



Для крови и костей: ВИТАМИН К

Многие люди имеют весьма смутное представление о значении витамина К, поскольку еще со школьной скамьи помнят, что он вырабатывается микрофлорой кишечника, а значит, не нужно заботиться о его поступлении в организм. Однако все не так просто, как может показаться на первый взгляд

«КОАГУЛЯЦИОННЫЙ ВИТАМИН»

Сегодня известно, что общее название «витамин К» объединяет группу веществ, близких по своему химическому составу и действию на организм. При этом наибольший интерес представляют витамины K_1 и K_2 , которые играют важную роль в поддержании свертывающих свойств крови, а также в костном и соединительнотканном обмене веществ.

Предположение о наличии фактора, влияющего на свертываемость крови, впервые было высказано еще в 30-х годах прошлого столетия. Биохимик Карл Хенрик Дам, сын датского фармацевта Эмиля Дама, выделил из листьев люцерны жирорастворимый витамин, который назвали витамином коагуляции, т.е. витамином К (от *англ.* *coagulations vitamin*). Впоследствии было установлено, что животные и растительные формы нового вещества несколько различаются. В итоге было принято решение назвать витамином K_1 вещество, которое синтезируется в листьях растений, а продукт синтеза сапрофитных бактерий в кишечнике — витамином K_2 .

РОЛЬ В ОРГАНИЗМЕ

Установлено, что витамин К участвует в карбоксилировании остатков глутаминовой кислоты в полипептидных цепях 14 белков человека, что объясняет их функциональные свойства [1].

В частности, он необходим для синтеза белков крови, ответственных за коагуляцию и образование тромбоцитов. Кроме того, с помощью витамина К формируются специальные транспортные белки, обеспечивающие перенос питательных веществ между органами и тканями. Больше всего в них нуждается хрящевая и костная ткань, полноценная структура которых поддерживается с помощью необходимого уровня витамина К. Он играет важную роль в формировании и восстановлении костей, обеспечивая синтез остеокальцина — белка костной ткани, на котором кристаллизуется кальций. Витамин К способствует предупреждению развития остеопороза и участвует в регуляции окислительно-восстановительных процессов в организме.

ДЕФИЦИТ: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ

Потребность в витамине К точно не установлена, так как, кроме пищи, организм получает его в результате жизнедеятельности микрофлоры кишечника. При недостаточности витамина К, обычно возникающей вследствие нарушения его реабсорбции кишеч-

ником при нарушении желчевыделения (природный витамин К является жирорастворимым), развивается типичная картина геморрагического диатеза, проявляющаяся кровотечениями из слизистых оболочек и гемorragиями в кожу. У новорожденных существует физиологическая недостаточность витамина К, поскольку в течение 1-й недели жизни происходит постепенное заселение кишечника микробами, которые лишь в дальнейшем начинают синтезировать витамин К.

У взрослых дефицит витамина К может развиваться из-за нарушения усвоения пищи в кишечнике (например, при закупорке желчного протока), терапевтического или случайного всасывания антагонистов витамина К, а также вследствие его дефицита в рационе. Результатом приобретенного дефицита витамина К могут стать обильные внутренние кровоизлияния, окостенение хрящей, деформация развивающихся костей или отложения солей на стенках артериальных сосудов [2]. В частности, дефицит витамина К повышает риск сердечно-сосудистых заболеваний, а ингибирование его синтеза антикоагулянтам непрямого действия варфарином приводит к отложению кальция в артериях [3].

ПОЛЕЗНЫЕ ПРОДУКТЫ

По мнению ученых Эдинбургского университета, для снижения сердечно-сосудистого риска необходимо увеличить употребление в пищу ферментированных растительных продуктов, богатых витамином К, — квашеной капусты, мисо и натто [3]. Следует отметить, что натто — это традиционная японская еда из сброженных соевых бобов, обладающая специфическим запахом и вкусом. Мисо также является продуктом традиционной японской кухни, который производится путем ферментации соевых бобов, риса, ячменя, пшеницы или смеси из них с помощью специального вида плесневых грибов *Aspergillus oryzae*.

Несмотря на то, что витамин К бессилен против гемофилии (наследственного заболевания, при котором возникает дефект свертывающей системы крови), продукты, богатые им, рекомендуют вводить в рацион таких пациентов. Помимо соевых бобов, витамин К содержится в шпинате, латуке, различных видах капусты, тыкве, киви, крапиве, бананах, молоке, яйцах, говяжьей печени и оливковом масле.

Подготовила Александра Демецкая, канд. биол. наук

Литература

1. Панкратова Ю.В., Пигарова Е.А., Дзеранова Л.К. Витамин К-зависимые белки: остеокальцин, матриксный Gla-белок и их внеклеточные эффекты // Ожирение и метаболизм. – 2013. – № 2. – С. 11–18.
2. Мазурин А.В. Пропедевтика детских болезней / А.В. Мазурин, И.М. Воронцов. – М.: Фолиант, 2000. – 542 с.
3. Cundiff DK, Agutter PS. Cardiovascular Disease Death Before Age 65 in 168 Countries Correlated Statistically with Biometrics, Socioeconomic Status, Tobacco, Gender, Exercise, Macronutrients, and Vitamin K // *Cureus*. 2016 Aug 24; 8 (8): e748.