

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ для обучающихся

Тема: Остеопороз : Постменопаузальный и старческий, профилактика переломов, особенности лечения переломов на фоне остеопороза. Частные варианты (стероидный, гиперпаратиреодная остеодистрофия)

Цель: Закрепить знания по этиопатогенезу, клиническим проявлениям, диагностике и дифференциальной диагностике остеопороза, профилактике и лечению остеопороза у больных ортопедо-травматологического профиля.

Задачи:

1. Рассмотреть классификацию и этиопатогенез остеопороза.
2. Рассмотреть вопросы диагностики остеопороза и дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся остеопорозом или костной деструкцией.
3. Рассмотреть принципы диагностики переломов на фоне остеопороза, особенности клинической и рентгенологической картины.
4. Рассмотреть вопросы профилактики остеопороза, профилактики переломов при остеопорозе.
5. Выбор метода лечения переломов при различных вариантах остеопороза: показания и противопоказания к консервативному и оперативному лечению.
6. Рассмотреть принципы реабилитации пациентов с переломами на фоне остеопороза.
7. Рассмотреть принципы лечения остеопороза у пациентов с остеопоротическими переломами.

Средства и методы обучения: обсуждение теории, разбор клинических случаев, решение ситуационных задач, подготовка докладов, работа в отделении, симуляционное обучение.

Ординатор должен иметь представление:

1. Об этиопатогенезе первичного и вторичного остеопороза, заболеваниях, сопровождающихся остеопорозом или костной деструкцией.
2. О диагностике остеопороза, особенностях клинической картины и диагностики переломов на фоне остеопороза.
3. Об основных методах обследования при диагностике остеопороза и патологических переломах.
4. Об организации медицинской помощи больным с остеопорозом на амбулаторном и стационарном этапе.
5. О профилактике остеопороза у пациентов с факторами риска.
6. О принципах лечения первичного и вторичного остеопороза.
7. О выборе методов лечения переломов на фоне остеопороза в зависимости от его этиологии.
8. Об особенностях реабилитации пациентов с переломами на фоне остеопороза.

Ординатор должен знать:

1. Определение остеопороза.
2. Классификацию остеопороза, основные этиологические факторы.
3. Этиопатогенез первичного остеопороза (постменопаузальный, старческий).
4. Заболевания, сопровождающиеся остеопорозом, и лекарственные воздействия, приводящие к остеопорозу.
5. Клинические признаки остеопороза.
6. Дополнительные методы обследования при диагностике остеопороза (рентгенография, денситометрия, КТ, лабораторная диагностика).

7. Факторы риска для развития остеопороза.
8. Медикаментозные и немедикаментозные методы профилактики остеопороза у пациентов с факторами риска.
9. Особенности клинической картины при переломах на фоне остеопороза, диагностику патологических переломов.
10. Медикаментозные и немедикаментозные методы лечения первичного и вторичного остеопороза.
11. Особенности организации лечения пациентов с остеопоротическими переломами.
12. Особенности лечения компрессионных переломов тел позвонков на фоне остеопороза.
13. Особенности лечения переломов проксимального отдела бедра у больных с остеопорозом.
14. Особенности лечения переломов дистального метаэпифиза лучевой кости и проксимального отдела плеча у больных с остеопорозом.
15. Особенности реабилитации пациентов с остеопоротическими переломами.
16. Особенности медикаментозной терапии остеопороза после переломов.
17. Знать основные положения международных и национальных клинических рекомендаций по диагностике и лечению остеопороза.
18. Принципы диспансерного наблюдения больных с остеопорозом, сроки контрольного обследования.

Ординатор должен уметь:

1. На основе жалоб больного и анамнестических данных заподозрить остеопороз.
2. Провести клиническое обследование при подозрении на остеопороз.
3. Поставить предварительный диагноз первичного или вторичного остеопороза.
4. Назначить дополнительное обследование для уточнения диагноза остеопороза.
5. Интерпретировать основные данные лабораторного обследования, рентгенографии, денситометрии.
6. Обосновать клинический диагноз остеопороза с учетом принятых международных и российской классификаций.
7. Провести дифференциальный диагноз первичного остеопороза со стероидным остеопорозом.
8. Провести дифференциальный диагноз первичного остеопороза с вторичными изменениями на фоне ревматоидного полиартрита.
9. Провести дифференциальный диагноз первичного остеопороза с остеодистрофией Педжета и гипофосфатазией.
10. На основе данных лабораторного и инструментального исследования заподозрить генетические заболевания, сопровождающиеся остеопорозом.
11. Диагностировать патологический перелом на фоне остеопороза.
12. Своевременно направить пациента к ревматологу, эндокринологу, ортопеду.
13. Определять факторы риска развития остеопороза.
14. Проводить профилактику остеопороза в группах риска медикаментозными и немедикаментозными методами.
15. Назначать симптоматическую и патогенетическую терапию остеопороза.
16. Использовать немедикаментозные методы в лечении остеопороза.
17. Назначать симптоматическую и патогенетическую терапию остеопороза после переломов.
18. Использовать немедикаментозные методы в лечении остеопороза после переломов, проводить реабилитацию пациентов на амбулаторном этапе.
19. Организовать амбулаторное лечение пациентов с остеопоротическими переломами тел позвонков.

20. Своевременно активизировать пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости на амбулаторном этапе.
21. Своевременно направлять пациентов на контрольную рентгенографию, денситометрию, назначать контрольные лабораторные обследования.

Ординатор должен владеть:

1. Навыками обследования больного при подозрении на остеопороз.
2. Навыками диагностики переломов, в том числе патологических.
3. Навыками обследования больных с переломами тел позвонков, переломами проксимального отдела бедра, проксимального отдела плеча, дистального отдела лучевой кости.
4. Оценить данные лабораторного обследования.
5. Оценить данные рентгенографии, денситометрии.
6. Методикой обучения пациента ходьбе при помощи трости для профилактики травм.
7. Методикой обучения пациента ходьбе при помощи костылей или ходунков.
8. Методикой определения дозированной нагрузки при ходьбе.
9. Методикой основных упражнений ЛФК для тазобедренного и коленного сустава.
10. Методикой основных упражнений ЛФК для укрепления мышечного корсета спины в положении лежа.
11. Подобрать и использовать полужесткий корсет для фиксации позвоночника у пациентов с остеопоротическими переломами тел позвонков.
12. Навыком выполнения паравертебральной блокады.

Учебно-тематический план темы:

Всего – 6 часов

Тема	Лекции	Семинары	Самостоятельная работа
Остеопороз: Постменопаузальный и старческий, профилактика переломов, особенности лечения переломов на фоне остеопороза. Частные варианты (стероидный, гиперпаратиреоидная остеодистрофия)	1	3	2

План лекции:

1. Определение понятия остеопороз.
2. Распространенность остеопороза, актуальность проблемы в России.
3. Клиника остеопороза, риски переломов.
4. Обследование пациента при подозрении на остеопороз.
5. Денситометрия. Понятие минеральной плотности костной ткани.
6. Рентгенография. Наиболее типичные для остеопороза переломы.
7. Профилактика остеопороза и остеопоротических переломов.
8. Лечение остеопороза.
9. Особенности лечения после остеопоротических переломов.
10. Патогенетическая терапия остеопороза: обзор основных препаратов.

Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии

Доц. Шенкина Е.А.
2016 г.



Остеопороз

Прогрессирующее системное заболевание скелета, при котором происходит снижение минеральной плотности костной ткани и нарушение ее микроструктуры, что приводит к значительному увеличению хрупкости костей и риска переломов.



Остеопороз
(Национальный институт здоровья США, 2000)

Заболевание скелета, характеризующееся нарушением прочности кости, что приводит к повышению риска переломов. Прочность кости определяется ее плотностью и качеством

Остеопоротический перелом

Перелом, произошедший в результате минимальной травмы (падения из положения стоя или ниже) или без нее

Критерии остеопороза (ВОЗ) на основании интерпретации показателей МПК

Снижение минеральной плотности кости (МПК) более, чем на 2,5 SD (стандартных отклонений) от средних показателей молодых женщин

Распространенность остеопороза

- В мире поражено 200 млн. женщин (1)
- 1/3 женщин от 60 до 70 лет
- 2/3 женщин от 80 лет и старше
- Около 30% женщин старше 50 лет имеют 1 и более позвоночных переломов (2)
- Приблизительно один из пяти мужчин в возрасте 50 лет и старше будут иметь в своей последующей жизни перелом, связанный с остеопорозом (1)

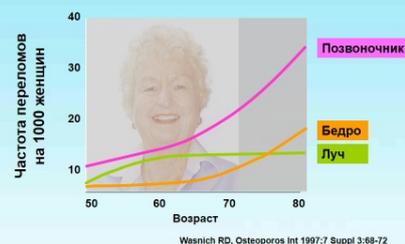
1. IOF, 2005 (www.osteofound.org)
2. Dennison E & Cooper C, *Horm Res*, 2000;54 suppl 1:58-63

Распространенность вертебральных переломов в Европе



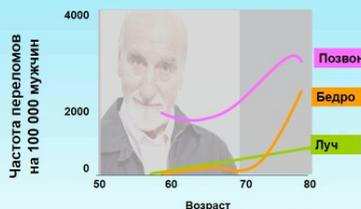
O'Neill TW et al. *J Bone Miner Res*, 1996;11:1010-1018

Частота остеопоротических переломов у женщин (в год)



Wasnich RD, *Osteoporos Int* 1997;7 Suppl 3:68-72

Частота остеопоротических переломов у мужчин (в год)



Wasnich RD, *Osteoporos Int* 1997;7 Suppl 3:68-72

Переломы любой локализации приводят к нарушению функции



Cooper C, *Am J Med*, 1997;103(2A):128-178

Актуальность проблемы в России

Остеопорозом болеет население России преимущественно старше 50 лет:

Мужчины: 18 – 23% Женщины: 29 – 34%

В Московской области (население 6,6 млн. человек) за период с1998 по 2002 год зафиксировано малоэнергетических переломов:

- ✓ шейки бедра – 53530;
- ✓ лучевой кости в типичном месте – 105270.

Стоимость лечения по системе ОМС – 78.211.000 рублей

Частота малоэнергетических переломов на 100.000 населения (по 16 городам России)

Локализация	Лучевая кость	Шейка бедра
Мужчины	201,6	77,0
Женщины	563,9	115,5
Всего	426,2	100,9

Прогнозируемое количество переломов бедра к 2050

Общее количество переломов бедра:
1950 = 1,66 млн.
2050 = 6,26 млн.

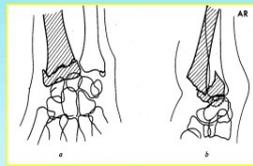


Клиника остеопороза

- Клиника остеопороза – это клиника переломов
- Низкая минеральная плотность кости не ассоциируется со специфическими клиническими симптомами
- Отсутствует связь между показателями минеральной плотности кости и болью в спине
- Если есть истинная остеопороза, то необходимо исключать такие заболевания, как метастазы, миеломную болезнь, болезнь Педжета, остеомалацию, почечную остеодистрофию и другие.

Переломы костей запястья

- Перелом Коллеса (дистальный эпифиз лучевой кости)
- Частая локализация первого перелома при остеопорозе
- Возникает при падении
- Фактор риска позвоночных остеопоротических переломов



Клинические проявления остеопороза позвоночника (субъективная симптоматика)

- ОСТРАЯ КОМПРЕССИЯ ПОЗВОНКА** – острая боль в спине, возникающая при подъеме тяжести, опоясывающая, усиливающаяся при движении, продолжается 2-4 недели;
- «МИКРОТРАВМАТИЗАЦИЯ ПОЗВОНКОВ»** – постоянная боль в спине, усиливающаяся при перемене положения тела, итуживании, кашле, чихании



Клинические проявления остеопороза позвоночника (объективная симптоматика)

- Переломы с Th₁₂ – L₂₋₄
- Снижение роста (1-3 см после каждого перелома)
- Выраженный грудной кифоз, поясничный лордоз
- Рост ≠ размах рук
- Отсутствие симптомов выпадения
- Функциональные ограничения



Клинические и рентгенологические признаки

Позвоночные переломы

Клинические признаки: в 1 случае из 3-х - боль в спине, - снижение роста	Рентгенологические признаки: У всех больных – деформация позвонка
--	---

Перелом шейки бедра

- Как правило, развивается вследствие падения (90%)
- Самый тяжелый тип остеопоротических переломов
- Значительно ухудшает качество жизни и функции больных
- Госпитализация для хирургического лечения
- Высокая смертность в течение года (20-30%)
- 1:6 риск на протяжении жизни (1:9 рак груди)
- Огромный экономический ущерб

Факторы риска остеопороза

- | | |
|---|---|
| Главные <ul style="list-style-type: none"> Возраст > 65 лет Компрессионные переломы Переломы в возрасте > 40 лет Семейный анамнез переломов Прием ГК в течение > 3 мес. Синдром малабсорбции Первичный гиперпаратиреоз Склонность к падениям Остеопения, выявленная при Rg Гипогонадизм Ранняя менопауза (< 45 лет) | Второстепенные <ul style="list-style-type: none"> Ревматоидный артрит Гипертиреоз в анамнезе Длительный прием антиконвульсантов Курение Злоупотребление алкоголем Злоупотребление кофе Вес < 57 кг Потеря веса >10% от веса в 25 лет Длительная терапия гепарином |
|---|---|

Оценка риска остеопороза и переломов



Основные предикторы остеопоротических переломов

- Низкая костная масса (относительный риск переломов удваивается на каждой SD ниже исходного уровня)
- Предшествующие переломы, развившиеся в возрасте старше 40 лет (относительный риск может составить от 1,5 до 9,5 в зависимости от возраста, пола и др.)
- Семейный анамнез остеопоротических переломов (особенно переломы шейки бедра у матери в пожилом возрасте)
- Возраст
- Прием глюкокортикоидов

Количественные методы оценки костной массы

Методики	«+»	«-»
Рентгенография костей	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Низкая стоимость ✓ Высокая доступность ✓ Оценка структуры ✓ Диаг-ка переломов 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Низкая чувствительность ✓ Полная диагностика ОП
Рентгеноморфометрия	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Верификация переломов 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Специальная подготовка лаборанта и врача
Компьютерная томография	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Оценка минерала в единице объема ✓ Верификация переломов 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Высокая стоимость ✓ Низкая воспроизводимость
Денситометрия (DXA)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ «Золотой стандарт» ✓ Оценка риска переломов 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Только для диагностики ОП ✓ Не оценивает структуру кости

Денситометрия – это измерение плотности костной ткани

Измерение производится с помощью рентгеновских лучей

Наличие двух энергий разной мощности позволяет оценивать отдельно костную ткань и мягкие ткани



ISCD THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR CLINICAL DENSITOMETRY

Показания для DXA денситометрии

- Женщины в возрасте 65 лет и старше
- Женщины в период постменопаузы в возрасте до 65 лет с факторами риска
- Мужчины в возрасте 70 лет и старше
- Взрослые с переломами при минимальной травме в анамнезе
- Взрослые с заболеваниями или состояниями, приводящими к снижению костной массы, особенно женщины в возрасте старше 45 лет и мужчины в возрасте 60 лет
- Взрослые, принимающие препараты, снижающие костную массу
- Мониторинг эффективности лечения остеопороза

ISCD THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR CLINICAL DENSITOMETRY

Денситометрия у детей и подростков (до 20 лет)

- T-индекс не должен использоваться для детей и подростков. Вместо него должен использоваться Z-индекс
- Информация о T-индексе не должна представляться в отчетах и распечатках
- Диагноз остеопороза у детей не может устанавливаться на основании только денситометрических исследований
- Такое заключение как «снижение костной массы по сравнению с возрастной нормой» может быть сделано только при Z-индексе меньше -2,0
- Предпочтительными зонами для денситометрии являются поясничные позвонки и все тело
- Значение МПК для прогноза переломов у детей точно не определено

Стандартные измерения МПК



- Бедро и позвоночник – «золотой стандарт» для измерений МПК
- Бедро и позвоночник – «золотой стандарт» для мониторинга изменений МПК
- Измерения на периферическом скелете полезны для оценки риска перелома, но они не являются предпочтительными

Мониторинг денситометрии проводится один раз в год, выполнять исследования чаще нецелесообразно

Лучевая нагрузка при денситометрии минимальна, что делает исследование безопасным для пациента

Денситометрия применяется **только** для диагностики остеопороза

Получаемые при денситометрии изображения не могут заменить рентгеновские снимки и не должны использоваться для оценки состояния позвонков или тазобедренного сустава

T-критерий – отклонение значения минеральной плотности костной ткани пациента от нормального значения молодого здорового человека

PR – этот же показатель, выраженный в процентах
Z-критерий - отклонение значения минеральной плотности костной ткани пациента от возрастной нормы

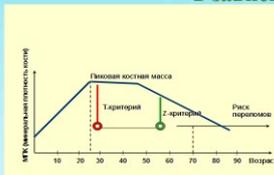
AM – тот же показатель, выраженный в процентах

DXA Results Summary:

Region	Area (cm ²)	BMC (g)	BMD (g/cm ³)	T-Score	PR (%)	Z-Score	AM (%)
L1	14.32	7.49	0.523	-3.7	57	-1.8	72
L2	15.29	14.00	0.916	-1.0	89	1.0	114
L3	13.30	8.57	0.645	-4.0	59	-1.9	76
L4	16.25	9.29	0.572	-4.9	51	-2.8	65
Total	59.16	39.35	0.665	-3.5	64	-1.4	81

Total BMD: CV 1.0%, ACP = 1.036, BCF = 1.010, TH = 6.404
WHO Classification: Osteoporosis
Fracture Risk: High

Динамика потери костной массы в зависимости от возраста



Снижение МПКТ на 1 SD от пикового значения костной массы приводит к увеличению риска переломов в 2 – 4 раза

T – критерий **Определение**

T > - 1 SD **Норма**

- 2,5 < T > - 1 SD **Остеопения**

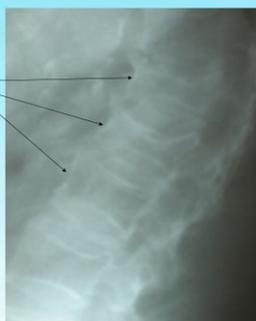
T < - 2,5 SD **Остеопороз**

T < - 2,5 SD **Тяжелый**
+ переломы **остеопороз**

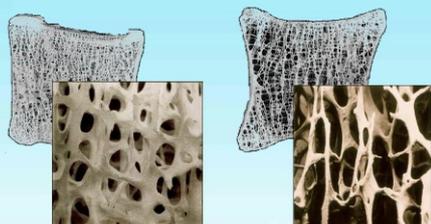
Факторы, изменяющие показатели минеральной плотности костной ткани

- Сколиоз
- Компрессионные переломы позвонков
- Спондилит
- Дегенеративно-дистрофические изменения (остеофиты, кальцификация связок)
- Хирургические вмешательства (имплантанты, пластины, цементная вертебропластика)
- Кальцификация аорты
- Болезнь Педжета

Компрессионные переломы тел позвонков



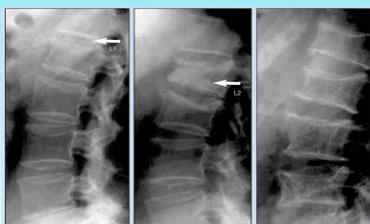
Структура позвонков



Норма

Остеопороз

Компрессионный перелом поясничного позвонка

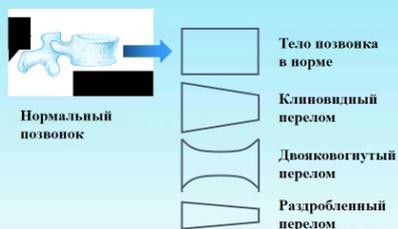


Первичный перелом

Через 10 лет

Через 20 лет

Позвоночный перелом: рентгенологические признаки



Перелом шейки бедра



Перелом вертельной области бедра



Перелом Коллеса



Перелом проксимального отдела плечевой кости



Как предотвратить переломы?



Профилактические мероприятия и их оценка

- **Первичная профилактика** – предупреждение развития заболевания у всех членов популяции
- **Вторичная профилактика** – раннее выявление болезни до развития клинической картины
- **Третичная профилактика** – предупреждение осложнений

Профилактика остеопороза

Нефармакологические вмешательства

- Физические упражнения
- Образовательные программы
- Отказ от вредных привычек
- Профилактика падений
- Протекторы бедра

Фармакологические вмешательства

- ЗГТ
- Препараты кальция и нативные формы витамина Д
- Активные метаболиты витамина Д (альфакальцидол, кальцитриол)
- Бисфосфонаты

Мероприятия по профилактике падений

Нефармакологические вмешательства

- Многокомпонентные программы (коррекция зрения, отмена психотропных средств, учет и лечение сопутствующих заболеваний, оценка и изменение домашней обстановки, обучение стереотипу движений) эффективны в профилактике падений у лиц пожилого возраста (А)
- Индивидуально подобранные программы физических упражнений с постепенным увеличением мышечной силы, тренировкой равновесия и ходьбой уменьшают риск падений у лиц старше 65 лет (А)

Оптимальное потребление кальция в различные периоды жизни человека

Возрастные и физиологические периоды жизни человека	Рекомендуемое потребление кальция здоровым лицам (мг/сут)
Новорожденные и дети до 6 мес.	400
1-5 лет	600
6-10 лет	800-1200
Подростки, молодые взрослые (11-24 л.)	1200-1500
Женщины 25-50 лет	1000
Беременные и лактирующие женщины	1200-1500
Женщины в постменопаузе	1500
Женщины в постменопаузе, получающие заместительную терапию эстрогенами	1000
Мужчины 25-65 лет	1000
Мужчины и женщины старше 65 лет	1500

Продукты, богатые кальцием.

Содержание кальция и калорий рассчитано на 100 грамм продукта

	Кальций (мг)	Калорий
Молочные продукты		
Молоко 3% жирности	100	58
Молоко 1% жирности	120	42
Творог	95	132
Мягкий сыр 0,5% жирности	100	56
Плавленный сыр	300	215
Твердый козий сыр	300	215
Твердый швейцарский сыр	600	290
Сметана	100	157
Йогурт	120	63
Фруктовый йогурт	100	101
Диетический фруктовый йогурт	85	40
Пудинг	85	93
Рыба		
Вяленая рыба с костями	3000	130
Сардины с костями	350	311

Продукты, богатые кальцием.

Содержание кальция и калорий
рассчитано на 100 грамм продукта

	Кальций (мг)	Калорий
Фрукты		
Апельсины	35	49
Сушёные яблоки	45	255
Ижир	57	75
Финики	45	145
Курага	170	280
Изюм	56	270
Овощи		
Салат-латук	82	13
Капуста	80	25
Сельдерей	240	19
Зелёная фасоль	40	20
Лук-порей	60	40
Зелёные оливки	77	115
Орехи		
Орех-лещак	73	730
Миндаль	254	630
Дракис	70	600
Семена тыквы	60	563
Семена подсолнечника	100	570
Кунжут	1150	590
Сушёные соевые бобы	226	403

Всасывание кальция из пищи

- У детей: 50-70%
- У взрослых: 25-35%
- У пожилых: 5-15%



Расчет суточного потребления кальция с пищей

Суточное потребление кальция (мг) =

кальций молочных продуктов (мг) + 350 мг

Продукты, содержащие витамин Д

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

Метаболизм витамина Д



Основные механизмы действия витамина Д

- Усиление всасывания кальция в кишечнике
- активация процессов костного ремоделирования
- подавление избыточной секреции ПТГ
- угнетение повышенной костной резорбции
- улучшение нервно-мышечной проводимости
- улучшение сократимости и релаксации мышц

Содержание кальция в различных солях

• Кальция глюконат	9%
• Кальция лактат	13%
• Кальция малеат	19%
• Кальция цитрат	21%
• Кальция хлорид	27%
• Кальция карбонат	40%

Комбинированный прием кальция с витамином D₃ в течение 4 лет приводит к снижению относительного риска перелома проксимального отдела бедра в диапазоне

от 27% (RR 0.73, 95% CI 0.23-0.99)

Chapuy M.C., Arlot M.E., Duboeuf F., Brun J., Crouzet B. et al. N.Engl.J.Med. (1992) 327:1637-1642

до 43% (RR 0.57, 95% CI 0.31-0.93)

Chapuy M.C., Arlot M.E., Delmas P.D. Meunier P.J. BMJ (1994) 308:1081-1082

Эффекты комбинированных препаратов кальция и нативных форм витамина Д при остеопорозе

Фармакологические вмешательства

- Адекватное употребление кальция и витамина Д, содержащихся в пищевых продуктах или лекарственных препаратах, - важная составная часть профилактики и лечения остеопороза (А)
- Комбинированный прием кальция и витамина Д снижает частоту переломов, включая перелом шейки бедра, у мужчин и женщин старше 65 лет (А)
- Длительный прием кальция уменьшает скорость потери костной ткани в различных участках скелета (В)
- Наиболее эффективно применение солей кальция и витамина Д у лиц с дефицитом витамина Д (С)

Комбинированные препараты кальция и витамина Д, которые могут использоваться для профилактики остеопороза

Торговое название	Фирма	Лекарств. форма	Состав
Кальций Д3 Никомед	Никомед	Жеват.табл	Са эл. - 500 мг Вит.Д3 - 200 МЕ
Натекаль-Д3	Итал-фармако	Жеват.табл	Са эл. - 600 мг Вит.Д3 - 400 МЕ
Витрум Остеомаг	Юнифарм	Табл.	Са эл. - 600 мг Вит.Д3 - 200 МЕ Магний - 40 мг
Кальцемин Адванс	Сагмел	Табл.	Са эл. - 500 мг Вит.Д3 - 200 МЕ Магний - 40 мг

Биологически активные добавки

- Не указано количественное содержание кальция и витамина D, рассчитать суточную дозу невозможно.
- Низкое содержание действующих компонентов в одной таблетке, что требует приема большого количества таблеток, при этом низкая комплаентность (пример – суточная потребность 19 таблеток).
- Дисбаланс содержащихся действующих компонентов, не позволяющий адекватное дозирование препарата («Морской кальций биобаланс» - 150 мг. кальция + 50 МЕ витамина D – для дозы кальция 1000 мг нужно 7 таблеток, при этом недостаток витамина D).

Эффекты альфакальцидола при остеопорозе

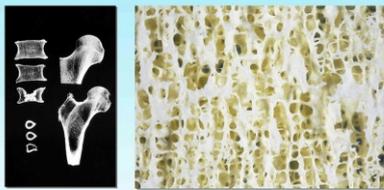
Фармакологические вмешательства

- Альфакальцидол замедляет скорость костных потерь при постменопаузальном и глюкокортикоидном остеопорозе.
- Альфакальцидол снижает частоту переломов позвонков и внепозвоночных переломов кроме перелома шейки бедра у пациентов с постменопаузальным и глюкокортикоидным остеопорозом.
- Альфакальцидол более эффективен по сравнению с нативным витамином D в снижении риска переломов при глюкокортикоидном остеопорозе.

ИЗМЕНЕНИЯ МАССЫ КОСТИ У ЖЕНЩИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА



Стратегия лечения остеопороза



Каким категориям больных требуется лечение?



Препараты для патогенетического лечения остеопороза

Ингибирующие резорбцию кости

- Эстрогены
- Кальцитонины
- Бисфосфонаты
- Селективные модуляторы эстрогеновых рецепторов
- Стронция ранелат
- Кальций

Стимулирующие костеобразование

- Фториды
- Паратгормон
- Гормон роста
- Анаболические стероиды
- Андрогены
- Стронция ранелат

Многопланового действия

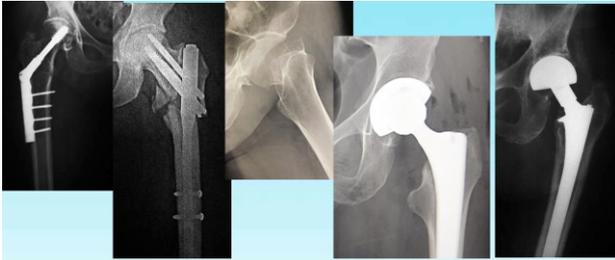
- Активные метаболиты витамина D
- Оссеин-гидроксипатитный комплекс

Эффективность доказана

- Бисфосфонаты: алендронат (фосамакс), ризедронат (актинель, оптимат), ибандронат (бонвива), золендронат (акласта)
- ГЗТ (при профилактике остеопороза)
- SERM – ралоксифен (переломы позвоночника)
- Кальцитонин (миакальцик)
- Паратиреоидный гормон (терипаратид)
- Соли фтора
- Стронция ранелат (Бивалос)
- Активные метаболиты витамина D

Эффективность доказана

- Бисфосфонаты: алендронат (фосамакс), ризедронат (актинель, оптимат), ибандронат (бонвива), золендронат (акласта)
- ГЗТ (при профилактике остеопороза)
- SERM – ралоксифен (переломы позвоночника)
- Кальцитонин (миакальцик)
- Паратиреоидный гормон (терипаратид)
- Соли фтора
- Стронция ранелат (Бивалос)
- Активные метаболиты витамина D



Для профилактики нестабильности эндопротезов и оптимизации процессов костеобразования после остеосинтеза необходимо проводить лечение остеопороза

Профилактика и лечение остеопороза в послеоперационном периоде



1. Двигательная активность
 2. ЛФК (состояние мышц)
 3. Нагрузка
 4. Питание
 5. Медикаментозное лечение
- патогенетическая терапия
 - препараты кальция и D3



Назальный спрей 14-16 доз
200 МЕ/доза

Ампулы
100 МЕ/мл

200 МЕ интраназально = 100 МЕ п/к или в/м

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ МИКАЛЬЦИКА НА КОСТНУЮ ТКАНЬ



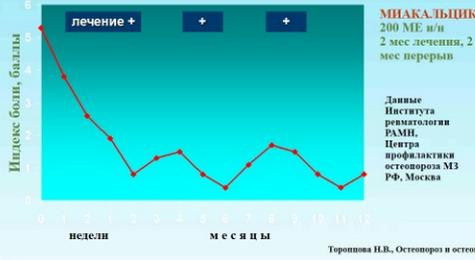
PROOF исследование (n=1255)

МИАКАЛЬЦИК УВЕЛИЧИВАЕТ МИНЕРАЛЬНУЮ ПЛОТНОСТЬ КОСТИ



Chesnut C, Silverman S, Andriano K, et al. Am. J. Med. 2000; 109: 267-276

МИАКАЛЬЦИК ОКАЗЫВАЕТ БЫСТРЫЙ И ВЫРАЖЕННЫЙ АНАЛЬГЕТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОПОРОЗОМ (n=20)



Теропилова И.В., Остеопороз и остеопатия

ПОКАЗАНИЯ К ЛЕЧЕНИЮ МИАКАЛЬЦИКОМ

- **ОСТЕОПОРОЗ** (умеренный, тяжелый! с переломами)
 - первичный (постменопаузальный; сенильный)
 - вторичный (стероидный и др.)
- **БОЛЬ**, связанная с остеопенией/остеолизом
- **НЕЙРОДИСТРОФИЯ** (болезнь Зудека)
- **БОЛЕЗНЬ ПЕДЖЕТА** (деформирующий остит)
- **Гиперкальциемия, гиперкальциемический криз**
 - злокачественный остеолиз (рак молочной железы, легких, почек, миеломная болезнь и др.)
 - гиперпаратиреоз, иммобилизация, интоксикация витамином D

МИАКАЛЬЦИК

РЕКОМЕНДУЕТСЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ

КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ПОТЕРИ КОСТНОЙ ТКАНИ ВОКРУГ ЭНДОПРОТЕЗА

МИАКАЛЬЦИК

- ✓ **1 МЕСЯЦ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ - ПО 100 ЕД В ТЕЧЕНИЕ 16 ДНЕЙ;**
- ✓ **3-ИЙ МЕСЯЦ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ - ПО 100 ЕД В ТЕЧЕНИЕ 16 ДНЕЙ;**
- ✓ **6-ОЙ МЕСЯЦ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ - ПО 100 ЕД В ТЕЧЕНИЕ 16 ДНЕЙ**

Терапевтический эффект **бисфосфонатов** определяется их связыванием с минералами кости и влиянием на остеокласты



ПОКАЗАНИЯ К ЛЕЧЕНИЮ БИСФОСФОНАТАМИ

- **ОСТЕОПОРОЗ** (умеренный, тяжелый! с переломами)
 - первичный (постменопаузальный; сенильный)
 - вторичный (стероидный и др.)
- **БОЛЕЗЬ ПЕДЖЕТА** (деформирующий остит)
- **Гиперкальциемия, гиперкальциемический криз**
 - злокачественный остеолит (рак молочной железы, легких, почек, миеломная болезнь и др.)
 - гиперпаратиреоз, иммобилизация, интоксикация витамином D

ФОСАМАКС® поворачивает остеопороз вспять



Основные правила приема Фосамакса

- Принимать утром натощак за 30 минут до еды
- Следует запить таблетку полным стаканом воды
- Не следует дробить или жевать таблетку
- Не следует ложиться в постель после приема таблетки

Некоторые практические рекомендации по применению фосамакса

- Риск переломов снижается уже через год лечения
- Снижается риск переломов вне зависимости от уровня МПК
- Уменьшается боль в костях при компрессионных переломах
- Не обнаружено качественных изменений в костной ткани при лечении фосамаксом в течение 10 лет
- Эффект фосамакса дозозависимый, однако повышение МПК наблюдается при приеме 1 мг/день за 2 часа до еды
- Целесообразно использовать в комбинации с витамином D для повышения эффективности (Fosamax Plus 2800 ME vitamin D3)

Быстрый и стойкий эффект ежедневного приема БОНВИВА внутрь: снижение частоты новых переломов позвонков*

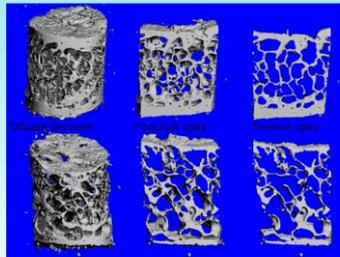


Felberberg D, et al. J Bone Miner Res 2003;18(Suppl. 2):891

Акласта

Золедроновая кислота 5мг

Микро КТ анализ архитектуры кости показывает сохранение структуры кости при применении Золедроновой кислоты



ZOL 5 мг

Плацебо

Rucker R, et al. Presented at: 34th European Symposium on Calcified Tissues; May 9-9, 2007; Copenhagen, Denmark. Abstract P021-06.

Противопоказания к применению Акласты

- Повышенная чувствительность к золедроновой кислоте или к любому другому компоненту препарата или к любым бисфосфонатам.
- Тяжелые нарушения минерального обмена, включая гипокальциемию.
- Беременность, период кормления грудью.
- Дети и подростки до 18 лет (т.к.безопасность и эффективность применения Акласты у данной категории больных не изучались).
- Акласту не рекомендуется применять у пациентов с тяжелыми нарушениями функции почек (клиренс креатинина <30 мл/мин) так как достаточного клинического опыта применения препарата у данной категории больных нет

Перед инфузией Акласты

- Следует убедиться в том, что гидратация достаточна, особенно у пациентов, принимающих диуретики
- Необходимо определить содержания кальция, креатинина сыворотки и величину клубочковой фильтрации (клиренс креатинина)
- **Не следует проводить инфузию Акласты, если уровень кальция сыворотки ниже нормы, а клиренс креатинина <30 мл/мин**
- Оцените исходные показатели общего состояния больного

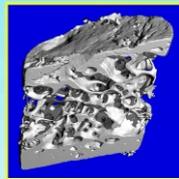
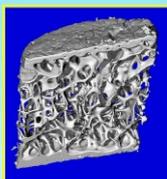


Каждый флакон содержит золедроновую кислоту 5 мг/100 мл раствора Вещество в/в

1 раз в год

Заместительная гормональная терапия в постменопаузе

- Высоко эффективна у женщин с низкой BMD и с остеопорозом в профилактике переломов позвонков и других переломов, включая шейки бедра
- Риск от ЗГТ может превышать преимущества (> 5 лет: рак молочной железы, ИБС, инсульт, венозный тромбоз)
- Профилактическая терапия первого ряда у женщин с менопаузой до 45 лет



Плацебо 36 Мо

БИВАЛОС 36 Мо

3D мСТ: структура трабекулярной и кортикальной кости

БИВАЛОС демонстрирует раннюю и продолжительную эффективность в профилактике переломов позвонков

БИВАЛОС защищает больных от развития переломов позвонков уже в течение первого года от начала приема; данный эффект сохраняется на протяжении всего периода лечения



БИВАЛОС уменьшает риск перелома шейки бедра

БИВАЛОС защищает больных от возникновения перелома шейки бедра



Показания для назначения антиостеопоротических препаратов

- Высокий риск переломов
 - Низкая минеральная плотность костей скелета ($T \leq -1,5, -2, -2,5, -3,0 SD$)
 - Наличие неустрашимых факторов риска остеопороза и переломов
- Наличие самих переломов при незначительной травме

Основные правила применения антиостеопоротических препаратов

- Длительность терапии – не менее 2 лет
- Высокая приверженность терапии со стороны пациента (прием 80% назначенной дозы)
- Контроль безопасности
- Контроль эффективности по МПК (не ранее, чем через 1 год)
- Обязательное назначение препаратов Са и витамина Д

Задачи лечения остеопороза

- Улучшение клинического состояния
 - уменьшение боли (острой, хронической)
 - увеличение двигательной активности
- Предотвращение развития переломов
- Нормализация нарушенных процессов ремоделирования кости
 - ингибирование повышенной резорбции кости
 - стимуляция сниженного костеобразования
 - оптимизация скорости цикла ремоделирования
- Улучшение качества кости



Благодарю за внимание

Хронокарта клинического практического занятия

	135 мин
Вводное слово преподавателя, контроль посещаемости, результат проверки рефератов	6 мин
Тестирование	12 мин
Обсуждение теоретических вопросов, заслушивание докладов	25 мин
Обсуждение клинической ситуации на примере пациента и / или ситуационной задачи; отработка практических навыков	70 мин
Контроль усвоения (контрольные вопросы)	12 мин
Выставление оценок, преподаватель подводит итог занятия, дает задание на следующее	10 мин

Клиническое практическое занятие включает в себя:

1. Вводный контроль (тесты).
2. Беседа по теме занятий.
3. Клинический разбор пациентов.
4. Решение ситуационных задач.
5. Разбор рентгенограмм.
6. Освоение практических навыков: Обучение пациентов ходьбе при помощи костылей или ходунков вместе с методистами ЛФК, освоение базовых упражнений ЛФК при патологии позвоночника и крупных суставов.
7. Симуляционное обучение: освоение на муляжах практических навыков паравертебральной блокады.

Перечень вопросов для собеседования:

1. Определение остеопороза, первичный и вторичный остеопороз.
2. Классификацию остеопороза, основные этиологические факторы в развитии первичного и вторичного остеопороза.
3. Постменопаузальный остеопороз: этиопатогенез, факторы риска.
4. Старческий остеопороз: этиопатогенез, факторы риска.
5. Заболевания, сопровождающиеся остеопорозом: первичный и вторичный гиперпаратиреоз, миеломная болезнь, остеодистрофия Педжета, гипофосфатазия.
6. Стероидный остеопороз.
7. Остеопороз при ревматоидном полиартрите и полиостеоартрозе.
8. Факторы риска для развития остеопороза.
9. Медикаментозные методы профилактики остеопороза.
10. Немедикаментозные методы профилактики остеопороза.
11. Клинические признаки остеопороза.
12. Инструментальная диагностика остеопороза (рентгенография, денситометрия, КТ).
13. Лабораторная диагностика остеопороза.
14. Особенности клинической картины при патологических переломах на фоне остеопороза.
15. Медикаментозные методы лечения остеопороза.
16. Немедикаментозные методы лечения остеопороза.
17. Лечение компрессионных переломов тел позвонков на фоне остеопороза.
18. Лечение переломов проксимального отдела бедра у больных с остеопорозом.
19. Особенности лечения переломов дистального метаэпифиза лучевой кости и проксимального отдела плеча у больных с остеопорозом.
20. Особенности реабилитации пациентов с остеопоротическими переломами тел позвонков.

21. Особенности реабилитации пациентов с остеопоротическими переломами проксимального отдела бедра.
22. Особенности медикаментозной терапии остеопороза после остеосинтеза переломов и эндопротезирования.
23. Диспансерное наблюдение больных с остеопорозом, оценка эффективности терапии, контрольные обследования.

Самостоятельная работа

<i>Вид работы</i>	<i>Контроль выполнения работы</i>
<i>Обучение пациентов ходьбе при помощи костылей или ходунков вместе с методистами ЛФК (работа в отделении)</i>	<i>Проверка выполнения навыка</i>
<i>Изучение методики ЛФК для тазобедренного и коленного сустава (занятие в зале ЛФК)</i>	<i>Проверка выполнения навыка</i>
<i>Изучение методики ЛФК для укрепления мышечного корсета спины (занятие в зале ЛФК)</i>	<i>Проверка выполнения навыка</i>
<i>Отработка на муляжах навыков паравертбральной блокады (симуляционное обучение)</i>	<i>Проверка выполнения навыка</i>
<i>Подготовка докладов</i>	<i>Проверка докладов</i>
<i>Решение ситуационных задач</i>	<i>Проверка заданий</i>
<i>Работа с тестами для самопроверки</i>	<i>Тестирование, собеседование</i>
<i>Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)</i>	<i>Собеседование</i>

Основные темы докладов:

1. Возрастные изменения проксимального отдела бедренной кости и изменения при остеопорозе как анатомическая предпосылка повреждений этой области в пожилом и старческом возрасте.
2. Лечение остеопоротических компрессионных переломов тел позвонков.
3. Первичный гиперпаратиреоз.
4. Вторичный гиперпаратиреоз.
5. Гиперпаратиреоидная остеодистрофия.
6. Патологические переломы при первичном гиперпаратиреозе, показания и противопоказания к хирургическому лечению переломов.
7. Болезнь Педжета.
8. Стероидный остеопороз.
9. Гипофосфатазия.
10. Несовершенный остеогенез.
11. Гиповитаминоз D, изменения в костях при рахите.
12. Профилактика переломов проксимального отдела бедра при остеопорозе.
13. Изменения в костях при миеломной болезни, особенности патологических переломов, показания и противопоказания к хирургическому лечению переломов.

Фонд оценочных средств:

Тесты:

ПК-5

1. Остеопороз характеризуется всеми перечисленными признаками, кроме:
 - а) снижением минеральной плотности кости

- б) болями в позвоночнике
 - в) нарушением качества (архитектоники) костной ткани
 - г) хрупкостью костей
 - д) болями в стопах
2. Остеопороз – это:
- а) вторичный признак эндокринных заболеваний
 - б) воспалительное заболевание позвоночника
 - в) аутоиммунное заболевание
 - г) воспалительное заболевание суставов
 - д) системное заболевание скелета
3. К не модифицируемым факторам риска остеопороза относится все перечисленное, кроме:
- а) женский пол
 - б) возраст старше 65 лет
 - в) дефицит витамина D
 - г) склонность к падениям
 - д) длительная иммобилизация
4. Какие процессы лежат в основе снижения минеральной плотности костной ткани при остеопорозе:
- а) резорбция костной ткани
 - б) преобладание резорбции костной ткани над костеобразованием
 - в) ремоделирование костной ткани
 - г) кистозная перестройка
 - д) склероз костной ткани
5. При остеопорозе происходит:
- а) потеря только минерального компонента костной ткани
 - б) только нарушение микроструктуры
 - в) потеря минерального компонента и нарушение микроструктуры
 - г) нарушение синтеза коллагена
 - д) увеличение минерального компонента и потеря микроструктуры
6. Какие мероприятия из перечисленных являются первичной профилактикой остеопороза:
- а) физкультура и спорт
 - б) пропаганда здорового образа жизни
 - в) прием препаратов кальция и витамина Д3
 - г) своевременное выявление лиц с повышенным риском развития остеопороза
 - д) все перечисленное верно
- ПК-9
7. Какие мероприятия из перечисленных не являются профилактикой падений у лиц пожилого и старческого возраста:
- а) использование трости
 - б) своевременное хирургическое лечение заболеваний глаз
 - в) своевременное лечение ХЦВН
 - г) ежедневная длительная ходьба
 - д) регулярная ЛФК

8. Какие мероприятия из перечисленных являются профилактикой прогрессирования остеопороза у пациентов пожилого и старческого возраста:
- а) отказ от табакокурения
 - б) здоровый образ жизни
 - в) прием препаратов кальция и витамина ДЗ
 - г) ежедневные занятия физкультурой
 - д) все перечисленное верно

9. Профилактике перелома шейки бедра у лиц пожилого и старческого возраста способствуют все факторы, кроме:
- а) лечение системного остеопороза
 - б) использование трости при ходьбе
 - в) ограничение физической активности
 - г) лечебная физкультура
 - д) контроль артериального давления

ПК-5

10. Какие переломы не являются типичными для остеопороза:
- а) переломы проксимального отдела бедренной кости
 - б) переломы тел позвонков
 - в) переломы лонной и седалищной кости
 - г) переломы дистального отдела лучевой кости
 - д) переломы проксимального отдела плечевой кости
11. Какие факторы риска остеопороза относятся к модифицируемым:
- а) системный прием глюкокортикоидов более трех месяцев
 - б) табакокурение
 - в) недостаточное потребление кальция
 - г) дефицит витамина D
 - д) все перечисленное
12. Какой из клинических признаков не характерен для остеопороза:
- а) постоянная боль в суставах
 - б) вертеброгенный болевой синдром
 - в) усиление грудного кифоза
 - г) снижение роста
 - д) острая боль в спине при переломе позвонков
13. Какие переломы наиболее часто встречаются при остеопорозе:
- а) перелом шейки бедра
 - б) переломы тел позвонков
 - в) перелом хирургической шейки плеча
 - г) перелом лучевой кости в типичном месте
 - д) правильно а) и б)
14. При какой локализации остеопоротических переломов наиболее высока летальность:
- а) переломы лучевой кости
 - б) переломы грудных позвонков
 - в) переломы проксимального отдела бедренной кости
 - г) переломы проксимального отдела плечевой кости
 - д) переломы поясничных позвонков
15. К первичному остеопорозу относятся перечисленные формы, кроме:

- а) постменопаузальный остеопороз
- б) сенильный остеопороз
- в) ювенильный остеопороз
- г) идиопатический остеопороз
- д) остеопоротическая форма гиперпаратиреоидной остеодистрофии

16. Какие заболевания не могут быть причиной остеопороза:

- а) мраморная болезнь
- б) гиперпаратиреоз
- в) миеломная болезнь
- г) менопауза после экстирпации матки
- д) ревматоидный полиартрит

17. Какие лабораторные показатели используют для дифференциальной диагностики остеопороза:

- а) клинический анализ крови
- б) кальций и фосфор сыворотки крови
- в) клиренс креатинина
- г) щелочная фосфатаза
- д) все перечисленные

18. По каким анамнестическим данным следует заподозрить остеопоротический компрессионный перелом тел позвонков:

- а) появление боли в спине после наклона в возрасте старше 60 лет
- б) связь с минимальной травмой
- в) предшествующие переломы
- г) длительный прием кортикостероидов
- д) по всем перечисленным

19. По каким клиническим признакам следует заподозрить остеопоротический компрессионный перелом тел позвонков:

- а) усиление грудного кифоза
- б) локальная болезненность на остистом отростке одного или двух позвонков на фоне разлитой болезненности в грудном отделе
- в) боль на ограниченном участке при осевой нагрузке
- г) отсутствие неврологической симптоматики
- д) по всем перечисленным

20. Какое инструментальное исследование является основным в диагностике остеопороза:

- а) УЗИ суставов
- б) МРТ позвоночника
- в) денситометрия костной ткани методом двухэнергетической абсорбциометрии
- г) рентгенография тазобедренных суставов
- д) КТ позвоночника

21. Какой уровень Т-критерия свидетельствует о наличии остеопороза:

- а) от +2,0 до -1,0 стандартных отклонений
- б) -1,0 до -2,5 стандартных отклонений
- в) -1,0 до 1,5 стандартных отклонений
- г) -1,5 до -2,0 стандартных отклонений
- д) -2,5 и ниже стандартных отклонений

22. Какой уровень Т-критерия свидетельствует о наличии остеопении:
- а) от+2,0 до -1,0 стандартных отклонений
 - б) -1,0 до -2,5 стандартных отклонений
 - в) -1,0 до 1,5 стандартных отклонений
 - г) -1,5 до -2,0 стандартных отклонений
 - д) -2,5 и ниже стандартных отклонений
23. Какой уровень Т-критерия свидетельствует о наличии остеопороза у пациентов, принимающих кортикостероиды:
- а) от+2,0 до -1,0 стандартных отклонений
 - б) -1,0 до -2,5 стандартных отклонений
 - в) -1,0 до 1,5 стандартных отклонений
 - г) $\leq 1,5$ стандартных отклонений
 - д) -2,5 и ниже стандартных отклонений
- ПК-6
24. Какой препарат из перечисленных не является бисфосфонатом:
- а) стронция ранелат
 - б) алендронат
 - в) ризендронат
 - г) золендроновая кислота
 - д) ибандронат
25. Какие препараты используются всегда для лечения и профилактики остеопороза как самостоятельно, так и в сочетании с бисфосфонатами и остеокальцином:
- а) препараты калия
 - б) антиагреганты
 - в) препараты кальция с витамином D3
 - г) кортикостероиды
 - д) нестероидные противовоспалительные препараты.
26. Когда рекомендуется назначать бисфосфонаты после перелома:
- а) сразу после травмы
 - б) через 3 недели
 - в) через 6 недель
 - г) через 3 месяца
 - д) после сращения перелома.
27. Риск каких осложнений оценивается как высокий при применении бивалоса:
- а) гиперкальциемический криз
 - б) нарушения сердечного ритма
 - в) венозные тромбозы
 - г) аллергические реакции
 - д) инфекционные осложнения после операций

Контрольные вопросы:

1. Определение остеопороза.
2. Определение первичного и вторичного остеопороза.
3. Классификация остеопороза.
4. Основные этиологические факторы в развитии остеопороза.
5. Факторы риска и этиопатогенез постменопаузального остеопороза.
6. Факторы риска и этиопатогенез старческого остеопороза.

7. Остеопороз при первичном и вторичном гиперпаратиреозе, гиперпаратиреодная остеодистрофия.
8. Изменения в костях при миеломной болезни, остеодистрофии Педжета, гипофосфатазии.
9. Стероидный остеопороз, факторы риска, особенности диагностики.
10. Остеопороз при ревматоидном полиартрите и полиостеоартрозе.
11. Медикаментозные методы профилактики остеопороза.
12. Немедикаментозные методы профилактики остеопороза.
13. Клинические признаки остеопороза.
14. Инструментальная диагностика остеопороза (рентгенография, денситометрия, КТ).
15. Лабораторная диагностика остеопороза.
16. Патологические переломы на фоне остеопороза, особенности диагностики.
17. Медикаментозные методы лечения остеопороза.
18. Немедикаментозные факторы в лечении остеопороза.
19. Остеопоротические переломы тел позвонков: клиническая и рентгенологическая диагностика.
20. Лечение пациентов с остеопоротическими переломами тел позвонков.
21. Особенности реабилитации пациентов с остеопоротическими переломами тел позвонков.
22. Лечение переломов проксимального отдела бедра у больных с остеопорозом.
23. Терапия остеопороза у больных после остеосинтеза переломов и эндопротезирования.
24. Лечение переломов дистального метаэпифиза лучевой кости у больных с остеопорозом.
25. Лечение переломов проксимального отдела плеча у больных с остеопорозом.
26. Диспансерное наблюдение больных с остеопорозом.

Ситуационные задачи:

1. Больная 83 лет доставлена в приемное отделение стационара по направлению поликлиники через неделю после падения дома на левый бок, ходить не могла, но сидела в постели, уход осуществлялся родственниками. Беспокоит боль в области левого тазобедренного сустава, усиливающаяся при движениях. При осмотре выявляется выраженная наружная ротация конечности, укорочение на 4 см, умеренный отек в верхней трети бедра, кровоподтек по наружной поверхности тазобедренного сустава и верхней трети бедра. Общее состояние больной удовлетворительное, пульс 88 уд. в мин., ритм., АД 150/90 мм рт. ст., в легких ослабленное везикулярное дыхание, кожа ягодичной области и спины чистая, дизурических явлений не отмечается, стул был 4 дня назад, живот при пальпации безболезненный, незначительно вздут. На рентгенограммах выявлен чрезвертельный перелом бедренной кости, признаки остеопороза. Ранее лечения по поводу остеопороза не получала.

Вопросы:

- 1) Сформулируйте диагноз?
- 2) Какой способ лечения наиболее целесообразен?
- 3) Есть ли необходимость в лечении остеопороза?
- 4) Какое обследование необходимо провести при планировании лечения остеопороза?
- 5) Предложите план лечения остеопороза, включая медикаментозное лечение и немедикаментозные средства.

2. В поликлинику обратилась пациентка 78 лет с жалобами на боли в поясничном отделе позвоночника без иррадиации, но усиливающиеся при ходьбе. Боли появились после того, как неделю назад больную резко подбросило на заднем сидении автобуса. Дома принимала анальгин, индометацин, использовала растирания, что не уменьшило болей.

При осмотре выявляется сглаженность поясничного лордоза, умеренная болезненность при пальпации остистых отростков I и II поясничных позвонков, боль при осевой нагрузке неотчетливая.

Вопросы:

- 1) Какое повреждение позвоночника можно заподозрить у пациентки?
- 2) На основании каких клинических признаков Вы ставите предварительный диагноз?
- 3) Какие рентгенологические признаки позволят подтвердить диагноз?
- 4) С какими заболеваниями необходимо в данном случае дифференцировать предполагаемое повреждение позвоночника?
- 5) Может ли быть связь переломов с остеопорозом?
- 6) Какое обследование необходимо дополнительно выполнить?

3. Больная 60 лет, страдающая бронхиальной астмой, на протяжении 10 лет получает терапию стероидными препаратами. Дома, убирая в квартире, после наклона почувствовала боль в поясничном отделе позвоночника, которая сохранялась на протяжении двух недель и усиливалась при ходьбе, в связи с чем пациентка обратилась в поликлинику. При осмотре отмечается усиление грудного кифоза, сглажен поясничный лордоз, болезненность при пальпации остистых отростков позвонков как в грудном, так и в поясничном отделе, но наиболее выражена на уровне XII грудного и I поясничного позвонка, осевая нагрузка незначительно болезненна.

Вопросы:

- 1) Какое возможно повреждение позвоночника в данном случае?
- 2) Что могло явиться причиной этого повреждения при такой незначительной травме?
- 3) Тактика лечения в конкретном клиническом случае.
- 4) Что необходимо для профилактики переломов тел позвонков у больных с такой патологией (ортопедические приспособления и терапия)?

4. Больная 76 лет 2 дня назад в своей квартире упала на левое бедро. Состояние средней тяжести. АД 190/100 мм рт.ст., пульс 100 уд. в мин., аритм. (страдает мерцательной аритмией, постоянная форма, гипертонической болезнью, рабочее АД 150/90 мм рт. ст.). Беспокоят боли в области левого тазобедренного сустава. При объективном обследовании: резкое ограничение движения в левом тазобедренном суставе, конечность ротирована кнаружи, отмечается укорочение левого бедра на 2,5 см, осевая нагрузка невозможна из-за болей, отмечается усиление пульсации бедренной артерии под паупартовой связкой. На рентгенограмме выявлен перелом шейки бедренной кости, признаки остеопороза. Остеопороз у пациентки был выявлен 10 лет назад. Получала медикаментозное лечение: препараты, содержащие витамин D3 и кальций. Последние 3 года раз в год вводили акласту.

Вопросы:

- 1) Сформулируйте диагноз?
- 2) Какой способ лечения наиболее целесообразен?
- 3) Нужна ли предоперационная подготовка?
- 4) Нужно ли продолжать терапию остеопороза с применением бисфосфонатов, когда целесообразно продолжить терапию этими препаратами?
- 5) Когда можно продолжить прием витамина D3 и кальция?

5. Пациентка 45 лет, страдающая на протяжении 20 лет ревматоидным полиартритом и получающая стероидную терапию обратилась в поликлинику с жалобами на боли в области левого коленного сустава и верхней трети голени, отек в этой области, усиливающийся к вечеру. Травму отрицает. Боль появилась после подъема пешком на 3 этаж. При осмотре умеренный отек, болезненность в области коленного сустава и верхней трети голени, усиливающиеся при ходьбе, ограничение движений в коленном суставе

(стало более выражено на фоне боли). В анализах повышение СРБ, увеличение количества лейкоцитов. Клиническая ситуация расценена как обострение процесса полиартрита. Выполнена коррекция терапии. Рентгенограммы не выполнялись. На фоне лечения отек и боли уменьшились, но через месяц пациентка отметила деформацию конечности. При выполнении рентгенограмм выявлен срастающийся с вальгусной деформацией перелом верхней трети диафиза большеберцовой кости, признаки остеопороза.

Вопросы:

- 1) Какую причину перелома можно заподозрить?
- 2) Что необходимо было выполнить для полноценной диагностики?
- 3) Какое лечение было возможно до появления деформации?
- 4) Какое лечение показано в настоящий момент?
- 5) Какой способ остеосинтеза более оптимален?
- 6) Предложите терапию остеопороза.
- 7) Когда можно начинать терапию бисфосфонатами?

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

а) основная литература:

1. Денисов И.Н., Общая врачебная практика. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. акад. РАМН И.Н. Денисова, проф. О.М. Лесняк. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-4164-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441640.html>
2. Денисов И.Н., Общая врачебная практика: национальное руководство: в 2 т. Т. II [Электронный ресурс] / под ред. акад. РАН И.Н. Денисова, проф. О.М. Лесняк - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 888 с. - ISBN 978-5-9704-3906-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446539.html>
3. Гундаров И.А., Профилактическая медицина на рубеже веков. От факторов риска - к резервам здоровья и социальной профилактике [Электронный ресурс] / И.А. Гундаров, В.А. Полесский - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-3871-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438718.html>

б) дополнительная литература:

1. Юренева С. В., Современные подходы к коррекции менопаузальных расстройств [Электронный ресурс] / С. В. Юренева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 80 с. - ISBN 978-5-9704-4108-4 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441084.html>

в) Электронные фонды учебно-методической документации

ЭБС «Консультант студента» Контракт №509/15 –ДЗ от 03.06.2015 с ООО «Политехресурс»

Методическое обеспечение:

наборы рентгенограмм по теме занятия,
набор ситуационных задач,
набор заданий программированного контроля,
лекции кафедры,
пластиковые модели позвоночника, модель позвоночника с имитацией мягких тканей.