

# ЗДОРОВЬЕ



# АЛТАЙСКОЙ СЕМЬИ

Библиотечка  
“Школы здоровья -  
школы профилактики”

# Школа остеопороза

Совместный проект  
с Алтайским краевым научным обществом эндокринологов  
Осуществлен при поддержке  
Алтайского краевого фонда поддержки социальных инициатив “Содействие”  
в рамках программы “Здоровая семья - это здорово!”

## **Прежде чем начать разговор об Остеопорозе, ответьте на вопросы Теста на Остеопороз, разработанного Международным Фондом Остеопороза**

**Можете ли Вы заболеть остеопорозом?** Пожалуйста, ответьте на предлагаемые ниже вопросы «да» или «нет»:

1. У одного из Ваших родственников был перелом шейки бедра после незначительной травмы (падение с высоты роста)?
2. У Вас были переломы после незначительной травмы?
3. Вы принимали стероидные гормоны (преднизолон и др.) более шести месяцев?
4. Ваш рост уменьшился более чем на три сантиметра?
5. Вы регулярно употребляете алкоголь?
6. Вы часто страдаете диареей (поносы)?
7. Вы выкуриваете более пачки в день?

### ***Вопрос для мужчин:***

- У Вас когда-нибудь были симптомы, связанные с низким уровнем тестостерона (снижение полового влечения, импотенция)?

### ***Вопрос для женщин:***

- Когда наступила менопауза, Вы были моложе 45 лет?

- У Вас прекращались менструации на срок более года (кроме периода беременности)?

**Если Вы ответили «да» хотя бы на один из вопросов, это означает, что Вы подвержены риску развития ОСТЕОПОРОЗА с последующими переломами!**

**ОСТЕОПОРОЗ** – это заболевание скелета, при котором кости теряют плотность и нарушается строение костной ткани. «Остеопороз» означает - «пористая кость». Это приводит к снижению прочности кости, повышению ее хрупкости и, как следствие, к развитию переломов. Характер остеопоротических переломов очень специфичен. Эти переломы возникают иногда даже при незначительных повседневных нагрузках, подъеме небольшой тяжести, падении с высоты своего роста. «Мишенью» для остеопороза в человеческом скелете, где чаще всего случаются переломы, являются область позвоночника, лучевая кость и шейка бедра.

Остеопороз является очень распространенным явлением, особенно среди женщин, вступивших в период менопаузы. К сожалению, опасность остеопороза в том, что болезнь долгие годы протекает скрытно, ее наличие у большинства женщин выявляется уже в запущенной стадии после перелома костей, когда лечение, как правило, малоэффективно. Снижение плотности костей у мужчин составляет 0,5% в год, а у женщин в период менопаузы 1-4% в год.

Эпидемиологические исследования показали, что нет ни одной расы, ни одной национальности и страны, свободной от остеопороза. По последним данным, остеопороз зарегистрирован у 75 миллионов человек в США, странах Европы и Японии вместе взятых - это каждая третья женщина в постменопаузальном периоде и почти половина всех мужчин и женщин в возрасте 70 лет.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, остеопороз как причина инвалидности и смертности больных занимает четвертое место после таких заболеваний, как сердечно-сосудистые, онкологическая патология и сахарный диабет.

Доказано, что рано начатая активная профилактика и лечение у значительной части людей могут существенно повлиять на распространенность, прогрессирование и исходы заболевания, что позволяет с большим оптимизмом смотреть на это заболевание в целом, которое сегодня называют “безмолвной эпидемией” XXI века.

***Цель профилактики остеопороза - сохранение массы и плотности костной ткани, предупреждение переломов.***

# СТРОЕНИЕ И РОЛЬ КОСТНОЙ ТКАНИ В ОРГАНИЗМЕ

Анатомически различают 2 типа костей скелета: длинные (бедренные, плечевые) и плоские (череп, лопатка, подвздошные кости). Костная ткань выполняет несколько функций: механическая (опорно-двигательная), защитная (каркас, вместилище для костного мозга, где происходит созревание клеток крови, иммунной системы), депо таких важных элементов, как кальций и фосфор.

Костная ткань состоит из клеток и соединительно-тканного матрикса. Кость – это не постоянная структура, а динамическая система. В ней на протяжении всей жизни человека происходят процессы разрушения старой кости и образования новой, что составляет цикл ремоделирования костной ткани. Это замещение происходит последовательно и незаметно для человека с такой скоростью, что каждые 10 лет скелет полностью обновляется. Формирование скелета и дальнейшее его обновление осуществляется благодаря клеткам – остеобластам и остеокластам. Основная роль остеобластов – построение новой костной ткани, а остеокластов – разрушение (резорбция) старой кости. То есть костное ремоделирование – это процессы, благодаря которым кость растет и обновляется, приспособляясь к механическим нагрузкам. Интенсивнее всего костное ремоделирование (построение, возобновление) идет в детском возрасте. Ремоделирование начинается в утробе матери и продолжается всю жизнь.

Рост скелета, в основном, происходит в детстве и юности, когда костная масса растет. При достижении пика наступает период равновесия, когда резорбция = костному образованию (25-35 лет), а затем начинается возраст зависимая потеря костной массы. Чем больше накоплено костной ткани в период интенсивного роста, тем меньше остеопоротических проблем может быть в период старше 50-60 лет. В настоящее время считается, что уровень костной массы в пожилом возрасте, а следовательно, и риск развития остеопороза, в равной степени зависят от двух факторов:

- массы кости, сформированной в детском и подростковом периодах (так называемой пиковой костной массы),
- скорости потери массы кости в процессе старения.

Женщины от 35 лет до менопаузы теряют 0,75-2% костной массы в год, после наступления менопаузы – 3-4% костной массы в год, к 85 годам женщина теряет 30-50% костной массы.

Мужчины от 50 лет теряют 0,4-1,2% костной массы в год, к 85 годам мужчина теряет 20- 35% костной массы.

**Кальций** – важнейший естественный компонент кости. Он регулирует жизнедеятельность клеток, участвует в процессе свер-

тивания крови, мышечных сокращений, без него невозможна работа многих гормонов.

В плазме крови кальций содержится в 3 формах:

- 1) в комплексе с органическими и неорганическими кислотами,
- 2) в связанной с белками форме,

3) в ионизированном виде - несвязанная форма кальция. **Ионизированная форма кальция – это биологически активная форма.**

Кальций принимает участие в регуляции секреции ряда ключевых гормонов, ферментов и белков. Поскольку 99% кальция содержится в костной ткани, именно «скелетный» кальций определяет прочность костей и служит основным резервуаром кальция в организме человека. Суточное потребление кальция в среднем должно составлять 1000-1500 мг. Однако в разные периоды жизни рекомендуются различные количества кальция.

### **Суточная потребность в кальции (в мг) в разные периоды жизни**

Возраст и контингент	Количество элементарного кальц
Дети до 6 мес. до 1 года 1-10 лет 11-18 лет	400 600 800 1500
Взрослые 18-30 лет 30-50 лет Беременные и кормящие	800-1000 800-1000 1200
Женщины в период менопаузы не получающие препараты получающие эстрогены получающие витамин Д	1500 1000 800
Мужчины после 70 лет	1200

# РЕГУЛЯЦИЯ КОСТНОГО ОБМЕНА

Кальцийрегулирующие гормоны:

○ **Паратгормон** - вырабатывается паратиреоидными железами. Это основной гормон, контролирующий уровень кальция в крови. Он не позволяет снизиться кальцию в крови до уровня, несовместимого с жизнью. В его функции входит воздействие на остеокласты (разрушители кости), которые повышают скорость разрушения кости. В результате этого кальций из кости выходит в кровь, и выравнивается его уровень в крови.

○ **Кальцитонин** - производится С-клетками щитовидной железы. Миссию служит костная ткань, где этот гормон подавляет разрушение кости.

○ **Витамин D** (который представляет собой не витамин, а гормон) - отвечает за минерализацию костей: увеличивает всасывание кальция и фосфора из желудочно-кишечного тракта, активирует костный обмен. Он производится в коже в виде D3 (холекальциферола) и поступает с пищей (печень рыб, желток, рыбий жир). С возрастом способность кожи синтезировать витамин D3 снижается (более чем в 2 раза после 70 лет). Именно синтетический витамин D3 является основным источником этого витамина в организме, т.е. дефицит солнечного света наносит больший вред, чем недостаток витамина D в пище. Синтезированный в коже витамин доставляется в печень, где он превращается в активную форму.

## Другие гормоны

**Гормоны щитовидной железы** - тироксин и трийодтиронин - ускоряют обмен костной ткани, стимулируют разрушение костной ткани.

**Глюкокортикостероиды** (преднизолон, дексаметазон): стимулируют разрушение кости путем снижения всасывания кальция в кишечнике, кроме того, угнетают синтез белка, т.е. уменьшают образование клеток, коллагеновых волокон.

Эстрогены играют важную роль в формировании скелета и в предотвращении потерь костной массы. Опосредованно подавляют остеокласты (разрушители).

**Инсулин:** стимулирует синтез белкового матрикса и формирование хряща, необходим для нормальной минерализации кости.

**Гормон роста:** поддерживает в пределах нормы общую костную массу, регулируя синтез витамина D.

**Местные регуляторы** (они производятся костной тканью).

Из всего вышесказанного следует вывод, что в костях постоянно идут процессы образования и резорбции, которые регулируются разными факторами. Поэтому остеопороз – это результат нарушения образования и разрушения костной ткани.

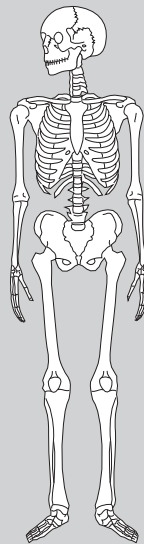
Факторы, способствующие остеопорозу, делятся на **неуправляемые**, которые не зависят от человека (возраст, генетическая предрасположенность, некоторые эндокринные заболевания, постельный режим и т.д.) и **управляемые**. Они зависят от образа жизни и могут быть устранены (дефицит витамина Д и кальция, недостаточный вес, злоупотребление курением и алкоголем, низкая физическая активность и т.д.).

## Причины развития остеопороза

- сидячий образ жизни;
- недостаток кальция (особенно в детстве);
- недостаток витамина Д;
- курение;
- избыточное употребление алкоголя, кофе;
- прием некоторых лекарственных препаратов;
- некоторые гормональные воздействия.

## Факторы риска

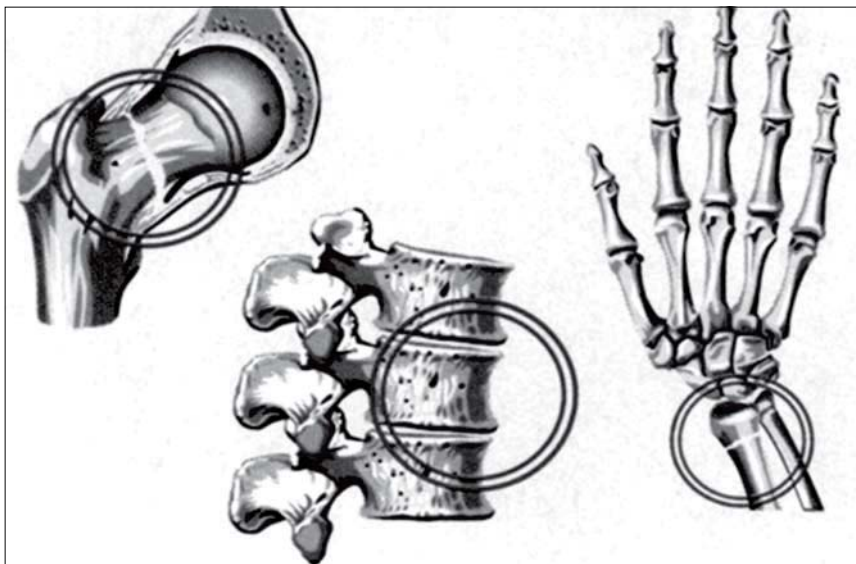
- Генетические
- Этническая принадлежность (белая и азиатская расы)
- Ранняя менопауза
- Пожилой возраст
- Женский пол
- Низкая масса тела
- Низкий пик костной массы
- Гормональные
- Женский пол
- Семейная предрасположенность
- Позднее начало менструаций
- Бесплодие
- Заболевания эндокринной системы
- Стиль жизни/особенности питания
- Курение
- Злоупотребление алкоголем
- Злоупотребление кофеином
- Малоподвижный образ жизни
- Избыточная физическая нагрузка
- Непереносимость молочных продуктов
- Низкое потребление кальция
- Избыточное потребление мяса
- Дефицит витамина D в пище
- Длительное потребление некоторых лекарственных препаратов
- Отдельные группы препаратов: глюкокортикостероиды; препараты тиреоидных гормонов; химиотерапевтические средства; мочегонные (фуросемид); альмагель и др.
- Сопутствующие заболевания: эндокринные, в том числе и сахарный диабет, ревматические, гематологические, гастроэнтерологические, нефрологические, онкологические и другие.



# КЛИНИКА ОСТЕОПОРОЗА

Почти в 50% случаев остеопороз протекает бессимптомно или малосимптомно и выявляется уже при наличии переломов костей, в связи с чем остеопороз называют «безмолвной эпидемией». Жалобы нередко носят общий характер - слабость, утомляемость, снижение работоспособности, депрессии, раздражительность, похудание.

Учитывая, что 99% кальция находится в костях и зубах, **первыми признаками недостатка кальция в организме могут быть: разрушение и потеря зубов, тупая боль в спине, исчезающая в положении лежа, «боли в костях» при сотрясении, сухость, ломкость ногтей и волос, судороги в икроножных и других мышцах, возникающие после занятий спортом, а также в ночное время, переломы костей при падении с высоты даже собственного роста, повторные переломы костей при минимальной травме.** Остеопоротические переломы имеют четкую локализацию - это шейка бедра, позвоночник, кости предплечья и запястья.

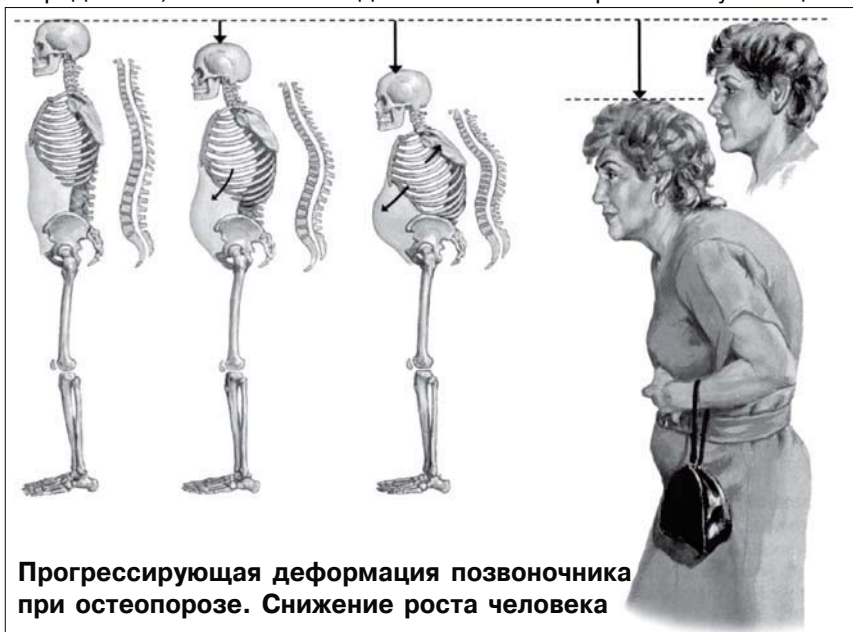


**Боль в спине может быть и острой - при свежем компрессионном переломе позвоночника.** Она отдает в грудную клетку, брюшную полость, ограничивает движение, продолжаясь 1-2 недели. У пожилых людей ее можно принять за острый инфаркт миокарда. Болевой синдром, оцениваемый по пятибалльной системе, может быть разной степени выраженности не только у разных больных (от 1 до 5 баллов), но и у одного и того же больного в разные промежутки времени. Другой особенностью болевого синдрома при остеопорозе является



то, что длительный прием таких препаратов, как «Вольтарен» или «Напроксен», не купируют его. Нередко боли в спине и костях приковывают пациентов к постели, и они нуждаются в постороннем уходе.

Вследствие компрессии позвонков и ползучей деформации уменьшается рост на 2-4 см после каждой болевой атаки. **В итоге рост может уменьшиться на 10–15 см** (в норме к старости рост снижается максимум на 4-5 см). Появляются сутулость, сгорбленность, шаркающая походка с широким расставлением ног. Изменяется и фигура: теряется линия талии, выдается вперед живот, появляются складки по боковым поверхностям туловища.



## Диагностика

При объективном исследовании обращают на себя внимание следующие симптомы:

- *костно-мышечные складки по бокам в области ребер и живота (за счет «таяния» позвонков);*
- *выраженная чувствительность позвоночника и остистых отростков к надавливанию;*
- *сильная боль в позвоночнике при резком опускании из положения «на цыпочках»;*
- *боль при сдавлении грудной клетки, поколачивании ребер, костей таза, позвоночника;*
- *уменьшение роста, которое определяется при измерении размаха рук (в норме расстояние между кончиками третьих пальцев равно росту человека прежде).*

# Инструментальная диагностика

Для диагностики остеопороза используются рентгенография и денситометрия.

**Рентгенография костей** позволяет выявить переломы, оценить особенности старения и структуры костей, а также различные изменения суставов и позвоночника. Но этот метод обладает низкой чувствительностью, поэтому он позволяет определить уменьшение костной массы в поздние сроки, когда уже потеряно 20-40% костной ткани.



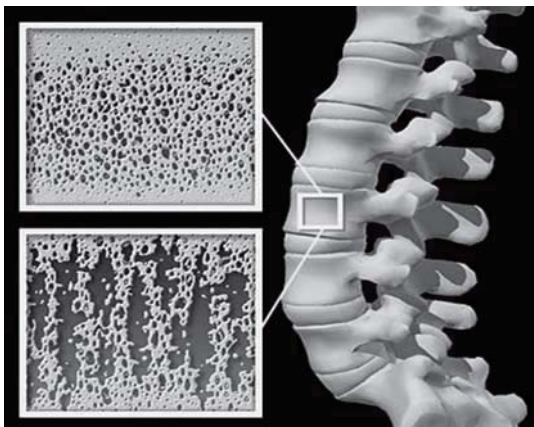
Денситометр

**Костная денситометрия** – метод ранней диагностики остеопороза, позволяющий диагностировать костные потери на самых начальных стадиях, когда эти потери составляют еще только 2-6% костного скелета. Наиболее информативно измерение плотности костной ткани в позвонках, шейке бедра, лучевой кости. Денситометрия особенно важна, когда переломов еще нет. В этом случае выявление остеопороза позволяет начать более раннюю профилактику и лечение и предотвратить развитие переломов. Очень часто денситометрия назначается при наличии факторов риска остеопороза.

Денситометрия особенно важна, когда переломов еще нет. В этом случае выявление остеопороза позволяет начать более раннюю профилактику и лечение и предотвратить развитие переломов. Очень часто денситометрия назначается при наличии факторов риска остеопороза.

Единственный в Алтайском крае денситометр установлен в г.Барнауле, в городской больнице №4, где можно пройти данное обследование.

**Лабораторная биохимическая и гормональная диагностика** (этот метод менее актуален, но имеет место в комплексной диагностике остеопороза).



# Профилактика остеопороза

Первичная профилактика направлена на создание и поддержание прочности скелета в разные периоды жизни человека, особенно в период интенсивного роста и формирования пика костной массы, во время беременности, кормления грудью, в период менопаузы, менопаузы и постменопаузы, при возникновении экстремальных ситуаций, например, при длительной обездвиженности. Первичная профилактика особенно показана детям и подросткам.

Вторичная профилактика направлена на предупреждение переломов при уже развившемся остеопорозе. Показанием к вторичной профилактике служит наличие достоверных факторов риска – это ранняя или искусственная менопауза, лечение глюкокортикоидами (преднизолон, полькортолон, дексаметазон и др), длительно существующий тиреотоксикоз или заместительная тиреоидная терапия (прием «Эутирокса» или L-тироксина в дозе более 75 мкг/сут.), сахарный диабет первого типа.

## Каким должно быть питание для профилактики и лечения остеопороза

Питанию при остеопорозе уделяется большое внимание, так как на костную ткань оказывают влияние вещества и микроэлементы, содержащиеся в пище (кальций, витамин D, белки, жиры, углеводы, соль, кофе и алкоголь). Например, избыточное употребление соли с пищей приводит к снижению плотности костной ткани. Потребление углеводов (но не легкоусваиваемых) уменьшает риск переломов любых локализаций, а потребление жиров, наоборот, повышает его.

### Продукты питания с наибольшим содержанием кальция

(рассчитано в мг кальция на 100 г продукта, по данным монографии

Е.А. Лепарского, И.А. Скрипниковой)

#### 1. Молочные продукты:

Молоко 3%	100
Молоко 1%	120
Йогурт	120
Сметана	100
Творог	95
Козий сыр	300
Плавленый сыр	300
Твердый сыр	600

#### 2. Рыба

Рыба вяленая с костями	3000
Сардины с костями	350
Рыба отварная	30

#### 3. Фрукты, орехи, семена

Инжир	57
Курага	170
Изюм	56
Миндаль	254
Арахис	70
Кунжут	1150
Семена тыквы	60
Подсолнечника	100

#### 4. Овощи зеленые

Сельдерей	240
Зеленый лук	60
Капуста	60
Зеленые оливки	77

#### 5. Хлеб

Хлеб черный	60
-------------	----

При этом достаточное потребление **кальция** с пищей рассматривается как необходимое условие для лечения и профилактики остеопороза.

Для того чтобы рассчитать суточное потребление кальция с пищей, можно использовать следующую формулу: **Суточное потребление кальция (мг) = кальций молочных продуктов (мг) + 350 мг.**

Данная формула облегчает подсчет кальция, принятого с пищей, так как требует учета основных источников кальция – молочных продуктов. В связи с тем, что в других продуктах кальция меньше и данные продукты не всегда присутствуют в суточном рационе, количество кальция в них рассчитано в среднем и составляет 350 мг в сутки, что и отражено в формуле.

## **Роль витамина D в профилактике и лечении остеопороза**

Для всасывания кальция в кишечнике необходим витамин D. Он образуется в коже под воздействием солнечных лучей, но не больше 100 МЕ в сутки. Для адекватного образования витамина D в коже достаточно пребывания на солнце в течение 30 минут. Дальнейшая инсоляция не приводит к большему образованию витамина, но может навредить состоянию кожи.

Другой важный источник витамина D – рыбий жир, жирная рыба (сельдь, лосось, скумбрия), цельное (жирное) молоко, злаки, хлеб. Потребность в витамине D 400-800 МЕ в сутки и зависит от возраста. Самая большая потребность в нем в подростковом возрасте и старше 65 лет. Поступив в организм, витамин D активизируется сначала в печени, затем в почках, после чего оказывает свое положительное влияние на кишечник и костную ткань. С возрастом снижается активация витамина в печени и почках, уменьшается способность кожи его синтезировать. Все это приводит к недостатку витамина D в старшей возрастной группе, усилению потери костной ткани и развитию остеопороза. В тех случаях, когда имеется вероятность развития дефицита витамина D (малоподвижный образ жизни, невозможность выхода из дома) рекомендуется дополнительный прием витамина D в дозе до 800 МЕ.

Практика показывает, что чаще всего количество потребляемого кальция с пищей недостаточно, исследования уровня витамина D в крови лиц старше 60 лет показали его резкое снижение, все это указывает на то, что для профилактики остеопороза необходим дополнительный прием препаратов кальция и витамина D. Это наиболее важный, универсальный и экономически выгодный метод профилактики остеопороза. Кроме этого, фармакологические препараты кальция и витамина D обязательно входят почти во все схемы лечения остеопороза как базовый препарат.

**Препараты кальция отличаются в основном по содержанию в них элементарного, всасывающегося в кишечнике кальция.** Однако процент элементарного кальция в различных солях разный, это значит, что в 100 г солей кальция содержится разное количество этого микроэлемента.

**Карбонат кальция содержит 40 г Са<sup>+</sup>** - это самая насыщенная кальцием соль, и, соответственно, самая эффективная

**Хлорид кальция - 27 г**

**Цитрат кальция - 20 г**

**Глицерофосфат кальция - 19 г**

**Лактат кальция - 13 г**

**Глюконат кальция - 9 г** - это самая малозффективная соль

**Препараты, содержащие только соли кальция:**

«Кальций Сандоз Форте» (лактоглюконат + карбонат). В одной таблетке – 500 мг кальция.

«Аддитива Кальций» (карбонат – 500 мг).

«Упсавит Кальций-карбонат» – 500 мг

«Лековит С – Кальций» (карбонат)

«Кальций –С» (карбонат, лактат)

«Кальциум» (лактат).

Однако данные препараты не работают без витамина Д, который необходимо принимать дополнительно. Для усвоения кальция его необходимо принимать вместе с витамином Д (эргокальциферол, холекальциферол, вигантол, альфакацидол (Этальфа).

В клинической практике хорошо зарекомендовал себя комбинированный препарат, содержащий в одной таблетке кальций и витамин D. Это «Кальций D3 Никомед» (содержит 500 мг карбоната кальция и 200 МЕ витамина D), «Кальций D3 Никомед Форте» – для лиц пожилого возраста (500 мг карбоната кальция и 400 МЕ витамина D).

«Кальций D3 Никомед» можно рекомендовать принимать подросткам две таблетки в сутки, беременным женщинам (по назначению врача), людям в возрасте 30-35 лет по одной таблетке в сутки курсами с небольшими перерывами, женщинам старше 45 лет постоянно по одной-три таблетки в сутки. Пожилым людям более подходит «Кальций D3 Никомед Форте» - две таблетки в сутки.

Особо следует обратить внимание, что во всех имеющихся на рынке поливитаминах содержится небольшое количество кальция, которое диктует дополнительный прием препаратов кальция.

В настоящее время достаточно много БАДов с кальцием. Опираясь на клинический опыт и данные литературы, можно сказать, что эти препараты не содержат точно проверенной дозы кальция, поэтому эффективность их сомнительна.

**Яичная скорлупа тоже содержит кальций, однако в жестком соединении с белком и плохо усваивается организмом, отсюда данная добавка не насыщает ваш организм и кости кальцием!**

## **Физическая активность для профилактики остеопороза**

Физическая активность, упражнения и ходьба увеличивают прочность костной ткани и уменьшают вероятность переломов. Кроме того, упражнения укрепляют мышцы, что позволяет улучшить координацию движений и избежать падений. Регулярная физическая нагрузка позволяет улучшить координацию движений и избежать падений. Физическая активность замедляет процесс старения, задерживает прогрессирование возрастных и атеросклеротических изменений, улучшает функциональное состояние основных систем организма.

Интенсивность нагрузки контролируется частотой сердечных сокращений (ЧСС). Измерение ЧСС проводится сразу после прекращения нагрузки за 10 секунд и умножается на 6, так как пульс в покое быстро восстанавливается и показания его в течение минуты могут быть недостоверными. При умеренной нагрузке, что чаще всего и рекомендуется для лиц старшего возраста, частота пульса не должна превышать 55-75% от максимальной ЧСС. Максимальная ЧСС = 220 - возраст (лет).

## **Снижение риска падений и переломов**

Для избежания падений и переломов дома и на улице необходимо пользоваться следующими правилами.

○ По возможности не выходите на улицу в гололед или выбирайте нескользкую дорогу, даже если при этом удлинится расстояние, которое надо пройти.

○ Не ездите на задней площадке общественного транспорта.

○ В транспорте держитесь за поручень.

○ Подбирайте обувь с нескользящей подошвой.

○ Создайте хорошее освещение в квартире, используйте прикроватные светильники и ночники.

○ Не ходите по квартире в темноте.

○ Используйте специальные нескользящие коврики с резиновой подкладкой в туалете и ванной комнате.

○ Освободите проходы от ненужных предметов, электрических проводов. Если края ковров или дорожек загибаются, прибейте их или приклейте.

○ Регулярно проверяйте остроту зрения и правильно подбирайте очки.

○ Не злоупотребляйте снотворными средствами, которые нарушают координацию движений и усиливают головокружение.

○ Регулярно принимайте препараты, нормализующие артериальное давление.

○ Не используйте неустойчивые конструкции, например, стул, установленный на стол, чтобы дотянуться до высоко расположенного предмета. Попросите окружающих помочь или используйте устойчивые конструкции. Следите за тем, чтобы была возможность придержаться за неподвижный предмет руками.

○ Используйте дополнительные средства (трость) для сохранения равновесия при ходьбе.

○ Помните, что несчастные случаи происходят чаще тогда, когда люди спешат.

## **Основные принципы лечения остеопороза**

Лечение остеопороза представляет непростую задачу, так как причин заболевания много. Кроме этого, остеопороз диагностируется, как правило, поздно, когда уже имеются переломы и произошли необратимые изменения в костях.

Основными задачами при лечении остеопороза являются:

- замедление или прекращение потери костной массы;
- предотвращение возникновения новых переломов костей;
- уменьшение болевого синдрома, расширение двигательной активности.

Все средства для лечения остеопороза можно условно разделить на 3 группы:

1. средства, влияющие на процессы костной резорбции;
2. средства, стимулирующие костное формирование;
3. средства многопланового действия.

В настоящее время пока нет идеального препарата для лечения остеопороза.

### **Препараты для лечения остеопороза**

<b>Группа</b>	<b>Препараты</b>
Препараты, замедляющие костную резорбцию	Эстрогены Кальцитонин Бисфосфонаты Кальций
Препараты, стимулирующие костеобразование	Фториды Паратиреоидный гормон Гормон роста Анаболические стероиды Андрогены
Препараты многопланового действия	Активные метаболиты витамина Д Вещества, содержащие стронций Тиазиды и др.

## Кальцитонин

Кальцитонин – это пептидный гормон, секретируемый парафолликулярными клетками щитовидной железы. Был открыт Соор в 1961 году.

Основные биологические эффекты кальцитонина – это торможение костной резорбции, снижение уровня кальция в крови и анальгетическое действие.

В настоящее время наибольшее распространение в Европе и в России получил синтетический кальцитонин лосося – **Миакальцик («Novartis», Швейцария)**. При его применении снижается риск развития переломов, обусловленных остеопорозом, на 36-45%. **Миакальцик** применяют подкожно или внутримышечно, а также в виде спрея, который вводится в нос. Инстилляции рекомендуют делать на ночь. При курсовом лечении **Миакальцик** назначают на 2-3 месяца с двухмесячным перерывом. Одновременно с введением кальцитонина необходимо дополнительно назначить **соли кальция** (600-1200 мг в день). Кроме этого, к лечению можно добавить и препараты витамина Д.

Особенно **Миакальцик** показан при наличии болевого синдрома. Его анальгетическое действие обусловлено как центральным механизмом через повышение уровня эндогенных опиатов, так и снижением синтеза веществ, поддерживающих боль.

Кальцитонин (**Миакальцик**) может применяться и у больных, постоянно получающих глюкокортикоиды (преднизолон, дексаметазон и т.д.), как для профилактики остеопороза, так и при его лечении.

## Бисфосфонаты

Бисфосфонаты – это синтетические препараты, прочно соединяющиеся с кристаллами гидроксиапатита костной ткани. Так же, как и кальцитонин, они подавляют резорбцию костной ткани, вызывая гибель клеток-разрушителей кости – остеокластов. Бисфосфонаты быстро захватываются костной тканью. На сегодняшний день зарегистрировано много разновидностей бисфосфонатов: алендронат, памидронат и т.д. Применение бисфосфонатов достоверно снижало частоту переломов костей скелета, на 48% - первого перелома и на 89% - повторного перелома позвоночника. Так же, как и при применении Миокальцика, бисфосфонаты требуют дополнительного приема кальция ДЗ.

## Препараты витамина Д

В настоящее время в терапевтической практике для лечения и профилактики остеопороза применяют две группы препаратов витамина Д:

1. Нативные витамины – эргокальциферол и холекальциферол (ДЗ, который содержится в препарате «Кальций ДЗ»).

2. Активные метаболиты витамина Д, которые отличаются от витамина ДЗ тем, что они, как правило, значительно более активны. К этим



# Лечебные учреждения края

ПАРТНЕРЫ КРАЕВОГО  
МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОГО  
ЖУРНАЛА

# ЗДОРОВЬЕ АЛТАЙСКОЙ СЕМЬИ



«Вы ждете первенца», «Советы молодым родителям, бабушкам и дедушкам», «Растем вместе с вашими малышами» - эти и другие темы вы найдете в нашей рубрике «Школа ответственного родительства»



Гипертоническая болезнь, инфаркт, сахарный диабет, бронхиальная астма - как избежать этих и других опасных недугов или научиться управлять ими... В нашем журнале - «школы» для гипертоников, диабетчиков, астматиков. «Школы для больных» - образовательные программы журнала для населения

У вас непростая ситуация в семье: непонимание между супругами, «конфликт поколений». Советы психолога подскажут верное решение.



Наш журнал - своеобразный путеводитель по лечебно-профилактическим учреждениям края: на какой патологии специализируется лечебное учреждение, как попасть к нужному специалисту, где внедрили новую интересующую вас методику лечения или диагностики. Ответ вы найдете в нашем журнале.

Научный потенциал ведущих клиник Алтайского государственного медицинского университета - на службе здоровья жителей края: ученые с мировым именем готовы ответить на ваши вопросы.



Т ои, еае ии+и ааоèи äëàçàì,  
ëàè öòàæëààòù çà àìèìñàìè, òìäàäëуòùñу  
ñ èìñìàòè+àñèèìè ìäìàëàìàìè,  
ìðèàìуòù ìçàìäàëëèààрùèà  
ìàòìäèèè, äèàòù, òäèäòù òèòìäàäìèè...

Мы готовы помочь вам в поиске ответов на подобные вопросы

Журнал  
для всей  
семьи

# ЗДОРОВЬЕ АЛТАЙСКОЙ СЕМЬИ

Подписной  
индекс -  
73618

Обращайтесь в отделения связи и к партнерам журнала

препаратам относятся **альфакальцидол** (Альфа-Д3-Тева, Этальфа - «Никомед») и кальцитриол.

Если препараты первой группы часто не требуют очень тщательного контроля уровня кальция крови, то препараты 2-й группы должны применяться только под контролем содержания кальция, фосфора и креатинина и наблюдением врача.

Сегодня роль витамина Д в организме значительно расширилась. Это не только влияние на костеобразование и всасывание кальция, но и увеличение мышечной силы, увеличение подвижности суставов, улучшение структуры хрящей в суставах, влияние на иммунную защиту в организме, антиопухоловое действие и некоторые другие эффекты. В старшей возрастной группе людей очень часто отмечается снижение уровня витамина Д в крови, уменьшение образования активных метаболитов витамина Д. Поэтому адекватное и своевременное назначение активных метаболитов витамина Д столь важно для организма в целом.

Перечисленные препараты наиболее часто используются в терапевтической практике. В последние годы появляются новые препараты для лечения остеопороза, а старые препараты, не подтвердившие своей эффективности при профилактике и лечении остеопороза, уходят в историю.