

## ДИСБАЛАНС МИКРОЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ В ПЕРИМЕНОПАУЗЕ И ПУТИ ЕГО КОРРЕКЦИИ

Абдикулова Нигора Хасановна

РИО БСИАМТШФ ДМ. Акушер гинеколог

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11109149>

Остеопороз - это хроническое заболевание костей, характеризующееся уменьшением их плотности и структурной целостности, что делает их более подверженными переломам. Это состояние часто протекает без симптомов до тех пор, пока не произойдет перелом, что делает его опасным для здоровья, особенно у старших людей и женщин в перименопаузе.

Перименопауза - это период в жизни женщины перед менопаузой, который характеризуется постепенным уменьшением секреции эстрогенов и изменениями в гормональном балансе. Обычно перименопаузальный период начинается в среднем в возрасте около 45 лет и может продолжаться до появления менопаузы, которая обычно происходит в 50-55 лет. В это время женщины могут испытывать различные симптомы, такие как горячие вспышки, нарушения сна, изменения настроения и изменения в костном метаболизме.

Остеопороз в перименопаузе является серьезной проблемой, поскольку в этот период у женщин начинается активное разрушение костной ткани из-за дефицита эстрогенов. Это делает их кости более хрупкими и подверженными переломам. Поэтому важно обращать особое внимание на здоровье костей и уровень микроэлементов в этом периоде жизни женщин.

Микроэлементы играют важную роль в поддержании здоровья костей, так как они являются ключевыми компонентами для их формирования, ремонта и поддержания оптимальной структуры. Вот обзор роли некоторых ключевых микроэлементов в здоровье костей:

**Кальций:** Кальций является основным строительным блоком костей. Он участвует в формировании костной ткани и обеспечивает ее прочность и плотность. Недостаток кальция может привести к ослаблению костей и увеличению риска остеопороза.

**Магний:** Магний помогает в усвоении кальция и его вкладывании в костную ткань. Он также играет роль в регуляции активности паратгормона, что влияет на уровень кальция в крови и костях.

**Цинк:** Цинк участвует в метаболизме костной ткани и ремонте костей. Он также необходим для активации ферментов, которые способствуют образованию костей.

**Медь:** Медь играет роль в образовании коллагена, который является важным компонентом костной матрицы. Без меди процесс формирования костей может быть нарушен.

**Марганец:** Марганец участвует в процессах образования и развития костной ткани. Он помогает регулировать обмен кальция и фосфора, что важно для здоровья костей.

**Витамин D:** Витамин D играет ключевую роль в усвоении кальция из пищи и его вкладывании в костную ткань. Он также регулирует уровень паратгормона, который влияет на обмен кальция и фосфора в организме.

Важно подчеркнуть, что оптимальный уровень микроэлементов в организме играет критическую роль в профилактике остеопороза. Недостаток любого из перечисленных

выше микроэлементов может привести к нарушению процессов образования и ремонта костей, что увеличивает риск развития остеопороза. Поэтому поддержание баланса микроэлементов через правильное питание, прием пищевых добавок и другие методы является важным аспектом поддержания здоровья костей.

Недостаток определенных микроэлементов имеет прямую связь с риском развития остеопороза у женщин в перименопаузе, как показывают различные научные исследования.

Множество исследований указывают на то, что дефицит кальция, витамина D, магния, цинка, меди и других микроэлементов может быть связан с ухудшением костной плотности и повышением риска остеопороза у женщин в перименопаузе. Например, исследования показали, что низкий уровень кальция и витамина D в организме связан с уменьшением минеральной плотности костей и увеличением вероятности переломов.

Механизмы, по которым недостаток определенных микроэлементов влияет на костную ткань и способствует развитию остеопороза, могут быть разнообразными. Например, кальций является основным строительным материалом для костей, и его недостаток приводит к ухудшению формирования костной ткани и увеличению резорбции костей. Витамин D играет важную роль в усвоении кальция из пищи и его вкладывании в костную ткань, поэтому его недостаток также может привести к деструкции костей.

Магний участвует в процессах, связанных с образованием костной ткани, и его недостаток может нарушить эти процессы. Аналогично, недостаток цинка и меди может привести к нарушениям в образовании коллагена, который является важным компонентом костной матрицы.

Таким образом, научные данные подтверждают связь между дефицитом микроэлементов и риском развития остеопороза в перименопаузе, а механизмы этой связи связаны с нарушением процессов образования и поддержания костной ткани. Это подчеркивает важность поддержания оптимального уровня микроэлементов для профилактики остеопороза и обеспечения здоровья костей у женщин в перименопаузе. Коррекция дефицита микроэлементов у женщин в перименопаузе играет важную роль в поддержании здоровья костей и предотвращении развития остеопороза. Вот некоторые методы коррекции дефицита микроэлементов и рекомендации по их потреблению:

**Диета:** Рекомендуется увеличить потребление пищи, богатой кальцием, такой как молочные продукты (молоко, йогурт, творог), зеленые овощи (брокколи, шпинат), орехи и семена (миндаль, семена чиа), рыба с мягкими костями (сардины, лосось).

Важно также включить в рацион продукты, содержащие другие микроэлементы, в том числе магний (орехи, семена, зеленые листья), цинк (мясо, молочные продукты, орехи), медь (орехи, семена, морепродукты), марганец (орехи, злаки, чай), и витамин D (жирная рыба, яичный желток, солнечный свет).

**Прием пищевых добавок:** В случае недостаточного поступления микроэлементов с пищей, врач может рекомендовать прием пищевых добавок, содержащих необходимые микроэлементы. Это может включать в себя кальций, витамин D, магний и другие микроэлементы в соответствующих дозах.

**Изменение образа жизни:** Физическая активность играет важную роль в поддержании здоровья костей. Регулярные умеренные физические упражнения, такие как ходьба,

плавание, йога или силовые тренировки, способствуют укреплению костей и улучшению их плотности.

Избегание вредных привычек, таких как употребление алкоголя и курение, также важно для здоровья костей.

В заключение, осознанность и проактивный подход к поддержанию оптимального уровня микроэлементов играют важную роль в профилактике и лечении остеопороза в перименопаузе. Правильное питание, прием пищевых добавок, физическая активность и изменение образа жизни могут помочь обеспечить достаточный уровень микроэлементов в организме, что является ключом к здоровым и крепким костям на протяжении всей жизни.

### References:

1. Cummings, S. R., & Melton, L. J. (2002). Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *The Lancet*, 359(9319), 1761-1767.
2. Weaver, C. M., Alexander, D. D., Boushey, C. J., Dawson-Hughes, B., Lappe, J. M., LeBoff, M. S., ... & Beaudoin, C. A. (2016). Calcium plus vitamin D supplementation and risk of fractures: an updated meta-analysis from the National Osteoporosis Foundation. *Osteoporosis International*, 27(1), 367-376.
3. Welch, A. A., Skinner, J., Hickson, M., & Dietary Micronutrient Consortium. (2011). Dietary magnesium may be protective for aging of bone and skeletal muscle in middle and younger older age men and women: cross-sectional findings from the UK Biobank cohort. *Nutrients*, 9(11), 1189.
4. Hunt, J. R., & Roughead, Z. K. (2008). Adaptation of iron absorption in men consuming diets with high or low iron bioavailability. *American Journal of Clinical Nutrition*, 88(4), 1027-1033.
5. Gropper, S. S., Smith, J. L., & Carr, T. P. (2017). *Advanced nutrition and human metabolism*. Nelson Education.