



İstanbul
GEDİK
Üniversitesi
2791-6847

*Sağlık ve Spor
Bilimleri Dergisi*

JHSS

Journal of Health
& Sport Sciences

Cilt: 4 - Sayı: 1 - Yıl: 2021

İstanbul Gedik Üniversitesi / İstanbul Gedik University
Sağlık ve Spor Bilimleri Dergisi / Journal of Health and Sport Sciences
(JHSS)

2021 Nisan Cilt: 4 Sayı: 1

JHSS, yılda üç kez yayımlanan hakemli dergidir.

JHSS is a peer-reviewed journal published three times a year.

Dili: Türkçe – İngilizce Language: Turkish – English

e-ISSN 2791-6847

İMTİYAZ SAHİBİ / PUBLISHER

Nihat Akkuş, Professor

Istanbul Gedik Üniversitesi

YÖNETİCİ / MANAGER

Gülperen Kordel

İstanbul Gedik Üniversitesi

YAYIN KOORDİNATÖRÜ / PUBLICATION COORDINATOR

Dr. Aytaç Uğur YERDEN

İstanbul Gedik Üniversitesi

YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD

Editör / Editor

Dr. M. Yavuz Taşkiran

Editör Yardımcıları / Associate Editors

Dr. Ayla Taşkiran / Dr. Nilay Utlu / Dr. Fatih Tarlak

Contact: İstanbul Gedik Üniversitesi

Cumhuriyet Mahallesi İlkbahar Sokak No: 1-3-5

Yakacık 34876 Kartal, İstanbul, Turkey

+90 216 444 5 438 Sağlık ve Spor Bilimleri Dergisi (JHSS)

<https://www.gedik.edu.tr/akademik-birimler/akademik-yayinlar/SSB-dergisi>

jhss@gedik.edu.tr

Yayın Kurulu / Editorial Board

| | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Dr. Abdurrahman Aktop | Akdeniz Üniversitesi |
| Dr. Atakan Çağlayan | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Ayşe Belgin Aksoy | Gazi Üniversitesi |
| Dr. Belma Tuğrul | Aydın Üniversitesi |
| Dr. Billur Çakırer | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Caner Açıkkada | European University of Lefke |
| Dr. Dilara Fatoş Özer | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Elvan Yılmaz | Sağlık Bilimleri Üniversitesi |
| Dr. Gülşah Şahin | Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi |
| Dr. Güven Erdil | Marmara Üniversitesi |
| Dr. H. Levent Gül | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Handan Doğan | Maltepe Üniversitesi |
| Dr. Hasan Kasap | İstanbul Bilgi Üniversitesi |
| Dr. Hayrettin Mutlu | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Lale Orta | Okan Üniversitesi |
| Dr. M. Kamil Özer | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Meliha Kırkıncioğlu | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Murat Bilge | Kırıkkale Üniversitesi |
| Dr. Mustafa F. Acar | Girne Amerikan Üniversitesi |
| Dr. Mustafa Yağımlı | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Neriman Aral | Ankara Üniversitesi |
| Dr. Nükhet İşiten | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Oğuz Karamızrak | Ege Üniversitesi |
| Dr. Rengin Zembat | Maltepe Üniversitesi |
| Dr. Salih Pınar | Marmara Üniversitesi |
| Dr. Sefer Ada | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Serkan Esen | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Tuna Uslu | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Turgay Biçer | Marmara Üniversitesi |
| Dr. Ümit Kesim | Emekli Öğretim Üyesi |

Sağlık ve Spor Bilimleri Dergisi / Journal of Health and Sport Sciences (JHSS)

2021 Nisan Cilt:4 Sayı: 1 Hakemleri

| | |
|-------------------------------------|---|
| Prof. Dr. Sami Mengütay | Fenerbahçe Üniversitesi |
| Prof. Dr. Ertuęrul Gelen | Sakarya Uygulamalı Bilimleri Üniversitesi |
| Prof Dr. Salih Pınar | Fenerbahçe Üniversitesi |
| Doç. Dr. Mehmet Şahin | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Doç. Dr. Kerime Derya Beydaę | Sakarya Uygulamalı Bilimleri Üniversitesi |
| Doç. Dr. Murat Çilli | Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi |
| Doç. Dr. Özlem Keskin | Sinop Üniversitesi |
| Dr. Öğretim Üyesi Hacer Erten | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Öğretim Üyesi Fahimeh Hassani | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Öğretim Üyesi Nuriye Sevinç | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Öğretim Üyesi Serdar Samur | İstanbul Gedik Üniversitesi |
| Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Hakan Özkan | İstanbul Gedik Üniversitesi |

Amacı ve Kapsamı

Sağlık ve Spor Bilimleri Dergisi (JHSS) 2018 Aralık ayından itibaren yayın hayatına başladı. Derginin amacı sağlık ve spor alanındaki araştırmacılara, bilim insanlarına ve öğrencilere hizmet etmektir. Sağlık ve Spor Bilimlerinde özgün araştırma ve derlemeleri yayınlamak, alana katkı sağlamak, disiplinler arası çalışmaları teşvik etmek bu derginin amaçları arasındadır.

Yayın Kuralları

İstanbul Gedik Üniversitesi Sağlık ve Spor Bilimleri Dergisi, yılda üç kez yayımlanan, açık erişimli uluslararası hakemli dergidir. Yayın dili Türkçe ve İngilizcedir. Türkçe gönderilen çalışmalarda İngilizce bir özet olmalıdır.

Sağlık ve Spor Bilimlerinde özgün araştırma ve derlemeleri yayımlayarak alana katkı sağlamak, disiplinler arası çalışmaları teşvik etmek bu derginin amaçları arasındadır.

Sağlık ve Spor, günlük yaşamlarda son derecede önemli içeriklere sahiptir. Bir taraftan sağlıklı bir nesil yetiştirmek ve onları egzersizlerle korumak amaçlanırken, sektörel değerlere sahip olması için çok yönlü inceleme ve araştırmaların yapılma gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu alanlar içinde yer alan birçok konu çalışma olarak dergimizin sayfalarında yer alacaktır.

Özgün araştırma ve teorik makaleler, istatistiksel analizler, örnek olaylar, vaka çalışmaları ve kitap eleştirileri de yayın olarak kabul edilmektedir.

Dergiye yayımlanmak amacıyla gönderilen çalışmaların daha önce başka bir yayın organında yayımlanmamış olması ya da yayımlanma aşamasında bulunmaması gerekir. Değerlendirme sürecine girmiş olan eserler bu süreç zarfında herhangi başka bir yayın organına gönderilmemelidir. Çalışma eğer bir proje sonunda ortaya çıkmışsa projenin ismi, destekleyen kurum, başlangıç ve bitiş tarihleri ve nerede yapıldığı yazılmalıdır.

Gönderilen makale herhangi bir bilimsel toplantıda tebliğ olarak sunulmuşsa, bunun bilgisi makalede belirtilmelidir.

Dergiye eserleri ile katkı sunan araştırmacı ve yazarlar bilimsel araştırma ve yayın etiğine uymalıdır.

İçindekiler

1. **Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Gürültünün Azaltılmasında Kanıt Temelli Uygulamalar / Evidence-Based Practices in Reducing Noise in The Neonatal Intensive Care Units**
Müjde Çalkuşu İncekar, Duygu Gözen.....1-6
2. **Bir Futbol Takımında Programlarına Yerleştirilen Özel Egzersizlerin Antrenman Süreci Sonundaki Flexibilite Değerlerine Etkisinin İncelenmesi / The Effect of Selected Exercise on The Flexibility of Football Players**
Aslıhan Cabacı, M. Yavuz Taşkiran..... 7-14
3. **Daha Şiddetli Antrenman Yerine Daha Akıllı Antrenman: Kompleks Antrenman Programı (CPX) / Training Wisser Instead of Training Harder: A Complex Training Program (CPX)**
Seyed Houtan Shahidi, J. Derek Kingsley, Michael Svensson, M.Yavuz Taşkiran, Fahimeh Hassani.....15-18
4. **Fitness Merkezi Eğitmenlerinin Besin Destekleri ve Steroid Kullanımına Yönelik Yaklaşımlarının İncelenmesi / A Study on Attitudes of Fitness Center Trainers Towards the Use of Supplements and Steroids**
Yusuf Ulusoy, M. Kamil Özer.....19-29

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Gürültünün Azaltılmasında Kanıt Temelli Uygulamalar

Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR^{1*}, Duygu GÖZEN²

¹ Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Ankara, Türkiye,

² İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, İstanbul, Türkiye

*Sorumlu Yazar: mujdecalikusu@gmail.com

Gönderilme Tarihi: 10.10.2020 – Kabul Tarihi: 08.02.2021

Öz

Amaç: Bu sistematik derlemenin amacı literatürde bulunan gürültüyü azaltmaya yönelik kanıt dayalı uygulamaları belirlemek ve bebek üzerindeki olumlu etkilerini sunmaktır.

Yöntem: Araştırma PRISMA standartları doğrultusunda yapılmış ve toplam 1995-2014 yılları arasında 14 nicel makale çalışma kapsamına alınmıştır.

Bulgular: Ses emici panellerin ve sese duyarlı alarm sistemlerinin YYBÜ’nde kullanımı önerilmektedir. Kulak tıkacı ve kulak koruyucuların kullanılmasının etkili bir girişim olduğu bildirilmektedir. Gürültünün azaltılmasında açık ünitelerin yerine tek aile odalarının yapımının yaygınlaştırılması, plastik malzemelerin tercih edilmesi gibi yapısal değişikliklerin yapılması ve sağlık personelinin düzenli aralıklarla eğitilerek, sessiz zamanların oluşturulması gibi değişikliklerin yapılmasının etkili olacağı bildirilmiştir.

Sonuçlar: Yeni doğan hemşireleri preterm bebeği gürültüden korumak için gürültünün azaltılmasına yönelik kanıt dayalı uygulamaları bilmeli ve çalışma alanına yansıtılabilmelidir. Bu sayede literatürde yer alan kanıtlar klinik ortama uyarlanarak amacına hizmet etmiş olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Gürültü kontrolü, preterm, yenidoğan hemşiresi, yenidoğan yoğun bakım ünitesi

Evidence-Based Practices in Reducing Noise in The Neonatal Intensive Care Units

Abstract

Objectives: This systematic review is intended to determine the evidence-based practices for noise reduction in literature and to present the positive effects on the infant.

Methods: The research was carried out in accordance with PRISMA standards and 14 quantitative articles were included in the study between 1995-2014.

Results: Sound absorbing panels and the use of noise sensor light alarms in the NICU are recommended. The use of ear plugs and ear muff is an effective initiative. It has been reported that it will be effective that structural changes such as dissemination of single family rooms instead of open units in the reduction of noise, preference of plastic materials, and the formation of silent periods by educating health personnel at regular intervals.

Conclusion: Neonatal nurses should be aware of the evidence-based practices for reducing noise and reflect them in the working area. In this respect, the evidence in the literature will serve the purpose by moving to the clinical environment.

Keywords: Noise control, preterm, neonatal nursing, neonatal intensive care unit

Makale 14-15 Nisan 2016 tarihleri arasında 1. Uluslararası Kadın ve Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Kongresi’nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

1. Giriş

Als, 1982 yılında yüksek riskli yeni doğanın nörogelişimsel gereksinimlerini değerlendirmek ve tedavi etmek amacıyla Sinaktif Teori'yi geliştirmiştir. Bu teori yüksek riskli yenidoğanların çevreleriyle olan ilişkilerinde davranışsal yeteneklerini kavramsallaştırmayı ve ailenin de içinde bulunduğu multidisipliner ekip üyeleriyle bireysel gelişimsel bakımlarını optimal düzeyde sağlayabilmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, intrauterin gelişimi devam eden fetüsün, nöro gelişimi davranışlarının kavramsal bir çerçevede anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Bebeğin fonksiyonel, fizyolojik ve stres durumundaki değişimini en iyi yansıtan, temel göstergelerden birinin, davranışları olduğu vurgulanmaktadır (Als, 1982; Pickler, 2004; VandenBerg, 2007). Bu teorinin temelini, uygun olmayan ya da uygun zamanda gerçekleşmeyen çevresel uyaranlara (ısı, ses, sosyal etkileşim, dokunma vb.) karşı bebeğin kendi kendini savunması oluşturmaktadır (Westrup, 2007).

Yeni doğan Yoğun Bakım Ünitesi, yeni doğanların özellikle de preterm bebeklerin gelişiminde uygun olmayan duyuşsal uyaranlara neden olabilmektedir. YYBÜ'nde gürültü, teknolojik (malzeme sesleriyle aktivitelerin yüksek seviyeleri, alarmlar, telefonlar) ve insan kaynaklı (çok sayıda çalışanlar) olmaktadır (Topf, 2000). Fetüs, yaklaşık 25. gestasyon haftasında amniyon sıvısından geçen düşük frekanslı sesleri duymakta ve bu seslere karşı yanıt oluşturmaktadır (Zimmerman ve Lahav, 2013). Konjenital bir anomali durumu yoksa, birçok preterm bebek YYBÜ'ne geldiğinde duymaya hazırdır. Bebeklerde 26.-30. haftalar arasında kohlea üzerindeki kıl hücreleri spesifik frekansları iyi algılar ve titreşimli akustik uyarıyı elektriksel bir uyarana dönüştürerek beyin sapına iletebilir (McMahon ve ark, 2012; Querleu ve ark., 1989). Pretermelerde 30. haftadan sonra işitsel sistem matürdür, kompleks seslerin geçişi için yeterli düzeyde gelişmiştir ve farklı konuşma seslerini ayırt edebilir (Hepper ve ark., 1993; McMahon ve ark, 2012). Gestasyonun 35. haftasına gelindiğinde ise işitsel süreç öğrenme ve hafıza oluşumunu kolaylaştırır (McMahon ve ark., 2012; Moon ve Fifer, 2000). Bu nedenle işitsel gelişimleri tamamlanmayan preterm bebeklerin karşılaşılabilecekleri gürültüden korunmaları onlar için hayati bir öneme sahiptir (Als ve ark., 2005).

Amerikan Pediatri Akademisi (APA) YYBÜ'nde gürültü seviyesinin 45 desibel (dB)'nin altında olması gerektiğini bildirmesine rağmen (Amerikan Pediatri Akademisi [APA], 1997), yapılan birçok çalışmada (Calikusu İnecar ve Balci, 2017; Olivera ve ark., 2013; Valizadeh ve ark., 2013) gürültü seviyesinin 45 dB'nin oldukça üzerinde olduğu bildirilmiştir. Bu bilgiler ışığında bu çalışmada, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde gürültü düzeyinin ve gürültünün preterm bebekler üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için geliştirilen kanıta dayalı uygulamaların incelenmesi amaçlanmıştır.

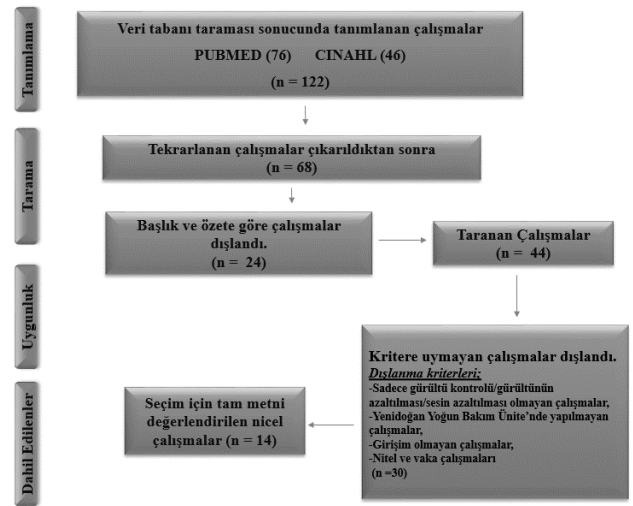
1.1. Araştırma Soruları

Yeni doğan Yoğun Bakım Üniteleri'nde gürültünün azaltılmasına yönelik hangi uygulamalar yapılmaktadır?

Yapılan uygulamaların bebeklerin otonomik-fizyolojik bulgularına etkileri nelerdir?

2. Yöntem

Sistemik derleme PRISMA standartları doğrultusunda oluşturulmuştur. Derlemede tarih sınırlaması yapılmadan "noise control and neonatal intensive care unit; noise reduction and neonatal intensive care unit; sound reduction and neonatal intensive care unit" anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır. Tarama sonucunda, 1986-2014 yılları arasında Pubmed (76) ve CINAHL (46) veri tabanlarından toplam 122 makaleye ulaşılmış ve 1995-2014 yılları arasında gürültüyü azalmaya yönelik uygulamaların etkinliğini inceleyen 14 nicel çalışma araştırma kapsamına alınmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. PRISMA akış şeması

Araştırmanın dışlanma kriterleri; gelişimsel bakım ile ilgili tüm özellikleri inceleyen araştırmalar, girişimsel olmayan araştırmalar ve YYBÜ dışında gerçekleştirilen araştırmalar olarak belirlenmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

Çalışmalarda gürültünün azaltılmasına yönelik ses emici panellerin kullanılması, ses duyarlı alarm sistemlerinin kullanılması, kulak tıkacı ve kulak koruyucuların kullanılması, ünitenin yapısal değişiklikleri, eğitim ve politikaların oluşturulması gibi uygulamalar kullanılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1: Gürültünün Azaltılmasına Yönelik Yapılan Çalışmalarda Kullanılan Kanıtı Dayalı Uygulamalar

| Kategori | Yazar, tarih, ülke | Tasarım Örneklem | Girişim | Veri toplama aracı | Bulgular | Sonuç |
|---|-------------------------------------|--|--|---|--|---|
| Kulak tıkacı ve kulak koruyucu | Abou Turk ve ark. (2009) Amerika | Randomize Kontrollü Deneyisel (deney=18; kontrol=16) | Kulak tıkacı | Antropometrik ölçümler, MDI, PDI | Kulak tıkacı kullanılan grubun kilo alımı diğer gruba göre 111 g daha fazla (p = .017) | Kulak tıkacı kullanımının kullanılması pretermelerde (< 1500 g) kilo alımını destekleyebilir. |
| | Duran ve ark. (2012) Türkiye | Karşılaştırma (20 bebek) | Kulak koruyucu | Fizyolojik parametreler için monitör, termometre ve pulse oksimetre cihazları, ABSS, gürültü ölçüm cihazı | Kulak koruyucu kullanıldığında, sessiz uyku durumu puanı %87.5 (p < 0.001); vücut sıcaklığı, solunum sayısı, kalp tepe atımı, sistolik ve diastolik kan basıncı ve SPO ₂ p değerleri > 0.05 | Pretermelerde kulak koruyucularının kullanılması yeterli uyku alımını sağlar ve sessiz uykunun süresini artırır. |
| Ses emici panel (SEP) | Johnson (2001) Amerika | Karşılaştırma (65 bebek) | Akustik köpük | Gürültü ölçüm cihazı, APIB, oksijen saturasyonu ölçümü için monitör | Küvöz içerisinde gürültü seviyesinde 3.27 desibel azalma (p = .006), yenidoğanların SO ₂ ve uyku durumunda artma (p = .000) | Akustik köpüklerin gürültü seviyesini azalttığı ve yüksek gürültü seviyeleri ile oksijen destek terapisi arasında bir ilişki olduğu bulunmuştur. |
| | Altuncu ve ark. (2009) Türkiye | Tanımlayıcı | Ses emici panel | Gürültü ölçüm cihazı | SEP olmadan küvöz içinde ortam gürültüsü = 47 dBA SEP ile küvöz içinde ortam gürültüsü = 43 dBA (p = .004) | Ses emici panellerin gürültüyü azalttığı bulunmuştur. |
| | Kellam ve Bhatia (2009) Amerika | Tanımlayıcı | Akustik küvöz örtüsü | Gürültü ölçüm cihazı | Küvöz içinde ses frekansında ≥ 500 Hz azalma | Ses emici paneller gürültü seviyesini azaltır. |
| Sese duyarlı alarm sistemi | Chang ve ark. (2006) Tayvan | Yarı deneysel | Sese duyarlı alarm sisteminin YYBÜ'ne yerleştirilmesi | Gürültü ölçüm cihazı | Girişim öncesi 5 gün süreyle ölçüm yapılmış, bir ay sonra alarm sistemi konularak 5 gün süreyle ölçüm yapılmıştır. Küvöz içi gürültü düzeyinde önemli derecede azalma (girişim öncesi = 58.0 ± 0.6; girişim sonrası = 56.4 ± 0.7) (p < 0.001) | Sese duyarlı alarm sisteminin kullanımı gürültünün azaltılmasında etkilidir. |
| | Jousselm ve ark. (2011) Fransa | Yarı deneysel | Sese duyarlı alarm sisteminin YYBÜ'ne yerleştirilmesi | Gürültü ölçüm cihazı | Cihaz açıkken 6 gün boyunca Randomize yöntemi ile farklı vardiyalarda toplam 18 ölçüm yapılmış ardından 6 gün alarm sistemi kapatılarak aynı şekilde ölçüm yapılmıştır. Bunu takiben 3 ay sonra 6 gün süreyle alarm sistemi olmaksızın aynı ölçümler tekrar edilmiştir. Cihaz açık iken ortam gürültüsünde 2 dB azalma | Sese duyarlı alarm sisteminin kullanımı görsel uyaran oluşturması nedeniyle gürültü seviyelerini düşürür. |
| | Wang ve ark. (2014a) Kanada | Yarı deneysel | Sese duyarlı alarm sisteminin YYBÜ'ne yerleştirilmesi | Gürültü ölçüm cihazı, sese duyarlı alarm sistemi | 2 ay boyunca gürültü ölçümünün ardından 2 ay boyunca üniteye sese duyarlı alarm sistemi kullanılarak gürültü ölçümü yapılmış ve iki durum karşılaştırılmıştır. Sese duyarlı alarm sistemi hasta bakım alanlarında ses seviyesinin 50 desibelin altında kalmasında etkili | Hasta bakım alanlarında ses seviyesinin azaltılmasında sese duyarlı alarm sisteminin etkili olduğu bulunmuştur. |
| Gürültünün azaltılmasına yönelik program, mimari yapılandırma ve eğitim girişimleri | Elander ve Hellström (1995) İsviçre | Yarı deneysel (52 hemşire) | Gürültü azaltma programı | Gürültü ölçüm cihazı | 52 hemşireye verilen eğitim sonucunda gürültü düzeyinde azalma (kuvözde p = .0001; kotta p = .0007). | Eğitim ile gürültü seviyelerinin azaltılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. |
| | Krueger, ve ark. (2007) Amerika | Yarı deneysel | Ünite yapısının yeniden yapılandırılması | Gürültü ölçüm cihazı | Üniteye yapılan yapısal değişiklikler (ünitenin yapısının dikdörtgen olması, tavan yüksekliğinin azaltılması, tavanın ses emici panellerle döşenmesi, monitör alarmlarının duvarların uzağına yerleştirilmesi) sonucu gürültü düzeyinde 4 dB azalma | Ünitenin yeniden yapılandırılmasının gürültünün azaltılmasında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. |
| | Ramesh, ve ark. (2009) Hindistan | Prospektif | Gürültü azaltma protokolü | Gürültü ölçüm cihazı | Davranışsal (çalışanların eğitimi, çalışanların fısıltı ile konuşmasının sağlanması, birbirlerine bağırmaktan kaçınmaları), radyoların kapatılması, sessizliği hatırlatıcı posterlerin ünite içine ve koridora asılması) ve çevresel (eşyaların ayaklarının lastik koruyucu ile kaplanması, metal eşyaların plastik olanlarla değiştirilmesi, alarm seslerinin maksimum 55 dB'e ayarlanması veya görsel mod ile değiştirilmesi, telefon zilinin minimum seviyede tutulması) değişikliklerin yapılması sonucunda gürültü seviyelerinde azalma (p < 0.001) | Gürültüyü azaltma protokollerinin yüksek etkinliği ve karşılanabilirliği, bu önlemlerin yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde standart bir bakım olarak uygulanması ihtiyacını ortaya koyduğu bildirilmiştir. |
| | Liu (2010) Amerika | Yarı deneysel | Açık ünite tasarımı, gürültü azaltma programı stratejileri | Gürültü ölçüm cihazı | Personel eğitimi, fısıltı ile konuşma, örtülü küvöz üzerine malzeme konulmaması, bakım sırasında cihazların sessiz alarm modunda kullanılması, kapı, çöp kutusu vb. açılıp kapanan araçların sensörlü sessiz çalışması, metallere plastik olanlarla değiştirilmesi, sessiz zaman periyodlarının ayarlanması sonucu gürültü seviyesinde küvöz çevresinde (p = .01) ve sağlık personelinin çalışma alanlarında (p = .001) azalma | Her iki açık üniteye girişimlerin sonucu olarak gürültü seviyelerinde ölçülebilir düzeyde ses seviyesinde düşüş görülmüştür. Bireysel kaliteli davranışların geliştirilmesi ile birlikte yüksek ses volümünde azalma meydana gelmiştir. |
| | Liu (2012) Amerika | Vaka kontrol | Tek aile odası, ünite yapısının yeniden yapılandırılması | Gürültü ölçüm cihazı | Yatak sayısı ve monitörlerinin yarı yarıya azaltılması ve tavanın ses emici paneller ile kaplanması sonucu gürültü seviyesinde önemli azalma (p < 0.0001) | Yapılan uygulamalarla daha sessiz ünite elde edilmiştir. |
| | Wang ve ark. (2014b) Kanada | Yarı deneysel | Gürültü azaltma programı ve gürültü alarmı kullanılması | Gürültü ölçüm cihazı, Gürültü eğitim programı, Sese duyarlı alarm sistemi | 1 ay boyunca gürültü ölçümü (girişim öncesi), eğitim protokolünden sonra 2 ay boyunca gürültü ölçümü ve sese duyarlı alarm sistemi ile çalışanlara ve ailelere görsel uyaran yapılarak 2 ay ölçüm yapılmıştır. Hafta sonları hafta içine kıyasla daha sessiz ortam (p < 0.001) ve gürültü düzeyinde azalma (p = .01) | Eğitim programlarının ve gürültü alarmlarının kullanımının gürültünün azaltılmasında etkili olduğu belirlenmiştir. Ünitelerin yapımı planlanırken gürültüyü engelleyen veya azaltan yöntemlerin kullanılması önerilmiştir. |

Anderson Davranışsal Durum Skorumla Sistemi [Anderson Behavioral State Scoring System, (ABSS)], Preterm Bebeğin Davranışının Değerlendirilmesi [Assessment of Preterm Infant's Behavior, (APIB)], Bayley Mental Gelişim İndeksi [Bayley Mental Development Index, (MDI)], Psikomotor Gelişim İndeksi [Psychomotor Developmental Index, (PDI)]

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde gürültü kontrolü, bebeklerin daha uzun süre uykuda kalmalarını ve fizyolojik stabiliteyi desteklemektedir. Ayrıca bebeğin işitsel sisteminin gelişiminde karşılaşılabileceği olumsuz etkileri azaltmaktadır (Altuncu ve ark., 2009).

3.1. Kulak tıkacı ve kulak koruyucuların kullanılması

Uyku pretermilerin nöro gelişimleri için oldukça önemlidir (Zahr ve Balian, 1995). Gürültülü çevrenin seslerinin yeni doğanı rahatsız ettiği, titreme ve ürkme davranışlarına neden olarak bebeğin uyku durumunu olumsuz etkilediği belirtilmektedir (Als ve Brazelton, 1981). Yapılan bir çalışmada 30 pretermden kulak koruyucu kullanılan bebeklerin sessiz uykuda kalma sürelerinin daha uzun olduğu bulunmuştur (Zahr ve Traversay, 1995).

Yapılan çalışmalarda kulak tıkacı ve kulak koruyucuların kullanılmasının etkili bir girişim olduğu bildirilmektedir (Abou Turk ve ark., 2009; Duran ve ark., 2012). Fakat kulak koruyucularının kullanımının duyuşal sistemi immatür olan pretermi aşırı taktil uyarı almasına neden olabileceği, ayrıca insan konuşma seslerini önlediği için bebeğin işitsel kaybını arttırdığı ve duyuşal olumlu uyarıları almasını engelleyebileceği bildirilmiştir (McMahon ve ark., 2012). Gürültünün bebek üzerindeki zararlı etkilerini ortadan kaldırırken bebeğin büyüme ve gelişmesinin göz ardı edilmemesi gerekir.

3.2. Ses emici panellerin kullanılması

İncelenen çalışmalar sonucunda (Altuncu ve ark., 2009; Kellam ve Bhatia, 2009; Johnson, 2001), ses emici panellerin gürültü düzeyini azalttığı için yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde kullanımı önerilmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken noktalar ses emici panellerin temizliği, boyutu, bebeğin küvöz dışından görülebileceği durumu ve sabit olup olmadığıdır.

3.3. Sese duyarlı alarm sistemi

Literatüre bakıldığında YYBÜ'nde ortalama ortam gürültü seviyesi APA'nın önerilerinin oldukça üzerinde ve 55- 64 dB arasında olduğu görülmektedir (Altuncu ve ark., 2009; Calikusu Incekar ve Balci; 2017; Joussem ve ark., 2011; Krueger ve ark., 2007). Küvözlerin 5-18 dB arasında gürültüyü azalttığı bildirilmiştir (Long ve ark., 1980). Sese duyarlı alarm sisteminin en önemli özelliği gürültü seviyelerini azaltması olduğu belirtilmiştir. Bebeklerin ani stres yaşamalarına neden olan bu durumun azaltılıyor olması bu cihazların etkinliğinin bir göstergesidir (Chang ve ark., 2006). Sese duyarlı alarm sistemlerinin, sağlık personelinde davranışsal değişikliklere neden olarak gürültü seviyelerini azaltması nedeniyle YYBÜ'nde kullanımı önerilmektedir.

3.4. Ünitenin yapısal değişiklikleri, eğitim ve politikaların oluşturulması

Long ve arkadaşları (1980) en yüksek gürültünün bakım uygulamaları esnasında yapıldığını bildirmiştir. Elander ve Hellström (1995) yaptıkları çalışmada konuşmaların eğitim sonrasında %62'den %14'e düştüğünü bildirmiştir. Ayrıca eğitim sonrasında ünitenin gürültü seviyesinin ortalama 10 dB düştüğünü belirtmişlerdir. Calikusu Incekar ve Balci (2017)'nin çalışmasında eğitim sonunda gürültü seviyesinin ortalama 55 dB'den 52 dB'ye düştüğü bulunmuştur. Desibel logaritmik bir birim olması nedeniyle, 3 dB'lik bir düşüşün gürültü seviyesinde %50'lik bir değişime eşdeğer olduğu bildirilmiştir (Wang ve ark., 2014b). Strauch ve arkadaşları (1993) gürültünün azaltılmasında sessiz zaman uygulamasının etkilerini araştırmışlardır. Sessiz zaman uygulanan bebeklerin %84.5'i hafif/derin uykuda iken, kontrol grubunda bu oranın %33.9 olduğu bildirilmiştir. Bebeklerin sessiz zaman uygulamasında daha fazla uyudukları sonucuna ulaşılmıştır.

Yeni doğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde gürültünün azaltılması için birçok uygulamalar geliştirilmiştir (Elander & Hellström, 1995; Krueger ve ark., 2007; Liu, 2010, 2012; Ramesh ve ark., 2009; Wang ve ark., 2014b). Bu uygulamalar;

- Ünitenin mimari yapısının değiştirilmesi,
- Oda içerisindeki bebek sayısının, teknolojik ve insan kaynaklı seslerin azaltılması,
- Açık ünitelerin yerine tek aile odalarının yapımının yaygınlaştırılması,
- Teknolojik malzemelerin seslerinin kısılması ve kullanılmayanların kapatılması,
- Cihaz alarmlarının Amerikan Pediatri Akademisi'nin önerdiği 45 dB'e ayarlanması,
- Plastik malzemelerin tercih edilmesi, araç-gereçlerin zeminle temas eden kısımlarının plastik kaplanması gibi yapısal değişikliklerin yapılması,
- Sağlık profesyoneli ve sağlık personelinin gürültü konusunda eğitilmesi ile davranış değişikliğinin sağlanması, gün içerisinde belirli zaman dilimlerinde "sessiz zaman" uygulamasının yapılması olarak sıralanabilir.

Ayrıca gürültünün azaltılmasına yönelik farkındalık ve davranış değişikliği oluşturmak amacıyla afiş, broşür, poster, küçük notlar, sese duyarlı alarm sistemleri gibi uygulamaların yapılması ve düzenli olarak ünitenin gürültüsünün ölçülmesi olarak sıralanabilir.

4. Sonuç ve öneriler

Preterm bebekler rahat ve huzurlu oldukları, seslerin süzülerek geldiği uterus çevresinden, YYBÜ'ne geldiklerinde gürültü, karmaşık ve stresli bir ortama maruz kalmaktadır. Her yönüyle immatür olan bebek bu bilmediği

ortama uyum sağlamak ve hayatta kalmak zorundadır. Bu aşamada savunmasız ve çevresindekilere bağlı olan bebeğin ihtiyaçlarını gidermek onun yaşamaya çaba gösterdiği ortamı annesinin uterus ortamına benzetebilmek görevi hiç şüphesiz ki 7 gün 24 saat boyunca bakım sağlayan hemşirelerindir. Hemşirelerin olduğu kadar klinikte çalışan tüm personellerin de gürültünün azaltılmasında bilgi sahibi olması ve davranış değişikliği göstermesi gürültünün azaltılmasında oldukça önemlidir. Yeni doğan hemşireleri preterm bebeği gürültüden korumak için gürültünün azaltılmasına yönelik kanıt dayalı uygulamaları bilmeli ve kendi ünitesinde bu uygulamaları kullanabilmeli, diğer personelin kullanmasında da etkili olabilmelidir. Son olarak hemşirelerin farkındalığını artırmaya yönelik eğitim kurslarının bu konuda faydalı olabileceği belirtilebilir.

Kaynaklar

- Abou Turk, C., Williams, A. L., Lasky, R. E. (2009). A randomized clinical trial evaluating silicone earplugs for very low birth weight newborns in intensive care. *Journal of Perinatology*, 29, 358–363. doi: 10.1038/jp.2008.236
- Als, H., Butler, S., Kosta, S., McAnulty, G. (2005). The assessment of preterm infants' behavior (APIB): Furthering the understanding and measurement of neurodevelopmental competence in preterm and full-term infants. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11, 94–102. doi: 10.1002/mrdd.20053
- Als, H. (1982). Toward a synactive theory of development: promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Mental Health Journal*, 3, 229–243. doi: 10.1002/1097-0355(198224)3:4<229::AID-IMHJ2280030405>3.0.CO;2-H
- Als, H., Brazelton, T. B. (1981). A new model of assessing the behavioral organization in preterm and fullterm infants: two case studies. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 20(2), 239–263. [https://doi.org/10.1016/S0002-7138\(09\)60987-0](https://doi.org/10.1016/S0002-7138(09)60987-0)
- Altuncu, E., Akman, I., Külekci, S., Akdas, F., Bilgen, H., Özek, E. (2009). Noise levels in neonatal intensive care unit and use of sound absorbing panel in the isolette. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 73, 951–953. doi: 10.1016/j.ijporl.2009.03.013
- Amerikan Pediatri Akademisi. (1997). Noise: A hazard for the fetus and newborn. *Pediatrics*, 100(4), 724–727. doi: 10.1542/peds.100.4.724
- Calikusu Incekar, M., Balci, S. (2017). The effect of training on noise reduction in neonatal intensive care units. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 22(3), 1–8. doi: 10.1111/jspn.12181
- Chang, Y. J., Pan, Y. J., Lin, Y. J., Chang, Y. Z., Lin, C. H. (2006). A noise-sensor light alarm reduces noise in the newborn intensive care unit. *American Journal of Perinatology*, 23, 265–271. doi: 10.1055/s-2006-941455
- Duran, R., Aladağ Çiftdemir, N., Vatansever Özbek, Ü., Berberoğlu, U., Durankuş, F., Süt, N. ve ark. (2012). The effects of noise reduction by earmuffs on the physiologic and behavioral responses in very low birth weight preterm infants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 76, 1490–1493. doi: 10.1016/j.ijporl.2012.07.001
- Elander, G., Hellström, G. (1995). Reduction of noise levels in intensive care units for infants: evaluation of an intervention program. *Heart Lung*, 24, 376–379. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8567302>
- Hepper, P., Scott, D., Shahidullah, S. (1993). Newborn and fetal response to maternal voice *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 11, 147–153.
- Johnson, A.N. (2001). Neonatal response to control of noise inside the incubator. *Journal of Pediatric Nursing*, 27, 600–605. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12024534>
- Jousselme, C., Vialet, R., Jouve, E., Lagier, P., Martin, C., Michel, F. (2011). Efficacy and mode of action of a noise-sensor light alarm to decrease noise in the pediatric intensive care unit: a prospective, randomized study. *Pediatric Critical Care Medicine*, 12(2), e69–e72. doi: 10.1097/PCC.0b013e3181e89d91
- Kellam, B., Bhatia, J. (2009). Effectiveness of an acoustical product in reducing high-frequency sound within unoccupied incubators. *Journal of Pediatric Nursing*, 24(4), 338–343. doi: 10.1016/j.pedn.2008.05.002
- Krueger, C., Schue, S., Parker, L. (2007). Neonatal Intensive Care Unit Sound Levels Before and After Structural Reconstruction. *The American Journal of Maternal/Child Nursing*, 358–62. doi:10.1097/01.NMC.0000298131.55032.76
- Liu, W. F. (2010). The impact of a noise reduction quality improvement project upon sound levels in the open-unit-design neonatal intensive care unit. *Journal of Perinatology*, 30, 489–496. doi: 10.1038/jp.2009.188
- Liu, W. F. (2012). Comparing sound measurements in the single-family room with open-unit design neonatal intensive care unit: the impact of equipment noise. *Journal of Perinatology*, 32(5), 368. doi: 10.1038/jp.2011.103

- Long, J. G., Lucey, J. F., Philip, A. G. (1980). Noise and hypoxemia in the intensive care nursery. *Pediatrics*, 65, 143–145. <http://pediatrics.aappublications.org/content/65/1/43>
- McMahon, E., Wintermark, P., Lahav, A. (2012). Auditory brain development in premature infants: The importance of early experience. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1252, 17–24. doi: 10.1111/j.1749-6632.2012.06445.x
- Moon, C. M., Fifer, W. P. (2000). Evidence of transnatal auditory learning. *Journal of Perinatology*, 20, S37–S44.
- Olivera, J. M., Rocha, L. A., Ruiz, E., Rotger, V. I., Herrera, M. C. (2013). New approach to evaluate acoustic pollution in hospital environments. *Journal of Physics: Conference Series*, 477, 1-10. doi:10.1088/1742-6596/477/1/012019.
- Pickler, R. (2004). A model of feeding readiness for preterm infants. *Neonatal Intensive Care*, 17(4), 31-36. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1317102/pdf/nihms3617.pdf>
- Querleu, D., Renard, X., Boutteville, C., Crepin, G. (1989). Hearing by the human fetus? *Seminars in Perinatology*, 13, 409–420.
- Ramesh, A., Suman Rao, P. N., Sandeep, G., Nagapooranima, M., Srilakshmi, V., Swarnarekha, M. (2009). Efficacy of a low cost protocol in reducing noise levels in the neonatal intensive care unit. *Indian Journal of Pediatrics*, 76, 475-478. doi: 10.1007/s12098-009-0066-5
- Strauch, C., Brandt, S., Edwards-Beckett, J. (1993). Implementation of a quiet hour: effect on noise levels and infant sleep states. *Neonatal Network*, 12, 31–35. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8446079>
- Topf, M. (2000). Hospital noise pollution: an environmental stress model to guide research and clinical interventions. *Journal of Advanced Nursing*, 31(3), 520-8. doi: 10.1046/j.1365-2648.2000.01307.x
- Valizadeh, S., Hosseini, M. B., Alavi, N., Asadollahi, M., Kashefimehr, S. (2013). Assessment of sound levels in a neonatal intensive care unit in Tabriz. *Journal of Caring Sciences*, 2(1), 19-26. doi: 10.5681/jcs.2013.003
- VandenBerg, K. A. (2007). Individualized developmental care for high risk newborns in the NICU: A practice guideline. *Early Human Development*, 2, 83, 433–442. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2007.03.008
- Wang, D., Aubertin, C., Barrowman, N., Moreau, K., Dunn, S., Harrold, J. (2014a). Reduction of noise in the neonatal intensive care unit using sound-activated noise meters. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, 99(6), F515-F516. doi: 10.1136/archdischild-2014-306490
- Wang, D., Aubertin, C., Barrowman, N., Moreau, K., Dunn, S., Harrold, J. (2014b). Examining the effects of a targeted noise reduction program in a neonatal intensive care unit. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, 99(3), F203-F208. doi: 10.1136/archdischild-2013-304928
- Westrup, B. (2007). Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)-Family-centered developmentally supportive care. *Early Human Development*, 83, 443–449. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2007.03.006
- Zahr, L. K., Balian, S. (1995). Responses of premature infants to routine nursing interventions and noise in the NICU. *Nursing Research*, 44(3), 179-185.
- Zahr, L. K., Traversay, J. (1995). Premature infant responses to noise reduction by earmuffs: effects on behavioral and physiologic measures. *Journal of Perinatology*, 15, 448–455. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8648453>
- Zimmerman, E., Lahav, A. (2013). Ototoxicity in preterm infants: effects of genetics, aminoglycosides, and loud environmental noise. *Journal of Perinatology*, 33, 3-8. doi: 10.1038/jp.2012.105

Bir Futbol Takımında Programlarına Yerleştirilen Özel Egzersizlerin Antrenman Süreci Sonundaki Fleksibilite Değerlerine Etkisinin İncelenmesi

*Ashhan CABACI*¹, M. Yavuz TAŞKIRAN²*

¹ İstanbul Gedik Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi,

² İstanbul Gedik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

*Sorumlu Yazar: aslihancabaci@gmail.com

Gönderilme Tarihi: 24.12.2020– Kabul Tarihi: 14.03.2021

Öz

Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı öğrencilerini kapsamakta olan bu çalışmada deney yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem sistematik bir yöntem kullanmak suretiyle, belli bir müdahalenin kontrol altına alınmış koşullarda belli bir sorunun çözümünde ne derece etkili olacağını görmek için yapılmaktadır. Çalışmada 18-25 yaş arası erkek futbol takımı öğrencilerinin fleksibilite değerlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Örneklem futbol branşından 30 kişi seçilmiştir. Çalışmada 8 haftalık esneklik programı sonunda Araştırma ve Kontrol Grubu olarak belirlenen iki gruptan elde edilen ölçümlere SPSS 17.0 programı ile çeşitli analizler uygulanmıştır. Anlamli farklılık değerinin $p < 0,05$ olarak kabul edildiği analizlerde Araştırma ve Kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistik değerleri belirlendikten sonra iki grubun ön ve son test ilişkili ölçümlerinin karşılaştırılması için Wilcoxon Signed-Rank Testi ve gruplar arasındaki ön ve son test ölçümleri için de Mann Whitney U Testi uygulanmıştır. Çalışmada 8 hafta boyunca özel antrenman programı uygulanmış olan Gedik Üniversitesi Futbol Takımı grup içi ilk ve son test esneklik değerleri arasında anlamlı farklılık yer almasına ($p < 0,05$) karşın, özel antrenman programı uygulanmamış olan Genç Kale Futbol Takımı'nda grup içi esneklik ilk ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Araştırma ve kontrol grupları arasındaki esneklik oranları ise, ön test esneklik ortalaması $29,200 \pm 6,6158$, antrenmanlar sonrası son test esneklik ortalaması ise, $30,300 \pm 6,6600$ olarak tespit edilmiştir. Bu araştırma sonucunda 18-25 yaş arası futbolcularda uygulanan esneklik egzersizlerinin fleksibilite değerini geliştirmiş olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Futbol, Esneklik, Antrenman

The Effect of Selected Exercise on The Flexibility of Football Players

Abstract

In this study, which includes students from Gedik University School of Sport Sciences School Football student's, the test method was used. This method using a systematic method to see how effective an intervention will be in the solution of a particular problem under controlled conditions. The purpose of this study was to investigate the flexibility of the male football team students aged 18-25. 30 students were selected from the football branch for this study. At the end of the 8-week flexibility program in the study various analyzes applied with SPSS 17.0 program to the data we obtained from two groups identified as research and control groups. In the analyzes significant difference value is considered to be $p < 0,05$. After identifying descriptive statistical values of Research and Control Groups the Wilcoxon Signed-Rank Test was used to compare the pre- and post-test related measurements of the two groups and the Mann Whitney U Test was used for the pre- and post- test measurement between the groups. In the study, there was a significant difference between the first and the last test flexibility values ($p < 0,05$) in Football Team which had a special training program for 8 weeks although there was no statistically significant difference between the first and the last test values ($p > 0,05$) of the Young Castle Football Team which did not have a special training program. The flexibility rates between research and control groups for pre-test flexibility average detected as $29,200 \pm 6,6158$ and the after training post-test flexibility average detected as $30,300 \pm 6,6600$. As a result of this research, it was determined that flexibility exercises applied to footballers between 18-25 years old improved the flexibility value.

Keywords: Football, Flexibility, Training

1. Giriş

Toplumsal hayatın ilk zamanlarından itibaren insanlar doğaya karşı bir üstünlük mücadelesi içerisinde bulunmuşlardır. Yapmış oldukları güvenlik amaçlı davranış ve hareketler zamanla olağan bir savunma hali olarak kendisini göstermiş ve ilerleyen zamanlarda sistematik bir hareketler bütünü meydana getirmiştir. Söz konusu hareketler zamanla geliştirilmiş ve çeşitli kaideler ortaya çıkmıştır. İlk dönemlerde doğaya karşı birer savunma amacı ile uygulanan bu hareketler sportif olarak ilerleyen zaman diliminde kendisini göstermiştir. Medeniyetlerin ortaya çıkması ve toplumlararası ilişkilerin gelişmesi spor dallarının rekabet, dostluk ve eğlence unsuru haline gelmesini sağlamıştır. Spor mefhumunun tarihsel süreçte edinmiş olduğu ilk adlandırmaya Antik Yunan'da rastlanılmaktadır. Her ne kadar İngilizce "spore, sports" olarak bilinmesine rağmen köken olarak Latince'de "dağıtmak, birbirinden ayırmak" anlamına gelen "disportore" kelimesinden türemiştir. Ortaçağ döneminde Latince'nin etkisi ile hemen hemen bütün Avrupa dilleri içerisinde Latince kökenli birçok kelime barındırışlardır. Spor da zamanla "yarışma, kazanma çabası" na yönelik her türlü fiziksel etkinlikleri kapsayan "sport" sözcüğüne revize edilmiştir (Durgun, 2007).

Futbol, bilinen zaman ve mekan dahilinde, belirlenen şartlarda, belli bir tarihsel geçmişe sahip olan insan etkinliğidir. Futbol, insanların örgütlü bir şekilde hareket edebilmeleri, insan yaşamında birlik metaforunun anlaşılması açısından önemlidir (Erdoğan, 2008). Esneklik, spora başlamadan önce vücudun hareketlere hazır hale getirilmesi, çeşitli sakatlıkların meydana gelmesini önleyici olmaktadır.

Bompa (2011)'ya göre , eklem yapıları, türleri ve formları ,Yaş, cinsiyet,vücut,Tendon yapıları, ligamentler ve eklem kapsülleri yapısı ,Kişinin duygusal durumu ve vücut yorgunluğu ,Kaslar ve kemiklerin durumu esnekliğin etkileyenleridir. Aktif ve pasif esneklik, genel ve, özel esneklik, dinamik ve statik esneklik esneklikte üç alt başlıkta ele alınmaktadır. Eklem, iki ya da daha fazla kemiğin birleştikleri kavşağa verilen isimdir. Vücuttaki hareketler, kemiklerin eklemler etrafındaki hareketleriyle gerçekleşir. Yer çekimi ve kas aktivasyonu ile oluşan kuvvetlerin aktarılması da eklemler aracılığıyla olmaktadır. Futbol gibi ani ve yön değiştirici hareketlerle birlikte olan spor türleri/eklem kırırdağının aşınmasına yol açabilmektedir. Hedefli güçlendirme ve germe egzersizleri eklemleri koruyan kasların etkinliğini artırarak eklemleri güçlendirir. Esneklik antrenmanları ile eklemlerdeki sıvı ve güç kaybı önlenmektedir.

2. Yöntem

İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı öğrencilerini kapsamakta olan bu çalışmada İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı'na haftada 3 gün olmak üzere 8 hafta boyunca esneklik programı uygulanmıştır. Program, toplamda yirmi dört antrenman gününü kapsamaktadır. Yapılmış olan programda futbolculara ısınma hareketleri sakatlanmaya yol açmayacak kadar açılarak ağrı eşliğini

aşmadan yapılmıştır. Isınmadan sonra antrenmanlara devam edilmiş ve şu egzersizler yapılmıştır:

- 1- Ayaklar yana açık oturuşta gövdeyi öne esnetme
- 2- Sırt yerde yatış, ayaklar yukarıya bitişik bacakları yanlara açma
- 3- Ayaklar omuz genişliğinden biraz daha fazla açıklıkta elde tutulu olan sopayı baş üzerinden geriye doğru esnetme
- 4- Eşli çalışmada sporcular yüz yüze birbirlerinin ellerinden tutarak aynı anda aynı yöne doğru gövdeye rotasyon yaptırma (içten dışa doğru)
- 5- Ayakta bacaklar açık öne doğru bacaklara uzanıp içe, yanlara, ileriye doğru uzanarak dengeyi koruyarak bacakları esnetme
- 6- Diz üzerinde oturuş ile gövdeyi geriye doğru esnetme ve ayakları yakalamaya

2.1. Verilerin Toplanması

2.1.1. Ağırlık

Denekler çıplak ayakla, üzerinde hafif bir giysi varken Tanita tartı aleti ile ölçülerek kaydedilmiştir. Vücut yağ analizatörü markası olan Tanita, 100 gram hassasiyetle ölçüm yapmaktadır. Tanita Body Fat Analyzer, hem vücut ağırlığı hem de yağ yüzdesi değerlerini göstermektedir.

2.1.2. Boy

Bedenin dik, topukların bitişik ve baş Frankfort pozisyonundayken başın verteks noktası ile yer arasındaki mesafe duvar skalası ile Seka marka boy ölçer aleti ile ölçülerek kaydedilmiştir.

2.1.3. Otur eriş esneklik ölçümü

Yerde oturuş pozisyonunda bacaklar tam gergin olarak ayak tabanları otur ve uzan sehpa üzerine yerleştirilir. Bacaklar bükülmeksizin sehpa üzerinde parmak uçlarıyla ileriye doğru uzanılır ve son noktada 2 saniye bekleme yapılarak puan santimetre cinsinden kaydedilir. Ölçümlerde Lafayette Instrument Company marka ölçüm aleti kullanılmıştır.

2.2. Araştırmanın sınırlılıkları

Araştırma Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı'ndaki öğrencilerden seçildiği için denek sayısı 30 ile sınırlandırılmıştır. Çalışmaya bayan sporcular dahil edilmemiştir.

2.3. Araştırma verilerinin düzenlenmesi

Çalışmada yer alan takımların ölçümlerden araştırma grubunu teşkil eden İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı'nın ölçümleri Gedik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde, kontrol grubunu teşkil eden Genç Kale Futbol Takımı'nın ölçümleri ise Gebze Metin Oktay Tesisleri'nde yapılmıştır. Çalışmada, sporculara Ekim

ayının son haftasında otur eriş testleri, vücut yağ yüzdeleri, ağırlık ve boy ölçümleri yapılmıştır. Sonrasında belirlenen özel esneklik programı araştırma grubuna 17 Ekim 2018 ve 27 Aralık 2018 tarihleri arasında 8 haftalık süre içerisinde yapılmıştır. Bu süre içerisinde 6 ayı egzersiz yapılmış olup; her bir egzersiz süresi 30 saniye, aralarda 15 saniye mola verilmek sureti ile 5 set üzerinden gerçekleştirilmiştir. Araştırma grubu egzersizleri haftada 3 kez şeklinde uygulamışlardır. Esneklik hareketleri antrenmanda yaklaşık 20 dakika sürmüştür. 27 Aralık 2018 tarihinde son ölçümler yapılarak özel antrenman tamamlanmıştır.

2.4. Araştırma verilerinin analizi

Çalışmada 8 haftalık esneklik programı sonunda İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı öğrencilerinden elde edilen ölçümlere SPSS 17.0 programı ile çeşitli analizler uygulanmıştır. Anlamlı farklılık değerinin $p < 0,05$ olarak kabul edildiği analizlerde her iki takımın da tanımlayıcı istatistik değerleri belirlendikten sonra ön ve son test ilişkili ölçümlerinin karşılaştırılması için Wilcoxon Signed-Rank Testi ve takımlar arasındaki ön ve son test ölçümleri için de Mann Whitney U Testi uygulanmıştır.

3. Bulgular

Tablo 1’de görüldüğü üzere İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı öğrencilerinin boy ortalaması 8 haftalık özel antrenman sonucunda (Ort.=177,933±4,2337), yaş ortalaması (Ort.=20,267±1,7915), ağırlık ortalaması ön testinde (Ort.=73,167±4,8132) iken son testinde (Ort.=73,167±4,8132), beden kitle indeksi ortalaması ön testinde (Ort.=22,527±1,6303) iken son testinde (Ort.=22,527±1,6303), vücut yağ yüzdesi ortalaması ön testinde (Ort.=14,393±2,3759) iken son testinde (Ort.=14,393±2,3759) ve esneklik ortalaması ön testinde (Ort.=30,533±4,9442) iken son testinde (Ort.=30,533±4,9442) olarak tespit edilmiştir.

Tablo 1: İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı Öğrencilerinin Yaş, Boy, Ağırlık, BKİ, VYY ve Esneklik Değerlerinin Demografik Özellikleri

| Gedik Üniversitesi Futbol Takımı | N | Minimum | Maximum | Ort. | SS |
|----------------------------------|----|---------|---------|---------|---------|
| BOY ÖN | 15 | 169,0 | 187,0 | 177,933 | 4,2337 |
| BOY SON | 15 | 169,0 | 187,0 | 177,933 | 4,2337 |
| YAŞ | 15 | 18,0 | 25,0 | 20,267 | 1,7915 |
| KİLOON | 15 | 60,00 | 80,10 | 72,7733 | 5,47233 |
| KİLO SON | 15 | 63,0 | 81,0 | 73,167 | 4,8132 |
| BKİ ÖN | 15 | 21,0 | 26,1 | 22,900 | 1,6331 |
| BKİ SON | 15 | 20,3 | 25,6 | 22,527 | 1,6303 |
| VYY ÖN | 15 | 9,50 | 17,90 | 14,5800 | 2,52988 |
| VYY SON | 15 | 10,2 | 18,5 | 14,393 | 2,3759 |
| ESNEKLİK ÖN | 15 | 17,0 | 37,5 | 29,067 | 5,4735 |
| ESNEKLİK SON | 15 | 19,5 | 39,5 | 30,533 | 4,9442 |
| Valid N (listwise) | 15 | | | | |

Tablo 2: Genç Kale Futbol Takımı Öğrencilerinin Yaş, Boy, Ağırlık, BKİ, VYY ve Esneklik Değerlerinin Demografik Özellikleri

| Genç Kale Futbol Takımı | N | Minimum | Maximum | Ort. | SS |
|-------------------------|----|---------|---------|---------|----------|
| BOY ÖN | 15 | 165,0 | 182,0 | 173,400 | 4,9685 |
| BOY SON | 15 | 165,0 | 182,0 | 173,400 | 4,9685 |
| YAS | 15 | 17,0 | 27,0 | 19,133 | 2,6957 |
| KİLOON | 15 | 59,60 | 97,20 | 75,4867 | 11,02347 |
| KİLO SON | 15 | 59,6 | 97,0 | 74,940 | 11,1562 |
| BKİ ÖN | 15 | 19,5 | 32,2 | 25,160 | 3,8873 |
| BKİ SON | 15 | 19,5 | 31,5 | 24,700 | 3,8980 |
| VYY ÖN | 15 | 11,60 | 28,80 | 18,9607 | 5,45067 |
| VYY SON | 15 | 12,3 | 27,6 | 19,400 | 5,2819 |
| ESNEKLİK ÖN | 15 | 7,5 | 37,0 | 29,333 | 7,7889 |
| ESNEKLİK SON | 15 | 8,5 | 39,0 | 30,067 | 8,2047 |
| Valid N (listwise) | 15 | | | | |

Tablo 2’de, Genç Kale Futbol Takımı öğrencilerinin normal antrenman süreci sonunda boy ortalaması (Ort.=173,400±4,9685), yaş ortalaması (Ort.=19,133±2,6957), ağırlık ortalaması ön testinde (Ort.=74,940±11,1562) iken son testinde (74,940±11,1562), beden kitle indeksi ortalaması ön testinde (Ort.=24,700±3,8980) iken son testinde (Ort.=24,700±3,8980), vücut yağ yüzdesi ortalaması ön testinde (Ort.=19,400±5,2819) iken son testinde (Ort.=19,400±5,2819) ve esneklik ortalaması ise, ön testinde (Ort.=30,067±8,2047) son testinde (Ort.=30,067±8,2047) olarak tespit edilmiştir.

Tablo 3: İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı Boy, Ağırlık, BKİ, VYY ve Esneklik Ön-Son Test Değerleri (Wilcoxon)

| Gedik Üniversitesi Futbol Takımı | N | Minimum | Maximum | Ort. | SS | P |
|----------------------------------|----|---------|---------|---------|---------|------|
| BOY ÖN | 15 | 169,0 | 187,0 | 177,933 | 4,2337 | 1,00 |
| BOY SON | 15 | 169,0 | 187,0 | 177,933 | 4,2337 | 0 |
| KİLOON | 15 | 60,00 | 80,10 | 72,7733 | 5,47233 | |
| KİLO SON | 15 | 63,0 | 81,0 | 73,167 | 4,8132 | ,669 |
| BKİ ÖN | 15 | 21,0 | 26,1 | 22,900 | 1,6331 | |
| BKİ SON | 15 | 20,3 | 25,6 | 22,527 | 1,6303 | ,003 |
| VYY ÖN | 15 | 9,50 | 17,90 | 14,5800 | 2,52988 | |
| VYY SON | 15 | 10,2 | 18,5 | 14,393 | 2,3759 | ,541 |
| ESNEKLİK ÖN | 15 | 17,0 | 37,5 | 29,067 | 5,4735 | |
| ESNEKLİK SON | 15 | 19,5 | 39,5 | 30,533 | 4,9442 | ,002 |
| Valid N (listwise) | 15 | | | | | |

Tablo 3’te İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı öğrencilerine yönelik yapılan boy, ağırlık, beden kitle

indeksi, vücut yağ yüzdesi ve esnekliğe ait ön ve son test ölçümleri grup içerisinde karşılaştırıldığında, beden kitle indeksi ($p=,003$) ve esneklik ($p=,002$) ölçümlerinde anlamlı farklılık değerinin bulunduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Buna karşın, boy ($p=1,000$), ağırlık ($p=,669$) ve vücut yağ yüzdesi ($p=,541$) oranlarında anlamlı farklılık değerine rastlanılmamıştır ($p>0,05$)

Tablo 4: Genç Kale Futbol Takımı Boy, Ağırlık, BKİ, VYY ve Esneklik Ön-Son Test Değerleri (Wilcoxon)

| Genç Kale Futbol Takımı | N | Minimum | Maximum | Ort. | SS | P |
|-------------------------|----|---------|---------|---------------|----------|-------------|
| BOY ÖN | 15 | 165,0 | 182,0 | 173,400 | 4,9685 | 1,000 |
| BOY SON | 15 | 165,0 | 182,0 | 173,400 | 4,9685 | |
| KİLOON | 15 | 59,60 | 97,20 | 75,4867 | 11,02347 | ,635 |
| KİLO SON | 15 | 59,6 | 97,0 | 74,940 | 11,1562 | |
| BKİ ÖN | 15 | 19,5 | 32,2 | 25,160 | 3,8873 | ,003 |
| BKİ SON | 15 | 19,5 | 31,5 | 24,700 | 3,8980 | |
| VYY ÖN | 15 | 11,60 | 28,80 | 18,9607 | 5,45067 | ,541 |
| VYY SON | 15 | 12,3 | 27,6 | 19,400 | 5,2819 | |
| ESNEKLİK ÖN | 15 | 7,5 | 37,0 | 29,333 | 7,7889 | ,107 |
| ESNEKLİK SON | 15 | 8,5 | 39,0 | 30,067 | 8,2047 | |
| Valid N (listwise) | 15 | | | | | |

Tablo 4’te Genç Kale Futbol Takımı öğrencilerine yönelik yapılan boy, ağırlık, beden kitle indeksi, vücut yağ yüzdesi ve esnekliğe ait ön ve son test ölçümleri grup içerisinde karşılaştırıldığında sadece beden kitle indeksi ($p=,003$) ve ölçümünde anlamlı farklılık değerinin bulunduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Buna karşın, boy ($p=1,000$), ağırlık ($p=,635$), vücut yağ yüzdesi ($p=,541$) ve esneklik ($p=,107$) oranlarında anlamlı farklılık değerine rastlanılmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 5: İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı Arası Tanımlayıcı İstatistik Değerleri (Mann Whitney U)

| İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı/ Genç Kale Futbol Takımı | N | Minimum | Maximum | Ort. | SS | P |
|--|----|---------|---------|---------|---------|-------------|
| BOY ÖN | 30 | 165,0 | 187,0 | 175,667 | 5,0877 | ,010 |
| BOY SON | 30 | 165,0 | 187 | 175,667 | 5,0877 | ,010 |
| KİLOON | 30 | 59,60 | 97,20 | 74,1300 | 8,66165 | ,633 |
| KİLO SON | 30 | 59,6 | 97,0 | 74,053 | 8,4901 | ,787 |
| BKİ ÖN | 30 | 19,5 | 32,2 | 24,030 | 3,1470 | ,110 |
| BKİ SON | 30 | 19,5 | 31,5 | 23,613 | 3,1368 | ,158 |
| VYY ÖN | 30 | 9,50 | 28,80 | 16,7703 | 4,73238 | ,034 |
| VYY SON | 30 | 10,2 | 27,6 | 16,897 | 4,7620 | ,007 |
| ESNEKLİK ÖN | 30 | 7,5 | 37,5 | 29,200 | 6,6158 | ,561 |
| ESNEKLİK SON | 30 | 8,5 | 39,5 | 30,300 | 6,6600 | ,803 |
| GRUP | 30 | 1,0 | 2,0 | 1,500 | ,5085 | |

Tablo 5’te İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı’ndan alınan ön ve son testler karşılıklı olarak Mann Whitney U non-parametrik analize tabi tutulduğunda, boy ön test ($p=,010$), boy son test ($p=,010$), vücut yağ yüzdesi ön test ($p=,034$) ve vücut yağ

yüzdesi son test ($p=,007$) değerlerinde anlamlı farklılık yer almaktadır ($p<0,05$). Buna karşın, ağırlık ön ve son test ($p=,633$, $p=,787$), beden kitle indeksi ön ve son test ($p=,110$, $p=,158$) ve esneklik ön ve son test ($p=,561$, $p=,803$) ölçümlerinde anlamlı farklılık değerine rastlanılmamıştır ($p>0,05$).

4. Tartışma

Bu araştırmada, İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı’ndaki 18-25 yaş arası erkek futbol öğrencilerinin fleksibilite değerlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. 8 haftalık antrenmanlar sonrasında her iki takımın son testleri alınmıştır. Günay vd. (1994), çalışmalarında 8 haftalık kuvvet antrenmanlarının ön test ve son test ölçüm değerleri arasında kilo kaybı açısından seviyesinde anlamlı fark bulunmuştur. Aslan (2014), tez çalışmasında, çalışma sonunda çalışmaya katılanların ön test ve son test vücut ağırlığı parametrelerinde, hem çalışma hem de kontrol grubunda herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır. İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı’na yapılan testler sonrası elde edilen bulgular ve benzer çalışmalarda yer alan bulgular arasında farklılıkların çıkmasında, uygulanan antrenman programlarının birbirinden farklı olmaları düşünülmektedir.

Çalışmada, beden kitle indeksi ve esneklik ön ve son test ölçümlerine ait bulgularda anlamlı farklılık elde edilmiştir. Doğan (2015)’in araştırması sonucunda beden kitle indeksi değerlerinde çalışma ve kontrol gruplarında anlamlı bir düşüşe rastlanmıştır. Bu farklılık, istatistiksel açıdan grup içinde ön test-son testler değerlendirildiğinde çalışma ve kontrol gruplarında $p<0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık değerine sahip olarak yer almıştır. Harbili (1999)’nin çalışmasında, deneklerin vücut yağ yüzdesinde anlamlı bir azalma olduğunu belirtmişlerdir. Karanfilci (2014) tarafından yapılan çalışmada, futbolcuların vücut yağ yüzdesine bakıldığında, Ankaragücü ve Çayyolu Spor futbolcuları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç ortaya çıktığı görülmüştür. Kalapotharakos vd. (2006), Yunan şampiyonasının 3 futbol takımının boyu, ağırlığı, deri kıvrım kalınlığı, vücut yağ yüzdesini içeren antropometrik ölçümleri karşılaştırmış ve en iyi futbol takımının anlamlı olarak daha düşük vücut yağ yüzdesine sahip olduğunu saptamışlardır. Aslan ve Karakullukçu (2010), sezon öncesi hazırlık çalışmalarının bir süper lig takımının seçilmiş fiziksel ve fizyolojik özelliklerine etkilerini incelemişler, vücut yağ yüzdesi ve kütlesi, yağsız vücut kütlesi ve vücut sıvı toplamalarında, iki ölçüm arasında anlamlı farklılık değerini ($p<0,05$) bulmuşlardır.

Sotiropoulos vd. (2009), detraining’e bağlı olarak vücut ağırlığındaki değişimi inceleyen çalışmalarında, düzenli bir şekilde antrenman yapmayan futbolcuların 4 hafta sonunda vücut ağırlığında ve yağ oranında anlamlı artış tespit etmiştir. Abad vd. (2016), genç futbolcularda 2 haftalık bir detraining sürecinin vücut ağırlığına anlamlı bir etkisi olmadığını fakat yağ oranında anlamlı bir artışa neden olduğunu gözlemlemişlerdir. Çalışmada, yapılan beden kitle indeksi ön ve son testlerinin her ikisinde de

anamlı farklılık değerinin çıkmasında, uygulanan antrenman metotlarının farklı olmasına rağmen amaca yönelik yapılan egzersizlerin her iki grupta da benzer reaksiyon göstermesinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Literatüre bakıldığında benzer çalışmalar bu durumu destekler bir nitelik taşımaktadır. Ayrıca iki takıma yapılan farklı antrenman metotları esneklik düzeyleri açısından iki takımında farklı göstergeleri ortaya çıkarmıştır. İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı'nda esneklik ön ve son test ölçümlerinin anlamlı farklılık düzeyine sahip olması, özel antrenman programının esneklik düzeyi üzerinde etkili olduğu tahmin edilmektedir.

Bu sonuçlara bakıldığında; 8 hafta boyunca özel antrenman programı uygulanmış olan İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı'nda grup içi ilk ve son test esneklik değerleri arasında anlamlı farklılık yer almasına ($p<0,05$) ve özel antrenman programı uygulanmamış olan Genç Kale Futbol Takımı'nın, grup içi esneklik ilk ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamış ($p>0,05$) olmasına rağmen, özel antrenman programı uygulanan ve uygulanmayan sporcuların esneklik değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Doğan (2015)'in araştırması sonucunda uygulanan 8 haftalık core kuvvet antrenman programı sonrasında istatistiksel açıdan grup içinde ön test-son testler değerlendirildiğinde, sporcuların esneklik değerlerinde, çalışma grubunda $p<0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık değeri bulunmuştur. Kontrol grubunda ise, esneklik değerlerinde herhangi bir anlamlı farklılık saptanamamıştır. Christou vd. (2006)'nin genç futbolcularda 8 ve 16 haftalık dayanıklılık antrenmanının fiziksel kapasite üzerine etkisinin incelendiği çalışmada futbolcuların çalışma öncesi esneklik değerleri otur uzan eriş testi ile ölçülmüş ve anlamlı farklılık meydana gelmiştir.

Yine Erpolat (2007)'in futbol kalecilerinde esneklik özelliklerinin tespitine yönelik çalışmasında profesyonel kaleciler arasında bel esnekliği, sağ esneklik ve sol esneklik değerleri bakımından anlamlı farklılık bulunmamıştır. Profesyonel kaleciler ile amatör kaleciler arasında ise bu esneklik değerleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Profesyonel kalecilerin özel antrenman programlarının olması, antrenman düzeylerinin birbirine yakın olması ve kaleci antrenörlerinin bulunması, buna karşın amatör kalecilerde böyle bir durumun söz konusu olmaması bu sonucun ortaya çıkmasında etken olduğu düşünülmektedir. Koçak vd. (2005)'nin Gençlerbirliği Spor Kulübü genç takımında futbol oynayan 16 – 18 yaş grubunda erkek sporcular üzerinde masajın esneklik üzerine etkisine ilişkin yapmış oldukları çalışmada, kalça fleksiyon, kalça ekstansiyon, kalça abduksiyon ve adduksiyon, diz fleksiyon, ayak bileği dorsalfleksiyon, ayak bileği planterfleksiyon esneklik test sonuçları bağımlı gruplarda -t- testi ile değerlendirilip deney gruplarda, kontrol gruplara göre anlamlılık seviyesinde bir fark bulunmuştur. Sonuç olarak, antrenman ile masajın birlikte

uygulanması, masaj uygulamaları yapılmadan sadece antrenman alıştırmalarının yapılmasına göre, esnekliğin daha iyi gelişmesine etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Wiktorsson-Moller vd. (1983), ısınma, masaj ve germe egzersizlerinin alt ekstremite kas kuvveti ile eklem hareket genişliği üzerine etkilerini inceledikleri çalışmada, germe egzersizlerinin kalça ve diz fleksiyonunda anlamlı farklılığın olduğunu belirlemişlerdir. Buna ilaveten germe egzersizlerinin kalça ve diz fleksiyonuna etkisinin sadece masaj ve sadece ısınma gruplarına ve ayrıca masaj ile ısınmanın kombine edildiği çalışma gruplarına göre anlamlı bir şekilde daha büyük olduğunu belirlemişlerdir. Bu yüzden germe egzersizlerinin diğer metotlara göre alt ekstremite esnekliğini arttırmak için daha üstün olduğunu ifade etmişlerdir.

Çoknaz vd. (2008), artistik cimnastikçilerde farklı germe sürelerinin performans etkisini inceledikleri çalışmada, 15 saniye süreyle yapılan germe egzersizlerinin 30 saniye süreyle germe egzersizi yapanlara ve hiç germe yapmayanlara göre esneklik değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık değerine sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Vücut esnekliğinin çeşitli belirleyenleri vardır. İnsanın yaşı, boyu, kilosu gibi çeşitli kişisel özellikler vücut esneklik yapısını olumlu ya da olumsuz anlamda etkilemektedirler. Genç yaşlardaki insanların daha ileri yaş gruplarına göre esnek olduğu ya da zayıf insanların kilolu olarak kabul edilen insanlara göre daha esnek olduğu bilinmektedir. Esneklik değerini arttırabilmek için özel egzersiz antrenmanları yapılmaktadır. Bu antrenmanlar sayesinde vücut esnekliği istenilen düzeyde tutulabilmektedir. Egzersiz antrenmanlarının insan sağlığı ve vücut yapısı üzerindeki olumlu etkisi bu kapsamda kendisini göstermektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Antrenman programları oluşturulurken bireysel farklılıklar göz önünde bulundurulmalıdır. Her periyottaki antrenmanların programlarına özel hazırlanmış esneklik egzersizleri yerleştirilmelidir. Özellikle futbolda sık kullanılan kas grupları ve eklem bölgeleri antrenman yüklenmelerine hazır hale getirilmelidir.

Esneklik antrenmanlarından önce her bir omurun tek tek açılmasına yönelik hareketler yapılmalı ve yapılan antrenmanlar kişiye özgü olmalıdır. Çünkü sporcuların vücut fizyolojileri ve omur dirençleri birbirinden farklı özellikler taşımaktadır. Isınma ile birlikte omurların spora hazır hale getirilmesi, vücudun çeşitli yönlere ani ve hızlı hareketinin en iyi şekilde gerçekleşmesini sağlamaktadır. Omur eklemleri vücudun çatısını teşkil etmektedir. Omurlar kemik ve eklemler ile kasların zorlanmadan çalışmasını sağlamaktadır. Omur eklemlerinin ideal bir şekilde çalışması sportif hareketlerin sorunsuz bir biçimde gerçekleştirilmesini sağlaması bakımından önemlidir. Bu sebeple esneklik antrenmanlarında istenilen hareketler omur eklemleri sayesinde yapılmakta ve sporcular daha esnek bir vücut yapısına kavuşmaktadırlar.

Esneklik düzeyinin artırılması, yapılacak olan müsabakalarda futbolcuların yüksek düzeyde performans göstermelerini sağlaması bakımından önemlidir. Futbolculara esnekliğe yönelik özel antrenmanların yaptırılması ile istenilen esneklik düzeyi yakalanmış olunacak ve futbolcuların daha verimli olmaları sağlanabilecektir.

Esneklik antrenmanlarından önce uygun sürede ısınma hareketlerinin yapılması, vücut kas ve eklemlerindeki esnekliği arttıracak ve esneklik düzeyine olumlu bir katkı sağlayabilecektir. Futbolcuların kas ve eklemlerini rahat bir şekilde hareket ettirebilmeleri, uygun pozisyon alabilmeleri ve refleks gerektiren hareketlerde bulunabilmeleri vücut esnekliğinin yüksek bir değerde olması ile mümkündür. Esneklik antrenmanları ile söz konusu hareket ve aktiviteler sorunsuz bir şekilde yapılabilecek, olası sakatlık durumları aza indirgenecek ve futbolcuların performanslarında muhtemel artışlar sağlanabilecektir. Futbolda kaleci, defans, orta saha ve forvet pozisyonlarında görev yapan futbolcuların esneklik düzeylerinin yüksek olması, onlara bazı teknik becerilerin uygulanmasında kolaylıklar sağlayacaktır. Esneklik egzersizlerinin uygulanması, futbolcularda hareket becerilerini daha üst düzeyde sergileme fırsatı getirecektir. Bu araştırmaya benzer antrenmanları düzenlerken daha fazla sayıda özel esneklik egzersizleri programlara yerleştirilmelidir. Esneklik çalışmaları her branşta ve yaşta sporcular için önemli olmakla birlikte, doğru şekilde uygulanması performans için çok önemlidir. Bu bakımdan sporcuların doğru esneklik çalışmaları yapması oldukça önemlidir.

Çalışmada kullanılan denek sayısının artırılması esneklik egzersizlerinin etkilerini daha farklı gösterilebilir. Aynı araştırma farklı tekrar sayıları, farklı esneklik süreleri ve farklı esneklik yöntemleri ile yapılabilir. Aynı çalışma farklı bir branşta ve farklı yaş gruplarında uygulanabilir.

Kaynaklar

Abad Cesar, C.C., Cuniyochib Rogerio, S., Kobal, Ronaldo, Gil Saulo, Pascoto Katia, Nakamura, Fabio, Y. ve Loturco İ. (2016). Effect Of Detraining On Body Composition, Vertical Jumping Ability and Sprint Performance in Young Elite Soccer Players, *Rev Andal Med Deporte* 9(3): 124–130.

Appleton, B. (1998). *Stretching and Flexibility: Everything young ever wanted to know*. <http://www.bradapp.net/docs/rec/stretching/stretching.pdf> (21/08/2020).

Arık MB. (2004). *Medya Çağında Futbol ve Televizyon Arasındaki Kaçınılmaz İlişki: Top Ekranda*. İstanbul: Salyangoz Yayınları.

Aslan, AK. (2014). *Genç Futbolcularda Sekiz Haftalık "Core" Antrenmanın Denge ve Fonksiyonel Performans Üzerine Etkisi*. Yayınlanmamış

Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Aslan, CS. ve Karakollukçu, M. (2010). *Sezon Öncesi Hazırlık Çalışmalarının Bir Süper Lig Takımının Seçilmiş Fiziksel Ve Fizyolojik Özelliklerine Etkileri*, *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* VIII (2): 51-56.

Bandy, WD. ve Iron, JM. (1994). *The Effect Of Time On Static Stretch On The Flexibility Of The Hamstring Muscles*, *Physical Therapy* 74(9): 845-850.

Bompa, TO. (2011). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi: Dönemleme*. 4. Baskı, Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara.

Borms J., Von Roy P., Satens Jp., Haentjents A. (1987). *Optimal Duration Of Static Stretching Exercises For improvement Of Coxo- Femoral Flexibility*, *Journal Sports Sci*. 5: 39-47.

Christou MA., Smilios İ., Sotiropoulos, K., Volaklis KA., Piliandis, T. and Tokmakidis, SP. (2006). *Effects Of Resistance Training On The Physical Capacities Of Adolescent Soccer Players*, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(4): 783-791.

Çoknaz, H., Yıldırım, NÜ. ve Özenin, N. (2008). *Artistik Cimnastikçilerde Farklı Germe Sürelerinin Performansa Etkisi*, *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 6(3): 151-157.

Çolak, M., ve Çetin, E. (2010). *Bayanlara Uygulanan Farklı Isınma Protokollerinin Eklem Hareket Genişliği Ve Esneklik Üzerine Etkileri*, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi* 24(1): 1-8.

Doğan, G. (2015). *Futbolculara Uygulanan Sekiz Haftalık Core Antrenmanın Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi*, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Durgun, D. (2007). *Türkiye’de Sporun Gelişimi ve Değişen Kullanıcı Gereksinmelerini Karşılıyıcı Yönde Modern Stadyum Yapılarının Temel Planlama Özellikleri*, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Edirne: Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Erdoğan, İ. (2008). *Futbol Ve Futbolu İnceleme Üzerine, İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi* 26: 1-58.

Erpolat, M. (2007). *Futbol Kalecilerinde Esneklik Özelliklerinin Tespiti Ve Değerlendirilmesi*, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Konya: Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Feneis, H. ve Dauber, W. (2001). *Uluslar Arası Terimlerle Sistemantik Resimli Anatomi Sözlüğü*, çev: Yıldırım, M. ve Marur, T. İstanbul: Nobel ve Yüce Yayınları.

- Günay M., Erol AE. ve Savaş, S. (1994). Futbolculardaki Kuvvet, Esneklik-Çabukluk Ve Anaerobik Gücün Boy, Vücut Ağırlığı Ve Bazı Antropometrik Parametreler İle İlişkisi, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi 5(4): 3-11.
- Harbili, S. (1999). Kuvvet Antrenmanlarının Vücut Kompozisyonu ve Bazı Hormonlar Üzerine Etkisi, Selçuk Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- <https://www.doktorfizik.com/agri-tedavisi/diz-kireclenmesinde-hyaluronik-asit-tedavisi/> (20/08/2020).
- Kalapocharakos, V.I., Strimpakos, N., Vithaulka, I., Karvounidis, C., Diamantopoulos, K., Kapreli, E. (2006). Physiological Characteristics Of Elite Professional Soccer Teams Of Different Ranking, Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 46: 515-519.
- Karanfilci, M. (2014). Futbolda U 17 Yaş Profesyonel ve Amatör Altyapı Futbolcularının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Koçak, M. Akkoyunlu, Y. ve Taşkın, H. (2005). 16-18 Yaş Grubu Futbolcularda Masajın Esneklik Üzerine Etkisi, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 3(3): 105-109.
- Neumann, D. (2010). Kinesiology of the Musculoskeletal System. Foundation for Physical Rehabilitation in, 2nd Edition, Missouri: Mosby, 28-44.
- Özer, Ö. ve Kılınc, F. (2011). Elit Ferdi Ve Takım Sporcuların Kuvvet, Sürat Ve Esneklik Performanslarının Karşılaştırılması, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi 9(1): 360-371.
- Rösch D., Hodgson R., Peterson L., Graf-Baumann T., Junge A., Dvorak J. ve et al (2000). Assessment and Evaluation Of Football Performance, The American Journal of Sports Medicine 28(5): 29-39.
- Sevim, Y. (2010). Antrenman Bilgisi. 8. Baskı, Ankara: Pelin Ofset.
- Sotiropoulos, A., Travlos, AK., Gissis, I., Souglis AG. ve Grezios, A. (2009). The Effect Of A 4-Week Training Regimen On Body Fat And Aerobic Capacity Of Professional Soccer Players During The Transition Period, Journal and Strength and Conditioning Research 23: 1697–1703.
- Strudwick, AJ., Reilly, T. ve Doran, D. (2002). Anthropometric and Fitness Profiles of Elite Players In Two Football Codes, Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 42(2): 239-242.
- Toşur, Mehmet, AA. (2018). Futbolcuların Statülerine Göre Bazı Parametrelerinin Karşılaştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Antalya: Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Tumer. (2009). Anatomi Konu Kitabı: Lokomotor Sistem Anatomisi-1. TUS Hazırlık Kitabı.
- Wiktorsson-Moller, M., Oberg, B., Ekstrand, J. ve Gillquist, J. (1983). Effects Of Warming Up, Massage, And Stretching On Range Of Motion And Muscle Strength In The Lower Extremity, Am Journal Sports Medicine 11(4): 249-252.
- Yıldırım M. (2000). İnsan Anatomisi. 5. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Yılmaz, E. (2014). 8-12 Yaş Çocuklara Uygulanan Yüzme Antrenmanlarının Fiziksel, Fizyolojik ve Bazı Biyomotorik Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Yorulmaz, H. (2005). Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Meslek Yüksek Okulunda Okuyan Öğrencilerin Bazı Fiziksel ve Biyomotorik Özelliklerinin Karşılaştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Edirne: Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Training Wiser Instead of Training Harder: A Complex Training Program (CPX)

Seyed Houtan Shahidi ^{1*}, J. Derek Kingsley ², Michael Svensson ³, Yavuz Taşkıran ¹, Fahimeh Hassani ¹

¹ Department of Sports Science, Faculty of Sport Science, Istanbul Gedik University, Istanbul, Turkey

² Cardiovascular Dynamics Laboratory, Exercise Physiology, Kent State University, Kent, OH, USA

³ Department of Community Medicine and Rehabilitation, Section of Sports Medicine, Umeå University, Umeå, Sweden

*Sorumlu Yazar: houtan.shahidi@gedik.edu.tr

Gönderilme Tarihi: 18.12.2020 – Kabul Tarihi: 25.02.2021

Abstract

A Badminton competition at the elite level requires a high combination of neuromuscular function and the involvement of these systems depends on the nature of the sport. This mini-review study aimed to discuss the impact and vital role of complex training programs (CPX) on physiological performance variables. CPX training program is one of the most advanced forms of the sports training program which follows as the combination of traditional weight training exercises immediately with lighter load explosive plyometric exercises, set for set. Previous researchers have shown that the CPX training program has a positive impact on the anthropometric variables, sprint, vertical jump (VJ), and change of direction (COD). The results of the authors recommend the use of CPX to maximize the upper and lower body power. Therefore, many practitioners and coaches are looking to find the best training for optimizing training programs and at the same time reduce the risk of injury. To become an elite badminton athlete, the physiological characteristics requirement is quite specific. Therefore, the authors mentioned that “right training, at the right time, makes you perfect”. In conclusion, this mini-review has revealed that a combination of weight strength training followed by plyometric training is needed during periodization for improving neuromuscular functions

Keywords: Athlete Performance, Strength Training, Conditioning, Plyometric Training

Daha Şiddetli Antrenman Yerine Daha Akıllı Antrenman: Kompleks Antrenman Programı (CPX)

Öz

Elit düzeyde bir Badminton müsabakası, nöromusküler fonksiyonun yüksek bir kombinasyonunu gerektirir ve bu sistemlerin katılımı, sporun doğasına bağlıdır. Bu mini inceleme çalışması, karmaşık antrenman programlarının (CPX) fizyolojik performans değişkenleri üzerindeki etkisini ve hayati rolünü tartışmayı amaçladı. CPX antrenman programı, geleneksel ağırlık antrenmanı egzersizlerinin, set için ayarlanmış daha hafif yük patlayıcı pliometrik egzersizlerle hemen bir araya getirilmesiyle takip edilen spor antrenman programının en gelişmiş formlarından biridir. Önceki araştırmacılar, CPX antrenman programının antropometrik değişkenler, sprint, dikey sıçrama (VJ) ve yön değişikliği (OD) üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermişti. Yazarların sonuçları, üst ve alt vücut gücünü en üst düzeye çıkarmak için CPX kullanımını önermektedir. Bu nedenle, birçok uygulayıcı ve koç, antrenman programlarını optimize etmek ve aynı zamanda yaralanma riskini azaltmak için en iyi antrenmanı bulmaya çalışıyor. Seçkin bir badminton sporcusu olmak için fizyolojik özellikler gereksinimi oldukça spesifikdir. dolayısıyla yazarlar “doğru zamanda doğru antrenman sizi mükemmelleştirir” demişlerdir. Sonuç olarak, bu mini inceleme, nöromusküler fonksiyonların iyileştirilmesi için periyodizasyon sırasında ağırlık kuvvet antrenmanının ardından pliometrik antrenmanın bir kombinasyonunun gerekli olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar kelimeler: Sporcu Performansı, Kuvvet Antrenmanı, Kondisyon, Pliometrik Antrenman

1. Introduction

One of the most interesting sports all around the world is Badminton which originally is from China (Liu et al., 2021). Badminton is a racquet sport discriminated by periods of high intensity interspersed with short rests between rallies and is a highly explosive sport that involves a unique movement technique and strength over a relatively small court area (Fu et al., 2021). Badminton requires a combination of aerobic and anaerobic fitness, strength, power, speed, quick change of direction (COD), jumps and lunges, flexibility, technical skill, and psychological (personality & motivation) characteristics (Henn, 2021). Regarding elite athletes' performance, it is well established that physiological factors are essential in players' improving performance and success in the competition. That, the capacity to generate high force, strength, and high power output plays a major role in overall athletic performance and based on a recent review and meta-analysis by Harries et al. (2012) has been proposed as the foundational basis for athletic development (Harries et al., 2012). However, besides improving athlete performance, also coaches are looking to prevent and decrease the level of injuries. As researchers have shown that the level of injuries in badminton athletes are too high as they mentioned participants and engage in the tournament can make the risk of injuries up to %39 (Phomsoupha & Laffaye, 2020). Therefore, with regards to the above mentioned coaches and practitioners trying to find a safe pathway for reaching athletes to peak performance. Hence, one of the most exciting methods used by the practitioner is strength training.

Strength training defines as an efficient method for increasing the strength and hypertrophy of muscle (Carpinelli & Otto, 1998). Of course for reaching this level of proficiency, the strength training order and manner are really important that what kind of strength, with how much intensity and the speed of muscle contraction. Therefore, the coaches and practitioners who are looking for muscle hypertrophy them using as high volume with low muscle contraction speed. However, many athletes from the explosive sport who are looking for maximum muscle contraction in a short time use high intensity and low volume of strength training (Ferreira et al., 2020). Therefore, sports scientists and coaches for reaching a high level of muscle power output trying to use different and mixed-method strength training for instance by manipulating exercise intensity and volume and also, using new equipment such as resistance band, elastic band, eccentric and concentric, and plyometric exercise.

Another type of exercise modality which many coaches are using in the training program schedule is known as plyometric exercise (Grgic et al., 2020). Plyometric exercise or by some scientists named the stretch-shortening cycle (SSC) refers to skeletal muscle movement which is classified as eccentric (lengthening muscle), isometric (static contraction), and finally concentric (shortening) muscular actions. Indeed, SSC is a collaboration of neural and muscular functions (Guo et al., 2021). SSC enhances neuromuscular power by enhancing the stored energy

elastic. Therefore, if coaches use it correctly and with the high-velocity movement then the stored and released energy is more countable. Today, coaches use different modalities of plyometric exercise such as countermovement jump, hurdling, throwing, static jump using the medicine ball and elastic band (Bhosale et al., 2020). Therefore, the main goals of any coach and practitioner are optimizing training programs and at the same time, decrease the risk of injuries. Hence, we are introducing one of the powerful training modalities known as a complex training program.

The complex training program (CPX) is comprised of two major training modalities and incorporates a set of resistance exercises followed by paired plyometric exercises (Figure 1) (Saad). A review by Thapa et al. (2020) describes the CPX training program is defined as a combination training that alternates biomechanically similar high-load resistance-training exercises with lighter-load power exercises, set for a set (Thapa et al., 2021). The CPX training program is applied to increase muscular strength, muscular endurance, speed, explosive power, COD, and overall performance mediated by increasing the rate of force development (RFD) (Cormier et al., 2020). The neuromuscular features underlying these positive adjustments may be associated with changes in physiological mechanisms such as phosphorylation of myosin light chains, storage and utilization of elastic energy (stretch-shortening cycle function), type II muscle fibers, motor unit recruitment, muscle and nerve synchronization, firing frequency rate, and inter and intramuscular coordination (Jensen & Ebben, 2003). To the best of the authors' knowledge, there are no studies were found on the effects resulting from the application of complex training in an elite badminton athlete. Hence, given the lack of literature on the effects of complex training in badminton sports, therefore, in the current brief communication, we introduce the 4-weeks CPX training program example for an elite badminton athlete.

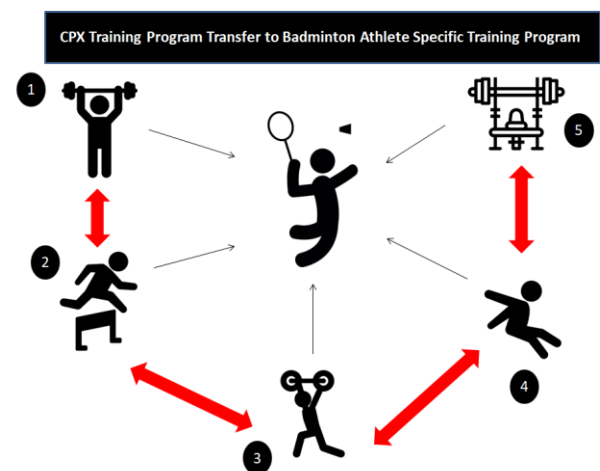


Figure 1. The schematic picture of the CPX training program

2. Complex Training Program

Here, the authors introduce one of the acceptable CPX training programs. In this regard, the athlete at first tries to use the strength training concerning the one-repetition maximum 1RM (%70-%80-%90) and after that perform the explosive plyometric exercise. So, such other training programs the most important variable is to increase the training overload by volume or intensity or both of them. For instance, one simple method to increase the training intensity is to modify the height of the jump box or the number of repetitions or to increase the 1RM percent. Therefore, this example of CPX training program is managed for four weeks with increase the volume and intensity each week for an elite badminton athlete who is looking for increasing maximal muscle output, maximal change of direction without any fatigue to decrease their performance during the match.

Table 1: The example of Strength and Plyometric exercise training method

| Strength Exercise | | | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|-----|---|-----|-----|--|
| Variables | Week-1 Intensity | Week-2 Intensity | Week-3 Intensity | Week-4 Intensity | R | S | RBE | RBS | |
| 1 Squat | 70 % | 80% | 90 % | 70% | 4-6 | 3 | 3 | 3-5 | |
| 2 Bench Press Barbell | 70 % | 80% | 90 % | 70% | 4-6 | 3 | 3 | 3-5 | |
| 3 Leg Curl Machine | 70 % | 80% | 90 % | 70% | 4-6 | 3 | 3 | 3-5 | |
| 4 Seated Barbell Shoulder press | 70 % | 80% | 90 % | 70% | 4-6 | 3 | 3 | 3-5 | |
| 5 Leg Extension Machine | 70 % | 80% | 90 % | 70% | 4-6 | 3 | 3 | 3-5 | |
| Explosive Plyometric Exercise | | | | | | | | | |
| 1 Front Box Jump | 3 x 8 (20 cm) | 3 x 8 (30 cm) | 3 x 8 (40 cm) | 3 x 8 (20 cm) | 6-8 | 3 | 3 | 3-5 | |
| 2 Two Handed Medicine Ball Chest Throw | 3 x 8 (5 kg) | 3 x 8 (6 kg) | 3 x 8 (8 kg) | 3 x 8 (5 kg) | 6-8 | 3 | 3 | 3-5 | |
| 3 Drop Jump + Rebound | 3 x 8 (20 cm) | 3 x 8 (30 cm) | 3 x 8 (40 cm) | 3 x 8 (20 cm) | 6-8 | 3 | 3 | 3-5 | |
| 4 Medicine Ball Over Head Throw | 3 x 8 (5 kg) | 3 x 8 (6 kg) | 3 x 8 (8 kg) | 3 x 8 (5 kg) | 6-8 | 3 | 3 | 3-5 | |
| 5 Double Leg Band Hamstring Kick | 3 x 8 | 3 x 12 | 3 x 15 | 3 x 8 | 6-8 | 3 | 3 | 3-5 | |

Note. Each strength exercise follows by each plyometric exercise simultaneously. For example, Athlete at first did one set of squat for 6 repetitions then did the front box jump for 8 repetitions and so on and so forth. R = Repetitions; S = Sets; RBE = Rest Between Exercise; RBS = Rest Between Sets; m = Minutes;

3. Discussion

This brief communication presents novel and valuable, concomitant with monitoring athlete training execution, regular feedback discussion, and negotiation based upon training method. The main goal of this study is that there was a notable increase in the physiological capability observed in 4-week of the CPX training program in an elite badminton player. The CPX training program had a positive impact on decreasing body mass, body fat percentage, 20-m sprint and 5-0-5 agility time with concomitant increases in the vertical jump, as well as peak and average power output as the previous researchers mentioned that (Comyns et al., 2010; Jensen & Ebben, 2003; Thapa et al., 2021). In parallel, previous researchers have proposed the benefits of CPX training in improving athlete physical performance in different sport but not in Badminton (Cormier et al., 2020; Jensen & Ebben, 2003; Saad; Thapa et al., 2021). Numerous factors may have contributed to the changes in the vertical jump, sprint, and COD abilities including better muscle synchronization, increased neuromuscular coordination, enhanced motor unit recruitment and moto-neurons firing rate, increased motor neuron excitability and reflex potentiation, and a greater muscular strength/force which this experience may have contributed to the increases adopted in the present study (Docherty et al., 2004). These factors may be linked to a higher effective skill domain contributing to the improvement in the badminton demand. We utilized a complex training methodology, combining resistance and plyometric training set by set, which allowed coaches to supervise weight and plyometric training in a single workout on the same day. Furthermore, an articulation of both these methodologies is an efficient way to produce gains in a sprint, vertical jump, and COD, which is supported by the results of the present study. Lastly, it is worth reporting the absence of injury during this program. This is also an advantage of the recommended program, proving that CPX in badminton athletes helps to prevent and reduce injury risk when correctly designed and competently supervised.

In conclusion, this brief combination presents a modification in training methodology with a shift toward CPX training being coincident with greater improvements in physiological capability, which further supported a change in athlete sports performance improvement. This study suggests that coaches who work with elite athletes should know and adopt the mixed method of training such as CPX training, instead of traditional strength training. So, hopefully, with the knowledge and information provided by this study, coaches can implement a CPX training program to improve athletes in their respective sport.

4. Strength and Limitations

The tremendous strength of the current study is that this study for the first time was conducted to analyze the effect of the CPX training program in improving badminton athlete performance. The authors have planned to run this CPX training program method with the elite international Badminton athlete to analyze and monitor their performance.

Funding

No external funding.

Conflict of interest

The authors have no conflicts of interest to declare and manuscript is approved by all authors for publication.

References

- Bhosale, N., Yeole, U., & Chavarkar, M. (2020). Effect of Plyometric Training on Jumping Performance and Agility in Badminton Players. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 11(6).
- Carpinelli, R. N., & Otto, R. M. (1998). Strength training. *Sports Medicine*, 26(2), 73-84.
- Comyns, T. M., Harrison, A. J., & Hennessy, L. K. (2010). Effect of squatting on sprinting performance and repeated exposure to complex training in male rugby players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(3), 610-618.
- Cormier, P., Freitas, T. T., Rubio-Arias, J. Á., & Alcaraz, P. E. (2020). Complex and contrast training: does strength and power training sequence affect performance-based adaptations in team sports? A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(5), 1461-1479.
- Docherty, D., Robbins, D., & Hodgson, M. (2004). Complex training revisited: A review of its current status as a viable training approach. *Strength and Conditioning Journal*, 26(6), 52.
- Ferreira, A., GÓRSKI, M., & Gajewski, J. (2020). Gender differences and relationships between upper extremity muscle strength, lower limb power and shuttle velocity in forehand smash and jump smash in badminton. *Acta of Bioengineering & Biomechanics*, 22(4).
- Fu, Y., Chen, X., Li, Y., Li, B., Wang, X., Shu, Y., & Shang, L. (2021). Comparison of Energy Contributions and Workloads in Male and Female Badminton Players During Games Versus Repetitive Practices. *Frontiers in Physiology*, 12, 677.
- Grgic, J., Schoenfeld, B. J., & Mikulic, P. (2020). Effects of plyometric vs. resistance training on skeletal muscle hypertrophy: a review. *Journal of Sport and Health Science*.
- Guo, Z., Huang, Y., Zhou, Z., Leng, B., Gong, W., Cui, Y., & Bao, D. (2021). The Effect of 6-Week Combined Balance and Plyometric Training on Change of Direction Performance of Elite Badminton Players. *Frontiers in Psychology*, 12.
- Harries, S. K., Lubans, D. R., & Callister, R. (2012). Resistance training to improve power and sports performance in adolescent athletes: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(6), 532-540.
- Henn, R. Þ. (2021). Anthropometric and physical fitness characteristics of badminton players in Icelandic youth national teams
- Jensen, R. L., & Ebben, W. P. (2003). Kinetic analysis of complex training rest interval effect on vertical jump performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 17(2), 345-349.
- Liu, T.-H., Chen, W.-H., Shih, Y., Lin, Y.-C., Yu, C., & Shiang, T.-Y. (2021). Better position for the wearable sensor to monitor badminton sport training loads. *Sports Biomechanics*, 1-13.
- Phomsoupha, M., & Laffaye, G. (2020). Injuries in badminton: a review. *Science & Sports*, 35(4), 189-199.
- Saad, M. Effect of complex training on certain physical variables and kinematics analysis in Javelin throw.
- Thapa, R. K., Lum, D., Moran, J., & Ramirez-Campillo, R. (2021). Effects of Complex Training on Sprint, Jump, and Change of Direction Ability of Soccer Players: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 11, 4051.

Fitness Merkezi Eğitmenlerinin Besin Destekleri ve Steroid Kullanımına Yönelik Yaklaşımlarının İncelenmesi

Yusuf Ulusoy^{1*}, M. Kamil Özer²

¹ İstanbul Gedik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü,

² Fenerbahçe Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi,

*Sorumlu Yazar: yusufulusoy1@hotmail.com

Gönderilme Tarihi: 24.12.2020– Kabul Tarihi: 20.03.2021

Öz

Bu araştırmanın amacı; fitness merkezlerinde eğitmenlik yapan fitness liderlerinin, besin destekleri ve steroid kullanımına yönelik yaklaşımlarının ortaya konulmasıdır. Araştırmanın örneklemini 15 farklı ildeki 316 Fitness merkezi ve bu merkezlerin fitness müdürlüğünü yapan 57'si kadın, 259'ü erkek olmak üzere toplam 316 katılımcı oluşturmaktadır. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan anket iki bölümden oluşmaktadır; birinci bölümde eğitmenlerin demografik özelliklerini belirlemeye yönelik dokuz madde, ikinci bölümde ise eğitmenlerin besin destekleri ve steroidler ile ilgili bilgi ve kullanımı ile ilgili 5'li likert ölçekli, öncelik sıralamalı ve evet-hayır cevaplı yirmi üç madde yer almaktadır. Elde edilen veriler SPSS 22.0 istatistik paket programı kullanılarak betimleyici istatistik verileri için frekans ve yüzde, farklılıkların belirlenmesi için t-testi ve ki-kare testi yapılmıştır. Araştırma sonucunda, eğitmenlerin eğitim seviyelerine göre besin destekleri kullanımı arasında bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Kadın ve erkek eğitmenler besin desteklerinin faydası konusunda benzer ortalamaya sahiplerdir ($p>0,05$). Kadın eğitmenler besin desteklerinin etik bir sorun olmadığını erkeklere göre daha fazla düşünmektedir ($p<0,05$). Besin desteklerinin faydası ile etik bir sorun olması arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir (-0.208). Eğitmenlerin üyelerine yüksek oranda besin desteklerine yönlendirme yaptıkları görülmektedir (%58,5). Bunun yanında steroidlere ise yönlendirme nadiren olarak yapılmaktadır (%22,8). Besin destekleri ve steroidlerin yoğun olarak üyeler tarafından talep edildiği araştırma sonuçlarına yansımıştır. Erkek üyeler daha fazla kas (%83,2) için besin desteklerini kullanırken kadınlar ise zayıflamak (%74,4) için besin desteklerini kullanmaktadır. Protein tozları hem en çok önerilen (%71,2) hem de en çok talep edilen (%74,4) besin desteği olarak kullanılmaktadır. Üyelerin besin destekleri hakkında bilgileri eğitmenlerden (%49,1) ve besin destek ürünlerini Fitness merkezlerinden temin ettiği (%45,6) görülmektedir. Çalışmada elde edilen verilerin analizi sonucunda, Türkiye'de Besin destekleri ve Steroidlere karşı ciddi bir yönelme olduğu, fitness merkezlerinin bu konuda çok etkili noktalar olarak üye ve sporcuları yönlendirdiği görülmüştür. Çalışmaya katılan eğitmenlerin eğitim durumlarını incelediğimizde konularında yeterli bilgi ve birikime sahip olmadığı belirlenmiş ve insan sağlığı açısından eğitmenlerin yönlendirmelerinin riskler oluşturabileceği tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Besin Destek, Fitness, Supplement, Steroid

A Study on Attitudes of Fitness Center Trainers Towards the Use of Supplements and Steroids

Abstract

The purpose of this research is to put forward the fitness leaders' approaches toward the supplement and steroid usage, who work as trainers in fitness centers. The sample of the study consists of 316 Fitness Centers in 15 different provinces and 316 participants, 57 of whom are women and 259 of whom are men, are work as a Fitness Manager. In this study, survey method was used as data collection tool. The questionnaire used in the study consists of two parts; In the first part, there are 9 items to determine the demographic characteristics of the trainers, and in the second part, there are 23 items of 5-point Likert scale, prioritized and yes-no answers regarding the information and use of the trainers about nutritional supplements and steroids. Data obtained were analyzed by using SPSS 22.0 statistical package program for frequency and percentage, descriptive statistics, t-test and chi-square. As a result of the study, no relationship was found between the use of food supplements according to the educational level of the trainers ($p>0,05$). Female and male trainers have a similar average for the benefit of nutritional support ($p>0,05$). Women trainers think that nutritional supplements are not an ethical problem more than men ($p<0,05$). A negative relationship was found between the benefit of nutritional supplements and the ethical problem (-0.208). It is seen that the instructors direct their members to food supplements at a high rate (%58,5). However, steroids are rarely referred to (%22,8). Nutritional supplements and steroids are highly demanded by the members. Male members use nutritional supplements for more muscles (%83,2), while women use nutritional supplements for slimming (%74,4). Protein powders are used as the most recommended (%71,2) and most demanded nutritional supplement (%74,4). It is seen that the information about the nutritional support of the members is provided by the trainers (49.1%) and the nutritional supplements from the fitness centers (45.6%). The analysis of the data obtained in this study, nutritional supplements in Turkey and it is a serious orientation towards steroids, fitness centers in this regard has been shown very effective spots as direct members and athletes. When we examine the educational status of the instructors participating in the study, it was determined that they did not have sufficient knowledge and experience and as a result of misleading, it is determined that it will carry risks in terms of human health and then athlete performance.

Keywords: Fitness, Nutritional Support, Steroid, Supplement

1. Giriş ve Amaç

Şampiyonlukların saliseler ile belirlendiği ve rekabetin en üst düzeyde olduğu günümüzde sporcular, kendilerini daha ileriye taşıyabilecek arayışlar içerisinde. Bu arayışlar içerisinde “Besin destekleri” sporcuların ilk başvurduğu yardımcılardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte sağlık için spor yapan ve spor salonlarında çalışan kişilerin de daha iyi performans ve sonuç için besin desteklerinden faydalanmaya çalıştıkları görülmektedir (Ulusoy, 2019).

Özellikle profesyonel düzeydeki sporcular performans artışı sağlamak için gün içerisindeki zamanlarının çoğunu antrenman için harcamaktadır. Antrenmanlardan daha iyi verim alabilmek için beslenmenin önemi büyüktür (Ersoy, 2004). “Sporcuların performansını etkileyen temel faktörlerin başında genetik yapı, uygun antrenman ve doğru beslenme gelmektedir” (Ersoy ve Hasbay, 2000).

Performans ve Beslenme uzmanı olan Austin (2011), danışanlarına sorduğu ilk soruyu “beslenmenin sporcu üzerindeki performans etkisinin ne kadar olduğu” olarak belirtmektedir. Genel olarak aldığı cevabın %10-15 olduğunu belirten Austin, sporcuların beslenme üstündeki düşüncelerini şu şekilde ortaya koymaktadır: Doğru antrenman ve toparlanma sürecini doğru beslenme ile desteklediklerinde, sporcu performansının %100’ lere kadar artırılabileceğini ifade etmektedir. Ouellette ve diğ., (2015) yaptıkları çalışmada besin desteği kullanımının arttığını ve özellikle genç nüfusta bu oranın daha dikkat çekici olduğunu rapor etmiştir.

İyi planlanmış bir sporcu beslenme programı, fitness veya yarışma antrenmanlarını destekler, antrenman aralarındaki toparlanma sürelerini daha etkili kılar, hastalık ve sürantrenman risklerini azaltır ve en iyi performansın ortaya çıkmasına yardımcı olur. Bununla birlikte sporcular için tek bir beslenme tipi yoktur, her sporcu için farklı beslenme çeşidi bulunmaktadır. Bazı sporcular için daha fazla kalori, bazıları için protein, bazıları için vitamin! Özetle birey ve sporcu için özel beslenme programı uygulanmalıdır (Bean, 2013).

“Sportif performansı artırmak amacıyla doğal yetenek ve antrenmanın dışında bir takım madde, yöntem ve malzemelerin kullanımı ergojenik yardımcı” olarak adlandırılmaktadır (Pehlivan, 2005).

Ergojenik desteklerin kullanım sıklığı, daha iyi bir performans ile çabuk başarıya ulaşma hırsı ve sporcular arasındaki rekabet ile doğru orantılı olarak hızla artmaktadır (Maughan, 2011). Yarar ve diğ. (2011) yaptıkları çalışmada üst düzey sporcuların dahi, beslenme bilgilerinin zayıf olduğu ve yeteri kadar önem vermediklerini rapor etmiştir.

Maughan’ın (2011) belirttiğine göre; ergojenik desteklerin sporcular üzerinde olumlu etkileri olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır. Bazı desteklerin olumlu etkileri çalışmalarda bulunmazken, kafein, kreatin ve bikarbonat takviyeleri gibi desteklerin olumlu raporları oluşmakta ve kullanımları WADA tarafından onaylanmaktadır. Beta-Alanin, Nox ve Arjinin gibi performan artırıcılar yüksek oranda sporcular tarafından tüketilmektedir. Belirli dönemlerde yeni ürünlerin pazara sunulması ile doping ve

sağlık risklerini en az seviyede tutmak amacı ile tüketimleri uzman gözetiminde olmalıdır.

Bazı ergojenik destekler kişi sağlığını riske attığı veya IOC, WADA ve IF tarafından doping maddesi sayılması sebebi ile yasaklı maddeler kategorisindedir. Sporcular tarafından kullanımında sorun olmayan ergojenik destekler de, sporculara çeşitli içerikler sunarak, sporcuların performans desteği ihtiyacını karşılamaktadır (Ünal, 2005).

Yine bu doğrultuda sporcuların hem sağlığını riske atabilecek hem de sportif organizasyonlardan men cezası almalarına sebep olabilecek steroid kullanımı konusunda doğru bilgilendirmelerin yapılması sporcular için önemlidir. Mueller ve Hingst (2013)’in belirttiğine göre; besin desteği kullanımının artması amatör ve profesyonel birçok sporcu için alarm durumunu artırmaktadır. Yanlış olmasına rağmen besin desteği gibi anlatılan ve kullanılan yasaklı steroid maddelerinin kullanılmasından dolayı doping testlerinde sporcular sorun yaşamaktadır.

Bu araştırmanın amacı, fitness merkezlerindeki eğitmenlerin eğitim durumları, besin destekleri ve steroidlere bakış açıları, üyeleri bu noktada nasıl yönlendirdikleri ve üyelerden gelen talepleri analiz ederek, besin destekleri ve steroidlere yönelik bilgi ve görüşlerini ortaya çıkarmaktır.

Bu araştırma ile dört hipotez ve beş araştırma sorusuna cevap bulmak amaçlanmaktadır.

H1: Eğitmenlerin eğitim seviyelerine göre besin destekleri kullanımı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H2: Cinsiyete göre besin desteklerinin faydası açısından anlamlı fark bulunmaktadır.

H3: Cinsiyete göre besin desteğine etik sorun yaklaşımı açısından anlamlı fark bulunmaktadır.

H4: Besin desteklerinin faydası ile etik bir sorun olması arasında negatif bir ilişki vardır.

S1: Eğitmenler besin destekleri ve steroid kullanımı ile ilgili üyeleri yönlendirmekte midir?

S2: Besin destekleri ve steroidler üyeler tarafından talep edilmekte midir?

S3: Kadın ve Erkek üyelerin öncelikli besin destek kullanım sebepleri farklılık göstermekte midir?

S4: Protein tozları en çok kullanılan ve önerilen besin desteği midir?

S5: Üyelerin besin desteklerini bilgi ve temin noktası Fitness Merkezleri midir?

Literatür çalışmalarında, besin destekleri ve steroidler ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların büyük bir bölümünün sporcular üzerinde yapılan çalışmalar olduğu görülmektedir. Araştırmamız ise; fitness merkezlerinde fitness liderliği yapan eğitmenler üzerinedir. Bu çalışmanın fitness merkezlerindeki spor, beslenme ve ergojenik yardım alanındaki eksikliğin giderilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. Genel Bilgiler

Yeterli ve Dengeli Beslenme; besinlerin vücudun gereksinimi kadar enerji, protein, karbonhidrat, vitamin ve mineralleri sağlayacak miktarda alınmasıdır.” Özel Beslenme; Sporcuların egzersiz öncesi ve sonrasındaki beslenme çeşitliliği ve zamanlaması sporcuların performanslarını ve gelişimlerini direkt etkileyen bir durumdur. Bu sebeple sedanter kişilere göre beslenme programları farklılık göstermektedir (Ersoy, 2012).

Jacqueline (2000) ise; beslenmeyi fiziksel fitness programının en önemli parçası olarak nitelendirmektedir. Aktif spor yapan kişilerin ana beslenme hedefini ise; yeterli beslenmeyi sağlayarak, sağlık, fitness ve spor performansını en iyi haline getirmek olduğunu belirtmiştir.

Birçok sporcu düzenli antrenmanın bir parçası olarak veya bir rutini olarak besin desteklerinden faydalanmaktadır. Sporcuların %85’inin besin desteklerini kullandığı rapor edilmektedir. Ergojenik yardımcı olarak özellikle vitamin, mineral, protein ve kreatin kullanımı sporcuların öncelikli ürünleri olarak ifade edilmiştir (Maughan, 2007).

Beslenme sporda üst düzey başarı için çok önemli rol oynamaktadır. Gün içerisindeki beslenme planlaması ve beslenme durumu fiziksel performansın seviyesini belirlemede etkilidir. Spor eğitmenlerinin beslenme durum bilgisi, fiziksel fitness ve antrenmanlara direkt etki etmektedir (Nazni ve diğ., 2010).

Beslenme sadece sağlığı etkilemez aynı zamanda performansı da etkiler. Kişinin nasıl enerjik hissettiği, dayanıklılık seviyesi, kuvveti ve gücü doğru beslenme ile doğru orantılıdır. Hiç şüphe yok ki; yüksek performansı ve sağlığı en çok etkileyen etmenlerin başında vücut ağırlığı ve vücut kompozisyonu gelmektedir (Bean, 2013)

Antrenman ile ilişkili olarak doğru zamanda doğru besinlerin kullanımı kasların toparlanmasını ve gelişimini daha hızlı sağlar. Sporcuların ve eğitmenlerin hangi besin maddesinin ne işe yaradığını ve ne zaman kullanılması gerektiğini bilmesi yüksek performans açısından büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda besinsel ergojenik yardımcıların, doğru seçimi, doğru zamanda ve doğru miktarda kullanılması sporcu sağlığı ve performansı açısından önem taşımaktadır. Faydası olmayacak ürün tercihleri, performans artışını tam olarak sağlamamakla birlikte, sağlığı da tehlikeye atabilmektedir (ivy ve Portman, 2004).

Birçok sporcu kişisel kapasitelerini geliştirmek, daha enerjik ve zinde olmak için arayış içerisinde. Sporcuları performans olarak üst seviyede tutabilmek için; uzun ve yorucu antrenman planının arasına doğru olarak yerleştirilmiş bir beslenme programı olması gerektiği unutulmamalıdır (Benerdot, 2012).

Günümüzde birçok sporcu beslenmesini, marketlerden dahi kolayca alabileceği özel formüle edilmiş barlar, protein tozları, vitamin-mineral hapları, amino asitler ve karbonhidratlar ile desteklemektedir. Ulaşım ve kullanım kolaylığı ile sporcular için ergojenik yardımcıların günümüzde popülerliğini arttırmaktadır (Clark, 2014).

Yapılan araştırmalar besin destekleri kullanımının çok dikkatli planlanması gerektiğini ve doping gibi ciddi risk faktörleri taşıdığını göstermektedir. Bu sebeple anti-

doping programlarının üretimden son tüketiciye kadar çok iyi planlanması gerektiği ifade edilmektedir. Bunun yanında kullanım alışkanlıkları için ergojenik yardımcıların ilgili eğitimlerin gözden geçirilmesi önem kazanmaktadır (Backhouse ve diğ., 2013).

Maughan ve diğ. (2018), iyi kanıtlara sahip kafein ve kreatin gibi önemli besin desteklerinin olduğunu ve bu desteklerin performans artışına yardımcı olduğunu belirtmektedir. Ama bununla beraber yasaklı maddelerin yanlışlıkla kullanılması sonucunda büyük sorunlar oluştuğunu belirterek, uzman görüş ve yardımın bu noktada şiddetle alınmasını tavsiye etmektedir.

Sporcular için antrenman veya müsabaka öncesinde, sırasında veya sonrasında besin destekleri kullanımı performans artışı sağlayabilir. Bu destekler genel olarak yemekler ile alınan besinlerin, daha kolay ve hızlı alınabilen formudur. Besin destekleri karbonhidrat, protein, yağ, sodyum, amino asit, vitamin ve mineralleri sağlayabilir (Austin ve Seebohar, 2011).

Besin desteği kullanımı sporculara antrenmana uyum, performans artışı ve sağlıklı yaşamı koruma potansiyeli gibi faydalar sunmaktadır. Araştırmalar 7 madde ile sporcuların besin desteklerinin en çok kullanım amaçlarını belirtmektedir (Maughan, 2011).

- Kas gelişimini, antrenman sonrası doku tamirini ve antrenman adaptasyonunu geliştirmek
- Yağ kaybını geliştirmek
- Kasların ihtiyaç duyduğu enerji ihtiyacını geliştirmek
- Hastalık ve enfeksiyonlara karşı bağışıklık sistemi ve vücut direncini geliştirmek
- Merkezi sinir sistemi uyarıcı etkisini geliştirmek
- Eklem sağlığını geliştirmek
- Genel sağlık durumunu geliştirmek

Araştırmalar ergojenik yardımcı olarak kullanılan steroidlerin fayda göstermesini belirtmekle birlikte yan etkileri bakımından son derece tehlikeli olduğunu ve kullanımının yasa dışı olduğunu da belirtmektedir (Benerdot, 2012).

Bazı takviyelerin olası yan etkileri yıllardır yapılan araştırmalar ile tespit edilmiştir. Metabolik hızı arttırdığı iddia edilen herhangi bir besin desteği veya steroid, büyük olasılıkla kalp atış hızını ve kan basıncını da arttıracaktır. Bu özellikle egzersiz sırasında tehlike oluşturabilecek bir durumdur (Skolnik ve Chernus, 2010).

Ray ve diğ. (2001) belirttiğine göre; gündemde olan besin destek ürünlerinin kullanılması hem bir tartışma konusu hem de etik olarak sporcu sağlığını tehlikeye atabilmektedir. Gelişme dönemindeki gençlerin fizyolojik ve psikolojik olarak daha kritik bir dönemde olmaları sebebi ile bu tarz ürünlerin kullanımı daha büyük dikkat gerektirmektedir.

3. Gereç ve Yöntem

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın temelini nicel araştırma yöntemi ve buna bağlı olarak geliştirilen, uzman kişilerin görüş ve bilgileri de alınarak iki bölüm olarak hazırlanan anket oluşturmaktadır. İlk bölümde eğitmenlerin demografik yapılarını tespit etmeye yönelik dokuz soru, ikinci bölümde ise eğitmenlerin besin destekleri ve steroidler ile ilgili bilgi ve kullanımını ortaya çıkaracak yirmi üç soru bulunmaktadır.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Türkiye'deki (2016) 15 farklı il de bulunan 1379, Türkiye geneli 2250 (Ihrsa Global Report, 2016, Türofed, 2016) fitness merkezi ve bu merkezlerin fitness müdürlüğünü yapan spor eğitmenleri oluşturmaktadır.

Araştırma ile Türkiye'nin farklı coğrafi konumundaki illere ulaşılarak geniş bir veri toplama alanına erişilmek istenmiştir. Seçilen illerde Gençlik Spor İl Müdürlüklerinden alınan resmi veriler doğrultusunda araştırma yapabilmek için yeterli fitness merkezi ve eğitmen bulunmaktadır. Her il için yapılacak anket sayısı %95 güven aralığı ve %5 duyarlılık hesaplamasına göre oluşturulmuştur (Yamane, 2009). Bu doğrultuda çalışmanın yapılacağı her bir il için uygulama sayısı belirlenmiştir. Toplam 316 Fitness merkezi araştırmanın örneklemi oluşturmaktadır. Anket uygulaması her bir fitness merkezindeki en yetkili eğitmen ile yapılmıştır. Araştırmanın yapıldığı iller, İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Antalya, Adana, Mersin, Samsun, Kayseri, Sakarya, Kocaeli, Sivas, Eskişehir, Denizli, Gaziantep'dir (Tablo 1). Karasar'a (2015) göre; "Örneklem, belli kurallara göre, belli bir evrenden seçilmiş ve seçildiği evreni temsil yeterliği kabul edilen küçük kümedir. Araştırmalar çoğunlukla örneklem kümeleri üzerinden yapılır ve elde edilen sonuçlar ilgili evrenlere genellenir."

Tablo 1. Anketin Uygulandığı Şehirler ve Adetleri

| Şehirler | Fitness Merkezi Sayısı* | Yapılan Uygulama Sayısı** |
|-----------|-------------------------|---------------------------|
| İstanbul | 572 | 129 |
| Ankara | 70 | 16 |
| İzmir | 109 | 25 |
| Adana | 23 | 6 |
| Antalya | 68 | 16 |
| Mersin | 150 | 31 |
| Bursa | 50 | 13 |
| Eskişehir | 13 | 5 |
| Gaziantep | 18 | 5 |
| Denizli | 30 | 6 |
| Kayseri | 76 | 19 |
| Sivas | 20 | 5 |
| Kocaeli | 70 | 16 |
| Sakarya | 30 | 6 |
| Samsun | 80 | 18 |
| Toplam | 1379 | 316 |

* Fitness Merkezleri Gençlik Spor İl Müdürlükleri resmi verilerinden alınmıştır.

**Yapılan uygulama sayısı, Yamane'nin (2009) %95 güven aralığı ve %5 duyarlılık hesaplamasına göre belirlenmiş adetlerdir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak hazırlanan anket yöntemi kullanılmıştır. Ölçüm aracı alanında uzman kişilerin görüşleri ile oluşturulmuş, yapılan iki pilot çalışma ile denenmiş ve geliştirilmiştir. Anketler eğitmenler ile yüz yüze görüşülerek uygulanıp toplanmıştır. Çalışmada kullanılan anket iki bölüme ayrılmıştır; ilk bölümde eğitmenlerin demografik yapılarını tespit etmeye yönelik dokuz soru, diğer bölümde ise eğitmenlerin besin destekleri ve steroidler ile ilgili bilgi ve kullanımı ile ilgili 5'li likert ölçekli, öncelik sıralamalı ve evet – hayır cevaplı toplam yirmi üç soru yer almaktadır.

3.4. Verilerin Analizi

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 22.0 istatistik paket programı kullanılmış olup betimleyici istatistik verileri için frekans ve yüzde, farklılıkların belirlenmesi için t- testi ve ki-kare testleri yapılmış ve anket çalışması için test-re test, geçerlik ve güvenilirlik katsayıları hesaplanarak uygulanmıştır.

4. Bulgular

Araştırma grubu 57'si (%18) kadın 259'u (%82) erkek toplam 316 kişiden oluşmakta olup yaş ortalaması 33,6'dır. Araştırma grubunun %3,4'ü ilköğretim, %45,3'ü lise, %50 üniversite ve %1,3'ü yüksek lisans ve doktora eğitimine sahiptir.

Tablo 2. Eğitmenlerin Sertifika Düzeyleri

| Değişkenler | F | % |
|-------------|-----|-------|
| 1. Kademe | 176 | 55,7 |
| 2. Kademe | 120 | 38,0 |
| 3. Kademe | 20 | 6,3 |
| Toplam | 316 | 100,0 |

Araştırma grubunun %55,7'si 1. Kademe, %38'i 2. Kademe, %6,3'ü ise 3. Kademe Vücut Geliştirme ve Fitness Sertifikasına sahiptir (Tablo 2).

Tablo 3. Eğitimcilerin Beslenme Dersi Alma Durumları

| Değişkenler | F | % |
|-------------|-----|-------|
| Evet | 249 | 78,8 |
| Hayır | 67 | 21,2 |
| Toplam | 316 | 100,0 |

Araştırma grubundaki eğitimcilerin %78,8'i Beslenme dersi eğitimi aldığını, %21,2'si ise Beslenme dersi eğitimi almadığını ifade etmiştir (Tablo 3).

Tablo 4 Eğitimcilerin Ergojenik Yardım Dersi Alma Durumları

| Değişkenler | F | % |
|-------------|-----|-------|
| Evet | 137 | 43,4 |
| Hayır | 179 | 56,6 |
| Toplam | 316 | 100,0 |

Araştırma grubumuzdaki eğitimcilerin %56,6'sı Ergojenik yardım dersi aldığını, %43,4'ü ise Ergojenik yardım dersi almadığını ifade etmiştir (Tablo 4).

Tablo 5 Eğitim Seviyelerine Göre Besin Destekleri Kullanımı Arasında Anlamlı Bir İlişki Var mıdır

| Değişkenler | Besin Desteği Kullanıyor musunuz | | | | |
|------------------|----------------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| | Hiçbir Zaman | Nadiren | Bazen | Sıklıkla | Her Zaman |
| İlk ve orta okul | 0 | 0 | 0 | 7 | 4 |
| | ,4 0,0% | 1,2 0,0% | 1,3 0,0% | 3,7 63,6% | 4,4 36,4% |
| Lise | 8 | 20 | 20 | 39 | 56 |
| | 5,4 5,6% | 15,4 14% | 16,7 14% | 48,4 27,3% | 57,0 39,2% |
| Üniversite | 4 | 14 | 17 | 61 | 62 |
| | 6,0 2,5% | 17,0 8,9% | 18,5 10,8% | 53,5 38,6% | 63,0 39,2% |
| Y.Lis. Doktora | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| | ,2 0,0% | ,4 0,0% | ,5 0,0% | 1,4 0,0% | 1,6 100% |
| Toplam | 12 | 34 | 37 | 107 | 126 |
| | 12,0 3,8% | 34,0 10,8% | 37,0 11,7% | 107,0 33,9% | 126,0 39,9% |

Araştırma grubumuzu oluşturan kadın ve erkek eğitimcilerin eğitim durumlarına göre besin desteklerini kullanım alışkanlıkları Ki-kare ilişki testi sonucunda, 19,304 ki-kare değeri ve 0,81 ($p>0,05$) anlamlılığı ile istatistiksel olarak bir farklılık göstermemektedir (Tablo 5). H1: Eğitimcilerin eğitim seviyelerine göre besin destekleri kullanımı arasında anlamlı bir ilişki vardır, $p>0,05$ anlamlılık düzeyi ile desteklenmemiştir. Farklı eğitim seviyelerinde ki eğitimcilerin besin desteklerini kullanım sıklıkları benzerlik taşımaktadır.

Tablo 6 Cinsiyete Göre Fayda ve Etik Sorun

| Cinsiyet | N | Ortalama | SS | t | p |
|-------------|-----|----------|--------|-------|------|
| Fayda Erkek | 259 | 4.3398 | .69293 | .951 | .342 |
| Kadın | 57 | 4.2398 | .82557 | | |
| Etik Erkek | 259 | 1.1969 | .57721 | 2.091 | .037 |
| Kadın | 57 | 1.0351 | .18564 | | |

H2: Cinsiyete göre besin desteklerinin faydası açısından anlamlı fark bulunmaktadır, $p>0,05$ anlamlılık düzeyi ile desteklenmemiştir. Kadın ve erkek eğitimciler besin desteklerinin faydası konusunda benzer ortalamaya sahiptirler (Tablo 6).

H3: Cinsiyete göre besin desteğine etik sorun yaklaşımı açısından anlamlı fark bulunmaktadır, $p<0,05$ anlamlılık düzeyi ile desteklenmiştir. Cinsiyete göre besin desteklerine etik sorun yaklaşımı açısından anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 6). Kadın eğitimciler besin desteklerinin etik bir sorun olduğu fikrine hiç katılmamaktadır.

Tablo 7 Fayda ve Etik Sorun Arasında Korelasyon Analizi

| | | Fayda | Etik |
|-------|--------------------|-------|-------|
| Fayda | Pearson korelasyon | 1 | -.208 |
| | Sig. | | ,000 |
| | N | 316 | 316 |
| Etik | Pearson korelasyon | -.208 | 1 |
| | Sig. | ,000 | |
| | N | 316 | 316 |

H4: Besin desteklerinin faydası ile etik bir sorun olması arasında negatif bir ilişki vardır. Pearson korelasyon katsayısına göre negatif yönde bir ilişki tespit edilmiş ve H4 desteklenmiştir (Tablo 7). Besin desteklerinin faydalı olduğu düşüncesi ve etik bir sorun olduğu yargısı ters orantılı olarak sonuçlanmaktadır.

Tablo 8 Üyelerinize Besin Desteği Öneriyor musunuz

| Değişkenler | F | % |
|--------------|-----|-------|
| Hiçbir Zaman | 12 | 3,8 |
| Nadiren | 31 | 9,8 |
| Bazen | 88 | 27,8 |
| Sıklıkla | 63 | 19,9 |
| Her zaman | 122 | 38,6 |
| Toplam | 316 | 100,0 |

Araştırma grubumuzu oluşturan eğitimcilerin %38,6'sı besin desteklerini üyelerine her zaman önerirken, üyelerin %27,8'i bazen ve sadece %3,8'i hiçbir zaman

önermediğini ifade etmiştir (Tablo 8). S1: Eğitimciler besin destekleri ve steroid kullanımı ile ilgili üyeleri yönlendirmekte midir, araştırma sorumuzla ilgili olarak %58,5 oranında her zaman ve sıklıkla besin desteklerini önerdikleri görülmektedir.

Tablo 9 Üyelerinize Steroid Önerir misiniz

| Değişkenler | F | % |
|--------------|-----|-------|
| Hiçbir Zaman | 228 | 72,2 |
| Nadiren | 72 | 22,8 |
| Bazen | 13 | 4,1 |
| Sıklıkla | 2 | ,6 |
| Her zaman | 1 | ,3 |
| Toplam | 316 | 100,0 |

Araştırma grubumuzu oluşturan eğitimcilerin %72,2'si hiçbir zaman steroid önermeyeceğini, eğitimcilerin %22,8'i ise nadiren steroid önerebileceğini ifade etmiştir (Tablo 9). S1: Eğitimciler besin destekleri ve steroid kullanımı ile ilgili üyeleri yönlendirmekte midir, araştırma sorumuzla ilgili olarak eğitimcilerin %72,2'si hiçbir zaman, %22,8'i ise nadiren önerdiğini belirtmiştir ve yüksek oranda steroidlerin önerilmediği sonucu ortaya çıkmıştır.

Tablo 10 Üyeleriniz Besin Desteklerini Talep Ediyor mu

| Değişkenler | F | % |
|--------------|-----|-------|
| Hiçbir Zaman | 20 | 6,3 |
| Nadiren | 27 | 8,5 |
| Bazen | 123 | 38,9 |
| Sıklıkla | 109 | 34,5 |
| Her zaman | 37 | 11,7 |
| Toplam | 316 | 100,0 |

Araştırma grubumuzu oluşturan eğitimcilerin %38,9'u üyelerinin bazen besin desteklerini talep ettiğini, üyelerin %34,5'inin sıklıkla ve üyelerin %11,7'sinin her zaman besin desteklerini talep ettiğini ifade etmiştir (Tablo 10). S2: Besin destekleri ve steroidler üyeler tarafından talep edilmekte midir, araştırma sorumuz ile ilgili olarak üyelerin %46,2'si sıklıkla ve her zaman besin desteklerini talep ettiğini ifade etmiştir ve her 2 kişiden birinin besin desteği talep ettiği görülmüştür.

Tablo 11 Üyeleriniz Steroid Talep Ediyor mu

| Değişkenler | F | % |
|--------------|-----|-------|
| Hiçbir Zaman | 46 | 14,6 |
| Nadiren | 97 | 30,7 |
| Bazen | 108 | 34,2 |
| Sıklıkla | 39 | 12,3 |
| Her zaman | 26 | 8,2 |
| Toplam | 316 | 100,0 |

Araştırma grubumuzu oluşturan eğitimcilerin %34,2'si üyelerinin bazen steroid talep ettiğini, üyelerin %30,7'sinin nadiren, %8,2'sinin ise her zaman steroid talep ettiğini ifade etmiştir (Tablo 11). S2: Besin destekleri ve steroidler üyeler tarafından talep edilmekte midir, araştırma sorusunun steroid bölümü ise %64,9 bazen ve nadiren olarak ifade edilmiştir.

Tablo 12 Erkek Sporcuların Besin Desteği Kullanma Nedenleri

| Değişkenler | F | % |
|-----------------------|-----|-------|
| Daha Fazla Kas | 263 | 83,2 |
| Daha Fazla Performans | 28 | 8,9 |
| Zayıflamak | 15 | 4,7 |
| Kilo Almak | 1 | ,3 |
| Sağlıklı Olmak | 9 | 2,8 |
| Toplam | 316 | 100,0 |

Araştırma grubumuzu oluşturan eğitimcilerin %83,2'si erkek sporcuların daha fazla kas için besin desteklerinden faydalandıklarını belirtirken eğitimcilerin sadece %8,9'u daha fazla performans için besin desteklerinden faydalanıldığını belirtmiştir (Tablo 12). S3: Kadın ve Erkek üyelerin öncelikli besin destek kullanım sebepleri farklılık göstermekte midir, araştırma sorumuzla ilgili olarak erkek eğitimcilerin %83,2 oranında büyük bir grubu "daha fazla kas" için besin desteklerini kullandıklarını belirtmiştir.

Tablo 13 Kadın Sporcuların Besin Desteği Kullanma Nedenleri

| Değişkenler | F | % |
|-----------------------|-----|-------|
| Daha Fazla Kas | 28 | 8,9 |
| Daha Fazla Performans | 30 | 9,5 |
| Zayıflamak | 235 | 74,4 |
| Kilo Almak | 2 | ,6 |
| Sağlıklı Olmak | 21 | 6,6 |
| Toplam | 316 | 100,0 |

Araştırma grubumuzu oluşturan eğitimcilerin %74,4'ü kadın sporcuların zayıflamak için besin desteklerinden faydalandığını belirtirken eğitimcilerin %8,9'u ise daha fazla kas için besin desteklerinden faydalanıldığını ifade etmiştir (Tablo 13). S3: Kadın ve Erkek üyelerin öncelikli besin destek kullanım sebepleri farklılık göstermekte midir, araştırma sorumuzla ilgili olarak kadın eğitimcilerin %74,4 oranında "zayıflamak" için besin desteklerini kullandığı görülmüştür.

Tablo 14 En Çok Hangi Besin Desteği Talep Edilmektedir

| Değişkenler | F | % |
|--------------------|-----|-------|
| Protein | 235 | 74,4 |
| Kreatin | 7 | 2,2 |
| L-Karnitin | 9 | 2,8 |
| Vitamin ve Mineral | 22 | 7,0 |
| Amino Asit | 42 | 13,3 |
| İzotonik İçecek | 1 | ,3 |
| Toplam | 316 | 100,0 |

Araştırma grubumuzu oluşturan eğitimler üyelerinin %74,4'ünün protein tozlarını talep ettiğini, %13,3'ünün ise amino asit talep ettiğini ifade etmiştir (Tablo 14). S4: Protein tozları en çok kullanılan ve önerilen besin desteği midir, araştırma sorumuzla ilgili olarak üyelerin %74,4'ü en çok protein tozlarını talep etmektedir ve araştırma sorumuzu desteklemektedir.

Tablo 15 En Çok Hangi Besin Desteğini Önerirsiniz

| Değişkenler | F | % |
|--------------------|-----|-------|
| Protein | 225 | 71,2 |
| Kreatin | 6 | 1,9 |
| L-Karnitin | 15 | 4,7 |
| Vitamin ve Mineral | 4 | 1,3 |
| Amino Asit | 65 | 20,6 |
| İzotonik İçecek | 1 | ,3 |
| Toplam | 316 | 100,0 |

Araştırma grubumuzu oluşturan eğitimlerin %71,2'si Protein tozlarını önerirken eğitimlerin %20,6'sı Amino Asit önerdiklerini ifade etmiştir (Tablo 15). S4: Protein tozları en çok kullanılan ve önerilen besin desteği midir, araştırma sorumuzla ilgili olarak eğitimlerin %71,2'si protein tozlarını önermektedir ve araştırma sorumuzu desteklemektedir.

Tablo 16 Üyelerin Besin Destekleri Temin Noktası

| Değişkenler | F | % |
|---------------------|-----|-------|
| Fitness Merkezi | 144 | 45,6 |
| İnternet | 91 | 28,8 |
| Eczane | 7 | 2,2 |
| Supplement Mağazası | 74 | 23,4 |
| Toplam | 316 | 100,0 |

Araştırma grubumuzu oluşturan eğitimler üyelerinin besin desteklerini temin noktası olarak %45,6 ile Fitness Merkezi olduğunu, üyelerinin %28,8'inin ise internetten ürünleri temin ettiğini ifade etmiştir (Tablo 16).

Tablo 17 Üyelerin Besin Destekleri Bilgi Noktası

| Değişkenler | F | % |
|-------------|-----|-------|
| İnternet | 134 | 42,4 |
| Diyetisyen | 6 | 1,9 |
| Arkadaş | 11 | 3,5 |
| Perakendeci | 8 | 2,5 |
| Katalog | 2 | ,6 |
| Antrenör | 155 | 49,1 |
| Toplam | 316 | 100,0 |

Araştırma grubumuzu oluşturan eğitimler üyelerinin %49,1'inin besin destekleri bilgi noktasının Eğitimler olduğunu, %42,4'ün ise bilgi noktasının internet olduğunu ifade etmiştir (Tablo 17).

5. Tartışma

Bu araştırma ile Fitness Merkezlerindeki eğitimlerin besin destekleri ve steroid kullanımına yönelik yaklaşımlarını incelemekle birlikte üyelerin ve sporcuların da tutum ve davranışları bulgularıyla paylaşılmıştır. Bununla beraber Türkiye'deki eğitimlerin eğitim durumları, beslenme ve ergojenik desteklerle ilgili bilgi düzeyleri ve Fitness ve Vücut Geliştirme sertifika programları ortaya konulmuştur.

Weissmann ve diğ. (2013) tarafından Amerika'da yapılan bir araştırmada, araştırma grubunu oluşturan eğitimlerin besin destekleri kullanımı konusunda üyelerine liderlik ettiklerini ama yalnızca %4,7 eğitimcinin beslenme sertifikasına sahip olduğu rapor edilmiştir. Burns ve diğ.'nin (2004) yaptığı çalışmada kadın ve erkek eğitimlerin temel beslenme, besin destekleri ve steroid konularında daha fazla teorik ve uygulamalı eğitime ihtiyaç duyduklarını ve devam eden süreçte belli zaman aralıklarında eğitim atölyelerinin kurulması gerektiğini belirtmiştir. Araştırma grubumuzdaki eğitimlerin %78,8'i beslenme dersi aldığını, %21,2'sinin ise beslenme dersi almadığını ifade edilmiştir. Weissmann ve diğ. (2013), Amerika'da fitness merkezleri zincirlerinde çalışan eğitimlerin bilgi düzeyleri ve eğilimlerini analiz edebilecek bir çalışma olmadığını ifade ederek bu alanda çalışmalar yapmaktadır. Çalışmamızın da temelini oluşturan fitness liderlerinin bilgi ve tecrübelerinin üyelere ve sporculara nasıl yansıdığını araştırdığımız çalışmamızda, eğitimlerin %21,2'lik kısmının hiç beslenme eğitimi almamış olması önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Torres ve diğ.'nin (2012) yaptığı araştırmada atletik trainer ve kondisyonerlerin sporcu besinleri konusunda yeterli bilgi seviyesinde olduğu, sporcuların ise sporcu

beslenmesi konusunda yetersiz olduğu rapor edilmiştir. Araştırmamızın ana konusunu oluşturan besin destekleri ve steroidler ile ilgili olarak eğitmenlerin bu noktada eğitim alabileceği “Ergojenik Yardım” derslerini araştırma grubumuzdaki eğitmenlerin sadece %43,4’ü almıştır.

Striegel ve diğ.’nin (2006) vücut geliştirme ve fitness katılımcıları arasında yaptığı araştırmaya göre sporcuların %60,5’i besin desteklerinden faydalandığını, %0,4’ü ise steroid maddeleri kullandığını ifade etmiştir. Almanya’da 16-20 yaş aralığındaki elit sporcular arasında yapılan bir araştırmada son 4 hafta içinde en az 1 takviye alanların oranının %68 olduğu belirtilmiştir (Braun ve diğ., 2009). Aljaloud ve İbrahim (2013), 105 profesyonel sporcu üzerinde yaptıkları araştırma sonucunda sporcuların %93,3’ünün besin desteklerinden faydalandığını rapor etmiştir. Amerika’da yapılan bir ankette besin destek kullanımının %77 olduğu ve 35-54 yaş arasının en yoğun kullanım aralığı olduğu rapor edilmiştir (Crn consumer survey, 2019). Araştırmamıza katılan eğitmenlerin %38,6’sı her zaman ve %19,9’u sıklıkla besin desteklerini üyelerine önerdiklerini ve üyelerinin %11,7’sinin her zaman, %34,5’inin ise sıklıkla besin desteklerini talep ettiklerini ifade etmişlerdir. Bu doğrultuda yapılan araştırmalar ile benzer kullanım alışkanlığı görülmektedir. İran’da yapılan benzer bir araştırmada, eğitmenlerin %50’si steroidleri kullandığını ifade ederken, %62’sinin de üyelerine steroid kullanmaları yönünde destek verdiği rapor edilmiştir (Jazayeri ve Amani, 2004). Simon ve diğ.’nin (2006) yaptığı çalışmada, gençlerin orta ve kısa vade risklerine rağmen steroid kullanımında artış olduğu rapor edilmiştir. Çetin ve diğ. (2008) 300 üniversite öğrencisi üstünde yaptıkları araştırmada sadece 3 kişinin (%1) yasaklı madde yani steroid kullandığını rapor etmiştir. Laure ve diğ. (2001), yaptığı araştırma ile fitness merkezindeki üyelerinin %10,3’ünün steroid kullandığını düşünürken son 1 yıl içinde %5,8’inin 1 veya daha fazla steroid kullandığını rapor etmiştir. Eğitmenlerin verdiği bilgi doğrultusunda doping maddeleri öncelikli olarak eğitmenlerden ikinci olarak ise takım arkadaşları tarafından temin edilmektedir. Bu doğrultuda yapılan çalışmaların bizim yaptığımız çalışma ile benzer bulgular ortaya çıkardığı görülmektedir. Steroid maddeleri ile ilgili olarak araştırmamıza katılan eğitmenlerin verdiği cevaplara göre sadece %72,2’lik bir eğitmen grubu steroid maddelerini üyelere hiçbir zaman önermeyeceğini belirtmektedir. Eğitmenlerin %0,3’ü her zaman ve %0,6’sı sıklıkla üyelere steroid önerdiğini ifade ederek benzer bulgular oluşturmuştur.

Atletizm ile uğraşan sporcuların %75’i ve fitness salonlarına giden üyelerin %64’ünün gün içinde iki veya daha fazla besin desteklerinden faydalandığı rapor edilmiştir (Barr,1996). Araştırmamızdaki eğitmenlerin %73,8’i sıklıkla ve her zaman besin desteklerini kullandığını, üyelerin %46,2’sinin sıklıkla ve her zaman besin desteği talep ettiğini ve üyelerin %38,9’u bazen talep ettiğini belirtmiştir. Eğitmenlerin kullanım sıklığı ve üyelerin talepleri doğrultusunda ulaştığımız verilerin farklı çalışmalarda bulgular ile örtüştüğünü görmekteyiz. Üyelerin fitness eğitmenlerinden steroid taleplerini incelediğimizde eğitmenlerin %8,2’si üyelerinin her zaman, %12,3’ünün ise sıklıkla steroid talep ettiğini

belirtmiştir. Laure ve diğ. (2001)’nin yaptığı çalışma ile benzerlik taşımaktadır.

Petroczi ve diğ.’nin (2008) ifadesine göre besin destekleri performans artışı sağlamak için markette bolca bulunmaktadır. Bununla birlikte en fazla kullanım sebeplerini ise kötü beslenme, antrenman ve yarışmalarla oluşan fiziksel talepler olarak belirtmiştir. Mazanov ve diğ.’nin (2008) araştırmalarına göre; performans artışı sağlamak besin desteklerine bakışı değiştirmektedir. Saedi ve diğ. (2012) yaptıkları çalışmada erkek üyelerin performans artışı için fitness merkezlerine gittiğini, kadın sporcuların ise zayıflama amaçlı fitness merkezlerine gittiklerini ve çok yaygın olarak besin desteklerini kullandıklarını rapor etmiştir. Aljaloud ve İbrahim (2013), 105 profesyonel sporcu kapsayan araştırmasında performans artışı için besin desteklerinden faydalandığını belirten sporcuların oranını %43,8 olarak ifade etmektedir. Yaptığımız çalışmada eğitmenlerin %57,3’ü besin desteklerinin performansı arttırdığına kesinlikle katılırken yine %30,1’i performansı arttırdığına katıldığını ifade etmiştir. Fitness merkezlerinde ise erkek sporcuların besin desteklerini kullanım sebebi %83,2 olarak “daha fazla kas” oluşturmuştur. Kadınlarda ise bu durum %74,4 “zayıflamak” için rapor edilmiştir. Kadın ve erkek üyelerin ikinci en çok kullanım sebebi ise “Daha Fazla Performans” olmuştur. Bu doğrultuda fitness merkezlerinin performans artışı desteklemekten öte öncelikli olarak üyelerin veya sporcuların erkekler için “kas yapma”, kadınlar için ise “kilo vermek” üzerine olduğunu görmekteyiz.

Rockwell ve diğ. (2001) yaptığı araştırmada eğitmenlerin en çok (%60) karbonhidrat tozlarını önerdiğini, ikinci sırada ise protein tozlarının (%34) önerildiğini rapor etmişlerdir. Yapılan çalışmada da kullanılan ve önerilen ürünler bakımından protein tozları öncelikli tercih olarak, çalışmaların bulguları açısından benzerlik elde edilmiştir. Eğitmenlerin %71,2’si öncelikle protein tozlarını üyelerine önerdiğini belirtirken, üyelerden gelen protein taleplerinin %74’4 olarak olduğu ortaya çıkmıştır.

Antrenörler, atletik trainerlar, kondisyonerler ve diyetisyenler sporcuların öncelikli bilgi kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır (Torres ve diğ, 2012). Başka bir araştırmada yine eğitmenlerin besin desteklerine yönlendirmede çok etkili olduğu belirtilmiştir (Dunn ve diğ, 2001). Burns ve diğ.’nin (2004) 236 fitness yapan üniversite öğrencisi ile yaptığı çalışmada %39,8’i bilgi kaynağının fitness eğitmenleri olduğunu, diyetisyenlerin oranının ise %14,4 olduğunu ifade etmiştir. Yaptığımız çalışmada eğitmenlerin %49,1’u üyelerin bilgiyi eğitmenlerden aldığını ve üyelerin %42,4’ünün ise bilgiyi internetten aldığını ifade etmiştir. Farklı çalışmalarda bulgularla da eğitmenlerin önemli rolünü görürken bilgi ve teknoloji çağının hızla ilerlemesi ile kolay bilgi peşinde koşan üyelerin veya sporcuların bilgiyi internet ortamında arıyor olması spor ve beslenme bilimi adına sıkıntılı bir durum oluşturmaktadır. Yine bu doğrultuda elde ettiğimiz verilerde üyelerin besin desteklerini öncelikli olarak (%45,6) Fitness merkezlerinden temin ettiğini ikinci sırada ise internetten (%28,8) temin ettiklerini görmekteyiz. Bu durum bilgi noktaları ve ürün teminlerinin benzer yoldan olduğunu göstermekte ve araştırmamızın sonuçlarını güçlendirmektedir.

6. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma ile dört hipotez ve beş araştırma sorusu ile ilgili elde ettiğimiz veriler sonuçlarıyla paylaşılmıştır;

H1: Eğitimcilerin eğitim seviyelerine göre besin destekleri kullanımı arasında anlamlı bir ilişki vardır, (0,81) $p>0,05$ anlamlılık düzeyi ile desteklenmemiştir. Farklı eğitim seviyelerinde ki eğitimcilerin besin desteklerini kullanım sıklıkları benzerlik taşımaktadır.

H2: Cinsiyete göre besin desteklerinin faydası açısından anlamlı fark bulunmaktadır, (0,341) $p>0,05$ anlamlılık düzeyi ile reddedilmiştir. Kadın ve erkek eğitimciler besin desteklerinin faydası konusunda benzer ortalamaya sahiptirlerdir.

H3: Cinsiyete göre besin desteğine etik sorun yaklaşımı açısından anlamlı fark bulunmaktadır, (0,037) $p<0,05$ anlamlılık düzeyi ile desteklenmiştir. Cinsiyete göre besin desteklerine etik sorun yaklaşımı açısından anlamlı bir fark bulunmuştur. Kadın eğitimciler besin desteklerinin etik bir sorun olduğu fikrine hiç katılmamaktadır.

H4: Besin desteklerinin faydası ile etik bir sorun olması arasında negatif bir ilişki vardır, pearson korelasyon katsayısına göre (-0.208) negatif yönde bir ilişki tespit edilmiş ve desteklenmiştir. Besin desteklerinin faydalı olduğu düşüncesi ve etik bir sorun olduğu yargısı ters orantılı olarak sonuçlanmaktadır.

S1: Eğitimciler besin destekleri ve steroid kullanımı ile ilgili üyeleri yönlendirmekte midir, araştırma sorumuzla ilgili olarak eğitimcilerin besin desteklerini %58,5 oranında her zaman ve sıklıkla önerdikleri görülmektedir. Yüksek bir oranda besin desteklerinin önerilmekte olduğu bulgularımızda çıkmıştır. Steroidler ile ilgili olarak eğitimcilerin %72,2'si hiçbir zaman, %22,8'i ise nadiren önerdiğini belirtmiştir ve yüksek oranda steroidlerin önerilmediği sonucu ortaya çıkmıştır.

S2: Besin destekleri ve steroidler üyeler tarafından talep edilmekte midir, araştırma sorumuz ile ilgili olarak üyelerin %46,2'si sıklıkla ve her zaman besin desteklerini talep ettiğini ifade etmiştir ve her 2 kişiden birinin besin desteği talep ettiği görülmüştür. Bu doğrultuda besin desteklerine talebin yüksek olduğu ifade edilebilmektedir. Steroidlere talebin ise %64,9 bezen ve nadiren olarak çıkması, kullanımı yasak olan bir madde için çok yüksek oranda talep aldığı sonucunu göstermektedir.

S3: Kadın ve Erkek üyelerin öncelikli besin destek kullanım sebepleri farklılık göstermekte midir, araştırma sorumuzla ilgili olarak erkek eğitimcilerin %83,2 oranında büyük bir grubu "daha fazla kas" için besin desteklerini kullandıklarını belirtmiştir. İkinci olarak daha fazla performans (%8,9) için besin desteklerinden faydalanmaktadır. Kadınlar ise %74,4 oranında "zayıflamak" için besin desteklerini kullandığı görülmüştür. Kadınlarda da performans için (%9,5) besin destekleri kullanımı ikinci olarak sıralanmıştır.

S4: Protein tozları en çok kullanılan ve önerilen besin desteği midir, araştırma sorumuzla ilgili olarak eğitimcilerin %71,2'si protein tozlarını önermektedir ve araştırma sorumuzu desteklemektedir. Üyelerin talebi incelendiğinde %74,4'ü en çok protein tozlarını talep etmektedir ve araştırma sorumuzu desteklemektedir.

S5: Üyelerin besin desteklerini bilgi ve temin noktası Fitness Merkezleri midir, araştırma sorumuzla ilgili olarak eğitimcilerin verdiği cevaplar doğrultusunda %49,1 bilgilerin eğitimciler tarafından verildiği ve %45,6 ile besin desteklerinin Fitness Merkezlerinden temin edildiği bulguları ile araştırma sorumuz desteklenmektedir.

Çalışmada elde edilen verilerin analizi sonucunda, Türkiye'de Besin destekleri ve Steroidlere karşı ciddi bir yönelme olduğu, fitness merkezlerinin bu konuda çok etkili noktalar olarak üye ve sporcuları yönlendirdiği görülmüştür. Çalışmaya katılan eğitimcilerin eğitim durumlarını incelediğimizde konularında yeterli bilgi ve birikime sahip olmadığı belirlenmiş ve bu önemli konuda yanlış yönlendirme yapmaları neticesinde önce insan sağlığı ve sonrasında ise sporcu performansı açısından riskler taşıyabileceği tespit edilmiştir.

15 farklı şehir ve 316 spor merkezindeki fitness liderleri ile yaptığımız araştırma sonuçları bulgularıyla paylaşılmıştır. Elde ettiğimiz bu bulgulara dayanarak Federasyonlara, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okullarına, Spor Bilimleri Fakültelerine, Beslenme ve Diyetetik Bölümlerine ve Gençlik Spor İl Müdürlüklerine bazı öneriler yapılmıştır. Bu konudaki öneriler aşağıda detayları ile sunulmuştur:

- Beslenme ve özel sporcu beslenmesi, dikkatle incelenmesi ve uygulanması gereken bir konudur. Ne yazık ki ister sporcu olsun ister bireysel fitness merkezinde spor yapan bireyler olsun bu konuya çok özen göstermemektedirler. Antrenman performansı sadece yapılan düzenli egzersizle gelişmemektedir. Beslenme ve özel sporcu beslenmesi, bir sporcunun gelişimini etkileyen en önemli noktalardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sebeple, beslenme ve ergojenik destekler konusunda yetkili kişiler tarafından sporcuların veya fitness merkezlerindeki bireylerin desteklenmesi, sağlık ve performans açısından önemli bulunmaktadır.

- Yaptığımız çalışmada elde ettiğimiz veriler doğrultusunda Beslenme ve Ergojenik Yardım derslerinin eğitimcilerle ya hiç ya da çok sınırlı verildiği görülmektedir. Halen Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulları ve Spor Bilimleri Fakültelerinde bile Beslenme veya Ergojenik yardım derslerinin verilmemesi veya yetersiz verildiği görülmektedir. Bu doğrultuda Federasyonlar, Spor Bilimleri Fakülteleri, Beslenme ve Diyetetik Bölümleri ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okullarının eğitim sistemlerinde güncelleme yapması gerekliliği görülmektedir.

- Eğitimcilerin ve Fitness Merkezlerinin besin destekleri ve steroid kullanımı konusunda etkili noktalar olduğunu bilerek Gençlik ve Spor İl müdürlüklerinin kalite standartları açısından kontrollerini yaygınlaştırması insan sağlığı açısından da ihtiyaç olarak görülmektedir.

- Fitness Merkezlerinde spor yapan sedanter veya sporcu yüz binlerce kişi için beslenme ve ergojenik destekler ile ilgili olarak daha fazla bilgi sağlamak adına üniversiteler ve federasyonların ortak çalışması ile kamu spotu oluşturulması daha fazla bilinçlenme adına önemli olacaktır.

- Yapılan araştırma 15 farklı şehirde ilk kez uygulanan bir çalışma olmuştur. Bundan sonra yapılacak

daha geniş kapsamlı araştırmalara da büyük destek olabileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Aljaloud SU, Ibrahim SA. (2013). Use of Dietary Supplements among Professional Athletes in Saudi Arabia. *Journal of Nutrition and Metabolism* Volume 2013, Article ID 245349
- Austin, K., Seebohar B. (2011). *Performance Nutrition. Human Kinetics, USA.*
- Backhouse, SH., Whitaker, L., Petroczi A. (2013). Gateway to doping? Supplement use in the context of preferred competitive situations, doping attitude, beliefs, and norms. *Scand J Med Sci Sports*: 23: 244–252
- Barr, SI. (1986). Nutrition knowledge and selected nutritional practices of female recreational athletes. *Journal of Nutrition Education*, 18, 167-174.
- Bean, A. (2013). *The Complete Guide to Sports Nutrition. 7.baskı. Bloomsbury Publishing, London*
- Bean, A. (2014). *Food For Fitness. 4.baskı. Bloomsbury Publishing, London*
- Benardot, D. (2012). *Advanced Sports Nutrition. 2. Baskı. Human Kinetics, USA.*
- Braun, H., Koehler, K., Geyer, H., Kleinert, J., Mester, J., Schanzer, W. (2009). Dietary Supplement Use Among Elite Young German Athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 19, 97-109
- Burns, RD., Schiller, MR., Merrick, MA., Wolf KN. (2004) Intercollegiate student athlete use of nutritional supplements and the role of athletic trainers and dietitians in nutrition counseling. *J Am Diet Assoc*: 104: 246–249.
- Clark, N. (2014). *Nancy Clark's Sports Nutrition Guidebook, Human Kinetics, Amerika*
- Çetin, E., Dölek, B., Orhan, Ö. (2008). Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin ergojenik yardımcıları, doping ve sağlık hakkındaki bilgi ve alışkanlıklarının belirlenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), 129–132.
- Dunn, M.S., J.M. Eddy, M.Q. Wang, S. Nagy, M.A. Perko and R.T. Barte. (2001). The influence of significant others on attitudes, subjective norms and intentions regarding dietary supplement use among adolescent athletes. *Adolescence*, 36: 583-91.
- Ersoy, G. (2004). *Egzersiz ve spor yapanlar için beslenme, 3. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004.*
- Ersoy, G, Hasbay A. (2000). *Sporcu Beslenmesi, Klasmat Matbaacılık, Ankara*
- Ersoy, G. (2012). *Egzersiz ve Spor Yapanlar için Beslenme, 5. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.*
- Ivy J, Portman R. (2004). *Nutrition timing. The Future of Sports Nutrition. Basic Healths, USA.*
- Jacqueline, RB. (2000). *Nutrition for Exercise and Sports Performance. Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. 10. Baskı. Pub W.B. Saunders Company, UK.*
- Jazayeri, S., Amani, R. (2004). Nutritional Knowledge, Attitudes and Practices of Bodybuilding Trainers in Ahwaz, Iran. *Pakistan Journal of Nutrition* 3 (4): 228-231
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi. 28.Baskı. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara*
- Laure, P., Thouvenin, F., Lecerf, T. (2001). Attitudes of coaches toward doping. *J Sports Med Phys Fitness* 2001 Mar;41(1):132-6. Laure P & al.
- Maughan, RJ., Burke, LM., Dvorak, J., Larson-Meyer, DE., Peeling, P., Phillips, SM., Rawson, ES., Walsh, NP., Garthe, I., Geyer, H., Meeusen, R., van Loon, LJC., Shirreffs, SM., Spriet, LL., Stuart, M., Vernec, A., Currell, K., Ali, VM., Budgett, RG., Ljungqvist, A., Mountjoy, M., Pitsiladis, YP., Soligard, T., Erdener, U., Engebretsen, L. (2018). IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete. *Br J Sports Med*. 2018 ;52(7):439-455. doi: 10.1136/bjsports-2018-099027
- Maughan, RJ., Greenhaff, PL., Hespel, P. (2011). Dietary supplements for athletes: emerging trends and recurring themes. *J Sports Sci*. ;29 Suppl 1:S57-66.
- Maughan, RJ. (2007). The use of dietary supplements by athletes. *Journal of Sport Sciences*, 25: S103-S113
- Maughan, RJ., Shirreffs, SM. (2007). *Nutrition for Soccer Players. Current Sports Medicine Reports*, 6:279–280
- Maughan, R.J. Greenhaff P.L., Hespel, P. (2011) Dietary supplements for athletes: Emerging trends and recurring themes, *Journal of Sports Sciences*, 29:sup1, S57-S66
- Mazanov, J., Petroczi, A., Bingham, J., Holloway, A. (2008). Towards an empirical model of performance enhancing supplement use: A pilot study among high performance UK athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11, 185-190.
- Molinero, O., Marquez, S. (2009). Use of nutritional supplements in sports: risks, knowledge, and behavioural-related factors. *Nutr Hosp* ;24(2):128-134

- Mueller K., Hingst J. (2013). The athlete's guide to sports supplements. Human Kinetics, USA
- Nazni, P., Vimala, S. (2010). Nutrition Knowledge, Attitude and Practice of College Sportsmen. Asian Journal of Sports Medicine, Vol 1 (No 2), Pages: 93-100
- Ouellette, CD., Yang, M., Wang, Y., Yu, C., Fernandez, ML., Rodriguez, NR., Chun, OK. (2015). Assessment of Nutrient Adequacy with Supplement Use in a Sample of Healthy College Students. Journal of the American College of Nutrition, 31:5, 301-310
- Paddon-Jones, D., Borsheim, E., Wolfe, RR. (2004). Potential Ergogenic Effects of Arginine and Creatine Supplementation. The Journal of Nutrition, Volume 134, Issue 10, Pages 2888S–2894S
- Pehlivan, A. (2005). Sporda beslenme, Yayıncılık Matbaası, İstanbul
- Petroczi, A., Naughton, DP., 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 2008, 5:22
- Ray, TR., Eck CJ., Lauries A., Covington R., Murphy B., Williams R. (2001). Use of oral creatine as an ergogenic aid for increased sports performance: perceptions of adolescent athletes. Southern Medical Journal, 94(6), 608–612
- Rockwell, MS., Richardson, SN., Thye, FW. (2001). Nutrition Knowledge, Opinions, and Practices of Coaches and Athletic Trainers at a Division I University. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, 11, 174-185
- Rodriguez, NR., DiMarco, NM., Langley, S.; American Dietetic Association; Dietitians of Canada; American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. (2009). Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. J Am Diet Assoc.109(3):509-27
- SaeediP, Nasir M., Hazizi, AS., Vafa, MR., Foroushani, AR. (2013). Nutritional supplement use among fitness club participants in Tehran, Iran. Appetite 60:20–26
- Simon, P., Striegel, H., Aust, F., Dietz, K. (2006). Doping in fitness sports: Estimated number of unreported cases and individual probability of doping. Addiction. 2006 Nov;101(11):1640-4.
- Skolnik, H., Chernus A. (2010). Nutrient Timing for Peak Performance. Human Kinetics, USA.
- Striegel, H., Simon, P., Wurster, C., Niess, A. M., & Ulrich, R. (2006). The use of nutritional supplements among master athletes. International Journal of Sports Medicine, 27(3), 236–241.
- The Ihrsa Global Report. (2016). The State Of the Health Club Industry.
- Torres-McGehee, TM., Pritchett, KL., Zippel, D., Minton, D., Cellamare, A., Sibilia, M. (2012). Sports Nutrition Knowledge Among Collegiate Athletes, Coaches, Athletic Trainers, and Strength and Conditioning Specialists. Journal of Athletic Training :47(2):205–211
- Ulusoy, Y. (2019). Fitness merkezi eğitimcilerinin besin destekleri ve steroid kullanımına yaklaşımının incelenmesi. İstanbul: İstanbul Gedik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi.
- Ünal, M. (2005). Sporcularda kreatin desteği ve egzersiz performansı üzerine etkileri. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim dalı, İstanbul. Genel Tıp Derg;15(1).
- Weissman, J., Magnus, M., Niyonsenga, T., Sattlighthigh, AR. (2013) Sports Nutrition Knowledge and Practices of Personal Trainers. J Community Med Health Educ 3: 254.
- Yamane, T. (2009). Temel Örneklem Yöntemleri. Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Türofed, Türkiye Otelciler Federasyonu (2016). Türkiye'de Otel Sayıları. <https://sgb.ktb.gov.tr/TR-50930/istatistikler.html>. Erişim tarihi: 10 Mayıs 2016.
- Crn Consumer Survey (2019). Dietary Supplement Use Reaches All Time High Available-for-purchase consumer survey reaffirms the vital role supplementation plays in the lives of most Americans. <https://www.crnusa.org/newsroom/dietary-supplement-use-reaches-all-time-high-available-purchase-consumer-survey-reaffirms>. Erişim tarihi: 30 Kasım 2019