

Sporcu Beslenmesi ve Supplementler

Wida SIMZARI¹, Yener BEKTAŞ², Sakineh NOURI SAEIDLOU³

¹. Cappadocia university, School of Health Sciences, Dept. of Nutrition and Dietetic, Cappadocia, Turkey

wida.simzari@kapadokya.edu.tr

². Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Faculty of Arts and Sciences, Dept. of Archaeology, Turkey

ynrbektas@gmail.com

³. Food and Beverages Safety Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

Nourisaeidlou_s@umsu.ac.ir

ABSTRACT:

The first guidelines on the physical activity of the Ministry of Health and the Global action Plan On Physical Activity 2018-2030, reports that we need more active people for a healthier World (1). " global Strategy on Diet, Physical Activity and Health" that proposed by WHO in 2017, involving public and private institutions to promote healthy lifestyles, to increase risks of false nutrition and physical inactivity. It's very necessary and essential to cover the total Daily energy expenditure in order to achieve an optimal performance (with reference to carbohydrates): that's way the intake of food supplements, in the absence of specific deficiencies, is inappropriate. International literature has been showing how the unequal consumption of food supplements exposes young people to series of disadvantageous effects, without evidence on the real performance improvement: it also be considered as a sort of doping antechamber (2).

Athletes usually use dietary supplements to earn advantage over their opponents. The aim of using dietary supplements (DS) is to allow athletes train tough, develop performance, and recover very fast (3). The literature shows widespread use of DS among young athletes (4-8). And most frequent the elite. Depending on age, sex and kind of sport, the proportion of DS use in elite adolescent athletes varies between %48 and %80 (6, 9). The preferences for a specific DS have differed between studies (6). The fact that many adolescent athletes use DS alarming notably since many substances have not yet been evaluated and adequately tested for use by adolescents. Moreover, as different supplements may conflict with each other or have negative effects there is a need for long- term might further contain prohibited anabolic androgenic steroids that are not declared on the label (3, 8). A article shows that about %25 of all DS has been contaminated, with anabolic steroids being the most common contaminant (11). For instance, other contaminants are ephedrine and caffeine (12).

Result: The information about the usage of DS are usually obtained from coaches therefore Professional education of coaches is urgently needed for the health of athletes.

Keywords: Supplementants, Sports, Dietary

G i r i Ő

Ergojenik yardımcıların besin destekleri Şeklinde kullanılması tm spor dallarında yaygındır. Sporcular tarafından kullanılan bu ürünlerin çoğunun etkinliği ve güvenilirliği ilgili bilgiler sınırlıdır. Bu nedenle çok sayıda sorun ile karŐılaŐılabilmektedir (13).

İlk sorun besin takviyesinin düzenlenmesi ile ilgili olarak karŐımıza çıkmakta, bilinen bir ürün kategorisi olmamakla birlikte ülkeler arasında herhangi bir fikir birliğinin de bulunmadığı dikkat çekmektedir. Diğer bir ifade ile her ne kadar kültür yakınlığı olsa bile bir ürün bir ülkede besin olarak tanımlanmıŐken diğer ülkede supplement olarak bilinmektedir. Örneğin Melatonin ABD’de bir supplement olarak ve Kanada’da Doğal Sağlık rnleri (Natural Health Products-NHP) olarak düzenlenirken, Avustralya’da reçeteli bir ilaç olarak kabul edilmiŐtir (14- 16).

İkinci sorun doğal sağlık ürünleridir. Bu rnler alternatif tıpta in ve Hindistan gibi ülkeler tarafından daha çok kullanılmakta ve ihraç edilmektedir. Bu rnlerin çok fazla oldukları, deneyimin az ve yetersiz olduğu ve verilen isimlerin hatalara neden olabildi bilinmektedir (17). Sporcularda Őifalı otların kullanımı toplum geneline göre daha yaygındır ve sporcuların antrenman programlarına göre besin desteklerinin kullanımı yıl içerisinde deęiŐebilmektedir. Sporcular bu bitkileri performansın artırılması, baęıŐıklık fonksiyonlarının iyileŐtirmesi, hastalığın önlenmesi ya da yaraların iyileŐtirilmesi gibi pek çok nedenden dolayı kullanmaktadır. Bitkilerin performans üzerindeki farmakolojik etkilerini inceleyen pek çok çalıŐma kötü tasarlanmış olup sadece hayvanlarda uygulanmıŐtır veya bitkilerin hazırlamasındaki tutarlılıklar eksiktir (13).

nc sorunsa ticaret söz konusu olduğu zaman kötü niyetli insanların bu sektöre dahil olması ile birlikte kendi baŐına kaynağı belli olmayan sorunlara yol açabilir (17). Amerika’nın FINR Őirketinde sadece vitamin ve mineral supplementlerin satıŐından gelen gelir 2000 yılından 2017 yılına kadar nerdeyse 8 katına çıkmıŐtır. 2016 yılında yapılan çalıŐmalar göre ABD piyasasında 85.000’den fazla ek ürün olduğu tahmin edilmiŐtir. Bu derece yüksek miktarda ürün olması doğal olarak, bileŐenlerin yanlıŐ tanımlanması, güvenlik endiŐesi, kalite güvencesi ve kontrol sorunları yaratmaktadır (18-19).

Yapılan araŐtırmalara göre profesyonel sporcularda supplement kullanma oranı %40.0 - %80.0 arasında deęiŐmektedir. Tüm sporcular gözönünde bulundurulduğunda ise bu oran %40-%100 olarak daha geniş bir alanı kapsamaktadır (20-21). Yunanistan’da yapılan bir çalışmada Yunan sporcuların %41.0 oranında supplement kullandıkları saptanmıştır. Bu kiŐilerin %17.0’si besin desteği almak için doktor veya diyetisyenden yardım istemiŐlerdir. Beyrut ketinde 512 sporcu %36.3’ supplement aldıklarını beyan etmişlerdir. Bu supplementlerin büyük oranı protein ve keratin tozu olarak saptanmıştır. Protein kullanma nedenleri daha çok kas hacminin artırması, performansın iyileŐtirilmesi, baęıŐıklık sisteminin güçlendirilmesi ve sağlığın korunması olarak belirtilmiŐtir. İngiltere milli atletizm takımıındaki 32 sporcunun katıldığı bir araştırmada %68.0’inin supplement kullandıkları tespit edilmiŐtir. Bununla birlikte bu sporcularda supplementler hakkında bilgi seviyesi çok düşük olarak saptanmıştır. Londra olimpiyatlarında bulunan İranlı sporcuların üzerinde yapılan bir çalışmada %43’ takviye için beslenme uzmanlarından, %16’sı kitaplar,

dergiler ve sosyal medyadan, %14'ü ise takım arkadaşlarından öneriler almışlardır. Bu sporcuların %88'inin besin desteği aldıkları saptanmıştır (22).

Yapılan bir çalışmada BMB (Bang pre- Workout Master Blaster) supplementin tüketiminin kas kütlesi ve maksimal gücün artırılması üzere etkileri araştırılmıştır. 4 hafta boyunca antrenmanla birlikte BMB tüketen ve plasebo (PLA) tüketen sporcuları karşılaştırılmış, sonuç olarak BMB tüketen grupta yağsız vücut kütlesi ve total vücut kütlelerinde diğer gruba göre daha çok artış gözlenmiştir. Yağ kütlesi açısından bakıldığında iki grubun arasında anlamlı fark bulunamamıştır (23). Batı Norveç Uygulamalı Bilimler Üniversitesi'nde orta yaşlı sağlıklı erkek bisikletçilerde yapılan bir araştırmada, MPH (Marine Protein Hydrolysate) içeren ve MPH içermeyen protein takviyesi kıyaslandığında recovery süresi üzerinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir (24).

Glisemik indeksi düşük ve yüksek olan karbonhidrat kaynaklı besinlerin futbolcuların metabolizma ve performans üzerindeki etkisini inceleyen bir diğer araştırmada, düşük glisemik indeksi (GI=45) olan mercimekten yapılan ve yüksek glisemik indeksi (GI= 101) olan piyasada Clif Bar adıyla bulunan bar kıyaslanmıştır. Simüle edilmiş bir futbol maçından iki saat önce 1.5 g/kg ve 15 dakikalık dinlenme zamanı sırasında 0.38 g/kg, araştırmaya katılan 8 kişiye verilmiştir. Bu araştırmada ne sporcu ve ne barları dağıtan kişi barın ne olduğunu bilmiyordu. Bu araştırmada plazmada glikoz ve insülin seviyesini, serum esterleşmemiş yağ asitleri (NEFA) ve laktat konsantrasyonunu, egzersizden önce, sırasında ve sonrasında analiz etmişlerdir. Araştırmada karbonhidrat ve yağ oksidasyonu hesaplanmıştır. Sonuç olarak düşük glisemik indeksi olan karbonhidrat kullanıldığı zaman plazmada glikoz ve insülinin yavaş yavaş arttığı ve yine yavaş yavaş azaldığı gözlenmiş, yüksek glisemik indeksi olan karbonhidratta yükselmiş ve hızlı bir düşüş olduğu görünmüştür. Laktat ve NEFA konsantrasyonu egzersizden önce aynı iken egzersiz sırasında ve sonrasında yüksek GI olan karbonhidrat kullanıldığı zaman daha çok yükselmiştir. düşük GI'likarbonhidrat kullanıldığı zaman karbonhidrat oksidasyonunun daha az, yağ oksidasyonunun daha çok olduğu saptanmıştır (25).

Karbonhidratlar sporcu beslenme programında, müsabaka öncesi, sırası ve sonrasında geniş bir zaman diliminde kullanılabilir. Bununla birlikte tüketilen karbonhidrat daha çok kompleks ve düşük glisemik indeksi olan karbonhidratlar olarak önerilmektedir (13).

Yapılan bir araştırmada 7 hafta boyunca kas gelişimi için antrenman yaptırılan iki farklı gruptan birincisine 4 hafta boyunca antrenman yanında plasebo verilmiş, diğer gruba ise sadece antrenman yaptırılmıştır. Sonuç olarak plasebo alan grupta kas gelişiminin diğer gruba göre daha fazla olduğu gözlenmiş ve iki grubun arasındaki farklılık anlamlı olarak saptanmıştır (26).

Ergojenik yardımcıların (sporcu ürünleri, vitaminler, kreatin, ginseng vb.) sağlığa ve performansa etkisi çoğu zaman detaylı olarak değerlendirilmemekte ve sporcuların para harcamasına neden olup, sağlıklarını da riske atmaktadır. Bazı besinsel ergojenik yardımcıların içerdiği uyarıcı doping listesine giren öğeler, gelişigüzel ürün kullanımından uzak durulmasının önemini artırmaktadır. Üreticiler, yapı ve işlev beyanlarında besin takviyelerinin yararları ile ilgili destekleyici ifadeler şeklinde sınırlı bilgi yayınlamaya izinlidirler. Bu durumda beslenme ürünlerinin satışı noktasında

sporcuların kafasını karıştıracak çok sayıda doküman ortaya çıkmaktadır (13). Bazı besinsel ergojenik yardımcıları uyarıcı ve doping listesinde yer alan öğeleri içermektedir. Ergojenik yardım ürünleri performans artışına neden olabilir ancak doğru zaman ve doğru miktara karar verilmeli ve bu konuda profesyonel yardım alınmalıdır.

Ergojenik yardımcıların bir kısmı sporcular arasındaki eşit yarışma şartlarını ortadan kaldırdığı veya doğrudan sporcu sağlığını tehdit ettiği için Uluslararası Olimpiyat komitesi (IOC), Dünya Anti-Doping Ajansı (WADA) ve Uluslararası Spor Federasyonları (IF) tarafından doping olarak kabul edilmiş ve yasaklanmıştır (26).

Doping tarihçesine bakılırken çok önemli olaylarla karşılaşabiliriz. İlk sporcu ölüm vakası 1896 yılında Arthur Vincent Linton adlı bir bisikletçidir. Bu sporcunun aşırı Trimetil içeren ilacı kullanma nedeni ile hayatını kaybettiği belirlenmiştir. 1904 olimpiyatında, Thomas John Hicks Amerikalı bir maraton koşucusuna Striknin (fare zehiri) şampiyonluğu elde edebilmesi için verilmiştir. Bu Thomas'ın az daha ölümüne neden olacaktı. 1950 yılında Ruslar sporcuların güçlerini artırmak için erkek hormonları ve Amerikalılar da aynı amaç için steroid kullanmışlardır. 1960 Roma olimpiyatlarında Danimarkalı bir bisikletçi aşırı doz amfetamin alma nedeniyle hayatını kaybetmiştir. 1964 olimpiyatında sporcuların görünüşü ilaç kullanma şüphesine neden olmuş ve 1967 Uluslararası Olimpiyat Komitesi Tommy Simpson'ın ölümünün ardından amfetamin kullanımına tepki göstermiştir. 1968 yılında bu komite, dopingi yasadışı uyuşturucular listesini tanımlamış ve olimpiyatlarda doping testi yapılması başlamıştır. 1988 Seul olimpiyatlarında Ben Johnson'ın anabolik steroid aldığı tespit edildi ve bu sporcu spor müsabakalarına katılması yasaklandı. Aynı yılda iki Bulgar halterciye de doping cezası verildi. 1994 yılında Arjantinli futbol süper starı Diego Maradona, uyarıcı ilaçlar aldığı için ABD'deki 1994 Dünya Kupası'nda takımına eşlik etmekten men edildi ve Arjantin'i Maradona'sız bıraktı (27).

Spor ve egzersiz evrensel bir faaliyettir. Başarılı sporcular hızlı bir şekilde ünlü, zengin ve önemli hale gelmektedirler. Maalesef şampiyon olmak için yasak maddelerden de kullanan sporcular vardır. Amerika'da yapılan bir incelemede olimpiyat şampiyonlarından ve diğer katılımcı sporculardan oluşan bir gruba ilki "Başarınızı garanti eden ve ortaya çıkarsa başarınızı ortadan kaldırmayacak yasaklanmış maddeleri almaya istekli misiniz? İkincisi "Beş yıl sonra ölümünüze neden olabilecek fakat aynı zamanda her yıl başarınızı garanti eden bir maddeyi kullanmayı kabul eder misiniz? olmak üzere iki soru sorulmuştur. Şaşırtıcı bir şekilde sporcuların %98'i ilk soruya, %50'den fazlası da ikinci soruya pozitif cevap vermişlerdir (27).

S o n u ç

Sporcuların beslenmesi için stratejik bir kılavuz sunulurken, amaçlanan spor dalının baskın enerji sistemi, amaçlanan sporda sporcunun belli ağırlık olması koşulu, sporcunun özel ihtiyaçları, beslenme alışkanlıkları, muhtemel yaralanmalar gibi konular dikkate alınması gereken önemli noktalardır.

Sporcu besin desteği kullanımını her geçen gün artmaktadır. Ancak yeterli ve dengeli beslenmesi olan bir sporcunun supplement ihtiyacına çok gerek kalmamaktadır. Yetersiz alımları olan

sporçuda supplement alımı yardım edebilmektedir ancak uygun ve doğru supplementin alınması için; Sporçunun amacı, yaşı, cinsiyeti ve fizyolojik ihtiyacı, yaptığı spor türü, ağırlığı, süresi ve enerji sistemi, maliyeti, önerilen supplementin doz miktarı, kullanma zamanı gibi değişkenler kesin ve doğru şekilde belirlenmelidir (28).

KAYNAKLAR

1. E. Alonzo, M. Fardella ,V. Cannizzarol, F. Faraonil, R. La Carrubbal, SS.Trillel, WDPP, GSMS-SItI and WFG-SItI. Leonardi (2019). Mediterranean diet as a natural supplemental resource for athletes and physical activity. *Annali di igiene: medicina preventiva e di comunità*; 31: 576-581.
2. Romano Spica V, Di Rosa E, Savino G, et al. (2019). Erice 2018 Charter on the role of the National Health Service in the prevention of doping. *Annali di igiene: medicina preventiva e di comunità*; 31(6): 523-32.
3. Dieh, K., Thiel, A., Zipfel, S., Mayer, J., Schnell, A., Schneider, S (2012). Elite Adolescent Athletes' Use of Dietary Supplements: Characteristics, Opinions and Sources of Supply and Information. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*; 22, 165-174.
4. Braun, H., Koehler, K., Geyer, H., Kleiner, J., Mester, J., & Schanzer, W. (2009). Dietary supplement use among elite young German athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*; 19(1),97-109
5. Nieper, A. (2005). Nutritional supplement practices in UK junior national track and field athletes. *British Journal of Sports Medicine*; 39(9), 645-649.
6. Petroczi, A., Naughton, D.P., Pearce, G., Bailey, R., Bloodworth, A., McNamee, M. (2008). Nutritional supplement use by elite young UK athletes: Fallacies of advice regarding efficacy. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*; 5,22.
7. Slater, G., Tan, B., Teh, K.C. (2003). Dietary supplementetion practices of Singaporean athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*: 13(3), 320-332.
8. Ziegler, P.J., Nelson, J.A., & Jonnalagadda, S.S. (2003). Use of dietary supplements by elite figure skaters. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*; 13(3), 266-276.
9. Braun, H., Koehler, K., Geyer, H., Kleiner, J., Mester, J., Schanzer, W. (2009) Dietary Supplement use among elite young German athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*; 19(1), 97-109.
10. Lawson, K. A., Wright, M.E., Subar, A., Mouw, T., Hollenbeck, A., Schatzkin, A., Leitzmann, M.F (2007). Multivitamin use and risk of prostate cancer in the National Institutes of Health-AARP Diet and Health Study. *Journal of the National Cancer Institute*; 99(10),754-764.

11. Petroczi, A., Taylor, G., Naughton, D.P (2011). Mission impossible? Regulatory and enforcement issues to ensure safety of dietary supplements. *Food and Chemical Toxicology*; 49(2),393-402.
12. Maughan, R.J (2005). Contamination of dietary supplements and positive drug tests in sport. *Journal of Sports Sciences*; 23(9), 883-889.
13. L. Kathleen mahan, Janice L. Raymond. (2016). Besin ve beslenme bakım süreci. Çevri Editörü. Akbulut, G. 14. Baskı. Bölüm 23. sayfa 400- 430
14. Australian Government Department of Health Therapeutic Goods Administration (2017). The Poisons Standard (the SUSMP). Available online:
<https://www.tga.gov.au/publication/poisons-standard-susmp> (accessed on 2 June 2020).
15. U.S. Food and drug Administration. Dietary Supplements. Available online:
<https://www.fda.gov/food/dietarysupplements/> (accessed on 2 June 2020)
16. Health Canada. Monograph: Melatonin – Oral. Available online:
<http://webprod.hc-sc.gc.ca/nhpidsn/monoReq.do?id=136> (accessed on 2 June 2020)
17. Johanna T. Dwyer 1,* , Paul M. Coates 1 and Michael J. Smith Nutrients (2018). Dietary Supplements: Regulatory Challenges and Research Resources 10, 41; doi:10.3390/nu10010041
18. Mudge, E.M., Betz, J.M., Brown, P.N (2016). The importance of method selection in determining product integrity for nutrition research. *Advances in nutrition*; 7, 390–398.
19. Grumezescu, A.M (2016). Adulteration and safety issues in nutraceuticals and dietary supplements: Innocent or risky? In Nutraceuticals, Nanotechnology in the Agri-Food Industry; Ed.; Academic Press: Amsterdam, The Netherlands; 4, 153–182.
20. Özdoğan, Y., Karataş, E., Uçar, A (2018). Vücut geliştirme sporu yapan erkeklerin beslenme alışkanlıkları ve ergojenik besin destekleri kullanma durumları. *Beslenme ve diyetetik dergisi*; 9(4):378-384
21. Aslantaş, B (2018). Spor beslenmesi bilgi anketinin Türk toplumunda geçerlik ve güvenlik çalışmasının yapılması ve diyet kalitesi ile ilişkisinin değerlendirilmesi. Hacettepe sağlık bilimler enstitüsü toplum beslenmesi programı yüksek lisans tezi. Ankara.
22. Arazi, H., Zahed Abolhasani. M., Bazyar, F (2014). A survey of prevalence, knowledge and attitudes of nutritional supplement use toward its adverse effects among male bodybuilders i Karaj, Iran. *Journal of Applied Exercise Physiology*; 27. p 135-148
23. Schwarz, N, A., Kinley-Barnard., S, K., and J. Blahnik, Z (2019). Effect of Bang Pre-Workout Master Blaster combined with four weeks of resistance training on lean body mass, maximal

strength, mircoRNA expression, and serum IGF-1 in men: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*;16-54

24. Mjøs, I., Thorsen, E., Hausken, T., Lied, E., Roy, M., et al (2019). The effect of low dose marine protein hydrolysates on short-term recovery after high intensity performance cycling: a double-blinded crossover study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*; 16:48. Page: 3-10

25. Kaviani, M., Chilibeck, P, D., Gall, S., Jochim, J., Zello, G, A. (2020). The Effects of Low- and High-Glycemic Index Sport Nutrition Bars on Metabolism and Performance in Recreational Soccer Players. *Nutrients*; 12, 982.

26. Argan, M., Köse, H (2009). Sporcu Besin Desteklerine (Sports Supplements) yönelik tutum faktörleri: Fitness merkezi katılımcıları üzerine bir araştırma. *Spor Bilimler Dergisi*; 20 (4), 152-164

27. Danashver, P (2017). Doping and principles of sports nutrition and supplement. *Sports Nutrition Congress Book*. 18-20 october . Isfahan- Iran.

28. Jafariyan, K (2017). Sports supplements. Doping and principles of sports nutrition and supplement. *Sports Nutrition Congress Book*. 18-20 october . Isfahan- Iran.