

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВИТАМИНА K2 В ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОПОРОЗА, МЕСТО В КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ

Алтайский государственный медицинский университет

А.Д. Кузьмина

Научный руководитель – И.А. Вейцман, к.м.н., доцент

CLINICAL ASPECTS OF VITAMIN K2 USE IN THE TREATMENT OF OSTEOPOROSIS, PLACE IN THE CLINICAL GUIDELINES

Altai State Medical University

A.D. Kuzmina.

Supervisor - I.A. Veitsman, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

***Абстракт.** Витамин K – это жирорастворимый витамин, необходимый для функционирования нескольких белков, участвующих в свертывании крови. Недавние исследования показывают, что он является ко-фактором метаболизма костей. Многочисленные рандомизированные клинические исследования демонстрируют положительный эффект в комплексном лечении остеопороза.*

***Ключевые слова:** остеопороз, витамин K2, остеокальцин*

***Abstract.** Vitamin K is a fat-soluble vitamin essential for the functioning of several proteins involved in blood clotting. Recent research suggests that it is a co-factor in bone metabolism. Numerous randomized clinical trials demonstrate a positive effect in the complex treatment of osteoporosis.*

***Keywords:** osteoporosis, Vitamin K2, osteocalcin*

Введение. Остеопоротические переломы все больше привлекают внимание из-за их высокой заболеваемости и экономической нагрузки. Помимо снижения костной массы, остеопороз связан с более медленным темпом дифференцировки костей после увеличения количества адипоцитов и остеокластов, уменьшением остеобластов и усилением костной резорбции. С клинической точки зрения профилактика остеопороза особенно важна и включает в себя упражнения на сопротивление для увеличения плотности костной ткани, адекватное содержание кальция в рационе и препараты кальциевых добавок. В последние годы витамин K2 привлек внимание как вспомогательный препарат для профилактики остеопороза [1]. Эпидемиологические исследования показали, что недостаток витамина K2 может привести к остеопорозу и остеоартрозу у пожилых людей. Кроме того, витамин клинически используется для профилактики остеопороза и,

вероятно, оказывает свое защитное действие, способствуя дифференцировке и минерализации остеобластов. Однако точный механизм еще предстоит полностью выяснить.

Цель исследования. Целью данного исследования является проанализировать имеющиеся данные о развитии остеопороза, витамине K2 и его возможном терапевтическом эффекте.

Материалы и методы

Данные научной литературы по остеопорозу и витамину K2 за последние 5 лет с использованием информационной сети Google Academy и PubMed.

Результаты

Остеопороз – это патологическое состояние, характеризующееся снижением минеральной плотности костной ткани или костной массы, что может привести к снижению прочности костей и переломам. Витамин K2 является бактериальным побочным продуктом и в основном содержится в ферментированных продуктах или в пище животного происхождения. Остеокальцин – один из самых распространенных неколлагенозных белков в костной ткани. Остеобласты синтезируют остеокальцин, который секретируется во внеклеточный матрикс кости, где он связывается с кристаллами гидроксиапатита. Связывание остеокальцина с гидроксиапатитом зависит от карбоксилирования трех остатков глутаминовой кислоты (Glu) витамином K2. Карбоксилирование остатка Glu необходимо для селективного связывания остеокальцина с гидроксиапатитом. В дополнение к γ - карбоксилированию остеокальцина, витамина K2 может также влиять на транскрипцию генов, необходимых для экспрессии остеобластных маркеров и сборки коллагена [2,3].

Выводы

Витамин K2, вероятно, оказывает свое защитное действие при остеопорозе, способствуя дифференцировке и минерализации остеобластов. Однако точный механизм еще предстоит полностью выяснить. Терапевтическая пероральная доза витамина K2 при остеопорозе – 45-100 мкг/сут [2].

Список литературы

1. Palermo A, Tuccinardi D, D'Onofrio L, et al. Vitamin K and osteoporosis: Myth or reality? *Metabolism*. 2017;70:57-71. doi:10.1016/j.metabol.2017.01.032
2. Halder M, Petsophonsakul P, Akbulut AC, et al. Vitamin K: Double Bonds beyond Coagulation Insights into Differences between Vitamin K1 and K2 in Health and Disease. *Int J Mol Sci*. 2019;20(4):896. Published 2019 Feb 19. doi:10.3390/ijms20040896

3. Myneni VD, Mezey E. Regulation of bone remodeling by vitamin K2. *Oral Dis.* 2017;23(8):1021-1028. doi:10.1111/odi.12624