

Эпидемия остеопороза-мифы и реальность



Иванова Ольга Николаевна
к.м.н. заслуженный врач РФ

Историческая справка



Sir Astley Cooper – английский хирург, в начале 19 века напишет:
«на верхних ступенях жизни кости приобретают лёгкость и мягкость
и это состояние способствует развитию переломов»

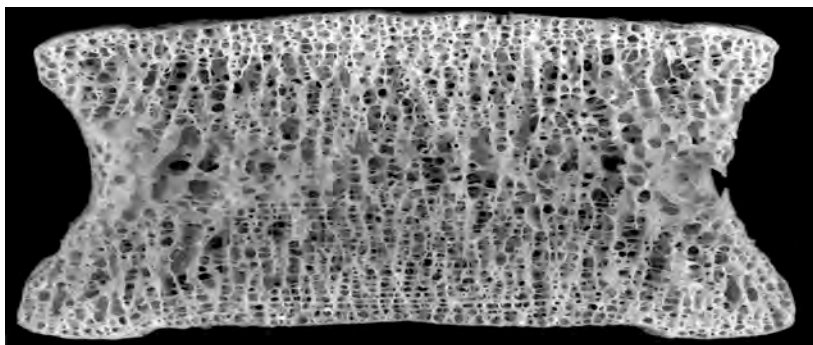
Johann Lobstein – немецкий патологоанатом придумал термин остеопороз



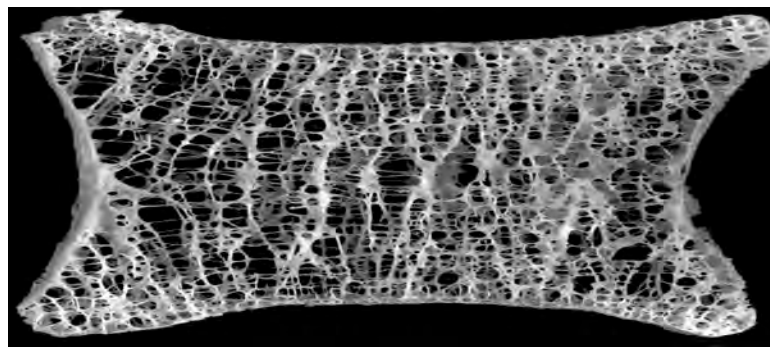
1940 г. Fuller Albright – американский эндокринолог описал
постменопаузальный остеопороз и предположил, что это
состояние связано с нарушением костной формации вследствие
дефицита эстрогенов

ОСТЕОПОРОЗ - системное заболевание скелета из группы метаболических остеопатий, характерные проявления которого – снижение массы костной ткани и нарушение ее микроархитектоники – обуславливает снижение прочности кости и повышенный риск переломов.

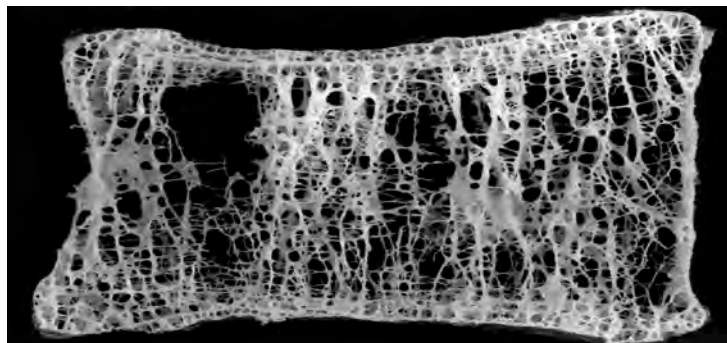
Норма



Остеопороз



Тяжелый остеопороз



Остеопороз – междисциплинарная проблема

«В первую очередь это должны быть врачи первичного звена: участковые терапевты, семейные врачи, травматологи, эндокринологи и конечно же эндокринологи, которые наблюдают женщину в сложный для нее период пери и постменопаузы»

Беневоленская Л.И.

(Президент Российской ассоциации по остеопорозу 1995г)



- **1995** – создана Российская ассоциация по остеопорозу (президент – проф. Л.И.Беневоленская)
- **2001** – создано Общероссийское общественное движение «Жизнь без остеопороза и переломов» (председатель – проф. О.М.Лесняк)
- **2001** – РАОП и Движение – полноправные члены Международного Фонда Остеопороза (IOF)

цели



- Повысить озабоченность в обществе проблемами остеопороза
- Увеличить информированность по вопросам профилактики заболевания, возможностей диагностики и лечения врачей всех специальностей
- Привлечь к решению проблем остеопороза немедицинские организации и людей, принимающих решения

Всемирный День остеопороза

(20 октября)

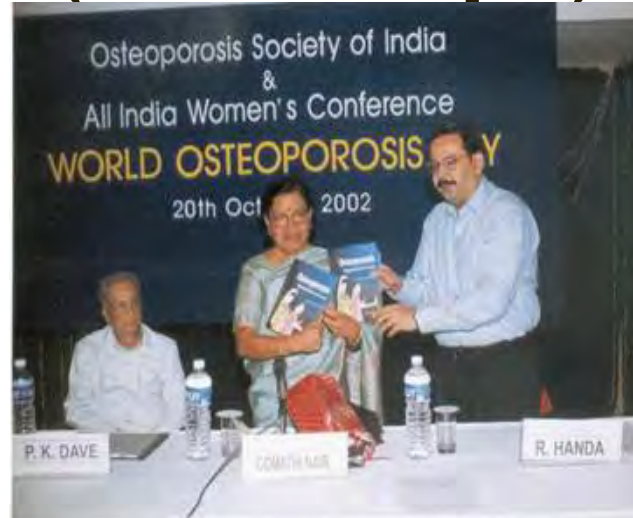
United
Kingdom

Make sure it's only a wishbone you're breaking this Sunday

Avoid breaking bones due to osteoporosis. Eat healthily and be active. Call the National Osteoporosis Society on 01761 471771 for more information or visit www.nos.org.uk

IOF International Osteoporosis Foundation

Switzerland



India



If we **want** no need to support, to have strong bones and healthy aging
We say **yes** to sunlight, adequate daily calcium intake and physical activity

Let's fight against osteoporosis together



Turkey

Famous Mothers and Daughters Against Osteoporosis...



“TV-Doctor”
Elena Malysheva



Pop Star
Katya Lel



Movie Star
Larissa Guzeeva

were promoting the need of calcium-rich diet
for women with osteoporosis

Остеопороз – четвертое место среди неинфекционных заболеваний в мире

В России:

- 34 млн. человек имеют высокий риск переломов: 14 млн. человек страдают остеопорозом, 20 млн. имеют остеопению
- Каждую минуту у лиц старше 50 лет в России происходит 7 переломов позвонков, каждые 5 минут перелом шейки бедра
- У каждой третьей женщины и пятого мужчины старше 50 лет выявляется остеопороз

Риск развития остеопороза и остеопоротических переломов возрастает при наличии сопутствующих заболеваний

■ Женщины
■ Мужчины



КОМОРБИДНОСТЬ

Атеросклероз

СД2

**Избыточная
масса тела**

Остеопороз

**Сердечная
недоста-
точность**

Остеоартроз

Отличительные характеристики остеопороза

- Многофакторность возникновения и развития
- Отсутствие ранней специфической клиники
- Длительное постепенное развитие патологического процесса

ОСТЕОПОРОЗ : РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ

THE LANCET

Volume 367, Issue 9527, 17–23 June 2006, Pages 2010–2018

Seminar

Osteoporosis

Prof Philip Sambrook, MD^a, Prof Cyrus Cooper, DM^b

- Наиболее высокие показатели заболеваемости среди белой расы населения:
- около 50% женщин и 20% мужчин старше 50 лет имеют риск развития низкотравматического перелома..
- Среди женщин: 1 из 6 старше 50 лет имеет пожизненный риск перелома бедра, и этот риск выше, чем риск развития рака груди (1:9).

Остеопоротические (малотравматичные) переломы костей в России

В год

- **9 миллионов** переломов костей периферического скелета
- **3,8 миллионов** переломов позвонков

ОСТЕОСКРИНИНГ РОССИЯ



В 2010 году из 142 млн. населения РФ 32% (45.5 млн.) составляли люди старше 50 лет, из них :

24% женщин и 13% мужчин уже имели хотя бы один перелом



Прогнозируется, что к 2030 году в Российской Федерации количество переломов шейки бедра увеличится на и достигнет 144 000 случаев в год.

• 23%

Факторы риска, являющиеся показаниями для диагностического поиска остеопороза

1. Рентгенологические признаки остеопении и/или деформаций позвонков

2. Предшествующие переломы

3. Снижение роста, грудной кифоз

(после рентгенологического подтверждения деформаций)

4. Наличие сильных факторов риска

Нервная анорексия
Синдром малабсорбции
Первичный гиперпаратиреоз
Трансплантация органов
ХПН
Гипертиреоз
Длительная неподвижность
Синдром Кушинга
Предшествующие переломы

Эстрогенный дефицит
Кортикостероидная терапия
Ранняя менопауза <45 лет.
Переломы бедра у матери
Длительная вторичная аменорея >1г.
Низкий ИМТ(<19 кг/м²)
Первичный гипогонадизм
Другие расстройства,
ассоциированные с ОП

МКБ-10

M80	ОСТЕОПОРОЗ С ПАТОЛОГИЧЕСКИМ ПЕРЕЛОМОМ
M80.0	ПОСТМЕНОПАУЗНЫЙ ОСТЕОПОРОЗ С ПАТОЛОГИЧЕСКИМ ПЕРЕЛОМОМ
M80.5	ИДИОПАТИЧЕСКИЙ ОСТЕОПОРОЗ С ПАТОЛОГИЧЕСКИМ ПЕРЕЛОМОМ
M80.8	ДРУГОЙ ОСТЕОПОРОЗ С ПАТОЛОГИЧЕСКИМ ПЕРЕЛОМОМ

МКБ-10

M81	ОСТЕОПОРОЗ БЕЗ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕЛОМА
M81.0	ПОСТМЕНОПАУЗНЫЙ ОСТЕОПОРОЗ
M82*	ОСТЕОПОРОЗ ПРИ БОЛЕЗНЯХ, КЛАССИФИЦИРОВАННЫХ В ДРУГИХ РУБРИКАХ
M83	ОСТЕОМАЛЯЦИЯ У ВЗРОСЛЫХ

Регистрация заболеваемости ОП началась в РФ с 1999г.

За прошедшие 17 лет (1999-2016гг.) общее число зарегистрированных случаев ОП среди взрослых жителей России увеличилось почти в **4,5** раза:

31.500 чел. в 1999г.

140.493 чел. в 2010г.

Воронежской области проживают лица ≥ 50 лет:

- 324тыс мужчин

- 542тыс женщин

Ожидаемое число больных

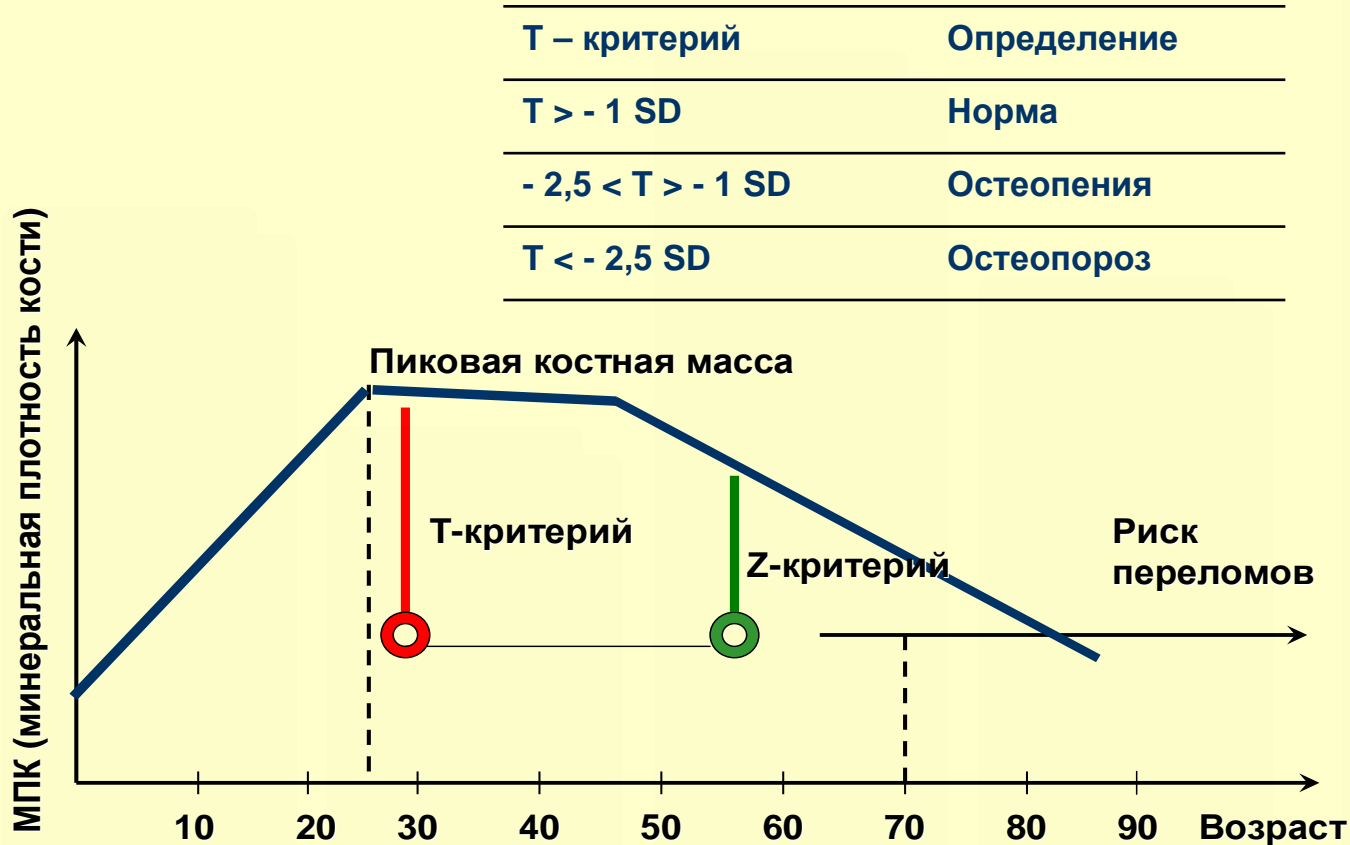
~240тыс чел.

В 2016 году

всего зарегистрировано **3513** больных ОП

впервые в жизни поставлен диагноз у **255** чел.

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

Дети и подростки представляют «критическую» возрастную группу накопления костной массы, которая имеет наибольшее значение для оценки индивидуального риска развития остеопоротических переломов в пожилом возрасте.

Период детства называют «ОКНОМ», через которое на основе формирования здорового скелета можно снизить риск развития остеопороза у взрослых лиц. Поэтому 30 лет назад Charls Dent было сказано, ЧТО СЕНИЛЬНЫЙ остеопороз – это педиатрическая болезнь (IM von der Siuis, MAJ de Ridder, A.M.Boot et al. Arch Dis Child 2002; 87: 341-347).

ИСТОКИ ОСТЕОПОРОЗА ВЗРОСЛЫХ ЛЕЖАТ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ
Katzman CM, BachrachLK, Karter DR et al, J Clin Endocrinol Metab, 1991;73:1332-39;
SpeckerB, Bynkley T. Randomized trial of physical activity and calcium supplementation on bone mineral content in 3 to 5 year old children. J Bone Miner Res. 2003;18:885-892).

ВАЖНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ КАЧЕСТВА КОСТИ В ЗРЕЛОМ ВОЗРАСТЕ

- **Адекватное половое созревание**
- **Адекватный пубертатный скачок роста**
- **Достижение к концу пубертата 80-85% ПКМ**

ПРОЦЕССЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛНОЦЕННОЙ КОСТИ НАРУШАЮТСЯ ПРИ

- **Задержке полового созревания**
- **Недостаточном потреблении кальция и белка**
- **Недостаточной физической активности.**

Если уровень костной массы к концу пубертата будет на 5-10% ниже нормы, то у взрослых на 25 – 50% чаще будет перелом шейки бедра)

R.P.Heany (Am. J Clin Nutr, 1992; 55:992-6)

КЛАССИФИКАЦИЯ ОСТЕОПОРОЗА

ПЕРВИЧНЫЙ (85%):

- **ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНЫЙ (I типа)**
- **СЕНИЛЬНЫЙ (II типа)**
- **Ювенильный**
- **Идиоматический**

ВТОРИЧНЫЙ (15%)

- **ЛЕКАРСТВА:** Глюкокортикоиды
Антиконвульсанты, Цитостатики,
Тиреоидные гормоны, Антациды

- **БОЛЕЗНИ КРОВИ:** Миеломная болезнь; Лейкозы; Лимфомы;
- **БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ:** Нарушение всасывания;
Заболевание печени;
- **БОЛЕЗНИ ПОЧЕК :** ХПН; Канальцевые нарушения;
- **ГЕНЕТИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ:** Несовершенный остеогенез ;
Синдром Марфана;
- **РЕВМАТИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ:** Ревматоидный артрит;
Анкилозирующий спондилоартрит; Системная красная волчанка.
- **ЭНДОКРИННЫЕ БОЛЕЗНИ** Болезнь / синдром Иценко-Кушинга/,
Тиреотоксикоз ; Гипогонадизм; Гиперпаратиреоз.
- **ДРУГИЕ СОСТОЯНИЯ:** Овариэктомия; Иммобилизация; Алкоголизм

Наибольший риск ОП: женщины в постменопаузе

- 5–10% женщин в постменопаузе страдают остеопорозом¹
- 40% женщин в постменопаузе имеют низкую костную массу (остеопению)¹
- У каждой второй женщины старше 50 лет развивается как минимум один остеопоротический перелом в течение жизни²
- К 2025 году пожилое население планеты удвоится^{2,3}

¹Siris ES, et al. JAMA 2001;286:2815–22

²Chrischilles EA, et al. Arch Intern Med 1991;151:2026–32

³Melton LJ, et al. J Bone Miner Res 1992;7:1005–10

Возрастной (сенильный) остеопороз

Отличительные признаки

- **Начало заболевания – после 60 лет.**
- **Мужчины заболевают так же часто, как и женщины.**
- **В основном, тазобедренные переломы (т.к. паратгормон действует преимущественно на кортикальную костную ткань).**
- **Гормональные изменения: вторичный гиперпаратиреоз.**

Вторичный остеопороз

Гипогонадизм у мужчин и женщин

(овариэктомия, орхэктомия,
нервная анорексия,
химиотерапия по поводу рака груди,
гипопитуитаризм)

Длительная неподвижность

(травма позвоночника,
болезнь Паркинсона
инсульт
мышечная дистрофия
анкилозирующий спондилит)

Эндокринные заболевания
(Сахарный диабет 1 типа
Тиреотоксикоз)

Воспалительные заболевания

кишечника
(болезнь Кронна
язвенный колит)

Пересадка органов

Использование глюкокортикоидов

Ревматоидный артрит

Диагностика остеопороза

- Клинико-анамнестические данные (включая факторы риска)
- **Определение минеральной плотности костной ткани**
- Рентгенографическая диагностика
- Лабораторная диагностика

остеопорозе – двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия



- 50% женщин в возрасте 50 лет и старше имеют низкоэнергетические переломы, но не имеют остеопороза по DXA
- 96% переломов типичных остеопоротических локализаций возникают у женщин старше 50 лет без остеопороза (Kanis, 2001)
- Использовать прогностический (абсолютный) риск переломов

FRAX™

Почему надо определять 10-летний риск?

Оценка только МПК не учитывает другие факторы риска, важные для полноценной оценки риска перелома у конкретного пациента

Даже при нормальных или пограничных значениях Т-критерия может потребоваться лечение, если основываться на общем риске

FRAX (Fracture Risk Assessment Tool)

– Оценка абсолютного риска переломов^{1,2}

- Новый подход к диагностике остеопороза, основанный на определении абсолютного риска переломов, расширяет диапазон применения медикаментозной терапии



- *!Терапию (B) можно начинать терапию без учета данных МПК, например, у пациентов с предшествующими переломами при минимальной травме или старше 65 лет с наличием других факторов риска*
- *Метод может быть применим для пациентов старше 40 лет еще не принимавших противоостеопоротических препаратов*

¹ Kanis JA. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int.* 2008 Apr;19(4):399-428

² Под редакцией Лесняк О.М., Беневоленская Л.И. Остеопороз. Диагностика, профилактика, лечение. Клинические рекомендации Российской ассоциации по остеопорозу, М., 2009, 270 стр.

Оценка абсолютного риска переломов (10-летняя вероятность)

(www.shef.ac.uk/FRAX/index.jsp?lang=rs)

FRAX® Способ оценки риска перелома ВОЗ

Дома | Инструмент расчета | Бумага | Графики | Вопросы и ответы | Ссылки

Инструмент для расчета

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

Страна: **Россия** | Имя / ID: | факторах риска: **i**

Анкета:

1. Возраст (между 40 и 90 лет) или дата рождения
Возраст: Год | Дата рождения: Месяц Число

2. Пол: мужской женский

3. Вес (кг):

4. Рост (см):

5. Предшествующие переломы: нет да

6. Перелом проксимального бедра у родителей: нет да

7. Курение (текущий статус): нет да

8. Прием глюкокортикоидов: нет да

9. Ревматоидный артрит: нет да

10. Вторичный остеопороз: нет да

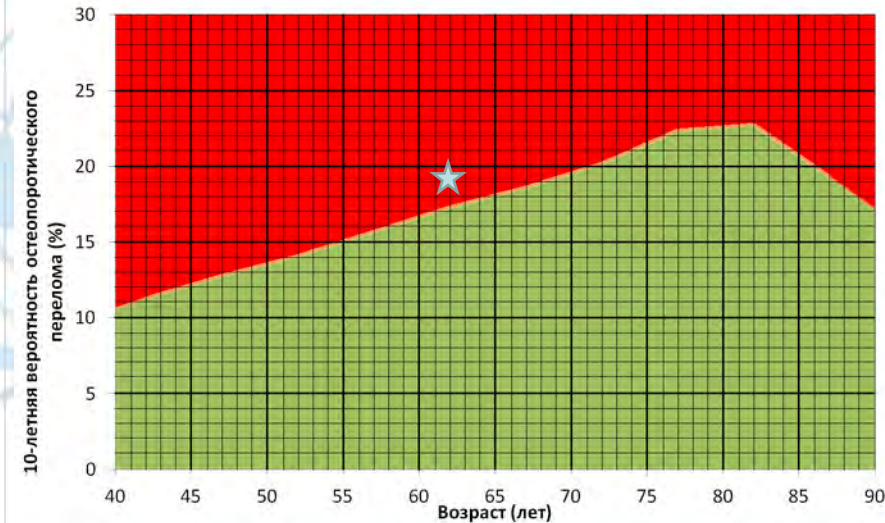
11. Алкоголь 3 и более единиц в день: нет да

12. МПК шейки бедренной кости (в g/cm^2). Выберите денситометр

Выборить DXA:

BMI 21.7
The ten year probability of fracture (%)

without BMD	
Major osteoporotic	19
Hip fracture	4.5



при определяемом во FRAXе высоком риске перелома (красная зона) рекомендуется выставлять диагноз вероятного остеопороза (M 81.8) и назначать лечение

FRAX™

Для установления ПОРОГА ВМЕШАТЕЛЬСТВА каждая страна должна установить свой пороговый риск (%), при котором рекомендуется вмешательство. Пороговый риск определяется на основе экономических расчетов или согласно социальному заказу.

Примеры применения FRAX:

10-летний риск перелома шейки бедра

Порог вмешательства в США - 3%

10-летний риск основных ОП переломов

Порог вмешательства в США - 20%

Основные задачи профилактики лечения ОП

- ▶ 1) замедление или прекращение потери массы кости (в идеале ее прирост);
- ▶ 2) предотвращение возникновения новых переломов костей;
- ▶ 3) нормализация процессов костного ремоделирования;
- ▶ 4) уменьшение болевого синдрома, расширение двигательной активности;
- ▶ 5) улучшение качества жизни пациента.



НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТЕОПОРОЗА

Образовательные программы («Школа здоровья для пациентов с ОП»)

Снижение риска падений (лечение сопутствующих заболеваний, коррекция зрения, принимаемых лекарств, оценка и изменение домашней обстановки, обучение правильному стереотипу движений, пользование тростью, устойчивая обувь на низком каблуке, физические упражнения на координацию и тренировку равновесия)

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ профилактика ОСТЕОПОРОЗА

Кальций и витамин D

- препараты кальция и витамина D – обязательные компоненты профилактики и любой схемы лечения ОП, суточное потребление кальция 1000 – 1500 мг, витамина D 800 – 2000 МЕ
- у людей старше 65 лет при снижении клиренса креатинина ниже 60 мл/мин рекомендуется использовать активные метаболиты или аналоги витамина D вместо нативного витамина D

Механизм действия витамина D

через рецепторы -VDR, в большинстве клеток и тканей организма

- способствует минерализации скелета
- регулирует выделение ПТГ,
- увеличивает абсорбцию кальция и фосфора в кишечнике,
- стимулирует резорбцию костей
- реабсорбцию кальция в почечных канальцах
- ингибирует пролиферацию клеток
- стимулирует продукцию инсулина

Взаимодействие между витамином D и кальцием

1. Адекватное потребление витамина D обеспечивает оптимальную абсорбцию кальция
2. Низкое потребление кальция приводит к ускорению обмена метаболитов витамина D.
3. Низкое потребление кальция усугубляет дефицит витамина D, в то время как высокое потребление кальция способствует «сохранению» витамина D.

Причины дефицита витамина D у пожилых людей

- ▶ Не выходят из дома
- ▶ Избегают солнечных лучей
- ▶ Мало поступает с пищей

Кроме этого играют роль:

- ▶ снижение синтеза D гормона в почках и костях,
- ▶ уменьшение числа рецепторов к витамину D в тканях и снижение их восприимчивости к витамину D
- ▶ Снижение синтеза в коже по сравнению с молодыми в 4 раза *Holick MF, 1989*
- ▶ Уменьшение количества 7-дегидрохолестерола в коже на 50% (*MacLaughlin J. et al. 1985*)

Кальций и камни в почках

В 12-летнем исследовании у женщин выявлено, что высокое содержание кальция в диете коррелирует с низкой частотой образования камней в почках

Профилактика образования оксалатных камней значительно эффективней при приеме солей кальция во время приема пищи¹

В исследовании по предупреждению преэклампсии, при назначении 2295 женщинам 2000 мг кальция в виде карбоната кальция ежедневно выявлено только 2 случая образования камней в почках²

Прием добавок кальция в дозе до 2500 мг/сутки не ассоциируется с риском камнеобразования

1. Curhan G. C. Annals Int Med. 1997. V. 272. P. 497-504.

2. Levine R.I. and CREP Study Group (NICHD) SPO Abstract, 1997.

Главные отличия цитрата кальция от других солей кальция

- Кальций лучше всасывается из **цитрата кальция**, чем из карбоната кальция в **среднем на 60%**.
- Низкая способность к образованию камней в почках у цитрата кальция (обусловлена тем, что он уменьшает количество оксалатов в моче).
- Лучшее всасывание Са из цитрата кальция имеет большое значение при заболеваниях ЖКТ.
- Нормализует секрецию паратгормона.
- Возможность длительного применения данной соли.

Дефицит Са и Витамина Д: влияние на развитие коморбидных состояний

Остеопороз это только «верхушка айсберга»

Состояния, ассоциированные с дефицитом потребления кальция



- Низкий уровень витамина Д ассоциирован с повышенным риском развития :
- Гипертонии
- Ожирения
- СД
- Метаболического синдрома
- ХСН
- Инсульта

Коморбидные состояния

Какие соматические патологии требуют назначения Кальций и Витамин Д3

- ❑ Все пациенты старше 50 лет, в т.ч.:
- ❑ С патологией суставов - Остеоартроз (риск переломов и падений), боли в суставах и спине
- ❑ Патологии костной системы - ОП, переломы в т.ч. в анамнезе
- ❑ С Патологией ССС или сосудов – ИБС, прогрессирование ССЗ, Атеросклероз, АГ
- ❑ Патологии мышечной системы - риск падений и Переломов, судороги, неустойчивая походка
- ❑ Нарушения обмена (патологии жировой ткани) – СД, метаболический синдром, ожирение
- ❑ Женщины с климактерическим синдромом

Целевой уровень витамина D для предупреждения

Летальность от любых причин + летальность от ССЗ	>70 нмоль/л или 28нг\ мл
Инфаркт миокарда и АГ	>75 нмоль/л или 30нг\мл
Заболевания периферических артерий	100 нмоль/л или 40 нг\ мл
Колоректальный рак	100 нмоль/л или 40нг/мл
Рак молочной железы	130 нмоль/л или 52нг.мл
Остеопороз, падения	50 нмоль/л или 20нг\ мл

Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline

Диагностика недостаточности витамина D по уровню 25(OH)D сыворотки

- Дефицит витамина D:
ниже 20 нг/мл (50 нмоль/л)
- Недостаточность витамина D:
ниже 30 нг/мл (75 нмоль/л)

ВИТАМИН D. РЕКОМЕНДАЦИИ РОССИЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ ПО ОСТЕОПОРОЗУ (РАОП)

Общие рекомендации по применению витамина D

- Нагрузочная доза только отдельным приемом витамина D – не использовать фиксированные комбинации (Ca + витамин D)
- Обязательный контроль уровня Ca сыворотки через 1 месяц, чтобы исключить скрытый первичный гиперпаратиреоз
- Целевой уровень 25 (ОН)D в сыворотке – 30 нг/мл



Рекомендации РАОП по дозированию витамина D при недостаточности и дефиците

Уровень 25 (ОН)D в сыворотке	Общая группа пациентов			Пациенты с ожирением/мальабсорбцией	
	Нагрузочная доза	Суммарная доза	Поддерживающая доза	Нагрузочная доза	Поддерживающая доза
20 – 30 нг/мл	5 000 МЕ 1 раз в день во время еды ≥ 2 месяца	300 000 МЕ	1500 – 2000 МЕ 1 раз в день	6 000 – 10 000 МЕ 1 раз в день во время еды	3000 – 6000 МЕ 1 раз в день
< 20 – 30 нг/мл	10 000 МЕ 1 раз в день во время еды ≥ 1 месяца			> до уровня 25 (ОН)D 30 нг/мл	
Приём кальция	Отдельно ПОСЛЕ еды около 500 мг (3 таб. Остеогенона в сутки)				

Комбинация кальция и витамина D - является обоснованной с точки зрения физиологии процессов ремоделирования костной ткани.*

- **Кальций и магний**, являясь структурными компонентами костной ткани непосредственно участвуют в минерализации костной ткани.



- **Бор и цинк** принимают участие в нормализации гормонального звена регулирующего минерализацию костной ткани.
- **Марганец и медь**, в качестве кофакторов, активируют синтез протеинового матрикса костной ткани, улучшая структуру костной ткани.

*Адаптировано : Остеопороз. Диагностика профилактика и лечение.

Клинические рекомендации 2008 г ; под ред. О.М. Лесняк Российская ассоциация по остеопорозу

Кальцецин

250 мг элементарного кальция

важнейший структурный компонент костной ткани

Витамин Д3 (холекальциферол) – 50 МЕ

обеспечивает нормальное усвоение кальция и его участие в построении и регенерации костной ткани

Цинк – 2 мг

компонент 53 ферментов, ответственных за рост и восстановление клеток.

Обеспечивает нормальную ферментативную активность щелочной фосфатазы

Медь – 0,5 мг

участвует в синтезе коллагена и эластина, препятствуя деминерализации костей

Марганец – 0,5 мг

нормализует синтез гликозаминогликанов в ходе хондрогенеза. Дублирует Ca – сберегающие функции витамина Д.

Бор – 50 мкг

участвует в регенерации активности паратгормона и через него – обмена кальция, магния, фосфора и витамина Д

Кальцемин Адванс

- **500 мг элементарного кальция**
важнейший структурный компонент костной ткани
- **Витамин Д3 (холекальциферол) – 200 МЕ**
обеспечивает нормальное усвоение кальция и его участие в построении и регенерации костной ткани
- **Цинк – 7,5 мг**
компонент 53 ферментов, ответственных за рост и восстановление клеток. Обеспечивает нормальную ферментативную активность щелочной фосфатазы
- **Медь – 1 мг**
участвует в синтезе коллагена и эластина, препятствуя деминерализации костей
- **Марганец – 1,8 мг**
нормализует синтез гликозаминогликанов в ходе хондрогенеза. Дублирует Ca – сберегающие функции витамина Д.
- **Бор – 250 мкг**
участвует в регенерации активности паратгормона и через него – обмена кальция, магния, фосфора и витамина Д
- **Магний – 40 мг**
катализатор костного метаболизма, важнейший фактор, контролирующий остеогенез, участвует в поддержании прочности, сохранности и remodelировании костной ткани, восстанавливает структуру костной ткани, способствует правильному усвоению организмом кальция, препятствует образованию оксалатных камней в почках.

Кальцемин

применяется

- для восполнения дефицита кальция и витамина Д в организме
- для профилактики остеопороза

Кальцемин Адванс

применяется

- в качестве базового препарата для терапии остеопороза, а также в комплексной терапии с препаратами антирезорбтивного действия
- для профилактики остеопороза у людей старшего возраста (после 55 лет)

- Препараты могут использоваться у разных возрастных групп
- Возможно комбинирование препаратов с другими средствами для лечения остеопороза
- Отпускаются без рецепта врача

Медикаментозное лечение ОП

1. Терапия первого выбора

Бисфосфонаты

Алендронат, ризедронат, ибандронат, золедронат

Деносумаб

Терипаратид

2. Терапия второго выбора

Стронция ранелат

Активные метаболиты витамина Д

Эстроген-заместительная терапия

3. Дополнение к терапии

Витамин Д

Кальций

Активные метаболиты витамина Д

European Medicines Agency:

Обновление данных

(безопасность препаратов)

Сентябрь 2012: кальцитонин лосося

- ▶ Данные рандомизированных контролируемых клинических исследований указывают на увеличение риска развития злокачественных новообразований у пациентов, получающих кальцитонин в течение длительного времени. Принимая во внимание повышенную частоту возникновения злокачественных новообразований, агентство сделало вывод о том, что:
- ▶ Кальцитонин не должен применяться более для лечения диагностированного постменопаузального остеопороза, т.к. риски, связанные с его применением по данному показанию, превышают пользу;
- ▶ Пациенты, получающие кальцитонин по поводу ОП, во время следующего посещения должны быть переведены на альтернативные методы лечения.

Май 2013: изменения правил назначения Стронция ранелата

13ый регулярный обзор безопасности выявил незначительное, но достоверное повышение риска нефатального инфаркта миокарда – **1.7%** в группе Бивалоса против **1.1 %** в группе плацебо – без какого-либо увеличения сердечно-сосудистой смертности.

Этот риск выявлен **ТОЛЬКО** у пациентов с **ИБС** и\или **НЕКОНТРОЛИРУЕМОЙ** гипертонией

Май 2013: изменения правил назначения СТРОНЦИЯ РАНЕЛАТА

Показания:

- Лечение тяжелого ОП у женщин в постменопаузе с высоким риском перелома
- Лечение тяжелого ОП у мужчин с повышенным риском перелома
- Лечение остеоартроза коленных и тазобедренных суставов с целью замедления прогрессирования разрушения хряща

Противопоказано пациентам с:

- установленным диагнозом ИБС (или ИБС в анамнезе),
- заболеванием периферических артерий,
- цереброваскулярным заболеванием
- неконтролируемой гипертонией

Доклад ЕМА (02/2014)

данные исследований 3,4 млн. пациенто-лет
с 09.2004 по 02.2013

За 96 месяцев наблюдения у больных, принимавших СР, и **не имевших в анамнезе ИМ**, было зарегистрировано лишь 16 случаев ИМ, что соответствовало 0,5 случаев на 100 000 пациенто-лет и **не превышало его частоту в общей популяции.**

Одновременно с этим, указывалось, что смертельных случаев среди пациентов, принимавших СР, было меньше, чем в группе плацебо (15,6% по сравнению с 22,5%).

Великобритания (2014)

ретроспективное наблюдательное исследование 112445
женщин с постменоп.ОП (6487 на СР)

Отсутствие увеличения рисков первого ИМ
(ОШ=1.05 (95 % ДИ, 0.68–1.61) и ОШ=1.12 (95 %
ДИ, 0.79–1.58), соответственно),
госпитализации по поводу ИМ - ОШ=0,84 (95
% ДИ, 0.54–1.30) и ОШ= 1.17 (95 % ДИ, 0.83–
1.66), соответственно, а также **смерти**
вследствие СС осложнений (ОШ=0.96 (95 %
ДИ, 0,76–1.21) и ОШ= 1.16 (95 % ДИ, 0.94–1.43),
соответственно)

Дания (02/2014)

анализ датской национальной базы 38858 пациентов
(3252 на СР) за 2005-2007 гг.

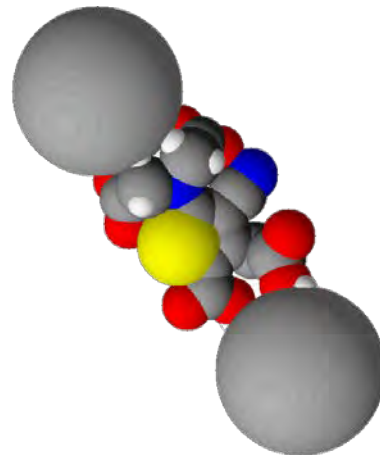
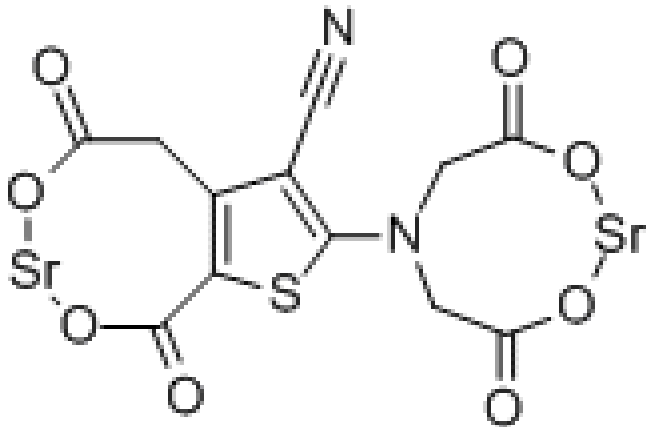
Отсутствие рисков увеличения ИМ (женщины: HR=1.05(95 % ДИ, 0.79–1.41), $p = 0.73$; мужчины: HR=1.28 (95% ДИ, 0.74–2.20), $p = 0.38$) и инсульта (женщины: HR= 1.23 (95% ДИ, 0.98–1.55), $p = 0,07$; мужчины: HR=1.64 (95% ДИ, 0.99–2.70), $p = 0,05$).

Незначительное увеличение смертности, связанное с более старшим возрастом пациентов, принимавших СР (женщины: HR=1.20 (95% ДИ, 1.10–1.30), $p < 0,001$; мужчины: 1.22 (95% ДИ,1.03–1.45)

СТРОМЕТТА

стронция ранелат

2 иона стабильного стронция, соединенные между собой ранеловой кислотой



СТРОМЕТТА

ДВОЙНОЙ МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

стимуляци
я
репликаци
и преОБ

увеличени
е
количеств
а ОБ

увеличение
остеопротергина в
ОБ



уменьшает
дифференцир
овку ПреОК в
ОК

снижение
синтеза ОК

ОБ – остеобласты, Пре-ОБ – преостеобласты, ОК – остеокласты, Пре-ОК – преостеокласты.

СТРОМЕТТА

стронция ранелат

- стимулирует репликацию предшественников остеобластов и синтеза коллагена
- уменьшает резорбцию костной ткани путем подавления дифференцировки остеокластов и их резорбтивной активности

Показания к применению:

- постменопаузальный остеопороз у женщин
- остеопороз о мужчин



**гранулы для
приготовления
суспензии 2 г**



Эксперты рекомендуют соблюдать 3 основных правила при смене лечения

1. Менее эффективный антирезорбтивный препарат должен быть заменен на более эффективный того же класса
2. Препарат с приемом per os следует заменить на инъекционный
3. Сильные антирезорбенты следует заменить на анаболические агенты

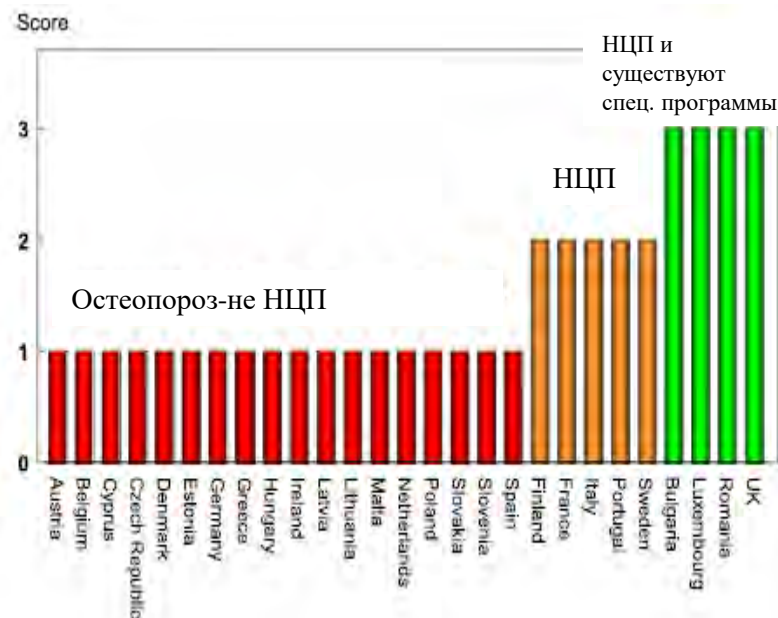
Профилактика и терапия ОП как национальный приоритет системы здравоохранения в странах ЕС

До тех пор пока профилактика и лечение остеопороза не является приоритетной задачей для системы здравоохранения в государстве, заболевание и его последствия будут оказывать серьезное влияние на общество:

- Заболеваемость и смертность,
- Качество жизни населения,
- Увеличение затрат на терапию заболевания (неотложную помощь, реабилитацию и уход за больными).

33% государств ЕС уже признали ОП социально значимым заболеванием, учитывая, что интерес к проблеме возрастает в последние годы, можно ожидать увеличение количество государств, обративших на проблему внимание

существующим государственным (аудит IOF)



*НЦП-национальный приоритет системы здравоохранения

Остеопороз можно победить только при наличии национальной программы



- **Спасибо за внимание**