Остеопороз.

 Заболевание связано оно с истончением костной ткани, при остеопорозе кости становятся пористыми как губка, вследствие чего значительно снижается их прочность.

 Кость это живая ткань, которая в течение всей жизни частично отмирает, а новая продолжает расти. Таким образом, в организме старая костная ткань постоянно заменяется на новую. У здорового человека кости остаются прочными, так как количество образующейся новой ткани всегда превышает количество отмирающей.

 Кости содержат протеин коллаген и минералы, такие как кальций и фосфор, которые делают коллаген плотным и твердым. Чтобы кости оставались крепкими, организму необходимо достаточное количество кальция и других минералов, а также определенный уровень гормонов эстрогена у женщин и тестостерона у мужчин.

 Организму требуется витамин D, который помогает усваивать кальций из пищи и встраивать его в костную ткань.

 Кроме всего перечисленного, физическая активность также помогает костям оставаться прочными.

 Почему кости становятся хрупкими?

 До 30 лет костная ткань активно растет и становится все более плотной. . Примерно до 25-30-ти лет плотность костей человека увеличивается, достигая своего пика к 30-35-ти годам. После этого начинается обратный процесс - плотность костной ткани начинает уменьшаться. Этот процесс развивается не у всех одинаково и зависит от многих факторов. Исследования ученых показали, что в России каждая третья женщина, и каждый пятый мужчина старше 50 лет страдают от этой болезни

 У женщин после менопаузы яичники перестают вырабатывать яйцеклетки и уровень эстрогена падает. Постепенно уровень эстрогена начинает влиять на структуру костной ткани, она становится более ячеистой, ослабленной и хрупкой. У мужчин то же самое происходит в связи с сокращением уровня тестостерона. С возрастом, в результате гормональной перестройки, нарушения равновесия между деятельностью остеобластов (клеток, синтезирующих вещество костной ткани) и остеокластов (клеток, разрушающих костную ткань). Костная ткань становится тоньше, а кости, соответственно, более хрупкими и поэтому легко ломаются.

 С точки зрения физики, этот процесс можно охарактеризовать, как уменьшение плотности костной ткани. В медицине, для обозначения этого процесса, существует специальный термин - Остеопения. Это чреватым хроническими переломами, особенно переломом шейки бедра и костей предплечья и позвоночника.

 Остепороз часто развивается без каких-либо внешних симптомов, и есть опасность, что вы узнаете о своем заболевании, только получив перелом.

Типы остеопороза

Различают два основных типа остеопороза: **первичный и вторичный.**

 **Первичный** (инволюционный, постменопаузальный, сенильный или старческий) остеопороз. Первичный остеопороз развивается, как правило, в преклонном возрасте (после 50 лет). К факторам риска первичного остеопороза относят: пожилой возраст; хрупкое телосложение; небольшой рост; указания на переломы в семейном анамнезе; позднее наступление менструаций (после 15 лет); раннее прекращение менструаций (до 50 лет); скудные и редкие менструации; бесплодие; длительная лактация (более 6 месяцев).

Первичный остеопороз у женщин развивается в 4-5 раз чаще, чем у мужчин.

 **Вторичный остеопороз** чаще всего является следствием нарушения обменных, эндокринных или гормональных процессов в организме. Нарушение кальциевого обмена может происходить вследствие: нерационального питания; злоупотребления алкоголем, курения, употребления большого количества кофе; употребления лекарственных препаратов; вынужденного отсутствия двигательной активности; хронической почечной недостаточности; чрезмерной активности щитовидной железы; сахарного диабета; снижения функции яичников (у женщин); усиления функции коры надпочечников

 **Главное помните, что остеопороз значительно легче предупредить, чем**

**лечить.**

**Признаки и симптомы остеопороза**

Раз уж эта болезнь настолько коварна, что протекает бессимптомно до того момента, когда изменения в костной ткани становятся практически необратимыми, возникает разумный вопрос: есть ли какие-то косвенные признаки, по которым можно определить начало развития остеопороза7

**Существует ряд косвенных признаков развития остеопороза:**

\* **рост.** Изменение (уменьшение) роста больше, чем на 1-1,5 см - это серьезный сигнал для обращения к специалисту.

\* **ухудшение осанки.** Любое искривление позвоночника - это тоже серьезный сигнал.

 \***боли в грудном и поясничном отделах позвоночника**. Боли усиливаются после небольшой физической нагрузки и длительного пребывания в одном положении.

 **\* снижение работоспособности** и повышенную утомляемость.

Диагностика остеопороза проводится при помощи денситометрии – исследования минерального состава костной ткани, иначе - измерение плотности костной ткани. На **сегодня это единственный метод,** позволяющий выявить остеопороз на ранней стадии.

 Денситометрия позволяет оценить:

 \*состояние позвоночника, в том числе выявить переломы позвонков;

 \*степень истончения костной ткани;

 \*содержание минералов в исследуемых частях тела и во всем организме.

**Данное исследование позволяет диагностировать даже очень незначительную потерю костной массы – 2-5%.**

**Кому показана денситометрия?** / Основные показания для проведения остеоденситометрии/

Денситометрию нужно проводить:

 \*пожилым людям;

 \*Женщины в возрасте от 45 лет / в период менопаузы (у каждой третьей женщины в это время обнаруживаются признаки начальной стадии остеопороза – остеопении);

 \*Женщины с преждевременной менопаузой

 \*Низкая масса тела

 \*Длительная гормональная терапия /препараты-глюкокортикоиды выводят кальций из организма/

 \*людям, страдающим болезнями желудочно-кишечного тракта, крови, почек, органов эндокринной системы.

 \*Мужчины старше 70 лет

 \*Снижение роста более, чем на 3 см.

**Особенности диагностики:**

Денситометрия безболезненна, нетравматична. она может проводиться один раз в год или раз в два года.

 Диагностика может касаться только трех точек скелета пациента, наиболее подверженных переломам:

 предплечье (переломы лучевой кости);

 поясничный отдел позвоночника (компрессионные переломы позвоночника);

 бедренная кость (переломы шейки бедра, – особенно опасны для пожилых людей, у которых затруднено срастание костей).

**Как работает денситометр:**

Прежде исследования плотности костей проводились с помощью ультразвуковых приборов-сканеров – денситометров, но полной и реальной картины они не давали. Сегодня специалисты во всем мире применяют рентгеновские денситометры. Доза рентгеновского облучения, получаемая пациентом в ходе диагностики, в 20 раз меньше, чем при флюорографическом обследовании.

Денситометр снабжен датчиком, который делает измерения интенсивности проходящих сквозь тело лучей (кость невысокой плотности задерживает меньше рентгеновских лучей).

**Как проводят денситометрию?**

Процедура занимает от нескольких минут до часа – время определяется объемом исследования. Пациент снимает все металлические предметы (украшения, пояс с пряжкой, часы) и плотную одежду и ложится на специальный стол. Источник излучения находится внизу, а детектор, который проводит измерения – над пациентом. Нужно сохранять неподвижность для получения изображения высокой точности. Врач расшифровывает результаты, сравнивает их с данными, полученными для пациентов того же возраста и пола.

***Денситометрию снова проводят тогда, когда после определенного периода лечения нужно оценить эффективность терапии.***

**Стоит заметить, что остеопороз может возникнуть даже у детей до трех лет** (при нарушениях питания, при дефиците мышечной массы или гормона роста и т.д.), а также у быстро растущих подростков.

**Лечение остеопороза.**

Не существует препаратов, полностью вылечивающих остеопороз, однако есть лекарства, которые могут повысить плотность костей и снизить риск переломов. Любое лечение назначает только врач. При остеопорозе применяют следующие группы препаратов.

 \* Препараты кальция (норма потребления кальция при остеопорозе обычно 1000 мг в день) замедляет потерю костной массы, однако не способен полностью ее остановить (сокращение количества кальция в костях нормально для пожилых людей). Стакан молока (250 мл) содержит около 300 мг кальция. Многие люди предпочитают принимать кальций в таблетках, чем 3-4 раза в день употреблять молочные продукты.

 \* Витамин D (кальциферол) восполняет недостаток естественного витамина D, который часто бывает у пожилых людей, мало бывающих на солнце. Витамин D помогает организму усваивать кальций и встраивать его в костную ткань.

 \*Кальцитриол это также форма витамина D, которая помогает организму усваивать кальций и использовать его для построения новой костной ткани. Применение препаратов, содержащих кальцитриол, требует регулярного врачебного контроля, так как кальцитриол может слишком сильно поднять уровень кальция.

 \* Бисфосфонаты- это специальные препараты, которые повышают плотность костей и сокращают риск переломов. На сегодняшний день это самый распространенные лекарственные средства для лечения остеопороза. Очень важно принимать препарат точно в соответствии с инструкцией и соблюдать все рекомендации.

 \*Заместительная гормонотерапия (ЗГТ) это длительное лечение остеопороза для женщин с низким уровнем эстрогена (обычно связанного с менопаузой). ЗГТ повышает плотность костной ткани и сокращает риск переломов. Но применение препаратов ЗГТ повышает риск образования тромбов, развития рака груди и матки, а также увеличивает вероятность инсультов и инфарктов миокарда, особенно у пожилых женщин в постклимактерический период. Решение о назначении ЗГТ врач принимает после тщательной оценке предполагаемой пользы и вероятного риска развития побочных эффектов.

 \* У мужчин с пониженным уровнем тестостерона также применятся заместительная терапия тестостероном.

Профилактика остеопороза:

**Отказ от курения и снижение количества употребляемого алкоголя также помогут предотвратить дальнейшую потерю костной массы.**

Огромную роль в деле профилактики остеопороза играет отказ от таких вредных привычек, как курение и злоупотребление алкоголем. Физическая активность и достаточная нагрузка на все кости скелета является одним из основных и очень эффективных методов предупреждения снижения плотности костной ткани (остеопении). Плотность костной ткани напрямую зависит от физической нагрузки на кости. Самое быстрое снижение массы костей отмечено у космонавтов, в условиях невесомости и у людей "прикованных" к постели. Т.е. у тех, кто лишен возможности преодолевать вес собственного тела. Эффективным средством профилактики остеопороза являются подвижные игры и прогулки на свежем воздухе. Очень полезно подниматься на свой этаж по лестнице, а не на лифте. Все без исключения "блага" современной цивилизации, одновременно являются пособниками остеопороза.

**Рекомендации по предупреждению переломов при остеопорозе:**

Чтобы избежать переломов в повседневной жизни:

 \*Будьте осторожны и внимательны при любом движении и физическом усилии

 \*Постарайтесь уменьшить вероятность падений: не носите неустойчивую обувь или обувь на скользкой подошве (особенно в зимнее время), постелите специальные коврики в ванной, позволяющие не поскальзываться на мокром полу; всегда держитесь за поручни и перила

 \*Будьте осторожны на лестницах и эскалаторах

 Будьте осторожны при наклонах и поднятии тяжестей

 \*При необходимости используйте трость

 \*Если вы упали, прежде чем вставать, убедитесь, что у вас нет травмы

 \*Если вы упали, даже при хорошем самочувствии обратитесь к врачу переломы могут сначала быть безболезненны и незаметны

**БИСФОСФОНАТЫ.**

 В фармакологии бисфосфонаты (также называемые бифосфонатами или дифосфонатами) представляют собой класс препаратов, предотвращающих потерю костной массы и используемых для лечения остеопороза и аналогичных заболеваний. Называются бифосфонатами, так как молекулы содержат два фосфоната (PO3).

Несколько крупных клинических исследований показали, что бифосфонаты снижают риск переломов при остеопорозе.[1]

Кости постоянно обновляются, равновесие (гомеостаз) поддерживается остеобластами, которые формируют кости, и остеокластами, которые их разрушают. Бисфосфонаты тормозят разрушение костей остеокластами.

Число остеокластов также постоянно регулируется путём самоуничтожения через апоптоз (запрограммированную клеточную смерть). Бисфосфонаты способствуют апоптозу остеокластов.

История

Бисфосфонаты были разработаны ещё в XIX веке, но для лечения нарушений костного метаболизма впервые были исследованы лишь в 1960-х годах. В немедицинских целях они использовались для смягчения воды в ирригационных системах в апельсиновых рощах. Основанием для медицинского использования послужила их способность предотвращать растворение гидроксиапатита, главного костного минерала, тем самым снижая потерю костной массы. Только в 1990-е годы был продемонстрирован механизм их действия на примере Fosamax (алендронат), выпущенного компанией Merck.[

Классификация бисфосфонатов

Препараты, применяемые для профилактики и лечения остеопороза, условно разделены на следующие группы:

• обеспечивающие положительный кальциевый баланс (кальций, витамин D, активные метаболиты витамина D, тиазиды);

• преимущественно подавляющие резорбцию костной ткани (эстрогены, кальцитонин, бисфосфонаты);

• преимущественно стимулирующие образование костной ткани (производные фтора, анаболические стероиды, паратиреоидный гормон);

• препараты, улучшающие качество костной ткани (бисфосфонаты, метаболиты витамина D);

• другие (иприфлавон, оссеин–гидроксиапатит) [5

Бисфосфонаты, которые входят в состав препаратов, применяемых при ломкости костей при остеопорозе или других патологиях, протекающих с рассасыванием костного вещества, можно разделить на две основные группы:

 азотсодержащие;

 соединения, в состав которых азот не входит.

Показания к применению

Остеолитические, остеобластические и смешанные костные метастазы солидных опухолей; остеолитические очаги при множественной миеломе.

Гиперкальциемия, вызванная злокачественной опухолью.

Постменопаузальная форма первичного остеопороза

Сенильная форма первичного остеопороза

Вторичный остеопороз

Среди основных побочных эффектов, развивающихся при приеме бисфосфонатов при остеопорозе, следует выделить:

 токсическое воздействие на почки;

 гипокальциемия, которая зачастую становится осложнением при введении бисфосфонатов в вену;

 остеонекроз челюсти, который развивается при терапии аминобисфосфонатами;

 повышение частоты переломов шейки бедра при приеме золедроната, что обусловлено блокированием восстановления костной ткани при наличии рака;

 высокий риск фибрилляции предсердий, вероятность которого значительно выше на фоне имеющегося органического поражения сердца и его проводящей системы;

 диспепсические явления в виде боли в эпигастрии, запора или диареи, а также в виде нарушенного глотания (дисфагия);

 эрозии пищевода;

 лихорадка и боль в мышцах при введении бисфосфонатов. Такие гриппоподобные побочные эффекты связывают с чрезмерной активацией Т-лимфоцитов;

 общая слабость и тошнота;

 дерматологические реакции (эритема, сыпь различного характера);

 очень редко проявляют негативное влияние на органы зрения — у пациентов развиваются конъюнктивит, склериты, нарушается зрение, появляется боль.

Если учесть перечень побочных действий, которые возникают при терапии бисфосфонатами при остеопорозе, то можно с уверенностью сказать — лечение должно проводиться под наблюдением врача с четким соблюдением предписанной дозировки и под обязательным лабораторным контролем.

**-Осталон Кальций-Д** Лекарственная форма: Таблетки, покрытые пленочной оболочкой

 *Внутрь, целиком, утром натощак, запивая стаканом воды, не менее чем за 30 мин до 1-го приема пищи, употребления напитков или других ЛС. По 1 табл. 1 раз в нед.*

*Препарат рекомендуется принимать в один и тот же день недели.*

*Запивать только обычной водой, поскольку другие напитки (включая минеральную воду, кофе, чай, апельсиновый сок) снижают абсорбцию.*

*После приема препарата пациент должен сохранять вертикальное положение тела (стоя или сидя) в течение не менее 30 мин. Нельзя принимать препарат перед сном или до утреннего подъема с постели.*

***-РЕЗОРБА***

*Международное непатентованное название: золедроновая кислота.*

*Лекарственная* форма*: Лиофилизат для приготовления раствора для инфузий*

*Способы применения и дозы*

*Внутривенно капельно в течение как минимум 15 минут.*

*4 мг, каждые 3-4 недели.*

*-****Зомета*** *- Ингибитор резорбции костной ткани. Бисфосфонат.*

*Зомета 4мг 5мл фл №1 (Новартис Фарма АГ (Швейцария)* ***11140 руб.*** *Спб*

***-ФОСАМАКС***

*Международное наименование (МНН):*

*Alendronic acid*

***(Алендроновая кислота)***

 *Лекарственная форма: таб. 70мг №4*

 *Оптовые Розничные*

 ***530,58*** *руб*  ***614,83*** *руб* ***включен в перечень ЖНВЛП***

***Принимать 1 раз в неделю***

*Аналоги:*

***Теванат*** */* *от 708 руб./*

***Форозаот*** */ от 566 руб./*

***Тевабон*** */от 750 руб./*