ОСТЕОПОРОЗ

Дарменов Р.А
621 гр ВОП

Остеопороз – это системное заболевание, поражающее все кости скелета, характеризующееся уменьшением костной массы и нарушением микроархитектоники костной ткани, ведущими к повышению хрупкости кости и появлению переломов.Снижением плотности и прочности костей приводит к высокому риску переломов даже при минимальной травме, такой как падение с высоты своего роста или поднятие груза весом около 10 кг. В основном, остеопороз поражает женщин (особенно после менопаузы) и пожилых людей.

Норма

Остеопороз

Здоровая кость

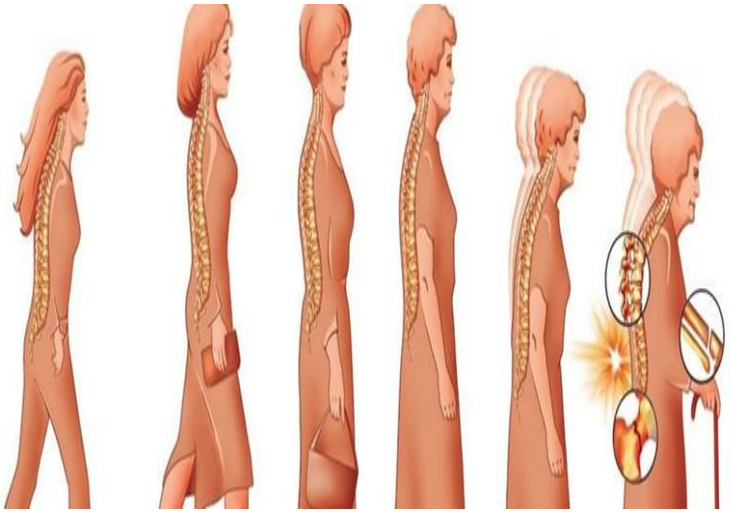
Остеопороз

Остеопороз

ПЕРВИЧНЫЙ ОСТЕОПОРОЗ

1. Постменопаузальный остеопороз (1 типа)
2. Сенильный остеопороз (2 типа)
3. Ювенильный остеопороз
4. Идиопатический остеопороз

ВТОРИЧНЫЙ ОСТЕОПОРОЗ



ФАКТОРАМИ РИСКА РАЗВИТИЯ СИСТЕМНОГО ОСТЕОПОРОЗА МОГУТ БЫТЬ:

- Длительный постельный режим или отсутствие физической активности
- Дефицит поступления кальция, протеина, витамина С
- Резекция желудка
- Длительное парентерельное питание
- Злоупотребление алкоголем
- Длительный прием некоторых медикаментов (гепарин, метотрексат, глюкокортикоиды)
- Противосудорожная терапия
- Терапия тироксином
- Идиопатический (наследственный) остеопороз (у лиц среднего возраста, равно как и у лиц 10–18 лет)
- Гомоцистинурия — наследственная болезнь

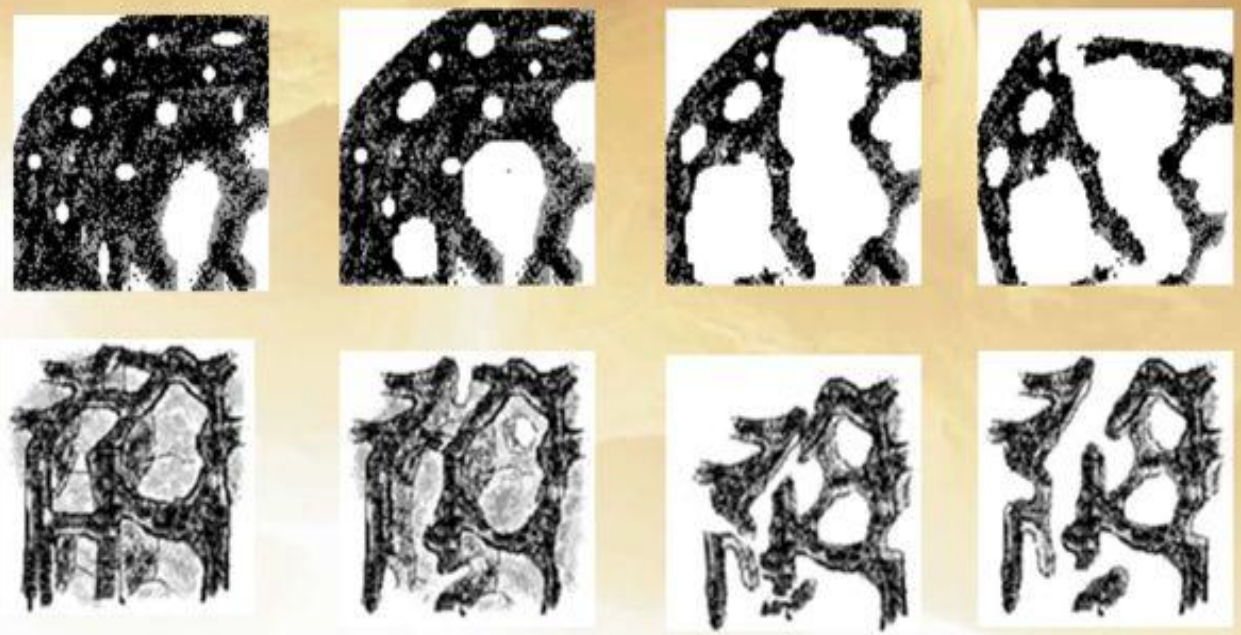
Структура кости в зависимости от выраженности остеопороза

Выраженность остеопороза

Костная ткань

Кортикальная

Трабекулярная



Норма | **Остеопения** | **Остеопороз** | **Тяжелый остеопороз**

MyShare

ХРОНИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ:

- Ревматоидный артрит
- Цирроз печени
- Хронический панкреатит
- Нарушение функции почек, которое сопровождается гипокальциемией (снижением кальция в крови)
- Болезнь Крона
- Колиты
- Сахарный диабет
- Тиреотоксикоз
- Саркоидоз
- Почечный ацидоз
- Опухолевые процессы (миелома, лимфома, лейкемия)

ЭНДОКРИННЫЕ НАРУШЕНИЯ:

- Гиперсекреция адренокортикотропного гормона при аденоме гипофиза
- Гиперплазия (аденома) надпочечников
- Дефицит эстрогенов (постменопаузальный, генетически обусловленный, оварэктомия)
- Дефицит тестостерона
- Гиперпаратиреоидизм
- Гипертиреоидизм

ДИАГНОСТИКА

Клинические критерии:

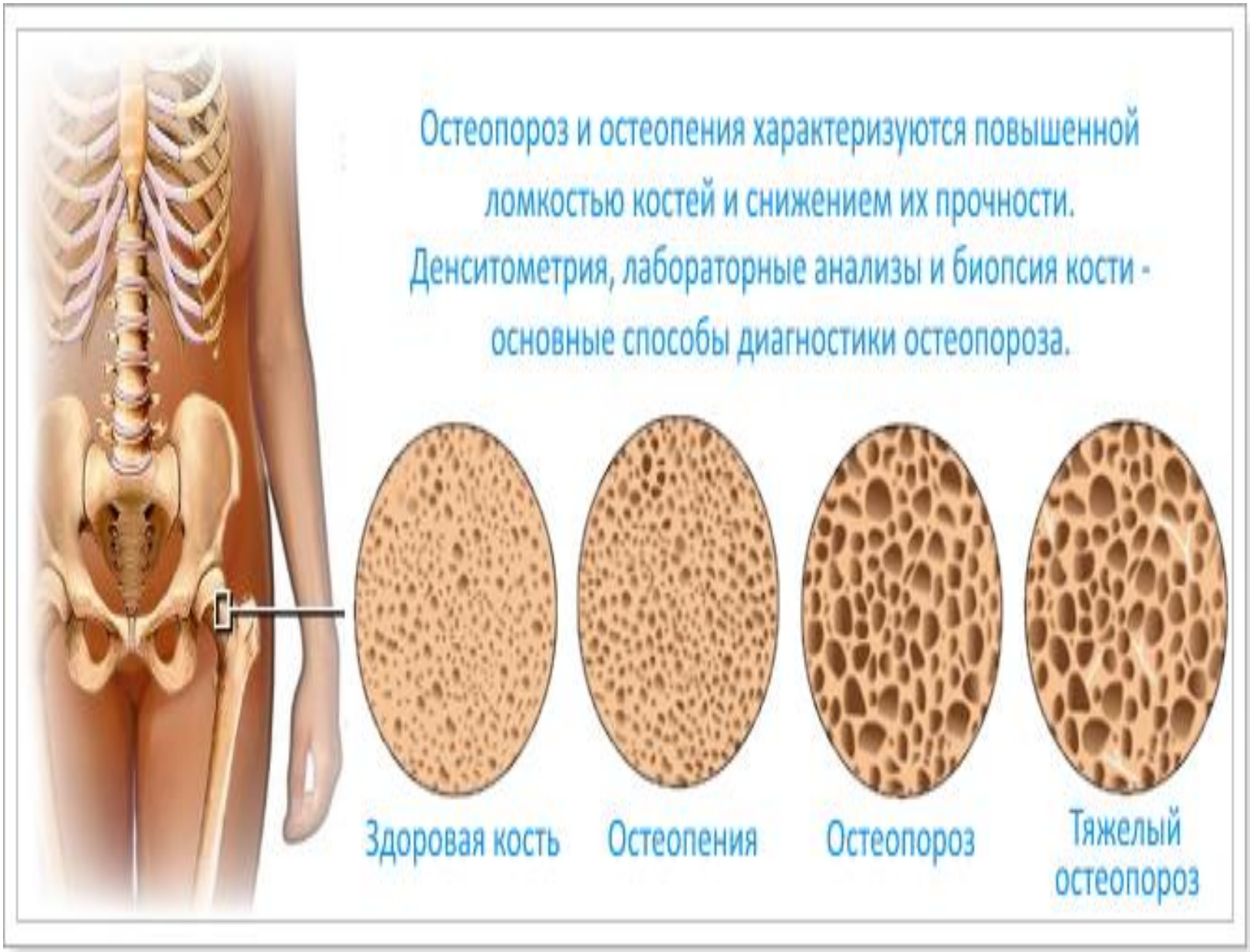
Жалобы и анамнез: Основную жалобу больные ОП предъявляют на боли в спине. Боль может быть эпизодической и связанной либо с неловким движением, либо с поднятием тяжести. Часто пациенты предъявляют жалобы на "утомляемость и ноющие боли в спине" после вынужденного пребывания в одном положении или ходьбы. Их беспокоит "ощущение тяжести" между лопатками, необходимость многократного отдыха в течение дня, желательно в положении лежа.

Реже встречаются жалобы на боли в суставах, нарушения походки, хромоту. Прием нестероидных противовоспалительных препаратов не купирует болевой синдром. Степень выраженности его может быть разной у одного и того же пациента в разные промежутки времени.

Причинами возникновения болей в спине при остеопорозе могут быть:

1. компрессионный перелом позвоночника или частичный надлом с периостальным кровоизлиянием;
2. механическое сдавление связок и мышц;
3. кифоз грудного отдела позвоночника;
4. снижение роста и укорочение параспинальной мускулатуры.

При свежем переломе тела позвонка возникает острая боль, иррадиирующая по типу корешковой боли в грудную клетку,
брюшнуюполость или бедро и резко ограничивающая движения. Боль усиливается при минимальных движениях, длится 1-2 недели, затем постепенно стихает в течение 2-3 месяцев.


Остеопороз и остеопения характеризуются повышенной ломкостью костей и снижением их прочности.
Денситометрия, лабораторные анализы и биопсия кости - основные способы диагностики остеопороза.
Здоровая кость
Остеопения
Остеопороз
Тяжелый остеопороз

ДИАГНОСТИКА

ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ:

Симптомы прогрессирующего остеопороза:

1. частые переломы при неадекватных травмах (несильный удар, падении на ровном месте) с локализацией переломов типичной для остеопороза: поясничный отдел позвоночника, проксимальный отдел бедренной кости, лучевая кость у запястья (перелом Коллиса);
2. деформация позвоночника: кифоз, болезнь Шейермана-Мау (юношеский кифоз), снижение роста (за счёт уплощения позвонков);
3. тугоподвижность и болезненность суставов;
4. серия (один за другим) компрессионных переломов поясничных и грудных позвонков с резкой болью в спине, иррадиирующей по ходу спинальных корешков (менопаузальная спондилопатия – тяжёлый остеопороз осевого скелета);
5. компрессионные переломы позвоночника в отсутствие внешнего воздействия (в результате нагрузки, создаваемой собственной тяжестью тела).

Антропометрический метод. Применяется лишь с целью постановки предположительного диагноза. Снижение роста на 2 см и более за 1 – 3 года наблюдения и на 4 см в сравнении с ростом в 25 лет является поводом для рентгенографии позвоночника с целью выявления переломов позвонков (В).

Макропрепараты позвоночника

норма

остеопороз

компрессионный перелом

MyShared

ДИАГНОСТИКА

Лабораторная диагностика остеопороза:

Для биохимической оценки минеральной плотности кости существуют следующие методы исследований:

1. характеристика фосфорно-кальциевого обмена;
2. определение биохимических маркёров ремоделирования кости.

При оценке биохимических показателей обязательны рутинные методы исследования: определение содержания кальция (ионизированной фракции) и фосфора крови, суточной экскреции кальция и фосфора с мочой, а также экскреции кальция с мочой натощак по отношению к концентрации креатинина в этой же порции мочи.

Большое количество исследований, посвященных остеопорозу в детском возрасте, доказывает, что чаще всего рутинные биохимические показатели фосфорно-кальциевого обмена не изменены или меняются незначительно и кратковременно даже при выраженном остеопорозе с переломом.

Для определения состояния костного ремоделирования в крови и моче исследуют высокочувствительные биохимические маркёры костного метаболизма. При патологической ситуации они отражают преобладание нарушенной функции костеообразования или костной резорбции.

Таблица 4. Биохимические маркеры костного ремоделирования

Показатели остеобластической активности (костеобразования)	Показатели остеокластческой активности (резорбции костной ткани)
Активность щелочной фосфотазы: Общая щелочная фосфотаза* Костная щелочная фосфотаза*	Коллагеновые перикисные группы: пиридинолин *** Деоксипиридинолин ***
Остеокальцин *	Оксипролин ***
Карбокситерминальные пропептиды человеческого коллагена 1 типа*	Карбокси- и аминотерминальные пропептиды человеческого коллагена 1 типа **, ***
Аминотерминальные пропептиды человеческого коллагена 1 типа*	Тетратрезистентная кислая фосфотаза *

Примечания * показатель определяется в сыворотке крови, ** показатель определяется в плазме, *** показатель определяется в моче

Определение биохимических маркёров костного метаболизма важно не только для характеристики костного обмена, но и для выбора препарата, повышающего минеральную плотность кости, контроля за эффективностью терапии, оптимальной профилактики остеопороза.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

- **Рентгенография.** Наблюдается снижение плотности костной ткани на 30% можно выявить при рентгенографии скелета на основании разрежения тела губчатой кости и уплотнения замыкающих пластин, истончения кортикального слоя трубчатых костей. Об остопорозе говорят деформации позвонков по типу рыбьих с вдавленными полюсами позвонка, снижение высоты тел позвонков (платиспондилия), что есть признаком их компрессионных переломов. Переломы шейки бедра, области голеностопных и лучезапястных суставов — наиболее часто встречающиеся осложнения остеопороза.
- Денситомтерия ультразвуковая.
- Денситомтерия рентгеновская (Рис. 7, Рис. 8).
- Диагноз остеопороза уточняется в том числе на основании результатов лабораторных исследований. Лабораторный анализ ситуации важен для дифференциальной диагностики остеопороза и остеомаляии.

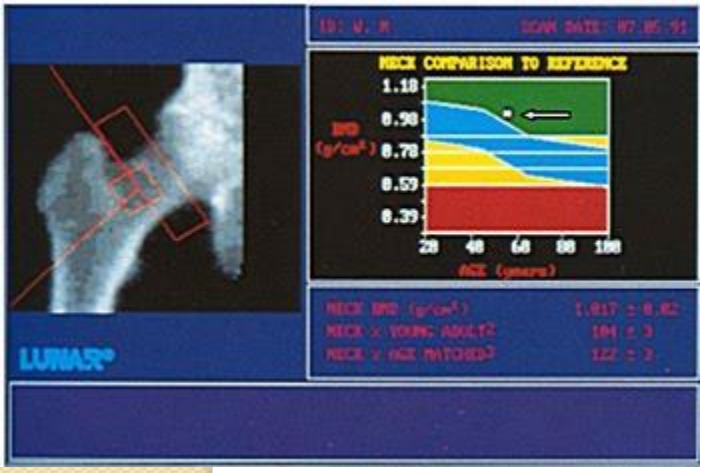


Рис. 7. Рентгеновская денситометрия костной ткани тазобедренного сустава. Норма. Плотность костной ткани не изменена, метка расположена в верхнем сегменте денситограммы — указано стрелкой.

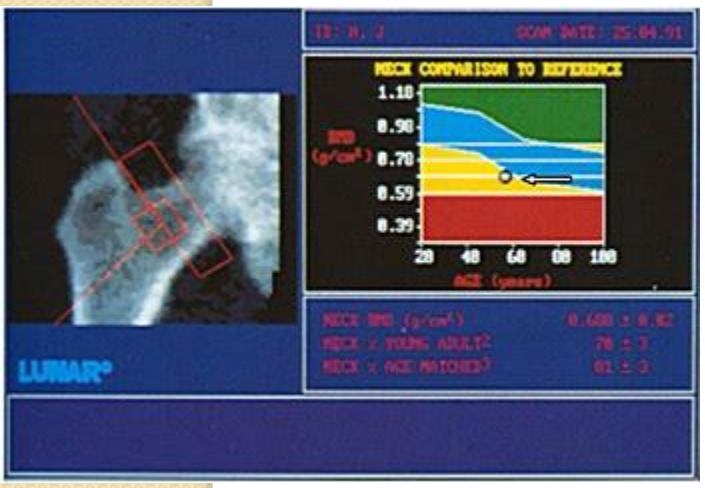


Рис. 8. Рентгеновская денситометрия костной ткани тазобедренного сустава. Остеопороз. Плотность костной ткани снижена, метка смещена в нижний (желтый) сегмент денситограммы — указано стрелкой.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:

1. ОАК
2. ОАМ
3. Общий и ионизированный кальций
4. Фосфор
5. Щелочная фосфатаза
6. Креатинин
7. АЛТ
8. АСТ
9. Глюкоза
10. СРБ
11. Суточная экскреция кальция и фосфора с мочой
12. Остеокальцин (кровь)
13. β-cross-links
14. Рентгенография позвоночника
15. Денситометрия

ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:

1. Пиридинолин и дезоксипиридинолин мочи.
2. Паратиреоидный гормон
3. УЗИ органов брюшной полости и почек
4. Количественная компьютерная томография
5. Магниторезонансная томография

Дифференциальный диагноз

Прежде всего необходимо различать первичный остеопороз и группу вторичных остеопорозов, а также дифференцировать их с остеомаляцией, множественной миеломой, метастатическими поражениями костной ткани при онкологических заболеваниях, для которых характерны переломы, напоминающие остеопорозные. Дифференциальная диагностика вариантов первичного остеопороза несложна, так как здесь решающее значение имеют возраст больных, время, прошедшее после наступления менопаузы у женщин, преимущественная локализация остеопороза и имевших место переломов костей. При подозрении на ювенильный остеопороз следует исключить варианты врожденной остеопении и болезнь Шейермана.

ОСНОВНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ В ЛЕЧЕНИИ ДИАГНОСТИРОВАННОГО ОСТЕОПОРОЗА

- Эстрогены
- Кальцитонин
- Селективные модуляторы эстрогеновых рецепторов
- Бифосфонаты

MyShared

Перечень основных препаратов:

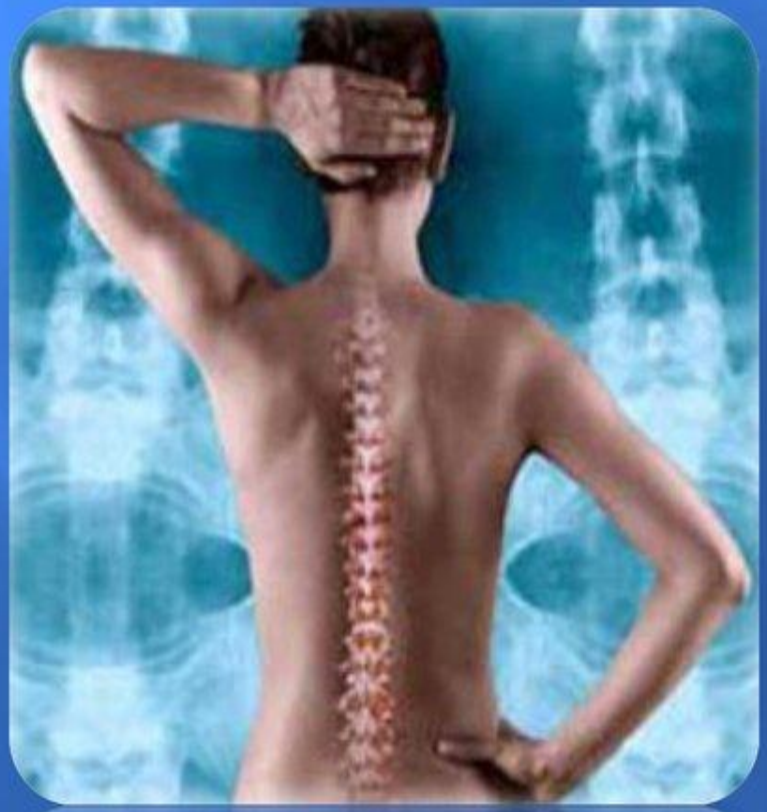
Патогенетическая терапия (препараты первой линии–замедляющие костную резорбцию):

1. Денозумаб - человеческое моноклональное антитело 60мг/мл
2. Эстрогены, селективные модуляторы эстрогеновых рецепторов
3. Кальцитонины- назальный спрей 200МЕ или в/м 100Ме постоянно или прерывистыми курсами
4. Бисфосфонаты: алендроновая кислота 35мг/с 1 раз в неделю
   Ибандроновая кислота 150мг/с 1 раз в месяц
   Золедроновая кислота 5 мг/100 мл 1 раз в год в/в, капельно
5. Препараты кальция и витамина D - кальция карбонат 1250 мг (эквивалентно элементарному кальцию 500 мг) + холекальциферол 11 мкг (400 МЕ витамина Д3) , таблетки жевательные с лимонным вкусом, по 1 таблетке 2 раза в день.
6. Активные метаболиты витамина D- альфакальцидол 0,5- 1 мкг/сут

ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОПОРОЗА

MyShared

Рекомендуемые нормы суточного потребления кальция

Возраст	Доза (мг/сут)
До 6 мес.	400
6 мес. – 1 год	600
1-10 лет	800-1200
11-24 года	1200-1500
> 25 лет	1000
Беременные и кормящие женщины	1200-1500
> 65 лет	1500
Женщины в постменопаузе > 50 лет, не получающие заместительной гормональной терапии	1500
Женщины в постменопаузе > 50 лет, получающие заместительную гормональную терапию	1000

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!