

Adölesan Futbolcularda Beslenme Eğitiminin, Beslenme Durumu ve Bilgi Düzeyine Olan Etkisi: Deneysel Çalışma

The Effect of Nutrition Education Given to Adolescent Soccer Players on Nutritional Status and Knowledge Level: Experimental Study

Özlem Deniz TAŞBAŞ^a, Ayşe Hümeysra İSLAMOĞLU^b

^aMarmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Bölümü, İstanbul, Türkiye

^bMarmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik ABD, İstanbul, Türkiye

ÖZET Amaç: Bu çalışmada adölesan futbolcuların; temel beslenme, sıvı elektrolit alımı, kamp, antrenman ve müsabaka dönemi beslenme eğitimleri öncesi ve sonrasında beslenme bilgi düzeyleri ve besin tüketim durumlarındaki değişimleri saptamak amaçlanmaktadır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmamıza toplamda 17 adölesan erkek futbolcu katılmıştır. Katılımcıların ortalama yaşı 18,17, boyu 179,52 cm, ağırlığı 71,7 kg, vücut yağ yüzdesi 10,34'tür ve futbol oynama süreleri 4-7 yıl arasındadır. Bu araştırma ön-son test içeren deneysel bir çalışmadır. Sporculara beslenme bilgi düzeyi ve besin tüketim durumunu iyileştirmek amacıyla 4 haftalık bir beslenme eğitim modülü uygulanmıştır. Elde edilen veriler IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics 21.0 programında istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Analizler sonucunda anlamlılık düzeyi p değeri<0,05 olarak kabul edilmiştir. Ön test ve son test karşılaştırmalı analizi Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test kullanılarak yapılmıştır. **Bulgular:** 4 haftalık eğitim sonrası sporcuların verilen tüm eğitim konularında beslenme bilgi düzeyleri artmıştır(p<0,05). Bununla birlikte besin tüketim sıklığı formu ile besin tercihlerinde iyileşmeler olduğu görülmüştür. En önemli değişim ekmeğin çeşidi tercihlerinde olmuştur. Her gün beyaz ekmeğin tüketimi oranı beslenme eğitimi öncesi %52,9'den %23,5'e düşmüştür. Her gün Kepek/Çavdar/Buğday Ekmeği tüketimi beslenme eğitimi öncesi %23,5 iken bu oran ise %70,6'ya yükselmiştir. Ayrıca 4 haftalık beslenme eğitimi sonrasında, su tüketim durumu değişimi istatistiksel olarak anlamlı artış göstermiştir. Bununla birlikte sporcuların, diyetisyenden destek alma durumlarında artış gözlenmiştir. **Sonuç:** Beslenme bilgi düzeyi ve besin tüketim durumları daha önce beslenme eğitimi almayan sporcularda düşüktür. Özellikle büyüme gelişmenin en önemli dönemlerden biri olan adölesan çağda sporculara verilen beslenme eğitim programları, sporcuların beslenme durumunu iyileştirir ve bilgi düzeylerini artırır.

ABSTRACT Objective: In this study, it is aimed to determine the changes in nutrition information levels and nutrient consumption status of adolescent soccer players before and after basic nutrition, liquid electrolyte intake, camp, training and competition nutrition trainings. **Material and Methods:** A total of 17 adolescent male soccer players participated in our study. The average age of the participants was 18.17, height was 179.52 cm, weight was 71.7 kg, body fat percent was 10.34 and the duration of playing football was between 4-7 years. This research is an experimental study that includes a preliminary test and a final test. A 4-week nutrition education module and a 45-question questionnaire were administered to the athletes before and after the training in order to improve their nutritional knowledge level and nutrient consumption status. The data obtained were statistically evaluated in the IBM-SPSS Statistics 21.0 program. As a result of the analyses, the significance level was accepted as p-value<0.05. The comparative analysis of the pre-test and the post-test was performed using the related-samples Wilcoxon signed rank test. **Results:** After 4 weeks of training, the nutritional knowledge levels of the athletes increased in all training subjects (p<0.05). However, it was observed that there were improvements in food consumption frequency and food preferences. The most important change was in the choice of bread type. The rate of consumption of white bread every day decreased from 52.9% to 23.5% before the nutrition education. While the consumption of Bran/Rye/Wheat Bread every day was 23.5% before the nutrition education, this rate increased to 70.6%. In addition, after 4 weeks of nutrition education, the change in water consumption status showed a statistically significant increase. However, an increase has been observed in the cases of athletes receiving support from a dietitian. **Conclusion:** Nutritional knowledge level and food consumption status are low in athletes who don't receive support from a dietitian. Nutrition education programs given to athletes in adolescence, which is one of the most important periods of growth and development, improve the nutritional status of athletes and increase their knowledge level.

Anahtar Kelimeler: Futbol; adölesan; beslenme; eğitim

Keywords: Soccer; adolescent; nutrition; education

Correspondence: Özlem Deniz TAŞBAŞ
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Bölümü, İstanbul, Türkiye
E-mail: dytozlemtasbas@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences.

Received: 29 Nov 2021

Received in revised form: 25 Feb 2022

Accepted: 16 Mar 2022

Available online: 21 Mar 2022

2146-8885 / Copyright © 2022 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Sağlıklı ve yeterli beslenme; çocukların beden büyümesinde, sağlam bir kas-iskelet sistemi geliştirilmesinde önemli olduğu kadar zihinsel ve bilişsel olarak da algılamalarının gelişmesine ve öğrenme hızlarının artmasına yardımcı olmaktadır.¹ Beslenme, her yaş grubundaki sporcular için performansın önemli bir belirleyicisidir.² Bu amaçla sporcuların genel sağlığının iyileştirilmesi, antrenman öncesinde, sırasında ve sonrasında beslenme gereksinimlerinin karşılanması, toparlanmaya yardımcı olunması, sakatlıkların önlenmesi veya var olan sakatlıkların iyileşmesinin hızlandırılması gibi performansı artıracak şekilde beslenme planı yapılmalıdır.³ Ancak adolesan dönemde, performans artışını sağlamanın yanı sıra büyüme ve gelişmenin devamlılığı da dikkate alınarak ilerlenmelidir.⁴ Adolesan dönem; bireylerin, büyüme ve gelişmesinin hızlandığı, beslenme alışkanlıkları ve yaşam tarzlarının aile dışında sosyal çevre ve medya gibi faktörlerden etkilendiği, sağlıklı ya da sağlıksız yeme davranışlarının kazanıldığı bir dönemdir.

Avustralya spor diyetisyenlerinin, adolesan sporculara ilişkin yayımladığı rehberlere göre yeterli enerji, protein, karbonhidrat, doymamış yağ, demir, kalsiyum, D vitamini ve yeterli sıvı alımını sağlayan beslenme planları oluşturulması önerilmektedir.⁵

Yetersiz enerji alımı olan veya besin örüntüsü açısından zengin olmayan bir diyet planını takip eden adolesanların, hem performans hem de büyüme ve gelişme açısından risk altında olduğu bilinmektedir.⁴ Ancak uygun bir beslenme eğitimi ile sporcuların sahip oldukları kötü beslenme alışkanlıkları değiştirilebilir.⁶ Çünkü beslenmedeki bilgi eksikliği, yaşanan bu yetersiz ve yanlış beslenme davranışlarının temel nedenidir.⁷

Sporcuların beslenme bilgi ve uygulamaları, spor performansları, kas, kemik sağlıkları, sakatlanma riskinin minimuma düşürülmesi gibi sebeplerden ötürü önem taşımaktadır.⁸

Çalışmamızda, elit U19 takımında oynayan futbolcuların 4 hafta boyunca verilen temel beslenme, sıvı elektrolit alımı, kamp, antrenman ve müsabaka dönemi beslenme eğitimleri öncesi ve sonrasında yapılacak testlerle beslenme bilgi düzeyleri ve besin tüketim durumlarındaki değişimleri saptamak amaçlanmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ARAŞTIRMANIN TÜRÜ

Bu araştırma, sporcuların beslenme bilgi düzeyi ve beslenme alışkanlıkları durumlarının, beslenme eğitimi almadan önce ve beslenme eğitimi aldıktan sonra değerlendirilmesini amaçlayan deneysel tipte bir çalışmadır.

ARAŞTIRMA GRUBU (EVREN-ÖRNEKLEM)

Araştırma, 1. Ligde bulunan Eyüpspor Kulübü bünyesindeki U19 grubunda futbol oynayan toplamda 17 erkek sporcu üzerinde yapılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 18,17, boy ortalaması 179,52 cm, ağırlık ortalaması 71,7 kg, vücut yağ yüzdesi ortalaması 10,34'tür. Çalışmaya katılan tüm sporcular bilgilendirilmiş onay formu imzalamıştır. Çalışma için Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmıştır (tarih: 30 Aralık 2020, karar no: 95). Bu çalışma, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yürütülmüştür.

VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ VE ARAÇLARI

Sporcuların, beslenme eğitimi öncesi ve sonrası beslenme bilgi durumlarını ve besin tüketim durumlarını saptamak amacıyla (genel bilgiler, temel beslenme bilgi düzeyi, sıvı ve elektrolit alımı, hazırlık-kamp dönemi beslenme, antrenman öncesi-sırası ve sonrası beslenme, müsabaka öncesi-sırası ve sonrası beslenme ve besin tüketim durumları) 45 soruluk bir anket uygulanmıştır. Bu sorulardan 10 tanesi kişisel bilgiler, 12 tanesi temel beslenme bilgi düzeyi, 6 tanesi sıvı-elektrolit alımı, hazırlık kamp dönemi, 9 tanesi antrenman öncesi-sırası ve sonrası beslenme, 6 tanesi müsabaka öncesi-sırası ve sonrası beslenme ve 2 tanesi de besin tüketim durumu ile ilgili sorulardır. Kullanılacak anket çeşitli literatür taraması ve benzer çalışmalardan faydalanarak araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Sporculara verilecek olan eğitim 4 hafta, haftada 40 dk olacak şekilde planlanmıştır. Eğitimler çevrim içi bir platform üzerinden görüntülü olarak katılımcılara verilmiştir. Yapılan eğitim içerikleri **Tablo 1**'de açıklanmıştır.

TABLO 1: Eğitim modülü.

| Eğitim aşaması | Eğitim içeriği | Eğitim materyalleri |
|----------------|---|---|
| 1. Eğitim | Sağlık beslenme nedir? Sağlıklı tabak modeli Sağlıklı besin piramidi Besin grupları Örnek tabak modelleri | Powerpoint sunum Kitapçıklar Besin atlası Replikalar Besin piramidi maketi Beslenme rehberleri |
| 2. Eğitim | Sıvı ve elektrolit alımı Hazırlık kamp dönemi beslenme stratejileri | Powerpoint sunum Kitapçıklar Sporcu içeceği hazırlama malzemeleri |
| 3. Eğitim | Antrenman öncesi, sırası ve sonrası beslenme stratejileri | Powerpoint sunum Kitapçıklar |
| 4. Eğitim | Müsabaka öncesi, sırası ve sonrası beslenme stratejileri | Powerpoint sunum Kitapçıklar |

VERİLERİN TOPLANMASI VE İŞLEM YOLU

Sporculara yapılan anketler yüz yüze gözetmen eşliğinde uygulanmıştır. Ankete başlanmadan önce, anketteki bölümler hakkında sporculara bilgilendirme yapılmıştır. Yapılan anket sonucunda bölümlerden elde edilebilecek puan aralığı; 0-12 puan temel beslenme bilgi düzeyi, 0-6 puan sıvı-elektrolit alımı, hazırlık kamp dönemi, 0-9 puan antrenman öncesi-sırası ve sonrası beslenme, 0-6 puan müsabaka öncesi-sırası ve sonrası beslenme şeklindedir.

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Sporcuların vücut kompozisyonlarını belirlemek amacıyla Holtain marka Skinfold Kaliper (Holtain Ltd., United Kingdom) ile ölçüm yapılmıştır. Vücut yağ yüzdesini hesaplamak amacıyla kaliper ile deri kıvrım kalınlığı değerleri bulunmuştur. Bu değerler ile Jackson-Pollock yöntemi kullanılarak, vücut yağ yüzdesi hesaplanmıştır. Bu yöntem, deri altı yağ dokusunun vücuttaki toplam yağ miktarıyla orantılı olduğu prensibine dayanır. Bu cihazla ölçüm yapılırken, vücudun 3 farklı bölgesinden deri kıvrım kalınlığı ölçümü yapılmıştır. Bu bölgeler; göğüs, abdomen ve uyluktur. Elde edilen değerler Jackson-Pollock formülasyonu ile yağ yüzdesi hesaplamada kullanılmıştır.⁹ Uygulanan formül aşağıdaki gibidir.

$$\begin{aligned} &\text{göğüs} + \text{abdomen} + \text{uyluk} = \text{skinfoldlar toplamı (ST)} \\ &\text{Vücut yoğunluğu} = 1.10938 - (0.0008267 \times \text{ST}) \\ &+ (0.0000016 \times \text{ST}^2) - (0.0002574 \times \text{yaş}) \\ &\text{Vücut yağ yüzdesi} = (495 / \text{vücut yoğunluğu}) - 450 \end{aligned}$$

VERİLERİN ANALİZİ

Elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 21.0 (SPSS for Windows Version 21.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programında istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Örneklem büyüklüğü 30 altında olduğu için verilerin normal dağılıma uygun olmadığı kabul edilmiştir ve istatistiksel analizlerde nonparametrik testler kullanılmıştır. Analizler sonucunda anlamlılık düzeyi p değeri <0,05 olarak kabul edilmiştir. Ön-test ve son-test karşılaştırmalı analizi “related-samples Wilcoxon signed rank test” kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan adölesan sporcuların boy uzunlukları (cm), vücut ağırlıkları ve vücut yağ yüzdeleri **Tablo 2**'de gösterilmiştir. Sporcuların yaşları 18-19, futbol oynama süreleri 4-7 yıl, boy uzunlukları 170-187 cm, vücut ağırlıkları 63-86 kg, vücut yağ yüzdeleri %5-14,1 arasındadır.

TABLO 2: Katılımcıların demografik özellikleri (n=17).

| | Minimum | Maksimum | Ortalama |
|----------------------------|---------|----------|----------|
| Yaş | 18 | 19 | 18 |
| Futbol oynama süresi (yıl) | 4 | 7 | 6 |
| Boy (cm) | 170,00 | 187,00 | 178,00 |
| Vücut ağırlığı (kg) | 63,00 | 86,00 | 70,00 |
| Vücut yağ yüzdesi | 5,00 | 14,10 | 11,5 |

TABLO 3: Katılımcıların ön-test ve son-testte aldıkları puan durumları ve beslenme bilgi düzeyi değişimi.

| Katılımcıların ön-test ve son-test aldıkları puan durumları | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | Minimum | | Maksimum | | Ortalama | |
| | Ön-test | Son-test | Ön-test | Son-test | Ön-test | Son-test |
| Temel beslenme bilgi düzeyi | 3 | 7 | 11 | 12 | 8,12 | 11,18 |
| Kamp döneminde sıvı ve elektrolit alımı beslenme bilgi düzeyi | 2 | 4 | 5 | 6 | 3,88 | 5,35 |
| Antrenman öncesi-sırası-sonrası beslenme bilgi düzeyi | 2 | 7 | 8 | 9 | 4,65 | 8,71 |
| Müsabaka öncesi-sırası-sonrası beslenme bilgi düzeyi | 1 | 4 | 6 | 6 | 3,59 | 5,85 |
| Katılımcıların beslenme bilgi düzeyi değişimi | | | | | | |
| Hipotez | p değeri | | | | | |
| Temel beslenme bilgi düzeyi beslenme eğitimi sonrası artmıştır. | 0,001* | | | | | |
| Kamp döneminde sıvı ve elektrolit alımı beslenme bilgi düzeyi beslenme eğitimi sonrası artmıştır. | 0,001* | | | | | |
| Antrenman öncesi-sırası-sonrası beslenme bilgi düzeyi beslenme eğitimi sonrası artmıştır. | 0,001* | | | | | |
| Müsabaka öncesi-sırası-sonrası beslenme bilgi düzeyi beslenme eğitimi sonrası artmıştır. | 0,001* | | | | | |

*p<0,05.

Sporcuların verilen 4 haftalık beslenme eğitimi sonrasında, yapılan anketlerden aldıkları puanlar ve bütün eğitim başlıklarındaki bilgi düzeyi değişimleri **Tablo 3**'te gösterilmiştir. Belirtilen başlıklardaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla eğitimler öncesinde ve sonrasında yapılan testlerin karşılaştırmalı analizleri sonucu istatistiksel olarak bütün eğitim başlıklarında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Sporcuların yapılan 4 haftalık beslenme eğitimi sonrasında, besin tüketim durum değişimi **Tablo 4**'te gösterilmiştir. Beslenme eğitimi sonrası; her gün süt ve süt ürünleri tüketimi %41,2, gün aşırı kırmızı ve beyaz et tüketimi %23,5, gün aşırı kurubaklagil tüketimi %11,8 artmıştır. Her gün beyaz ekme tüketimi %29,4 azalırken, kepek/çavdar/buğday ekmeği tüketimi %47,1 artmıştır. Her gün meyve tüketimi %23,6, sebze tüketimi %47,1 artmıştır. Unlu mamul ve hamur işi ile katı yağın çok nadir olarak tüketilme durumu ise sırasıyla %41,2 ve %35,3 artmıştır. Her gün sıvı yağ tüketimi ise beslenme eğitimi sonrası %41,2'ye yükselmiştir.

Sporcuların yapılan 4 haftalık beslenme eğitimi sonrasında, su tüketim miktarları **Tablo 5**'te gösterilmiştir.

Sporcuların yapılan 4 haftalık beslenme eğitimi sonrasında, su tüketim durumu değişimi **Tablo 5**'te gösterilmiştir. Eğitimler sonrasında sporcuların günlük su tüketim miktarları istatistiksel olarak anlamlı artış göstermiştir ($p<0,05$).

Sporcuların yapılan 4 haftalık beslenme eğitimi sonrasında, beslenme uzmanı (diyetisyen) ile çalışma durumu değişimi **Tablo 6**'da gösterilmiştir. Beslenme eğitimi öncesinde katılımcıların %11,8'i diyetisyenden beslenme desteği alırken, eğitim sonunda bu oran %88,2'ye yükselmiştir.

TARTIŞMA

Beslenme; adölesan futbolcuların hem performansına hem de sağlığına etki eden en önemli bileşendir. Bu sebeple, adölesanların temel beslenme bilgi eksiklikleri, yetersiz beslenmelerine ve performanslarının düşmesine yol açabilmektedir.⁶ Çalışmamızda, adölesan futbolcuların beslenme eğitimi öncesi ve sonrasında yapılacak testlerle, beslenme bilgi düzeyleri ve besin tüketim durumlarındaki değişimleri saptamak amaçlanmaktadır.

Adölesanlar üzerine yapılan bir çalışmada, sağlıklı beslenme konusundaki bilgi, tutum ve davranışları ile fiziksel aktivite durumları değerlendirilmiştir ve katılan adölesanların besin piramidi konusundaki bilgilerinin yetersiz olduğu ve sağlıklı beslenmedikleri saptanmıştır.¹⁰ Benzer şekilde Manore ve ark., 535 adölesan futbolcunun spor, beslenme ve bilgi düzeylerini tutumlarını saptadığı çalışmalarında, beslenme bilgilerinin düşük olduğunu bulmuştur.¹¹ Yapılan bir başka çalışmada da 73 adölesan futbolcunun, beslenme bilgi düzeyleri ve tutumlarına bakılmıştır. Test sonucunda, futbolcuların %54,6'sının

TABLO 4: Katılımcıların besin tüketim durumu değişimi.

| Besinler | | Sıklık | | Yüzde | |
|--------------------------------|-------------|---------|----------|---------|----------|
| | | Ön-test | Son-test | Ön-test | Son-test |
| Süt ve süt ürünleri | Her gün | 7 | 14 | 41,2 | 82,4 |
| | Gün aşırı | 7 | 3 | 41,2 | 17,6 |
| | Haftada bir | 3 | 0 | 17,6 | 0,0 |
| | Çok nadir | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| | Hiç | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| Kırmızı et | Her gün | 0 | 2 | 0,0 | 11,8 |
| | Gün aşırı | 8 | 12 | 47,1 | 70,6 |
| | Haftada bir | 9 | 3 | 52,9 | 17,6 |
| | Çok nadir | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| | Hiç | 0 | 0 | 0,0 | 0 |
| Beyaz et | Her gün | 3 | 3 | 17,6 | 17,6 |
| | Gün aşırı | 7 | 11 | 41,2 | 64,7 |
| | Haftada bir | 5 | 2 | 29,4 | 11,8 |
| | Çok nadir | 2 | 1 | 11,8 | 5,9 |
| | Hiç | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| Kurubaklagil | Her gün | 2 | 1 | 11,8 | 5,9 |
| | Gün aşırı | 6 | 8 | 35,3 | 47,1 |
| | Haftada bir | 9 | 5 | 52,9 | 29,4 |
| | Çok nadir | 0 | 3 | 0,0 | 17,6 |
| | Hiç | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| Beyaz ekmek | Her gün | 9 | 4 | 52,9 | 23,5 |
| | Gün aşırı | 2 | 0 | 11,8 | 0,0 |
| | Haftada bir | 4 | 5 | 23,5 | 29,4 |
| | Çok nadir | 2 | 7 | 11,8 | 41,2 |
| | Hiç | 0 | 1 | 0,0 | 5,9 |
| Kepek/çavdar/ buğday ekmeği | Her gün | 4 | 12 | 23,5 | 5,9 |
| | Gün aşırı | 2 | 1 | 11,8 | 23,5 |
| | Haftada bir | 5 | 4 | 29,4 | 0,0 |
| | Çok nadir | 3 | 0 | 17,6 | 0,0 |
| | Hiç | 3 | 0 | 17,6 | 0,0 |
| Makarna/pilav | Her gün | 6 | 14 | 35,3 | 82,4 |
| | Gün aşırı | 11 | 3 | 64,7 | 17,6 |
| | Haftada bir | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| | Çok nadir | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| | Hiç | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| Meyve | Her gün | 10 | 14 | 58,8 | 82,4 |
| | Gün aşırı | 7 | 2 | 41,2 | 11,8 |
| | Haftada bir | 0 | 1 | 0,0 | 5,9 |
| | Çok nadir | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| | Hiç | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| Sebze | Her gün | 5 | 13 | 29,4 | 76,5 |
| | Gün aşırı | 9 | 3 | 52,9 | 17,6 |
| | Haftada bir | 2 | 1 | 11,8 | 5,9 |
| | Çok nadir | 1 | 0 | 5,9 | 0,0 |
| | Hiç | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| Unlu mamul ve hamur işi | Her gün | 1 | 0 | 5,9 | 0,0 |
| | Gün aşırı | 6 | 0 | 35,3 | 0,0 |
| | Haftada bir | 7 | 7 | 41,2 | 41,2 |
| | Çok nadir | 3 | 10 | 17,6 | 58,8 |
| | Hiç | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| Katı yağ | Her gün | 2 | 0 | 11,8 | 0,0 |
| | Gün aşırı | 5 | 4 | 29,4 | 23,5 |
| | Haftada bir | 6 | 2 | 35,3 | 11,8 |
| | Çok nadir | 4 | 10 | 23,5 | 58,8 |
| | Hiç | 0 | 1 | 0,0 | 5,9 |
| Sıvı yağ | Her gün | 7 | 14 | 41,2 | 82,4 |
| | Gün aşırı | 5 | 3 | 29,4 | 17,6 |
| | Haftada bir | 4 | 0 | 23,5 | 0,0 |
| | Çok nadir | 1 | 0 | 5,9 | 0,0 |
| | Hiç | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |

beslenme bilgi düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır.⁶ Çalışma sonucunda, adölesan futbolcuların beslenme bilgi düzeyi istatistiksel olarak anlamlı derecede artmıştır ($p<0,05$). Benzer şekilde Çinli adölesan futbolcularda yapılmış olan bir çalışmada da 4 haftalık eğitim sonucunda adölesanların genel beslenme düzeylerinin arttığı saptanmıştır.¹² Yapılan beslenme eğitimleri ile futbolcuların beslenme bilgi düzeyleri artışı sağlanması ve bu artış sayesinde hem besin tüketim durumlarının hem de performanslarının iyileşmesi beklenmektedir.

Adölesan sporcularda antrenman ve müsabaka öncesi, sırası ve sonrasında beslenme performans için oldukça önemlidir.⁵ Yapmış olduğumuz çalışmada, antrenman ve müsabaka öncesi, sırası ve sonrası beslenme bilgi düzeyi eğitim sonrası artmıştır ($p<0,05$). Patton-Lopez ve ark.nın yaptığı daha uzun süreli olan bir çalışmada, adölesan futbolcularda 2 yıl süreyle verilen beslenme eğitiminin beslenme bilgi düzeyleri üzerine etkisi incelenmiştir. İki grup kıyaslandığında, hem beslenme bilgi düzeylerinin hem de bu bilgi düzeyi artışına ek olarak antrenman ve müsabaka öncesi, sırası ve sonrası besin tüketim durumlarında eğitim alan grupta zaman içinde iyileşme olduğu, kontrol grubunda ise anlamlı derecede farklılık olmadığı gözlemlenmiştir.⁴

Bununla birlikte antrenman sırasında hidrasyonun da optimum düzeyde tutulması, sporcuların performanslarını artırmaktadır.¹³ Çalışmamızda, adölesanların sıvı ve elektrolit alımı beslenme bilgi düzeyi eğitim sonrası artmıştır ($p<0,05$). Benzer şekilde, Kavouras ve ark.nın hidrasyonla ilgili yapmış olduğu başka bir çalışmada, adölesan sporculara çeşitli eğitim materyalleri kullanılarak (tuvaletlerde idrar renk şemaları, eğitim ve dinlenme alanlarında hazır su şişeleri gibi) tek seferlik hidrasyon eğitimi almışlardır. Eğitim sonrası müdahale grubunda kontrol grubuna kıyasla sıvı alımı önemli ölçüde iyileşme göstermiştir.¹⁴ Bunun aksine Cleary ve ark.nın kadın adölesan sporcularında yapmış olduğu benzer bir çalışmada, adölesanlara verilecek hidrasyon eğitiminin davranış değişikliğine etkisi araştırılmıştır. Verilen eğitimin adölesan bireylerin hidrasyon konusunda davranışlarını değiştirmesinde yeterli olmadığı görülmüştür.¹⁵ Verilen eğitimlerin hidrasyon konusunda davranış değişikliği yaratma üzerine etkilerini gösteren bulgu-

TABLO 5: Katılımcıların eğitim öncesi ve sonrası su tüketim durumları ve su tüketim durumu değişimi.

| Katılımcıların eğitim öncesi ve sonrası su tüketim durumları | | | | | | |
|---|---------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| | Minimum | | Maksimum | | Ortalama | |
| | Ön-test | Son-test | Ön-test | Son-test | Ön-test | Son-test |
| Su tüketim miktarı (bardak) | 5 | 8 | 20 | 20 | 8,82 | 11,82 |
| Katılımcıların su tüketim durumu değişimi | | | | | | |
| Hipotez | | | | | | p değeri |
| Günlük su tüketim miktarı beslenme eğitimleri sonrası artmıştır | | | | | | 0,007* |

*p<0,05.

TABLO 6: Katılımcıların diyetisyenden destek alma durum değişimi.

| | | Sıklık | | Yüzde | |
|---|-------|---------|----------|---------|----------|
| | | Ön-test | Son-test | Ön-test | Son-test |
| Beslenme uzmanı (diyetisyen) ile çalışma durumu | Evet | 2 | 10 | 11,8 | 58,8 |
| | Hayır | 15 | 7 | 88,2 | 41,2 |

lar çelişkilidir. Bu sebeple, kişiselleştirilmiş hidrasyon protokollerinin reçete edilmesinin davranış değişikliği yaratma açısından faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Diyetisyenler, sporcuların atletik performanslarını iyileştirmek için onların beslenme bilgisini artırmayı, diyet alımlarını ve vücut kompozisyonlarını düzenlemeyi amaçlamaktadır.¹⁶ Çalışmamızda, eğitimden sonra adölesan futbolcuların beslenme konusunda bilgi kaynağı olarak diyetisyeni seçme oranlarının oldukça arttığı gözlenmiştir. Trakman ve ark.nın Avustralya’da elit, elit olmayan, adölesan, üniversite okuyan sporcular ile yapmış olduğu benzer bir çalışmada, katılımcılara beslenme konusunda bilgi kaynağı olarak kimleri seçtikleri sorulmuştur. Araştırmaya katılan adölesan bireylerin çoğunluğunun beslenme bilgisini diyetisyenden aldığı görülmektedir.¹⁷ Bu alanda yapılan eğitimlerin, ileride sporcuların performanslarını artırmak amacıyla beslenme bilgi kaynağı olarak diyetisyenlere daha fazla danışmalarını sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmamızda verilen beslenme eğitiminin, besin tüketim durumu üzerine etkisine bakılmıştır. Futbolcuların beslenme alışkanlıklarını inceleyen birçok çalışmada, düzensiz öğün saatleri, dengeli ve yeterli olmayan menüler ile öğün yaptıkları görülmüştür.^{2,18,19}

Adölesan futbolcuların yeterli süt tüketmemesi iskelet bütünlüğünün bozulmasına, kemik-kas kütlelerinin korunmamasına ve yaralanmalara neden olabilmektedir.²⁰ Her gün süt ve süt ürünleri tüketimi beslenme eğitimi öncesi %41,2 iken, eğitim sonunda yapılan teste bu oran %82,4’e yükselmiştir. Noronha ve ark.nın Brezilyalı adölesan bireylerin beslenme bilgisini ölçtüğü kesitsel çalışmasında, adölesanların süt tüketimlerinin düşük olduğu gözlemlenmiştir.⁶ Bu durum, adölesan futbolcuların hem sakatlanma yaşamamaları hem de büyüme gelişmelerinin devamlılığı adına süt ürünlerinin tüketimini artırmalarını sağlamak amacıyla beslenme eğitimlerinin verilmesi gerektiğini göstermektedir. Bununla birlikte kas protein sentezinin hızlı olduğu adölesan dönemde, yeterli protein alımı sağlanmalıdır. Özellikle demir ve B₁₂ vitamini alımının atletik performans üzerindeki olumlu etkilerinden ötürü kırmızı et tüketiminin yeterli düzeyde alınması önemlidir.²⁰ Yapılan beslenme eğitimleri sonunda gün aşırı kırmızı ve beyaz et tüketimi %23,5 artış göstermiştir. Adölesan futbolcular üzerinde yapılan bir çalışmada, günlük enerji ihtiyacının yüksek miktarını karbonhidratlardan sağladığı görülmüştür.² Benzer şekilde bu çalışmada da beslenme eğitimi öncesi karbonhidrat tercihlerinin unlu mamul, hamur işi ve beyaz ekmek tercihlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

Beslenme eğitimi sonrası sporcuların karbonhidrat kaynağını kepek/çavdar/buğday ekmeği tüketimine yönlendirdiği görülmüştür. Ek olarak birçok metabolik faydaları bilinen vitamin ve mineral alımının yeterli olması önemlidir.²⁰ Özellikle meyve ve sebze tüketiminin artışı ile mikro besin öğelerinin çoğunun vücuda alınması sağlanır.³ Bu çalışmada da verilen beslenme eğitimleri sonrası meyve ve sebze tüketim durumlarının iyileştiği saptanmıştır.

SONUÇ

Beslenme bilgi düzeyi-besin tüketim durumları ve diyetisyenle çalışarak beslenme konusunda bilgi sahibi olma durumu sporcularda düşüktür. Verdiğimiz 4 haftalık beslenme eğitimi modülü ile sporcuların eğitim öncesi ve sonrasında yapılacak testlerle beslenme bilgi düzeyleri ve besin tüketim durumlarında iyileşme sağlamıştır. Özellikle büyüme gelişmenin en önemli dönemlerden biri olan adölesan çağda sporculara verilen beslenme eğitim programları artırılmalıdır.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Özlem Deniz Taşbaş; **Tasarım:** Özlem Deniz Taşbaş, Ayşe Hümeysra İslamoğlu; **Denetleme/Danışmanlık:** Ayşe Hümeysra İslamoğlu; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Özlem Deniz Taşbaş; **Analiz ve/veya Yorum:** Özlem Deniz Taşbaş, Ayşe Hümeysra İslamoğlu; **Kaynak Taraması:** Özlem Deniz Taşbaş; **Makalenin Yazımı:** Özlem Deniz Taşbaş, Ayşe Hümeysra İslamoğlu; **Eleştirel İnceleme:** Ayşe Hümeysra İslamoğlu; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Özlem Deniz Taşbaş; **Malzemeler:** Özlem Deniz Taşbaş.

KAYNAKLAR

- Kayapınar FÇ, Aydemir R. Lise öğrencilerinin beslenme bilgi ve alışkanlıklarının incelenmesi (Kars Digor Anadolu Lisesi örneği) [A survey of eating habits and the nutrition knowledge of high school students (Kars Digor Anatolian High School)]. *International Journal of Science Culture and Sport*. 2014;2(Özel Sayı 2):21-38. [Crossref]
- Güldemir HH, Bayraktaroğlu E. Adölesan futbolcuların beslenme durumlarının değerlendirilmesi [Evaluation of the nutrition of adolescent amateur football players]. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri*. 2020;18(3):42-51. [Crossref]
- Fink HH, Mikesky AE. *Practical Applications in Sports Nutrition*. 5th ed. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning; 2017
- Patton-Lopez MM, Manore MM, Branscum A, Meng Y, Wong SS. Changes in sport nutrition knowledge, attitudes/beliefs and behaviors following a two-year sport nutrition education and life-skills intervention among high school soccer players. *Nutrients*. 2018;10(11):1636. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Desbrow B, McCormack J, Burke LM, Cox GR, Fallon K, Hislop M, et al. Sports Dietitians Australia position statement: sports nutrition for the adolescent athlete. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2014;24(5):570-84. [Crossref] [PubMed]
- Noronha DC, Santos MIAF, Santos AA, Corrente LGA, Fernandes RKN, Barreto ACA, et al. Nutrition knowledge is correlated with a better dietary intake in adolescent soccer players: a cross-sectional study. *J Nutr Metab*. 2020;2020:3519781. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Spronk I, Heaney SE, Pryan T, O'Connor HT. Relationship between general nutrition knowledge and dietary quality in elite athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2015;25(3):243-51. [Crossref] [PubMed]
- Bilgiç P, Hamamcılar O, Bilgiç C. Sporcuların beslenme bilgi ve uygulamaları [Nutrition knowledge and dietary practices of athletes]. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2011;39(1-2):37-45. [Link]
- Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men. *Br J Nutr*. 1978;40(3):497-504. [Crossref] [PubMed]
- Akman M, Tüzün S, Ünal PC. Adölesanlarda sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite durumu [Healthy eating patterns and physical activity status of adolescents]. *Nobel Medicus Journal*. 2012;13(3):24-9. [Link]
- Manore MM, Patton-Lopez MM, Meng Y, Wong SS. Sport nutrition knowledge, behaviors and beliefs of high school soccer players. *Nutrients*. 2017;9(4):350. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Zeng D, Fang ZL, Qin L, Yu AQ, Ren YB, Xue BY, et al. Evaluation for the effects of nutritional education on Chinese elite male young soccer players: The application of adjusted dietary balance index (DBI). *J Exerc Sci Fit*. 2020;18(1):1-6. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Kitam U, Voitkevica L, Timpmann S, Pontaga I, Erelina J, Unt E, et al. Pre-practice hydration status in soccer (football) players in a cool environment. *Medicina (Kaunas)*. 2018;54(6):102. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Kavouras SA, Arnaoutis G, Makrillos M, Garagouni C, Nikolaou E, Chira O, et al. Educational intervention on water intake improves hydration status and enhances exercise performance in athletic youth. *Scand J Med Sci Sports*. 2012;22(5):684-9. [Crossref] [PubMed] [PMC]

15. Cleary MA, Hetzler RK, Wasson D, Wages JJ, Stickley C, Kimura IF. Hydration behaviors before and after an educational and prescribed hydration intervention in adolescent athletes. *J Athl Train.* 2012;47(3):273-81. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
16. Devlin BL, Leveritt MD, Kingsley M, Belski R. Dietary intake, body composition, and nutrition knowledge of Australian football and soccer players: implications for sports nutrition professionals in practice. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2017;27(2):130-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
17. Trakman GL, Forsyth A, Hoyer R, Belski R. Australian team sports athletes prefer dietitians, the internet and nutritionists for sports nutrition information. *Nutr Diet.* 2019;76(4):428-37. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
18. İlhan A, Tokay A, Özenoğlu A. Samsun ili içerisindeki amatör ve profesyonel futbolcuların beslenme alışkanlıkları [Eating attitudes of professional and amateur football players within Samsun province]. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2016;1(1):42-54. [[Link](#)]
19. Kaçar M, Yeşilkaya B. Profesyonel kadın futbolcuların beslenme alışkanlıklarının araştırılması [Determination of nutrition habits of professional women footballers]. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi.* 2020;4(2):116-26. [[Crossref](#)]
20. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. *J Acad Nutr Diet.* 2016;116(3):501-28. Erratum in: *J Acad Nutr Diet.* 2017;117(1):146. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]