

SPORCULARIN BESLENME BİLGİ VE UYGULAMALARI

Dr. Pelin BİLGİÇ*, Dt. Osman HAMAMCILAR**,
Uzm. Dr. S. Cem BİLGİÇ***

ÖZET

Sporcuların beslenme bilgi ve uygulamaları, spor performansları, kas, kemik ve diş sağlıkları için önem taşımaktadır. Bu çalışma profesyonel güreşçilerin beslenme bilgi düzeylerini saptamak amacıyla yaş ortalaması 16.0 (15.0-17.0) yıl olan erkek sporcularda yapılmıştır. Sporculara kişisel bilgiler, beslenme uygulamaları ve temel beslenme (18 soru) ve spor beslenmesi (12 soru) ile ilgili bir anket uygulanmıştır. Her doğru soruya 1 puan verilmiş, 30 sorudan alınan puanlar 100 puana çevrilerek değerlendirme yapılmıştır. Sporcular genel beslenme ile ilgili sorulardan 59.7 puan, spor beslenmesi ile ilgili sorulardan 63.9 puan almışlardır. Sporcuların genel beslenme bilgi sorularından aldıkları puanlar, spor beslenmesi bilgi sorularından aldıkları puanlardan %6.4 daha düşüktür. Temel enerji kaynağı ile ilgili soruya sporcuların %55.8'i, vitaminlerin temel görevinin sorgulandığı soruya %78.3'ü yanlış cevap vermiştir. Sporcuların %58.0'inin vitamin ve mineralleri, enerji içeren öğeler olarak yanlış değerlendirdikleri belirlenmiştir. Kalsiyumun en zengin kaynağı olan besinleri sporcuların %16.3'ünün bilmediği, kemik ve diş sağlığı için gerekli olan minerali %33.3'ünün yanlış bildiği, eksikliğinde kas krampları oluşan mineralin kalsiyum olduğunu sporcuların %30.2'sinin bilmediği saptanmıştır. Araştırmaya katılan sporcuların 42'sinin (%31.8) gün içerisinde öğün atladığı, öğün atlayanların 15'inin (%36.6) sabah öğününü, 19'unun (%46.3) öğle öğününü atladığı saptanmıştır. Sporcuların 32'si (%24.8) spor performansını arttırmak ama-

cıyla ergojenik öğe kullandığını, ergojenik öğe kullananların %35.0'i vitamin ve mineral karışımlarını, %15.0'i de protein tozlarını kullandığını belirtmiştir. Sporcuların yeterli bilgi sahibi olmadıkları temel beslenme ve besin grupları ile ilgili konularda diyetisyenler gibi beslenme konusunda uzman kişiler tarafından bilgilendirilerek eğitilmeleri ve bilinçlendirilmeleri gerektiği belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Spor beslenmesi, beslenme bilgi düzeyi ve uygulamaları

ABSTRACT

Nutrition knowledge and dietary practices of athletes

The nutrition knowledge and practices of the athletes is important for their sports performance, muscle, and bone and teeth health. This study was held on the male professional wrestlers to find out the nutrition knowledge of the athletes with a mean age of 16 (15-17) years. A questionnaire was applied, including questions about personal characteristics and dietary practices of the athletes, the general nutrition (18 questions) and the sports nutrition (12 questions) knowledge questions. The scoring was calculated from 30 questions having every correct answer being 1 point converted into 100 points. Athletes get 59.7 points from the general nutrition, 63.9 points from the sports nutrition questions. The scoring of the general nutrition knowledge was 6.4% lower than the scores of the sports nutrition knowledge. Totally, 55.8% and 78.3 % of the athletes replied wrong answers to the questions asking the basic energy source of athletes and the basic functions of the

* Öğretim Görevlisi, Dr., Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,

** Diş Hekimi, T.C. Başbakanlık Gençlik Spor Genel Müdürlüğü, Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı

*** Aile Hekimliği Uzmanı, Beştepe Aile Sağlığı Merkezi

vitamins, respectively. It is found that the 58.0% of the athletes believed that the vitamin and minerals maintain energy and 16.3 % of the athletes did not know the foods maintaining calcium and 33.4 % of the athletes answered wrongly the question asking the mineral for bone and teeth health, 30.2 % of the athletes did not know that the calcium deficiency causes muscle spasm. While 42 (31.8%) of the athletes were skipping the meals, 15 (36.6%) of those were skipping breakfast, 19 (46.3%) of them were skipping lunch. To increase their performance 32 (24.8%) of the athletes were using ergogenic aids and 35.0% and 15.0% of them were using the vitamin mineral mixtures and protein powders, respectively. It was found that the athletes need to be educated on nutrition topics including basic nutrition and food groups by the experts on nutrition such as dietitians.

Key Words: Sports nutrition, nutrition knowledge, nutrition practices of athletes

GİRİŞ

Sporcuların performanslarında beslenmenin önemi üzerine yapılan bilimsel çalışmalar gün geçtikçe artmaktadır. Elde edilen veriler doğrultusunda spor beslenmesi ile ilgili bilimsel bilgiler geliştirilmekte ve sporculara beslenme konusunda eğitimler düzenlenmektedir. Optimal beslenme, antrenman ve müsabakalar arasında daha çabuk toparlanmayı, yorgunluğu azaltarak daha uzun süre antrenman yapılmasını sağlamaktadır (1-5). Yarışmalara katılan ve profesyonel olarak spor yapan elit sporcuların beslenme ile ilgili bilgilerinde eksiklik olmaması beklenmektedir. Çeşitli çalışmalarda sporcuların eğitim aldıkları başlıca kaynaklar antrenörleri, takım doktorları, aileleri, arkadaşları ve medya kuruluşları olarak belirtilmektedir (6-8). Özellikle antrenörlerin beslenme bilgilerindeki eksiklik ya da hatalı bilgiler sporcuların da eksik ve yanlış bilgilenmelerine neden olmaktadır.

Ülkemizde sporcular çeşitli illerdeki spor eğitim merkezleri, beden eğitimi ve spor yüksekokulları gibi eğitim kurumlarının yanı sıra antrenörlük kursları gibi çeşitli kurs ve seminerler ile de beslenme eğitimi alabilmektedirler. Spor Eğitim

Merkezleri'ne sınavla giren sporcuların bazıları gündüz, diğerleri yatılı olarak bu merkezlerde eğitim almaktadırlar. Yatılı sporcular beslenme programının tamamından, gündüzlü sporcular ise bir öğün beslenme programından yararlandırılmaktadırlar. Eğitici olarak merkeze görevlendirilen eğiticiler "doktor (tercihen spor hekimi), beslenme uzmanı, psikolog, fizyoterapist, sağlık memuru, hemşire, yabancı dil ve belletici öğretmenler, ilgili spor dalı antrenörleri, gerekli görülecek diğer eğitici ve öğreticiler" olarak yönetmelikte belirtilmiştir (9). Ancak bu merkezlerde sözü edilen bu elemanlar sürekli olarak bulunmamalarının yanı sıra, beslenme konusunda eğitim almış uzman kişilerden (diyetisyenlerden) eğitim alan sporcuların sayısı da oldukça düşüktür. Beslenme eğitiminin de konunun uzmanları tarafından verilmesi sporculara genç yaşta sağlıklı beslenme alışkanlığının sağlanması ve performanslarının artırılması açısından önem taşımaktadır. Diyetisyenler, büyüme, gelişme ve ömür boyu tüm bireylerin sağlığının korunması, geliştirilmesi, yaşam kalitesinin artırılması için beslenme biliminin ilkeleri doğrultusunda bireysel ve toplu beslenmenin plân ve programlarını düzenleyen; besin ögesi, besin ve beslenmeden kaynaklanan sağlık sorunlarını araştıran, değerlendiren, çözüm yolları bulan; var olan besin kaynaklarının ekonomi ve sağlık kurallarına uygun olarak kullanılmasını sağlayan, besin denetimini yapan, bu konularda fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik olarak sağlıklı yaşam biçimlerinin benimsenmesi amacıyla bireyi ve toplumu bilgilendiren, bilinçlendiren, doğuştan ve sonradan oluşan hastalıklar ve diğer özel durumlarda tıbbî ve cerrahi tedavilere uygun, doğal ve tedavi edici besinlerin bileşimlerine göre diyet programı planlayan, eğitim veren, eğitim programlarını planlayan uygulatan ve izleyen sağlık meslek elemanlarıdır (10).

Sporcuların beslenme ile ilgili bilgileri diyetisyenlerden almamış olması, beslenme bilgilerinin yetersiz olmasına yol açmaktadır. Birçok kaynaktan sporcuların beslenme bilgilerinin yetersiz olduğu vurgulanmaktadır (6-8, 11-20). Bu çalışmada da genel beslenme ve spor beslenmesi ile ilgili temel bilgi sorularını içeren bir anket ile sporcuların beslenme bilgi düzeylerinin saptanması amaçlanmıştır.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE ARAÇLARI

Araştırma, profesyonel olarak güreşen, ulusal ve uluslararası müsabakalara katılan 76'sı (%58.9) kulüp, 53'ü (%41.1) güreş eğitim merkezi sporcusu olmak üzere toplam 129 erkek güreşçi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Güreşçilere beslenme bilgi düzeyleri ve uygulamalarını belirleyebilmek için "kişisel bilgiler", "uygulamalar" ve "beslenme bilgisi" olmak üzere üç bölümden oluşan bir anket formu uygulanmıştır. Anket soruları çeşitli kaynaklar doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanmıştır (1-5). Anketin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmamıştır, bu nedenle sonuçlar yüzdeler üzerinden sorulara yönelik olarak yorumlanmıştır. Sporcuların beslenme bilgisini sorgulayan kapalı uçlu sorular (30 adet, 4 seçenekli), genel beslenme (18 soru) ve spor beslenmesi (12 soru) şeklinde ikiye ayrılarak karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Her doğru cevaba 1'er puan, yanlışlara sıfır puan verilerek beslenme bilgi düzeyi puanları 30 üzerinden 100 puana çevrilerek hesaplanmıştır. Araştırmanın kapsamına alınan tüm sporcuların anketleri SPSS 15 programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Sporcuların yaşları, beden kütle indeksleri (BKİ) gibi normal dağılıma uymayan değerleri için ortalama yerine ortanca değerleri ile en az, en çok değerleri, normal dağılım gösteren veriler için ise ortalama () ve standart sapma (SS) değerleri verilmiştir. Spor

beslenmesi ve genel beslenme bilgisi puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olup olmadığı "t-testi" kullanılarak saptanmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan sporcuların yaşlarının ortancası 16.0 (15.0-17.0) yıl, vücut ağırlıklarının ortancası 62 (43-105) kg, ortalama (\pm SS) boy uzunlukları 169.9 (\pm 9.1) cm, BKİ ortanca değeri 22.1 (16.1-33.1) kg/m^2 'dir. Sporcuların %97.5'i lise, %2.5'i ilköğretim mezunudur. Sporcuların spor yaşları ortalaması 4.9 (\pm 1.4) yıl, bir haftada yaptıkları toplam antrenman süresi ortalaması 13.6 (\pm 3.1) saattir.

Araştırmaya katılan sporcuların 21'i (%16.3) müsabaka öncesinde genellikle vücut ağırlığı fazlalığı problemi olduğunu bildirmiş ve bunların %46.4'ü dengeli beslenmeye dikkat ederek, %12.5'i ekme tüketimini azaltarak, %3.5'i az az sık sık beslenerek, %15.5'i tartılıp vücut ağırlığı takibi yaparak, %7'si fiziksel aktivitelerini artırarak vücut ağırlığı kontrolü yaptığını belirtmiştir. Sporcuların %5'i sadece müsabaka dönemlerinde vücut ağırlığı kontrolüne yönelik uygulama yaptığını, %12.5'i ise vücut ağırlıklarıyla ilgili problemleri olduğunu düşünmelerine rağmen bu duruma yönelik bir uygulama yapmadıklarını bildirmişlerdir.

Tablo 1: Atlanan öğüne göre sporcu sayısı ve yüzdeleri.

Öğünler	Sayı	%
Sabah	15	36.6
Öğle	19	46.3
Akşam	7	17.1
Toplam	42	100

Tablo 2: Ergojenik öge kullanan sporcuların sayısı ve yüzde değerleri.

Ergojenik Ögeler	Sayı	%
Vitamin ve mineral karışımı tek tablet	7	35
Protein tozları	3	15
Kreatin	3	15
C vitamini	2	10
Pekmez	2	10
Çinko	1	5
Arı poleni	1	5
Magnezyum	1	5
Toplam	20	100

Tablo 3: Sporcuların 100 puan üzerinden aldıkları beslenme bilgi puanları ortalama (\bar{x}) ve standart sapma (SS) değerleri.

Puanlama Grupları	Ortalama	SS
Tüm sorulardan alınan toplam puanlar	59.7	15.5
Genel beslenme puanları	57.4*	17.9
Spor beslenmesi puanları	63.9*	17.4
Genel ve spor beslenmesi puanları arasındaki fark	6.4**	17.6

* p <0.001: Sporcuların genel ve spor beslenmesi puanları arasında fark vardır. **t= 4.134

Araştırmaya katılan sporcuların 42'si (%31.8) gün içerisinde öğün atladığını belirtmiştir. Atlanan öğüne göre sporcu sayıları Tablo 1'de verilmiştir.

Araştırmaya katılan sporcuların sadece %16.4'ü spor içeceği kullandığını belirtmiştir. Spor içeceği kullandığını belirten sporcuların %89.5'i spor içeceği olarak (%6 karbonhidrat içeren) gerçek

Tablo 4: Beslenme bilgisi soruları ve yanlış cevap veren sporcuların dağılımı.

Soru	Soruların ilgili olduğu konular	Soruların gruplaması	Sayı	%	Yanlış sıralaması
Sağlıklı Beslenme ve Besin Grupları					
1	Sağlıklı beslenmede temel ilkeler	Genel bes.	18	14	22
2	Yeterli dengeli öğün içeriği	Genel bes.	15	11.6	24
4	Temel besin grupları	Genel bes.	89	69	4
Makro Besin Öğeleri					
5	Karbonhidrat ve yağların görevi	Genel bes.	26	20.2	20
6	Karbonhidrat içeriği en fazla olan besin	Genel bes.	70	54.3	9
7	Proteinin temel görevi	Genel bes.	61	47.3	11
8	Protein içeriği en fazla olan besin	Genel bes.	17	13.2	23
9	Yağ içeriği en fazla olan besin	Genel bes.	65	50.4	10
3	Sporcular için en elverişli enerji kaynağı	Spor bes.	72	55.8	8
Mikro Besin Öğeleri					
10	Enerji vermeyen besin öğeleri	Genel bes.	83	64.3	6
11	Vitamin ve minerallerin temel görevleri	Genel bes.	101	78.3	2
12	A vitamininin en zengin kaynağı	Genel bes.	82	63.6	7
13	C vitamininin en zengin kaynağı	Genel bes.	27	20.9	19
14	E vitamininin en zengin kaynağı	Genel bes.	55	42.6	12
15	Göz sağlığı için gerekli olan vitamin	Genel bes.	88	68.2	5
17	Kalsiyumun en zengin kaynağı	Genel bes.	21	16.3	21
18	Kemik ve diş sağlığı için gerekli olan mineral	Genel bes.	43	33.3	15
20	Kansızlığa neden olan mineral	Genel bes.	47	36.4	14
21	Demirin en zengin kaynağı	Genel bes.	92	71.3	3
16	Enerji metabolizmasındaki vitaminler	Spor bes.	117	90.7	1*
19	Eksikliğinde kramp oluşan mineral	Spor bes.	39	30.2	16
26	Besinsel ergojenik öğe örnekleri	Spor bes.	89	69	4
Menü Planlaması					
22	Maç öncesi ana öğün zamanı	Spor bes.	35	27	17
23	Maç öncesi menü içeriği	Spor bes.	12	9.3	25**
24	Maç sonrası uygun olmayan besinler	Spor bes.	21	16.3	21
Sıvı Tüketimi ve Spor İçecekleri					
25	Uygun sıvı tüketimi önerisi	Spor bes.	65	50.4	10
27	Spor içecekleri ve performans	Spor bes.	48	37.2	13
Vücut Ağırlığı					
28	Uygun vücut ağırlığının belirlenmesi	Spor bes.	15	11.6	24
29	Vücut ağırlığı kaybı için yöntemler	Spor bes.	12	9.3	25**
30	Vücut ağırlığı kazanımı için yöntemler	Spor bes.	34	26.4	18

*1: en çok yanlış yapılan soru, **25: en az yanlış yapılan soru sıralaması, bes. : beslenme

anlamda spor içeceği kullanırken, %10.5'i aslında "spor içeceği" olmayan, "enerji içeceği" olan (kafein ve taurin vb. maddeleri içeren) ürünleri kullanmaktadırlar. Spor içecekleri ile ilgili olan soruya tüm sporcuların %37.2'si yanlış cevap vermişlerdir. Araştırmaya katılan sporcuların 32'si (%24.8) spor performansını arttırmak amacıyla ergojenik öge kullandığını belirtmiş, bunlardan sadece 20'si (%15.5) hangi ergojenik ögeyi kullandığı bilgisini vermiştir. Sporcuların ergojenik öge kullanım durumları Tablo 2'de verilmiştir. Kullandığı ergojenik ögeyi belirten (n=20, %15.5) sporcuların 7'si (%35) ergojenik öge olarak vitamin-mineral karışımı kullanmaktadır.

Sporcular güreş eğitim merkezindeki sporcular ve kulüp sporcuları olarak ikiye ayrılarak incelendiğinde temel beslenme veya spor bilgi puanları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Bu nedenle beslenme bilgi puanları yorumlanırken tüm sporcular bir arada değerlendirilmiştir. Sporculara sorulan 30 adet beslenme bilgi sorusunun 12'si genel beslenme ve 8'i spor beslenmesi olarak ikiye ayrılmış, her doğru cevaba 1 puan verilmiş, hesaplama ile 100 puana çevrilmiş ve istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Sporcuların verdikleri doğru cevaplara göre 100 puan üzerinden aldıkları beslenme bilgi puanları ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

Sporcuların genel beslenme sorularından aldıkları puanların ortalaması ile spor beslenmesi ile ilgili sorulardan aldıkları puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.001$). Sporcuların genel beslenme bilgi sorularından aldıkları puanlar, spor beslenmesi bilgi sorularından aldıkları puanlardan %6.4 daha düşüktür. Sporcuların beslenme bilgisi ile ilgili en çok yanlış yapılan sorular Tablo 4'te sıralanmıştır. En çok yanlış cevaplanan soru enerji metabolizmasında rol oynayan vitaminlerin hangileri olduğu sorusu olup sporcuların %90.7'si (%65'i ADEK vitaminleri, %36'sı ise C vitamini seçeneğini işaretleyerek) yanlış cevap vermiştir. Sporcuların genel beslenme bilgisi soruları arasında bulunan vitaminlerin temel görevinin sorgulandığı soruya sporcuların %78.3'ü yanlış cevap vermiştir. Sporcuların %58'inin vitaminlerin enerji

verdiği yönünde doğru olmayan inanışları olduğu saptanmıştır.

TARTIŞMA

Doğru beslenme bilgisine dayalı olarak yeterli ve dengeli beslenme uygulamalarının sağlık ve spor performansı için önemi birçok kaynakta ele alınmıştır (1-8). Sporcuların yeterli ve dengeli beslenbilmeleri için en önemli uygulamaları öğün atlamaları olmalıdır, ancak sporcuların %31.8'inin öğün atladığı belirlenmiştir. Sporcuların beslenme uygulamalarındaki hataların bilgilerindeki eksiklikten kaynaklandığı düşünülmektedir. Sporcuların 1/3'ünün öğün atlayarak hatalı uygulamaları, yeterli ve dengeli beslenme bilgileri ile ilgili bilgi sorularında yanlış cevap verme oranının fazla olmasıyla paralellik göstermektedir. Öğün atlayan ve besin gruplarını tanımayan, enerjinin hangi besin öğelerinden sağlandığını bilmeyen sporcuların yeterli ve dengeli beslenemediği, bilgi ve uygulamalarında eksiklik olduğu düşünülmektedir.

Doğru uygulamaların temelini doğru bilgilerle donanımlı olmak oluşturmaktadır. Ancak beslenme bilgisi yeterli olmasına rağmen bazı bireylerin bu bilgileri günlük yaşamlarında uygulamadıkları da bilinen bir gerçektir. Hoogenboom ve diğerlerinin (11), çalışmasında sporcuların beslenme bilgi puanlarının ortalaması 54.5/76 (%71.75 doğru) olarak bulunmuştur. Beslenme bilgileri ile beslenme davranışlarının doğru orantılı olduğu öne sürülerek beslenme bilgi anketinin yanı sıra sporcuların bir günlük besin tüketimi kayıtları da alınmış, ancak makro besin öğeleri açısından sporcuların %90.59'unun RDA'yı karşılamadığı ve sporcuların beslenme davranışları ile bilgilerinin doğru orantılı olmadığı saptanmıştır. Beslenme bilgilerini davranışa aktaramadıkları şeklinde yorum yapılmıştır. Douglas ve diğerlerinin (14), çalışmasında ise 943 sporcunun beslenme bilgi durumu ve uygulamaları değerlendirilmiş, uygulamalara yönelik 5 sorudan ortalama 2.2'sinin doğru cevaplandığı saptanmıştır.

Güreşçiler gibi vücut ağırlığının önemli olduğu sıklet sporu yapan sporcularda, performanslarının olumsuz etkilenmemesi için vücut ağırlığı ile ilgili değişikliklerin sezon dışı dönemde yapıl-

ması gerekmektedir (1,2,4,5). Sporcuların 21'i (%16.3) müsabaka öncesinde genellikle vücut ağırlığı fazlalığı problemi olduğunu bildirmiştir. Bu sporcuların %5'i ise sezon dışı dönemde vücut ağırlıklarına dikkat etmezken, sadece müsabaka dönemlerinde vücut ağırlığı kontrolüne yönelik uygulama yaptığını bildirmiştir.

Spor performansı için sporcularda hidrasyon da önemlidir (1-5). Spor içecekleri, sadece karbonhidrat ve bazı mineralleri içeren içecekler olarak özellikle 1 saati aşan müsabakalarda önerilen spor performanslarını olumlu yönde etkileyen içeceklerdir. Enerji içecekleri ise, karbonhidrata ek olarak, taurin ve yüksek oranda kafein gibi öğeler de içeren, tüketildiğinde dehidrasyon, kalp çarpıntısı gibi kafeinin yan etkilerinin izlenebileceği, spor performansını olumsuz yönde etkileyebilen içeceklerdir. Sporcuların performanslarını artırmak amacıyla %24.8'i besinsel ergojenik öge kullanmaktadır. Bu çalışmaya göre, sporcuların spor içeceklerini, besinsel ergojenik öge olmasına rağmen sadece içecek olarak değerlendirdikleri, ergojenik öge sınıflamasına almadıkları, spor içeceği ile enerji içecekleri arasındaki farkı bilmedikleri düşünülmektedir.

Sporcuların çoğu spor içeceklerinin performansı artırdığını düşünmekte ve spor içecekleri ile ilgili soruya 48 sporcu (%37.2) performansı artırmadığı veya artırıp artırmadığını bilmediği şeklinde, uygun sıvı tüketimi önerileri ile ilgili soruya ise sporcuların 65'i (%50.4) yanlış olarak cevap vermiştir. Rosenbloom ve diğerlerinin (12), çalışmasında ise sporcuların sıvı ile ilgili bilgilerinin daha iyi olduğu düşünülmektedir, çünkü benzer içerikli olan (susamanın sıvı gereksiniminde yeterli gösterge olmadığını soran) soruya sporcuların %79'unun doğru cevap verdiği saptanmıştır.

Bu çalışma kapsamına alınan sporcuların %53'ü güreş eğitim merkezlerinde eğitim almıştır. Spor eğitim merkezleri, profesyonel sporcu yetiştiren ve milli sporcu olmaya aday sporcuların bulunduğu eğitim merkezleridir. Elit sporcuların performanslarında beslenmenin çok önemli bir rol oynadığı göz önün alındığında, beslenme konusunda bilgilendirilmelerinin ve bu bilgilerini uygulamaya aktarmalarının da gerekliliği tartışmasıdır.

Sporcuların beslenme bilgi puanları iki bölümde değerlendirilmiştir. Sporcular genel beslenme ile ilgili soruların %57.4'üne, spor beslenmesi ile ilgili soruların ise %63.9'una doğru cevap vermişlerdir. Spor beslenmesi ile ilgili olan sorularda doğru cevaplama oranı daha yüksektir. Bu çalışma ile benzer olarak Zawila ve diğerlerinin (6), çalışmasında da beslenme bilgi soruları, genel beslenme ve spor beslenmesi olarak iki bölümde incelenmiştir. Spor beslenmesi ile ilgili olan sorulara verilen doğru cevaplar, genel beslenme bilgisi sorularındaki doğrulardan daha fazla bulunmuştur. Ancak spor beslenmesi ile ilgili olan sorulara verilen cevaplar incelendiğinde bu alanda da sporcuların bilgi açığı olduğu belirtilmektedir. Rosenbloom ve diğerlerinin (12), çalışmasında da sporcuların sporla ilgili beslenme sorularına verdikleri doğru cevapların oranının genel ve temel beslenme bilgilerine verdikleri doğru cevapların oranından yüksek olduğu dikkat çekicidir. Bazı çalışmalarda sporcuların temel beslenme bilgilerinin sedanterlerden bile daha düşük olduğu gösterilmiştir. Frederik ve Hawkins'in (13), çalışmalarında sporcular ile sporcu olmayan bireyler karşılaştırılmış ve sporcuların bilgi puanları 22.5 iken, postmenapozdaki bireylerin puanları 28.5 bulunmuş ve bu sonucun istatistikî olarak farklı olduğu saptanmıştır.

Bu çalışmada sporcuların beslenme bilgi soruları çok genel ve temel bilgi düzeyinde olacak şekilde hazırlanmıştır, ancak sporcuların bu temel beslenme sorularının %40.3'ünü yanlış cevapladıkları görülmektedir. Hoogenboom ve diğerlerinin (11), çalışmasında doğru ve yanlış olarak değerlendirilen cümlelerden oluşan 76 soruluk ankette sporcuların beslenme bilgi puanlarının ortalaması 54.5 (%71.75 doğru) olarak bulunmuştur. Rosenbloom ve diğerlerinin (12), çalışmasında 6 adet makro besin öğeleri, 4 adet hidrasyon durumu ve 1 adet de vitamin minerallerle ilgili olmak üzere toplam 11 soruluk beslenme bilgi durumunu saptamaya yönelik bir anket uygulanması sonucunda sporcular ortalama 5.8 (± 1.8) puan almışlardır. Özdoğan ve Özçelik'in (8), çalışmalarında üniversitelerin spor bölümlerinde okuyan 1 ve 4. Sınıftaki sporcuların beslenme bilgi durumları karşılaştırılması ve saptanması için doğru ve yanlış olarak cevap beklenen 21 sorudan alınan doğru cevap sayısı

12.2(\pm 3.5)'dir. Jessri ve diğerlerinin (7), çalışmasında beslenme bilgi skorları %33.2(\pm 12.3) bulunmuştur. Douglas ve diğerlerinin (14), çalışmasında ise beslenme bilgi durumunu belirleyen 48 sorudan ortalama 26.4 soru doğru cevaplanmıştır. Genel olarak sporculardaki beslenme bilgi puanları değerlendirildiğinde; bu çalışmada doğru cevaplanan soru oranı %59.7 olarak, Zawila ve diğerlerinin (6), çalışması dışındaki burada belirtilen diğer çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Sporcuların beslenme bilgi düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır.

Sporcuların uygulamalarına ait sorular değerlendirildiğinde ergojenik öge olarak en çok vitamin ve mineral suplemanları kullanılmasına rağmen, bilgi sorularında en çok yanlış cevaplanan soruların da vitamin ve minerallerle ilgili 16 ve 11 numaralı sorular olduğu görülmektedir. Özellikle sporcuların %58'inin vitaminlerin enerji verdiği yönündeki yanlış bilgileri de oldukça dikkat çekicidir. Benzer şekilde bu konuda yapılan bazı çalışmalarda da sporcuların bu yönde yanlış cevap verdikleri saptanmıştır. Jacobson ve diğerlerinin (15), çalışmasında sporcuların beslenme bilgi ve uygulamaları araştırılmış ve sadece %37'si vitaminlerin rollerini doğru cevaplayabilmiş, ancak sporcuların %77'sinin vitamin suplemanlarının enerji verdiğini sandıkları belirlenmiştir. Jessri ve diğerlerinin (7), çalışmasında da en az doğru cevaplanan sorular, besin grupları ve suplemanlar ile ilgili sorular olmuştur. Zawila ve diğerlerinin (6), çalışmasında en az doğru cevaplanan sorular arasında vitamin minerallerle ilgili sorular bulunmaktadır. Sporculardan %69.3'ü vitaminlerin iyi enerji kaynağı olduğu şeklinde yanlış cevap vermişlerdir. Walsh ve diğerlerinin (16), çalışmasında sporcuların %64.5'inin besin suplemanı kullandığı, ancak bu konudaki bilgilerinin yetersiz olduğu saptanmıştır. Özdoğan ve Özçelik'in (8), çalışmalarında sporcuların %64.1'i vitamin ve minerallerin enerji kaynağı olmadığını belirtmiştir. Rosenbloom ve diğerlerinin (12), çalışmasında sporcuların %67'si vitamin ve mineral suplemanlarının enerjilerini artırdığını sanmaktadır.

Temel beslenme ile ilgili sorular incelendiğinde besin grupları (4. soru) ile ilgili soru ve enerji vermeyen besin ögesinin hangisi olduğu (10. soru)

ile ilgili sorular da sporcular tarafından en çok yanlış cevaplanan sorular arasındadır. Sporcular için en elverişli enerji kaynağının sorulduğu soruya (3.soru) sporcuların %10.9'u protein, %1.6'sı yağlar, %40.3'ü vitamin ve mineraller olarak yanlış cevap vermişlerdir. Özellikle sporcuların %49'unun yağları, %21'inin proteinleri, %7'sinin ise karbonhidratları "enerji vermeyen besin ögeleri" olarak değerlendirmesi gerçekten beslenme bilgi düzeylerinin oldukça düşük olduğunu ve beslenme konusunda eğitilmeleri gerektiğini göstermektedir. Sporcular için en elverişli enerji kaynağı olarak karbonhidratları işaretlemeleri gerekirken yanlış cevaplayanların oranı %55.8'dir. Rosenbloom ve diğerlerinin (12), çalışmasında sporcuların %63'ü temel enerji kaynağı olarak karbonhidratları işaretleyerek bu çalışmadakinden daha fazla oranda doğru cevap vermişlerdir (12). Hoogenboom ve diğerlerinin (11), çalışmasında ise sporcuların %77.65'inin protein ve karbonhidratların farklı enerji değeri içerdiklerini sandıkları saptanmıştır.

Sporcuların en çok kullandıkları ergojenik öge olarak ikinci sırada protein tozları gelmektedir, ancak bilgi sorularında proteinin temel görevinin sorulduğu soruya sporcuların %47.3'ü yanlış cevap vermiştir. Bu konudaki bilimsel yayımlar da sporcuların ergojenik öge olarak protein tozlarını tercih etme yüzdelerinin yüksek olduğunu göstermektedir (1-5). Walsh ve diğerlerinin (16), çalışmasında 203 rugby oyuncusunun (15-18 yaş arasında) beslenme bilgi durumu ve uygulamaları araştırılmış, yeterli enerji eldesi için gereken besinler, uygun spor içecekleri kullanımı ve kas oluşumunda proteinin rolü ile ilgili bilgilerinin çok zayıf olduğu saptanmıştır. Jacobson ve diğerlerinin (15), çalışmasında sporcuların beslenme bilgi ve uygulamaları araştırılmış ve sporcuların %54.4'ü proteinin görevini doğru cevaplamıştır, ancak sporcuların %21'inin kasın temel enerji kaynağının protein olduğunu sandıkları saptanmıştır. Rosenbloom ve diğerlerinin (12), çalışmasında da sporcuların proteinleri temel enerji kaynağı olarak yanlış bildikleri belirtilmektedir.

Sporcuların beslenmelerinde en önemli mineral-lerden biri de kalsiyumdur. Kalsiyum eksikliğinde kemik ve diş sağlığı olumsuz etkilenebilmek-

te, kas krampları görülebilmektedir. Sporcuların kalsiyum bilgisi ile ilgili olan 17, 18 ve 19. sorulara verdikleri cevaplar incelendiğinde kalsiyumun en zengin kaynağı olan besinleri sporcuların %16.3'ünün bilmediği, kemik ve diş sağlığı için gerekli olan minerali %33.3'ünün yanlış bildiği, eksikliğinde kas krampları olan mineralin kalsiyum olduğunu sporcuların %30.2'sinin bilmediği saptanmıştır. Zawila ve diğerlerinin (6), çalışmasında sütün kalsiyum açısından iyi bir kaynak olduğu ile ilgili soruyu sporcuların %40'ı yanlış cevaplamıştır.

Maç öncesi menü içeriği ve vücut ağırlığı kontrolü ise sporcuların en az yanlış cevapladıkları sorular arasında yer almıştır. Sporcuların beslenme eğitimlerinden ayrı olarak kendi olumlu ya da olumsuz yöndeki beslenme deneyimleri de spor beslenmesi konusunda bilgilerinin oluşmasına katkıda bulunmaktadır. Sporcular gerek müsabaka dönemlerinde, gerekse kamplardaki ağır antrenman dönemlerinde kendilerine iyi geldiğine inandıkları besinleri tüketmekte ve sonuçlarını da görmektedirler. Tükettiklerinde rahatsızlık yaratarak performansları olumsuz etkileyen ya da hiç sorun yaratmayan yiyecekleri bilmektedirler. Bu doğrultudaki sorulara verdikleri cevaplardaki yanlış sayılarının, genel beslenme bilgileri sorularındaki yanlış sayılarından daha az olmasının sporcuların deneme yanılma yöntemiyle de spora özgü beslenme konusunda biraz daha bilgili olabilmelerini sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu çalışma ile benzer sonuçlara başka çalışmalarda da rastlanmıştır (8,12).

Özdoğan ve Özçelik'in (8), çalışmalarında egzersizden hemen sonra tüketilmesi gereken besinlerle ilgili sporcuların sadece %25.1'i doğru cevaplamıştır. Oysa bu çalışmada benzer içerikli sporcu menüsü ile ilgili soruyu sadece %16.3'ü yanlış, diğerleri doğru cevaplamıştır. Maç öncesi ana öğün zamanlaması ile ilgili olarak benzer sorular sorulmuştur. Özdoğan ve Özçelik'in (8), çalışmalarında "spor öncesi son öğün 3-4 saat önce tüketilmelidir" cümlesine sporcuların %81.6'sı doğru cevap vermiştir. Bu çalışmada da benzer olarak "maç öncesi son ana öğün kaç saat önce tüketilmelidir" sorusunun şıklarından "3-4 saat" şikkını işaretleyenlerin oranı %83.7'dir. Rosenbloom ve diğerlerinin (12), çalışmasında sporcuların %46'sı maç ve antrenman öncesi yüksek yağlı besinlerin

tüketilmemesi gerektiğini doğru olarak bilmiş, %30'u hangi besinlerin tüketilmesi gerektiğini bilmediğini belirtmiştir. Sporcuların %63'ünün "maç ve antrenman öncesinde şeker tüketiminin performansı olumsuz yönde etkilediğini" bildikleri saptanmıştır (12).

Sporcular için elzem minerallerden olan demir, hemoglobinin yapısında bulunarak oksijen taşınması ve enerji üretiminde rol oynamaktadır. Bir çalışmada "Demir eksikliği anemisinde kana oksijen taşınması azalır" cümlesine sporcuların %65.9'u doğru olarak cevap vermiştir (8). Bu çalışmada ise "eksikliğinde kansızlığa neden olan mineralin demir olduğunu" sporcuların %36.4'ü bilememiş ya da yanlış cevap vermiştir. Demirden zengin besinlerin hangileri olduğunun sorulduğu soruya da sporcuların %71.3'ü yanlış cevap vermiştir. Hoogenboom ve diğerlerinin çalışmasında da sporcuların demirden zengin besinleri bilmedikleri ve hem-demir yerine non-hem demirden zengin besinleri tercih ettikleri saptanmıştır (11).

Bu çalışmada geçerlilik güvenilirlik testleri yapılmamıştır. Bu araştırmadaki amacımız anket geliştirilmesi değil, sporcuların temel olarak beslenme ile ilgili sorulara ne şekilde cevap vereceklerinin, hangi konularda bilgi eksikliklerinin daha çok olduğunun belirlenmesidir. Bu nedenle beslenme bilgi durumunun gösterildiği tabloya sporcuların doğru bildiği değil, en çok yanlış cevap verdikleri sorular gruplara ayrılarak sıralanmıştır. Zawila ve diğerlerinin (6), çalışmasında da geçerlilik çalışması yapılmamış olup %35'in altında doğru cevaplanan (en çok yanlış cevaplanan) sorular bir tabloda belirtilmiştir.

Bu çalışmada sporcuların %43.4'ü spor beslenmesiyle ilgili eğitim aldıklarını belirtmiştir, ancak eğitim kaynakları incelendiğinde bunların sadece %14'ünün bir beslenme uzmanından eğitim aldığını, geri kalan kısmının ise başta antrenörler ve medya olmak üzere çoğunlukla yeterli profesyonel bilgi kaynaklarından faydalanamadığı görülmektedir. Walsh ve diğerlerinin (16), çalışmasında sporcuların beslenme bilgilerini %66.9 oranında antrenörlerinden aldıkları belirlenmiş, beslenme bilgi ve uygulamalarının yetersiz olduğu saptanmıştır. Zinn ve diğerlerinin (17), çalışmasında ise antrenörlerin beslenme bilgi durumları incelenmiş ve beslenme bilgi sorularının sadece %55.6'sına

doğru cevap verebildikleri görülmüştür. Antrenörlerin sporculara beslenme konusunda yeterli bilgi veremedikleri ve eğitilmeleri gerektiği belirtilmiştir. Jessri ve diğerlerinin (7), çalışmasında beslenme bilgi kaynağı olarak sporcuların %89.4'ü antrenörlerini göstermişlerdir. Zawila ve diğerlerinin (6), çalışmasında sporcuların beslenme bilgi kaynakları medya, ebeveynler, antrenörler ve takım arkadaşları olarak belirtilmiştir. Beslenme bilgi kaynağının kalitesinin bilgi kaynağı sayısından daha önemli olduğu vurgulanmıştır. Hoogenboom ve diğerlerinin (11), çalışmasında bilgi aldıkları kaynaklar ebeveynler (%12.0), antrenörler (%10.6) ve magazin dergileri (%10.2) olarak belirtilmiş ve temel bilgilerinin yetersiz ve yanlış olduğu üzerinde durulmuştur. Sporcuların besin seçimlerinde etkili olan ebeveynler ve antrenörlerin beslenme bilgilerinin artırılması gerektiği, bu eğitim programında spor konusunda uzmanlaşmış beslenme uzmanı ve diyetisyenlerin yer alması gerektiği belirtilmiştir (11,17,20).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada sporcuların besinler, temel besin grupları ve vücuttaki işlevleri, besin öğeleri, ergojenik öğe kullanımı vb. konularda temel beslenme bilgilerinin yetersiz ve hatalı olduğu sonucuna varılmıştır. Spor performansında beslenmenin önemi göz önüne alındığında özellikle elit sporcuların beslenme konusunda bilgi yetersizliği olmaması gerektiği düşünülmektedir. Sporcuların doğru şekilde yönlendirilmeleri için sporcuların genellikle beslenme bilgilerini edindikleri, bilgilerine güvendikleri antrenörleri de beslenme konusunda yeterli ve doğru bilgilere sahip olmalıdırlar. Spor eğitimi verilen ve sporcu yetiştiren "Spor Eğitim Merkezleri"nde ve sporculara yönelik hazırlanan çeşitli "beslenme kursları"nda beslenme konusunda uzman kişiler, diyetisyenler tarafından sürekli ve etkin beslenme eğitimi verilerek sporcuların ve antrenörlerinin bilgi düzeyleri artırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Ersoy G. Çocuk ve Genç Sporcular İçin Beslenme. Ata Ofset Matbaacılık, Ankara, 2007.
2. Ersoy G. Egzersiz ve Spor Yapanlar İçin Beslenme. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2005.
3. Bilgiç P. Amino Asit Suplemanlarının Vücut Bileşimine, Biyokimyasal Parametrelere ve Kas Geliştirmeye Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi, Ankara, 2009.
4. Rodriguez NR, DiMarco NM, Langley S. Joint Position Statement, Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. *J Am Diet Assoc* 2009;109(3):509-527.
5. Benardot D. *Advanced Sports Nutrition, Human Kinetics, USA, 2006.*
6. Zawila LG, Steib MSC, Hoogenboom B. The female collegiate cross-country runner: Nutritional knowledge and attitudes. *Journal of Athletic Training* 2003;38(1):67-74.
7. Jessri M, Jessri M, RashidKhani B, Zinn C. Evaluation of Iranian college athletes' sport nutrition knowledge. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2010;20(3):257-263.
8. Özdoğan Y, Özcelik AÖ, Evaluation of the nutrition knowledge of sports department students of universities. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 2011;8:11.
9. Spor Eğitim Merkezleri Yönetmeliği. Resmi Gazete Tarihi: 28/01/2010, Resmi Gazete Sayısı: 27476. Madde 7 - (1).
10. Türk Standardı / Turkish Standard - TS 13114 - Nisan 2004 - ICS 03.040; 03.100.30 Diyetisyen Tanımı
11. Hoogenboom BJ, Morris J, Morris C, et al. Nutritional knowledge and eating behaviors of female, collegiate swimmers. *North American Journal of Sports Physical Therapy* 2009;4(3):139-148.
12. Rosenbloom CA, Jonnalagadda SS. Nutrition knowledge of collegiate athletes in a division I National Collegiate Athletic Association Institution. *Journal of the American Dietetic Association* 2002;102;3:418-421.
13. Frederick L, Hawkins ST. A comparison of nutrition knowledge and attitudes, dietary practices, and bone densities of postmenopausal women, female college athletes, and nonathletic college women. *Journal of American Dietetic Association* 1992;92(3):299-305.
14. Douglas PD, Douglas JG. Nutrition knowledge and food practices of high school athletes. *Journal of American Dietetic Association* 1984;84(10):198-202.
15. Jacobson BH, Sobonya C, Ransone J. Nutrition practices and knowledge of college varsity athletes: a follow-up. *J Strength Cond Res* 2001;15(1) :63-68.
16. Walsh M, Cartwright L, Corish C, et al. The body composition, nutritional knowledge, attitudes, behaviours, and future education needs of senior schoolboy rugby players in Ireland. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2011;21(5):365-76.
17. Zinn C, Schofield G, Wall C. Evaluation of sports nutrition knowledge of New Zeland premier club rugby coaches. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2006;16(2):214-225.
18. Dunn D, Turner WL, Denny G. Nutrition knowledge and attitudes of college athletes. *The Sport Journal* 2007;10(4).
19. Maughan RJ, Shirreffs MS. Nutrition and hydration concerns of the female football player *Br J Sports Med* 2007;41(Suppl 1):i60-i63.
20. Burns RD, Schiller MR, Merrick MA, Wolf KN. Intercollegiate student athlete use of nutritional supplements and the role of athletic trainers and dietitians in nutrition counseling. *Am Diet Assoc* 2004;104(2):246-249.