

K VİTAMİNİ TANIMI ETKİNLİĞİ

Uz. Dyt. Ayşen ÖNALDI (*)

G i r i Ő :

Kanın pıhtılaşmasındaki önemli etkinliği ile tanımlanan K vitamini yağda eriyen vitaminlerden biridir. Bu yazıda K vitamininin vücutta kullanımı ve yetersizliğinde oluşan sorunlar anlatılacaktır.

K. Vitamininin Vücutta Kullanımı

Emilim : Vitamin K'nın bağırsaklardan emilimi safra asitlerinin yardımı ile olmaktadır. Safra asitleri ve pankreatik sıvı emilimde rol oynayan çok önemli faktörlerdir. Bağırsaklardan kaylomikronlarla kanda da B-lipoproteinlerle taşınır. Alkalize olmuş yağ eritkenleri kaylomikronlarla birleşir ve serumda görülür. Absorbsiyondaki yetersizlik % 10-70 oranında saptanılabilir. Bu durum vitaminin verildiği kaynağa ve enterohepatic dolaşımın uzunluğuna bağlıdır. Hayvan ve insanlarda izotopla işaretlenmiş phyloquinone ağızdan verildikten 20 dakika sonra plazmada görölmekte 2 saat süresince de kaybolmaktadır. Sonraki 48-72 saat içinde eğri oldukça düşük değerlerle ulaşmaktadır. Bu süre içinde kaylomikronlardan B-lipo proteinlere transfer olmaktadır. Hayvan ve insanlarda verilen radyoaktif vitenin % 8 - % 30'u idrardan 3 günde, % 45 - % 65'i ise gaitadan 5 günde kaybolmaktadır. Bunun 1/3'ü değişmiyen K₁'dir. Deri altından verilen K₁'in % 50'si karaciğerde 1 saat içinde görülür. Ağızdan verildiği koşullarda ise verilenin % 20 si 2 saat içinde karaciğerde depolanır ve değer 24 saatte çok düşük düzeylere iner. Vitamin K böbrek, kalp, deri ve kaslarda 24 saat içinde maksimum düzeye ulaşır ve sonra düşer. Vitamin K önce karaciğer, sonra deri, kaslarda

(*) Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Tedavici Diyetisyeni.

görülür. Memelilerde, örneğin insanlarda phylloquinone ve bakteriyel kaynaklı yüksek molekül ağırlıktaki menaquinone (MK-7-MK-13) bağırsak florasından alınır ve karaciğerde depolanır. Safra yetersizliğinde ve malabsorbsiyon sendromlarında vitamin K'nın emilimi engellenir (1).

Fonksiyonu : Vitamin K'nın kanın pıhtılaşma sürecindeki etkinliği dışında da görevleri olduğu sanılmaktadır.

Yeşil yapraklı bitkilerde fotosentez olayındaki fosforilizasyon sürecinde Vitamin K'e gerek olduğu bilinmektedir. Benzer görev hayvan hücrelerinde de olabilir.

Beyer (1359) fare karaciğerindeki mitakondrilere ultraviyole verdiği bir bozukluk izlenmiştir. Radyasyon verilmiş mitakondrilere vitamin K₁ eklenmesi yapıldığında oksidatif fosforilizasyon tamamen normale dönüşmüştür.

Depolama : Vitamin K karaciğerde depolanır. Deri ve kaslarda da vitamin K. bulunmaktadır. Ancak uzun süreli bir depolanma söz konusu değildir.

Atılım : Vitamin K gaitada bulunur. Bu bağırsakta bakteriler tarafından sentezlenen vitamin K olabilir. Bir kısım gaita ile atılır (2). Ancak idrarda atılım yoktur.

İlaçlarla etkileşim : Yüksek dozda antibiyotik ve sulfamidli ilaçların kullanılması sonucu bağırsak florasında bozulma görüleceği için vitamin K gereksinimi artmaktadır.

Warfarin, phenindione veya benzeri ilaçlarla tedavi edilen hastalarda kanamalar görülmektedir. 20 mg phytomenadionenin damardan 4 saat ara ile verildiği ciddi durumlarda veya ağızdan 10-20 mg phytomenadionenin 8 saatte bir verildiği koşullarda yararlı sonuçlar alınmıştır (3, 4).

Yetmezliği

Vitamin K yetersizliği laboratuvarında yapılan iki tetkik ile saptanır.

- 1) İdrarda kırmızı kan hücrelerinin mikroskopik araştırması,
- 2) Protrombin testi

Yeterli ve dengeli beslenen sağlıklı kişilerde vitamin K yetersizliğine rastlanmaz. Vitamin K yetersizliğinin bulunduğu özel durumlar çeşitlidir.

- 1) Vitamin K'nın diyetle yetersiz alınımı,
- 2) Bağırsaktaki bakteriyel sentezde bozukluk,

3) Safra tuzları salgısının yetersiz olmasından ötürü barsakta safra eksikliği, safra kanalının tıkanması, ya da barsaklara yapılan cerrahî bir işlem sonucu absorpsiyondaki bozukluk.

4) Ülseratif kolit, sprue, çölyak hastalığı gibi dierele hastalıklarda veya mineral yağlarının fazla kullanılması sonucu görülen hastalıklarda.

5) Sulfaganidin, sulfa succidin ya da diğer barsak antiseptiklerinin alınması.

6) Antivitamin K bileşiklerinin bulunması.

7) Kontrol altına alınamayan kanamalar.

(Oluşan vitamin K yetersizliğini gidermek için farklı tipte ve dozda vitamin K kullanılır.)

Örneğin, cerrahî bir işlemle bağırsağın bir kısmının alındığı durumlarda ağızdan verilen yüksek dozlardaki vitamin K yetmezliği ortadan kaldırmaz. Bu koşullarda suda eriyen vitamin K şekillerinin verilmesi gerekir ki safra yetersizliğinde bile emilim olabilsin. Ancak bu çabalar oral anticoagulant alınması ile oluşan hipoprotrombinemilerde etkisiz kalır ve infantlarda bazı toksik durumlar oluşturabilir. Yağda eriyen bir vitamin olan vitamin K'nın absorpsiyonu için gerekli ortamın olmadığı koşullarda suda eriyen vitamin K şekillerinin tedavide kullanılması önerilir. Synkayvite (Sodium menadiol difosfat) ve hykinone (menodione sodium bisulfit) suda eriyen ve vitamin K aktivitesi gösteren maddelerdir (5).

Postnatal dönemde bağırsak steril olduğu için bağırsak florasında yetersiz miktarda vitamin K oluşur. Yaşamın ilk günlerinde hipoprotrombinemi görülecektir ve bu durum bağırsak florası vitamini oluşturmak için aktif duruma gelinceye kadar devam eder. Ancak bu durum doğumdan anneye vitamin K vermekle ya da yenidoğana düşük dozda vitamin K verilmekle önlenilebilmektedir.

Bazı koşullarda yenidoğana derialtı yüksek dozda vitamin K verildiğinde (Örneğin 3 gün süreyle 30 mg) hiperbilirubinemi görülmüştür. Yenidoğanlarda 3 mg sodium menadiol difosfat, ki bu da 1 mg vitamin K₁'e eşdeğerdedir, hipoprotrombinemiye önlemek için yeterlidir. Bu dozda sarılık ta görülmez.

Vitamin K anticoagulan ilâçlara; örneğin dicumarol; karşı antidot olarak kullanılmalıdır. Bu koşullarda yüksek dozlardaki vitamin K₁ ağızdan ve emilsiyon şekli de damardan verilerek kullanılabilir (6, 7)

Ö Z E T

Yağda eriyen vitaminlerden biri olarak bilinen K vitamini kanın pıhtılaşmasındaki önemli etkinliği ile tanınmaktadır. İnsanlarda yetersizliğine pek rastlanmaz.

Bu yazıda vitamin K'nın özellikleri vücut çalışmasındaki etkinliği, yetersizlik durumları anlatılmaktadır.

S U M M A R Y

Vitamin K is one of the fat soluble vitamins. It is essential for synthesis of prothombin in liver cells, which in turn acts as a promoting agent in blood clotting. Vitamin K deficiency in human is not common.

In this article, the characteristics of Vitamin K, its functions and the possible effects of its deficiency is summarised.

KAYNAKLAR :

- 1 — Roberts. Goodhart., Maurice E. Shils. : Modern Nutrition in Health and Disease, Lea and Febiger, Philadelphia, 166, 1975.
- 2 — F. P., Antia.: Clinical Dietetics and Nutrition, Oxford University Press, London, New York, 147, 1974.
- 3 — Sir Stanley Davidson; R. Passmore; J. F. Brock; A. S. Truswell.: Human Nutrition and Dietetics, Churchill Livingstone, Edinburg, London and New York, 153, 1975.
- 4 — Phyllis Sullivan Howe, R. D., B. S., M. E. : Basic Nutrition in Health and Disease, W. B. Saunders Company Philadelphia, London, 96, 1977.
- 5 — Arnold E. Bender.: Nutrition and Dietetic Foods, The Pitman Pres Bath Great Britain, 250, 1973.
- 6 — Waldroup, P. W.; Bussell, W. D.; Burke, A B.; Johnson, Z. B.: Biological Availability and Stability of Commercial Sources of Vit. K. Activity (Ab.), Nutrition Abstracts and Reviews, 48: 452, 1978.
- 7 — Laguna, R. T., Claudio, V. S., Tihele, U. S. : Nutrition and Diet Therapy Referance Dictionary, Saint Louis The C. U. Mosby Company 299, 1974.