

BÖLÜM 6

VİTAMİNLERİN, SPORCULARIN AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞINA ETKİSİ

Alparslan ÜNVEREN ¹
Esra ÜNAL ÖZKAN ²
Serkan ÖZKAN ³

GİRİŞ

Vitaminler doğal olarak besinler içerisinde yer alan, büyüme, gelişme, hayati fonksiyonların devamı için gerekli olan ve az miktarları ile hücre metabolizmasında önemli tepkimeleri uyaran organik bileşiklerdir. Vitaminler enerji kaynağı ve yapı taşı olarak kullanılmazlar. Vitaminler karbonhidratlar, yağlar, proteinlerin enerji açığa çıkaran reaksiyonlarında katalizör olarak görev yapmakta olduğu bilinmektedir. Sindirim kanalı ya da parantel yoldan vücuda dahil olabilmektedirler. İnsan günlük vitamin gereksinimini ancak dengeli beslenme sonucunda karşılanmaktadır. Vitaminlerin eksiklik ya da fazlalıklarında vücudun bazı organlarında, ağız boşluğunda, dişlerde çeşitli hastalıklara neden olduğu belirtilmektedir(3).

Sporcuların sedanter bireylere nazaran daha yüksek kemik mineral yoğunluğuna sahip olması, yüksek performans gerektiren fiziksel aktiviteler yapması, sporcularda doğal olarak harcanan enerjinin yerine tekrar konması için destekleyici gıda ve takviyelere gerek duyulmaktadır. Vitaminler de bu enerji döngüsünün önemli katali-

zörlerinden birisi olarak kabul edilmekle birlikte, vitaminlerin vücutta fazlalığı ya da eksikliği sporcu performansını doğrudan yada dolaylı yoldan etkilediği aşikardır.

Dolayısıyla son yıllarda sporcular tarafından gittikçe kullanımı aratan, popülaritesi yüksek olan sporcu takviye gıdaları ve içerisinde bulunan vitaminlerle beraber, vitaminlerin sporcuların performanslarını ne derecede etkilediği araştırmalara konu olmuştur. Bu yoldan hareketle, bölümümüzde; literatürde yer alan güncel verilerden yola çıkarak sporcu takviyesi olarak kullanılan vitaminlerin özellikle ağız ve diş sağlığına olumlu veya olumsuz etkilerine ışık tutulmaya çalışılmıştır.

VİTAMİNLER

Vitaminler insan vücudunda metabolizmanın kontrolü altında hormon ve enzim sistemleri gibi vitaminlerin de birbirine bağlı olarak çalışması gerekmektedir. Çünkü bu maddeler birbirlerinin görevleri yerine geçemezler. Vitaminler hücrenin yapı taşlarından değillerdir. Fakat hücre çalışması için gereklidirler. Vücutta vitaminlerin sentezi

¹ Prof. Dr., Dumlupınar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümü, alparslanunveren@gmail.com

² Diş Hekimi, Kütahya Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, unal_esra06@hotmail.com

³ Doktora Öğrencisi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi serkan.ozkan.61@hotmail.com

siz vitamin kullanımının, sporcunun performansını, genel sağlığını ve ağız-diş sağlığını olumsuz etkileyeceği bilinmelidir.

KAYNAKLAR

- Schulman JS. : Nutrition and Dental Health of Children. In Forrester DJ.,Wagner ML, Fleming J, ed. Pediatric Dental Medicine. Philadelphia, Lea and Febriger, 353-376, 1981
- Güngör K. Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi, cilt.20, ss.51-56, 2003 (Diğer Kurumların Hakemli Dergileri)
- Diogenes, M. E., Bezerra, F. F., Cabello, P. H., Mendonça, L. M., Oliveira Junior, A. V., & Donangelo, C. M. (2010). Vitamin D receptor gene FokI polymorphisms influence bone mass in adolescent football (soccer) players. *Eur J Appl Physiol*, 108(1), 31-38.
- Milli Eğitim Bakanlığı, "Vitamin ve Mineraller", Ankara, 2015.
- American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. *Journal of the American Dietetic Association*. 2009, 109: 509-526
- Gutierrez Gossweiler A, Martinez-Mier EA. Chapter 6: Vitamins and Oral Health. *Monogr Oral Sci*. 2020;28:59-67. doi: 10.1159/000455372. Epub 2019 Nov 7. PMID: 31940621.
- Asfuroğlu Y. Sporcularda Sıvı Tüketimi, Vücut Bileşimi ve Beslenme Durumu Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi (Tez). İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı Uzmanlık Tezi; 2013
- Samur G. Vitaminler, Mineraller ve Sağlığımız. Ankara, Ekim, 2006.
- Megep (Mesleki Eğitim Ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi). T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. Vitaminler Ve Mineraller Gıda Teknolojisi. Ankara, 2006.
- Güneş Z. Spor ve Beslenme. Ankara, Nobel Yayınevi, 3.Baskı, 2003.
- Champe P.C. Hravey R.A. Biochemistry. Second Ed: Lippincott's Illustrated Review, J.B.Lippincott Company. Unit 21, 1994.
- Peker İ. Çiloğlu F. Buruk Ş. Bulca Z. Egzersiz Biyokimyası ve Obezite. İstanbul, Nobel Kitabevi, 2000.
- Coyle E, Jeukendrup A, Wagenmakers A, Saris W. Fatty Acid Oxidation is Directly Regulated by Carbohydrate Metabolism During Exercise. *Am J Physiol*. 1997;273:E268- 275.
- ADA (American Dietetic Association). Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. *Journal of the American Dietetic Association*. 2009, 109: 509-526.
- Driskell J. Summary: Vitamins and trace elements in sports nutrition. In: Driskell J. Wolinsky I. eds. *Sports Nutrition: Vitamins and Trace Elements*. New York, NY: CRC/Taylor & Francis; 2006:323-331.
- Van der Beek E. J, Van Dokum W, Schrijver J, Wedel M, Gaillard A, W. K. Wesstra A. Van Weerd H, Hermus R.J. Thiamin, Riboflavin and Vitamins B-6 and C : Impact of Combined Restricted Intake on Functional Performance in Man. *Am. J. Clin. Nutr*. 1988; 48:1451-1462.
- Maughan J. R. *Nutrition in Sport*. Blackwell Science. Oxford, 2000.
- Aksoy M. *Beslenme Biyokimyası*. Ankara, Hatiboğlu Yayınları, 2.Basım, 2008.
- Holick MF. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med*. 2007;357:266-281.
- Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorous, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride*. Washington, DC: National Academies Press; 1997.
- Meier C, Woitge HW, Witte K, Lemmer B, Seibel MJ. Supplementation with Oral Vitamin D3 and Calcium During Winter Prevents Seasonal Bone Loss: A Randomized Controlled Open-Label Prospective Trial. *J Bone Miner Res*. 2004;19:1221-1230.
- Munger KL, Levin LI, Hollis BW, Howard NS, Ascherio A. Serum 25-hydroxyvitamin D Levels and Risk of Multiple Sclerosis. *Jama*. 2006;296:2832-2838.
- Vieth R, Chan PC, MacFarlane GD. Efficacy and Safety Of Vitamin D3 Intake Exceeding The Lowest Observed Adverse Effect Level. *Am J Clin Nutr*. 2001;73:288-294.
- Vieth R, Bischoff-Ferrari H, Boucher BJ, Dawson-Hughes B, Garland CF, Heaney RP, Holick MF, Hollis BW, Lambert-Allardt C, McGrath JJ, Norman AW, Scragg R, Whiting SJ, Willett WC, Zittermann A. The Urgent Need to Recommend an Intake of Vitamin D that is Effective. *Am J Clin Nutr*. 2007;85:649-650.
- Willis KS, Peterson N, Larson-Meyer DE. Should we be Concerned About the Vitamin D Status of Athletes? *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2008;18:204-224.
- Powers SK, DeRuisseau KC, Quindry J, Hamilton KL. Dietary Antioxidants and Exercise. *J Sports Sci*. 2004;22:81-94.
- Sencer E. Orhan, Y. *Beslenme*. İstanbul, İstanbul Medikal Yayıncılık, 1.baskı, 2005.
- Geisserler C. Powers H. *Human Nutrition*. 11th Ed: C. Geisserler ve H. Powers. Elsevier Churchill Livingstone, UK, 2005
- Alpers D.H. Stenson W.F. Bier D.M. *Manual of Nutritional Therapeutics*, 4th Ed: Lippincott Williams& Wilkins, PA-USA, 2002.
- Ersoy G. Karakaya G. *Besinsel Ergojenik Yardım*. Ankara, 2005.
- Shuler, F. D., Wingate, M. K., Moore, G. H., & Giangarra, C. (2012). Sports health benefits of vitamin D. *Sports Health*, 4(6), 496-501. doi: 10.1177/1941738112461621
- Pasin, F., Caroli, B., Spigoni, V., Dei Cas, A., Volpi, R., Galli, C., & Passeri, G. (2017). Performance and anthropometric characteristics of Elite Rugby Players. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 88(2), 172. doi: 10.23750/abm.v88i2.5221
- Jeffcoat MK, Chesnut CH. Systemic osteoporosis and oral bone loss: evidence shows increased risk factors. *J Am Dent Assoc* 1993;124:49-56.

34. Ritchie CS, Joshipura K, Hung HC, Douglass CW. Nutrition as a mediator in the relation between oral and systemic disease: associations between specific measures of adult oral health and nutrition outcomes. *Crit Rev Oral Biol Med* 2002;13:291-300
35. Jabbar S, Drury J, Fordham J, Datta HK, Francis RM, Tuck SP. Plasma vitamin D and cytokines in periodontal disease and postmenopausal osteoporosis. *J Periodontal Res* 2011;46:97-104.
36. Krall EA, Wehler C, Garcia RI, Harris SS, DawsonHughes B. Calcium and vitamin D supplements reduce tooth loss in the elderly. *Am J Med* 2001;111:452-6.
37. Andresen C, Olson E, Nduaka C, Pero R, Bagi CM. Action of calciotropic hormones on bone metabolism—Role of Vitamin D3 in bone remodeling events. *Am J Immunol* 2006;2:40–51.
38. Anand N, Chandrasekaran SC, Rajput NS. Vitamin D and periodontal health: Current concepts. *J Indian Soc Periodontol* 2013;17:302-8.
39. Carlos JP, Wolfe MD., Methodological and nutritional issues in assessing oral health of aged subjects. *Am J Clin Nutr* 50: 1210- 1218 (1989).
40. Jaffe GM., Vitamin C. In Machlin LJ, Ed. *Handbook of Vitamins: Nutritional, biochemical and clinical aspects*. New York. Marcel Dekker Inc. 199-244 (1984).
41. Bendich A., Vitamin C and immune responses. *Food technology*, 41: 112-114(1987).
42. Rubinoff AB, Latner PA, Pasut LA. , Vitamin C and Oral Health, journal, vol. 55 No: 9. 705-707 (1989).
43. Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Lowe C, Finch S, Bates CJ, Prentice A, Walls AWG., The relationship among dental status, nutrient intake and nutritional status in older people. *J Dent Res* 80 (2): 408-413 (2001).
44. Mert N., Veteriner Klinik Biyokimya, Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Bursa (1996).
45. Schow Sr., A serial of ascorbic acid depletion in the guinea pig, *J Dent. Res* 45-1232 (1996).
46. Vogel RI, Lamster IB, Wechsler SA, Macedo B, Hartley LJ, Macedo JA., Effects of megadoses of ascorbic acid on the PMN chemotaxis and experimental gingivitis. *J periodontal* 57: 472-479 (1996)
47. Allison RJ, Close GL, Farooq A, Riding NR, Salah O, Hamilton B, Wilson MG. Severely vitamin D-deficient athletes present smaller hearts than sufficient athletes. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2015; 22(4):535-542.
48. Dubnov-Raz G, Livne N, Raz R, Rogel D, Cohen AH, Constantini NW, Vitamin D concentrations and physical performance in competitive adolescent swimmers. 2014;26(1):6470.
49. Martelli FS, Martelli M, Rosati C, Fanti E. Vitamin D: relevance in dental practice. *Clin Cases Miner Bone Metab* 2014;11(1):15-9.
50. Özer NK. Vitaminler ve mineraller. Onat T, Emerk K, Sözmen EY, editörler. *İnsan biyokimyası*. Ankara: Palme yayıncılık; 2002. s. 513- 519.
51. Pehlivan A. *Sporda beslenme*. Morpa Kültür Yayınları Ltd. Ş: İstanbul; 2005.
52. Tayar M, Haşıl Korkmaz N. *Beslenme ve sağlıklı yaşam*. Akmat: Bursa; 2004
53. Güner R, *Sporda ergojenik yardım*. Ergen E, editör. *Egzersiz fizyolojisi*. Ankara: Nobel yayınları; 2002. s. 139- 150.
54. Akkuş İ. *Serbest radikaller ve fizyopatolojik etkileri*. Mi-moza yayınları; 1996.
55. Çakır A, Filiz Ö. *C Vitamini İlavasının Egzersiz Performansına Ve Kas Hasarına Etkisi Derleme* 2010.
56. Prof. Dr. Olcay Neyzi, Prof. Dr. Türkün Ertuğrul, *Pediatric Cilt 1,2.baskı Nobel tıp Kitabevleri, Bölüm 7, 1993; 361-362.*
57. Güngör K, Amin ve Minerallerin Diş Hekimliğindeki Önemi, G.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı, 2003
58. Ivor E, Vitamins A, C, E and β-carotene as Protective Factors for Some Cancers, Dreosti, PhD, DSc, CSIRO Division of Human Nutrition, Adelaide, SA, Australia ,Asia Pacific J Clin Nutr 1993;2 (1): 21-25
59. Clausen FP, In: *Pathology of the Dental Hard Tissues*, Copenhagen: J. J.Pindborg, 1970; 207
60. Öngen B, Kabaroğlu C, Parıldar Z, D Vitamini'nin Biyokimyasal ve Laboratuar Değerlendirmesi- Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir, *Türk Klinik Biyokimya Dergisi* 2008; 6(1): 23-31
61. Turner RE, Facts About Vitamin K. This document is one of a series of the Department of Family, Youth and Community Sciences, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida, Nisan 2006.