

VİTAMİN EKSİKLİKLERİ, İLİŞKİLİ HASTALIKLAR VE TEDAVİ PRENSİPLERİ

22.

BÖLÜM

Özge VURAL¹

GİRİŞ

Vitaminler, insanlar tarafından sentezlenemeyen ancak yaşamı sürdürebilmek için ihtiyaç duyulan organik bileşiklerdir. Çoğu vitamini yiyeceklerden vücudumuza alırız. Çünkü insan vücudu vitaminleri ya yeterli miktarda ya da hiç üretmez. Çeşitli durumlarda ağızdan vitamin preparatları kullanılması gerekebilir. Piyasada çok fazla miktarda vitamin takviyesi preparatının olması hem klinisyenler hem de ebeveynler için karışıklık yaratabilir. Çocuk doktorları sadece takviye isteyen ebeveynlerle değil, klinik olarak kullanılması gereken durumlarda onları reddeden ebeveynlerle de karşı karşıyadır ⁽¹⁾.

Vitamin takviyelerinin kullanımı; en iyi vitamin kaynağının, özellikle büyüme sırasında sağlıklı bir yaşam tarzı ve dengeli bir diyet olduğunun bilinciyle kanıt dayalı tıpa dayanmalıdır ⁽²⁾. Farklı popülasyonları içeren klinik çalışmaları karşılaştırmak zordur. Ayrıca, bir çocuğun vitamin durumu birçok faktöre bağlıdır ve klinik çalışmaların çoğu farklı ülkelerden gelen çocukların yeterli beslenmesine erişim farklılıklarından bahsetmemektedir. Düşük gelirli ve yüksek gelirli ülkeler arasında mikrobensinler veya vitamin eksiklikleri arasında büyük farklılıklar olabilir.

Bununla birlikte, Avrupa'ya daha yakından bakıldığında, her tür yiyeceğe ücretsiz erişimi olan, kaynak açısından zengin bir toplumda bile özellikle D ve E vitaminlerinin alımında yetersizlik olduğu ortaya konmuştur ⁽³⁾.

Malabsorpsiyon sendromları, olağandışı diyetler veya yetersiz vitamin alımı gibi beslenme eksikliklerinde vitamin takviyesi önerilir.

Vitaminler fiziksel özelliklerine göre iki ana gruba ayrılırlar. Bunlar yağda çözünen vitaminler (A, D, E, K vitaminleri) ve suda çözünen vitaminlerdir (B ve C grubu vitaminler). Yağda çözünen vitaminler vücutta depolanabilirler. Suda çözünen vitaminlerin fazla miktarı depolanmaz, idrarla atılır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, drozgevural@yahoo.com ORCID iD: 0000-0001-7523-7553

zorluklar gibi nedenlerle tüm dünyada vitamin eksiklikleri görülmektedir. Batı tarzı diyetleri olan çocuklarda bile, vitamin eksiklikleri sık görülebildiği için risk faktörlerini araştırmak önemlidir. Vitamin destekleri genellikle hastalık prognozunu değiştirebilen önemli terapötik araçlardan ziyade destek tedavisi olarak düşünülmektedir ancak tedavide çok büyük rol oynarlar. Vitaminlerin günlük minimum alınması gereken miktarlarının net olmaması, hem aşırı kullanımına hem de yetersiz kullanımına yol açabilir. Bu açıdan özellikle çocuk doktorları tarafından dikkatli kullanılmaları gerekmektedir.

KAYNAKÇA

1. Rock CL. Multivitamin-multimineral supplements: who uses them? *The American journal of clinical nutrition* 2007; 85(1):277-279.
2. Bailey RL, Gahche JJ, Thomas PR, et al. Why US children use dietary supplements. *Pediatric research* 2013; 74(6):737-741.
3. Kaganov B, Caroli M, Mazur A, et al. Suboptimal micronutrient intake among children in Europe. *Nutrients* 2015; 7(5):3524-3535.
4. Chathurangana P, Samaranyake D, Quieters V, et al. Effects of vitamin E supplementation on the clinical outcome of dengue fever and dengue haemorrhagic fever in children. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease* 2017; 7(11):645-9.
5. Penniston KL, Tanumihardjo S A. The acute and chronic toxic effects of vitamin A. *The American journal of clinical nutrition* 2006; 83(2):191-201.
6. Imdad A, Mayo-Wilson E, Herzer K, et al. Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in children from six months to five years of age. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017;3(3):CD008524.
7. Huiming Y, Chaomin W, Meng M. Vitamin A for treating measles in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;2005(4):CD001479.
8. Darlow BA, Graham PJ, Rojas-Reyes MX. Vitamin A supplementation to prevent mortality and short- and long-term morbidity in very low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;2016(8):CD000501.
9. Sirisinha S. The pleiotropic role of vitamin A in regulating mucosal immunity. *Asian Pac J Allergy Immunol.* 2015;33(2):71-89.
10. Dalle Carbonare L, Valenti MT, Del Forno F, et al. Vitamin D Daily versus Monthly Administration: Bone Turnover and Adipose Tissue Influences. *Nutrients.* 2018;10(12):1934.
11. Marangoni F, Galli C, Ghiselli A, et al. Palm oil and human health. Meeting report of NFI: Nutrition Foundation of Italy symposium. *Int J Food Sci Nutr.* 2017;68(6):643-655.
12. Vogiatzi MG, Jacobson-Dickman E, DeBoer MD, et al. Vitamin D supplementation and risk of toxicity in pediatrics: a review of current literature. *J Clin Endocrinol Metab.* 2014;99(4):1132-1141.
13. Braegger C, Campoy C, Colomb V, et al. Vitamin D in the healthy European paediatric population. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013;56(6):692-701.
14. Yang Y, Li Z, Yan G et al. Effect of different doses of vitamin D supplementation on preterm infants - an updated meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2018;31(22):3065-3074.
15. Ziaei-Kajbaf T, Aminzadeh M, Fatahinezhad E, Aletayeb SM. Vitamin D status in diabetic children and adolescents. *Diabetes Metab Syndr.* 2018;12(6):849-852.
16. Das RR, Singh M, Naik SS. Vitamin D as an adjunct to antibiotics for the treatment of acute childhood pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;7(7):CD011597.
17. Marchisio P, Consonni D, Baggi E, et al. Vitamin D supplementation reduces the risk of acute otitis media in otitis-prone children. *Pediatr Infect Dis J.* 2013;32(10):1055-1060.

18. Yang CY, Leung PS, Adamopoulos IE, et al. The implication of vitamin D and autoimmunity: a comprehensive review. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2013;45(2):217-226.
19. Jat KR, Khairwa A. Vitamin D and asthma in children: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Lung India*. 2017;34(4):355-363.
20. Traber MG. Vitamin E inadequacy in humans: causes and consequences. *Adv Nutr*. 2014;5(5):503-514.
21. Brion LP, Bell EF, Raghuvver TS. Vitamin E supplementation for prevention of morbidity and mortality in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(4):CD003665.
22. Goldenstein H, Levy NS, Lipener YT, et al. Patient selection and vitamin E treatment in diabetes mellitus. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2013;11(3):319-326.
23. Sato K, Gosho M, Yamamoto T, et al. Vitamin E has a beneficial effect on nonalcoholic fatty liver disease: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrition*. 2015;31(7-8):923-930.
24. Pierpaoli E, Cirioni O, Barucca A, et al. Vitamin E supplementation in old mice induces antimicrobial activity and improves the efficacy of daptomycin in an animal model of wounds infected with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J Antimicrob Chemother*. 2011;66(9):2184-2185.
25. Pfeifer WP, Degasperis GR, Almeida MT, Vercesi AE, Costa FF, Saad ST. Vitamin E supplementation reduces oxidative stress in beta thalassaemia intermedia. *Acta Haematol*. 2008;120(4):225-231.
26. Mihatsch WA, Braegger C, Bronsky J, et al. Prevention of Vitamin K Deficiency Bleeding in Newborn Infants: A Position Paper by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2016;63(1):123-129.
27. Shearer MJ. Vitamin K deficiency bleeding (VKDB) in early infancy. *Blood Rev*. 2009;23(2):49-59.
28. Pecoraro L, Martini L, Antoniazzi F, et al. Vitamin C: should daily administration keep the paediatrician away?. *Int J Food Sci Nutr*. 2019;70(4):513-517.
29. Velandia B, Centor RM, McConnell V, et al. Scurvy is still present in developed countries. *J Gen Intern Med*. 2008;23(8):1281-1284.
30. Hemilä H, Chalker E. Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(1):CD000980.
31. Garaiova I, Muchová J, Nagyová Z, et al. Probiotics and vitamin C for the prevention of respiratory tract infections in children attending preschool: a randomised controlled pilot study. *Eur J Clin Nutr*. 2015;69(3):373-379.
32. Amr M, El-Mogy A, Shams T, et al. Efficacy of vitamin C as an adjunct to fluoxetine therapy in pediatric major depressive disorder: a randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study. *Nutr J*. 2013;12:31.
33. Carr AC, McCall C. The role of vitamin C in the treatment of pain: new insights. *J Transl Med*. 2017;15(1):77.
34. Sourabh S, Bhatia P, Jain R. Favourable improvement in haematological parameters in response to oral iron and vitamin C combination in children with Iron Refractory Iron Deficiency Anemia (IRIDA) phenotype. *Blood Cells Mol Dis*. 2019;75:26-29.
35. El Mashad GM, ElSayed HM, Nosair NA. Effect of vitamin C supplementation on lipid profile, serum uric acid, and ascorbic acid in children on hemodialysis. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2016;27(6):1148-1154.
36. Ashor AW, Werner AD, Lara J, et al. Effects of vitamin C supplementation on glycaemic control: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Clin Nutr*. 2017;71(12):1371-1380.
37. Wiley KD, Gupta M. Vitamin B1 Thiamine Deficiency (Beriberi). In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls.
38. Whitfield KC, Bourassa MW, Adamolekun B, et al. Thiamine deficiency disorders: diagnosis, prevalence, and a roadmap for global control programs. *Ann N Y Acad Sci*. 2018;1430(1):3-43.

39. Chapman LE, Darling AL, Brown JE. Association between metformin and vitamin B12 deficiency in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab.* 2016;42(5):316-327.
40. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, et al. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017;64(1):119-132.
41. Molloy AM, Kirke PN, Brody LC, et al. Effects of folate and vitamin B12 deficiencies during pregnancy on fetal, infant, and child development. *Food Nutr Bull.* 2008;29(2 Suppl):S101-S115.
42. Pawlak R. To vegan or not to vegan when pregnant, lactating or feeding young children. *Eur J Clin Nutr.* 2017;71(11):1259-1262.
43. Allen LH, Miller JW, de Groot L, et al. Biomarkers of Nutrition for Development (BOND): Vitamin B-12 Review. *J Nutr.* 2018;148:1995S-2027S.
44. Green R, Allen LH, Bjørke-Monsen AL, et al. Vitamin B12 deficiency [published correction appears in *Nat Rev Dis Primers.* 2017 Jul 20;3:17054]. *Nat Rev Dis Primers.* 2017;3:17040.
45. Iglesia I, Mouratidou T, González-Gross M, et al. Foods contributing to vitamin B6, folate, and vitamin B12 intakes and biomarkers status in European adolescents: The HELENA study [published correction appears in *Eur J Nutr.* 2017 Jun;56(4):1783]. *Eur J Nutr.* 2017;56(4):1767-1782.
46. Venkatramanan S, Armata IE, Strupp BJ, et al. Vitamin B-12 and Cognition in Children. *Adv Nutr.* 2016;7(5):879-888.
47. Dobrozi S, Flood VH, Panepinto J, et al. Vitamin B12 deficiency: the great masquerader. *Pediatr Blood Cancer.* 2014;61(4):753-755. doi:10.1002/pbc.24784
48. Dixit R, Nettem S, Madan SS, et al. Folate supplementation in people with sickle cell disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;3(3):CD011130. Published 2018 Mar 16.
49. Oncel MY, Calisici E, Ozdemir R, et al. Is folic acid supplementation really necessary in preterm infants \leq 32 weeks of gestation?. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58(2):188-192.
50. Blatter J, Brehm JM, Sordillo J, et al. Folate Deficiency, Atopy, and Severe Asthma Exacerbations in Puerto Rican Children. *Ann Am Thorac Soc.* 2016;13(2):223-230.
51. De-Regil LM, Peña-Rosas JP, Fernández-Gaxiola AC, et al. Effects and safety of periconceptional oral folate supplementation for preventing birth defects. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(12):CD007950.