

BÖLÜM 5

VİTAMİN TAKVİYELERİNİN SPORCU SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Alparslan ÜNVEREN¹
Büşra YILMAZ²

GİRİŞ

Vitamin kelimesi kökeni bakımından Latince 'vita' kelimesinden gelmekte ve 'hayat, yaşam' anlamlarında kullanılmaktadır. 1912 yılında Polonyalı bir biyokimyacı olan Casimir Funk tarafından anlaşılan bu organik bileşenler, anlamından da anladığımız üzere vücudumuz için de hayati bir öneme sahiptir (1). Bir canlı mekanizmasının düzgün çalışabilmesi için ihtiyaç duyulan bu mikro besin maddeleri, canlılarda ya hiç sentezlenmeyen özelliktedir ya da yeterli miktarda sentezlenemez durumdadır. Bunun için de ihtiyaç halinde takviye olarak besinler aracılığı ile alınması gerekebilmektedir.

Bulunan vitaminlerin hepsi 1913 ile 1948 yılları arasına denk gelen bir zaman dilimi içerisinde tanımlanmıştır. Beslenme sonucu vitaminlerin normal seyrinden eksik olarak nitelendirilen seviyeleri, vitamin eksikliği hastalığı olarak adlandırılmış, 1935 yılından itibaren de ticari olarak, kapsül formu ile satışa sunulmuşlardır. Vitamin eksikliği hastalığının teşhisi ile, 1950'li yılların sonrasında kompleks vitaminler ticari olarak piyasaya sürül-

müş ve multivitamin kapsülleri formunda satışa başlanmıştır (1). Özellikle bu tanımlamalardan sonra hükümetler var olan vitamin eksikliğinin giderilmesini amaçlamış, temel gıdalar statüsünde bulunan birçok besin maddesine vitamin eklenmesini zorunlu hale getiren bir sürece girmişlerdir (2).

Vitamin grupları vücutta sentezlenemeyen ve bu yüzden tükettiğimiz besinler ile vücuda alınan kimyasal bileşikler olarak karşımıza çıkar. Bu bileşikler enerjinin temel kaynağı olmamakla birlikte, yağ ve karbonhidratlar ile birleşerek enerji üretilmesi için destek olurlar. Yağda eriyen ve suda eriyen olmak üzere kendi aralarında gruplara ayrılırlar. Yağda eriyen grubu A, D, E ve K vitaminleri oluştururken, suda eriyenleri C, B, H ve P vitamin grubu oluşturmaktadır (3). Çeşitli fiziksel aktiviteler (spor, egzersiz, antrenman vb.) esnasında farklılaşan metabolik süreç, özellikle terleme miktarı ile ilgili durum söz konusu olduğunda suda eriyen vitamin bileşenlerine karşı ihtiyaç artmaktadır. Bunun sonucu olarak da; terlemenin yoğun yaşandığı egzersiz esnasında bu vitaminlerin eksikliğinin performansı azaltıcı yönde olduğunu söylemek

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

² Doktora öğrencisi, Gazi Üniversitesi, busra.yuce.87@windowslive.com,

Performansın sportif açıdan pozitif ivme kazanması için yarışma öncesinde, yarışma sırasında sporcuların glikojen depolarının onlara yeterli enerji ve dinamizm sağlayacak şekilde dolu olması gerekmektedir (51). Sporcu bedenindeki elektrik iletimi, vitamin ve mineral dengesi ile ilgili sürecin korunması, vücut su dengesinin yeterli seviye de olması gibi birçok parametre önemli konular arasındadır ve bu vitaminler ile dengelenmektedir (52). Antrenman ve müsabaka öncesi veya esnasında ve hatta sonrasında kullanılan besin takviyeleri, bireylerdeki fizyolojik farklılıktan dolayı farklı etkiler gösterebilmektedir. Bundan dolayı dengeli ve yeterli beslenme tarzına sahip ve bunu sürdürebilen sporcuların performansı beklenen seyirde devam edecektir (53).

Bilinçsiz ve kontrol dışı tüketilen gıda maddelerinde bulunan birçok bileşik, müsabaka esnasında eşit koşulları engelleyerek sporcu sağlığını da tehlikeye sokabilecek düzeyde olumsuz durumlar ile karşılaşmak mümkündür.

Sadece beslenme düzenlerinde herhangi bir vitaminin eksik olduğu tespit edildiğinde ve bu eksikliği gidermeye yönelik takviye alındığında, sporcu sağlığı açısından çok daha faydalı olacağı düşünülmektedir. Ancak; sporcunun yeterli ve dengeli beslenmesi söz konusu ise takviye vitamin almasına gerek olmayacağı da önemle vurgulanmaktadır (54). Üzerinde durulması gereken bir diğer husus ise takviye vitamin alımının zamanlaması ile ilgilidir. Sporcuların yoğun antrenman dönemlerinde vitamin eksikliğinin olabileceği düşüncesi ile kontrollü bir şekilde vitamin takviyesinde bulunabileceği önerilebilir (55).

KAYNAKLAR

- Kraemer, K., Semba, R. D., Eggersdorfer, M., Schaumberg, D. A. (2012) Introduction: the diverse and essential biological functions of vitamins. *Ann. Nutr. Metab.* 61, 185
- Maria de Lourdes Samaniego-Vaesken, Elena Alonso-Aperte & Gregorio Varela-Moreiras (2012) Vitamin food fortification today, *Food & Nutrition Research*, 56:1, 5459, DOI: 10.3402/fnr.v56i0.5459
- Combs, Jr. G. F., & McClung, J. P. (2016). *The vitamins: fundamental aspects in nutrition and health*. London: Elsevier Academic press.
- Garthe, I. & Maughan, R. J. (2018). Athletes and supplements: prevalence and perspectives. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 28(2), 126–138.
- Corrigan, B. & Kazlauskas, R. (2003). Medication use in athletes selected for doping control at the Sydney Olympics (2000). *Clinical Journal of Sport Medicine: Official Journal of the Canadian Academy of Sport Medicine*, 13(1), 33–40.
- Human Biology and Health. Englewood Cliffs, New Jersey, USA: Prentice Hall. 1993. ISBN 978-0-13-981176-0. OCLC 32308337.
- gaz.wiki (hmgongwiki.com) E.T: 21.03.2022
- Kerksick CM, Wilborn CD, Roberts MD, Smith-Ryan A, Kleiner SM, Jager R, et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: rese arch & recommendations. *J Int Soc Sports Nutr.* 2018;15(1):38.
- Parr MK, Schmidtsdorff S, Kollmeier AS. [Nutritional supplements in sports-sense, nonsense or hazard?]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2017;60(3):314-22.
- Volpe SI. Micronutrient requirements for athletes. *Clin Sports Med.* 2007;26(1):119-30
- Bayraktar, B. ve Kurtoğlu M. (2004). Sporda performans ve performans artırma yöntemleri. İstanbul. 269-296.
- Potteiger, J. A. (2011). *ACSM's Introduction to Exercise Science*: Wollters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health.
- World Health Organization. Wheat flour fortification in the eastern mediterranean region. Amerika: World Health Organization; 2019.
- World Health Organization [Internet]. Amerika: Micronutrient Deficiencies; 2020 [cited 2020 March 03]. Available from: <https://www.who.int/nutrition/topics/vad/en/> E.T : 22.03.2022
- Simon Strobbe, Dominique Wander Streaten, Toward Eradication of B- vitamin Deficiencies: Consideration for Crop Biofortification. *Front Plant Sci*, 2018;9:443
- Gromova, O., Torshin, I. Y., Sorokina, M., & Gromov, A. (2019). Magnesium and vitamin B2 supplementation is an important nutritional resource of sports medicine. *Journal: Medical Council*(21), 216-230
- Özdilek, B. (2019). Sporcu Sağlığı. *Beslenme ve Obezite*, 66.
- Bora, Z. (2015). Spor salonunda çalışan vücut geliştirme sporu yapan spor hocalarının, beslenme durumları ve beslenmeye bağlı takviye destek ürün kullanımının saptanması. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*,
- Baykara, C., Cana, H., Sarıkabak, M., & Aydemir, U. (2019). *Beslenme Ve Sporcu Beslenmesi. HER YÖNÜYLE SPOR*, 65.
- Şenol, O., & Kadioğlu, Y. (2010). Tiyamin ve Piridoksin etkin maddelerinin farmasotik preparatlarda HPCL yöntemi ile analizi.
- Türker, A., & Yüksel, O. (2019). *Beslenmede vitaminlerin önemi BESLENME VE OBEZİTE*, 7.
- Akıl, C. (2007). *Dayanıklılıksporcularında beslenme bilgi düzeylerinin belirlenmesi*. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü,

23. Manore, M. M. (2000). Effect of physical activity on thiamine, riboflavin, and vitamin B-6 requirements. *The American journal of clinical nutrition*, 72(2), 598S606S.
24. Aksoy, M. (2000). Beslenme Biyokimyası, Hatipoğlu Basım ve Yayımlar. Tic. Ltd. Şti., Ankara, 321-342.
25. Murray RK, Bender DA, Botham KM, et al. *Micronutrients: Vitamins & Minerals*, Harper's Illustrated Biochemistry, 28th Edition. The McGraw-Hill Companies, 2009; 467-81.
26. Maralcan M, Ellidokuz E. Vitamin B12 eksikliği. *Güncel Gastroenteroloji* 2004; 8(3): 199-204.
27. Carmel, R. (2000). Current Concepts In Cobalamin Deficiency. *Annual Review Of Medicine*, 51(1), 357-375
28. Adams, R.B., Nkechiyere Egbo, K. & Demmig-Adams, B. (2014). High-dose vitamin C supplements diminish the benefits of exercise in athletic training and disease prevention. *Food Science & Nutrition*, 44(2), 95- 101
29. 30- Taghiyar, M., Darvishi, L., Askari, G., Feizi, A., Hariri, M., Mashhadi, N. S., & Ghiasvand, R. (2013). The effect of vitamin C and e supplementation on muscle damage and oxidative stress in female athletes: a clinical trial. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(1), 16-23.
30. Aydın, C.G. (2014). Effects of vitamin D in athletes. *Turkish Journal of Sports Medicine*, 49(3), 111-122.
31. Almeida, T. A. D. & Soares, E. A. (2003). Nutritional and anthropometric profile of adolescent volleyball athletes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 9(4), 198-203.
32. Kim, D. K., Park, G., Kuo, L. T. & Park, W. H. (2019). The Relationship between vitamin D Status and rotator cuff muscle strength in professional volleyball athletes. *Nutrients*, 11(11), 2768.
33. Krzywanski, J., Mikulski, T., Krysztofiak, H., Mlynczak, M., Gaczynska, E. & Ziemia, A. (2016). Seasonal vitamin D status in Polish elite athletes in relation to sun exposure and oral supplementation. *PloS one*, 11(10), e0164395.
34. Braakhuis, A.J.; Hopkins, W.G. Impact of dietary antioxidants on sport performance: A review. *Sports Med*. 2015, 45, 939–955.
35. Neubauer, O.; Yfanti, C. Antioxidants in athlete's basic nutrition: Considerations towards a guideline for the intake of vitamin C and vitamin E. In *Antioxidants in Sport Nutrition*; CRC Press/Taylor & Francis: Boca Raton, FL, USA, 2015.
36. Evans WJ. Vitamin E, vitamin C, and exercise. *Am J Clin Nutr* 2000; 72:647S–52S.
37. Deaton CM, Marlin DJ. Exercise-Associated Oxidative Stres. *Clinical Techniques in Equine Practice* 2003; 2: (3): 278- 291.
38. Aguilo A, Tauler P, Fuentespina E et al. Antioxidant response to oxidative stress induced by exhaustive exercise. *Physiology & Behavior* 2005; 84: 1- 7.
39. Lamson DW, Plaza SM. The anticancer effects of vitamin K. *Altern Med Rev* 2003;8(3):303- 318.
40. Schwalfenberg GK. Vitamins K1 and K2: the emerging group of vitamins required for human health. *J Nutr Metab* 2017; Article ID 6254836.
41. Suna G, Ayaz A. K vitamininin kardiyovasküler sağlık üzerine etkisi: güncel yaklaşımlar. *Bes Diy Derg* 2017;45(1):61-69.
42. Alisi L, Cao R, De Angelis C, Cafolla A, Caramia F, Cartocci G, et al. The relationships between vitamin K and cognition: a review of current evidence. *Front Neurol* 2019; 10:239. doi: 10.3389/fneur.2019.00239.
43. Knechtle, B. (2007). Nutritional practices of extreme endurance swimmers, the marathon-swim in the lake of Zurich, *Pakistan Journal of Nutrition*. 6(2): 188-193
44. Weight, LM., Myburgh, KH., Noakes, TD. (1988) Vitamin and mineral supplementation: effect on the running performance of trained athletes. *American Journal of Clinical Nutrition*. 47: 192-195
45. Williams, M.H. (2005). Dietary Supplements and Sports Performance: Minerals, *J Int Soc Sports Nutr*. 2005; 2(1): 43–49.
46. González, M.J., Miranda-Massari, J.R. and Riordan, H.D. (2005) Vitamin C as an Ergogenic Aid, *Journal of Orthomolecular Medicine* 20(2): 100-102.
47. Rokitzki, L. (1994). Alpha-tocopherol supplementation in racing cyclist during extreme endurance training. *International Journal of Sports Nutrition*. 4: 253-264.
48. Sen, CK. (2001). Antioxidants in exercise nutrition. *Sports Medicine*. 31: 891-908.
49. Ashton, T., Young I.S., Peters, J.R., Jones, E., Jackson, S.K., Davies, B. and Rowlands, C.C. (1999) Electron spin resonance spectroscopy, exercise, and oxidative stress: an ascorbic acid intervention study, *Journal of Applied Physiology*. 87: 2032-2036
50. Gacek, M. (2011). Eating habits of a group of professional volleyball players. *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny*, 62(1), 77-82.
51. Kerkick, C. M., Wilborn, C. D., Roberts, M. D., Smith-Ryan, A., Kleiner, S. M., Jäger, R., Collins, R., Cooke, M., Davis, J. N., Galvan, E., Greenwood, M., Lowery, L. M., Wildman, R., Antonio, J. & Kreider, R. B. (2018). ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 15(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0242-y>
52. Schroder, H., Navarro E. and Tramullas, A. (2000). Nutrition antioxidant status and oxidative stress in professional basketball players: effects of three compound antioxidant supplement. *International Journal of Sports Medicine*. 21: 146-150.
53. McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2013). *Sports and Exercise Nutrition*: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
54. Özbekler, TM (2019). Değişen beslenme alışkanlıkları perspektifinde takviye edici gıdalar: tüketiciler ne kadar bilinçli. *Social Sciences Studies Journal*, 5, 6866-6882
55. 56- Heaton, L. E., Davis, J. K., Rawson, E. S., Nuccio, R. P., Witard, O. C., Stein, K. W., . . . Baker, L. B. (2017). Selected in-season nutritional strategies to enhance recovery for team sport athletes: a practical overview. *Sports Medicine*, 47(11), 2201- 2218.