной железы. Она увеличивает ПМК на 5%, снижает риск переломов на 50%. Лучшие результаты достигаются, если прием ГЗТ начинают перед менопаузой и продолжают в течение 10 лет. Возможно он будет полезен для предупреждения снижения костной массы после менопаузы у женщин, которые принимают глюкокортикостероиды.

Лечение селективными модуляторами рецепторов эстрогена (СМРЭ) приводит к 50-процентному снижению количества переломов позвоночника (но не бедра) (28,29) и полезно для мужчин с низким уровнем эстрогенов.

Кальцитонин используют у пациентов с остеопорозом для снижения риска переломов позвоночника (30), но не для другой локализации, он особенно показан для использования женщинами, у которых после менопаузы прошло около 5 лет, он также используется в первую очередь у женщин, когда препараты первого ряда оказались неэффективными или не толерантными.

Применение ПТГ при остеопорозе оказывается очень дорогим и поэтому назначается только в тяжелых случаях (Т-шкала < 3.5).

Бисфосфонаты рекомендуются при заболеваниях с повышенной ломкостью костей, главным образом при остеопорозе после менопаузы либо вызванным приемом ГКС.

6.3. Выбор методов лечения для пациентов различных категорий.

6.3.1. Лечение женщин после менопаузы

- Кальций (1500 мг/день), витамин D (по 800 МЕ/день) плюс Фармакотерапия (26)*
- Эстрогены (в комбинации с прогестинном, если матка сохранена), особенно у женщин с наличием симптомов (27)

или

- Селективные модуляторы рецепторов эстрогена (ралоксифен по 60 мг/день)
- Бифосфонат (алендронат 10 мг/день или 70 мг/неделю, или ризидронат 5 мг/день)
* при строгих показаниях, но не для обычной терапии.

6.3.2. Лечение остеопороза, связанного с приемом глюкокортикостероидов

Бифосфонаты в лечении пациентов, принимающих ГКС.

Доказано, что все три формы бифосфоната снижают частоту возникновения переломов при остеопорозе, связанном с приемом глюкокортикоидов, тогда как ни эстроген (отрицательные данные), ни ралоксифен (нет данных) не обладают таким свойством.

6.3.3. Лечение пациентов, начавших длительный прием ГКС

- Начальная оценка
- Физиотерапия
- Обучение пациентов

Табл 2:

Если DXA по T шкале $\geq -1 \rightarrow$ ГЗТ

Если DXA по T шкале $< -1 \rightarrow$ ГЗТ только у женщин после менопаузы
Из ACR Task Force on Osteoporosis Guidelines (37,38).

6.3.4. Лечение пациентов, длительное время принимающих ГКС и имеющих переломы, обусловленные остеопорозом

- Начальная оценка
- Физиотерапия
- Обучение пациентов

Табл. 3

DXA: T шкала ≥ -1 Нормальные данные лабораторных исследований	DXA: T шкала ≥ -1 Патология в данных лабораторных исследований	DXA: T шкала < -1 Нормальные данные лабораторных исследований	DXA: T шкала < -1 Патология в данных лабораторных исследований
Добавление кальция и витамина D	Усиленное физиотерапевтическое лечение Лечение основного заболевания	Добавление кальция и витамина D Усиленное физиотерапевтическое лечение	Усиленное физиотерапевтическое лечение
Усиленное физиотерапевтическое лечение	Добавление кальция и витамина D ГЗТ	ГЗТ	Добавление кальция и витамина D

Из: ACR Task Force on Osteoporosis Guidelines (37,38).

Основными побочными воздействиями бифосфонатов на органы желудочно-кишечного тракта являются:

- Эзофагит; изжога, дисфагия, одинофагия
- Образование язв желудка и двенадцатиперстной кишки

6.4. Профилактика

6.4.1. Общая профилактика

Следующие изменения образа жизни могут помочь предотвратить остеопороз:

- Уменьшение чрезмерного употребления алкоголя, кофеина, курения
- Достижение идеальной массы тела
- Выполнение адекватной физической нагрузки
- Поддержание адекватного приема кальция и витамина D пациентами с мальабсорбцией, проведение мониторинга для предупреждения гиперкальциемии и гиперкалийурии.

Табл. 4: Профилактика и лечение ГКС-ассоциированного остеопороза:

Медикаментозная терапия	Первичная профилактика	Вторичная профилактика и лечение
Снижение дозы ГКС, если возможно	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Кальций и витамин D	НЕТ	<input type="checkbox"/>
Кальцитрол	<input type="checkbox"/>	-
Бифосфонаты	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Заместительная гормональная терапия	-	<input type="checkbox"/>
Кальцитонин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Фториды	±	<input type="checkbox"/>

6.5. Руководство для развивающихся стран

Основными болезнями в странах третьего мира чаще всего является остеопороз/рахит, обусловленные сниженным до недоедания питанием в комбинации с культурными и религиозными традициями, влияющими на состояние организма

Ключевым подходом является увеличение приема кальция, витамина D и увеличение длительности пребывания на солнце.

7. Литературные ссылки

7.1. Основная информация

- Adachi JD, Olszynski WP, Hanley DA, Hodsman AB, Kendler DL, Siminoski KG, Brown J, Cowden EA, Goltzman D, Ioannidis G, Josse RG, Ste-Marie LG, Tenenhouse AM, Davison KS, Blocka KL, Pollock AP, Sibley J. Management of corticosteroid-induced osteoporosis. *Semin Arthritis Rheum* 2000;29:228-51. [Pubmed-Medline](#).
- American College of Rheumatology Ad Hoc Committee on Glucocorticoid-Induced Osteoporosis. Recommendations for the prevention and treatment of glucocorticoid-induced osteoporosis. *Arthritis and Rheumatism* 2001;44:1496-1503. <http://www.rheumatology.org/publications/guidelines/osteo/osteoupdate.asp?aud=mem> Last accessed 23-02-04
- American Gastrointestinal Association Medical Position Statement: Guidelines on Osteoporosis in Gastrointestinal Diseases. *Gastroenterology* 2003; 124:791-794. [Pubmed-Medline](#).
- Bernstein CN, Leslie WD, and Leboff MS. AGA Technical Review on Osteoporosis in Gastrointestinal Diseases. *Gastroenterology* 2003; 124:795-841. [Pubmed-Medline](#).
- Brown JP, Josse RG, for the Scientific Advisory Council of Osteoporosis Society of Canada. 2002 Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Osteoporosis in Canada. *CMAJ* 2002;167 (10 suppl): S1-S34. [Pubmed-Medline](#).
- Eastell R, Reid DM, Compston J, et al., A UK consensus group on management of glucocorticoid-induced osteoporosis: an update. *J Int Medicine* 1998;244:271-292. [Pubmed-Medline](#).
- Eastell R. Management of corticosteroid-induced osteoporosis. *J Intern Med* 1995;237:439-47. [Pubmed-Medline](#).
- Melton LJ 3rd, Thamer M, Ray NF, Chan JK, Chesnut CH 3rd, Einhorn TA, Johnston CC, Raisz LG, Silverman SL, Siris ES. Fractures attributable to osteoporosis: report from the National Osteoporosis Foundation. *J Bone Miner Res* 1997;12:16-23. [Pubmed-Medline](#).

- Petrie JC, Grimshaw JM, Bryson A. The Scottish Intercollegiate Guidelines Network Initiative: getting validated guidelines into clinical practice. *Health Bull* 1995;53:345-8.
- Reid DM. Editorial. Corticosteroid-induced osteoporosis: guidelines for prevention - are they useful? *Brit J Rheum*. 1997;36:1035-37. [Pubmed-Medline](#).
- Valentine JF, Sninsky CA. Prevention and treatment of osteoporosis in patients with inflammatory bowel disease. *Am J Gastroenterol* 1999;94:878-83. [Pubmed-Medline](#).

7.2. Специальные ссылки

1. Compston J. Prevention and treatment of osteoporosis. Clinical guidelines and new evidence. *J Roy Coll Phys London* 2000;34:518-21. [Pubmed-Medline](#).
2. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. A Report of a WHO study group. *World Health Organ Tech Rep Ser* 1994;843:1-129. [Pubmed-Medline](#).
3. Alpers, DH. How adaptable is the intestine in patients with short-bowel syndrome? *Am J Clin Nutr* 2002;75:787-8. [Pubmed-Medline](#).
4. Schoon EJ, Blok BM, Geerling BJ, Russel MG, Stockbrugger RW, Brummer RJ. Bone mineral density in patients with recently diagnosed inflammatory bowel disease. *Gastroenterology* 2000;119:1203-8. [Pubmed-Medline](#).
5. Schoon EJ, van Nunen AB, Wouters RS, Stockbrugger RW, Russel MG. Osteopenia and osteoporosis in Crohn's disease: prevalence in a Dutch population-based cohort. *Scand J Gastroenterol Suppl* 2000;(232):43-7 [Pubmed-Medline](#).
6. Ardizzone S, Bollani S, Bettica P, Bevilacqua M, Molteni P, Bianchi Porro G. Altered bone metabolism in inflammatory bowel disease: there is a difference between Crohn's disease and ulcerative colitis. *J Intern Med* 2000;247:63-70. [Pubmed-Medline](#).
7. Scott EM, Gaywood I, Scott BB. Guidelines for osteoporosis in coeliac disease and inflammatory bowel disease. *British Society of Gastroenterology*. *Gut* 2000;46 Suppl 1:i1-8. [Pubmed-Medline](#).
8. Robinson RJ, al-Azzawi F, Iqbal SJ, Kryswcki T, Almond L, Abrams K, Mayberry JF. Osteoporosis and determinants of bone density in patients with Crohn's disease. *Dig Dis Sci* 1998;43:2500-6. [Pubmed-Medline](#).
9. Bernstein CN, Blanchard JF, Leslie W, Wajda A, Yu BN. The incidence of fracture among patients with inflammatory bowel disease. A population-based cohort study. *Ann Intern Med* 2000;133:795-9. [Pubmed-Medline](#).
10. Vasquez H, Mazure R, Gonzalez D, Flores D, Pedreira S, Niveloni S, Smecuol E, Maurino E, Bai JC. Risk of fractures in celiac disease patients: a cross-sectional, case-control study. *Am J Gastroenterol* 2000 Jan;95(1):183-9. [Pubmed-Medline](#).
11. Rouillard S, Lane NE. Hepatic osteodystrophy. *Hepatology* 2001 Jan;33(1):301-7 [Pubmed-Medline](#).
12. Hay JE. Bone disease in cholestatic liver disease. *Gastroenterology* 1995;108:276-83. [Pubmed-Medline](#).
13. Van Berkum FN, Beukers R, Birkenhager JC, Kooij PP, Schalm SW, Pols HA. Bone mass in women with primary biliary cirrhosis: the relation with histological stage and use of glucocorticoids. *Gastroenterology* 1990;99:1134-9. [Pubmed-Medline](#).
14. Newton J, Francis R, Prince M, James O, Bassendine M, Rawlings D, Jones D. Osteoporosis in primary biliary cirrhosis revisited. *Gut* 2001;49:282-7. [Pubmed-Medline](#).
15. Eastell R, Dickson ER, Hodgson S, Wiesner RH, Porayko MK, Wahner HW, Cedel SL, Riggs BL, Krom RA. Rates of vertebral bone loss before and after liver transplantation in women with primary biliary cirrhosis. *Hepatology* 1991;14:296-300. [Pubmed-Medline](#).
16. Kanis JA, Gluer CC. An update on the diagnosis and assessment of osteoporosis with densitometry. Committee of Scientific Advisors, International Osteoporosis Foundation. *Osteoporos Int*. 2000;11:192-202. [Pubmed-Medline](#).
17. Kanis JA, Melton LJ, Christiansen C. The diagnosis of osteoporosis. *J Bone Miner Res* 1994;9:1137-41 [Pubmed-Medline](#).
18. Fogelman I, Blake GM. Different approaches to bone densitometry. *J Nucl Med* 2000;41:2015- 25. [Pubmed-Medline](#).

19. Brown JP, Josee RG. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. CMAJ, 2002;167: S1-S34. [Pubmed-Medline](#).
20. Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risks and Benefits of Estrogen Plus Progestin in Healthy Postmenopausal Women: Principal Results From the Women's Health Initiative Randomized Controlled Trial. JAMA 2002;288:321-333. [Pubmed-Medline](#).
21. Chapuy MC, Arlot ME, duboeuf F, Brun J, Crouzet B, Arnaud S et al. Vitamin D3 and calcium to prevent hip fractures in elderly women. N Engl J Med 1992;327:1637-42. [Pubmed-Medline](#).
22. Brown JP, Fortier M, Khan A, Rowe T. An Evidence-based review of the management of osteoporosis. SOGC 2001;1-7.
23. Cranney A. Treatment of postmenopausal osteoporosis. BMJ 2003;327:355-56. [Pubmed-Medline](#).
24. Watts NB, Harris ST, Genant HK, Wasnich RD, Miller PD, Jackson RD, Licata AA, Ross P, Woodson GD 3rd, Yanover MJ et al. Intermittent cyclical etidronate treatment of postmenopausal osteoporosis. New Engl J Med 1990;323:73-9. [Pubmed-Medline](#).
25. Harris ST, Watts NB, Jackson RD, Genant HK, Wasnich RD, Ross P, Miller PD, Licata AA, Chesnut CH 3rd. Four-year study of intermittent cyclic etidronate treatment of postmenopausal osteoporosis: three years of blinded therapy followed by one year of open therapy. Am J Med 1993;95:557-67. [Pubmed-Medline](#).
26. Adachi JD, Bensen WG, Brown J, et al. Intermittent Etidronate Therapy to Prevent Corticosteroid-Induced Osteoporosis. NEJM;1997; 337:382-388. [Pubmed-Medline](#).
27. Adachi JD, Roux C, Pitt PI, et al. A Pooled Data Analysis on the Use of Intermittent Cyclical Etidronate Therapy for the Prevention and Treatment of Corticosteroid Induced Bone Loss. J Rheumatology 2000; 27:2424-31. [Pubmed-Medline](#).
28. Black DM, Cummings SR, Karpf DB, Cauley JA, Thompson DE, Nevitt MC, Bauer DC, Genant HK, Haskell WL, Marcus R, Ott SM, Torner JC, Quandt SA, Reiss TF, Ensrud KE. Randomised trial of effect of alendronate on risk of fracture in women with existing vertebral fractures. Fracture Intervention Trial Research Group. Lancet 1996;348:1535-41. [Pubmed-Medline](#).
29. Cummings SR, Black DM, Thompson DE, Applegate WB, Barrett-Connor E, Musliner TA, Palermo L, Prineas R, Rubin SM, Scott JC, Vogt T, Wallace R, Yates AJ, LaCroix AJ. Effect of alendronate on risk of fracture in women with low bone density but without vertebral fractures: results from the Fracture Intervention Trial. JAMA 1998;280:2077-82. [Pubmed-Medline](#).
30. Harris ST, Watts NB, Genant HK, McKeever CD, Hangartner T, Keller M, Chesnut CH 3rd, Brown J, Eriksen EF, Hoesly MS, Axelrod DW, Miller PD. Effects of risedronate treatment on vertebral and nonvertebral fractures in women with postmenopausal osteoporosis: a randomized controlled trial. Vertebral Efficacy With Risedronate Therapy (VERT) Study Group. JAMA. 1999;282:1344-52. [Pubmed-Medline](#).
31. Reginster J-Y, Minne HW, Sorenson OH et al. Randomized trial of the effects of risedronate on vertebral fractures in women with established postmenopausal osteoporosis. Osteoporosis Int 2000;11:83-91. [Pubmed-Medline](#).
32. Ettinger B, Black DM, Mitlak BH, Knickerbocker RK, Nickelsen T, Genant HK, Christiansen C, Delmas PD, Zanchetta JR, Stakkestad J, Gluer CC, Krueger K, Cohen FJ, Eckert S, Ensrud KE, Avioli LV, Lips P, Cummings SR for the Multiple Outcomes of Raloxifene Evaluation (MORE) Investigators. Reduction of vertebral fracture risk in postmenopausal women treated with raloxifene. Results from a 3-year randomized clinical trial. JAMA 1999;282:637-45. [Pubmed-Medline](#).
33. McClung MR. Therapy for fracture prevention. JAMA 1999;282:687-9. [Pubmed-Medline](#).
34. Chesnut CH, Silverman S, Andriano K, Genant H, Gimona A, Harris S, Kiel D, LeBoff M, Maricic M, Miller P, Moniz C, Peacock M, Richardson P, Watts N, Baylink D. A randomized trial of nasal spray salmon calcitonin in postmenopausal women with established osteoporosis: the prevent recurrence of osteoporosis study. Am J Med 2000;109:267-76. [Pubmed-Medline](#).

35. American College of Rheumatology Ad Hoc Committee on Glucocorticoid-Induced Osteoporosis. Recommendations for the prevention and treatment of glucocorticoid-induced osteoporosis. Arthritis and Rheumatism 2001;44:1496-1503. [Pubmed-Medline](#).
36. Johnell O, Scheele W, Lu Y, Lakshmanan M. Effects of raloxifene (RLX), alendronate (ALN) and RLX + ALN on bone mineral density (BMD) and biochemical markers of bone turnover in postmenopausal women with osteoporosis. J Bone Miner Res 1999;14(1):s157, abstract 1100.
37. Lindsay R, Cosman F, Lobo RA, Walsh BW, Harris ST, Reagan JE, Liss CL, Melton ME, Byrnes CA. Addition of alendronate to ongoing hormone replacement therapy in the treatment of osteoporosis: a randomized, controlled clinical trial. J Clin Endocrinol Metab 1999;84:3076-81. [Pubmed-Medline](#).
38. Wimalawansa SJ. Combined therapy with estrogen and etidronate has an additive effect on bone mineral density in the hip and vertebrae: four-year randomized study. Am J Med 1995;99:36-42. [Pubmed-Medline](#).

8 Полезные вебсайты

American College of Rheumatology: <http://www.rheumatology.org/>

- Fact Sheet: Osteoporosis and Corticosteroid-induced osteoporosis: <http://www.rheumatology.org/patients/factsheet/osteopor.html>
- Treatment of Steroid-Induced Osteoporosis ACR Task Force on Osteoporosis Guidelines: <http://www.rheumatology.org/research/guidelines/osteo/osteo.html>

European Foundation for Osteoporosis: <http://www.connect.ie/effo/index.htm>

International Osteoporosis Foundation: <http://www.osteofound.org/>

- Position Papers and Guidelines: http://www.osteofound.org/publications/position_papers_guidelines.html

National Institutes of Health - Osteoporosis & Related Bone Diseases: National Resource Center: <http://www.osteoporosis.nih.gov/>

- Research Bibliographies: <http://www.osteoporosis.nih.gov/research.asp>
- NIH Consensus Statement: Osteoporosis Prevention Diagnosis and Therapy: http://odp.od.nih.gov/consensus/cons/111/111_intro.htm

National Osteoporosis Foundation (USA): <http://www.nof.org/>

- Osteoporosis Clinical Practice Guideline: <http://www.nof.org/professionals/clinical/clinical.htm>

National Osteoporosis Society (UK): <http://www.nos.org.uk/>

- Position Statements for Health Professionals: <http://www.nos.org.uk/healthprof.asp>

Osteoporosis Australia: <http://www.osteoporosis.org.au/html/index.php>

- Position Papers: <http://www.osteoporosis.org.au/html/healthpapers.php>

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). <http://www.sign.ac.uk/>:

- Management of Osteoporosis, No. 71: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign71.pdf>

9. Вопросы, комментарии читателей и контакт с ними

Приглашение к комментариям

Комитет по составлению настоящего руководства приветствует получение комментариев и предложений от читателей. Если Вы считаете, что некоторые аспекты проблемы освещены недостаточно, если Вы обладаете хорошим опытом в решении этих проблем, то поделитесь им с авторами руководства. Вместе мы сможем сделать его еще лучше!