

## ПИТАНИЕ И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОПОРОЗА

О.М. ЛЕСНЯК, Уральская государственная медицинская академия

Исследования последних лет позволили выделить факторы риска развития остеопороза и связанных с ним переломов костей, в частности, шейки бедра и позвоночника, что сделало возможным обсуждение вопросов профилактики этого заболевания. Оказалось, что наряду с такими факторами, как эстрогенная недостаточность или прием некоторых медикаментов, определенное значение в развитии остеопороза имеют масса тела, физические нагрузки, особенности питания, вредные привычки, другими словами, основные составляющие понятия «образ жизни».

Одним из важнейших параметров, определяющих развитие остеопороза и связанных с ним переломов, является пиковая костная масса (КМ), которую человек достигает к 30-40 годам. Чем она ниже, тем быстрее КМ снизится до порога перелома у женщин в период постменопаузы. Хотя КМ находится под большим влиянием генетических факторов, немаловажное значение в формировании пиковой КМ имеют и средовые факторы: достаточное поступление с пищей микроэлементов, участвующих в обмене костной ткани, и физические упражнения. Эти же факторы, а также другие составляющие образа жизни, в частности, наличие или отсутствие вредных привычек, оказывают влияние на развитие и течение остеопороза у взрослых и пожилых людей, у которых основными целями профилактики переломов являются снижение скорости потери КМ и предупреждение падений.

**Питание.** Среди ингредиентов питания наибольшая роль в формировании и поддержании КМ признается за кальцием. Адекватное поступление кальция в детском и подростковом возрасте очень важно для роста и развития костного скелета. Кроме того, костная ткань служит для организма практически неограниченным резервуаром кальция, который она получает для поддержания уровня ионизированного кальция во внеклеточных жидкостях. Дефицит кальция, обусловленный питанием, сниженным всасыванием его в кишечнике или недостатком витамина D, имеет прямым следствием активацию тиреотропного гормона (ТТГ), который в свою очередь запускает процесс ремоделирования и высвобождает кальций из кости, а, следовательно, приводит к снижению ее минерализации.

В проспективных и сравнительных исследованиях показано, что у детей, особенно в препубертатном периоде, достаточное поступление кальция с пищей (в первую очередь, в виде молочных продуктов) коррелирует с костной минеральной плотностью (КМП). У подростков эта тенденция сохраняется, однако, она менее выражена, поскольку в этот период значительно большее влияние на костную ткань начинают оказывать половые гормоны. В серии исследований выявлено нарастание КМП у детей, получающих медикаментозные добавки кальция, однако при прекращении лечения КМП у них быстро возвращалась к показателям у сверстников, не получавших дополнительно кальций. Если эта закономерность сохраняется и в случае поступления кальция с диетой, то важным фактором формирования пиковой КМ следует считать постоянство этой диеты.

У взрослых женщин прием кальция с пищей также коррелирует с КМП. Анализ, проведенный в двух областях Югославии, традиционно различающихся по уровню потребления молочной пищи, показал отчетливо более высокую КМП у женщин, употребляющих молоко. При трехлетнем проспективном исследовании добавление к ежедневному рациону 30-40-летних женщин молочных продуктов привело к значительному улучшению показателей КМП по сравнению с таковыми в контрольной группе.

Данные, касающиеся женщин в раннюю и позднюю постменопаузу, более противоречивы и неоднозначны. Так, Dawson-Hughes и соавт. не смогли обнаружить значительного влияния потребности кальция на КМП у женщин в ранние сроки после наступления менопаузы, но уже через 5 лет у женщин, получавших добавки кальция, обнаружен существенный прирост в КМП по сравнению с данными в группе плацебо. Косвенным подтверждением связи между уровнем потребления кальция и КМП служат также данные о более высокой частоте переломов у лиц, которые не переносят молочные продукты из-за дефицита лактазы.

В то же время в вышеупомянутом исследовании, проведенном в Югославии, несмотря на различия в КМП у женщин, различающихся по потреблению молочных продуктов, скорость потери КМП в более старшем возрасте была одинаковой, а в другом исследовании у потребителей кальциевой диеты даже выше. В пятилетнем проспективном наблюдении за женщинами 77-82 лет J. Reed и соавт. не нашли различий в скорости снижения КМП в зависимости от диеты. Более того, обширные эпидемиологические исследования последних лет предоставили ошеломляющие данные о том, что у лиц с высоким уровнем поступления кальция риск перелома шейки бедра удваивается или даже утраивается. Убедительного объяснения этому факту пока не найдено, однако предполагается, что механизм лежит в подавлении высокими дозами кальция действия витамина D.

### **Рекомендации по оптимальному потреблению кальция с пищей**

<b>Возрастные группы</b>	<b>Суточное потребление кальция с пищей, мг</b>
Юноши, девушки	1200-1500
Мужчины и женщины 25-30 лет	1000
Женщины в постменопаузе	1500
Женщины в постменопаузе, принимающие эстрогены	1000
Мужчины и женщины старше 65 лет	1500

В целом роль дефицита витамина D, обусловленного легким вторичным гиперпаратиреозом, в патогенезе сенильного остеопороза достаточно велика. Подтверждением этому служат результаты исследований французских ученых, которым удалось показать эффективность добавок кальция не только в отношении КМП, но и в качестве профилактики переломов. При этом пациентам домов для престарелых добавки кальция назначались одновременно с витамином D, что приводило к существенному нарастанию КМП и (что более важно) к снижению частоты переломов шейки бедра. Таким образом, данные по старшим возрастным группам свидетельствуют о том, что у них только кальций или кальциевая диета решить проблему снижения скорости резорбции кости не могут.

Как бы то ни было, достаточное поступление кальция с диетой считается важным составляющим любой схемы лечения остеопороза и профилактики переломов. При этом рекомендуется принимать любые продукты кальция, в том числе и кальцийсодержащие продукты, на ночь, что объясняется циркадным ритмом резорбции кости. Показано, что резорбцию подавляет лишь вечерний прием кальция, тогда как утреннее поступление не дает значимого эффекта. Не все женщины способны усваивать принятый на ночь натощак кальций в виде солей (карбоната, фосфата и др.). Поэтому часто естественный путь поступления его в виде молочных или других пищевых продуктов предпочтительней.

Наиболее богаты кальцием молочные продукты (молоко, творог, сыр и др.), сухофрукты, орехи, овощи (капуста, сельдерей, лук, оливки) и рыба (консервированная и вяленая). Ежедневный рацион можно составлять, пользуясь имеющимися рекомендациями по суточному потреблению кальция в различных возрастных группах (см. таблицу).

Альтернативой кальциевой диете или кальциевым добавкам может служить повышение уровня его абсорбции в желудочно-кишечном тракте, которое достигается назначением витамина D, или снижение уровня экскреции кальция с мочой путем уменьшения поступления натрия (в частности, поваренной соли). Недавно было подтверждено, что последний механизм (повышенное потребление поваренной соли) является одной из причин потери КМП у пожилых людей.

Помимо кальция, большое число других микроэлементов может играть роль в формировании и поддержании КМП, среди них магний, цинк, медь, железо, марганец, однако их значение пока мало изучено.

Обсуждается и негативное влияние на кость других компонентов, поступающих с пищей, в частности, фосфатов, животного протеина и натрия. Возможный механизм влияния натрия на обмен кальция указан выше. Что касается фосфатов, то замена молочных продуктов в рационе детей на шипучие колаподобные напитки, наблюдающаяся в последнее время, приводит к тому, что содержащиеся в них фосфаты и натрий способствуют хроническому повышению уровня сывороточного ТТГ, что, в свою очередь, не может не сказаться на качестве формирующейся кости. Фториды оказывают двойное действие на костную ткань: способствуют повышению ее прочности, но в более высоких дозах приводят к развитию хрупкости кости и переломам.

Богатое белками и жирами питание (в первую очередь животного происхождения) угнетает всасывание кальция в кишечнике и стимулирует гиперкальциурию.

У вегетарианок с многолетним стажем, употреблявших, помимо растительной пищи, только молоко и яйца, КМП в возрасте старше 60 лет на 40% превосходила показатели у женщин, употреблявших разнообразную пищу с включением мяса.

Делается вывод, что в профилактике потери костной ткани вегетарианская диета предпочтительнее мясной пищи. Однако этому противоречат данные J. Reed и соавторов об одинаковой степени потери КМП в постменопаузе у лактовегетарианок и женщин, в рационе которых постоянно присутствуют животные белки в виде мяса. В то же время хорошо известно, что одним из факторов риска остеопороза и переломов является субтильное телосложение и отсутствие прибавки в массе после 25 лет. Это объясняется тем, что тучные женщи-

ны имеют более высокую КМП благодаря продукции эстрогенов в жировой ткани. В связи с этим думается, что самым разумным является поддержание умеренной массы в течение всей жизни.

Роль физических упражнений в развитии и поддержании КМП и прочности кости давно доказана как в опытах на животных, так и при исследовании многочисленных групп спортсменов, лиц физического труда и космонавтов. В клинике при абсолютном постельном режиме деминерализация начинается уже через 4-6 недель, а через 4 месяца она может достичь 15% (для сравнения скорость потери КМП в пожилом возрасте 0,5-1% в год). Обратное развитие остеопороза затруднено у лиц старше 60 лет, при иммобилизации, продолжающейся более 4 месяцев, а также у больных с нейроциркуляторными заболеваниями. При этом восстановление костной ткани происходит значительно медленнее, чем потеря. Любой интенсивности физические упражнения могут способствовать нарастанию КМП не более чем на 1-2%. Как только упражнения прекращаются, все быстро возвращается к первоначальному уровню. Таким образом, правильно организованные физические нагрузки являются важным фактором профилактики иммобилизационного остеопороза, особенно у пожилых людей, перенесших оперативные вмешательства, или имевших другие причины для постельного режима (например, инсульт).

У молодых женщин регулярная физическая активность с нагрузкой на весь скелет способствует более высокой КМП. Однако имеются данные о том, что чрезмерно интенсивные физические нагрузки могут приводить к аменорее, которая в свою очередь сопровождается снижением КМП.

Роль физических упражнений продемонстрирована и в проспективном исследовании у женщин в постменопаузе, однако в ближайшее время после отмены упражнений КМП возвращалась к исходным показателям. Следовательно, только регулярная, умеренной интенсивности физическая активность способна играть роль в профилактике остеопороза.

J. Fries и соавт. в течение 10 лет наблюдали группу из 537 лиц старше 50 лет, занимающихся бегом. Мышечно-скелетная боль отмечалась у них реже на 10%, нетрудоспособность – на 25%, а КМП в поясничном отделе позвоночника была выше на 30% по сравнению с контрольной группой. И хотя у спортсменов-любителей чаще наблюдались травмы, связанные с бегом, в том числе и переломы, предварительные данные свидетельствуют о том, что по мере продвижения их в более старшие возрастные группы частота таких серьезных травм, как перелом шейки бедра, значительно снижается.

H. Suominen и соавт. у людей в возрасте 74-78 лет, рандомизированно разделенных на группы, выполнявшие в течение 2 месяцев различные виды физических упражнений, обнаружили значительное нарастание КМП по сравнению с контрольной группой, независимо от вида упражнений. В то же время существует мнение и о преимуществе упражнений с нагрузкой весом. Важная роль физических упражнений у лиц пожилого возраста заключается также в укреплении мышц и улучшении координации движений, что важно при профилактике падений, являющихся непосредственной причиной переломов. В целом, целесообразность физических упражнений в профилактике и лечении остеопороза не вызывает сомнений. Од-

нако конкретные типы упражнений, их интенсивность и продолжительность остаются неразработанными.

Помимо указанных выше, факторами риска остеопороза являются вредные привычки. Алкоголь оказывает прямое антиостеобластическое действие, а вызванные им изменения органов желудочно-кишечного тракта подавляют всасывание кальция и витамина D. Курение ускоряет резорбцию кости, а также способствует формированию более низкой пиковой КМ. У женщин-курильщиц раньше наступает менопауза, они имеют меньшую массу по сравнению с некурящими женщинами. Курение также способствует инактивации эстрогенов, развитию респираторного ацидоза и атеросклеротических изменений в сосудах, питающих позвоночник, а, следовательно, вносит свой вклад в развитие остеопороза. Такое же отрицательное действие наблюдается при злоупотреблении кофеином, которое вызывает повышенную экскрецию кальция с мочой. Очень важным является то, что эти же вредные привычки влияют на развитие и течение и других заболеваний, таких как гипертоническая болезнь, инсульт, ишемическая болезнь сердца, остеоартроз, которые также приводят к неустойчивости пожилого человека, частым падениям или к иммобилизации, чем усугубляют течение остеопороза. К сожалению, влияние отказа от вредных привычек на КМП и частоту переломов не изучено. Судить о том, какой из обсуждаемых факторов важнее в развитии остеопороза, невозможно. Только комплексное решение проблемы первичной профилактики остеопороза позволит получить значимые изменения в распространенности заболевания и частоте связанных с ним переломов на уровне популяции. Наиболее простые меры первичной профилактики остеопороза должны включать модификацию питания и формирование здорового образа жизни. При этом представляется интересным опыт внедрения в США программы борьбы с ожирением. Оказалось, что больше других восприимчивы к позитивным изменениям в диете и образе жизни дети в возрасте 9-12 лет, которые стимулируют к этому и своих родителей. Поэтому именно со школьников необходимо начинать образовательные программы в сфере остеопороза.

У взрослых для достижения и удержания изменений в образе жизни большое значение начинают приобретать понимание сущности заболевания и осознание необходимости перемен. Сейчас уже очевидно, что только серьезными модификациями питания и образа жизни на уровне популяции можно предотвратить ожидаемую эпидемию переломов, в частности шейки бедра, в начале XXI века.