

Метод диагностики остеопороза с помощью FRAX- анкетирования

Врач-ревматолог
БУЗОО «КМХЦ МЗОО»
Храпова Ирина Александровна



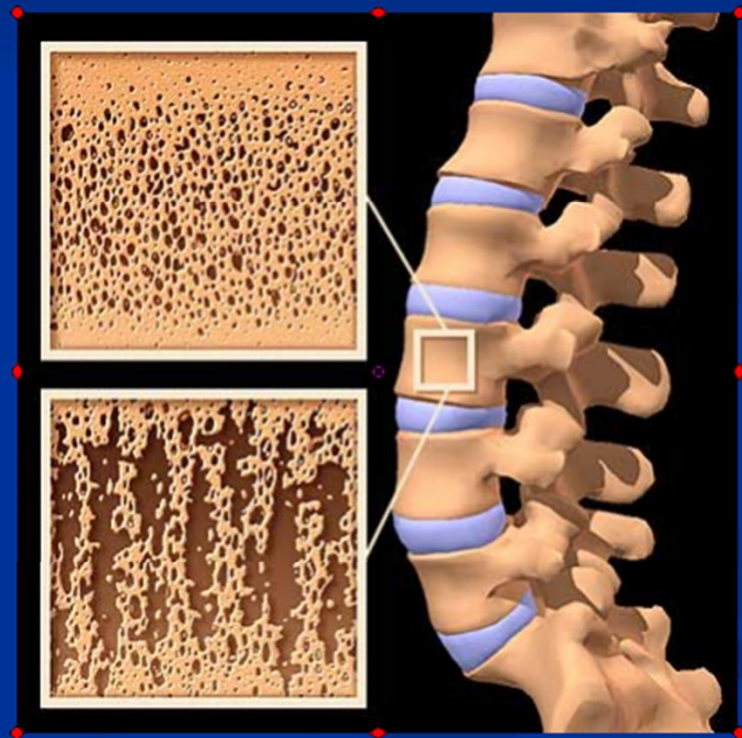
Остеопороз все чаще называют болезнью современных людей и «тихой» эпидемией XXI века.

Остеопорозом в мире страдают каждая третья женщина и каждый пятый мужчина в возрасте старше 50 лет.

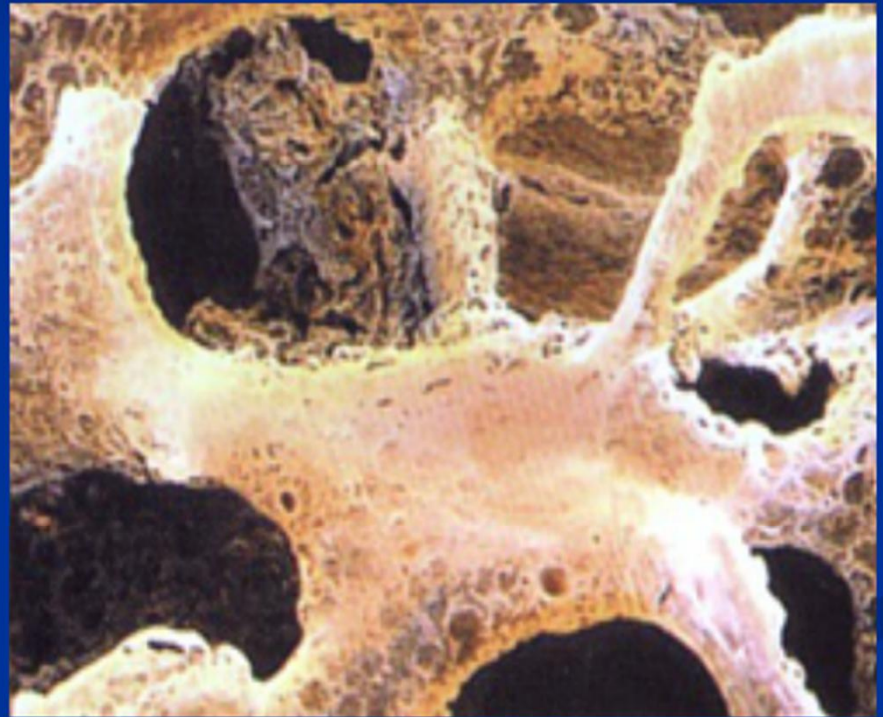
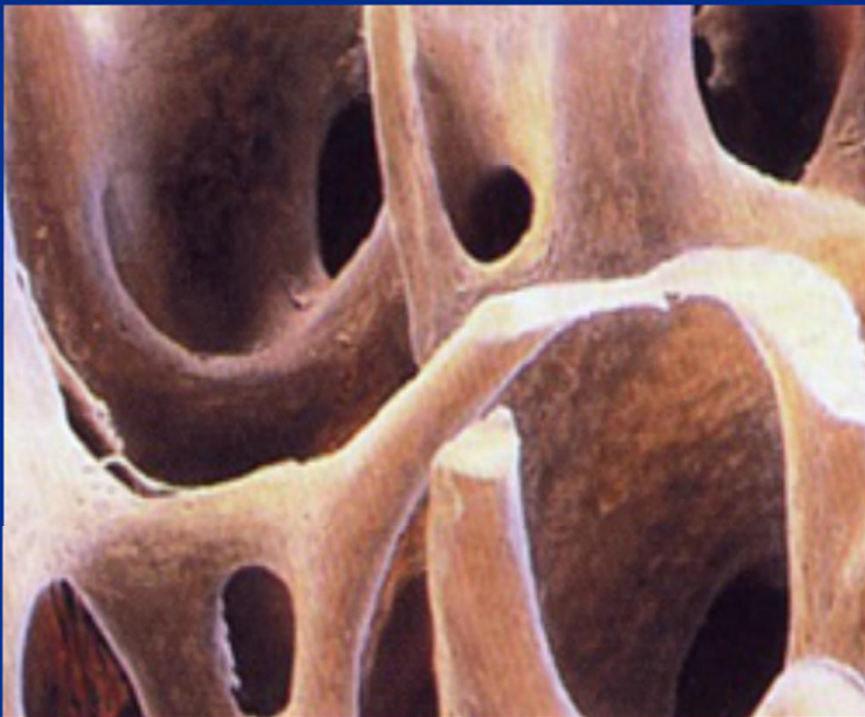


Остеопороз – это системное заболевание скелета, при котором нарушается прочность кости.

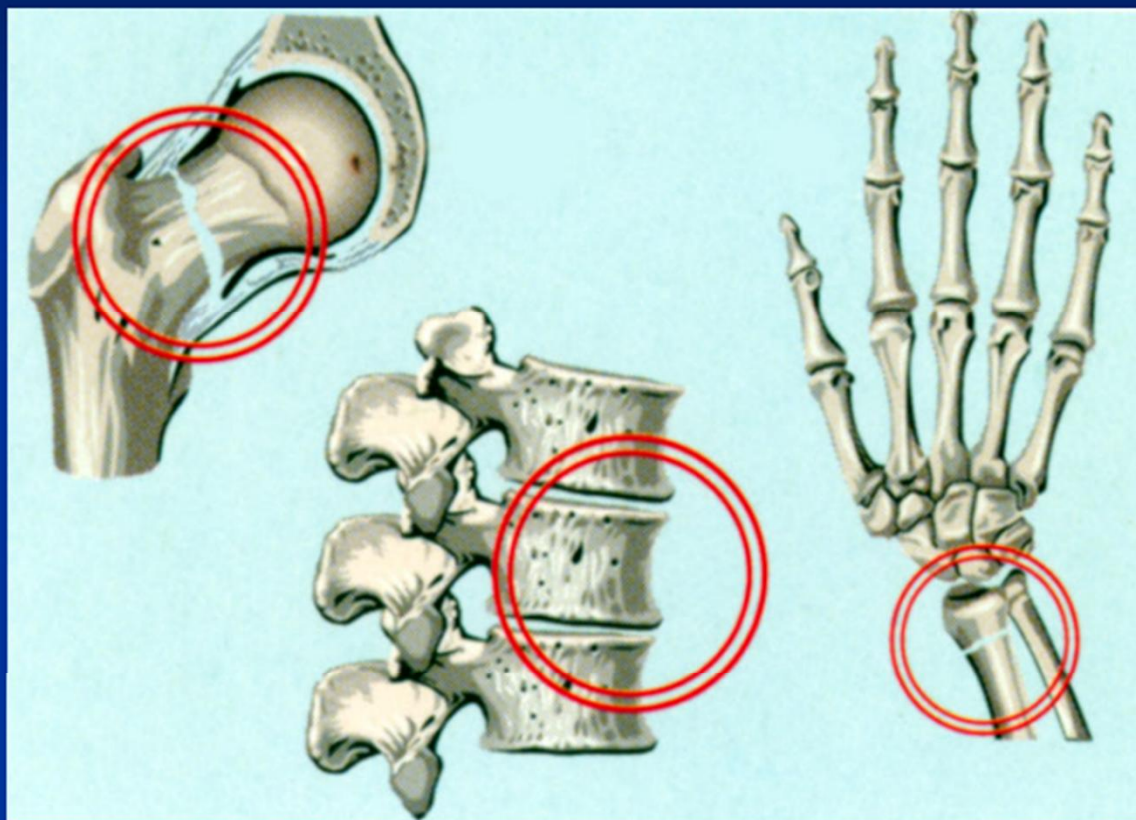
В результате чего кости становятся *тонкими и хрупкими*,
склонными к переломам
даже при небольших травмах



Строение костной ткани и что происходит в ней при остеопорозе



Наиболее характерными для остеопороза являются переломы **шейки бедренной кости, позвонков** (особенно в грудном и поясничном отделах) и **предплечья** (лучевая кость в области запястья).



Частота этих переломов увеличивается с возрастом как у женщин, так и у мужчин.

Переломы позвонков приводят к изменению осанки: спина становится сутулой, снижается рост.

Остеопороз следует подозревать, если рост уменьшился более чем на 2 см за год или на 4 см в течение жизни



**Потеря костной ткани происходит незаметно,
поэтому заболевание нередко выявляется
уже после развития перелома.**



Диагностика остеопороза (инструментальные методы)

- **Рентгенография** позвоночника:
- поздняя диагностика (потеря 30% костной массы);
- выявление переломов (рентгеноморфометрия).
- **Денситометрия**, стандартный метод: ранняя диагностика (1—2% потери костной массы).



Двухэнергетическая рентгеновская денситометрия

позволяет измерить МПК в поясничном отделе позвоночника,
бедре и предплечье и предсказать риск развития перелома.



Критерии остеопороза по результатам денситометрии (ВОЗ)

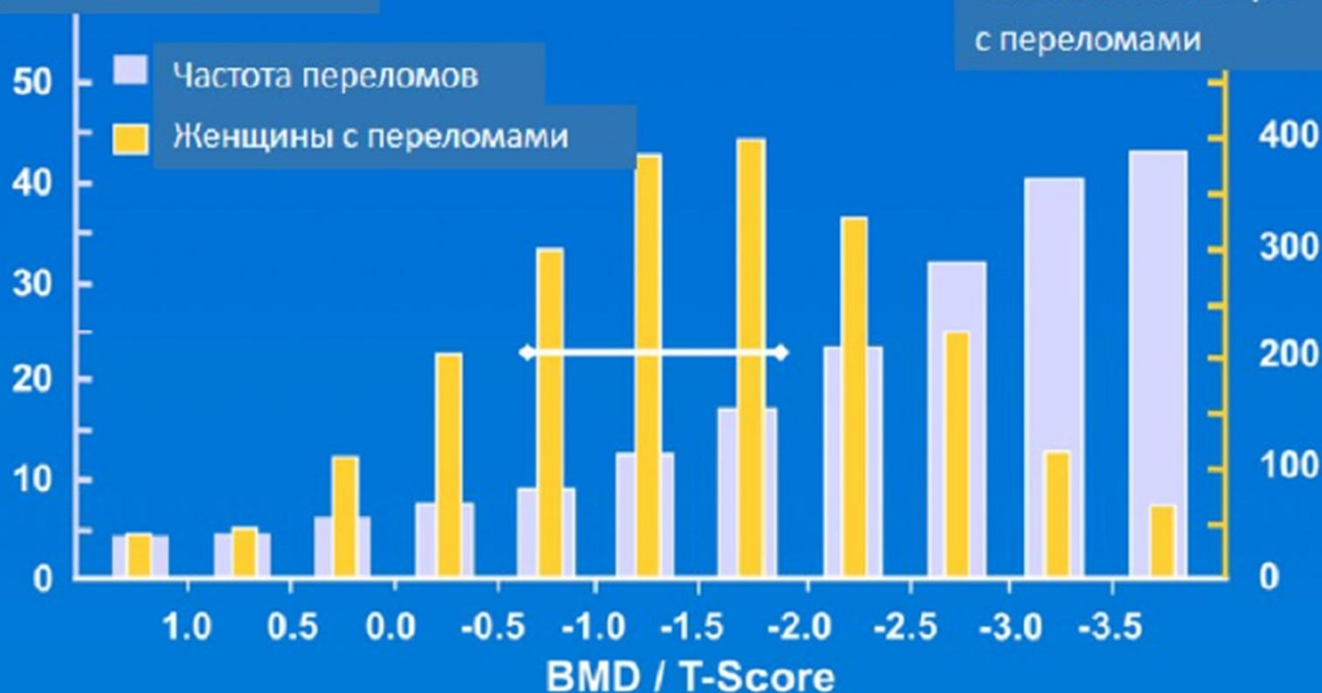
НОРМА	Т-критерий от +2,5 до -1
ОСТЕОПЕНИЯ	Т-критерий от -1 до -2,5
ОСТЕОПОРОЗ	Т-критерий -2,5 и ниже
ТЯЖЕЛЫЙ ОСТЕОПОРОЗ	Т-критерий -2,5 и ниже у больных с одним или более переломами

Т-критерий — количество стандартных отклонений от показателей МПК молодых (20–39 лет), здоровых лиц

Наибольшее количество женщин с переломами наблюдается среди людей с остеопенией

переломы/1000 чел-лет

Количество женщин с переломами

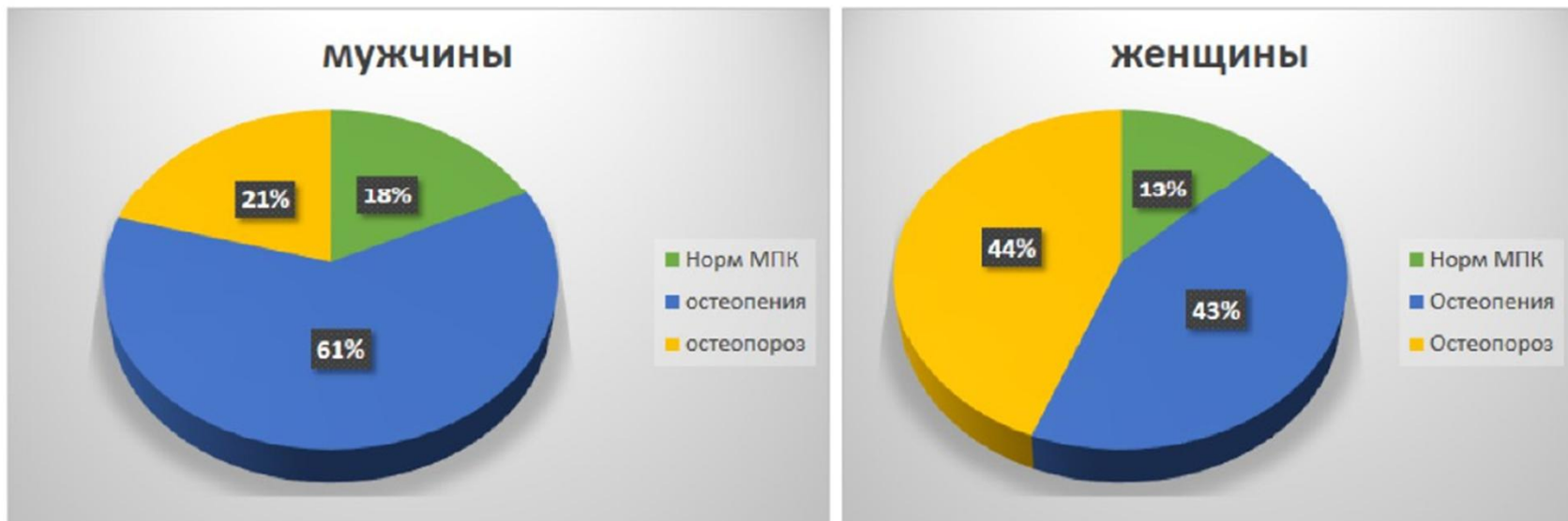


- Частота переломов увеличивается по мере снижения МПК

- Однако наибольшее количество женщин с переломами наблюдается в группе со средними значениями Т-критерия

Siris ES, et al. *Arch Intern Med* 2004;164:1108-1112.

Не у всех людей риск перелома можно прогнозировать с помощью денситометрии



Modified from: Schuit et al, 2004, Bone, 34: 195-202

Роттердамское исследование

Только 20,7% мужчин и 44,1% женщин, перенесших периферические Переломы, имели Т-критерий $<-2,5$ SD

Добро пожаловать в FRAX - Windows Internet Explorer

http://www.shef.ac.uk/FRAX/index.jsp?lang=rs

Google Поиск Дополнительно Войти

Добро пожаловать в FRAX Страница Сервис

FRAX®

Способ оценки риска перелома ВОЗ

Дома Инструмент расчета Бумага Графики Вопросы и ответы Ссылки Русский

Добро пожаловать в FRAX®

Инструмент FRAX® разработан ВОЗ для оценки риска переломов у человека. Он основан на индивидуальной для каждого человека модели, включающей клинические факторы риска и минеральную плотность костной ткани (МПК) в шейке бедра.



Доктор Джон А. Канис
Почетный профессор,
Шеффилдский

Модели FRAX® разработаны на основе результатов популяционных исследований, проведенных в Европе, Северной Америке, Азии и Австралии. В усовершенствованном виде инструмент FRAX® компьютеризирован и представлен на этом сайте. Также для служебного пользования можно скачать упрощенные бумажные версии, основанные на различных факторах риска.

Алгоритм FRAX применяется у женщин в постменопаузе и мужчин 50 лет и старше. Он позволяет определить вероятность перелома в течение ближайших 10 лет. Результатом подсчета являются 10-летняя вероятность перелома проксимального отдела бедра и 10-летняя вероятность основных остеопоротических переломов (клинически значимого перелома

FRAX Desktop Application

Click here to view the applications available

Веб-версия 3.6

Заметки Открыть

Ссылки

www.iofbonehealth.org

www.nof.org

www.jpof.or.jp



Готово

Интернет | Защищенный режим: выкл.

100%

Сетевые подключе... Добро пожаловат... Microsoft PowerPoi... RU 11:39



Модель FRAX, разработанная ВОЗ, помимо МПК учитывает другие факторы, определяющие риск переломов

- возраст
- Пол
- Предшествующий низкоэнергетический перелом
- Индекс массы тела
- Когда-либо прием глюкокортикоидов
- Вторичный остеопороз
- ревматоидный артрит
- Перелом шейки бедра у родителей
- Курильщик в наст время
- Прием алкоголя 3 и более ед в день
- МПК в шейке бедра

Модель FRAX может определять риск переломов также и без МПК

Инструмент для расчета

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



страна: **Россия**

Имя / ID:

[О факторах риска](#)

анкета:

1. Возраст (от 40 до 90 лет) или дата рождения

Возраст: Дата рождения:

68

год: 1951

месяц: 5

день: 16

2. Пол

☐ Мужской ☒ женский

3. Вес (кг)

88

4. Рост (см)

176

5. Предшествующий перелом

☒ нет ☐ да

6. Перелом бедра у родителей

☒ нет ☐ да

7. Курение в настоящее время

☒ нет ☐ да

8. Глюкокортикоиды

☒ нет ☐ да

9. Ревматоидный артрит

☒ нет ☐ да

10. Вторичный остеопороз

☒ нет ☐ да

11. Алкоголь от 3 единиц и более
в день

☒ нет ☐ да

12. Минеральная плотность кости
(МПК)

Выбирать BMD

[Очистить](#)

[Посчитать](#)

BMI: 28.4

The ten year probability of fracture (%)

without BMD

Major osteoporotic

9.1

Hip fracture

1.2

Конвертация веса

Pounds kg

[Convert](#)

Height Conversion

Inches cm

[Convert](#)

00314324

Количество людей, у которых с 1
января 2012 г. произведен
подсчет FRAX

Преимущества FRAX

- Определяет 10-летнюю вероятность перелома с учетом продолжительности жизни
- Существуют модели, специфические для отдельных стран
- Может использовать с и без МПК
- Просто и легко применяется в первичной сети
- Может использоваться в экономическом анализе «стоимость-эффективность»
- Сохраняет важность клинического суждения
- Отбирает людей, нуждающихся в лечении и отвечающих на него

Инструмент для расчета

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

страна: **Россия**

Имя / ID:

[О факторах риска](#)

анкета:

1. Возраст (от 40 до 90 лет) или дата рождения

Возраст: Дата рождения:

68

год: 1951

месяц: 5

день: 16

2. Пол

☐ Мужской

☒ женский

3. Вес (кг)

88

4. Рост (см)

176

5. Предшествующий перелом

☒ нет ☐ да

6. Перелом бедра у родителей

☒ нет ☐ да

7. Курение в настоящее время

☒ нет ☐ да

8. Глюкокортикоиды

☒ нет ☐ да

9. Ревматоидный артрит

☒ нет ☐ да

10. Вторичный остеопороз

☒ нет ☐ да

11. Алкоголь от 3 единиц и более
в день

☒ нет ☐ да

12. Минеральная плотность кости
(МПК)

Выбирать BMD

Очистить

Посчитать

BMI: 28.4

The ten year probability of fracture (%)

without BMD

Major osteoporotic

9.1

Hip fracture

1.2



Конвертация веса

Pounds → kg

Convert

Height Conversion

Inches → cm

Convert

00314324

Количество людей, у которых с 1
января 2012 г. произведен
подсчет FRAX

Инструмент для расчета

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

страна: **Россия**

Имя / ID:

[О факторах риска](#)

анкета:

1. Возраст (от 40 до 90 лет) или дата рождения

Возраст: Дата рождения:

68

год: 1951

месяц: 5

день: 16

2. Пол

☐ Мужской ☒ женский

3. Вес (кг)

88

4. Рост (см)

176

5. Предшествующий перелом

☐ нет ☒ да

6. Перелом бедра у родителей

☐ нет ☐ да

7. Курение в настоящее время

☒ нет ☐ да

8. Глюкокортикоиды

☒ нет ☐ да

9. Ревматоидный артрит

☒ нет ☐ да

10. Вторичный остеопороз

☒ нет ☐ да

11. Алкоголь от 3 единиц и более
в день

☒ нет ☐ да

12. Минеральная плотность кости
(МПК)

Выбирать BMD

Очистить

Посчитать

BMI: 28.4

The ten year probability of fracture (%)

without BMD

Major osteoporotic

17

Hip fracture

2.7



Конвертация веса

Pounds → kg

Convert

Height Conversion

Inches → cm

Convert

00314324

Количество людей, у которых с 1
января 2012 г. произведен
подсчет FRAX

Инструмент для расчета

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

страна: **Россия**

Имя / ID:

[О факторах риска](#)

анкета:

1. Возраст (от 40 до 90 лет) или дата рождения

Возраст: Дата рождения:

68 год: 1951 месяц: 5 день: 16

2. Пол

☐ Мужской ☒ женский

3. Вес (кг)

88

4. Рост (см)

176

5. Предшествующий перелом

☐ нет ☒ да

6. Перелом бедра у родителей

☒ нет ☐ да

7. Курение в настоящее время

☐ нет ☒ да

8. Глюкокортикоиды

☒ нет ☐ да

9. Ревматоидный артрит

☒ нет ☐ да

10. Вторичный остеопороз

☒ нет ☐ да

11. Алкоголь от 3 единиц и более в день

☒ нет ☐ да

12. Минеральная плотность кости (МПК)

Выбирать BMD

Очистить

Посчитать

BMI: 28.4

The ten year probability of fracture (%)

without BMD

Major osteoporotic

18

Hip fracture

4.0



Конвертация веса

Pounds → kg

Convert

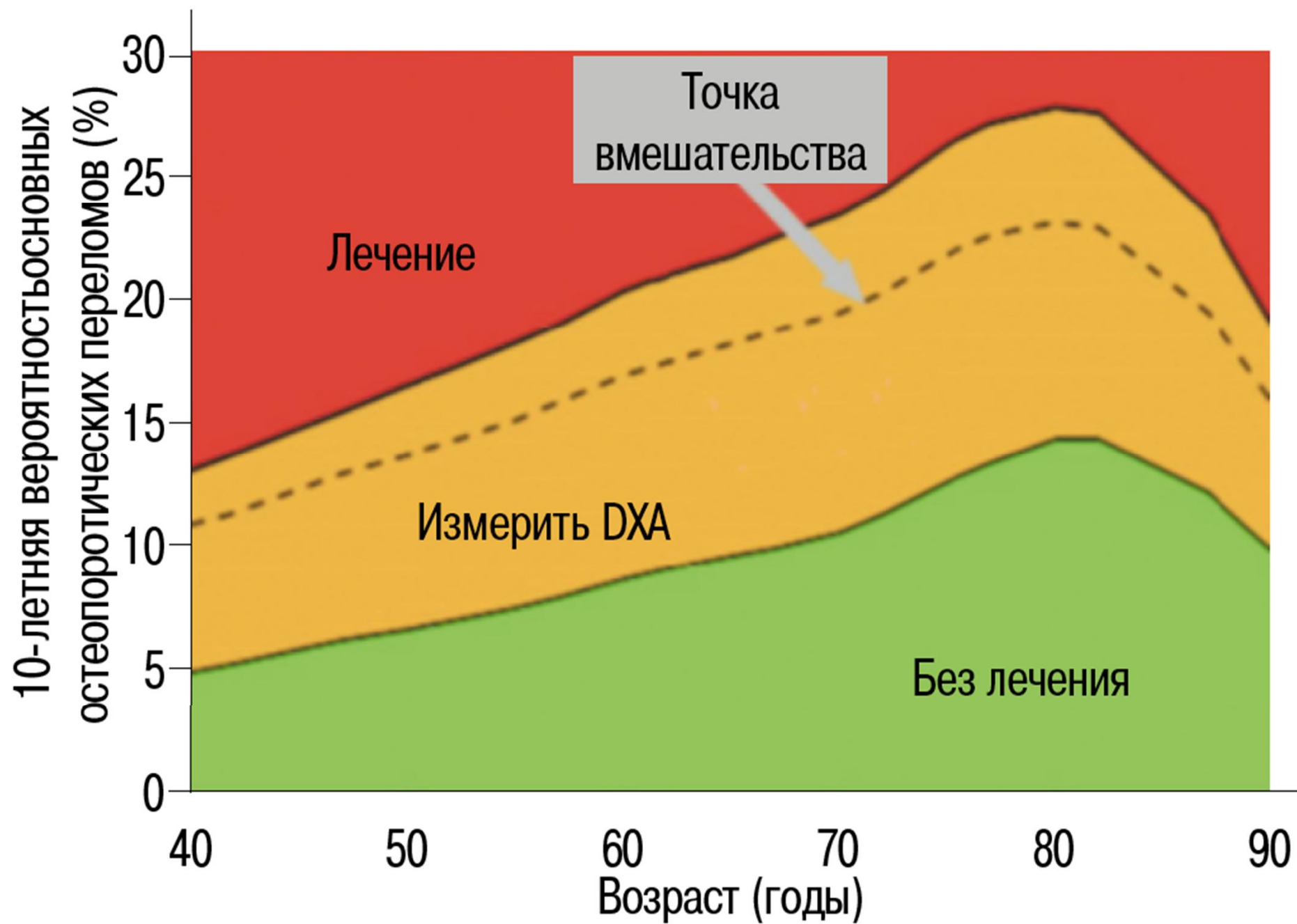
Height Conversion

Inches → cm

Convert

00314324

Количество людей, у которых с 1 января 2012 г. произведен подсчет FRAX



Порог вмешательства на основании данных FRAX

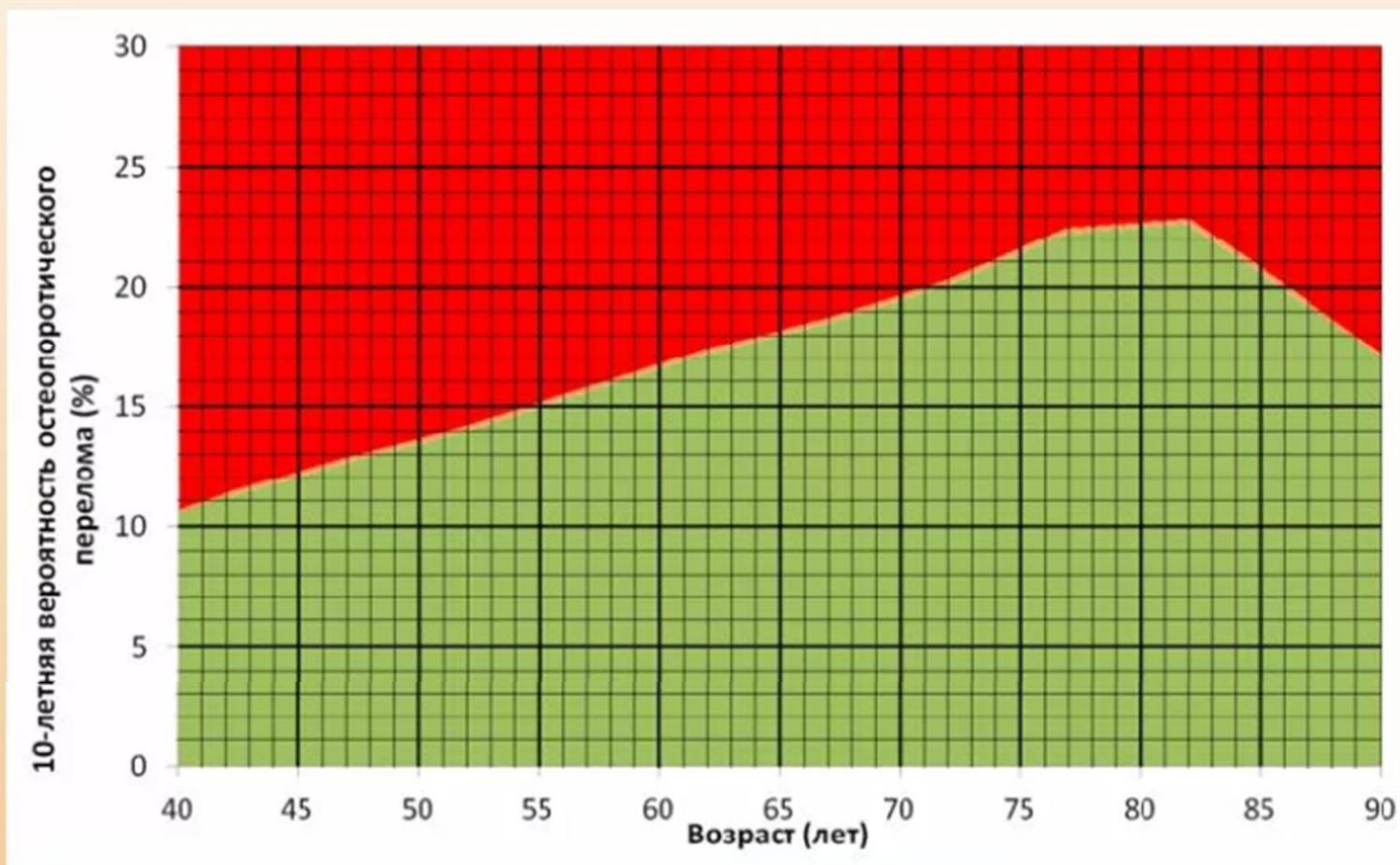


Рис. 2. Ведение больных в зависимости от уровня риска переломов по FRAX.

WHO case finding strategies



Adapted from Kanis, WHO Technical Report, 2008



Рекомендации по диагностике
постменопаузального остеопороза и остеопороза у мужчин



Ограничения FRAX

- Не применим у женщин в пременопаузе, у детей и у мужчин до 50 лет
 - Не использует другие известные факторы риска переломов
 - падения, биохимические маркеры, УЗ и др.
 - Не использует детали (количество) некоторых факторов риска
 - Доза ГКС, интенсивность курения, количество перенесенных переломов и т.д.
 - МПК только шейки бедра
 - Не заменяет клинического суждения
-

Таблица 5. Десятилетняя вероятность переломов (%) у пациентов с ИМТ 25 усл.ед. в зависимости от возраста и наличия отдельных факторов риска [5]

Факторы риска	ОПП (переломы бедра, клинические переломы позвонков, плеча, лучевой кости)				Переломы бедра			
	50	60	70	80	50	60	70	80
Мужчины								
Без клинических факторов риска	2,8	3,9	5,7	7,2	0,1	0,4	1,3	3,4
Переломы бедра у родителей	5,5	7,6	9,1	15	0,2	0,6	2,8	11
Курение в настоящее время	2,8	4,1	5,9	7,5	0,2	0,7	1,8	4,2
Потребление алкоголя > 2 ед. в день	3,3	4,7	7,1	9,5	0,2	0,7	2,0	5,1
Ревматоидный артрит	3,7	5,3	8,0	11	0,2	0,8	2,3	5,8
Глюкокортикоиды per os	4,4	6,1	8,5	10	0,3	0,9	2,4	5,5
Предшествующие низкотравматичные переломы	5,8	7,9	11	12	0,5	1,3	2,7	5,2
Женщины								
Без клинических факторов риска	3,5	6,0	11	17	0,2	0,7	2,3	7,0
Переломы бедра у родителей	6,9	12	17	31	0,3	0,9	5,0	22
Курение в настоящее время	3,6	6,5	12	19	0,3	1,1	3,4	9,5
Потребление алкоголя > 2 ед. в день	4,1	7,3	14	22	0,3	1,1	3,6	10
Ревматоидный артрит	4,7	8,2	15	25	0,4	1,3	4,1	12
Глюкокортикоиды per os	5,6	9,8	18	26	0,5	1,5	4,8	13
Предшествующие низкотравматичные переломы	7,4	12	20	28	0,8	2,1	4,9	11

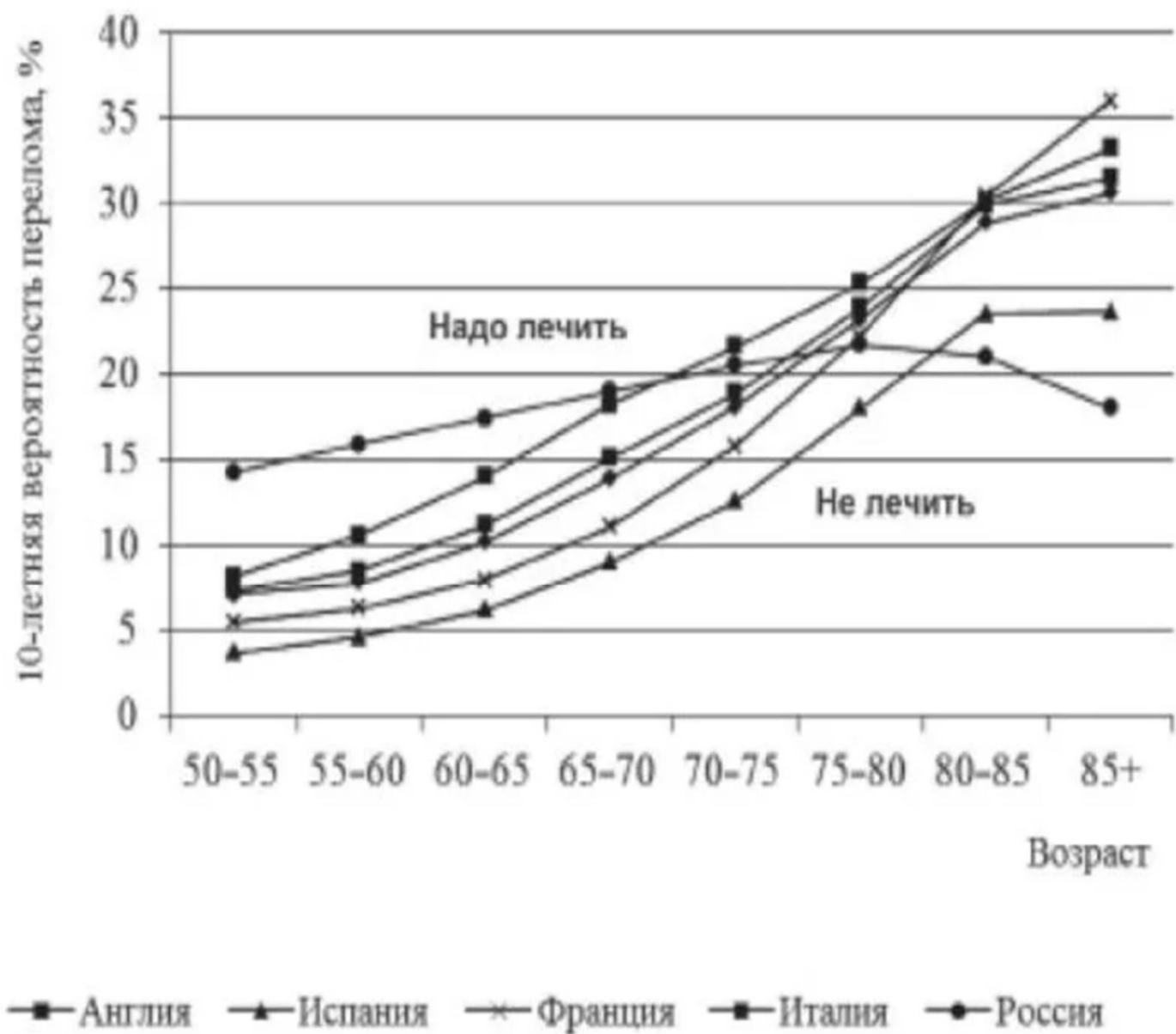


Рис. 2. Порог вмешательства в разных странах на основании определения 10-летней вероятности основных остеопоротических переломов без учета МПК (по O. Strom и соавт., 2011 [26]).



В каких продуктах содержится кальций?

Нормы потребления кальция для разных возрастных групп обозначены ниже:

Возрастная группа	Рекомендуемая норма кальция (RDA)	Верхний предел (UL)
Младенцы 0 - 6 месяцев	200 мг	1000 мг
Младенцы 7 - 12 месяцев	260 мг	1500 мг
Дети 1 - 3 года	700 мг	2500 мг
Дети 4 - 8 лет	1000 мг	2500 мг
Дети 9 - 18 лет	1300 мг	3000 мг
Взрослые 19 - 50 лет	1000 мг	2500 мг
Мужчины 51 - 70 лет	1000 мг	2000 мг
Женщины 51 - 70 лет	1200 мг	2000 мг
Взрослые старше 70 лет	1200 мг	2000 мг
<u>Беременность и лактация</u>		
14 - 18 лет	1300 мг	3000 мг
19 - 50 лет	1000 мг	2500 мг

Продукты питания с наибольшим содержанием Кальция

Продукт	Са в мг на 100г продукта	Продукт	Са в мг на 100г продукта
Молочные продукты:		Сухофрукты, орехи, хлеб	
Молоко 3%	100	Курага	170
Молоко 1%	120	Изюм	56
Йогурт	120	Миндаль	254
Сметана	100	Арахис	70
Творог	95	Кунжут	1150
Козий сыр	300	Семена тыквы	60
Плавленый сыр	300	Семена подсолнечника	100
Твёрдый сыр	600	Хлеб	60
Овощи зелёные:		Рыба	
Сельдерей	240	Рыба вяленая с костями	3 000
Зелёный лук	60	Сардины с костями	350
Капуста	60		

Здоровья вам и вашим костям!

