

SPKD Sportif Performans Koçları Derneği

A
ATHLETIC HOUSE
ACADEMY

NASM
NATIONAL ACADEMY OF SPORTS MEDICINE

NİŞANTAŞI
ÜNİVERSİTESİ

II. INTERNATIONAL CONGRESS of ATHLETIC PERFORMANCE & HEALTH IN SPORTS

www.icaphs.org

22 - 25 *October* 2020

ONLINE CONGRESS

bridging the gap between science and practice

CONGRESS BOOK





Sevgili Meslektaşlarım,

2019 yılında Sportif Performans Koçları Derneği tarafından ilk kez gerçekleştirdiğimiz Uluslararası Atletik Performans ve Sporda Sağlık kongresi'nin devamı olarak **22 - 25 Ekim 2020** tarihleri arasında **Online Olarak** gerçekleştirilecek olan **II. Uluslararası Atletik Performans ve Sporda Sağlık Kongresi**'ne Organizasyon Komitesi adına sizleri davet etmekten mutluluk duyuyoruz.

Kongrenin ana teması, teori ve pratik ile bilim ve teknik arasındaki köprüyü işlemektir. Yine kongremiz süresince düzenlenecek çalıştaylar, alanlarında önde gelen bilim insanları tarafından düzenlenecektir. Çalıştaylara kayıt yaptıracak katılımcılarımıza çalıştaylar sonunda uluslararası alanda kabul gören sertifikaları takdim edilecektir.

Kongre süresince birçok yeni yöntem, uygulama ve ekipman çeşitliliği katılımcılarımız ile buluşacaktır. Bilimsel komitede ve programda yer alan konuşmacılarımız; tanınmış bilim insanları, başarılı akademisyenler, saha pratisyenleri ve spor performansı ve spor hekimliği uzmanları tarafından özenle oluşturulmuştur. Bu bağlamda kongremize katılımınızı içtenlikle bekliyoruz.

Ayrıca katılımcıların göndereceği bildiriler poster ve sözlü sunumlar şeklinde bildiri komitemiz tarafından değerlendirilecektir.

22 – 25 Ekim 2020 tarihleri arasında bir arada olabilmek dileğiyle sağlıklı günler dileriz.

Saygılarımla,

Doç. Dr. Türker BIYIKLI, PhD

Kongre Başkanı

Nişantaşı Üniversitesi, Antrenörlük Eğitimi Bölüm Başkanı

Athletic House Academy, Kurucu Ortak



KURULLAR

Kongre Onursal Başkanı

Dr. Ali KIZILET

Kongre Başkanı

Dr. Türker BIYIKLI

Kongre As Başkanı

Dr. Umut BAŞOĞLU

Kongre Genel Sekreteri

Dr. Tuba KIZILET BOZDOĞAN

Kongre Bilimsel Sekreteri

Dr. Esen KIZILDAĞ KALE

Dr. Berkiye KIRMIZIGİL

Sekreteryaya

Ecem AKGÜL

Zeki AKYILDIZ

Ali BERKAY

Abdurrahman BOYACI

Jeffry CHAUCHAT

Dilek MATYAR

Halim ÖZ

Cemal ÖZMAN

Kongre Düzenleme Kurulu

Dr. Umut BAŞOĞLU

Dr. İtir Tan CÖMERT

Dr. Seyhan HASIRCI

Rosita KASTRO

Dr. Fatih KILINÇ

Dr. İsa SAĞIROĞLU

Mustafa SAVAŞAN

Dr. Erkut TUTKUN

Sertaç TÜLEK

Dr. Selçuk Mete YAZICI

Dr. Ümit ZEYBEK

Dr. Erkan GÜNAY

Dr. Osman ATEŞ

Dr. Mehmet KALE

Dr. Utku ALEMDAROĞLU



Kongre Bilim Kurulu

Dr. Mehmet ACET
Dr. Yakup Akif AFYON
Dr. Utku ALEMDAROĞLU
Dr. Erkal ASLANOĞLU
Dr. Osman ATEŞ
Dr. Umut Davut BAŞOĞLU
Alexis BATRAKOULIS
Dr. Mehmet BAYANSALDUZ
Dr. Asım BAYKAN
Dr. Türker BIYIKLI
Dr. Gülcan HARPUT
Dr. İbrahim CİCİCOĞLU
Dr. Zeki COŞKUNER
Dr. Temel ÇAKIROĞLU
Dr. Asiye Filiz ÇAMLIGÜNEY
Dr. Fatma ÇEPİKKURT
Dr. Güner ÇİÇEK
Dr. Vedat ÇINAR
Dr. Filiz ÇOLAKOĞLU
Dr. Tekin ÇOLAKOĞLU
Dr. Cengiz DİNÇ
Dr. Erdil DURUKAN
Dr. Güner EKENCİ
Dr. İbrahim ERDEMİR
Dr. Gözde ERSÖZ
Dr. Osman FAZLIOĞULLARI
Dr. Mehmet GÖKTEPE
Dr. Mehmet GÜNAY
Dr. Hande GÜNEY DENİZ
Dr. Seyhan HASIRCI
Dr. Serkan HAZAR
Dr. Gavin HOPPER
Dr. Emel HÜLYA
Dr. Ali Niyazi İNAL
Roman JAHODA
Dr. Ian JEFFREYS
Dr. Mehmet KALE
Dr. Rasim KALE
Dr. Arslan KALKAVAN
Dr. Berkiye KIRMIZIGİL
Dr. Esen KIZILDAĞ KALE
Dr. Ali KIZILET
Dr. Tuba KIZILET BOZDOĞAN
Dr. Nilüfer KÖYLÜOĞLU



Dr. Emin KURU
Dr. Cavit MECLİS
Dr. Jeremy MOODY
Dr. İlyas OKAN
Dr. Elif ÖZ
Dr. İlker ÖZMUTLU
Dr. Aysel PEHLİVAN
Dr. Hamdi PEPE
Dr. Bilal BİÇER
Dr. Osman Tolga TOGO
Dr. Kamil ERDEM
Dr. Haluk SAÇAKLI
Dr. İsa SAĞIROĞLU
Dr. Ozan SEVER
Dr. Muazzez ŞAŞMAZ ATAÇOCUĞU
Dr. Ömer ŞENEL
Dr. Kemal TAMER
Dr. Murat TAŞ
Dr. Fehmi TUNCEL
Dr. Burak ULUSOY
Dr. Metin YAMAN
Dr. Faruk YAMANER
Dr. Selçuk Mete YAZICI
Dr. Fatih YENEL
Dr. Azmi YETİM
Dr. Ali Niyazi ÜNAL
Dr. Mehmet Mustafa YORULMAZLAR





22 EKİM 2020 Perşembe

10:00	AÇILIŞ SEREMONİSİ DR. TÜRKER BİYİKLİ DR. İSA SAĞIROĞLU
10:20 11:00	AÇILIŞ SEMİNERİ Kuvvet ve Kondisyon Koçluğu MODERATÖR: DR. MEHMET MUSTAFA YORULMAZLAR KONUŞMACI: DR. JEREMY MOODY
11:15 12:00	PANEL I (Uzmanına Sorun) Spor Yaralanmalarının Önlenmesinde Düzeltici Egzersizler MODERATÖR: DR. BERKİYE KIRMIZIGİL KONUŞMACILAR: DR. GÜL BALTACI DR. GÜLCAN HARPUT
12:00 12:15	ARA
12:15 13:00	SÖZEL SUNUMLAR - Sporcu Sağlığı MODERATÖR: DR. GÖKSEL DİKMEN 0092 - Sporcularda Hipertrofik Açından Alt Ekstremitelerde Postürün İncelemesi Ve Değerlendirilmesi YALÇIN KAYA, SEMİH KARAMAN 0107 - Adölesan dönemi öncesi bireylerde vücut yağ yüzdesi aerobik kapasitenin prediktif bir faktörü olabilir mi? ÖZLEM KARASIMAV, TANER AYDIN 0124 - "İzole Hamstring Esneklik Testi"nin Uygulanabilirliğinin Belirlenmesi YASIN TALU, AYŞENUR TUNCER, BURCU TALU 0134 - Bel ağrılı hastalarda hastaya özgü fonksiyonel skala türkçe versiyon geçerlik ve güvenilirliği GÜL ÖZNER KARABIÇAK
13:00 16:00	WORKSHOP I İleri Düzeyde Egzersiz ve Sağlık Uygulamaları DR. ÜMİT ZEYBEK DR. ALİ OSMAN GÜROL DR. ERKUT TUTKUN DR. GİZEM KÖSE DR. TÜRKER BİYİKLİ DR. İTİR TARI CÖMERT DR. OSMAN FAZLIOĞULLARI
16:15 17:00	KONFERANS I Statik Germe Egzersizleri ve Uygulamalarına İlişkin Öneriler MODERATÖR: DR. SELÇUK METE YAZICI KONUŞMACI: DR. ANİ AGOPYAN
17:15 18:00	KONFERANS II Futbolda Antrenman Yük Hesaplaması ve Monitörizasyon MODERATÖR: DR. UTKU ALEMDAROĞLU KONUŞMACI: DR. OSMAN ATEŞ
18:15 19:15	SÖZEL SUNUMLAR - Spor ve Egzersiz Fizyolojisi MODERATÖR: DR. METİN YAMAN 0100 - Toparlanma sırasında müzik dinlemenin kalp hızı değişkenliğine etkisi BİLAL BİÇER 0108 - 8 haftalık yüzme eğitim programının solunum parametreleri üzerine etkisi ERCÜMENT ERDOĞAN 0110 - Egzersizin Kronik Sigara İçenlerde Oksijen Saturasyonu ve Hemogram Profilleri Üzerine Etkisi ZARİFE PANCAR 0113 - Solunum Kas Egzersizleri İnaktif Bireylerde Kas Hipertrofisi Oluşturur mu? MUSTAFA ÖZDAL, MEHMET VURAL, ZARİFE PANCAR 0118 - Koordinasyon Ve Esneklik Egzersizlerinin Amatör Sporcuların İyileşme Sürecine Etkisinin Değerlendirilmesi MÜŞERREF SEDEF





23 EKİM 2020 Cuma

09:30
10:15

KONFERANS III

Performans Gelişiminde Çok Yönlü Performans Analizinin Önemi

MODERATÖR: DR. BÜLENT BAYRAKTAR
KONUŞMACI: DR. FATİH KILIÇ

10:30
11:15

PANEL II (Uzmanına Sorun)

Sportif Performansta Multidisipliner Yaklaşımlar

MODERATÖR: DR. ERKUT TUTKUN
KONUŞMACILAR: DR. ÜMİT ZEYBEK
DR. MEHMET ÜNAL
DR. ESEN KALE
DR. TÜRKER BİYİKLİ

11:30
12:15

PANEL III (Uzmanına Sorun)

Sporcu Beslenmesi

MODERATÖR: DR. TUBA KIZILET BOZDOĞAN
KONUŞMACILAR: DR. AYSEL PEHLİVAN
DR. EMİNE SPOREL ÖZAKAT
BAHAR SAYGILI

12:15
12:45

ARA

12:45
13:45

SÖZEL SUNUMLAR - Spor Yönetimi

MODERATÖR: DR. OSMAN TOLGA TOGO

0099 - Basketbol antrenörlerinin duygusal zekalarının karar verme stilleri üzerindeki etkisi
CEMAL GÜLER, ATAMAN TÜKENMEZ, SİNAN AVCI

0101- Üniversite öğrencilerinde spor takımı evangelizm düzeylerinin incelenmesi
SONER ÇANKAYA, MUSA ÇON, HACI ALİ ÇAKICI, KÜBRA KAPLAN

0102 - Tenis sporcularının zihinsel dayanıklılıklarının incelenmesi

SONER ÇANKAYA, VEDAT ERİM, HACI ALİ ÇAKICI, MEHMET ALİ GÜVEN

0120 - 2019-2020 Türkiye Süper liginde yer alan takımların profesyonel futbol disiplin kurulundan aldıkları cezaların incelenmesi
ÇAĞRI İLK, SELÇUK BORA ÇAVUŞOĞLU, CEMAL GÜLER

14:00
18:00

WORKSHOP II

COMPLEXCORE-Antrenman ve Tedavide Stabilizasyon Egzersizleri Ders 1 (Teorik)

ROMAN JAHODA

18:00
19:00

KONFERANS IV

Kinetik Zincir ile Omuz Antremanı

MODERATÖR: DR. UMUT DAVUT BAŞOĞLU
KONUŞMACI: DR. TIMOTHY VAGEN





24 EKİM 2020 Cumartesi

09:30 10:15	KONFERANS V Kuvvet Antrenmanında Yeni Yaklaşımlar MODERATÖR: DR. OSMAN ATEŞ KONUŞMACI: DR. UTKU ALEMDAROĞLU
10:30 11:15	KONFERANS VI Interval Antrenman Modellerine Güncel Bakış MODERATÖR: DR. İSA SAĞIROĞLU KONUŞMACI: DR. ERKAN GÜNAY
11:30 12:15	PANEL IV Profesyonellerin Gözünden Sportif Performans MODERATÖR: DR. TÜRKER BİYİKLİ KONUŞMACILAR: ERDEM ASLANOĞLU (İBBSK Genel Sekreteri) ALPER BOĞUŞLU (Eski Milli Takımlar Kaleci Dep. Sorumlusu) NUR TATAR (Milli Tekvandocu) CENK İLDEM (Milli Güreşçi) HASAN KABZE (Milli Futbolcu) CAN AKIN (Milli Basketbolcu)
12:15 12:45	ARA
12:45 13:45	SÖZEL SUNUMLAR - Spor Psikolojisi MODERATÖR: DR. FATMA ÇEPIKKURT 0114 - Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencileri İle Diğer Fakültelerde Eğitim Gören Öğrencilerin Umutsuzluk Ve Boyun Eğici Davranış Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi MİHRİAY MUSA, MEHMET BAYANSALDUZ, ABDURRAHMAN KEPOĞLU, İLKER GÜNEL ERDOĞAN AYVERDİ, İLYAS DURUR, AHMET SELMAN TIRTIR 0115 - Kadın futbolcuların optimal performans duygu durumlarının incelenmesi ÖZGÜR BOSTANCI, SERHAT ERAİL, MUHAMMET HAKAN MAYDA, EMRE KARADUMAN MENDERES KABADAYI, ROJDA DOĞAN 0119 - Elit Düzeyde Sporcuların Sporda Zihinsel Antrenman Becerileri ve Zihinsel Dayanıklılık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi (Judo Sporu Örneği) ŞENGÜL DEMİRAL
14:00 17:00	WORKSHOP III Piliometrik Programlar için Dikkat Edilmesi Gerekenler: Gerçeğin Kurgudan Ayrılması JEREMY MOODY
17:15 18:00	KONFERANS VII Profesyonel Bir Meslek Olarak Atletik Performans Koçluğu MODERATÖR: DR. NEVZAT MUTLUTÜRK KONUŞMACI: DR. İSA SAĞIROĞLU
18:15 19:15	SÖZEL SUNUMLAR - Sporcu Beslenmesi MODERATÖR: DR. A. FİLİZ ÇAMLIGÜNEY 0083 - Elit Futbol Oyuncularının Vücut Yağ Oranlarının Dünya Örnekleri İle Karşılaştırılması YENER ABDULLAH İNCE, MESTAN HÜSEYİN ÇİLEKÇİ 0084 - Elit Futbol Oyuncularının Maç Öncesi Hidrasyon Durumlarının Değerlendirilmesi YENER ABDULLAH İNCE, MESTAN HÜSEYİN ÇİLEKÇİ 0089 - Beslenme müdahalesinin futbolcu çocukların büyüme ve gelişmesine olumlu etkisi ERKUT TUTKUN, GİZEM KÖSE 0105 - Egzersiz Sonrası Alınan Lösinden Zenginleştirilmiş Dallı Zincirli Amino Asitlerin Fiziksel Performansa Etkisi SERKAN PANCAR



25 EKİM 2020

Pazar

09:30
10:15

KONFERANS VIII

İzoinsüyal Ekzantrik Yükleme

MODERATÖR: DR. ERKAN GÜNAY

KONUŞMACI: DR. MEHMET KALE

10:30
11:30

SÖZEL SUNUMLAR - Hareket ve Antrenman Bilimleri

MODERATÖR: DR. BİLAL BİÇER

0087 - Maksimum Aerobik Sürat Belirleme Testlerinden 30-15FIT ile 45-15FIT Testlerinin Fizyolojik Çıktılarının Karşılaştırılması

İLKER KIRIŞCI, ALI KIZILET, TUBA KIZILET BOZDOĞAN

0104 - Sirkadiyen ritim, iskelet-kas metabolizması ve egzersiz ilişkisi: sağlık açısından değerlendirilmesi

HALİL İBRAHİM CEYLAN

0097 - Spor eğitimi ile ritm becerisi ilişkisi

ÖZHAN BAVLI, ABDULMENAF KORKUTATA, BİLGETEKİN BURAK GÜNAR

0136 - Türkiye Süper Liginde Yer Alan Futbol Takımlarının Covid-19'a Göre İç ve Dış Saha Teknik Parametrelerinin Karşılaştırılması

ÖZGÜN MİRAÇ ÖZÇİLİNGİR, ÖMER AKSOY, TUBA KIZILET BOZDOĞAN

0106 - Kadın futbolcularda statik ve dinamik dengenin mevkilere göre karşılaştırılması

HAMZA KÜÇÜK

11:45
12:30

PANEL V (Uzmanına Sorun)

Geçmişten Günümüze Spor Psikolojisinin Yeri ve Uygulamaları

MODERATÖR: DR. ESEN KALE

KONUŞMACILAR: DR. SEYHAN HASIRCI

DR. MEHMET ŞEFİK TİRYAKI

12:30
13:00

ARA

13:00
13:45

KONFERANS IX

Yüksek Şiddetli İnterval Koşu (HIIT)Antrenman Düzenlenmesinde Maksimal Aerobik Sürat (MAS) mi? Anaerobik Sürat Rezervi (ASR) mi?

MODERATÖR: DR. İBRAHİM ERDEMİR

KONUŞMACI: DR. ALI KIZILET

14:00
15:30

KONFERANS X

Obezite ve Kilo Yönetimi Egzersizi

MODERATÖR: ROSİTA KASTRO

KONUŞMACI: ALEXIS BATRAKOULIS

15:45
16:45

SÖZEL SUNUMLAR - Hareket ve Antrenman Bilimleri

MODERATÖR: DR. KAMİL ERDEM

0103 - Kuvvet gelişimi basketbol becerisini etkiler mi?

ÖZHAN BAVLI

0135 - Jokerli ve Jokersiz Oynatılan Küçük Saha Oyunlarında Futbolcuların Bazı Fizyolojik Değerlerinin İncelenmesi

ALİASKER KUMAK, ALI KIZILET

0123 - Hamstring Esnekliğinin Değerlendirmesinde Yeni Bir Ölçme Yaklaşımı: "İzole Hamstring Esneklik Testi"

YASİN TALU, AYŞENUR TUNCER, BURCU TALU

0095 - Farklı Dikey Sıçrama Testlerinin Maksimal Sprint ve Tekrarlı Sprint Değişkenleri İle İlişkileri

İŞİK BAYRAKTAR, TUNCAY ÖRS

0096 - 2019 Ritmik Cimnastik Dünya Şampiyonası Bireysel Genel Tasnif Finallerinde Alet Zorluğu Skorunun Toplam Puan ile İlişkisi

BERFİN SERDİL ÖRS

17:00
18:00

SÖZEL SUNUMLAR - Spor ve Egzersiz Fizyolojisi

MODERATÖR: DR. NAHİT BAYLAN

0090 - Lise takımlarında oynayan erkek sporcuların bazı solunum fonksiyonları, fiziksel ve antropometrik özelliklerinin incelenmesi

CEYHUN KABAL, HASAN SÖZEN

0091 - Alp kayakçılarında maksimal solunum değişim oranı ile anaerobik güç ilişkisi

SELÇEN KÖRKMAZ ERYILMAZ, METİN POLAT

0093 - Kreatininin 15-17 Yaş Arası Judocularında Bazı Parametrelere Etkisi

SALİH KARAMAN, SEMİH KARAMAN

0094 - Sporunun kabusu: Kadın Atlet Üçlüsü Fenomeni ve Sporda Göreceli Enerji Eksikliği

FULYA DEMİRHAN

18:15
19:00

KAPANIŞ SEREMONİSİ VE ÖDÜL TÖRENİ



DAVETLİ KONUŞMACILAR

		
ALEXIS BATRAKOULIS	DR. ANİ AGOPYAN	CAN AKIN MİLLİ BASEKTBOLCU
		
DR. UTKU ALEMDAROĞLU	ERDEM ASLANOĞLU İBBSK GENEL SEKRETERİ	DR. OSMAN ATEŞ
		
DR. GÜL BALTACI	DR. Umut DAVUT BAŞOĞLU	DR. TÜRKER BIYIKLI



		
<p>ALPER BOĞUŞLU ESKİ MİLLİ TAKIMLAR KALECİ DEP. SORUMLUSU</p>	<p>DR. A. FİLİZ ÇAMLIGÜNEY</p>	<p>DR. FATMA ÇEPIKKURT</p>
		
<p>DR. KAMİL ERDEM</p>	<p>DR. İBRAHİM ERDEMİR</p>	<p>DR. OSMAN FAZLIOĞULLARI</p>
		
<p>DR. ERKAN GÜNAY</p>	<p>DR. ALİ OSMAN GÜROL</p>	<p>DR. GÜLCAN HARPOT</p>



		
<p>DR. SEYHAN HASIRCI</p>	<p>CENK İLDEN MİLLİ GÜREŞÇİ</p>	<p>ROMAN JAHODA ComplexCore+, Salzburg, Avusturya</p>
		
<p>HASAN KABZE MİLLİ FUTBOLCU</p>	<p>DR. MEHMET KALE</p>	<p>DR. FATİH KILIÇ</p>
		
<p>DR. BERKİYE KIRMIZIGİL</p>	<p>DR. ESEN KIZILDAĞ KALE</p>	<p>DR. ALİ KIZILET</p>



		
<p>DR. TUBA KIZILET BOZDOĞAN</p>	<p>DR. GİZEM KÖSE</p>	<p>DR. JEREMY MOODY Cardiff Metropolitan University, Cardiff, İngiltere</p>
		
<p>DR. NEVZAT MUTLUTÜRK</p>	<p>DR. AYSEL PEHLİVAN</p>	<p>DR. ORKUN PELVAN</p>
		
<p>Dr. İSA SAĞİROĞLU</p>	<p>BAHAR SAYGILI</p>	<p>DR. EMİNE SPOREL ÖZAKAT</p>



		
<p>DR. MUAZZEZ ŞAŞMAZ ATAÇOCUĞU</p>	<p>DR. İTİR TARI CÖMERT</p>	<p>DR. MEHMET ŞEFİK TİRYAKİ</p>
		
<p>DR. ERKUT TUTKUN</p>	<p>DR. MEHMET ÜNAL</p>	<p>DR. TIMOTHY VAGEN</p>
		
<p>DR. SELÇUK METE YAZICI</p>	<p>DR. MEHMET MUSTAFA YORULMAZLAR</p>	<p>DR. ÜMİT ZEYBEK</p>



HIIT IN OBESITY: WHAT IS THE EVIDENCE?

Alexis Batrakoulis, MSc,

CSCS, CSPS, NSCA-CPT; ACSM-EP, CPT; ACE-CMES, CHC, CPT; NASM-CES, PES, WMS

PhD Candidate, University of Thessaly

Teaching and Research Assistant, University of Thessaly, Greece

Founder, International Obesity Exercise Training Institute

Web: <https://www.ioeti.co> - Email: alexis_batrakoulis_75@hotmail.com

Introduction

More than half the worldwide population is struggling to lose weight and meet the recommendations for physical activity. On the other side, the global health and fitness industry is on the rise through new trends and workout routines focused on fundamental movement patterns in a small-group training setting. Latest research findings suggest that high-intensity circuit integrated neuromuscular training can be an effective, safe, time-efficient and enjoyable approach to improving body composition, performance, health and quality of life in sedentary adults affected by obesity. In this workshop, a research-based hybrid interval training program will be presented linking theory and practice.

Summary

This workshop is based on a 10-month randomized controlled trial that examined body mass, body composition, energy balance, physical performance and psychological responses of previously sedentary overweight/obese women to a high-intensity, circuit-type integrated neuromuscular training program with alternative modalities. In weeks 1-20, two training groups trained three times/week using 10-12 whole-body exercises of progressively increased intensity/volume, organized in timed interval circuit form. In weeks 21-40, one training group continued training whereas the other group not (detraining). Training reduced body mass (-6%), body fat (~5.5%) and increased fat-free mass (+1.2-3.4%), strength (+25-53%) and endurance (+26.8%) after a 10-month implementation period using a metabolic overload of only 5-12 metabolic equivalents of task-hours per week. Training induced a long-term negative energy balance during an exercise and a non-exercise day due to an elevation of resting metabolic rate (6%-10%) and exercise-related energy expenditure. Training had an 8% and 94% attrition and attendance rates, respectively. Additionally, the 10-month training reduced psychological distress (72%), external regulation (75%) and increased vitality (53%), introjected regulation (63%), intrinsic regulation (33%), and identified regulation (88%). Training-induced gains were attenuated but not lost following a 5-month detraining. Additionally, ten months of training induced greater changes than the controls in body mass density (+1.9%), body mass content (+1.5%), muscular endurance (+103-195%), mobility (flexibility: +40%, passive range of motion: +24-53%, static balance: +175%, functional movement screening: +58%). The response rate to training was exceptionally high (86-100%). Five months of detraining reduced but not abolished training-induced adaptations. These results suggest that a hybrid-type exercise approach integrating endurance-based bodyweight drills with resistance-based alternative modes into a real-world gym setting may promote body composition, musculoskeletal fitness and psychological health in overweight and obese women.

Purpose

The translation of science into practical application regarding the effectiveness of a high-intensity circuit integrated neuromuscular training program on body composition, performance, health, behavior regulation in exercise and vitality in sedentary adults suffering from obesity.

Objectives

- a. Meet the latest research demonstrating that exercise intervention programs with a hybrid structure based on functional fitness and interval training can be an effective way to train for weight loss.
- b. Understand how to design and execute a novel exercise programming relating the current worldwide top trends in the fitness industry with a focus on beginner clients with overweight or obesity.



c. Design, modify and instruct creative, time-effective and progressive integrated neuromuscular training routines from the lab to the gym for a variety of client abilities and fitness levels.

Take away points

- a. Numerous evidence-based protocols for hybrid interval training focused on inactive overweight clients through innovative and customized small-group training solutions.
- b. Proven practical ideas to design progressive circuit-type, integrated neuromuscular training programs that improve all fitness components in previously untrained adults with overweight or obesity.
- c. Coaching expertise and skills about safe and efficient exercise programming combining the top fitness trends in the fight against obesity epidemic.

References

1. Álvarez C, Ramírez-Campillo R, Ramírez-Vélez R, Izquierdo M. Effects and prevalence of nonresponders after 12 weeks of high-intensity interval or resistance training in women with insulin resistance: a randomized trial. *J Appl Physiol*. 2017;122(4):985-996.
2. American College of Sports Medicine. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2017.
3. American Heart Association. AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults. *Circulation* 2014;129(Suppl 2):S102-S138.
4. Batrakoulis A, Tsimeas P, Deli CK, Vlachopoulos D, Ubago-Guisado E, Poullos A, Chatzinikolaou A, Draganidis D, Papanikolaou P, Georgakouli P, Batsilas D, Gracia-Marco L, Jamurtas AZ, Fatouros IG. (2020). Hybrid Neuromuscular Training Promotes Musculoskeletal Adaptations in Inactive Overweight and Obese Women: A Training-Detraining Randomized Controlled Trial. *Journal of Sports Sciences*, doi: 10.1080/02640414.2020.1830543. Epub ahead of print.
5. Batrakoulis A. (2019). European Fitness Trends for 2020. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 23(6), 28-35.
6. Batrakoulis A, Loules G, Georgakouli K, Tsimeas P, Draganidis D, Chatzinikolaou A, Papanikolaou K, Dell, Syrou N, Comoutos N, Theodorakis Y, Jamurtas AZ, Fatouros IG. (2019). High-Intensity Interval Neuromuscular Training Promotes Exercise Behavioral Regulation, Adherence and Weight Loss in Inactive Obese Women. *European Journal of Sport Science*, DOI: 10.1080/17461391.2019.1663270
7. Batrakoulis A, Fatouros IG, Jamurtas AZ, Chatzinikolaou A, Draganidis D, Papanikolaou K, et al. (2019). Dose-response effects of high-intensity interval neuromuscular exercise training on weight loss, performance, health and quality of life in inactive obese adults: Study rationale, design and methods of the DoIT trial. *Contemp Clin Trials Commun* 15:100386.
8. Batrakoulis A, Jamurtas AZ, Georgakouli K, Draganidis D, Deli CK, Papanikolaou K, et al. High intensity, circuit-type integrated neuromuscular training alters energy balance and reduces body mass and fat in obese women: A 10-month training-detraining randomized controlled trial. *PLoS One*. 2018;13(8):e0202390.
9. Batrakoulis A, Draganidis D, Papanikolaou K, Deli CK, Tsimeas P, Chatzinikolaou A, Laschou V, Georgakouli K, Jamurtas A, Fatouros I. A 10-month high-intensity interval neuromuscular interval training program improves fundamental movement patterns in previously inactive obese women. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 33(1), (in press).
10. Batrakoulis A, Rieger T, Santos Rocha R. The relationship between special populations and credentials for the European fitness professionals. In: *Proceedings of the 28th Symposium of the International Council for Physical Activity and Fitness Research (ICPAFR)*; 2016 Aug 24-27: Kaunas (Lithuania). Lithuanian Sports University; 2016. p. 27.
11. Batrakoulis A. (2016). The interaction between metabolic disorders and professional credentials. *Personal Trainer Quarterly*, 3(1), 18-20.



12. Burgess E, Hassmén P, Welvaert M, Pumpa KL. Behavioural treatment strategies improve adherence to lifestyle intervention programmes in adults with obesity: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Obesity* 2017;7(2):105-114.
13. Haff GG, Beminger D, Caulfield S. Exercise Technique for Alternative Modes and Nontraditional Implement Training. In: Haff GG, Triplett N, editors. *Essentials of Strength Training and Conditioning*. 4th ed. Champaign: Human Kinetics; 2016. pp. 417-421.
14. Kilpatrick MW, Jung ME, Little JP. High-intensity interval training: A review of physiological and psychological responses. *ACSMs Health Fit J.* 2014;18(5):11–16.
15. Klika B, Jordan C. High-intensity circuit training using body weight: maximum results with minimal investment. *ACSMs Health Fit J.* 2013;17(3):8-13.
16. Lunt H, Draper N, Marshall HC, Logan FJ, Hamlin MJ, Shearman JP, et al. High intensity interval training in a real world setting: a randomized controlled feasibility study in overweight inactive adults, measuring change in maximal oxygen uptake. *PLoS One.* 2014;9(1):e83256.
17. Pataky Z, Armand S, Müller-Pinget S, Golay A, Allet L. Effects of obesity on functional capacity, *Obesity (Silver Spring)* 2014;22(1):56–62.
18. Petridou A, Siopi A, Mougios V. Exercise in the Management of Obesity. *Metabolism* 2018; Oct 29. doi: 10.1016/j.metabol.2018.10.009. [Epub ahead of print].
19. Roy M, Williams SM, Brown RC, Meredith-Jones KA, Osborne H, Jospe M, et al. High-Intensity Interval Training in the Real World: Outcomes from a 12-Month Intervention in Overweight Adults, *Med Sci Sports Exerc.* 2018;50(9):1818–1826.
20. Stanforth D, Brumitt J, Ratamess N, Atkins W, Keteyian S. Training toys ... bells, ropes, and balls – Oh my! *ACSMs Health Fit J.* 2015;19(4):5-11.
21. Sperlich B, Wallmann-Sperlich B, Zinner C, Von Stauffenberg V, Losert H, Holmberg HC. Functional high-intensity circuit training improves body composition, peak oxygen uptake, strength, and alters certain dimensions of quality of life in overweight women. *Front Physiol.* 2017;8:article 172.
22. Thompson W. Worldwide survey reveals fitness trends for 2020. *ACSMs Health Fit J.* 2019;23(6):10-18.



Strength and Conditioning Coaching.....what do I need to consider?

Jeremy MOODY

Programme Director – MSc Strength and Conditioning
Cardiff School of Sport and Health Sciences
Cardiff Metropolitan University,
UK

Jeremy is a Senior Lecturer in Strength and Conditioning and Programme Director for the MSc in Strength and Conditioning at Cardiff Metropolitan University teaching across both the undergraduate and postgraduate schemes in strength and conditioning, and currently Director of Studies for 12 PhD students. Industry based roles have included Regional Lead at the English Institute of Sport, Performance Manager at UK Athletics, Performance Director for the Great Britain Wheelchair Rugby Association, Performance Director and Chief Operations Officer at Welsh Judo. Jeremy has consulted to Sport Wales, Sport England, UK Sport, various National Governing Bodies and professional sports teams. A member of the UKSCA Board of Directors on a number of occasions and Chairman during 2010 – 2012, Jeremy was one of the inaugural group to establish the current UKSCA accreditation procedure (ASCC).

Jeremy has been working in the field of strength and conditioning for 30 years, from a period when the discipline area did not have a recognised pathway, and was aligned to the fitness industry, to the present day where strength and conditioning may arguably be referred to an ‘the integrated 4th sports science’ and has a dedicated career pathway today. The keynote will present key thoughts and considerations from an anecdotal and applied research perspective with ‘real-life’ examples, not theoretical models, that have been accumulated over three decades of coaching and performance management.

The presentation aims to provide more questions to answer, than solutions to problems, providing a blend of curious questioning and research fact, but invites the listeners to remain open-minded in their approach, always prepared to challenge concepts, and explore the ‘best’ pathway for the support of athletes.....these may not be optimal, but the most appropriate at the time of coaching! The presentation will cover modern considerations for the strength and conditioning coach to permit the development of skills as a practitioner, and use the ‘artistic science’ required to get the best out of athletes.

The keynote will briefly consider areas of programming and session design, communication skills, desirable attributes and the role of emotional intelligence in coaching, and athlete robustness, conceptualised in a frame work of considerations which are thought provoking and challenging with the aim of allowing strength and conditioning coaches to develop their own working philosophy during the development of their coaching career.



YÜKSEK ŞİDDETLİ İNTERVAL KOŞU (HIIT) ANTRENMAN DÜZENLENMESİNDE MAKSİMAL AEROBİK SÜRAT (MAS) MI? AEROBİK SÜRAT REZERVİ (ASR) MI?

Prof.Dr. Ali Kızılet

Özet

Bu çalışmanın amacı, yüksek şiddetli interval koşu antrenmanı planlarken koşu şiddetini belirlemede Maksimal Aerobik Sürat (MAS) ve Anaerobik Sürat Rezervi (ASR) parametrelerinden hangisinin kullanılacağına ışık tutmaktır. Bu bağlamda Maksimal Aerobik Sürat (MAS); maksimum oksijen tüketiminde ulaşılan en düşük koşu hızıdır. MAS'ı belirlemede birçok test literatürde yerini almaktadır ve her testin kendine özgü düzenlemeleri vardır. Araştırmada MAS değerleri için referans alınan test protokolü 30-15 IFT testidir, Dr. Martin Buchheit bu testin sonunda ulaşılan IFT koşu hızı sporcunun %120 MAS değerine denk geldiğini ifade etmiştir. Anaerobik Sürat Rezervi (ASR) ise anaerobik olarak kullanılan koşu hızı bölgesini ifade eder, daha basit ifade ile sporcunun Maksimal Sprint Sürati (MSS) ile Maksimal Aerobik Sürat (MAS) arasındaki koşu hızı bölgesidir. Maksimal Sprint Sürati (MSS), sporcunun 30-60 m arasında ulaştığı en yüksek koşu hızıdır. ASR'deki koşu hızı “ Koşu Hızı=MAS + (MSS – MAS) x %ASR “ formülü ile hesaplanmaktadır. Yapılan araştırmada submaksimal koşularda veya MAS'ın %130'si ve altında ki koşu hızlarında MAS değeri üzerinden koşu hızının belirlenmesi önerilirken, supramaksimal koşularda veya MAS'ın %130'sinden yüksek koşu hızları için ASR değeri üzerinden belirlenmesi önerilmektedir.



Shoulder Training using the Kinetic Chain

The shoulder cannot work alone. In this talk, Tim will describe the relationship between the shoulder and the kinetic chain. A description of the anatomy and biomechanics of the shoulder will be put into a practical talk of shoulder training and its relationship with the core, the hips, and the entire kinetic chain. With a good understanding of these relationships, exercises and progressions will be shown.

Tim Vagen, MS, CSCS, FMS

Tim is a Certified Strength and Conditioning Specialist who is the founder and owner of Unlimited Athlete, a Kent, WA athletic development company. He has 40 years of clinical, field, and teaching experience helping athletes, trainers, and Physical Therapists to be better educated in movement skills. His work/clients include: NFL, CFL, LPGA, MLB, soccer clubs, elite swimmers and Gymnasts, Seattle S.W.A.T., U.S. Secret Service, and was a consultant to the U.S. Eagles Rugby team. Tim's programs have produced 17 Olympic Medals, Multiple World Records, US National Figure skating champions, multiple US national Swim Champions, a US Open Tennis Champion, and many state champion high school athletes. Tim has had numerous appearances on television and radio broadcasts regarding strength training and movement and is a highly sought after international speaker and writer. Tim is also the Program Director for the nationally acclaimed Highline College Personal Fitness Trainer Program. He also has his Master's Degree in Geriatric Kinesiology



Statik Germe Egzersizleri ve Uygulamalarına İlişkin Öneriler

Doç. Dr. Ani AGOPYAN

Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Bölümü Hareket ve Antrenman Bilimleri ABD

Statik germe (SG) hedeflenen kasın, hareket açıklığı içinde sabit bir pozisyonda tutularak yavaş, aşamalı ve kontrollü bir şekilde gerdirilmesi ile uygulanmaktadır (Takeuchi ve ark., 2019). SG aktif ve pasif egzersiz modelleri içinde kullanılabilir. SG genel, atletik ve klinik popülasyonda özellikle en yaygın kullanılan germe modeli olup (Kay & Blazeovich, 2012; Paradisis ve ark., 2014), pasif eklem hareket açıklığını arttırabildiğine yönelik fikir birlikteliği bulunmaktadır (Moscao ve ark., 2020). SG'den sonra eklem hareket açıklığındaki değişim, kas-tendon birimindeki sertlikteki değişikliklere ve gerilme toleransına bağlıdır (Takeuchi & Nakamura, 2020). SG egzersizlerinin genellikle performansı iyileştirici etkisi olduğu (Young 2007) ve aktiviteye bağlı yaralanma vakalarını azalttığı düşünülmektedir (Hadala & Barrios, 2009). Buna karşılık, SG egzersizleri çeşitli nedenlere bağlı veya aşırı kullanım sonucunda oluşan yaralanmalar üzerinde genel bir etki göstermediği; ancak koşma, sprint veya diğer tekrarlayan kasılmalarla oluşan akut kas yaralanmalarını azaltmada faydalı olabileceğine yönelik farklı görüşler de bulunmaktadır (Behm ve ark., 2016).

SG kuvvet, güç ve sürat performansındaki yarattığı değişimlerin akut etkileri özellikle uygulama süresine (≤ 30 sn, 30-45 sn, 60-120 sn, 120>) bağlı olarak değişebilmektedir. 30 sn'den düşük veya 30-45 sn süreyle uygulanan SG'lerin akut etkisi kassal performansta anlamlı bir azalma meydana getirmedikleri yönündedir (Kay & Blazeovich, 2012). Isınma sürecinde her bir kas için toplamda uygulanan <30 sn'den az SG alıştırmalarının özellikle yüksek düzeyde sporcu olanlarda performansı negatif etkilememektedir. Ancak yine de süre ve grubun özelliğinden bağımsız olarak yüksek süratte, akıcı, patlayıcı nitelikteki hareketler öncesinde dikkatle kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır (Behm & Chaouachi, 2011). Bu yaklaşımla, bir kasa toplamda 45 sn'den daha az süreyle uygulanan SG egzersizlerinin maksimal kuvvet, güç veya sürat performansı öncesinde ciddi azalma meydana getirmediği için kullanılabilirliği önerilmektedir. 60 sn \geq uygulanan SG egzersizlerinin ise performansta az veya orta düzeyde azalma oluşturabildiği için klinik, sağlıklı ve atletik popülasyonda egzersiz öncesi kullanımı çok uygun görülmemektedir (Kay & Blazeovich, 2012). Bununla birlikte, özellikle yüksek derecede statik esneklik gerektiren spor dallarında, antrene sporcularda zararlı etkilerin minimize edilmesi için kısa süreli düşük yüklenme şiddeti ile uygulamaların yapılması uygundur (Behm & Chaouachi, 2011).

Esnekliğin artırılmasının sportif performanstaki rolü nedeniyle, SG alıştırmalarının da uzun vadeli bir planlama dahilinde uygulanmasının önemini de arttırmaktadır. Özellikle antrenmanların esas evresinde farklı uygulama modellerinin geliştirilmesine özen gösterilmelidir. Esnekliğin çok yönlü artışı için SG antrenman modellerinin planlı, spor dalının özelliğine bağlı ve günümüz teknolojik gelişmeleri de dikkate alınmalıdır. Bu planlamada hareketlerin basitten zora (başlangıç, orta, ileri seviye), farklı açılarda, farklı eğimlerde, farklı materyallerin kullanımıyla ve doğru teknikle uygulanmasına dikkat edilmelidir.

Bu bağlamda;

- Statik germe çalışmalarında özel ve amaca uygun tasarımlarla branşa yönelik egzersizler uygulanabilmektedir.
- Esneklik ve kuvvet gelişimini koordineli bir şekilde artırılmasında yardımcı olan çeşitli ekipmanlar (direnç bantları, pilates topları, reformer, TRX vb.) kullanılabilir.
- Germe bantları (SuperiorBand, Flexistretcher, JJunLiM, Stretch max Latex vs) türlerine göre uzunlukları, genişlikleri ve yapıları farklı olabilmektedir. Bu özellikleri nedeniyle kullanılırken yerde, ayakta, oturarak, asılma gibi farklı pozisyonlarda egzersiz formları oluşturulabilmektedir.
- SG egzersizlerinde küçük ve büyük pilates toplarının kullanılması bölgesel veya tüm bedenin çalışmasına imkân sunabilmektedir. Ayrıca hareketlerin farklı pozisyonlarda ve açılarda uygulanmasına olanak tanıyabilmektedir. Bu şekilde hareket açısının değiştirilmesi, mobilizasyonu artırılırken, sert zeminden koruyarak hareketin daha yumuşak bir ortamda yapılmasını ve yaralanma



olasılığını azaltabilmektedir. Bu tür egzersizler miyofasyal relaksasyonun sağlanması, gerilimin azaltılması ve derin grup kasların hissedilmesi açısından da etkilidir.

- Özellikle ileri seviye esneklik pozisyonlarının aşamalı olarak kazanılmasına ve geliştirilmesine olanak sağlayan germe ekipmanları (Jerai stretch, TechnoGym Stretch Machine, Precor 240i StretchTrainer, Popsport Pro Leg Stretcher 330LBS) kullanılabilir.

Tüm bu yaklaşımlarla verilecek olan seminerde özellikle esnekliğin artırılması için statik germe antrenmanlarının planlanmasına yönelik öneriler sunulacaktır.

Kaynaklar

- Takeuchi, K., Nakamura, M., Kakihana, H., & Tsukuda, F. (2019). A survey of static and dynamic stretching protocol. *International Journal of Sport and Health Science*, 17, 72-79.
- Kay, A. D., & Blazevich, A. J. (2012). Effect of acute static stretch on maximal muscle performance: a systematic review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 44(1), 154-164.
- Paradis, G. P., Pappas, P. T., Theodorou, A. S., Zacharogiannis, E. G., Skordilis, E. K., & Smirniotou, A. S. (2014). Effects of static and dynamic stretching on sprint and jump performance in boys and girls. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(1), 154-160.
- Moscão, J. C., Vilaça-Alves, J., & Afonso, J. (2020). A review of the effects of static stretching in human mobility and strength training as a more powerful alternative: Towards a different paradigm. *Motricidade*, 16(1), 18-27.
- Young, W. B. (2007). The use of static stretching in warm-up for training and competition. *International journal of sports physiology and performance*, 2(2), 212-216.
- Hadala, M., & Barrios, C. (2009). Different strategies for sports injury prevention in an America's Cup yachting crew. *Medicine and science in sports and exercise*, 41(8), 1587-1596.
- Behm, D. G., Blazevich, A. J., Kay, A. D., & McHugh, M. (2016). Acute effects of muscle stretching on physical performance, range of motion, and injury incidence in healthy active individuals: a systematic review. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 41(1), 1-11.
- Behm, D. G., & Chaouachi, A. (2011). A review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance. *European journal of applied physiology*, 111(11), 2633-2651.



“Sportif Performansta Multidisipliner Yaklaşım” Doç.Dr. Türker BIYIKLI

Bir fiziksel aktivite sırasında o fiziksel aktivitenin gerektirdiği fizyolojik biomekanik ve psikolojik verime performans denir. Bu verimi sportif aktivitede ortaya koyabilme durumuna sporcunun performans düzeyi denir.

Her sporcunun genetiği, fizyonomisi, biyokimyası, psikolojik alt yapısı, beslenme ve yaşam tarzı birbirinden farklıdır. Sporcunun performansı, spora olan yeteneği, yaptığı işin kalitesi ve kapasitesinin toplamı gibi düşünülebilir. Fiziksel performans; kas kuvveti ve dayanıklılığı, esneklik, denge, kardiyo-pulmoner fonksiyonlar, biomekanik, metabolik, psikolojik ve sosyal özellikler gibi bir çok faktöre bağlıdır.

Sportif Performans çok çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. Aşağıdaki tanımlama genel olarak bu konuda ortak bir dil oluşturabilir kanaati yaratmaktadır.

“ Sporcunun mevcut yeteneklerini ortaya koyduğu anlık verim“
Türker Biyıklı

Atletik Performans koçu kimdir?

Sporcunun amaca yönelik fiziksel performansını belirleyip hedef koymasına rehberlik eden, sporcunun fizyolojik olarak branşa yönelik eksiklerini en kısa sürede gideren ve performansını en üst seviyeye çıkartıp bu seviyede tutan uzmana “atletik performans koçu” adı verilir.

Niçin Gereklidir ?

*Antrenörün verdiği teknik taktik yönlendirmeyi gerçekleştirebilmesi için sporcunun fizyolojik eksikliklerini bilimsel tekniklerle tespit edip geliştirmesine yardımcı olur. Sporcunun müsabakada başarıyı yakalaması için branş antrenörü ile kuvvet kondisyon koçu birlikte çalışmalıdır.

Çünkü, her bireyin genetik özellikleri farklı olduğu gibi fiziksel metabolizması da farklıdır.

*Atletik performans koçu kişinin bu özelliklerini üst düzeyde tutacak bilgiye sahiptir. Bireylerin egzersizlere vereceği tepkiler farklı olabileceğinden özellikle takım sporlarında bire bir çalışmalar mutlaka atletik performans koçu eşliğinde yapılmalıdır. Her başarıya odaklı antrenörün ekibinde bir atletik performans koçu olmalı, sporcuları bireysel eksiklikleri ile değerlendirip başarısına katkıda bulunmalıdır. Bir takımı oluşturan bireylerin bireysel yetkinlikleri ve başarıları takımı en üst performans düzeyine çıkartır. Bireylerin bireysel yetkinlerini, antrenörün beklentisine göre maksimize etmek ise atletik performans koçunun görevidir.

Günümüzde sporcu/atlet performansını etkileyen tüm bilimsel altyapısı olan disiplinler, fiziksel, fizyolojik, zihinsel, duygusal, morfolojik, genetik v.s tüm kişisel bilgiler sporcunun performansını artırma ve/veya koruma yol haritası oluşturmak konusunda göz ardı edilemeyecek unsurlardır. Fakat pratikte ortaya çıkan problem ve sınırlılık ise sporcuyu antrene edecek olan antrenörlerin tüm bu bilgiyi kullanacak bilgi, beceri ve tecrübeye sahip olamamaları ve bir arada etkin kullanamamalarıdır. Dünyada antrenörlerin/koçların birlikte bir ekip olarak çalıştıkları uzman/profesyonel danışmanlık alanları yaygınlaşmıştır. Kondisyon koçları, psikologlar, mentorlar, analiz uzmanları, beslenme uzmanları, sağlık uzmanları v.s.

Dünyada günümüz antrenör/koç profilinde tüm yardımcı uzmanlıkları yönetebilme becerileri üzerine kurgulanmaktadır. Antrenörler/koçlar teknik, taktik ve sistemselleştirilmiş sporcu performansı hedefleri oluşturmayı temel almaktadırlar.

Bu bağlamda antrenörlük eğitimlerinin içerikleri, her konuda uzman olması beklenen kişi yetiştirmek yerine, tüm uzmanlıklar ile etkili iletişim ve yönetim becerileri yönünden etkin olmak merkezli olmalıdır.



İNTERVAL ANTRENMAN MODELLERİNE GÜNCEL BAKIŞ

Doç.Dr.Erkan GÜNAY

*Dokuz Eylül Üniversitesi Spor Bilimleri Fak.
Hareket ve Antrenman Bilim Dalı Öğ.Üyesi*

Sabit yüklü ve devamlı yüklenme modelleri geliştirilmesi gereken antrenman eşiklerine katkı sağlamaması nedeniyle sahada farklı modellemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Güncel olarak Anaerobik kapasite, Maksimum aerobik güç ve Aerobik dayanıklılık gibi performans ile ilişkili anahtar faktörlerde büyük gelişim sağlayabilmek amacıyla birçok spor dalında sıklıkla kesintili antrenman modelleri uygulanmaktadır. İnterval antrenmanın planlanmasında 6 temel element kullanılır. Bunlar;

- Tekrar sayısı
- Set sayısı
- İş yükü süre ya da mesafesi
- Çalışma Şiddeti
- Tekrar/Set arası toparlanma periyodunun süre ve ya mesafesi
- Aktif toparlanma periyodu iş yükleri

Genel kanı yüksek şiddetli kesintili modellerin planlanmasında başlangıçta 15 dakikalık yüklenme periyodları uygulanırken ileri düzey sporcularda ısınma ve soğuma periyodları hariç 90 dakikalık oturumlar gerçekleştirilebilmektedir. Özellikle yüksek koşu hızlarına ya da hız değişimlerine ihtiyaç duyulan spor branşlarında o branşa özgü hareket paternleri ile dizayn edilmiş kesinti modellemeler uygulanmaktadır. Bu tip spor branşlarında teknik kapasitenin geliştirilmesi ve her koşu hızı kademesinde iyi bir teknik uygulanmanın gelişiminde interval modeller anahtar rol oynamaktadır.

Genel sağlığın korunması ve geliştirilmesi amacıyla planlanan egzersiz programlarında da interval modellere yer verilmektedir. Özellikle kısa zaman diliminde farkedilebilir bir fizik profil değişikliği oluşturması interval antrenmanın popülerliğini arttırmıştır. Ancak fizyolojik açıdan kronik adaptasyon süreçlerindeki cevaplar tam olarak net değildir. Özellikle literatürde kardiyovasküler risk faktörleri bakımından kuşku oluşturuucu sonuçlar bildiren araştırmalar mevcuttur.



SPOR YARALANMALARININ ÖNLENMESİNDE DÜZELTİCİ EGZERSİZLER: ÜST EKSTREMİTE

PROF.DR. GÜL BALTACI

ÖZEL ANKARA GÜVEN HASTANESİ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜM KOORDİNATÖRÜ
ygul.baltaci@gmail.com

Sporu sağlıklı devam ettirmek ve sürdürülebilir yaralanmaların önlenmesi için gerekli programların uygulanması için kesin kurallar yoktur. Ancak bilimsel olarak değerlendirildiğinde kanıta dayalı fiziksel uygunluk profilinin yapılan spora uygun olması olmazsa olmaz altın kuraldır. Özellikle spora başlamadan önce düzenli yapılacak önleme egzersiz programları kaslar, ligamentler ve tendonların hareketliliğini geliştirir ve oksijenlenmeyi hızlandırır. Üst ekstremitte fırlatma ve atma ile ilgili sporları ilgilendirdiğinden oyun veya maçtan önce iyi ısınmak, yeterli uyku, düzenli ve sağlıklı beslenme, soğuma, sporun biyomekaniksel kuralları gibi bazı özellikler üst ekstremitte yaralanmalarının önlenmesinde bilinmesi gerekenlerdir. Bununla birlikte sporda ağrı olası bir yaralanmanın en erken belirtisidir. Bunu diğerleri arasında şişme, sertlik, dengesizlik, halsizlik, uyuşukluk, karıncalanma ve kızarıklık izler. Omuzlarda, dirseklerde, el bileklerinde, parmaklarda ağrı hissedilir. Performansınızı nasıl geliştireceğinizi ve yaralanmaları nasıl önleyeceğinizi öğretmede spor fizyoterapistleri uzmandırlar.

Posterior glenohumeral eklem kapsülünde meydana gelen esneklik kaybı, kontraktür ve kısalık sonucunda humeral baş translasyonu etkilenir ve humeral rotasyon merkezi yer değiştirir. Literatürde bu durum omuz ağrısına neden olan faktörler arasında yer almaktadır. Posterior kapsül kısalığı ve posterior rotator kılıf kas sertliğini omuzu yaralanmaya götüren potansiyel bir mekanizma olarak tanımlanmaktadır. Eklem statik stabilizatörlerinde herhangi bir kalınlaşma ya da kısalma meydana gelmesi eklem hareketinin doğasının bozulmasına neden olacaktır. Posterior kapsül kısalığının glenohumeral fleksiyon sırasında humeral başı artmış anterior ve superior translasyona zorladığı gözlenmiştir. Benzer şekilde 90° abduksiyonda internal rotasyonda ise humeral baş anteriora doğru yer değiştirir ve eklem hareket açıklığında kısıtlanmaya neden olur. Bu durum rotator kılıf tendon patolojileri ile ilişkilendirilmiştir. İkincisi ise glenohumeral glenoid korakoakromiyal arkın altından başlayarak proksimal humeral konveksiteyi içeren yuvadır. Burada omuz hareketleri esnasında meydana gelen ve yüzeyler arasında oluşan yaklaşık 4 cm'lik kayma hareketi mevcuttur. Bu kayma hareketi sayesinde skapulohumeral yük transferi sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilir ve eklem stabilitesi sağlanır. Bu küreler arasındaki uyum omuzun hem mobilitesi, hem de stabilitesi için gereken koşulları oluşturur. Başüstü fırlatma sporcularında yüksek oranda gözlenen omuz yaralanmalarının major risk faktörlerinden biri Glenohumeral İnternal Rotasyon Defisitidir (GIRD). GIRD posterior kapsül kısalığı ile yakından ilişkilidir. Bu nedenden yaralanmaların önlenmesi için dikkate alınacak öneriler oluşmasını engellemek için de verilmelidir.



Spor Yaralanmalarının Önlenmesinde Düzeltici Egzersiz: Alt Ekstremit

Doç. Dr. Gülcan Harput

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Spor, insanların fiziksel aktiviteye dahil olmasında çok önemli rol oynar; diğer yandan spor yapan bireylerde nerdeyse yaralanma kaçınılmazdır. Egzersiz eğitiminin birçok alt ekstremit spor yaralanmasının tedavisinde ve önlenmesinde etkili olduğu çeşitli yapılan araştırmalar tarafından gösterilmiştir. Yaralanmanın önlenmesine ilişkin tavsiyelerde bulunmak için, farklı türde spor yaralanmalarını önleme programlarının etkililiğini anlamak önemlidir. Alt ekstremit en fazla görülen spor yaralanmaları ön çapraz bağ yaralanmaları, patellofemoral ağrı ve ayak bileği burkulmaları olarak sıralanabilir. Bu yaralanmalarda ortak olarak görülen problem alt ekstremit dizilim bozukluğudur. Alt ekstremit dizilim bozukluğunu düzeltici egzersiz stratejileri ile belirlemek, altta yatan problemleri çözümlmek ve uygun egzersiz stratejileri ile problemleri tedavi etmek mümkündür.



Sportif Performansta Multidisipliner Yaklaşım- “Spor Psikolojisi”

Dr. Öğr. Üy. Esen KIZILDAĞ KALE
Nişantaşı Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
esen.kale@nisantasi.edu.tr

Özet:

Günümüzde artan teknolojik imkanlar ile birlikte kişilerin ve toplumların değişen beklentileri ve ihtiyaçları sporun da değişip yenilenmesine sebep olmuştur. Spor bilimindeki gelişmelere ilaveten, yeni ve etkili antrenman metotları, gelişen teknikler, spor kulüplerin yüksek beklentileri sporcuların daha fazla ve daha yoğun antrenman yapmalarına neden olmuştur (Ulucan ve ark., 2015). Buradan hareketle spor, artık günümüzde yapılan tanımlamadan farklı bir durum almış ve bu sayede spora ilişkin olarak da çok boyutlu bir bakış açısı daha fazla önem kazanmıştır. Sporu bir sac ayağı üzerinde düşünecek olursak fiziksel, psikolojik ve sosyal beceriler bu sac ayağının ayaklarını oluşturmaktadır. Sporda kişiler her zaman en iyi, en yüksek performans odaklandığı için yüksek performans ulaşmak isteyen sporcular da yarışmalara fiziksel olduğu kadar psikolojik olarak da hazırlanmalıdır. Unutulmaması gereken en önemli nokta yarışmayı kazanan sporcular fizyolojik hazırlıklarının yanı sıra o müsabakaya psikolojik olarak da en iyi hazırlanan sporculardır. Konter (2006) bu durumu yetersiz psikolojik hazırlığın, yetersiz fiziksel, teknik ve taktik hazırlığa kıyasla daha fazla ve ciddi olumsuz sonuçlar yaratabileceği hatta performansın düşmesine sebep olacağı görüşü ile açıklamıştır.

Spor psikolojisi ve spor psikoloğu sadece sporcuların müsabakadaki performanslarını artırmaya yönelik konularla ve çalışmalarla ilgilenir anlayışı artık günümüzde değişmeye başlamıştır. Bu yeni yapının içerisinde sporcu kadar sporcuların ailesi, çevresi, antrenörü ve kendisi ile çalışmalar da önem kazanmaya başlamıştır (Cömert, 2009). Weinberg ve Gould (2011)'e göre sporda psiko-sosyal alanlarda çalışan danışmanların temelde üç rolü vardır. Bu roller araştırmacı, eğitici ve uygulayıcı (danışmanlık) rolleridir. Nideffer ve ark. (1976) spor psikologlarının uygulamacı rolünün, performansı artırmaya yönelik çalışmalar üretmek, psikolojik değerlendirme kriterlerini ve stresle başa çıkma tekniklerini kullanmak, antrenörler ve sporla ilişkili kişilere danışmanlık hizmeti vermek gibi görevlerinin olduğundan bahsetmiştir. Psikolojiye ilişkin çalışmaların sadece problemlili sporcularla yapılacağı ya da sadece problemlili sporcuların spor psikoloğuna ihtiyacı olduğu anlayışı tamamen yanlıştır. Uygulamacı role sahip spor psikologları stresle başa çıkma, kaygı ile başa çıkma, hatalarla başedilme, başarısızlık korkusu gibi durumların yanı sıra konsantrasyonun geliştirilmesi, zihinsel hazırlık, hedef belirleme, güdülenmenin artırılması ve sürdürülebilmesi, kendine güvenin artırılması, performans profili, kendi kendine konuşma gibi konularla da çalışmaktadır. Parlington ve Orlick (1967) spor psikolojisinin gelişimi ile ilgili yapmış oldukları çalışmada spor psikologları ile kurulan olumlu ilişkilerin sporcuların müsabaka esnasında gösterdikleri performansı artırdığını ve bu artışın sporcuların hayatlarına olumlu bir şekilde yansıdığını belirtmişlerdir. Yukarıda bahsedilen tüm bu psikolojik beceriler öğrenilebilir ve geliştirilebilir becerilerdir. Bu sebeple tüm bu beceriler aynı fiziksel beceriler gibi düzenli olarak çalışılmalı ve hatta antrenman programlarının bir parçası haline getirilmelidir.

Sonuç olarak; sporun multidisipliner yapısı içerisinde başarı için en önemli faktör sporu oluşturan tüm öğelerin birlikte kullanılması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Başarı için tek bir anahtar yoktur. Bu sebeple tüm bilim dalları işbirliği içerisinde hareket ederse başarıya ulaşmak çok daha kolay ve emin adımlarla olacaktır.



Kaynaklar:

Beşiktaş, M. Y. (2005). Spor müsabakalarına psikolojik hazırlıkta imgelemenin rolü ve önemi. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Cömert, I. T., Balcıoğlu, İ., & Savrun, M. (2009). Dünyada Spor Psikolojisi Uygulamaları. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 123-130.

Konter, E. (2006). Spor Psikolojisi El Kitabı, Nobel Yayıncılık, ANKARA

Nideffer, R. M., & Yock, T. J. (1976). The relationship between a measure of Palmar sweat and swimming performance. *Journal of Applied Psychology*, 61(3), 376.

Partington, J., & Orlick, T. (1987). The sport psychology consultant evaluation form. *The Sport Psychologist*, 1(4), 309-317.

Ulucan, K., Topal, E. S., Aksulu, B. K., Yaman, B., Çiftçi, İ. C., & Bıyıklı, T. (2015). Atletik performans, genetik ve gen dopingi. *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi*, 7(2), 58-62.

Weinberg, R.S. & Gould, D. (2011). Foundations of Sport and Exercise Psychology. Human Kinetics, Champaign.



Profesyonel Bir Meslek Olarak Atletik Performans Koçluğu

Doç. Dr. İsa SAĞIROĞLU

Trakya Üniversitesi Kırkpınar Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü
isasagioglu@trakya.edu.tr

Profesyonel terimi “bir meslek sahibi olup bu alandan yaşamını kazanan kişi” olarak tanımlanır. Profesyonelleşme olgusu birçok çalışmanın araştırma konusu olmuştur. Ancak, profesyonel meslek tanımı için kesin bir ifade üzerinde anlaşma sağlanamamıştır. Yapılan çalışmalarda tanımlamada ortak özellik olarak temelde “bilgi” olması gerekliliği savunulmuştur. Profesyonel statünün en önemli belirleyicisi olarak özel bir eğitim vasıtasıyla elde edilmiş ve toplumun hizmetine sunulmuş entelektüel bir tekniğin gerekliliği söz konusudur. Bir mesleğin profesyonel olarak kabul görmesi meslek grubundan olmayanların eleştiri ve girişimlerini azaltarak mesleğe özerklik kazanma, prestij, güç ve daha yüksek gelir elde etme gibi maddi manevi ödüller sağlar. Bu nedenle atletik performans koçu olarak mesleki profesyonelleşme her meslek grubunda olduğu gibi önemli bir hedeftir. Bu makale ülkemizde ve dünyada atletik performans koçluğunun tanımı ve sportif başarıdaki rolünün anlatımıyla başlar ve daha sonra profesyonellik kavramı çatısı altında atletik performans koçunun hangi yöntemlerle başarılı bir profesyonele dönüşebileceği sürecine ilişkin bir rehber sağlar.



İZOİNERSEİYAL EKZANTRİK YÜKLENME

Doç. Dr. Mehmet KALE

Eskişehir Teknik Üniversitesi
Spor Bilimleri Fakültesi
Antrenörlük Eğitimi Bölümü

Nöromusküler aktiviteyi geliştirerek propriyosepsiyon, denge, nöromusküler verimlilik ve gövde kontrolüne dayalı olarak motor koordinasyonu geliştiren ve gündün güne popüler olan bir antrenman yöntemi olan isoinersiyal ekzantrik yüklenme sporcunun uyguladığı konsantrik kuvvete karşı aynı şekilde eksantrik kuvvet karşılığı alınmasını sağlar (Abernethy ve diğ., 1995; Buckthorpe ve diğ., 2015; Aboodarda ve diğ., 2016). Yo-yo oyuncağının mekanizmasından esinlenerek imal edilen izoinersiyal teknoloji sistemi yardımıyla yapılan izoinersiyal ekzantrik yüklenme her tekrarda direnç yükünün ayarlanabildiği konsantrik ve ekzantrik kas hareketlerinde dönen diskten sağlanan kısıtlılığı olmayan lineer dirençle yüklenmeye imkan verir (Tesch ve diğ., 2017, Fiorili ve diğ., 2020). Yüklenmenin ekzantrik kasılma evresinde sporcunun sergilediği konsantrik kasılma eforuyla orantılı direnç kuvveti sergilenir (Fiorili ve diğ., 2020). Bu direnç serbest ağırlık kaldırışlarında ekzantrik kasılma evresinde sergilenenden daha fazla yüklenme ve kassal aktivasyon meydana getirir (Norrbrand ve diğ., 2010). Bu direnci meydana getiren dönen volan tarafından üretilen eylemsizlik kuvveti sporcunun 3 yönde serbestçe hareketine izin vererek (Suarez-Arrones ve diğ., 2018), daha spesifik antrenman uyarısı, kassal koordinasyon gelişimi, daha kuvvetli ve hızlı kas için adaptasyon, sakatlığın azalması, kuvvet, lineer sprint sürati ve yön değiştirme becerisinde gelişim meydana getirir (Friedmann ve diğ., 2009; de Hoya ve diğ., 2014; 2015; Tous-Fajardo ve diğ., 2016). İzoinersiyal teknoloji sisteminde sürtünme kuvvetinin olmaması nedeniyle büyük bir ekzantrik yüklenme eforu sergilenmesine imkan veren konsantrik ve ekzantrik kasılma evrelerinin çok düşük metabolik harcanımlı enerjisi belirlenir (Caruso ve Hernandez, 2002). Dolayısıyla hareketi sergileyen kas/kaslara bağlı motor ünitelerde elektromiyografi genliği ekzantrik evrede konsantrik evreye kıyasla daha düşük düzeydedir. Bu durum ekzantrik evrede daha fazla yük uygulanabileceğini ve maksimal aktivasyon sergilemenin de zor olacağını gösterir. Serbest ağırlıklarla yapılan konsantrik hareketin başlaması öncesindeki “stick point” sırasında yerçekimi kuvvetinin üstesinden gelinme anında maksimal aktivasyon oluşurken dönen volonun eylemsizliği konsantrik kasılma evresi boyunca kısıtlı olmayan direnç sunar ve konsantrik kuvveti aşan ekzantrik yüklenme sağlar. Böylece tüm kaslarda yerçekimine bağlı yapılan ağırlık kaldırışlarından daha fazla EMG genliği (Norrbrand ve diğ., 2008; Tesch ve diğ., 2004) ve buna bağlı olarak daha fazla protein sentezi (Moore ve diğ., 2005) meydana gelir. Bu yüksek mekanik yüklenme yerçekimine bağlı ağırlık kaldırışlarına kıyasla daha fazla hipertrofik egzersiz uyarı potansiyeli sunar (Tesch ve diğ., 2004; Seynness ve diğ., 2007). İzoinersiyal ekzantrik yüklenme volan ağırlığı eklenerek ya da hareketin sürati artırılarak yapılabilir (Nunez ve diğ., 2018). Kaslar ekzantrik kasılma sırasında daha fazla mekanik verim ve kuvvet üretme becerisine sahip olduğundan izoinersiyal ekzantrik yüklenme üretilen konsantrik güce sabit eksantrik dirençle karşılık vermesi ve kasın uzama evresinde kasılmasını sağlaması nedeniyle kasta hipertrofi gelişimi meydana getirerek temel olarak birim kuvvet, maksimal kuvvet ve patlayıcı kuvvetin geliştirilmesine ve de bu kuvvetlerin gelişimine bağlı olarak çabuk kuvvet artışına katkı sağlar.



Futbolda Antrenman Yük Hesaplaması ve Monitörizasyon

Osman Ates

Modern futbolda, maç ve antrenmanın fiziksel ihtiyaçlarına karşı hazır olabilmek için antrenman yük takibi her geçen yıl daha büyük bir önem arz etmektedir. Antrenman adaptasyonlarının takibi ve yaralanma riskini minimize etmek, antrenman programlarının etkinliğini test etmek, periyotlamayı dizayn etmek, antrenmana yetersiz cevap veren sporcuları takip etmek, toparlanma süreleri hakkında bilgi edinmek ve antrenman sırasında süreci modifiye etmek amacı ile yük hesaplamalarının yapılması futbolda atletik performans uzmanlarının/maç ve performans uzmanlarına yol gösterici bir yöntem olarak kullanılmaktadır.

Yaralanma riskinin ve yorgunluğun azaltılarak, performansın maksimum hale getirilmesinde antrenman çıktılarının ne olması gerektiği tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Futbolcuların, fizyolojik ve performans farklılıkları göz önüne alındığında maksimum performansın sağlanması için uygun antrenman yükünün saptanması monitörizasyonun en önemli parçasıdır (Borreset, 2009). Aynı oyuncu, aynı antrenmana farklı günde farklı fizyolojik ve fiziksel cevaplar vermektedir. Futbolda günümüzde yaralanmalar için hala büyük bütçelerin harcandığı görülmektedir.

- 1999-2000 sezonunda Premier Lig; 118 Milyon €
- 2016-2017 sezonunda Premier Lig; 177 Milyon €
- Yaralanma Başına 248.000€ (Akubat 2014)

GPS, farklı hızlarda katedilen mesafeler gibi dış yük çıktılarını ölçmenin en güvenilir ve en doğru yöntemi olarak kabul edilmektedir. Castellano ve arkadaşları günümüz futbolunun gereksinimlerini anlayarak ve GPS teknolojisini kullanarak antrenman ve maç yükünün daha etkili değerlendirilebileceğini ve performansın artırılabilirliğini savunmaktadır. Owen ve arkadaşları bir mikro döngüdeki yük farklılıklarını, maç çıktılarına göre analiz ederek, maç verilerini, mikro döngüdeki yüklerle nasıl uyarlanabileceğine dair bir görüş ortaya çıkarmıştır. Duhig ve Small, özellikle artan hamstring sakatlanmaları ile haftalık yüksek hızlı koşu (>19.8km/s) arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Buchheit ve ark. ise, metabolik yük çıktısının, oyuncunun acceleration ve deceleration gibi hareketlerini de hesaba kattığı için, gerçek şiddet çıktısını daha iyi verdiğini savunmaktadır. Yapılan çalışmalar dış yük çıktılarının etkin bir şekilde takip edilerek, performansı en üst seviyeye çıkarmanın ve darbeye bağlı olmayan yaralanma riskini azaltmanın mümkün olduğunu belirtmektedir.

Impellizzeri ve ark. antrenman sürecini etkin bir şekilde planlayabilmek ve monitörize edebilmek için dışsal yük çıktılarını belirlemek gerektiğini, ancak aynı zamanda çıktıların bireye verdiği içsel fizyolojik tepkinin farkında olmak gerektiğini savunmaktadırlar. İç yükün en yaygın ölçütlerinden biri, Kalp Hızı (KH) izlemektir. KH'nın izlenmesi, tüm spor disiplinleri arasında yaygındır ve yorgunluğun güvenilir iç göstergelerinden biridir [Coutts 2009]. Dinlenme durumunda alınan Kalp Hızı Değişkenliği (KHD), otonom sinir sistemini değerlendirmek üzere hesaplanır ve sonuç olarak antrenman yüküne iç yanıt hakkında yorum yapmamızı sağlar. [Oliviera RS 2013]. Buchheit ve ark. KHD düşüş oranının, kronik yorgunluk durumunun göstergesi ve potansiyel sakatlanma riskinin anlaşılabilmesi konusunda yardımcı olabileceğini düşündürmektedir [Buchheit 2012]

AZD, subjektif sağlık anketleri, tükürük ve kan analizleri ile antrenmana verilen yanıtları değerlendirmek yaygın olarak kullanılmaktadır. Son zamanlarda baskın olarak Kreatin Kinaz, Testosteron, Kortizol, Testosteron/Kortizol, laktat [Malone S, 2017]. Antrenman öncesi yapılan idrar özgül ağırlığı (USG) analizi ile hidrasyon durumu belirlenebilir.



DÜNYADA VE ÜLKEMİZDE SPOR PSİKOLOJİSİ

Prof. Dr. Seyhan HASIRCI

Dünyada da spor psikolojisi; bir yandan spor biliminin, diğer yandan psikolojinin bir alt dalı olarak kabul edilmektedir, performans spor yapan insanların psikolojik tutumlar ve onların yansımaları ile ilgilenmektedir. (Gabler 1976) Spor psikolojisi diğer bilim dallarında olduğu gibi üç önemli görevi vardır bunlar; Araştırmalar yapar, Bulguları pratikte kullanır ve Derslerde (Eğitim- öğretimde) kullanır. (Guido SCHILLING)

Genel olarak spor psikolojisi 1950 ve öncesi, 1950 - 1970 arası ve 1970'ten sonrası olmak üzere üç bölümde incelenmektedir. Her ne kadar yukarıdaki sınıflandırma bize bu alandaki genel durumu yansıtsa da, bu alanda çalışmalar yapanların, spor psikolojisinin daha çok 1950 yılından sonra başladığını göstermektedir. Ne var ki bu dönemde başlayan çalışmalar 1965 yılına kadar araştırmacıların birbirinden kopuk ve dağınık şekilde yaptıkları araştırmaları içerir. 1965 yılında ilk kez Romada **I.Uluslararası Spor Psikologları Kongresinde** tüm bu araştırmacılar biraraya toplanarak, Spor Psikologlarının örgütlenmesinin ilk adımını atmalarına neden oldu.

Bu kongreye, Dünyanın çeşitli 27 ülkesinden 237 araştırmacı katıldı ve 216 bildiri sunuldu. Kişilik ve spor, psiko-motorik antrenmanın sorunları, motivasyon, otojen antrenman, kişilik dinamikleri, sportif etkinlik esnasında ortaya çıkan psişik durumlar, sensomotorik sorunlar, dikkat ve konsantrasyon kapasitesinin spordaki işlevi, motor öğrenme ve daha bir çok konuda kısacası, temelde performansı engelleyen etmenlerin ortadan kaldırılması doğrultusunda yapılan çalışmalarla performans sporunda başarıyı daha da üst düzeye çıkarmanın amaç edildiği spor psikolojisinde günümüze kadar çok yol katedilerek büyük başarılar elde edilirken, Ülkemizdeki görüntüsü ise, konunun hala tam anlamıyla kavranmamış, algılanmamış ve uygulama alanına konulmamıştı.

Türkiyede spor psikolojisi ile ilgili ilk yayın, 1943 yılında Maarif vekilliği, Beden Terbiyesi Umum Müdürlüğü tarafından tercüme ettirilerek yayınlanan “**Sporun Fizyo-patalojisi**” isimli kitabın 173-188. sayfalarındaki bölüm sporda psikolojik faktörleri içeriyor. Ne varki burada daha çok sporun felsefesi ve sosyolojisi ele alınmıştır.

1973-74 yıllarında Futbol Federasyonunun isteği üzerine Lütfi Öztabağ “**Spor psikolojisi ve Antrenörlük psikolojisi**” adlı kitabı yayınlamıştır. Kitapta özet olarak; Davranışın organik ve psikomotor yönü, kişilik ve motivasyonel yön ve sporun sosyo-psikolojik yönleri ele alınarak incelenmiştir.

1978-79 yılında, Ege Üniversitesi Spor Yüksek Okulu bünyesinde başlatılan Yüksek Lisans ve Doktora Eğitimi ile Beden Eğitimi ve Spor Psikolojisi” alanında ilk kez bilimsel çalışmalara başlamıştır. Bu alanda eğitim ve öğretim, yürüten **Prof. Dr. Süleyman Çetin Özoğlu** aynı yıllarda “Spor Psikolojisi” isimli ders notları teksir olarak yayınlanmış ayrıca ben **Seyhan HASIRCI, Şevki KOÇ, Nihat GÜNDÜZ ve Erol İLGİN** Ege Üniversitesi bünyesinde Türkiye'de ilk açılan BESYO'da önce Yüksek Lisans ve ardından Doktora eğitimini başlayan ilk kişileriz.

1983 yılında Prof.Dr. Sabri Özbaydar “İnsan Davranışının sınırları ve Spor Psikolojisi” adlı kitabı, 1985 yılında Dr.Ergun Başer “Uygulamalı Spor Psikolojisi Performans sporunda psikolojinin rolü” adlı kitabı yayınlanmıştır. Bu gün sayısal olarak oldukça fazla arkadaşımızı bu alanda görmekteyiz. Çeviri ve yazılan kitap sayısında da büyük artış görülmektedir.



Kuvvet Antrenmanlarında Yeni Yaklaşımlar

Utku Alemdaroğlu

Günümüzde sporcuların günlük maksimleri ve antrenman içinde art arda gelen tekrar ve setlerdeki performansının takip edilebilmesi ve antrenörlerin antrenmana müdahale edebilmesi için farklı cihazlar ve telefon uygulamaları kullanılmaktadır. Bu cihazların temel amacı sporcuların yorgunlukla birlikte düşen hareket hızının tespit edilmesi ve buna göre ağırlığın tekrar ayarlanması mantığına dayanmaktadır. Kuvvet antrenmanlarında hızın belirlenmesi özellikle güç antrenmanlarında son derece büyük önem taşımaktadır. Kuvvet antrenmanlarında hızı etkin bir şekilde kullanılabilmesi düşüncesi force ve hız arasındaki doğrusal ilişkiden dolayı akla gelmektedir ve yukarıda belirtildiği gibi teknolojinin gelişimi ile birlikte uygulamada kullanımı da giderek artış göstermiştir ancak bu konunun tartışılması oldukça eski zamanlara dayanmaktadır. İlk zamanlarda yapılan çalışmalar incelendiğinde kullanılan cihazların taşınması zor olan ve sadece makinalarda kullanılan hantal aparatlar olduğu görülmektedir. Hız bileşeni kuvvet antrenmanlarında kullanılması sonucu aşağıdakilerin yapılması hedeflenmektedir.

- 1) Sporcunun maksimali belirlemek:
Klasik anlamda sporcuların maksimallerini belirlemek hem oldukça zahmetli hem riskli hem de zaman gerektiren bir yaklaşım olmasından kaynaklı olarak hıza dayalı antrenmanlar bir alternatif oluşturabilir.
- 2) Antrenmanın Takibi:
Antrenmanda kullanılan yükün bir tekrarlı maksimalin yüzde kaçına denk geldiği daha ilk tekrarda belirlenebilir ki bu sayede sporcunun hedeflenen yüklerin altında yada üstünde antrenman yapması engellenir. Buna ek olarak antrenman yükü takibinde farklı bir yaklaşım olarak kullanılabilmesi düşünülmektedir.
- 3) Yorgunluğun Belirlenmesi:
Bir çok kitap ve çalışma incelendiğinde sporcunun 1 tekrarlı maksimallerinin değişik yüzdelerinde yapacakları tekrar sayısı belirtilmektedir ancak bu durum kişisel farklılıklar ve yapılan hareketin yapısından dolayı farklılıklar göstermektedir. Buna ek olarak ilerleyen setlerdeki tekrar ve hız değerleri de değişiklik göstermektedir. Kuvvet antrenmanları ile hız takibi yapılarak optimum hız kaybına göre tekrar sayıları belirlenebilir ve yorgunluğun idaresi gerçekleştirilebilir.

Gelişen teknoloji ile birlikte yeni antrenman yöntemlerinin geliştirilmesi sağlanmış, antrenmanları gerçek zamanlı takibi ve her bir antrenmanın aynı zamanda bir test olarak değerlendirilmesi mümkün olmuştur. Yeni nesil antrenörlerin hem gelişen teknolojiyi takip etmesi hem de alanda gerçekleştirilen akademik ve uygulamaya yönelik çalışmaları yakından incelemesi gerekmektedir.



GENLERLE İLETİŞİM

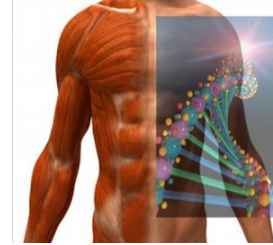
Prof. Dr. Ümit ZEYBEK

Gün döngüsü içinde metabolizmamız, yeme/içme alışkanlıklarımız, güneş ışınları ile muhataplığımız, efor sarfetme adaptasyonumuz v.s. farklılaşabilmekte ve kişiden kişiye bunun gibi içsel veya dışsal faktörlere uyum sağlama özelliği değişebilmektedir. İşte tam bu noktada genetik alt yapı farklılıklarını gündeme almak gerekmektedir. Zira değinmeye çalıştığım konu, metabolik yolların vücudumuzda parça parça gerçekleşmediğini, hemen hemen tüm metabolizmamızın otobanlar, tali yollar, köprüler, caddeler, sokaklar, alt ve üst geçitler, metrolar, limanlar otoparklar ve havaalanları ile deniz, kara ve havayollarını da kullanarak birbirlerine bağlantılı olduğunu vurgulamaktadır. Çünkü hiçbir organımızı, dokumuzu, hücremizi, organelimizi, genetik elemanımızı (sadece DNA değil) tek başına düşünemeyiz. O zaman beslenirken de, hareket sistemimizi çalıştırırken de, gün ışığından yararlanırken de, uyurken de, iş hayatında mental ve fiziksel etkinlikler içindeyken de bu etkileşimlerin farkında olmalıyız. Protein diyeti önerileri, karbohidrat sınırlaması yaklaşımları, “D vitamini eksikliği çok abartılıyor” söylemleri, “genetiksel etki diye bir şey yoktur” düşünceleri nereye ve niye gidiyoruz sorgulamamızı mecbur kılıyor. Bunları dile getirenlerin ve uygulayanların oturup bir düşünmesi gerekir. Madem tek yönlü ya da en fazla iki yönlü beslenme kavramı veya bazı çevresel etkenler olmasa da olur mantığı geçerli, niye organizmamız, metabolizmamız ve çevremiz bu kadar farklı mekanizma ve ürün ile donatılmış? Üstelik de yararlılıkları ve etkileşimleri ortadayken...

Neyse biz bu genel çerçeveden yola çıkarak “**genler bunun neresinde?**” güzergahına doğru ilerleyelim. Genler diyorsak ki; “kader kodlarımızı oluşturuyor”, o zaman genomumuzu tanımadan, onunla ilgili az/çok da olsa bilgi sahibi olmadan sağlıklı olma durumundan hastalıklara kadar organizmamızla ilgili temel verilerden uzaktayız demektir.

Son yıllarda özellikle olmak üzere, bir süredir söz konusu bilgilere ulaşabilmek için; biyokimyasal genetik, genomik, metabolomik, transkriptomik, kinesiyogenomik, v.b. genetik ile organizmayı birleştirmeye çalışan alt bilim dalları ve araştırma alanları doğdu.

Benim de yukarıda adı geçenlerden birkaçı ile ilgilendiğim ve üzerinde çalışarak belirli noktalara getirdiğim konuları, biyoyararlanım mantığı içinde, artık kişilerin kullanabileceği platformlarda uygulamaya sunmak gerekiyor.



Prenatal dönemden itibaren her insan belirli temel genetik alt yapıya haizdir. Ancak gelişme ve büyüme süreçlerinde, doğum öncesi dönemdeki anne metabolizması da dahil olmak üzere, çevresel her türlü etkileşim (beslenme, uyku, egzersiz, stres, eğitim ve çalışma koşulları, v.b.) devamlı dile getirdiğimiz genomumuzu sürekli dürtükler. Epigenetik adı verilen söz konusu mekanizma epigenomumuzu formatlamaya çalışır.

Aslında genetik testler üzerinde çalışan bilim adamları, ilk dönemlerde, tek amaçlarının olimpiyatlara üstün sporcu yetiştirmek değil, kronik hastalıkları iyileştirmek ve yaşlılıkla gelen sorunlara çare bulmak olduğundan yola çıkmışlardır. İlerleyen yıllarda kas gelişimi için kilit roldeki genleri bularak yaşlılıkta ortaya çıkan kas zayıflıklarını gidermek ve ileri yaşlarda yaşam kalitesini yükseltmenin de bir başka önemli amaç grubunu oluşturduğunu bildirerek devam etmişlerdir.

Özellikle atletik performans üzerinde etki edebilecek genler hakkında yapılan araştırmalar günümüzde ön plana çıkmaktadır. Çünkü genetik bir çeşitlilik yani genlerin bireyler arasında farklılık (polimorfizm) göstermesi, metabolik aktiviteyi etkileyebilmektedir. Sonuç olarak sporda potansiyeli ortaya koyan genetik yapı, antrenman beslenme ve diğer faktörlerle beraber en önemli rollerden birini oynamaktadır.



SÖZEL BİLDİRİLER



Ritmik Cimnastik Bireysel Programda Alet Zorluğu Skorunun Toplam Puan ile İlişkisi

Berfin Serdil Örs

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Ritmik cimnastik (RC) sporcuların farklı aletler (ip, çember, top, labut, kurdele) kullanarak, müzik eşliğinde belirli kurallar çerçevesinde (Code of Points–CoP), estetik koreografiler sergilediği kadınlara özgü bir branştır. RC için geçerli son kurallara bakıldığında sıralamayı belirleyen toplam puanın zorluk (D) ve uygulama (E) puanlarının birleşimi olduğu görülmektedir. Bu D ve E puanları da kendi içinde D1-2, D3-4, E1-2, E3-6 şeklinde alt gruplara ayrılmaktadır. D1-2 cimnastikçilerin vücut zorluğu puanını belirtirken, D3-4 alet zorluğunu içermektedir. Son zamanlarda yarışmalarda gözlenen performanslar incelendiğinde alet zorluğu kısmında sporcuların çok daha fazla sayıda element uyguladığı görülmektedir. Bu sebeple, çalışmanın amacı 2019 Dünya şampiyonasında yarışan cimnastikçilerin çember, top, labut ve kurdele aletlerinden elde ettikleri D3-4 skorlarının toplam puan ile ilişkisinin belirlenmesidir. Çalışmanın verileri 37. RC Dünya Şampiyonası finallerinde yarışan 24 sporcunun D3-4 skorları ve toplam puanları ile oluşturmuştur. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlenmiş, D3-4 skorları ve toplam puan arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre; toplam puanın dört aletten elde edilen D3-4 skorları ile yüksek düzeyde pozitif ilişkili ($p<0,001$) olduğu görülmüştür. Ayrıca, bu dört aletin D3-4 skorlarının da birbiri ile pozitif yönde anlamlı ilişkiler gösterdiği bulunmuştur ($p<0,05$). Sonuç olarak, cimnastikçilerin alet zorluğu kısmından elde edecekleri yüksek puanların genel tasnif sonucunu belirleyecek olan toplam puanı pozitif yönde etkileyeceği görülmektedir. Antrenörler; cimnastikçilerinin koreografilerini oluştururken bu durumu göz önünde bulundurarak D3-4 skorunu yüksek tutmaya yarayacak alet zorluğu ve rotasyonlu dinamik element kullanımını artırır ise genel tasnifte elde edilecek puanların da benzer şekilde yüksek olacağı söylenebilir. Bu da cimnastikçilerin sıralamasını olumlu yönde etkileyecektir.

Anahtar Kelimeler: ritmik cimnastik, skor analizi, alet zorluğu, toplam puan

The Relationship between Apparatus Difficulty Score and Total Score in Rhythmic Gymnastics Individual Program

Rhythmic gymnastics (RG), specific to women, is a competitive and aesthetics sport that gymnasts perform routines with music, using different apparatus (rope, hoop, ball, clubs, ribbon) according to rules (Code of Points–CoP). Looking at the last valid rules, it is seen that total score determining the ranking is combination of difficulty (D) and execution (E) scores. These D, E scores have subgroups: D1-2, D3-4, E1-2, E3-6. While D1-2 indicates body difficulty score of gymnasts, D3-4 includes apparatus difficulty. When performances observed in recent competitions are examined, it is seen gymnasts have started to perform more elements in apparatus difficulty. For this reason, aim of current study was to determine relationship between D3-4 scores obtained from hoop, ball, clubs, ribbon with total score for gymnasts competed in 2019 World Championships. Research data consisted of D3-4 and total scores of 24 gymnasts competed at 37th RG World Championships. Conformity of data to normal distribution was assessed with Kolmogorov-Smirnov test, the correlation between D3-4 and total scores were determined by Spearman correlation analysis. Total score had strong and high correlations with D3-4 obtained from four apparatus ($p<0,001$). Moreover, D3-4 of four apparatus showed significant and positive correlations among each other ($p<0,05$). As a result, it is seen that if gymnasts will obtain higher scores from apparatus difficulty this will positively affect total score, which will determine the overall classification result. Coaches; considering this situation while creating choreographies should have more number and value of dynamic elements with rotation and apparatus difficulty elements to increase D3-4 score. This will positively affect ranking of gymnasts.

Keywords: rhythmic gymnastics, score analysis, apparatus difficulty, total score



Bel ağrılı hastalarda hastaya özgü fonksiyonel skala türkçe versiyon geçerlik ve güvenilirliği

Gül Öznur Karabıçak

Annan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
AYDIN

Amaç: Genel olarak bel ağrısı şikâyeti olan hastalarda omurga hareketliliği ve kas kuvveti klinikte ve araştırmalarda en sık kullanılan fizyolojik ölçümlerdir. Fakat bu ölçümlerin semptomlarda azalma, günlük fonksiyonel yetenekler ve çalışma hayatı gibi parametreler ile ilişkileri zayıftır. Bu da bel ağrısı şikâyeti olan hastalarda omurganın objektif değerlendirilmesinin ve fonksiyonel subjektif değerlendirmesinin geçerliği kanıtlanmış anketlerle yapılmasını gerektirir. Bu çalışmanın amacı, Hastaya Özgü Fonksiyonel Ölçeğin Türkçeye çevrilmesi, kültürel adaptasyonu ve bel ağrılı hastalarda geçerliliğinin ve güvenilirliğinin değerlendirilmesidir.

Gereç-Yöntem: Çeviri ve kültürler arası adaptasyon süreci güncel kılavuza göre yapıldı. İlk ziyarette 105 katılımcının, PSFS-T, Oswestry Engellilik İndeksi (ODI), Roland-Morris Engellilik Anketi (RMDQ), ağrı için görsel analog ölçeği (VAS) ve demografik bilgileri ile tamamlandı. 69 katılımcı, tekrarlanabilirliği belirlemek için PSFS-T anketini 7 gün içinde ikinci kez tamamladı. PSFS-T'nin iç tutarlılığı Cronbach's alpha kullanılarak değerlendirilirken, test-tekrar test güvenilirliğini değerlendirmek için Intraclass Korelasyon Katsayısı (ICC) kullanıldı. PSFS-T'nin iç tutarlılığı ODI, RMDQ ve VAS anketleri ile Pearson'un korelasyon katsayısı kullanılarak belirlendi.

Bulgular: PSFS-T, kabul edilebilir iç tutarlılık (Cronbach $\alpha = 0.79$) ve iyi test-tekrar test güvenilirliği (ICC_{2,1} = 0.75) gösterdi. PSFS-T, ODI (Rp = 0.49, p <0.001) ve RMDQ (Rp = 0.46, p <0.001) ile orta düzeyde bir korelasyon gösterdi. PSFS-T ile VAS arasında zayıf bir korelasyon bulundu (Rp = 0.36, p <0.001).

Sonuç: PSFS'nin Türkçe versiyonu bel hastalarının değerlendirilmesi için geçerli ve güvenilir bir araçtır. Kısa, uygulaması kolay, tamamlanması kısa ve kapsamlı bir ölçek gerektirir. Bu nedenle bel ağrısı olan Türkçe konuşan hastaların klinik değerlendirmesi için tercih edilen bir ölçek olarak düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Sonuç ölçütleri, sırt ağrısı, güvenilirlik, geçerlik, Hastaya Özgü Fonksiyonel Skala

Validity and reliability of the turkish version of the patient-specific functional scale in patients with low back pain

Purpose: Commonly, spine mobility and muscle strength are the most frequently used physiological measurements in clinical and research studies in patients with low back pain. However, the relationship of these measurements with parameters such as reduction in symptoms, daily functional abilities and working life is weak. This requires objective evaluation of the spine and subjective functional evaluation of the spine with proven questionnaires in patients with low back pain. The purpose of the present study was to translate and cross-culturally adapt the Patient-Specific Functional Scale into Turkish (PSFS) and to assess its reliability and validity in patients with low back pain.

Material-Methods: Translation and cross-cultural adaptation process conducted according to the current guideline. In the first visit, 105 participants completed the PSFS-T, Oswestry Disability Index (ODI), Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ), visual analog scale (VAS) for pain, and demographic details. 69 participants completed the PSFS-T questionnaire twice in 7 days for determining the reproducibility. The internal consistency of the PSFS-T was assessed using Cronbach's alpha while the Intraclass Correlation Coefficient (ICC) was used to evaluate test-retest reliability. Convergent validity of PSFS-T was determined with ODI, RMDQ, and VAS questionnaires by using Pearson's correlation coefficient analysis.

Results: The PSFS-T demonstrated acceptable internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.79$) and good test-retest reliability (ICC_{2,1} = 0.75). The PSFS-T showed a moderate correlation with ODI (Rp = 0.49, p < 0.001) and RMDQ (Rp = 0.46, p < 0.001). A poor correlation was found between PSFS-T and VAS (Rp = 0.36, p < 0.001).



Conclusion: The Turkish version of PSFS is a valid and reliable instrument for the assessment of low back patients. It is short, easy-to-apply, needs a short time to complete and comprehensive scale. So, it may be considered as a preferable scale for clinical assessment of Turkish speaking patients with low back pain.

Keywords: Outcome measures, back pain, reliability, validity, Patient-Specific Functional Scale



HAREKET VE EĞİTİM BİLİMLERİ



Maksimum Aerobik Sürat Belirleme Testlerinden 30-15IFT ile 45-15FIT Testlerinin Fizyolojik Çıktılarının Karşılaştırılması

İlker Kirişçi¹, Ali Kızılet², Tuba Kızılet Bozdoğan²

¹Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul;

²Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Bu çalışmanın amacı, katılımcılara 30 saniye koşu 15 saniye dinlenme aralıklı koşu testi (30-15IFT) ile 45 saniye koşu 15 saniye dinlenmeli alan artımlı aralıklı koşu testini (45-15FIT), uygulayarak maksimum aerobik süratlerini (MAS) belirlemek ve testler sonunda elde edilen kan laktat, VO₂max, HRmax ve Borg değerlerini karşılaştırmaktır. Materyal-Metod: Çalışmamıza yaş ortalamaları 22,07 ± 0,69 yaş ve branşları futbol olan 15 sporcu dâhil edilmiştir. Testler esnasında kan laktat değerleri, portatif laktat ölçüm cihazıyla, VO₂max, gaz analizörü ile ölçülmüştür. Çalışmanın istatistiksel analizleri SPSS 19.0 paket programında yapılmıştır. Nicel değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu ShapiroWilk testi ile normal dağılım göstermeyen değişkenlerin 2 bağımlı grup karşılaştırmalarında Wilcoxon testi kullanılmıştır. 2 bağımsız grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Çalışmadaki tüm istatistiksel karşılaştırmalarda p değeri 0,05'in altındaki sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Results: 30-15IFT ve 45-15FIT testleri sonunda elde edilen veriler karşılaştırıldığında, iki grup arasında test sonu kan laktat değerleri (p=0,412) ve VO₂max (p=0,345) değerleri bakımından anlamlı farklılık yoktur. Buna karşın maksimum aerobik sürat (MAS) değerleri bakımından anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (p=0,004). Borg değerleri incelendiğinde ise "30-15IFT" ile "45-15FIT" testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık varken (p=0,008), HRmax değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p=0,345).

Anahtar Kelimeler: Kan laktat, oksijen alımı, aerobik hız, aralıklı antrenman, kalp atım hızı

Comparison of Physiological Outputs of 30-15IFT and 45-15FIT Tests From Maximum Aerobic Speed Determination Tests

The aim of this study is to determine the maximum aerobic speeds (MAS) by applying 30-second running 15-second resting interval running test (30-15IFT) and 45-second running 15-second resting area incremental interval running test (45-15FIT). to compare blood lactate, VO₂max, HRmax and Borg values. Material-Method: 15 athletes with an average age of 22.07 ± 0.69 and branches of football were included in our study. During the tests, blood lactate values were measured with a portable lactate measuring device, VO₂max, gas analyzer. Statistical analysis of the study was done in SPSS 19.0 package program. Suitability of quantitative variables to normal distribution The ShapiroWilk test and Wilcoxon test were used in 2 dependent group comparisons of variables that did not show normal distribution. Mann Whitney U test was used in 2 independent group comparisons. In all statistical comparisons in the study, results below p value 0.05 were considered statistically significant. When the data obtained at the end of 30-15IFT and 45-15FIT tests are compared, there is no significant difference between the two groups in terms of blood lactate values (p=0.412) and VO₂max (p=0.345). However, a significant difference was found in terms of maximum aerobic speed (MAS) values (p=0.004). When the Borg values were examined, there was a statistically significant difference between the "30-15IFT" and "45-15FIT" tests (p=0.008), but no statistically significant difference between HRmax values (p=0.345).

Keywords: Blood lactate, oxygen uptake, aerobic rate, interval training, heart rate



Farklı Dikey Sıçrama Testlerinin Maksimal Sprint ve Tekrarlı Sprint Değişkenleri ile İlişkileri

Işık BAYRAKTAR¹, Tuncay ÖRS²

¹Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, isik.bayraktar@alanya.edu.tr

²Milli Eğitim Müdürlüğü, Aydın, tuncayors400@gmail.com

ÖZET

Yüz metre sürat koşu branşında reaksiyon zamanı, patlayıcı kuvvet, maksimal sürat ve süratte devamlılık performansın bileşenleri olarak ifade edilir. Sıçrama testlerinin sürat performansındaki bu evreler ile ilişkilerini inceleyen sınırlı sayıda çalışma vardır. Bu araştırmanın amacı squat sıçrama (SJ), aktif sıçrama (CMJ) ve derinlik sıçraması (DJ) testlerinin 60m ve 6x50m tekrarlı sprint test değişkenleri ile ilişkilerini incelemektir. Araştırma kapsamında 16 elit erkek sprintere SJ, CMJ ve DJ testleri, bir dakika dinlenme aralıklı 6x50m tekrarlı sprint testi ve 10 m ara geçiş sürelerinin kaydedildiği 60m maksimal sürat koşu testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgularda, değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek için korelasyon analizi kullanılmıştır. CMJ değerlerinin, maksimal sprint testindeki 30-60 arasındaki 10m ara geçiş değişkenleri ile ilişkili olduğu görülmüştür. DJ testinin sadece 30-40m aralığındaki koşu süresi ile ilişkisi tespit edilmiştir. Tekrarlı sprint testi ile dikey sıçrama test değişkenleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde, dikey sıçrama değerleri ile ilk beş 50 metrelik koşu sürelerinin orta düzeyde, negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkileri olduğu görülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre dikey sıçrama performansı iyi olan sporcuların 30-60 metre arasındaki maksimal sürat evresinde daha yüksek performans sergileyebilecekleri söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Dikey sıçrama, sprint, maksimal sürat

The Relationships of Different Vertical Sprint Tests with Maximal Sprint and Repeated Sprint Variables

ABSTRACT

Reaction time, explosive power, maximal speed and speed endurance are expressed as components of performance for hundred meters sprint event. There are a limited number of studies examining the relationship between jump tests and phases in speed performance. The aim of the current study was to analyze the relationships of squat jump (SJ), counter movement jump (CMJ) and drop jump (DJ) with 60m sprint and 6x50m repeated sprint tests. SJ, CMJ, DJ, 6x50m repeated sprint test with 1 min rest and 60m maximal speed test (each 10m sprint scores recorded) were applied to 16 male elite sprinters. Correlation analysis were used to determine the relationships among variables. CMJ was found to be in a relationship with 10m sprint scores between 30-60m. DJ was has only been found to be related to running time in the 30-40m. When the relationships between the repeated sprint test and the vertical jump test variables were examined, it was seen that the vertical jump values and the first five 50m running times had moderate, negative and statistically significant relationships. According to the results of the research, it can be said that athletes with good vertical jump performance can exhibit better performance in the maximal speed phase between 30-60m.

Keywords: Vertical jump, sprint, maximal speed

GİRİŞ

İnsanoğlunun varoluşunu ve doğaya kendini kabul ettirebildiği, fizik gücünün en önemli göstergelerinden biri sürattir. Mekanik açıdan bakarsak süratin belirli şartlarda motorik aksiyonu en fazla yoğunlukta ve en kısa zamanda uygulama becerisi olduğu söylenmektedir (Seyrek, 2018). Sürat yetisi birçok branş için temel gereklilik olarak düşünülür. Sprint koşusu başlangıç, ivmelenme, maksimum sürat ve süratte devamlılık evrelerinin birleşiminden oluşur (Young ve ark., 1995). İvmelenme evresi üst düzey atletler için başlangıçtan sonra yaklaşık 30-50 metreye kadar devam eder (Mero ve ark., 1992). Bir sprinterin belirtilen bu evrelerde ihtiyaç duyduğu fiziksel özellikler değişiklik gösterebilir (Young ve ark., 1995). Sürat koşusu enerji yapısı ve kinematığı, sıçrama, dinamik kuvvet ve anaerobik güç-kapasiteye yönelik testler yardımıyla antrenmanlar sonucunda oluşan kinematik ve fizyolojik değişimler belirlenerek sprinterlerin antrenmanları yönlendirilir (Kale ve ark., 2008). Birçok spor branşında olduğu gibi atletizmde de antrenmanın etkisini değerlendirmek, yeni antrenman yöntemleri geliştirmek,



kondisyonu değerlendirmek ve performansı tahmin etmek amacıyla gerçekleştirilen kondisyon testleri için çeşitli kriterler vardır (Bencke et al., 2002; Chelly & Denis, 2001; Girard, Chevalier, Leveque, Micallef, & Millet, 2006; Kyriazis, Terzis, Karampatsos, Kavouras, & Georgiadis, 2010). Yapılan araştırmalar sporcuların sürat ve sıçrama becerilerinin güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu göstermektedir (Aoki, Kohmura, Sakuma, Koshikawa, & Naito, 2015).

Squat sıçrama (SJ), aktif sıçrama (CMJ), serbest sıçrama (FA), derinlik sıçraması (DJ) gibi testlerin sporcuların sprint performansı ile ilişkili olduğu bilinmektedir (Markovic ve ark. 2007; Aoki, Kohmura, Sakuma, Koshikawa, & Naito, 2015; Kırkaya, 2012). Sıçrama testlerinin sürat performansındaki başlangıç, ivmelenme, maksimum sürat ve süratte devamlılık evreleri ile ilişkilerini inceleyen sınırlı sayıda çalışma vardır. Bu araştırmanın da amacı SJ, CMJ, FA ve DJ testlerinin 60m ve 6x50m tekrarlı sprint test değişkenleri ile ilişkilerini incelemektir.

METOD

Katılımcılar

Çalışmaya, yaş ortalaması 19 yıl olan ve milli takım düzeyindeki toplam 16 erkek sporcu dahil edilmiştir.

Ölçüm Protokolleri

60 m Testi

Bu test için tartan pistte, koşu alanının uzunluğu 60 m. olarak belirlenmiştir. Durma mesafesi için bitiş çizgisinden öteye yeterli mesafe ayrılmıştır. Başlangıç, bitiş çizgisi ve her on metrelik ara geçişlere Witty (Microgate, İtalya) Kablosuz Fotosel Sistemi yerleştirilmiştir. Başlangıç ve bitiş noktaları işaretlerle belirlenmiştir.

Sporcu bir ayağının ucu başlangıç çizgisinin 100 cm gerisinde (fotoselin başlangıcına yakın olmamak için) yüksek çıkış pozisyonunda beklemiştir. Sporcu hazır olduğunda olanca gücüyle çıkış yapmış ve bitiş çizgisini mümkün olan en kısa sürede, süratli bir şekilde geçmeye çalışmıştır.

6x50 m Tekrarlı Sürat Testi

Sporculardan 50 metrelik koşu mesafesini bir dakikalık dinlenme araları ile toplam 6 kez koşmaları istenmiştir. Durma mesafesi olarak bitiş çizgisinden öteye yeterli mesafe ayrılmıştır. Başlangıç ve bitiş noktaları işaretlerle belirlenmiştir.

Sporcunun bir ayağının ucu başlangıç çizgisinin 100 cm gerisinde (fotoselin başlangıcına yakın olmamak için) yüksek çıkış pozisyonunda beklemiştir. Testin başlangıcında, sporcu hazır olduğunda koşuya başlamış, takip eden tekrarlarda bir dakika dinlenerek bitirdiği yönden çıkış yapmıştır. Sporcular tüm tekrarlarda olanca gücüyle koşmuş ve bitiş çizgisini mümkün olan en kısa sürede, süratli bir şekilde geçmeye çalışmıştır. Dereceleri kaydedilen sporcunun bu testte elde ettikleri değerler, Wadley ve Le Rossignol'nin (1998) aşağıdaki formülü kullanılarak, Performans Düşüş Yüzdesini (PDY) hesaplamak üzere kullanılmıştır.

$$PDY = [(\text{Toplam Koşu Süresi} \times 100) / (\text{İdeal Koşu Süresi} \times \text{Tekrar Sayısı})] - 100$$

Formülde, ideal koşu süresi olarak, 6 tekrardan, en hızlı olanın koşu süresi kullanılmıştır.

Squat Sıçrama Testi (SJ)

Bacak kaslarının maksimal kuvvete bağlı olarak sergilediği patlayıcı kuvvet özelliğinin ölçüldüğü SJ testinde, dizler 90° fleksiyonda squat pozisyonunda ve eller belde iken yukarı doğru olarak tam bir sıçrama gerçekleştirme şeklinde uygulanmıştır.

Aktif Sıçrama Testi (CMJ)

Bu testte de bacak kaslarının patlayıcı kuvvet özelliği ölçülmesinin yanı sıra sıçramada patlayıcı kuvveti etkileyen elastik kuvvet özelliği de devreye girmektedir. Aktif sıçrama testi, dizler tam olarak ekstensiyonda ve dik pozisyonda iken dizlerden hızla çöküp dikey olarak sıçramasıyla uygulanmıştır.



Serbest Sıçrama (FA)

Serbest sıçrama testi aktif sıçrama testi gibi uygulanmış ancak tek fark kollar serbest bir şekilde sıçrama eylemine katılmıştır.

Derinlik Sıçraması (DJ)

Derinlik sıçrama testinde de sporcunun patlayıcı kuvvet özelliği ölçülmektedir. Derinlik sıçrama testinde tüm sporcular için sadece 40 cm lik yükseklik kullanılmıştır. Sporcular 40 cm yüksekliğindeki kasanın üzerinden, sıçrama platformunun üzerine yaptıkları serbest düşüş hareketinin hemen ardından hızlı ve maksimal bir dikey sıçrama yapmışlardır.

İstatistiksel Analiz

Çalışmanın istatistiksel analizleri için IBM-SPSS 22.0 yazılımı kullanılmıştır. Araştırma değişkenlerinin ortalama ve standart sapma değerleri ile minimum ve maksimum değerleri hesaplanmıştır. Parametreler arasındaki ilişkileri açıklamak için Spearman korelasyon (rho) istatistiği kullanılmıştır. İlişki düzeylerinin yorumunda: $r \leq 0,49$ “zayıf”; $0,50 \leq r \leq 0,74$ “orta” ve $r \geq 0,75$ “yüksek” ilişki kabul edilmiştir (Portney & Watkins, 2015). Tüm istatistik işlemlerde anlamlılık değeri olarak $p < 0,05$ kabul edilmiştir.

BULGULAR

Araştırma değişkenlerinin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırma değişkenlerinin ortalama ve standart sapma değerleri

	n	Ortalama	SS	Min.	Maks.
Yaş (yıl)	16	19,0	2,4	16,9	26,70
Boy Uzunluğu (cm)	16	179,1	4,2	173,0	185,80
Vücut Ağırlığı (kg)	16	70,4	5,7	60,1	79,20
Squat Sıçrama (cm)	16	48,33	5,57	40,54	60,99
Aktif Sıçrama (cm)	16	52,36	7,56	42,54	71,95
Serbest Sıçrama (cm)	16	60,00	8,65	49,76	79,86
Derinlik Sıçraması (cm)	16	53,28	5,53	44,70	65,80
50m-1 (s)	16	6,005	0,200	5,750	6,408
50m-2 (s)	16	6,053	0,170	5,846	6,402
50m-3 (s)	16	6,006	0,168	5,770	6,314
50m-4 (s)	16	6,098	0,125	5,914	6,379
50m-5 (s)	16	6,158	0,174	5,891	6,486
50m-6 (s)	16	6,285	0,172	6,027	6,545
Performans Düşüş Yüzdesi (%)	16	2,50	1,04	1,00	4,30
10m (s)	16	1,658	0,065	1,560	1,810
20m (s)	16	2,797	0,076	2,640	2,920
30m (s)	16	3,858	0,085	3,700	3,960
40m (s)	16	4,880	0,109	4,680	5,020
50m (s)	16	5,883	0,131	5,620	6,060
60m (s)	16	6,893	0,152	6,620	7,100
0-10m (s)	16	1,657	0,065	1,555	1,805
10-20m (s)	16	1,140	0,031	1,088	1,192
20-30m (s)	16	1,062	0,030	1,016	1,106
30-40m (s)	16	1,022	0,034	0,965	1,070
40-50m (s)	16	1,003	0,030	0,935	1,051
50-60m (s)	16	1,010	0,030	0,960	1,069



Maksimal sprint testindeki 0-10m, 0-20m, ve 0-30m süreleri ile farklı dikey sıçrama değişkenleri arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır ($p>0,05$). Aynı şekilde ara geçiş sürelerinde 0-10m ile 20-30 metre aralıkları ile dikey sıçrama değişkenleri arasında ilişki görülmemiştir ($p>0,05$). Diğer tespit edilen ilişkilerin ise orta düzeyde ve negatif yönde olduğu tespit edilmiştir. Özellikle aktif sıçrama testinin 30 metre sonrasındaki tüm sprint değişkenleri ile ilişkileri hesaplanmıştır. DJ testinin sadece 30-40 metre aralığındaki koşu süresi ile ilişkisi olduğu görülmüştür ($r=-0,573$; $p=0,02$) (Tablo 2).

Tablo 2. Farklı dikey sıçrama testleri ile maksimal sprint değişkenlerinin ilişkileri

n=16		10m (s)	20m (s)	30m (s)	40m (s)	50m (s)	60m (s)	0- 10m (s)	10- 20m (s)	20- 30m (s)	30- 40m (s)	40-50m (s)	50- 60m (s)
Squat Sıçrama (cm)	rho	-0,18	-0,24	-0,24	-0,43	-0,48	-,519*	-0,22	-0,49	-0,34	-,563*	-,562*	-0,43
	p	0,51	0,38	0,37	0,10	0,06	0,04	0,40	0,06	0,20	0,02	0,02	0,10
Aktif Sıçrama (cm)	rho	-0,30	-0,36	-0,36	-,545*	-,629**	-,639**	-0,34	-0,40	-0,24	-,635**	-,679**	-,503*
	p	0,26	0,17	0,17	0,03	0,01	0,01	0,20	0,13	0,37	0,01	$p<0,001$	0,05
Serbest Sıçrama (cm)	rho	-0,27	-0,40	-0,37	-,500*	-,563*	-,596*	-0,29	-,592*	-0,27	-,624**	-,566*	-0,46
	p	0,32	0,12	0,16	0,05	0,02	0,01	0,27	0,02	0,31	0,01	0,02	0,07
Derinlik Sıçraması (cm)	rho	-0,22	-0,25	-0,24	-0,37	-0,38	-0,41	-0,28	-0,38	-0,27	-,573*	-0,36	-0,36
	p	0,41	0,35	0,37	0,16	0,14	0,11	0,29	0,15	0,30	0,02	0,17	0,18

* $p<0,05$

** $p<0,01$

Tekrarlı sprint testi ile dikey sıçrama test değişkenleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde, dikey sıçrama testlerinin ilk beş 50 metrelik koşu sürelerinin tamamına yakını ile orta düzeyde, negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkileri olduğu görülmüştür (Serbest kol ile üçüncü 50 m koşu süresi hariç). Sonuncu 50 m ile PDY arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki hesaplanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 3).

Tablo 3. Farklı dikey sıçrama testleri ile tekrarlı sprint değişkenlerinin ilişkileri

n=16		50m-1 (m/s)	50m-2 (m/s)	50m-3 (m/s)	50m-4 (m/s)	50m-5 (m/s)	50m-6 (m/s)	PDY
Squat Sıçrama (cm)	rho	-,585*	-,638**	-,573*	-,662**	-,679**	-0,48	-0,11
	p	0,02	0,01	0,02	0,01	$p<0,001$	0,06	0,69
Aktif Sıçrama (cm)	rho	-,600*	-,718**	-,529*	-,572*	-,568*	-0,37	0,07
	p	0,01	$p<0,001$	0,03	0,02	0,02	0,15	0,80
Serbest Sıçrama (cm)	rho	-,574*	-,665**	-0,45	-,547*	-,632**	-0,47	-0,16
	p	0,02	$p<0,001$	0,08	0,03	0,01	0,07	0,56
Derinlik Sıçraması (cm)	rho	-,610*	-,561*	-,595*	-,632**	-,595*	-0,31	-0,01
	p	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,24	0,97

* $p<0,05$

** $p<0,01$

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sıçrama testleri (SJ, CMJ, DJ) sürat yetisinin kassal belirleyicilerini tanımlamak (Brett 2002; Kale ve ark., 2009; Young ve ark., 1995) ve farklı kuvvet-güç kapasitelerini ölçmek için



kullanılır (Nagahara ve ark., 2014). Literatürde sürat yetisi ile tek/çift bacakla yapılan dikey sıçramalar arasında ilişki olduğu bildirilmiştir (Loturco ve ark., 2015; Young ve ark., 1995; Nagahara ve ark., 2014; Kale ve ark., 2009; Aoki ve ark., 2020; Brett 2002; Kukolj ve ark., 1999; Miguel ve Reis, 2004). Yapılan bu çalışmada da, CMJ değerlerinin, maksimal sprint testindeki 30-60m arasındaki 10m ara geçiş değişkenleri (30-40m için: $\rho = -.635$, $p=0,01$; 40-50m için $\rho = -.679$, $p<0,001$; 50-60m için $\rho = -.503$, $p=0,05$) ile ilişkili olduğu görülmüştür. Ayrıca ivmelenme evresinin son bölümü olarak bilinen ve maksimal sürate ulaşılması beklenen 30m sonrasındaki bölüm ile CMJ (40m için $\rho = -.545$, $p=0,03$; 50m için $\rho = -.629$, $p=0,01$; 60m için $\rho = -.639$, $p=0,01$) ve FA (40m için $\rho = -.500$, $p=0,05$; 50m için $\rho = -.563$, $p=0,02$; 60m için $\rho = -.596$, $p=0,01$) testlerinin anlamlı ilişki gösterdiği görülmektedir. SJ testiyle yapılan incelemede ise 60m performansı ($\rho = -.519$, $p=0,04$) ve 30-40m ($\rho = -.563$, $p=0,02$), 40-50m ($\rho = -.562$, $p=0,02$) aralığındaki geçiş süreleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Tekrarlı sprint testi ile dikey sıçrama test değişkenleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde, genel olarak dikey sıçrama değerleri ile ilk beş 50 metrelik koşu sürelerinin orta düzeyde, negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkileri olduğu görülmüştür.

Young ve ark., (1995) derinlik sıçraması performansı ile sürat yetisi arasında herhangi bir ilişki olmadığını raporlamıştır. Mevcut çalışmada da benzer şekilde derinlik sıçraması ile maksimal sprint testi arasında (30-40m aralığı dışında) anlamlı ilişki olmadığı hesaplanmıştır ($\rho = 10m -0,22$; 20m $-0,25$; 30m $-0,24$; 40m $-0,37$; 50m $-0,38$; 60m $-0,41$; 0-10m $-0,28$; 10-20m $-0,38$; 20-30m $-0,27$; 40-50m $-0,36$; 50-60m $-0,36$, $p>0,05$)

Sonuç ve Öneriler

Yapılan birçok çalışmada sürat yetisinin sıçrama testleri ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Mevcut çalışma sonuçlarına göre CMJ ve FA testlerinin ivmelenme evresinin 30 metreden sonraki bölümünde performans ile ilişkili olduğu görülmektedir ve maksimal bacak kuvveti de sürat yetisinin ivmelenme bölümü için önem taşımaktadır. Ayrıca, araştırma sonuçlarına göre özellikle CMJ ve FA dikey sıçrama performansı iyi olan sporcuların 30-60m arasındaki maksimal sürat evresinde daha yüksek performans sergileyebilecekleri söylenebilir. Bu bulguların antrenör ve antrenman bilimciler açısından bazı sıçrama testlerinin sürat yetisi üzerinde etkili bir öngörü oluşturacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Aoki, K., Katsumata, K., Hirose, K., Kohmura, Y. (2020) Relationship between competitive and jumping abilities in university track and field athletes.
- Bencke J, Damsgaard R, Saekmose A, Jorgensen P, Jorgensen K, Klausen K. (2002). Anaerobic power and muscle strength characteristics of 11 year old elite and non-elite boys and girls from gymnastics, team handball, tennis and swimming. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 12, 171–178. Sports Med Phys Fitness 1995;35:13-9.
- Bret C, Rahmani A, Dufour AB, Messonnier L, Lacour JR. (2002). Leg strength and stiffness as ability factors in 100m sprint running. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 42 (3), 274–281.
- Chelly, S. M., Denis, C. (2001). Leg power and hopping stiffness: relationship with sprint running performance. Medicine & Science in Sports & Exercise, 33(2), 326-333.
- Girard, O., Chevalier, R., Leveque, F., Micallef, J. P., Millet, G. P. (2006). Specific incremental field test for aerobic fitness in tennis. British Journal of Sports Medicine, 40(9), 791-796.
- Kale, M., Bayrak, C., Açıkada, C. (2008). Müsabaka antrenmanının sprinterlerde ivmelenme kinematığı ve fizyolojik değişkenlere etkisi. Spor Bilimleri Dergisi, 19(1), 35-53.



- Kale, M., Ascı, A., Bayrak, C., Acıkada, C. (2009). Relationships among jumping performances and sprint parameters during maximum speed phase in sprinters. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(8), 2272-2279.
- Kırkaya İ. (2012). Farklı sprint mesafelerinde oluşan yatay-dikey kuvvetlerle sıçrama parametreleri ve izokinetik kuvvet kriterlerinin ilişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi.
- Kukolj M, Ropret R, Ugarkovic D, Jaric S. (1999). Antropometric, strength and power predictors of sprinting performance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 39:120-122.
- Miguel, P. J., & Reis, V. M. (2004). Speed strength endurance and 400m performance. *New Studies in Athletics*, 19(4), 39-45.
- Kyriazis, T., Terzis, G., Karampatsos, G., Kavouras, S., Georgiadis, G. (2010). Body composition and performance in shot put athletes at preseason and at competition. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5(3), 417-421.
- Loturco, I., D'Angelo, R. A., Fernandes, V., Gil, S., Kopal, R., Abad, C. C. C., ... & Nakamura, F. Y. (2015). Relationship between sprint ability and loaded/unloaded jump tests in elite sprinters. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(3), 758-764.
- Markovic G. (2007). Does plyometric training improve vertical jump height? A Meta-Analytical Review. *British Journal of Sports Medicine*, 41 (6), 349-355.
- Mero, A., Komi, P. V., Gregor, R. J. (1992). Biomechanics of sprint running. *Sports medicine*, 13(6), 376-392.
- Nagahara, R., Naito, H., Miyashiro, K., Morin, J. B., Zushi, K. (2014). Traditional and ankle-specific vertical jumps as strength-power indicators for maximal sprint acceleration. *J Sports Med Phys Fitness*, 54, 691- 699.
- Seyrek, E. (2018). Sürat koşularında oluşan yatay-dikey kuvvet ve sıçrama parametrelerinin adım uzunluğu ile ilişkisinin incelenmesi (Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi).
- Wadley, G., Le Rossignol, P. (1998). The relationship between repeated sprint ability and the aerobic and anaerobic energy systems. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 1(2), 100-110.
- Young W, McLean B, Ardagna J. (1995). Relationship between strength qualities and sprinting performance. *J Sports Med Phys Fitness*; 35:13-9.



Spor eğitimi ile ritim becerisi ilişkisi

Özhan BAVLI, Abdulmenaf KORKUTATA, Bilgetekin Burak GÜNAR.

Özet

Bu çalışmanın amacı düzenli olarak spor içerikli eğitim alan (Spor Bilimleri Fakültesi öğrencisi) ile farklı alanlarda eğitim alan öğrencilerin ritim becerisini ve bu beceriyi etkileyebilecek bazı biyomotor becerilerin ilişkisini incelemektir. Bu nedenle; çalışmaya en az 2 yıldır Yüksek Öğretim Kurumunda eğitim alan 45 Tıp Fakültesi öğrencisi ile 33 Spor Bilimleri Fakültesi öğrencisi gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılara ritim becerisi testi, denge testi, durarak uzun atlama testi, müzikal ve bedensel zeka testleri uygulanmıştır. Testler ardından elde edilen sonuçlar; katılımcıların orta tempo (120 bpm) ritim becerileri arasında anlamlı bir farklılık bulunamazken, yüksek tempo (132 bpm) ritim becerileri arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Buna ek olarak, katılımcıların denge becerileri ile müzikal zeka puanları farklılık göstermez iken, kuvvet becerileri ile bedensel zeka puanları arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Analiz sonucunda ritim becerisinin (120 ve 132 bpm) müzikal zeka ve bedensel zeka ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişkisi olduğu ($r:0,245$ $p:0,032$ ve $r:0,283$ $p:0,009$ sırasıyla) belirlenmiştir. Buna zıt olarak ise ritim becerisinin kuvvet ve denge performansı ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığı belirlenmiştir. Çalışma sonucunda; spor alanında eğitim alan öğrencilerin beklendiği üzere kuvvet performansları ve bedensel zeka puanları diğer öğrencilerden farklılaşmıştır. Buna karşın sadece yüksek tempodaki ritim becerisi diğer öğrencilerden farklılaşırken, denge ve müzikal zeka puanları farklılık göstermemiştir. Bu veriler ışığında spor eğitimi alacak öğrenci seçimi ve eğitiminin içeriği incelendiğinde ritim becerisi üzerine daha yoğun derslerin olması durumunda bu farklılıkların artacağı söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Spor, egzersiz, ritim becerisi, müzikal zeka.

Relation of sports education and rhythm skill.

Abstract

The aim of this study is to examine the relationship between the rhythm skills of sport students, and some biomotor skills that may affect rhythm. 45 Faculty of Medicine students and 33 Faculty of Sport Sciences students voluntarily participated in the study. Rhythm skill test, balance test, standing long jump test, musical and physical intelligence tests were performed. Results ; While no significant difference was found between the middle tempo (120 bpm) rhythm skills of the participants, there was a significant difference between the high tempo (132 bpm) rhythm skills. In addition, while the balance skills and musical intelligence scores of the participants did not differ, it was found that there were significant differences between strength skills and bodily intelligence scores. As a result , rhythm skill (120 and 132 bpm) has a positive and significant relationship ($r: 0.245$ $p: 0.032$ and $r: 0.283$ $p: 0.009$, respectively) with musical intelligence and physical intelligence as found. On the contrary, rhythm skill didn't have a significant relationship with strength and balance performance as found. In the result; strength performances and physical intelligence scores of the students of sports, differed from other students. Only high tempo rhythm skill differed from other students, while balance and musical intelligence scores didn't differ. In the light of these data, when the selection of students to receive sports training and the content of their education are examined, it can be said that these differences will increase if there are more intense lessons on rhythm skill.

Keywords: Sport, exercise, rhythm skill, musical intelligence.

Giriş

Sportif başarı için, antrenörler yoğun bir şekilde zihinsel ve biyomotor özelliklerin geliştirilmesi için çaba gösterirler. Sporcularına farklı ortam ve şartlarda uyguladıkları antrenman yüklemeleri ile müsabakada başarılı olmalarını amaçlarlar. Birçok çalışma göstermiştir ki; sporcunun zeka düzeyi, zihinsel becerileri, psikolojik faktörlerle baş edebilme stratejileri ve biyomotorik özelliklerin düzeyi, sporcuların müsabaka performanslarını etkilemektedir. Buna karşın ritim becerisi ile sportif başarı arasındaki ilişki bulgularına dair çalışma sonuçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Ritim, kas ve sinir sisteminin kompleks olaylarıdır ve hareketlerin akışındaki düzeni sağlar. Ritim; "Belirli ve düzenli bir şekilde hareketlerin, ardı ardına gruplar halinde yapılması, duyulması, görülmesi veya hissedilmesi olarak tanımlanabilir (1). Sportif hareketler de belirli bir akış ve düzende gerçekleşir (yüzmede kulaç atma, engelli koşma, jimnastik, dans vb.). ritim becerisi antrenmanla gelişirmi veya sportif eğitimin ritim becerisine etkisi var mı? sorularına cevap bulabilmek bu çalışmanın ana amacını oluşturmuştur.

Yöntem

Çalışmaya en az 2 yıldır Yüksek Öğretim Kurumunda eğitim alan 45 Tıp Fakültesi öğrencisi ile 33 Spor Bilimleri Fakültesi öğrencisi olmak üzere toplam 78 öğrenci gönüllü olarak



katılmıştır. Katılımcılara ritim becerisi testi, denge testi, durarak uzun atlama testi , müzikal ve bedensel zeka testleri uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS programında ikili gruplar karşılaştırma testlerinden T testi kullanılarak analiz edilmiş, bulgular $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Tablo 1. Katılımcıların Gözlenen Değişkenler Ön ve Son Ölçümleri

Değişkenler	Gurup	N	Ortalama	Std. Sapma
			a	
Denge	Spor	33	3,24	3,16
	Acil	45	4,48	3,60
Dur. Uzun Atlama	Spor	33	182,63*	30,89
	Acil	45	146,28	40,31
Müzikal Zeka	Spor	33	30,60	7,04
	Acil	44	30,97	6,94
Bedensel Zeka	Spor	33	40,27*	5,04
	Acil	44	35,79	6,27
Rtm120	Spor	33	12,54	3,01
	Acil	45	12,08	2,99
Rtm132	Spor	33	13,90*	2,98
	Acil	45	12,46	3,25

* $p < 0,05$

Katılımcıların gözlemlenen değişkenlerine dair ölçümlerin ortalama skorları Tablo 1’de gösterilmiştir. Tabloya göre ; spor eğitimi alan ve spor eğitimi almayan öğrencilerin durarak uzuna atlama, bedensel zeka ve 132 bpm ritim becerisi skorları yönünden anlamlı şekilde farklılaşırken diğer performans özelliklerine bakıldığında benzer sonuçlar ortaya koydukları görülmüştür. Sporcu özgeçmiş ve spor eğitiminin bu farkları ortaya çıkardığı düşünülebilir.

Tablo 2. Ritim becerisi ile diğer değişkenler arasındaki ilişki

		Denge	Kuvvet	Müz. Zeka	Bed. Zeka	Rtm120	Rtm132
Rtm120	r	-,072	,074	,245*	,227*	1	,648**
	p	,533	,517	,032	,047		,000
Rtm132	r	,027	,124	,283*	,294**	,648**	1
	p	,813	,279	,013	,009	,000	

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tartışma ve sonuç

Bu çalışmada spor eğitimi alan ve spor eğitimi almayan öğrencilerin ritim becerileri ile sportif performans öğelerini incelemek amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda; katılımcıların orta tempo (120 bpm) ritim becerileri arasında anlamlı bir farklılık bulunamazken, yüksek tempo (132 bpm) ritim becerileri arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Buna ek olarak, katılımcıların denge becerileri ile müzikal zeka puanları farklılık göstermez iken, kuvvet becerileri ile bedensel zeka puanları arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Analiz sonucunda ritim becerisinin (120 ve 132 bpm) müzikal zeka ve bedensel zeka ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişkisi olduğu ($r:0,245$ $p:0,032$ ve $r:0,283$ $p:0,009$ sırasıyla) belirlenmiştir. Buna zıt olarak ise ritim becerisinin kuvvet ve denge performansı ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığı belirlenmiştir. Ritim becerisinin farklı branş sporcularını karşılaştırmak üzere bulgulara



rastlanmazken, ritim eğitiminin farklı branşlarda teknik becerilere anlamlı katkı yaptığını bildiren çalışmalar mevcuttur(2,3,4,5).Buna karşın farklı branşlarda bu durumun farkını inceleyen daha fazla çalışma bulgularına ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışma sonucunda; spor alanında eğitim alan öğrencilerin beklendiği üzere kuvvet performansları ve bedensel zeka puanları diğer öğrencilerden farklılaşmıştır. Buna karşın sadece yüksek tempodaki ritim becerisi diğer öğrencilerden farklılaşırken, denge ve müzikal zeka puanları farklılık göstermemiştir. Bu veriler ışığında spor eğitimi alacak öğrenci seçimi ve eğitiminin içeriği incelendiğinde ritim becerisi üzerine daha yoğun derslerin olması durumunda bu farklılıkların artacağı söylenebilir.

Kaynaklar

1. DOĞAN F, ALTAY F (1990) Sportif ve Ritmik Cimnastik, Ünal Ofset Yayınevi, Ankara
2. SÖĞÜT M, The effects of rhythm training on tennis performance.Master thesis. Middle East Technical University. 2009. Ankara, Turkey
3. E Zachopoulou, K Mantis.(2001). The role of rhythmic ability on the forehand performance in tennis European Journal of Physical Education 6 (2), 117-126
4. E Zachopoulou, K Mantis, V Serbezis, A Teodosiou, K Papadimitriou (2000). Differentiation of parameters for rhythmic ability among young tennis players, basketball players and swimmers European Journal of Physical Education 5 (2), 220-230
5. Southard, D. and Miracle, A. (1993). Rhythmicity, ritual and motor performance: A study of free throw shooting in basketball. Research Quarterly for Exercise and Sport, 64: 284-290.



Kuvvet Gelişimi Basketbol Becerisini Etkiler Mi?

Özhan BAVLI

Özet

Bu çalışmanın amacı, basketbol antrenmanlarına eklenen pliometrik antrenmanların genç basketbol oyuncularının bacak kuvveti ve basketbol teknik becerilerine etkisinin incelenmesidir. Bu amaçla yaş ortalaması $15,4 \pm 0,5$ yıl ve spor yaşı ortalaması $4,2 \pm 1,1$ yıl olan 14 erkek lisanslı basketbol sporcusu çalışmaya gönüllü olarak katılmıştır. Sporcular rastgele deney (n:7) ve kontrol (n:7) olmak üzere iki guruba ayrılmıştır. Deney gurubu basketbol antrenmanına eklenmiş pliometrik egzersizleri yaparken (8hafta/2gün/90dk), kontrol gurubu sadece basketbol antrenmanlarına katılmıştır (8hafta/2gün/60dk). Katılımcılara basketbol teknik antrenmanlarına eklenmiş pliometrik egzersizler uygulanmıştır. Çalışma öncesi ve sonrasında, katılımcıların durarak uzun atlama, dikey sıçrama, maksimal 1tekrar bacak kuvveti, dinamik şut becerisi ve karmaşık basketbol beceri parkur performansları gözlemlenmiştir. Çalışma öncesinde sporcuların performans göstergelerinde istatistiksel bir farklılık tespit edilmemiştir. Buna karşın çalışma sonrasında, deney gurubu uzun atlama performansı dışında , gözlemlenen tüm performans göstergeleri bakımından kontrol gurubundan istatistiksel anlamda farklılaştığı tespit edilmiştir. Bu verilere dayanarak basketbol antrenmanlarına eklenen pliometrik egzersiz metodlarının genç basketbolcuların kuvvet ve basketbol beceri performanslarına olumlu etki yapabileceği söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Spor, basketbol, pliometrik antrenman, beceri

Does strength development affect basketball skill?

The aim of this study is to examine the effect of pliometric training added to basketball training on the leg strength and basketball technical skills of young basketball players. For this purpose, 14 male licensed basketball athletes with an average age of 15.4 ± 0.5 years and a sports age of 4.2 ± 1.1 years voluntarily participated in the study. Athletes were randomly divided into two groups as experiment (n: 7) and control (n: 7). While the experimental group was doing the plyometric exercises added to basketball training (8 weeks / 2 days / 90 minutes), the control group only participated in basketball training (8 weeks / 2 days / 60 minutes). Plyometric exercises added to basketball technical trainings were applied to the participants. Before and after the study, the participants' standing long jump, vertical jump, maximum 1 repeat leg strength, dynamic shooting skill and complex basketball skill track performances were observed. Before the study, no statistical difference was found in the performance indicators of the athletes. On the other hand, after the study, it was determined that the experimental group differed statistically from the control group in terms of all performance indicators except the long jump performance. Based on these data, it can be said that the plyometric exercise methods added to basketball training can have a positive effect on the strength and basketball skill performances of young basketball players.

Key words: Sport, basketball, plyometrics, skill

Giriş

Basketbol dünya çapında her yaştan izleyicisi ve uygulayıcısı ile yaygın bir şekilde oynanan bir spor dalıdır. Oyun içerisinde rakibi yenebilmek ve sayı üretebilmek için karmaşık teknik becerileri hızlı ve hatasız şekilde yapabilmek gerekir. Özellikle ani değişen oyun akışına ayak uydurmak ve başarılı hareketler yapabilmek için sporcunun sportif öğelerinin iyi antrene edilmiş olması çok önemlidir. Sporcuların maç içerisindeki sportif performanslarını iyi sergileyebilmeleri de sahip oldukları biyomotor becerilerin kalitesine bağlıdır. Bu becerilerin kalitesini etkileyen bir çok etmen olmakla birlikte, antrenman teknikleri bu öğeler arasında önemli bir etken olarak söylenebilir. Kuvvet , sürat, dayanıklılık, çabukluk, koordinasyon ve esneklik gibi biyomotor beceriler ne düzeyde antrene edilmiş ise, sporcu müsabakada o derece başarılı olacaktır. Bu bakımdan biyomotor özelliklerin çalıştırılması ve bu süreçte sakatlıklardan sporcunun korunması ayrıca dikkat edilmesi gereken bir konudur. antrenörler biyomotor becerileri çalıştırırken branşa özgü spor becerilerini de çalıştırmayı planlarlar. Bu süreç sezon öncesi dönemde düşük yoğunlukta olurken, sezon içerisinde daha yoğun şekilde kendini gösterir. Pliometrik antrenmanlar basketbol branşının sahip olduğu hızlı ve patlayıcı kuvvet gerektiren hareketlerin gerçekleştirilmesi için sporcuları antrene edebilecek içerikler barındırmaktadır (1,2,3,4). Sezon içerisinde uygulanabildiği gibi sezon dışında da uygulanan bu antrenman modeli oldukça popülerdir. Sporcuyu sakatlamadan aynı zaman teknik beceri antrenmanı ile biyomotor becerileri çalıştırmaya yönelik pliometrik antrenman yöntemleri üzerine çalışma bulgularına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle bu çalışma sezon içi uygulanan pliometrik egzersizlerin teknik beceriler üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.



Yöntem

Katılımcılar: Çalışmaya yaş ortalaması $15,5 \pm 0,5$ yıl olan minimum 2 yıldır basketbol lisansına sahip 14 basketbol oyuncusu gönüllü olarak katılmıştır.

Veri toplama teknikleri: Sporcuların çalışma öncesi ve sonrasında durarak uzun atlama, dikey sıçrama, maksimal 1tekrar bacak kuvveti, dinamik şut becerisi ve basketbol beceri koordinasyon parkuru (5) performansları test edilmiştir.

Prosedür: Sporcular 7 deney ve 7 kontrol olmak üzere rastgele iki guruba ayrılmıştır. Sporcular 8 hafta /2 gün /60 dk olmak üzere basketbol antrenmanı yaparken. Deney gurubu antrenman sonuna eklenen 30dk'lık pliometrik antrenmanı uygulamıştır. Pliometrik antrenman 2 set ve 10 tekrardan oluşan sıçrama, bacak çekme ve ileri adımlama hareketlerinden oluşmuştur.

İstatistiksel analiz; veriler SPSS programında parametrik olmayan veriler için ikili karşılaştırma yapan Man Whitney u testi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular

Tablo 1. Katılımcıların öntest sontest ölçüleri

	Kontrol		Deney	
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma
Atlama ön	178,28	8,90	181,42	10,48
Atlama son	181,57	9,46	189,57	9,28
Sıçrama ön	26,85	3,89	27,42	3,86
Sıçrama son	28,28	3,25	34,00	4,89
Bacak kuvvet ön	190,10	10,66	197,32	11,75
Bacak kuvvet son	202,51	12,53	241,79	22,05
Şut ön	5,57	1,27	5,71	1,11
Şut son	6,28	0,95	7,28	0,75
Parkur ön	59,28	4,07	56,42	4,64
Parkur son	55,85	4,45	48,00	4,24

Katılımcıların gözlemlenen değişkenlerine ait ölçümlerin ön ve son test sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının başlangıç değerleri ile çalışma sonundaki değerleri farklılık gösterilmiştir. Sadece basketbol antrenmanı ve basketbol antrenmanına eklenmiş pliometrik antrenman, sporcuların performans değerlerine olumlu etki yaptığı görülmektedir. Ancak bu etkinin iki grup arasındaki etki farkını belirlemek için yapılan analiz sonucu Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların öntest sontest fark karşılaştırması

	Gurup	N	Ortalama	Std. Sapma
Atlama fark	Deney	7	8,14	5,11
	Kontrol	7	3,28	1,38
Bac. kuv. fark	Deney	7	44,46*	19,24
	Kontrol	7	12,41	6,21
Şut fark	Deney	7	6,57*	5,06
	Kontrol	7	1,42	1,39



Parkur fark	Deney	7	-8,42*	2,14
	Kontrol	7	-3,42	1,27
Sıçrama fark	Deney	7	6,57*	5,06
	Kontrol	7	1,42	1,39

*p<0,05

Çalışmaya katılan sporcuların gözlem guruplarına göre öntest ve sontest ölçümleri arasında ortaya çıkan farkın karşılaştırıldığı analiz sonuçları Tablo 2’de gösterilmiştir. Buna göre deney gurubu durarak uzuna atlama performansı dışında, diğer tüm performans değerlerinde kontrol gurubuna göre anlamlı şekilde gelişim göstermiştir.

Tartışma ve Sonuç

Önceki çalışmalar göstermektedir ki; özellikle futbol, voleybol, basketbol, gibi kuvvet ve sürat gerektiren branşlarda pliometrik çalışmaların sıçramalar, ani koşular ve yön değiştirmeler sürat koşuları gibi branşlar için müsabaka ortamına uygun yüklenmeleri içeren ve branşa özgü motorik özellikleri geliştiren etkili bir antrenman yöntemi olduğunu göstermiştir. Özellikle sezon öncesi dönemde uygulanan bu tür egzersizler, müsabaka dönemine sporcuları hazırlamada etkili olabilmektedir. Ancak sezon içerisinde bu tür egzersizlerin uygulanması, dikkat edilmez ise sakatlıklara da yol açabilmektedir (6,7,8). Literatüre paralel olarak bu çalışma sonucunda da basketbol antrenmanlarına eklenen sekiz haftalık pliometrik çalışmaların genç basketbol sporcularının dikey sıçrama, maksimal 1 tekrar bacak kuvveti , dinamik şut ve basketbol koordinasyon becerilerini geliştirildiği belirlenmiştir. Buna dayanarak pliometrik egzersizlerin basketbol antrenmanlarına eklenmesi ile basketbol becerilerinin gelişebileceği söylenebilir. Pliometrik egzersizlerin farklı periyotlarda yapıldığı benzer çalışmalarda, bu tür egzersizlerin sportif performans öğeleri üzerine olumlu etkiler yarattığı rapor edilirken basketbol becerileri üzerine etkisinin incelendiği çalışma bulgularına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle benzer çalışmaların teşvik edilmesi ve sonuçlarının tartışılması ileriki çalışmalar için faydalı olabilir.

Kaynaklar

1. Matavulj D., Kukolj M., Ugarkovic D., Tihanyi J., Jaric S., Effects of plyometric training on jumping performance in junior basketball players, Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 2001;2;41
2. Rimmer E, Gordon S., Effects of a Plyometrics Intervention Program on Sprint Performance, Journal of Strength and Conditioning Research, 2000;14, 295–301
3. Diallo O., Dore E., Duche P., Van PE., Effects of plyometric training followed by a reduced training programme on physical performance in prepubescent soccer players, Journal of Sports Medicine and Physical Fitness; 2001; 41, 3
4. Reymont CM., Bonis ME., Lundquist JC., Dalleck LC., Janot JM., Effects of a Four Week Plyometric Training Program on Measurements of Power in Male Collegiate Hockey Players, The American College of Sports Medicine, 2007;39, 210
5. Bavlı Ö., [Investigation into the effects of eight weeks of step aerobic dance practice on static balance, flexibility and selected basketball skills in young basketball players](#)Journal of education and training studies .2016, 4 (5), 233-238
6. Ateş M, Ateşoğlu U., Pliometrik Antrenmanın 16-18 Yaş Grubu Erkek Futbolcuların Üst ve Alt Ekstremiteler Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2007; 21-28 10.



7. Günay M., Sevim Y., Savaş S., Emre EA., Pliometrik Çalışmaların Sporcularda Vücut Yapısı ve Sıçrama Özelliklerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 1994;2;38-45
8. Robinson LE., Devor ST., Merrick MA., Buckworth J., The effect of land vs aquatic plyometrics on power torque velocity and muscle soreness in women, , Journal of Strength and Conditioning Research, 2004;18; 84-91



KADIN FUTBOLCULARDA STATİK VE DİNAMİK DENGENİN MEVKİLERE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

Hamza KÜÇÜK

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi

ÖZET

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı kadın futbolcularda mevkiler arası farkın denge performansına etkisinin araştırılmasıdır.

YÖNTEM: Çalışmaya en az 5 yıl futbol oynamış, 22 defans, 29 orta saha ve 25 forvet oyuncusu katılmıştır. Katılımcıların statik denge ölçümleri Prokin TecnoBody izokinetik denge ölçüm aleti kullanılarak ölçülmüştür. Statik denge testi, sabit platformda çift ayak üzerinde duruş pozisyonunda gözler açık olarak gerçekleştirilmiştir. Çift bacak testte optimum pozisyon, ayaklar omuz genişliğinde açık platformun X ve Y eksenini üzerindeki çizgiler referans alınarak, orijin noktasına eşit uzaklıkta duracak şekilde belirlenmiştir. Futbolcular 30 saniye süre ile denge konumunu platformun ortasında tutmaya çalışmışlardır. Dominant ve non dominant denge ölçümlerinde, ölçümü yapılacak ayak denge platformunun tam ortasına yerleştirilmiş, diğer ayak dizden bükülü olarak kaldırılmıştır. Dinamik denge testinde platformun basınç seviyesi düşürülmüş, futbolcular ekranda bulunan daire şeklindeki rotayı izleyerek 60 saniyelik süre içerisinde, 5 tur döndürmüştür. Mevkiler arası farklılığın karşılaştırılmasında ANOVA, gruplar arasında farklılığı tespit edebilmek için Tukey karşılaştırma testi yapılmıştır.

BULGULAR: Yapılan analiz sonucuna göre orta saha oyuncularının dominant bacak X ve Y düzlemi basınç değerlerinin defans ve forvet oyuncularına göre daha iyi olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,01$). Aynı şekilde dinamik denge değerleri de orta saha oyuncularının denge performansı defans ve forvet oyuncularından anlamlı derecede farklıdır ($p = 0,009$).

SONUÇLAR: Orta saha oyuncularının dominant bacak ve dinamik denge performansının daha iyi olması mevkileri gereği teknik oyuncuların oluşması ile ilişkili olabilir. Futbolcuların oyun yapısı gereği çok fazla kullandıkları ve teknik beceri sergiledikleri ayaklarının bu duruma etki ettiği söylenebilir. Bu sonuçlara göre denge performansı ile teknik beceri arasında ilişki olduğu iddia edilebilir.

ABSTRACT

THE COMPARISON of STATIC and DYNAMIC BALANCE by POSITIONS in FEMALE SOCCER PLAYERS

AIM: This study aim of investigate the effect of the difference between positions on balance performance among female soccer players.

METHOD: Twenty-two defenders, 29 midfielders and 25 forward participated in the study, having played football for at least 5 years. Static and dynamic balance measurements of soccer players were measured using the Prokin Tecno Body isokinetic balance measuring equipment. Static balance test was carried out at the standing position on two legs on a stable platform with eyes open. In the bipedal test, the optimum position was determined by taking the lines on the X and Y-axis of the open platform, feet shoulder-width apart, at an equal distance to the origin point. The soccer players have tried to protect the balance position in the middle of the platform for 30 seconds. In dominant and non-dominant balance measurements, the foot to be measured is placed in the middle of the balance platform, and the other foot is lifted while the knee is bended. In the dynamic balance test, the pressure level of the platform was lowered, the soccer players followed the circle-shaped route on the screen and rotated 5 rounds in 60 seconds. ANOVA was used to compare the difference between the positions and the Tukey comparison test to detect the difference between the groups.

RESULTS: According to the results of the analysis, it was determined that the dominant leg X and Y center of pressure scores of the midfield players were better than the defence and forward players ($p < 0.01$). Similarly, dynamic balance scores are also significantly different from the balance performance of midfielders than defenders and forwards ($p = 0.009$).

DISCUSSION: Midfield players' better dominant leg and dynamic balance performance may be related to the fact that they consist of technical players due to their positions. It can be said that the feet of the players, which they use a lot due to the nature of the game and exhibit technical skills, affect this situation. Based on these results, it can be claimed that there is a relationship between balance performance and technical skill.

GİRİŞ

Denge, görsel geri bildirim, vestibüler ve somatosensoriyel sistem ile vücudun ağırlık merkezinin pozisyonunu koruma becerisidir (Nashner, 1997). Statik veya dinamik denge bazı branşlarda performansı sınırlayan faktörler arasında yer almakta spora özgü dengenin hızlı bir şekilde ayarlanması önemli bir yetenek olarak ifade edilmektedir (Zemkova ve Hamar, 2006).

Statik denge minimum hareketle sabit pozisyonu korumaktır. Dinamik denge ise sabit olmayan yüzeyde pozisyonu korumayı veya yeniden kazanma yeteneği olarak tanımlanır (Winter, 1990; Paillard ve ark., 2002).

Futbol ve basketbol gibi branşlarda branşa özgü kas aktivitesinin türü postüral salınım üzerinde etkilidir (Zemková, 2014). Bununla birlikte takım sporlarında farklı mevkilerde



oynayan sporcuların oynadıkları pozisyon gereği farklı özellikleri gelişebilir. Yapılan bu çalışma ile kadın futbolcularda mevkiler arası farklılığın dene performansına etkisi araştırılmıştır.

YÖNTEM

Çalışmaya en az 5 yıl futbol oynamış, 22 defans, 29 orta saha ve 25 forvet oyuncusu katılmıştır. Katılımcıların statik denge ölçümleri Prokin TecnoBody izokinetik denge ölçüm aleti kullanılarak ölçülmüştür. Statik test, sabit platformda çift ayak üzerinde duruş pozisyonunda gözler açık ve gözler kapalı olarak gerçekleştirilmiştir. Çift bacak testte optimum pozisyon, ayaklar omuz genişliğinde açık ve ayakların duruş pozisyonları platformun X ve Y eksenini üzerindeki çizgiler referans alınarak, orijin noktasına eşit uzaklıkta duracak şekilde belirlenmiştir. Denekten önündeki ekranda bulunan denge noktasına bakması istenmiş ve denge noktasını merkez noktada tutması söylenmiştir. Toplam 30 saniye süren test boyunca pozisyonun korunması istenmiştir. Test bilgisayar klavyesinde bulunan start düğmesine basılarak başlatılmış ve test süresi sonunda otomatik olarak bilgisayar tarafından sonlandırılmıştır.

Dinamik test, çift ayak duruş pozisyonunda gerçekleştirilmiştir. Optimum pozisyon, statik testte olduğu gibi ayaklar omuz genişliğinde açık ve ayakların duruş pozisyonları X ve Y eksenini üzerindeki çizgiler referans alınarak, orijin noktasına eşit uzaklıkta duracak şekilde belirlenmiştir. Stabilometrenin basınç seviyesi bu test için 5 (50 üzerinden) zorluk derecesine göre ayarlanmıştır. Ekranda bulunan daire şeklindeki rota izlenerek platformun 60 saniyelik süre içerisinde, saat yönünde 5 tur döndürülerek test tamamlanmıştır.

Mevkiler arası farklılığın karşılaştırılmasında ANOVA, gruplar arasında farklılığı tespit edebilmek için Tukey karşılaştırma testi yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmada elde edilen sonuçlar aşağıda gösterilmiştir.

		n	Ort.	S.S.	F	p	Fark
Çift Ayak X Düzlemi Basınç	Defans (1)	22	1,32	0,84	1,189	0,310	
	Orta Saha (2)	29	1,14	0,69			
	Forvet (3)	25	1,44	0,65			
Çift Ayak Y Düzlemi Basınç	Defans (1)	22	1,73	1,12	3,090	0,052	
	Orta Saha (2)	29	1,28	0,65			
	Forvet (3)	25	1,76	0,60			
Dominant Bacak X Düzlemi Basınç	Defans (1)	22	2,50	0,96	5,016	0,009	2<1-3
	Orta Saha (2)	29	1,93	0,70			
	Forvet (3)	25	2,60	0,87			
Dominant Bacak Y Düzlemi Basınç	Defans (1)	22	2,73	1,12	8,048	0,001	2<1-3
	Orta Saha (2)	29	2,03	0,63			
	Forvet (3)	25	2,88	0,73			
Non Dominant Bacak X Düzlemi Basınç	Defans (1)	22	3,32	0,84	1,189	0,310	
	Orta Saha (2)	29	3,14	0,69			
	Forvet (3)	25	3,44	0,65			
Non Dominant Bacak Y Düzlemi Basınç	Defans (1)	22	3,64	1,14	,510	0,603	
	Orta Saha (2)	29	3,41	0,73			
	Forvet (3)	25	3,60	0,71			



Dinamik Denge	Defans (1)	22	1,16	0,41	5,072	0,009	2<1-3
	Orta Saha (2)	29	0,92	0,28			
	Forvet (3)	25	1,15	0,28			

Yapılan analiz sonucuna göre orta saha oyuncularının dominant bacak X ve Y düzlemi basınç değerlerinin defans ve forvet oyuncularına göre daha iyi olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$). Aynı şekilde dinamik denge değerleri de orta saha oyuncularının denge performansı defans ve forvet oyuncularından anlamlı derecede farklıdır ($p=0,009$).

TARTIŞMA

Denge performansı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde farklı branşların karşılaştırıldığı görülmektedir. Branşların karşılaştırıldığı çalışmada (Hrysonmallis, 2011) cimmastiklerin en iyi denge becerisine sahip olduğunu, devamında futbolcuların, yüzücülerin ve basketbolcuların geldiğini ifade etmiştir (Hrysonmallis, 2011). Yapılan bu çalışma ile aynı branştan fakat farklı mevkilerde oynayan sporcuların denge performanslarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Ateş ve ark. (2017), denge performansının hareket sırasında nöromüsküler kontrol ile ilişkili olduğu ve denge ve nöromüsküler antrenmanların uzun vadeli sporcu gelişiminin tüm aşamalarında, özellikle erken dönemlerde önemli bir hazırlık programı olarak kullanılması gerektiği ifade etmişlerdir (Ateş ve ark., 2017). Sucan ve ark. (2005), futbolcuların denge becerisinin iyi olmasını futbol oynayanlarda denge sağlayan fizyolojik sistemin daha iyi kontrole sahip olması ile ilişkilendirmiştir. Bu durum denge sağlama sisteminde futbol oyuncularının görsel bilgiyi entegre etmede daha başarılı olması ile açıklanabilir. Çalışmamıza katılan kadın sporcuların en az 5 yıllık spor geçmişi olması ile denge becerilerinin mevkilerine göre gelişebileceği düşünülmektedir. Ayrıca çalışmamıza katılan orta saha oyuncularının mevkileri gereği görsel bilgiyi daha iyi kontrol edebilecekleri ve bu durumun da denge performansına olumlu yansıtacağı düşünülmektedir.

Futbol oyunun yapısı gereği her mevki oyuncusunun farklı özellikleri olması gerekmektedir. Aslan ve Koç (2015) 70 amatör futbolcunun mevkilere göre 10m ve 20 m sürat değerlerini karşılaştırmış ve en iyi ortalamaların kanat oyuncularında en kötü ortalamaların ise 10 metrede forvet oyuncularında ve 30 metrede ise orta saha oyuncularında olduğunu bildirmiştir. Bununla birlikte her oyuncunun genel oyun yapısı gereği birbirine yakın özelliklerinin de olması önemlidir. Çalışmada elde ettiğimiz dominant bacak lehine orta saha oyuncularında ortaya çıkan farklılığın oyun yapısı gereği teknik olan oyuncuların bu beceriyi denge performansına aktarmaları ile alakalı olabilir. Akyüz (2017), denge ile birlikte teknik çalışmaların birbirlerini karşılıklı olarak olumlu şekilde etkileyeceğini, belirtmiştir.

Ayrıca diğer denge değerlerinde farklılık olmaması da yine oyun yapısı gereği her oyuncu da olması gereken özelliklerin benzer olması ile açıklanabilir.

Denge sağlama sisteminde futbol oyuncuları görsel bilgiyi entegre etmede başarılı oldukları için denge değerlerinin de birbirine yakın olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada elde edilen sonuçlar, teknik ile denge performansı arasında bir ilişki olduğunu göstermek açısından önemlidir.

Kaynaklar

- Akyüz, C. (2017). Futbolda top sürme, top saydırma ve şut atma teknikleriyle birleştirilmiş denge antrenmanlarının futbolcuların teknik ve denge düzeylerine etkisi. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi.
- Bahar, Ateş., Çetin, E., & Yarım, İ. (2017). Kadın sporcularda denge yeteneği ve denge antrenmanları. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2(2), 66-79.



- Hrysomallis, C. (2011). Balance ability and athletic performance. *Sports medicine*, 41(3), 221-232.
- Nashner LM. Practical biomechanics and physiology of balance. In: Jacobson GP, Newman CW, Kartush JM, editors. Handbook of balance function testing. San Diego (CA): Singular Publishing Group, 1997: 261-79.
- Paillard T, Noe F. Effect of expertise and visual contribution on postural control in soccer. *Scand J Med Sci Sports* 2006; 16 (5): 345-8
- Sucan, S., Yılmaz, A., Yusuf, Can., & Cem, Süer. (2005). Aktif futbol oyuncularının çeşitli denge parametrelerinin değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(1), 36-43.
- Winter DA, Patla AE, Frank JS. Assessment of balance control in humans. *Med Prog Technol* 1990; 16 (1-2): 31-51
- Zemkova´ E, Hamar D. Stabilita postoja a telesne´ zat´az´enie. In: 3rd Visegrad Congress of Sports Medicine. Bratislava: Slovak Society of Sports Medicine; 2006. p. 26.
- Zemková, E. (2014). Sport-specific balance. *Sports Medicine*, 44(5), 579-590.



Koşucu Biyomekaniği

Gül Öznur Karabıçak

Annan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
AYDIN

Aerobik egzersizin sağlıklı yaşam ve yaşam kalitesi üzerine olan faydaları üzerine olan bilincin artmasıyla birlikte jogging ve koşu toplumda giderek popüler hale gelen sporlar arasında yer almaya başlamıştır. Bu egzersizlere katılım arttıkça koşu ile ilgili hem akut hem kronik yaralanmaların insidansında doğal bir artış görülmektedir. Yaralanmaların hem önlenmesi hem de etkin bir şekilde tedavi edilebilmesi amacıyla yürüyüşün ve koşunun biyomekaniklerinin doğru bir şekilde anlaşılması büyük önem taşımaktadır.

Koşu biyomekanisinde tüm kinetik zincirin birbiri ile olan ilişkisi, alt ekstremitenin yeterli eklemler hareket kabiliyeti ve esnekliği kadar büyük önem taşımaktadır. Koşu esnasında yalnızca alt ekstremitede değil, tüm vücut rol alır. Kalça ve alt ekstremitede hareketleri harekete izin vermesi ve yaralanmaların önlenmesi için kuvvetli ve stabil bir gövdeye ihtiyaç duyar. Kinetik zincirde meydana gelen bir patomekani tüm koşu biyomekanisini etkiler. Koşuda ayak ilk teması kadar zemin ve kinematikler de yük aktarımını etkilemektedir.

Uygun koşu biyomekanikleri, kinetik halkanın tüm komponentlerinin senkronize hareketlerini içerir. Ayak; zemine uyum, denge ve propriosepsiyon ile birlikte itme fazı için gerekli itmeyi sağlar. Artan hızla beraber elit sporcularda rekreasyonel koşuculara göre daha stabil bir gövde çalışmalarında dikkat çekmektedir. Bu yüzden core stabilitenin koşuculara üstünde durulması ve kuvvetlendirilmesi yaralanmaları önlemede önemli bir yer tutar. Gövde ve pelvisteki uygun olmayan dizilim, vücut mekaniklerini etkiler ve yaralanmalara neden olabilir. Bu yüzden koşu boyunca tüm kinetik zincire etkileyen biyomekaniklerin anlaşılması ve dikkate alınması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Koşu, yürüyüş, yaralanma, kinematik, kinetik

Runner Biomechanics

With the increasing awareness of the benefits of aerobic exercise on healthy lifestyle and quality of life, jogging and running are becoming increasingly popular in the community. As the attendance to these sports increase, incidence of both acute and chronic injuries related with running naturally rises. It's important to understand gait and running biomechanics to prevent and effectively treat these injuries.

In running biomechanics, the relationship of the entire kinetic chain to each other is as important as the adequate joint mobility and flexibility of the lower limb. During running, not only the lower extremities, but the whole body takes part. Hip and lower limb movements require a robust and stable body to allow movement and prevent injuries. Pathomechanics occurring in the kinetic chain affects the entire running biomechanics. Ground and kinematics affect load transfer as well as initial contact with the foot during running.

A proper running gait biomechanics includes the synchronized motion of all components of the kinetic chain. The foot provides adjustment to the ground, balance, proprioception and propulsion needed for take off. During running, not only the lower extremities, but the whole body takes part. Hip and lower limb movements require a strong and stable body to allow movement and prevent injuries. With the increasing speed, a more stable body in elite athletes compared to recreational runners draws attention in studies. Therefore, emphasizing and strengthening the core stability in runners plays an important role in preventing injuries. Abnormal alignment of pelvis and the trunk affects body mechanics and may cause to injuries. Therefore it's essential to understand the biomechanics affects on all the kinetic chain during running.

Keywords: Running, gait, injury, kinetics, kinematics



Futbolda jokersiz ya da jokerli küçük saha uygulamalarında oyuncuların bazı fizyolojik değişkenlerinin değerlendirilmesi

Aliasker Kumak¹, Ali Kızılet²

¹Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul; ²Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Bu çalışma, 4 hafta boyunca 3x3 ve 3x3+2 jokerle oynatılan futbola özgü küçültülmüş sahada (18x30m) 4 dk uygulama 4 dk dinlenme aralıklı jokerli ve jokersiz oyunlar oynatılarak heart rate ve laktat değerlerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal-Metod: Çalışmaya U17 yaş kategorisinde oynayan 8 futbolcu katılmıştır. 8 kişinin boy ortalaması $178,9 \pm 3,2$, kilo ortalaması $71,6 \pm 4,6$ ' beden kitle indeksi ortalaması $20,01 \pm 1,03$ 'tür. Testler esnasında laktat değerleri, portatif laktat ölçüm cihazıyla, kalp atım sayıları Polar marka saat ile ölçülüp kaydedilmiştir. Çalışmanın istatistiksel analizleri SPSS 19.0 paket programında yapılmıştır. Nicel değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu ShapiroWilk testi ile, normal dağılım göstermeyen değişkenlerin 2 bağımlı grup karşılaştırmalarında Wilcoxon testi kullanılmıştır. 2 bağımsız grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Çalışmadaki tüm istatistiksel karşılaştırmalarda p değeri 0,05'in altındaki sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir

Sonuç: 1.Hafta elde edilen verilerde normal oyunda laktat ilk ve son ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmasının yanında ($p=0,028$), jokerli grupta laktat ilk ve son ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış görülmüştür ($p=0,012$). HRmax değerleri (0,083) ve HRmin değerleri bakımından da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (0,161). 4.Haftaya geldiğimizde ise normal oyunda Laktat ilk ve son değerler arasında ($p=0,028$) ve jokerli oyunda istatistiksel olarak anlamlı bir artış söz konusudur ($p=0,012$). Normal ve jokerli oyunlar arasında HRmax değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuş, jokerli oyunda HRmax değeri anlamlı derecede daha yüksek çıkmıştır (0,021). Bütün oyuncular uygulamalarda hem joker olarak hem de joker olmadan görev verilmiştir. Oyunculara joker olarak görev verildiğinde ortaya çıkan laktat heart rate değerleriyle aynı oyunculara joker görevi verilmeden oynatılan oyunlar sonunda ortaya çıkan laktat ve heart rate değerleri arasında anlamlı bir artış görülmüştür

Anahtar Kelimeler: Küçük saha oyunları, futbol, kalp atım, laktat, joker

Evaluation of Some Physiological Variables of the Players in Small Field applications with or without a joker in football

This study was applied for the purpose of examine heart rate and lactate values by playing games with and without joker with 4 minutes application and 4 minutes rest intervals on a football specific minimized field (18x30m) played with 3x3 and 3x3 + 2 jokers for 4 weeks.

Materials-Methods: In the study, eight football players playing in the U17 age category participated. The average height of 8 people is 178.9 ± 3.2 , the average weight is 71.6 ± 4.6 'body mass index is 20.01 ± 1.03 . During the tests, lactate values with a portable lactate measuring device and heartbeat numbers were measured and recorded with a Polar brand watch. The statistical analyzes of the study were made in SPSS 19.0 package program. The ShapiroWilk test for eligibility of quantitative variables to normal distribution and the Wilcoxon test to compare two dependent groups of variables that did not show a normal distribution were used. Mann Whitney U test was used for comparisons of 2 independent groups. The use of p value 0.05 in all comparisons has been accepted as beneficial.

Results: In the data obtained in the 1st week, in addition to a statistically significant increase between the first and last measurements of lactate in the normal game ($p = 0.028$), a statistically significant increase was observed between the first and last measurements of lactate in the joker group ($p = 0.012$). There was no statistically significant difference in terms of HRmax values (0.083) and HRmin values (0.161). When we come to the 4th week, there is a statistically significant increase between the first and last values of Lactate in the normal game ($p = 0.028$) and in the game with joker ($p = 0.012$). A statistically significant difference was found between normal and games with joker in terms of HRmax



values, and the HRmax value was significantly higher in the game with joker (0.021). All players are assigned both as and without joker in the applications. A significant increase was observed between the lactate heart rate values that appeared when players were assigned the joker role, and the lactate and heart rate values that appeared at the end of the games played without giving the same players the joker task.

Keywords: Small field games, football, heart beat, lactate, joker



Türkiye Süper Liginde Yer Alan Futbol Takımlarının Covid-19'a Göre İç Ve Dış Saha Teknik Parametrelerinin Karşılaştırılması

Özgür Miraç Özçilingir, Ömer Aksoy, Tuba Kızılet Bozdoğan
Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Covid-19, 2019 Aralık ayında Çin'in Wuhan şehrinde, ilk klinik bulguları akciğer iltihaplanması benzeri bir dizi vaka olarak gün yüzüne çıkmıştır (Huang ve ark. 2020). Covid-19 sebebiyle futbol liglerine ara verilmesiyle antrenmanlara uzun bir süre ev ortamında devam edilmiştir. Müsabakaların başlamasına kısa bir süre kala sahalara dönülse de futbol takımlarının performansları merak konusu olmuştur. Bu sebeple bu çalışmanın amacı Covid-19 öncesi ve sonrasında iç ve dış saha teknik performanslarının karşılaştırılmasıdır. Bu çalışmada, 2019-2020 futbol liginde yer alan 18 futbol takımının 8 hafta öncesi ve aradan sonraki 8 haftadaki performansları farklı değişkenler açısından karşılaştırılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler, Opta adlı veri firmasından elde edilen skorlardan alınmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizi için SPSS 22 paket programı kullanılmış, ve verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Shapiro- Wilk testi uygulanmıştır. Normal dağılım gösteren parametrelerde Wilcoxon Rank testi, normal dağılım göstermeyenlerde iki grup arasındaki farklılığı tespit etmek için non parametrik testlerden Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Veriler ortalama ve standart sapma olarak verilmiş, ve istatistiksel olarak $p < 0,05$ düzeyi anlamlı kabul edilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre değerlendirmeye alınan teknik parametrelerden sadece auttan yapılan isabetli şutta pandemi öncesi istatistiksel açıdan anlamlı farklılık var iken pandemi sonrası bir farklılık çıkmamıştır. Diğer tüm parametrelerde ise pandemi öncesi ve sonrası iç ve dış saha performanslarında bir farklılık yoktur. Çıkan bu sonuçlar maçların seyircisiz oynanmasına bağlı olarak iç ve dış saha avantaj veya dezavantaj durumlarını etkilediği ve seyircisiz oynamanın iç ve dış saha farkını kapatabileceği yönünde yorumlanabilir.

Keywords: İç saha, dış saha, futbol



METABOLİZMA VE GENETİK



Sirkadiyen ritim, iskelet-kas metabolizması ve egzersiz ilişkisi: sağlık açısından değerlendirilmesi

Halil İbrahim Ceylan

Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Erzurum

İnsan vücudunda sirkadiyen ritimler, metabolizmayı düzenleyen ve koordine eden içsel biyolojik saatler tarafından kontrol edilir. İnsan vücudunda toplam vücut kütlelerinin yaklaşık % 40'ının oluşturan iskelet kasının en önemli işlevi hareket etme ve postural dengeyi sağlamaktır. Aynı zamanda, iskelet kası tüm vücut enerji metabolizmasının (karbonhidrat ve yağ), substrat metabolizmasının ve glikoz homeostazının korunmasında çok önemli ana metabolik organdır. Diğer periferik organlar gibi, iskelet kası sirkadiyen ritmiklik gösteren saat ve saat kontrollü genlerden (BMA1, NR1D1, NAMPt, PER2) oluşan geniş bir ağa sahiptir. Fiziksel egzersiz, iskelet kası metabolizmasının güçlü bir modulatörüdür. Egzersiz, iskelet kası sirkadiyen ritim profilini merkezi saate yeniden hizalayarak organizma düzeyinde yeni bir ritim empoze eden, fotik olmayan bir uyarıcıdır. Yapılan çalışmalarda, egzersizin gün içinde zamanının planlanmasının iskelet kasındaki moleküler sirkadiyen saatleri sıfırladığı, sirkadiyen yanlış hizalanmaları düzelttiği, bozulmuş uyku düzenlerinin olumsuz etkilerini ortadan kaldırarak iyileştirdiği ve metabolik hastalıkları önlediği gösterilmiştir. Yapılan bir çalışmada, fiziksel güç ve iskelet kası mitokondriyal fonksiyonunun geç öğlen saatlerinde zirve yaptığı, iskelet kasındaki düşük enerjiye duyarlı sinyallerinin ise sabah saatlerinde daha çok aktif olduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak; metabolik hastalıkların yönetimi ve metabolik sağlığı iyileştirmek için egzersiz gibi mevcut stratejilerinin bireyler için günün en uygun zaman dilimlerinde planlanmasının (özellikle akşam saatleri) iskelet kasındaki moleküler saatleri etkin bir şekilde harekete geçirmede tetikleyici bir rol oynadığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz, İskelet Kası, Sağlık, Sirkadiyen Ritim

The relationship between circadian rhythm, skeletal-muscle metabolism and exercise: evaluation of health

Circadian rhythms in the human body are controlled by internal biological clocks that regulate and coordinate metabolism. The most important function of the skeletal muscle, which constitutes approximately 40% of the total body mass in the human body, is to move and maintain postural balance. Skeletal muscle is also the major metabolic organ, which is very important in preserving whole body energy metabolism (carbohydrate and fat), substrate metabolism and glucose homeostasis. Like other peripheral organs, skeletal muscle has a wide network of clock and clock controlled genes (BMA1, NR1D1, NAMPt,PER2) that show circadian rhythm. Physical exercise is a powerful modulator of skeletal muscle metabolism. Exercise is a non-photic stimulator that imposes a new rhythm at the organism level by realigning the skeletal muscle circadian rhythm profile to the central clock. Studies have clearly shown that planning the time of exercise during the day resetted molecular circadian clocks in skeletal muscle, corrected circadian misalignments, eliminated the negative effects of disrupted sleep patterns, and prevented metabolic diseases. In one study, it was stated that physical strength and skeletal muscle mitochondrial function were peaked in the late afternoon hours, and low-energy sensitive signals in skeletal muscle were more active in the morning hours. In conclusion; it can be said that planning current strategies such as exercise at the most appropriate time of the day for individuals (especially evening hours) for the management of metabolic diseases and improving metabolic health plays a triggering role in effectively activating the molecular clocks in the skeletal muscle.

Keywords: Exercise, Skeletal Muscle, Health, Circadian Rhythm



SPOR PSİKOLOJİSİ



Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencileri İle Diğer Fakültelerde Eğitim Gören Öğrencilerin Umutsuzluk Ve Boyun Eğici Davranış Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Mihriay Musa, Mehmet Bayansalduz, Abdurrahman Kepoğlu, İlker Günel, Erdoğan Ayverdi, İlyas Durur, Ahmet Selman Tırtır
UŞAK ÜNİVERSİTESİ, SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ, UŞAK

Bu araştırmanın amacı spor bilimleri fakültesi öğrencileri ile diğer fakültelerde eğitim gören öğrencilerin umutsuzluk ve boyun eğici davranış düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda, araştırma nicel araştırma desenlerinden ilişkisel tarama modeli ile yürütülmüştür. Araştırmanın evreni 2019-2020 eğitim öğretim yılında Uşak Üniversitesi öğrencilerinden oluşmaktadır. Basit tesadüfi örneklem yöntemi ile belirlenmiş olan araştırmanın örnekleme ise 120'si spor bilimleri fakültesi ve 120 ise diğer bölümlerde öğrenim gören toplam 240 öğrenciden oluşmaktadır. Veriler araştırmanın amacına uygun olarak "Kişisel Bilgi Formu", 1974'de Beck tarafından geliştirilip, 1993'de Seber ve diğerleri tarafından Türkçeye uyarlanan "Beck Umutsuzluk Ölçeği" ve 1994'de Gilbert ve Allan tarafından geliştirilip, 1997'de Savaşır ve Şahin tarafından Türkçeye uyarlanan "Boyun Eğici Davranışlar Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Veriler normal dağılıma uygunluk göstermediği için, analizlerin de Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testleri 0,05 önem düzeyinde kullanılmıştır. Sonuç olarak, spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin umutsuzluk ve boyun eğici davranış düzeyleri, diğer bölümlerde okuyan öğrencilere göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Spor, Umutsuzluk Düzeyi, Boyun Eğici Davranış

Examination in Despair and Submissive Behavior Levels of the Students of Faculty of Sports Sciences and Other Faculties in Terms of Several Variables

The aim of this study is to examine the hopelessness and submissive behavior levels of sports sciences faculty students and students studying in other faculties in terms of various variables. For this purpose, the research was carried out with relational scanning model, one of the quantitative research designs. The universe of the research consists of students of Uşak University in the 2019-2020 academic year. The sample of the study, which was determined by simple random sampling method, consists of a total of 240 students, 120 of whom are from faculty of sports sciences and 120 from other departments. The data were developed in accordance with the purpose of the research, the "Personal Information Form", the "Beck Hopelessness Scale" developed by Beck in 1974 and adapted into Turkish by Seber et al. In 1993; and developed by Gilbert and Allan in 1994, and "Submissive Behaviors Scale" adapted into Turkish by Şahin. Since the data did not conform to normal distribution, Mann Whitney U and Kruskal Wallis H tests were used at 0.05 significance level for the analyzes. As a result, it was determined that the hopelessness and submissive behavior levels of the students studying at the sports science faculty were lower than the students studying in other departments.

Keywords: Sport, Despair Level, Submissive Behavior



Kadın futbolcuların optimal performans duygu durumlarının incelenmesi

Özgür Bostancı, Serhat Erail, Muhammet Hakan Mayda, Emre Karaduman, Menderes Kabadayı, Rojda Doğan

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi

Amaç: Bu çalışmada kadın futbolcuların optimal performans duygu durumlarının millilik ve oynadıkları mevkilere göre incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya 87 milli (20,95±3,88 yıl), 136 milli olmayan (18,03±2.85 yıl) 223 (19,17±3.58 yıl) kadın futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılara, (Jackson and Eklund, 2004) geliştirilen, Aşçı ve ark. (2007) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılan "Optimal Performans Duygu Durum Ölçeği-2" uygulanmıştır. Verilerin analizinde bağımsız t testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Optimal duygu durumları millilik durumuna göre karşılaştırıldığında; Görev Zorluğu-Beceri Dengesi Eylem-Farkındalık Birleşimi (p=0,010), Açık (Net) Hedefler Belirli Geri Bildirim (p=0,015), Kendilik Farkındalığının Azalması Zamanın Dönüşümü (p=0,000), Amaca Ulaşma Deneyimi Görev Zorluğu-Beceri Dengesi (p=0,031) ve Eylem-Farkındalık Birleşimi Açık (Net) Hedefler (p=0,012) alt boyutlarında milli olan kadın futbolcuların lehine anlamlı farklılık elde edilmiştir. Diğer alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05). Sporcuların oynadıkları mevkilere göre bütün alt boyutlarda farklılık görülmemiştir (p>0,05).

Sonuç: Sonuç olarak, kadın milli futbolcuların ölçek ortalamaları milli olmayanlara, göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Mevkilere göre optimal performans duygu durumlarının benzerlik gösterdiği bulunmuştur. Erkek futbolculara da uygulanarak cinsiyet açısından futbolcuların incelenmesi ayrıca daha farklı branşlar ve daha fazla örneklem grubuna uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Optimal performans duygu durumu, Kadın futbolcu, Sporcu

Examining the flow state of female football players

Aim: In this study, it was aimed to examine the flow state of female football players according to their nationality and the positions they played.

Materials-Methods: 87 national (20.95 ± 3.88 years) and 136 non-national (18.03 ± 2.85 years) 223 (19.17 ± 3.58 years) female football players voluntarily participated in the study. Participants, (Jackson and Eklund, 2004), developed by Aşçı et al. (2007) adapted into Turkish, "The Flow State Scale-2 " was applied. Independent t test and one-way analysis of variance were used to analyze the data.

Results: When optimal emotional states were compared according to nationality status; Task Difficulty-Skill Balance (p = 0.010), Action-Awareness Combination (p = 0.015), Specific Feedback (p = 0.000), Task Focus (p = 0.031), Sense of Control (p = 0.012), a significant difference was obtained in favor of female football players who are national in their sub-dimensions. There was no statistically significant difference in other sub-dimensions (p> 0.05). There was no difference in all sub-dimensions according to the positions the athletes played (p> 0.05).

Conclusion: As a result, it has been determined that female national footballers have higher scale averages than non-national players. It has been found that optimal performance emotional states according to their positions are similar. It is recommended to examine football players in terms of gender by also applying to male soccer players, and to apply it to more different branches and more sample groups.

Keywords: Flow state, Female footballer, Athlete



Elit Düzeyde Sporcuların Sporda Zihinsel Antrenman Becerileri ve Zihinsel Dayanıklılık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi: (Judo Sporu Örneği)

*Türkiye Judo federasyonu Başkanı Sezer Huysuza ve Ümit Milli Takım Antrenörlerine katkılarından dolayı teşekkür ederim.

*Sözlü bildiriden yazılmıştır.1

Şengül Demiral

Trakya Üniversitesi Kırkpınar Spor Bilimleri Fakültesi, senguldemiral@trakya.edu.tr

Öz

Çalışmanın amacı; elit düzeyde judo sporu yapan sporcuların zihinsel antrenman ve zihinsel dayanıklılık düzeylerini cinsiyet, yaş değişkenlerine göre fark olup olmadığını belirlemektir. Araştırmaya bireysel sporlardan ümit judo milli takımında yarışan 54 kız ve 80 Erkek ve toplamda 134 gönüllü sporcu katılmıştır. Altıntaş ve Kuruç (2016) tarafından Türkiye'ye uyarlaması gerçekleştirilen "Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri" ile Yaran ve İlhan (2018) tarafından Türkiye'ye uyarlaması gerçekleştirilen "Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri" kullanılmıştır. Verilerin analizi SPSS programı ile yapılmış, betimsel istatistiklerden frekans (f), ölçek toplam ve altboyutlarının karşılaştırılmasına ilişkin Mann-Whitney testi ve "Kruskal-Wallis testleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; bireysel spor yapan ümit judocularının cinsiyet ve yaş değişkenine göre ortalama "Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri (toplam)" puanları ile "Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (toplam)" puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir. Ölçek alt boyutlarında ise cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. zihinsel antrenman becerileri alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre, zihinsel temel becerileri ve zihinsel performans becerilerinde; erkek katılımcılara ait ortalama değerin, kız katılımcılara ait ortalama değerden anlamlı derecede yüksek olduğu, kişilerarası becerilerin erkek katılımcılara ait ortalama değeri, kız katılımcılara ait ortalama değerinden anlamlı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir. Zihinsel dayanıklılık becerileri alt boyutları cinsiyet değişkenine göre; güven alt boyutu, erkek katılımcılara ait ortalama değer, kız katılımcılara ait ortalama değerden anlamlı derecede yüksek olduğu ve devam alt boyutunun ise erkek katılımcılara ait ortalama değerinin, kız katılımcılara ait ortalama değerinden anlamlı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Performans, Cadet, Direnç, Mental, Beceri, TJF.

Investigation of Elite Level Athletes' Mental Training Skills and Mental Toughness Levels in Sports According to Various Variables: (Judo Sport Example)

Abstract

Purpose of the study; to determine whether there is a difference in the mental training and mental endurance levels of athletes who do elite judo sports according to gender and age variables. In the study participated in total 134 volunteer athletes (54 girls & 80 boys). In the study is used Altıntaş and Kuruç (2016) carried out by Turkey to adapt to "The Mental Toughness Sports Inventory" and Yaran and İlhan (2018) carried out by Turkey to adapt the 'Sports Mental Training Inventory'. The analysis of the data was made with the SPSS program, the Mann-Whitney test and the "Kruskal-Wallis tests were used to compare frequency (f), scale total and sub-dimensions among descriptive statistics. As a result of the research; It has been determined that there is no statistically significant difference ($p> 0.05$) between the average "Mental Training Inventory in Sports (total)" scores and the "Mental Resilience Inventory in Sports (total)" scores of the hopeful judoists who do individual sports according to the gender and age variable ($p> 0.05$). Significant differences were found in the sub-dimensions of the scale in terms of the gender variable. In mental training skills sub-dimensions, by gender variable was determined basic mental skills and mental performance skills which is significantly higher the average value of male participants than the mean value of female participants and mean value of interpersonal skills for male participants was significantly lower than the mean value of female participants. According to the gender variable, mental resilience skills sub-dimensions; It was determined that the mean value of the trust sub-dimension of male participants was significantly higher than the mean value of female participants, while the mean value of the attendance sub-dimension of male participants was significantly lower than the mean value of female participants.

Keywords: Performance, Pre-Junior, Resistance, Mental, Skill, TJF

GİRİŞ

Psikolojik bir beceri olan zihinsel antrenman, sporcunun performansını yükseltmede önemli bir yere ve öneme sahiptir. Antrenman biliminin alt dalı olan spor psikolojisinde yapılan literatür çalışmaları tarandığında, zihinsel antrenmanın performans üzerinde ve diğer psikolojik beceriler üzerinde olumlu etkileri olduğunu görülmektedir (Altıntaş ve Akalan, 2007). Spor psikologları zihinsel antrenmanı zihinsel uygulama ve zihinsel hazırlık olarak ele alarak incelemektedirler. Zihinsel uygulama, bir hareketin zihinde canlandırılması, zihinsel hazırlık ise performansın gelişimini hedefleyen performans



öncesi yapılan hazırlıkları kapsamaktadır. Burada sporcuların bireysel farklılıkları ve spor branşları göz önünde bulundurulmalıdır.

Sporcular zihinsel antrenman programlarının yardımıyla düşüncelerini ve duygularını yönetebilme, özgüven, motivasyon, stres yönetimi ve beceri öğrenme gibi hassas konularda başarı sağlayabilmektedirler. Elit sporcular; bilişsel, duygusal, problem çözme ve davranışsal beceri gelişimlerinde kullandıkları önemli araçlardan biri olarak zihinsel antrenman metotlarını görmekteyiz (Sheard ve Wersch, 2009; Jones ve Hanton, 2007, Jones ve Parker, 2013; Altıntaş ve Akalan, 2007). Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri 'The Sport Mental Training Questionnaire' Vealey' nin (2007) modelinden geliştirilen, zihinsel teknikler ile zihinsel beceriler arasındaki farkı açıklayan işlevsel bir zihinsel antrenman ölçeğidir. Sporda Zihinsel Antrenman Ölçeği'nin alt boyutlarının kavramsal tanımlamaları aşağıda verilmiştir. *Zihinsel Beceriler*; a) Zihinsel Temel Beceriler: öz-Farkındalık, üretken Düşünme, özgüven, Başarıyı Sürdürme), b) Zihinsel Performans Becerileri: Spor performansı sırasında kullanılan zihinsel beceriler, Algısal ve Bilişsel Beceriler, Dikkat, Odaklanma, Uyarılma) ve c) Kişilerarası Beceriler: Kişisel gelişimin önemli olgunlaşma belirteçleri olan ve benlik kavramının açıklığı, kendini iyi hissetme duyguları ve başkalarıyla olan ilişki duygusu aracılığıyla üst düzey psikolojik işleyişe izin veren zihinsel becerilerdir (Kimlik Kazanımı, Kişilerarası Yetkinlik) (Vealey, 2007; Altıntaş ve Akalan, 2007; Parker, 2000). *Zihinsel Teknikler ise a) Kendinle Konuşma (İçsel Konuşma)*: Sporcuların duygularını yorumladıkları, kendilerini değerlendirdikleri ve kendilerine yönerge veya destek verdikleri sözel diyalogdur, b) Zihinsel Canlandırma: Gerekli ön koşullar oluşturulduktan sonra gerçekte deneyimlediğimiz her türlü durumu, gerçekten yapıyormuş gibi hayal etmektir. Tüm duyularımızı kullanarak deneyimlerimizi zihnimize oluşturma veya yeniden yaratma durumudur. Zihinsel antrenman literatüründe sporcular tarafından kullanılan en popüler zihinsel antrenman tekniğidir (Morris ve Fletcher, 2002; Hecker ve Kaczor, 1988; Bacon, no)

Zihinsel dayanıklılığın sporcuların performansını etkileyen bir çok faktörden biri olarak günümüzde giderek öne çıktığı ve üst düzey performansın sergilemesinde de olumlu yönde etkilediği husunda dikkat çeken çalışmalara rastlanmaktadır (Jones and Parker, 2013; Newland ve ark., 2012).

Literatürde zihinsel dayanıklılık üzerine çalışan araştırmacıların çalışmaları incelendiğinde birbiri ile ilişkili tanımlamalara rastlanmaktadır. Jones ve ark (2007) tarafından, doğal veya geliştirilmiş psikolojik özelliklere sahip olmak olarak tanımlandığı görülmektedir. Yani sporcu rakibinden daha iyi performans sergileyebilmesi için daha tutarlı olması, mücadele, eğitim, yaşam biçimi olarak odaklanmayı sağlayan, öz güven ve baskıyı kontrol altında tutma becerisi gibi becerileri gelişmiş veya geliştirmiş olması gereken bir psikolojik özellikler olarak tanımlanmaktadır. Kısacası zihinsel dayanıklılığı, baskı altında ya da zor koşullarda ısrarcı, kendine güven ve kontrollü tavır sergileyen sporcuların, rakiplerinden daha iyi performans göstermeleri olarak değerlendirmişlerdir (Jones ve ark., 2007).

Zihinsel dayanıklılığı temel alan kişilik kuramcılarını Kelly (1955) 'Personality Construct Theory', kişisel yapı psikolojisi çalışmalarında zihinsel dayanıklılığın baskı altında ısrarlı, kontrollü ve kendine güvenen tavır sergileme olarak ele alırken, Cattell (1957)'nin kişisel faktör analizi modelinde (Personality Factor Analys) kişiliğin bir özelliği olduğunu, Kobasa (1976)'nın 'Hardiness Personality Model' sağlam kişilik modelinde ise kişilerin davranışlarının olaylardan bekledikleri beklentilerden oluşan duygu, düşünce ve davranışlar olarak ele aldıkları ve bunların sonucunda zihinsel dayanıklılık becerisinin oluştuğunu çalışmalarında ileri sürmüşlerdir. Bu kuramcılar zihinsel dayanıklılığın temelini oluşturan önemli kuramcılardır.

Zihinsel antrenmanın temel kavramlarını anlamak, etkili psikolojik değerlendirme ve sportif performansa hazırlık için çok önemlidir. Zihinsel teknikler ve beceriler ile ilgili alanyazınları incelendiğinde, zihinsel antrenman bileşenlerinin en iyi ve ayırt edici bileşenlerine hakkında birbirini destekleyici yeterli fikir birliği bulunmadığı görülmektedir (Gardner ve Moore, 2006). Spor psikolojisinde sporcuların duygusal, zihinsel ve davranışsal gelişimlerinde, ayrıca bunlarla ilgili problemlerin çözümünde kullanılan önemli araçlardan biridir. Zihinsel antrenman psikolojik bir beceridir ve sporcunun performansını yükseltmede önemli bir güce sahiptir. Spor psikolojisinde yapılan birçok araştırma zihinsel antrenmanın performans üzerinde ve diğer psikolojik beceriler üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir (Altıntaş ve Akalan, 2007). 15-17 yaşında elit düzeyde performans sergileyen sporculara da zihinsel dayanıklılık ve zihinsel antrenman ilişkileri yaş ve cinsiyet



değişkenlerine göre incelenmiştir. Bu nedenle, bu çalışmada; elit düzeyde sporcuların sporda zihinsel antrenman becerileri ve zihinsel dayanıklılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi hedeflenmiştir. Bu çalışma judo sporu örneği)

YÖNTEM

Çalışmamızda ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla değişken arasındaki birlikte değişimin ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modeli olarak tanımlanabilmektedir (Karasar, 2009). Çalışmada; 2020 yılı ümit milli takımında yarışan, 15-17 yaş grubu, 54 kız ve 80 Erkek olmak üzere toplam 134 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Bu çalışmada örneklem grubunu turnuvada dereceye giremeyen sporcular oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan gönüllü sporcularımıza; sporda zihinsel antrenman ve zihinsel dayanıklılık düzeylerini cinsiyet, yaş değişkenlerine göre fark olup olmadığını belirlenmesi hedeflenmektedir.

Bu çalışmada, veri toplama aracı olarak; Altıntaş ve Koruç (2016) tarafından Türkiye'ye uyarlaması gerçekleştirilen "Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri" (SZDE) ile Yaran ve İlhan (2018) tarafından Türkiye'ye uyarlaması gerçekleştirilen "Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri" (SZAE) kullanılmıştır. Verilerin analizi SPSS programı ile yapılmış, betimsel istatistiklerden frekans (f), ölçek toplam ve altboyutlarının karşılaştırılmasına ilişkin Mann-Whitney testi ve "Kruskal-Wallis testleri kullanılmıştır. Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri (SZAE): Zihinsel antrenman envanteri Behnke ve ark., (2019) tarafından geliştirilmiş olup beş alt boyut ve beşlik likert tipinde toplam 20 maddeden oluşmaktadır. Türk kültürüne uyarlaması Yarayan ve İlhan (2018) tarafından yapılmıştır ve orijinal formu ile aynı alt boyut ve madde sayılarını içermektedir. Alt Boyutlar, Zihinsel Beceriler ; Zihinsel Temel Beceriler: öz-farkındalık, üretken düşünme, özgüven, başarıyı sürdürme (Madde no:3,7,10,14); Zihinsel Performans Becerileri: algısal ve bilişsel beceriler, dikkat, odaklanma, uyarılma (Madde no:1,5,8,12,16,19.), Kişilerarası beceriler: kimlik kazanımı, Kişilerarası yetkinlik (Madde no:4,11,15,18.), Zihinsel Teknikler; Kendinle konuşma: içsel konuşma (Madde No: 2, 6, 13.); Zihinsel Canlandırma Madde No:9,17,20. Sporda *Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği (SZDE)*: oyuncuların zihinsel dayanıklılıklarını belirlemek amacıyla Sheard ve ark., (2009) tarafından geliştirilen, Altıntaş ve Koruç (2017) tarafından Türkçe uyarlanarak geçerlik güvenirlik çalışması yapılan zihinsel dayanıklılık ölçeği kullanılmıştır. ölçek 14 maddeden oluşmaktadır. genel zihinsel dayanıklılığın yanı sıra üç alt boyuttan (güven, devamlılık ve kontrol) oluşan ölçek 4'lü likert tipindedir (1=tamamen yanlış; 4=tamamen doğru). güven: mücadele gerektiren zor durumlarda hedefe ulaşmak için yeteneklere inanma ve rakiplerden daha iyi olduğunu düşünme (madde no:1,5,6,11,13,14,a=0,84). kontrol: baskı altında veya beklenmedik durumlar karşısında soğukkanlılığı koruma, kontrollü ve rahat olma (madde no:2,4,7,9,a=0,79). devamlılık: belirlenen hedefle doğrultusunda sorumluluk alma, konsantre olma ve mücadele etme (madde no:3,8,10,12, a=0,51)

Bu çalışmada verilerin analizinde SPSS 17 paket programı ile analiz edilmiştir. Değişkenlerin normal dağılımdan gelme durumları araştırılırken Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro Wilk's testlerinden yararlanılmıştır. Sonuçlar yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak 0,05 kullanılmış olup; $p < 0,05$ olması durumunda değişkenlerin normal dağılıma uyum göstermediği, $p > 0,05$ olması durumunda ise değişkenlerin normal dağılıma uyum gösterdikleri belirtilmiştir. Gruplar arasındaki farklılıklar incelenirken değişkenlerin normal dağılıma uyum göstermedikleri durumlarda parametrik olmayan (nonparametric) Mann Whitney U ve Kruskal Wallis-H Testlerinden yararlanılmıştır. Normal dağılımdan gelmeyen değişkenler arasındaki ilişkiler incelenirken Spearman's Korelasyon Katsayısından yararlanılmıştır. Sonuçlar yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak 0,05 kullanılmış olup; $p < 0,05$ olması durumunda anlamlı bir **ilişkinin** olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise anlamlı bir **ilişkinin** olmadığı belirtilmiştir. Sonuçlar yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak 0,05 kullanılmış olup; $p < 0,05$ olması durumunda anlamlı bir **farklılığın** olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise anlamlı bir **farklılığın** olmadığı belirtilmiştir.

Tablo 1. Cinsiyet ve yaş değişkenlere ilişkin frekans ve dağılım tablosu

		n	%
Cinsiyet	Kız	54	40,30
	Erkek	80	59,70



Yaş	15 Yaş	53	39,55
	16 Yaş	55	41,04
	17 Yaş	26	19,41

15-17 yaş grubunda toplam 134 sporcu gönüllü olarak çalışmaya katılmıştır. Bu sporcuların %49,4'ü kız, %50,6'sı erkektir. Ayrıca sporcuların %39,55'i 15yaş, %41,04'i 16yaş ve %19,41'i 17 yaşındadır.

Tablo 2. Normallik testi

	Grup	Kolmogorov-Smirnov^a			Shapiro-Wilk		
		istatistik	sd.	p	istatistik	sd.	p
Zihinsel Temel Beceriler	Dereceye giremeyen sporcular	,129	134	,000	,954	134	,000
Zihinsel Performans Becerileri	Dereceye giremeyen sporcular	,101	134	,002	,972	134	,008
Kişilerarası Beceriler	Dereceye giremeyen sporcular	,161	134	,000	,921	134	,000
Kendinle Konuşma	Dereceye giremeyen sporcular	,157	134	,000	,924	134	,000
Zihinsel Canlandırma	Dereceye giremeyen sporcular	,128	134	,000	,943	134	,000
Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri (toplam)	Dereceye giremeyen sporcular	,093	134	,006	,937	134	,000
Güven	Dereceye giremeyen sporcular	,126	134	,000	,924	134	,000
Devamlılık	Dereceye giremeyen sporcular	,199	134	,000	,866	134	,000
Kontrol	Dereceye giremeyen sporcular	,153	134	,000	,905	134	,000
Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (toplam)	Dereceye giremeyen sporcular	,104	134	,001	,969	134	,004



Veri setinin analizi öncesinde, kullanılacak istatistiksel yöntemin belirlenmesi için ilgili değişkenlerin normal dağılıma uyum sağlayıp sağlamadıkları test edilmiştir. Bu aşamada Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerinden yararlanılmıştır. Kritik değer olarak $p=0,05$ alınmıştır. Test sonucunda ilgili değişkenler için elde edilen p değerlerinin $0,05$ 'ten büyük olması durumunda verinin normal dağılıma uyduğu, küçük olması durumunda ise normal dağılıma uymadığı kabul edilmiştir. *Veri setinin normal dağılıma uyum göstermemesi sebebiyle gruplar arası karşılaştırmalarda parametrik olmayan yöntemlerden "Mann-Whitney U" ve "Kruskal-Wallis" testleri kullanılmıştır.*

Bulgular

Tablo 3. "Cinsiyet" değişkenine göre ölçek toplam ve altboyutlarının karşılaştırılmasına ilişkin Mann-Whitney testi sonuçları.

	Cinsiyet	n	Ort.	ss.	Min	Max		p
Zihinsel Temel Beceriler	Kız	54	14,83	2,83	4	20	-0,529	0,597
	Erkek	80	14,36	3,56	4	20		
Zihinsel Performans Becerileri	Kız	54	19,24	4,30	6	30	-3,038	0,002*
	Erkek	80	21,36	4,86	6	30		
Kişilerarası Beceriler	Kız	54	16,07	3,26	4	20	-2,701	0,007*
	Erkek	80	14,51	3,71	4	20		
Kendinle Konuşma	Kız	54	11,07	2,97	3	15	-0,835	0,404
	Erkek	80	10,83	2,68	3	15		
Zihinsel Canlandırma	Kız	54	11,74	2,61	3	15	-1,806	0,071
	Erkek	80	10,89	2,66	3	15		
Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri (toplam)	Kız	54	72,96	12,46	20	100	-0,059	0,953
	Erkek	80	71,95	15,57	20	100		
Güven	Kız	54	17,00	4,73	6	24	-2,823	0,005*
	Erkek	80	19,28	4,05	6	24		
Devamlılık	Kız	54	15,85	2,24	11	18	-2,752	0,006*
	Erkek	80	14,31	3,11	9	18		
Kontrol	Kız	54	12,13	3,61	8	20	-0,111	0,912
	Erkek	80	12,21	3,43	8	20		
Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (toplam)	Kız	54	44,98	7,92	26	59	-0,695	0,487
	Erkek	80	45,80	6,44	26	59		

* $p<0,05$

Cinsiyet değişkeni açısından, sporcuların SZAE puanlarında *zihinsel temel beceriler, kendinle konuşma, zihinsel canlandırma* ve SZAE toplam ölçek puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa ($p>0,05$) rastlanmamış olup, *zihinsel performans becerileri* ve *kişilerarası beceriler* alt boyutları puanlarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa ($p<0,01$) rastlanmıştır. Cinsiyet değişkeni açısından, *zihinsel performans becerilerine ait erkek sporculara ait ortalama puanı 21,36, kız sporculara ait ortalama puandan 19,24 anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca* kişilerarası becerilere ait ortalama puan; *erkek sporculara ait ortalama puan 14,51, kız sporculara ait ortalama puandan 16,07 anlamlı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkeni açısından, sporcuların SZAE toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı ($p>0,05$) görülmektedir. Zihinsel Dayanıklılık Becerilerinin cinsiyet değişkeni açısından değerlendirildiğinde; Cinsiyet değişkeni açısından, sporcuların ortalama güven ve devamlılık alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($p<0,01$), kontrol alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Cinsiyet değişkenine göre, güven alt boyutunda *erkek katılımcılara ait ortalama değer 19,28, kız katılımcılara ait ortalama değerden 17,00 anlamlı derecede yüksek olduğu ve devamlılık alt boyutu, erkek sporculara ait ortalama değer 14,31, kız katılımcılara ait ortalama değerden 15,85 anlamlı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir.**



Cinsiyet değişkeni açısından, sporcuların ortalama SZDE “Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri” toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 4. “Yaş” değişkenine göre ölçek toplam ve altboyutlarının karşılaştırılmasına ilişkin Kruskal-Wallis testi sonuçları

	Yaş	n	Ort.	ss.	Min	Max	Kikare	p	Fark
Zihinsel Temel Beceriler	15 Yaş	53	14,00	3,35	4	20			
	16 Yaş	55	14,93	3,08	5	20	2,728	0,256	-
	17 Yaş	26	14,88	3,51	8	20			
Zihinsel Performans Becerileri	15 Yaş	53	19,47	4,68	6	29			
	16 Yaş	55	21,20	5,00	8	30	3,68	0,159	-
	17 Yaş	26	21,15	4,03	12	30			
Kişilerarası Beceriler	15 Yaş	53	14,85	3,88	4	20			
	16 Yaş	55	15,76	3,20	6	20	2,021	0,364	-
	17 Yaş	26	14,42	3,75	8	20			
Kendinle Konuşma	15 Yaş	53	10,45	3,00	3	15			
	16 Yaş	55	11,35	2,77	3	15	2,909	0,233	-
	17 Yaş	26	11,00	2,30	6	15			
Zihinsel Canlandırma	15 Yaş	53	10,98	2,83	3	15			
	16 Yaş	55	11,33	2,50	5	15	0,471	0,79	-
	17 Yaş	26	11,54	2,70	6	15			
Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri (toplam)	15 Yaş	53	69,75	15,21	20	90			
	16 Yaş	55	74,56	13,87	32	100	2,909	0,234	-
	17 Yaş	26	73,00	13,21	47	92			
Güven	15 Yaş	53	18,17	4,69	6	24			
	16 Yaş	55	18,65	4,38	6	24	0,406	0,816	-
	17 Yaş	26	18,12	4,28	6	24			
Devamlılık	15 Yaş	53	14,85	2,88	9	18			
	16 Yaş	55	15,15	2,86	9	18	0,554	0,758	-
	17 Yaş	26	14,65	3,03	9	18			
Kontrol	15 Yaş	53	11,96	3,64	8	20			
	16 Yaş	55	12,18	3,54	8	20	1,415	0,493	-
	17 Yaş	26	12,62	3,14	8	20			
Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (toplam)	15 Yaş	53	44,98	6,89	26	59			
	16 Yaş	55	45,98	7,30	26	59	1,313	0,519	-
	17 Yaş	26	45,38	7,06	29	59			

Yaş değişkeni açısından, sporcuların ortalama zihinsel temel becerileri, zihinsel performans becerileri, kişilerarası beceriler, kendinle konuşma, zihinsel canlandırma puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Yaş değişkeni açısından, katılımcıların ortalama SZAE “Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri (toplam)” puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Ayrıca yaş değişkeni açısından, sporcuların ortalama SZDA alt boyutlarından güven, devamlılık, kontrol puanları arasında ve SZDA “Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (toplam)” puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

TARTIŞMA



2020 Uluslararası Nazım Canca Avrupa Ümitler Kupasında milli takım adına yarışan 134 sporcunun gönüllü katılımı ile sporda zihinsel antrenman ve sporda zihinsel dayanıklılık ölçümleri yapılmıştır. Çalışmada cinsiyet ve yaş değişkenlerine göre verilerin analiz edilmesi sonucunda; *Cinsiyet değişkeni açısından, sporcuların ortalama SZDE "Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri" toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Ayrıca Cinsiyet değişkeni açısından, sporcuların SZAE toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı ($p>0,05$) görülmektedir. Yaş değişkeni açısından, katılımcıların ortalama SZAE "Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri (toplam)" puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Ayrıca yaş değişkeni açısından, sporcuların ortalama SZDA alt boyutlarından güven, devamlılık, kontrol puanları arasında ve SZDA "Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (toplam)" puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).*

Spor Bilimlerinde araştırmacılar; zihinsel dayanıklılığa sahip sporcuların, disiplinli, özgüveni sahibi olan ve hızlı bir şekilde problemleri çözümlenerek hedefe odaklanabilen birey olarak tanımlanmışlardır (Middleton ve ark., 2004; Crust ve ark., 2014). Bu nedenle bu yaş grubunda sporcularla antrenörler çalışırken antrenman programlarına zihinsel antrenman becerilerinin geliştirilmesi için gerekli yeri ayrılmalı ve gerekli önemi vermeleri, sporcularının yüksek performanslarına olumlu etkileyecektir.

Literatürde bir çok çalışmada psikolojik süreçlerin fiziksel performans üzerine anlamlı etkisi olduğu ortaya çıkarılmıştır (Erdoğan ve ark., 2014; Bayraktar ve Kurtoğlu,2009; Mamassis ve Doganis, 2004). Bu nedenle elit sporcuların gelecek performans kariyerleri için mentör destekli antrenman modellerin uygulanmasının önemi net olarak ortaya koyulmaktadır. Peak Performans için sporcuların duygularını, düşüncelerini ve davranışlarını kontrol etmeleri gerektiğine belirtilmektedir (Kahrovic ve ark., 2014; Patrick, 1995). Bunun oluşturulmasında özgüven geliştirme stratejilerinin etkili olacağı düşünülmektedir. Bu konu hakkında yapılan çalışmalar göstermiştir ki zihinsel dayanıklılık ve özgüven arasında yüksek oranda ilişki vardır (Baser, 2019; Yıldız, 2017; Aktaş, 2007)

Judo sporu yapan ümit milli takım sporcularının yaşlarına göre zihinsel dayanıklılık ve zihinsel antrenman becerilerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Oysa Connaughton ve ark., (2008) yaptığı çalışmada, yaş ile sporda zihinsel dayanıklılığın doğru orantılı olduğu görülmektedir. Yaşça büyük sporcuların mental dayanıklılıklarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Bir başka çalışmada zihinsel dayanıklılık ve öz yeterlik ile ilgili yaptığı çalışmasında yaşı arttıkça zihinsel dayanıklılığında arttığını belirtmiştir (Yıldız & Yılmaz, 2017; Aktop, 2008). Buna benzer bir başka çalışmada ise 24 yaş ve üzeri grubun zihinsel dayanıklılık düzeylerinin yaşça küçüklerden daha yüksek olduğunu belirtmiştir (Yardımcı ve ark., 2017). Bu çalışmada ise yaş değişkenine göre ümit judocularının cesaret zihinsel antrenman ve zihinsel dayanıklılıklarında farklılığın çıkmaması judo branşında bu kategoride uluslararası deneyimlerin bu becerileri geliştirmede büyük yaş gruplarına göre az olması ve sporcuların eğitiminde bu becerilerin geliştirilmesine gerekli zaman ve yerin ayrılmamasının yanı sıra mentör ile antrenörlerin ortak çalışmaması olarak söylenebilir.

Benzer çalışmalarda, yaş olarak küçük olan sporcuların zihinsel antrenman düzeyinin daha düşük olduğu bununda zihinsel hazır oluş, zihinsel yetenek, zihinde canlandırma gibi konularda yaş olarak büyük kişilerden daha geride olması olarak açıklanmaktadır.

Sonuç olarak çalışmada yapılan analizler, zihinsel dayanıklılık ve sportif kendine güven arasında etkileşim olduğunu ve birbirleriyle pozitif yönde ilişki içinde olduklarını göstermektedir. Kendine güvenin artmasına bağlı olarak zihinsel dayanıklılığın da yükseldiği, yaş ve cinsiyete bağlı olarak da bu ilişkinin güçlendiği gözlenmiştir. Bu sonuçlar ışığında sporculara küçük yaştan itibaren zihinsel antrenman düzeylerini geliştirmeye yönelik etkinlikler yaptırılması ve zihinsel antrenman düzeylerinin geliştirilerek performansı tamamlayan bir etken olarak kullanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Elit sporcular için sportif başarı fiziksel, zihinsel ve psikolojik performansın toplamıdır (Anshel, 1990). Özellikle Mega organizasyonlarda peak performans sergileyen elit sporcular için üstün fizyolojik gelişime ve mükemmel tekniğe sahip sporcularda müsabakanın sonucunu "psikolojik hazırlık" belirlemektedir. Bu nedenle bu müsabakalar psikolojik müsabakalardır. Bu psikolojiyi bilen ve uygulayabilen sporcu ile antrenör başarılı olabilmektedirler.

Öneriler;



Çalışmanın erkek voleybolcular üzerinde de uygulanarak cinsiyet açısından durumun incelenmesi önerilmektedir. Bununla birlikte, bundan sonra yapılacak çalışmalarda SZAE ve SZDE örneklem sayısı ve örnekleme dahil edilecek diğer spor branşlarının yanında farklı yaş gruplarını ve spor deneyimini kapsayan sporcuların katılımını sağlayarak çalışma geliştirilebilir.

- Mücadele sporlarının çoğunluğunu kapsayacak şekilde geliştirilebilir.
- Bireysel ve takım sporlarının karşılaştırılması olarak çalışılabilir,
- Boylamsal olarak müsabaka takvimi boyunca takip edilebilir.
- Antrenör ve sporcu ilişkisi olarak ele alınarak çalışılabilir.
- Bu çalışma aynı zamanda antrenörler üzerinde de geliştirilebilir.

KAYNAKLAR

1. Aktaş, (2007). Takım Sporuyla Uğraşan Sporcuların Kendine Güven Düzeylerinin Mental Dayanıklılık Üzerine Etkisinin İncelenmesi.
2. Aktop, A. (2008). Biyolojik Geribildirimle Zihinsel Antrenman Yönteminin Dart Performansına Etkisinin İncelenmesi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Antalya: Akdeniz Üniversitesi
3. Altıntaş, A., & Akalan, A. (2007). Zihinsel Antrenman Ve Yüksek Performans. Sporometre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 2008, V1 (1) 39-43
4. Anshel M.H. Sport Psychology From Theory To Practise. Publishers Scottsdale, 1990.
5. Behnke, M., Tomczak, M., Kaczmarek, L. D., Komar, M., & Gracz, J. (2019). The Sport Mental Training Questionnaire: Development And Validation. Current Psychology, 38(2), 504-516.
6. Bacon, T. (No). Then Planning And Integration Of Mental Training Programs, Science Periodical On Research And Technology İn Sport & Psychology, Volume 10,(1), Sport Psychology Bu-1.
7. Baser, B. (2019). *Zihinsel Dayanıklılık Ve Sportif Kendine Güven* (Master's Thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
8. Bayraktar, B., & Kurtoğlu, M. (2009). Sporda Performans, Etkili Faktörler, Değerlendirilmesi Ve Artırılması. Klinik Gelişim Dergisi, 22(1), 16-24.
9. Cattell Rb. Personality And Motivational Structure And Measurement. England: Oxford World Books Co;1957.
10. Connaughton, D., Wadey, R., Hanton, S., & Jones, G. (2008). The Development And Maintenance Of Mental Toughness: Perceptions Of Elite Performers. Journal Of Sport Sciences, 26(1) 83-95.
11. Crust, L., Swann, C., Allen Collinson, J., Breckon, J., Weinberg, R.A. (2014). Phenomenological Exploration Of Exercise Mental Toughness: Perceptions Of Exercise Leader Sandregular Exercisers. Qualitative Research İn Sport. Exercise And Health. 6(4):441-461.
12. Erdoğan, N., Zekioğlu, A., & Dorak, F. (2014). Hentbol Antrenörlerine Göre, Sporcuların Performansını Psikolojik Yönden Etkileyen Faktörler Nelerdir? Nitel Çalışma. International Journal Of Sport Culture And Science, 2(Special Issue 1), 194-207. <https://doi.org/10.14486/Ijscs89>.
13. Gardner, F. Ve Moore, Z. (2006). Clinical Sport Psychology. Human Kinetics.
14. Hecker, J. E. Kaczor, L. M. (1988). Application Of İmagery Theory To Sport Psychology. Journal Of Sport And Exercise Psychology, 10, 363-373.
15. Jones, G., Hanton, S., Connaughton, D.A. (2007). Framework Of Mental Toughness İn The World's Best Performers. The Sport Psychologist, 21:243-264.
16. Jones, M.I., Parker, J.K. (2013). What Is The Size Of There Lationship Between Global Mental Toughness And Youth Experiences? Personality And Individual Differences.2013;54:519-523.
17. Kahrovic, I., Radenković, O., Mavrić, F., & Murić, B. (2014). Effects Of Self-Talk Strategy İn Mental Training Of Athletes. Facta Universitatis, Series: Physical Education And Sport, 12(1), 51-58.
18. Kara, Ö., & Hoşver, P.U. (2019). Play-Off Müsabakalarında Yer Alan Kadın Voleybolcuların Zihinsel Antrenman Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. International Sport Science Student Studies, Volüme 1, Issue 1. Issn:2687-587x
19. Karasar, N. Bilimsel Araştırma Teknikleri (18. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları, 2009.
20. Kelly G. Personal Construct Psychology. New York: Norton;1955.



21. Kobasa, S. Stress Ful Life Events, Personality And Health: An Inquiry Into Hardiness. *Journal Of Personality And Social Psychology*.1976;37:1-11.
22. Mamassis , G., & Doganis, G. (2004). The Effects Of A Mental Training Program On Juniors Pre-Competitive Anxiety, Selfconfidence, And Tennis Performance. *Journal Of Applied Sport Psychology*, 16(2), 118-137, Doi:10.1080/10413200490437903
23. Middleton, S., Marsh, H., Martin, A., Richards, G., Perry, C. (2004). Developing The Mental Toughness Inventory (Mtı). Berlin: Self Research Centre Biannual Conference;2004.
24. Morrison, J.E & Fletcher, J.D. (2002). Cognitive Readness. Institute For Defense Analyses, Ida Paper P-3735 Log: H 02-002087
25. Newland, A., Newton, M., Finch, L., Harbke, C.R, Podlog, L. (2012). Moderating Variables
26. Parker, V. (2000). Developing A Code Of Practice For Disability Coordinators. *European Journal Of Special Needs Education*, 15(3), 275-284.
27. Patrick, D. P. (1995). Effects Of A Mental Training Package On An Endurance Performance (Master Of Science).
28. Sheard M.A, & Wersch, A. (2009). Progress Toward Construct Validation Of The Sports Mental Toughness Questionnaire (Smtq). *European Journal Of Psychological Assessment*, 25(3): 186-193.
29. Vealey, R. S.(2007). Mental Skills Training İn Sport. *Handbook Of Sport Psychology, 3rd Ed.(287-309)*. Hoboken, Nj: John Wiley & Sons.
30. Vealey, R.S. (1986). "Conceptualization Of Sport-Confidence And Competitive Orientation: Preliminary Investigation And Instrument Devolopment". *Journal Of Sport Psychology*, 8, 221-246.
31. Yarayan, Y.E., & İlhan, E.L. (2018). Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri'nin (Szae) Uyarlama Çalışması. *Gazi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi / Gazi Journal Of Physical Education And Sport Sciences*, 23 (4), 205-218
32. Yardımcı, A., Sadık, R., & Kardaş, N. T. (2017). Amerikan Futbolu Sporcularının Yalnızlık Düzeyleri Ve Sporda Mental Dayanıklılık Düzeyleri Arasındaki İlişki. *Spor Bil Araş Derg*, 2(2), 79-90.
33. Yıldız, A. B., & Yılmaz, B. (2017). Sporcularda Zihinsel Dayanıklılık Ve Öz Yeterlik Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. 15.Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi 15-18 Kasım, Antalya.
34. Yıldız, A.B. (2017). *Sporcularda Zihinsel Dayanıklılık Ve Öz Yeterlik Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Doctoral Dissertation, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).



SPOR VE EGZERSİZ FİZYOLOJİSİ



Lise takımlarında oynayan erkek sporcuların bazı solunum fonksiyonları, fiziksel ve antropometrik özelliklerinin incelenmesi

Ceyhun Kabal, Hasan Sözen

Ordu Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor YO, Ordu, Türkiye

Farklı spor branşlarında yer alan, lise takımlarında oynayan genç bireylerle aynı yaş grubundaki sedanterler üzerinde spor yapmanın ve spor türünün bazı motorik, antropometrik ve akciğer fonksiyonları üzerinde etkisini incelemektir. Lise okul takımlarında yer alan 15-18 yaşları arasında değişen 45 sporcu (15 basketbol erkek, 15 hentbol erkek, 15 futbol erkek) ayrıca 15 sedanter erkek olmak üzere toplam 60 gönüllü birey çalışmaya katılmıştır. Solunum kapasitesi, pençe kuvveti, 30 metre sürat koşusu, süratte devamlılık ve illinois çeviklik testi ölçümleri yapılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel parametrelerden olan yaş (yıl), boy (cm), ağırlık (kg) ve VKİ (kg/m²) değerlerinde istatistiksel olarak bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). FVC (l), FEV1 (l), PEF (l/s), FEF 25/75 (l/s) ve MVV (l/dk.) değerlerinde branşlar arasında istatistiksel olarak fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). FEV1/FVC % değerlerinde ise branşlar arasında fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Branşlar arasındaki farkın belirlenmesi için yapılan post hoc teste göre bu fark, basketbol ($p=0,044$) ve futbol ($p=0,003$) takımlarında oynayan bireylerin FEV1/FVC % değerlerinde ortalamaları sedanter bireylere göre daha yüksek olduğu yönündedir. 30 m sürat değerlerinde branşlar arasında istatistiksel olarak fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). 30 m süratte devamlılık değerlerinde ise branşlar arasında fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Futbol takımlarında oynayan bireylerin illinois çeviklik değerleri sedanter ($p=0,000$), basketbol ($p=0,047$) ve hentbol ($p=0,008$) takımlarında oynayan bireylerden daha iyi düzeyde bulunmuştur. Branşlar arasında kavrama kuvveti değerleri ortalamalarına göre istatistiksel olarak fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Farklı spor branşlarında bulunan genç erkek sporcuların özellikle yetişme ve ergenlik çağında, yaptıkları antrenmanın niteliği, vücut tipleri, akciğer kapasiteleri, motorik özellikleri birbirleri ile bağlantılıdır.

Anahtar Kelimeler: Akciğer Kapasitesi, Çeviklik, Kavrama Kuvveti, Sürat

Investigation of some pulmonary functions, physical and anthropometric properties of male athletes in high school teams

The purpose of this study is investigating the effect of sports on some motoric, anthropometric and lung functions of athletes and sedentary individuals in the same age group with young individuals playing in high school teams in different sports branches.

A total of 60 volunteer individuals participated in the study. Breathing capacity, claw strength, 30-meter sprint, speed continuity and illinois agility test measurements were performed. There was no statistical difference in age, height, weight and BMI in the physical parameters of the participants. FVC (l), FEV1 (l), PEF (l/s), FEF 25/75 (l/s) and MVV (l/min) values were not statistically different between the branches. FEV1 / FVC % values differed between branches ($p<0.05$). FEV1 / FVC % values differed between branches ($p<0.05$). According to the post hoc test to determine the difference between the branches, this difference is that individuals playing for basketball ($p=0.044$) and football ($P=0.003$) teams have higher averages of FEV1/FVC % than sedentary individuals. There was no statistical difference between branches in 30 m speed values. 30 m speed continuity values were found to be different between branches ($p<0.05$). Illinois agility values of individuals who played on Football teams were found to be better than individuals who played on sedentary ($p=0.000$), basketball ($p=0.047$) and handball ($p=0.008$) teams. There was no statistical difference between the branches according to their mean grip strength values. The quality, body types, lung capacities and motoric characteristics of young male athletes in different sports branches are linked with each other, especially during their upbringing and adolescence.

Keywords: Lung Capacity, Agility, Grip Strength, Speed

AuthorToEditor: Bu çalışma Ceyhun Kabal'ın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.



Alp kayakçılarında maksimal solunum değişim oranı ile anaerobik güç ilişkisi

Selcen Korkmaz Eryılmaz¹, Metin Polat²

¹Çukurova Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Adana; ²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Sivas

Karbondioksit üretiminin oksijen alımına oranını (CO₂/O₂) ifade eden solunum değişim oranı (RER), substrat kullanımının yanı sıra egzersiz sırasında gereksinim duyulan enerjinin karşılanmasında baskın olan metabolik yolak hakkında dolaylı olarak bilgi vermesi nedeniyle önem taşır. Maksimal egzersiz sırasında RER değerinin 1.00'in üzerinde olması, laktik asidin bikarbonat ile tamponlaması sonucu metabolik olmayan CO₂ üretimi ile ilgilidir. Alp kayağında anaerobik güç sportif başarıyı belirleyen unsurların başında gelir. Bu çalışmanın amacı, alp kayakçılarında maksimal RER (RERmax) ile anaerobik güç değerleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmaya, 13 erkek Milli alp kayakçısı (18.1±3.1 yaş, 174±3.6 cm boy, 67±9.5 kg vücut ağırlığı) katıldı. Maksimal oksijen alımı (VO₂max; ml/kg/dak) RERmax ve maksimal koşu hızı (km/saat) koşu bandında şiddeti giderek artan egzersiz test protokolü uygulanarak tespit edildi (Cosmed Quark-PFT Ergo, Rome, Italy). Sporcuların anaerobik kapasiteleri (Watt) Wingate anaerobik testiyle (Monark 894 E) tespit edildi. İki değişken arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile belirlendi (ortalama ± standart sapma). RERmax değerleri (1.19 ± 0.03; CO₂/O₂) ile VO₂max (-r= 0.705) ve maksimal koşu hızı (-r= 0.687) arasında negatif korelasyon bulundu (p< 0.01). RERmax değerleri ile pik güç (r= 0.587), ortalama güç (r= 0.656) ve minimum güç (r= 0.674) arasında pozitif korelasyon bulundu (p< 0.05). RERmax değerlerinin anaerobik güç değerleri ile arasında pozitif ilişki bulunması ve aerobik kapasite ile arasında negatif ilişkinin olması, anaerobik antrenmanlı sporcularda RERmax değerlerinin glikolitik kapasitenin belirlenmesinde kullanılabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anaerobik sporcu, Anaerobik kapasite, CO₂ üretimi/O₂ alımı, Maksimal oksijen alımı

The relationship between the maximal respiratory exchange ratio and anaerobic power in alpine skiers

Respiratory exchange rate (RER), which expresses the ratio of carbon dioxide production to oxygen uptake (CO₂/O₂), is important as it indirectly informs about substrate utilization as well as the metabolic pathway that dominates the supply of energy needed during exercise. An RER value higher than 1.00, is related to non-metabolic CO₂ production from bicarbonate buffering of lactic acid during maximal exercise. Anaerobic power appears to be better predictors of alpine ski performance. The aim of this study was to examine the relationship between maximal RER (RERmax) and anaerobic power output in alpine skiers. Thirteen male national alpine skiers (age 18.1±3.1 years, height 174±3.6 cm, body mass 67±9.5 kg) participated in the study. Maximal oxygen uptake (VO₂max;ml/kg/min) RERmax and maximal running speed (km/h) were determined using an incremental treadmill exercise test (Cosmed Quark-PFT Ergo, Rome, Italy). The anaerobic capacity (Watt) of the athletes was determined by Wingate anaerobic test (Monark 894 E). Pearson product-moment correlations were determined for correlation analyses (means ± standard deviation). A negative correlation was found between RERmax (1.19 ± 0.03; CO₂/O₂) and VO₂max (-r = 0.705), and VO₂maxHIZ (-r = 0.687) (p< 0.01). A positive correlation was found between RERmax values and peak power (r = 0.587), average power (r = 0.656) and minimum power (r = 0.674) (p< 0.05). The positive correlation between RERmax values and anaerobic power and negative relationship with aerobic capacity suggest that RERmax may be used in determining the glycolytic capacity in anaerobic trained athletes.

Keywords: Anaerobic athlete, Anaerobic capacity, CO₂ production / O₂ uptake, Maximal oxygen uptake



Kreatinin 15-17 Yaş Arası Judocularda Bazı Parametlere Etkisi

Salih Karaman¹, Semih Karaman²

¹selçuk üniversitesi,spor bilimleri fakültesi antrenörlük bölümü, konya; ²gazi üniversitesi,spor bilimleri fakültesi antrenman ve hareket bilimleri ana bilim dalı ankara

Günümüz spor müsabakalarındaki rekabetin üst seviyelere taşınmasıyla sporcular arası çekişmede paralel şekilde artmakta ve fizyolojik gelişimin hızlanması için ergojenik desteklere olan rağbet artmaktadır. Bizim çalışmamızın amacı ise performansa etki eden suplementlerden kreatinin maddesinin 15-17 yaş grubu judocularda nasıl bir akut kazanım sağlayacağını tespit etmektir. Denekler, düzenli antrenmana gelen sporcular arasından seçilmiş olup,sakatlığı, herhangi bir kronik hastalığı olmayan judoculardır.4 erkek 6 kadın judocudan oluşan araştırma grubuna T-testi ve dikey sıçrama testi yaptırılmıştır. Denekler testlere başlamadan önce testi nasıl yapacaklarına dair bilgilendirilmiştir. Denekler öncelikle belirtilen ölçümlerden ön test sonuçları alınmış daha sonra üç gün arka arkaya 0,3 gr/kg kreatin yüklemesi yapılmıştır. Çalışmanın istatistiksel analizi SPSS 25.0 paket programında analiz edilmiştir. Analiz için paired samples t testi kullanılmış olup deneklerin ön test son test korelasyon verileri aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır(p>.05)

Anahtar Kelimeler: Anaerobik Güç, Çeviklik, Judo, Kreatin

The Effect of Creatine on Some Parameters in Judoists aged 15-17

With increasing competition in today's sports competitions to higher levels, the competition between athletes increases in parallel and the demand for ergogenic supports increases in order to accelerate physiological development. The aim of our study is to determine the acute gain of carnitine, which is one of the supplements affecting performance, in the 15-17 age group. The subjects were selected from the athletes who attended regular training, and they were judoists without disability and any chronic illness. T-test and vertical jump test were made to the research group consisting of 4 male and 6 female judocians. Subjects were informed about how to do the test before starting the tests. The subjects were taken preliminary test results from the specified measurements and then 0.3 gr / kg carnitine was loaded for three consecutive days. Statistical analysis of the study was analyzed in SPSS 25.0 package program. Paired samples t test was used for analysis and there was no statistically significant difference between the pretest-posttest correlation data of the subjects (p>.05).

Keywords: Agility, Anaerobic Power, Carnitine, Judo



Sporcunun Kabusu: Kadın Atlet Üçlüsü Fenomeni ve Sporda Göreceli Enerji Eksikliği

Fulya Demirhan¹

¹ Kırklareli Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

GİRİŞ

Enerji eksikliğine bağlı sağlık problemi olan 'Kadın Atlet Triadı' fenomenini konuyla ilgili yapılmış araştırmalar çerçevesinde incelemek ve süreç içerisinde ReD-S terimine duyulan ihtiyacın sebeplerini araştırmaktır. Bu çalışma konuyla ilgili literatürün incelenmesi ve analiz edilmesine yönelik nitel bir araştırmadır.

'Kadın Atlet Triadı' tanımı ilk kez 1992 yılında Amerikan Spor Hekimleri Derneği tarafından tanımlanmış olup(1), 2005 Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) Konsensüsü'nda; Drinkwater ve ark.(2)'nin 'düzensiz yeme ve düzensiz adet döngüsünün kombinasyonu, endojen östrojen ve diğer hormonlarda bir azalmaya yol açarak düşük kemik mineral yoğunluğuna(KMY) neden olur' bilimsel kanıtına dayalı olarak güncellenmiştir(3). 2007'de, bilimsel anlayıştaki ilerlemeyi takiben, Amerikan Spor Hekimliği Koleji Triad'ı; enerji mevcudiyeti (EA), menstrüel fonksiyon ve kemik sağlığından oluşan üç bileşen arasındaki ilişkiye atıfta bulunan bir klinik varlık olarak yeniden tanımlamıştır. Bileşenlerden bir veya ikisinin patolojisi, triadın "şemsiyesi" altında yer aldığı dolayısıyla tanı kriterlerini karşılayabileceğini, diğer bileşenler için daha fazla değerlendirmenin gerekliliğinden bahsedilmiştir. Bu yönüyle daha fazla sporcunun triad 'şemsiyesi' altına girmesi söz konusu olmuştur(4). 2007'den bu yana, bilimsel kanıtlar ve klinik deneyimler, Triad'ın temelini oluşturan etiyolojik faktörün, diyetle alınan enerji (EI) ile sağlığı ve günlük yaşamda büyüme ve spor aktivitelerinin homeostazını sağlamak için gereken enerji harcaması arasındaki dengedeki göreceli bir enerji eksikliği olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla Triad'ın, üç varlığının aslında metabolik hız, menstruel fonksiyon, kemik sağlığı, bağışıklık, protein sentezi, kardiyovasküler sağlık ve psikolojik sağlık dahil olmak üzere fizyolojik fonksiyonun birçok yönünü etkileyen göreceli enerji eksikliğinden kaynaklanan bir sendrom olduğu da açıktır(4). Buna ek olarak, konuyla ilgili çalışmaların çoğu kadın sporculara yapılmasına rağmen güncel literatürde, erkek sporcuların da göreceli enerji eksikliğinden etkilendiğini destekleyen yeterli yayınlanmış kanıt yer almaktadır(5).

Bütün bu sebepler dolayısıyla Triad'ı daha doğru bir şekilde tanımlamak için yeni bir terminoloji gerekliliği duyulması üzerine; Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC), 2014 yılında Sporda Göreceli Enerji Eksikliği (RED-S) koşulunu ortaya koyan bir fikir birliği beyanı yayınlamıştır. Disiplinlerarası uzmanlığına dayanarak daha kapsamlı, daha geniş bir terminoloji olan RED-S göreceli enerji eksikliğinden kaynaklanan erkek sporculara gonadal disfonksiyonun dahil olmasının yanı sıra daha geniş bir sonuç yelpazesi oluşturmaktadır(6).

Prevelans

Gibbs ve ark. nin yayınladığı Meta-analizde, sporcuların % 0-16'sı kadın sporcu triadının her üç bileşenini de bir arada bulunduğu, 1 veya 2 bileşeninin varlığı ise %2.7-27'den %16-60'a kadar değişik oranlarda görülebildiği bildirilmiştir(7). En büyük risk altındaki sporcuları zayıflığa (ör.jimnastik ve dans gibi "estetik" sporlar) ve dayanıklılığa (ör. Uzun mesafe koşu, yüzme) dayalı sporlara katılanlar oluşturmaktadır (8). Kadın lise sporcularında yapılan bir çalışmaya ait veriler % 36'sının düşük enerji kullanılabilirliğine, % 19 ila% 54'ünün adet düzensizliğine ve% 13 ila% 19'unun düşük KMY'ye sahip olduklarını, estetik ve dayanıklılık sporcularında,% 10 ila% 15'i kadın atlet triadının en az iki bileşenine sahip olduklarını göstermektedir(9).



Değerlendirme

- Düşük Enerji Yetmezliği

Vücut kitle indeksinin 17.5 kg/m²'nin altında olması düşük enerji yetmezliğinin kesin göstergesidir. Düzensiz yeme, sağlıklı beslenme ve kısa süreli kısıtlayıcı diyetler (<30 kcal / kg FFM / gün) gibi daha aşırı kilo verme yöntemlerinin ara sıra kullanımını içeren uygun yeme ve egzersiz davranışlarıyla başlar. Bu süreç zamanla klinik yeme bozuklukları, anormal yeme davranışları, çarpık vücut imajı, kilo dalgalanmaları, tıbbi komplikasyonlar ve değişken atletik performans ile sonuçlanır(10).

Yeme bozukluklarının tanımlanması için çeşitli tarama ölçekleri kullanılabilir. Bu ölçeklerden en yaygın olarak Fairburn ve Beglin (1994) tarafından geliştirilmiş olan 'Eating Disorder Examination Questionnaire' kullanılmaktadır (11). Ölçek, Yücel ve ark. (2011) tarafından 'Yeme Bozukluğu Değerlendirme Ölçeği' olarak Türkçe'ye uyarlanmıştır(12).

- Menstrüel Disfonksiyon

Menarş, 21 ile 35 gün arasında değişen düzenli sikluslar olarak tanımlanır. Menarş olmaması amenore olarak tanımlanır (13). Primer amenore, 15 yaşına kadar menarş olmaması, sekonder amenore, menarş sonrası ardışık üç döngünün olmaması anlamına gelir (14). Oligomenore, 45 günden fazla siklus uzunluğu olarak tanımlanır. Sporcularda adet bozukluklarının prevalansına ilişkin tahminler büyük farklılıklar göstermektedir (15). Amenore ya da oligomenore gelişen bir kadında uterin ve çıkış yolu patolojileri, seksüel değişiklikler, gebelik durumu ve hipotalamohipofizer aks hormonları incelenmelidir.

- Düşük Kemik Mineral Yoğunluğu

Çocuklarda, adolesanlarda ve premenopozal kadınlarda osteoporoz tanısı konulabilmesi için kriterler oluşturulmuştur. Bu kriterlere göre osteoporoz tanısı için; klinik olarak anlamlı bir kırık varlığını ve düşük kemik mineral içeriği veya düşük KMY gereklidir. Geçirilmiş kırık öyküsünün dikkate alınması için; alt ekstremitelerin uzun kemik kırığı, vertebral kompresyon kırığı veya üst ekstremitelerde iki veya daha fazla uzun kemik kırığı olmalıdır. Düşük kemik mineral içeriği veya düşük KMY için ise DEXA ile tespit edilen Z skorunun ≤ -2.0 olması gereklidir(9).

Risk Sınıflaması

Yüksek Risk Bölgesi

- Düşük enerji yetmezliği sebebi ile diğer sistemlere ait ciddi medikal sorunu olan, dehidratasyonda kalarak vücut ağırlığını kaybetmek gibi yöntemleri tercih eden ve anoreksi anervoza tanılılar yüksek risk bölgesindedir. Bu sporcularda mevcut durum düzelene kadar spora ara verilmektedir (16).

Orta Risk Bölgesi

- Bir ayda vücut ağırlığının %5-10'unu kaybeden, anormal düşük vücut yağ oranı, anormal menstrüel siklusu, menarş yaşı 16 ve üstü, kemik mineral yoğunluğuna ait Z skoru -1'den düşük, hormonal/menstrüel disfonksiyon ve/veya düşük enerji yetmezliği ile ilişkili bir veya daha fazla stres fraktürü öyküsü olan, yeme bozukluğuna ya da düşük enerji yetmezliğine bağlı EKG ve laboratuvar anormallikleri tespit edilen, tedavi uyumu bozuk ve/veya tedavi ilerlemesi yetersiz olanlar orta risklidir. Orta risk grubundaki sporcuların durum değerlendirmesi ve düzenlemesi yapılarak spora katılımları sağlanabilir (17).

Düşük Risk Bölgesi

- Yüksek ya da orta riskli grupta olmayanlar düşük risk bölgesinde değerlendirilir ve nonfarmakolojik tedavisi başlanarak spora katılımlarına tam olarak izin verilir(17).



TARTIŞMA

Belirti ve semptomların erken tespiti, erken teşhis ve erken müdahale daha iyi sonuçlarla ilişkili olduğundan kritiktir. Triad için tarama, hem lise hem de üniversite düzeyinde yıllık bazda katılım öncesi fiziksel değerlendirmenin bir parçası olarak yapılmalıdır. Literatürde, Kadınlarda Düşük Enerji Kullanılabilirliği Anketi, RED-S Risk Değerlendirme Modeli ve Kadın Sporcu Triadı: Kümülatif Risk Değerlendirmesi dahil olmak üzere, birden fazla tarama ölçeği bulunmaktadır. Şu anda, "altın standart" bir tarama aracı mevcut değildir; ancak, tarama soruları Triad ile ilgili tüm bileşenleri ele almalıdır(18,19).

İyileşme için genellikle multidisipliner bir yaklaşım gereklidir. Bir birinci basamak ve / veya spor hekiminin yanı sıra bir beslenme uzmanı veya diyetisyen, psikiyatrist veya terapist, takım koçu ve aile üyelerinden destek, rehabilitasyon süreci boyunca son derece önemlidir (10).

Tedavinin birincil amacı, düzenli adet döngüsünün restorasyonu ve KMY'nin güçlendirilmesidir. Bu hedeflere ulaşmanın ilk adımı, genel enerji kullanılabilirliğini artırmak için diyet ve egzersiz rejimlerinin değiştirilmesidir. Egzersizin yoğunluğunu azaltmak ve besin alımını artırmak, adet düzensizliklerini yönetmede en akılcı yaklaşımdır; ancak yakın izleme önemlidir çünkü sporcular genellikle önceki durumlarına geri dönerler. Prior ve Vigna ve Drinkwater ve ark.'na göre, sıklıkla, 1–2 kg'lık bir ağırlık artışı ya da süre ya da yoğunluk olarak egzersiz yükünde % 10'luk bir azalma, üreme işlev bozukluğunu tersine çevirmek için yeterlidir. Teoride uygulaması kolay bir yaklaşım olarak görülse de birçok kadın sporcu egzersiz yükünü azaltmak istememesi ve kilo alma korkuları pratikte baş edilmesi gereken ve uygulamayı zorlaştıran engeller olarak klinisyenlerin önüne çıkmaktadır. Ayrıca rehabilitasyon programını oluşturan; egzersizin hacmi, yoğunluğu, amacı, organizasyonu ve sıklığı gibi fiziksel aktivite-egzersiz parametreleri büyük önem taşımaktadır(20,21).

Triadın fiziksel aktivitenin kısıtlanmasını gerektirmesi sebebiyle, son zamanlarda kemik kaybını tedavi etmede mekanik stimülasyonun kullanımına yönelik çalışmalar mevcuttur. Darbeli elektromanyetik alanların yumurtalıkları alınmış sıçanlarda ve menopoz sonrası kadınlarda KMY'yi artırdığı bildirilmiştir (22). 20 dakika Titreşimli platformlarda ayakta durma ile uygulanan tedavinin kemik kütlesi kaybını azaltabileceği ve muhtemelen önleyebileceği düşünülmektedir. Adölesan kızlarla yapılan 1 çalışmada KMY artışlarıyla ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle, bu kemik stimülasyon yöntemleri, fiziksel aktivitelerini azaltması gereken triadlı atletlerde düşük KMY için bir tedavi seçeneği olabilir. Bu tekniklerin genç sporcularda uygun dozunu ve etkinliğini belirlemek için araştırmalara ihtiyaç vardır(23).

SONUÇ

En iyi tedavi yöntemi konusunda hala çok fazla tartışma vardır. İyileşme için genellikle multidisipliner bir yaklaşım gereklidir. Bir birinci basamak ve / veya spor hekiminin yanı sıra bir beslenme uzmanı veya diyetisyen, psikiyatrist veya terapist, takım koçu ve aile üyelerinden destek, rehabilitasyon süreci boyunca son derece önemlidir. Sporcularda görülen bu problemle ilgili olarak fizyolojik altyapının performans etkisi, kullanılacak medikal tedavi, rehabilitasyon ve antrenman programı çerçevesinde yapılacak olan çalışmaların literatüre ışık tutacağını beklemekteyiz. Ayrıca daha geniş bir sporcu popülasyonu için geçerli olacak, mevcut bilgilere göre esnek olacak ve tutarlı uygulama için açık rehberlik sağlarken klinik yargıya izin verecek uygun araçların geliştirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

KAYNAKÇA

1. Yeager KK, Agostini R, Nattiv A, Drinkwater B. The female athlete triad: disordered eating, amenorrhea, osteoporosis. *Med Sci Sports Exerc.* 1993;25(7):775-777



2. Drinkwater BL, Nilson K, Ott S, et al. Bone mineral density after resumption of menses in amenorrheic athletes. *JAMA* 1986;256:380–2.
3. IOC Consensus Statement on the Female Athlete Triad. 2005 http://www.olympic.org/Documents/Reports/EN/en_report_917.pdf
4. Nattiv A, Loucks AB, Manore MM, et al. American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:1867–82.
5. De Souza, M. J., Koltun, K. J., & Williams, N. I. (2019). The role of energy availability in reproductive function in the female athlete triad and extension of its effects to men: an initial working model of a similar syndrome in male athletes. *Sports Medicine*, 1-13.
6. Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, Carter S, Constantini N, Lebrun C, Meyer N, Sherman R, Steffen K, Budgett R, Ljungqvist A. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad--Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *Br J Sports Med*. 2014 Apr;48(7):491-7. doi: 10.1136/bjsports-2014-093502. PMID: 24620037.
7. Gibbs JC, Williams NI, De Souza MJ. Prevalence of individual and combined components of the female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc* 2013;45(5):985-96.
8. Matzkin E, Curry EJ, Whitlock K. Female athlete triad: past, present, and future. *J Am Acad Orthop Surg*. 2015; 23(7): 424-432.
9. Arrack MT, Ackerman KE, Gibbs JC. Update on the female athlete triad. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2013;6(2):195-204
10. De Souza MJ, Nattiv A, Joy E, et al. 2014 Female Athlete Triad Coalition Consensus Statement on treatment and return to play of the female athlete triad: 1st International Conference held in San Francisco, California, May 2012 and 2nd International Conference held in Indianapolis, Indiana, May 2013. *Br J Sports Med* 2014;48(4):289.
11. FAIRBURN, C.G., BEGLIN, S.J. : 1994 “Assessment of Eating Disorders: Interview or Self- Report Questionnaire?”, **International Journal of Eating Disorders**, 16/4, 363-370.
12. YÜCEL, B., POLAT, A., İKİZ, T., PİRİM-DÜŞGÖR, B.; YAVUZ, A.E.; SERTELBERK, Ö. : 2011 “The Turkish Version of the Eating Disorder Examination Questionnaire: Reliability and Validity in Adolescents”, **European Eating Disorders Review**, 19/6, 509-511.
13. ACOG Committee on Adolescent Health Care ACOG Committee Opinion No. 349, November 2006: menstruation in girls and adolescents: using the menstrual cycle as a vital sign. *Obstet Gynecol* 2006;108:1323–8.
14. American Society of Reproductive Medicine Practice Committee. Current evaluation of amenorrhea—has an update (reviewed June 2008). *Fert Steril* 2008;90:S219–25.
15. Redman LM, Loucks AB. Menstrual disorders in athletes. *Sports Med* 2005;35:747–55.
16. Valliant MW. The Female Athlete Triad and Relative Energy Deficiency in Sport: Knowledge of Both Can Improve the Health of Female Athletes. *Strength Cond J* 2016;38(2):35-9.
17. Adams VJ, Goldufsky TM, Schlaff RA. Perceptions of body weight and nutritional practices among male and female National Collegiate Athletic Association Division II athletes. *J Am Coll Health* 2016;64(1):19-24.
18. MountjoyM, Sundgot-Borgen J, Burke L, Carter S, Constantini N, Lebrun C, et al. The IOC consensus statement: beyond the female athlete triad—relative energy deficiency in sport (RED-S). *Br J Sports Med* 2014;48:491–7. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-093502>.



19. 19. Nattiv A, Loucks AB, Manore MM, Sanborn CF, Sundgot-Borgen J, Warren MP. American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:1867–82. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318149f111>.
20. 20. Prior JC, Vigna YM. Gonadal steroids in athletic women: contraception, complications and performance. *Sports Med* 1985; 2:287–295.
21. 21. Drinkwater BL, Nilson K, Ott S, Chesnut CH III. Bone mineral density after resumption of menses in amenorrheic athletes. *JAMA* 1986; 256:380–382.
22. 22. Lirani-Galvao AP, Bergamaschi CT, Silva OL, Lazaretti-Castro M. Electrical field stimulation improves bone mineral density in ovariectomized rats. *Braz J Med Biol Res.* 2006;39(11):1501-1505.
23. 23. Gilsanz V, Wren TA, Sanchez M, Dorey F, Judex S, Rubin C. Low-level, high-frequency mechanical signals enhance musculoskeletal development of young women with low BMD. *J Bone Miner Res.* 2006;21(9):1464-1474.



Toparlanma sırasında müzik dinlemenin kalp hızı değişkenliğine etkisi

Bilal Biçer

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Antrenörlük Eğitimi, Hatay

Bu çalışmada yüksek şiddetli bir test sonrası toparlanma sırasında meditasyon tarzı müziğin kalp hızı değişkenliği (KHD) üzerine etkisi incelenmiştir. Araştırmaya yaş ortalaması $21,66 \pm 2,00$ olan 9 erkek ve 9 kadın olmak üzere toplam 18 gönüllü katılmıştır. Katılımcılara ısınma (10 dk), aktif germe (5 dk) wingate anaerobik güç testi ve toparlanma (15 dk) protokolü birer hafta arayla müziksiz ve müzikli (toparlanmada) olarak uygulanmıştır. Toparlanma sırasında katılımcılar bir odaya alınarak masaj sehпасına gözler kapalı şekilde yatırılmış ve müzik dinletisi yapılmıştır. Kalp atım hızları tüm protokol boyunca Polar RS 800 CX marka telemetrik cihazla 1 ms hassasiyetle kaydedilmiştir. Toparlanma sırasında kalp hızı değişkenliğine ilişkin zaman ve frekans verileri polar yazılımından elde edilmiştir. Verilerin normallik sınaması sonucunda tekrarlanan ölçümlerin istatistiksel analizinde parametrik olmayan Friedman testi uygulanmış ve anlamlılık seviyesi $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir. Katılımcılara uygulanan müziksiz ve müzikli protokol öncesi yapılan wingate test parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Bu sonuç katılımcıların toparlanma öncesi benzer şekilde bir yüklenme gerçekleştirdiğini göstermektedir. Müziksiz toparlanma sırasında toplam kalp atım sayısı ortalama $1657,50 \pm 121,66$ iken müzikli uygulamada $1624,72 \pm 146,01$ olarak tespit edilmiştir. Müziksiz ve müzikli yapılan toparlanma arasında kalp hızı değişkenliğinin zaman ve frekans parametreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Sonuç olarak yüksek şiddetli egzersiz sonrası toparlanma sırasında dinlenen meditasyon tarzı müziğin kalp atım hızına etki eden fizyolojik süreçleri etkilemediği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kalp hızı değişkenliği, Toparlanma, Müzik

The effect of listening to music on heart rate variability during recovery

This study investigated the effect of meditation-style music on heart rate variability (HRV) during recovery after a high intensity test. A total of 18 volunteers, 9 males and 9 females, with a mean age of 21.66 ± 2.00 , participated in the study. Participants performed following activities with one-week interval without and with listening music at recovery. During the recovery, they were taken to a room and asked to close their eyes and lie on the massage table and then music started. Heart rates were recorded throughout the whole protocol with a Polar RS 800 CX brand telemetric device with 1 ms accuracy. Time and frequency data regarding heart rate variability during recovery were obtained from polar software. After the normality assumption check, non-parametric Friedman test was used as the statistical analysis and the level of significance was set as $p < 0.05$. No statistically significant difference was observed between without and with listening music at recovery protocols at the Wingate test parameters. This result shows that the participants had a similar loading performance before the recovery. During recovery without music, the average number of heartbeats was 1657.50 ± 121.66 , while it was 1624.72 ± 146.01 with listening music. No statistically significant difference was found between the recovery performed without music and with music in terms of time and frequency parameters of heart rate variability ($p > 0.05$). As a result, it was observed that listening meditation style music during recovery after high intensity exercise did not affect the physiological processes effecting heart rate.

Keywords: Heart Rate Variability, Recovery, Music



8 haftalık yüzme eğitim programının solunum parametreleri üzerine etkisi

Ercüment Erdoğan

Ordu Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Bu çalışma yüzme eğitiminin solunum fonksiyonlarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya 29 kadın 50 erkek olmak üzere toplam 79 sağlıklı gönüllü yetişkin katılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin boy, vücut ağırlığı ve solunum fonksiyon testlerinden FVC, FEV1, PEF., FEF25-75, FEV1/FVC, MVV ölçümleri yapılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 22.0 programı kullanılarak, bağımsız örneklem t testi, tek yönlü varyans analizi ve Tukey çoklu karşılaştırma testleri analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, çalışmaya katılan erkek bireylerin ön test ve son test solunum değerleri kadın bireylerden anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Spor yapan bireylerin MVV değerleri spor yapmayan bireylerden oldukça yüksek bulunmuştur. Aktif spor yapan katılımcıların FVC değerleri yine diğer bireylerden kayda değer derecede yüksek bulunmuştur. Sigara içen bireylerin PEF, FEF25-75 değerleri içmeyen bireylerin değerlerinden önemli derecede düşük bulunmuştur. Benzer şekilde, sigara içme süresi bakımından, hiç sigara kullanmayan bireyler ile 4-7 ve 8-10 yıl kullanan bireyler arasında PEF, FEV1/FVCson, PEFson değerlerinde anlamlı fark tespit edilmiştir. Sonuç olarak, sekiz haftalık yüzme egzersizinin bireylerin solunum değerlerine olumlu bir etkisi bulunamamıştır. Uzun süreli aktif spor yapan ve sigara kullanmayan bireylerin solunum parametreleri sigara içen ve düzenli egzersiz yapmayan bireylerden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Solunum fonksiyon testi, Yüzme, Zorlu vital kapasite

The effect of 8-week swimming training program on respiratory parameters

This study was conducted to examine the effect of swimming training on respiratory functions. A total of 79 healthy volunteer adults, 29 women and 50 men, was participated in the study. FVC, FEV1, PEF, FEF25-75, FEV1/FVC, MVV measurements from height, body weight and respiratory function tests of the individuals who participated in the study was carried out. The data obtained from these measurements were analyzed, independent sample 't' test, one-way anova and Tukey tests using the SPSS 22.0 program. According to the analysis results, the pre-test and post-test respiratory values of the male participating individuals in the study were found to be significantly higher than the female participating individuals. MVV values of individuals doing sports were found to be significantly higher than substantially who do not do sports. FVC values of active sports participants were found out to be markedly higher than other individuals. PEF, FEF25-75 values of smoking individuals were considerably lower than non-smoking individuals. Similarly, when evaluated in terms of duration of smoking, a significant difference was found in PEF, FEV1 / FVC, PEF, values between non-smokers and those who have used it for 4-7 and 8-10 years. As a result, there is no positive effect on the value of individuals respiratory of eight-week swimming exercise. Respiratory parameters of individuals who do active sports for a long time and non-smoking individuals is found to be significantly higher than individuals who smoke and do not exercise regularly.

Keywords: Respiratory function test, Swimming, Forced vital capacity



Egzersiziz Kronik Sigara İçenlerde Oksijen Saturasyonu ve Hemogram Profilleri Üzerine Etkisi

Zarife Pancar

Gaziantep Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Gaziantep

Hemen hemen tüm canlı hücreler hayatta kalabilmek için oksijene ihtiyaç duyarlar. Vücudumuzun ihtiyacı olan enerjinin üretilmesi için vücut hücrelerine O₂ sağlanması ve metabolik reaksiyonlar sonucu oluşan CO₂ vücuttan uzaklaştırılması gereklidir. Bu çalışmanın amacı; solunum egzersizi yaptırılan kronik sigara içenler ve sigara içmeyen bireylerde oksijen saturasyonu ve hemogram profilleri üzerine olan etkilerini araştırmaktır. Bu amaçla çalışmaya yaşları 20-22 arasında değişen toplam 40 gönüllü erkek birey katıldı. Kronik sigara içme bağımlılık dereceleri Fagerström Nikotin Bağımlılık Testinin (FBNT) uygulanması ile belirlenmiştir. Bağımlılık dereceleri (6-7) olan bireyler kronik içici (kontrol:10 ve egzersiz:10), hiç sigara kullanmayan bireyler (kontrol:10 ve egzersiz:10) rastgele iki gruba ayrıldılar. Tüm gruplardan RBC, Hemoglobin, hematokrit, MCV, MCH, MCHC değerleri ve SpO₂ düzeyleri belirlendi. Antrenman yapacak gruplara maksimal inspiratuar basınç (MIP) ve maksimal ekspiratuar basınç (MEP) ölçümleri yapılarak kendi MIP değerlerinin % 40 ile solunum kası egzersizleri yaptırıldı. Çalışmalar dört hafta/beş gün olarak her gün aynı saatte yaptırıldı. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programı kullanıldı. Analiz sonuçlarına göre, sigara içen grubun saturasyon düzeylerinde hem son test lehine anlamlılık bulunmuş, hem de içmeyen gruplara göre istatistiksel açıdan anlamlılık tespit edilmiştir (p<0,05). Sigara içen egzersiz grubunda RBC, hemoglobin ve hematokrit değerlerinde son test lehine sigara içmeyen gruplardan farklı olarak anlamlılık bulunmuştur (p<0,05). Çalışma sonucunda uygulanan inspiratuar kas egzersizlerinin kronik sigara içen bireylerin saturasyon değerlerini değiştirerek oksijen seviyelerini artırdığı, hemogram seviyelerinde olumlu etkilerinin olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Saturasyon, hemogram, solunum

Impact of Exercise on Oxygen Saturation and Hemogram Profiles in Chronic Cigarette Smoking

The aim of this study was to investigate the effects of chronic smokers and non-smokers on oxygen saturation and hemogram profiles. For this purpose, a total of 40 male volunteers, aged between 20-22, participated in the study. Chronic smoking addiction degrees were determined by the application of the Fagerström Nicotine Dependence Test (FBNT). Individuals with addiction levels (6-7) were randomly divided into two groups: chronic smokers (control: 10 and exercise: 10), individuals who never smoked (control: 10 and exercise: 10). RBC, Hemoglobin, hematocrit, MCV, MCH, MCHC values and SpO₂ levels were determined from all groups. Respiratory muscle exercises were performed with 40% of their MIP values by measuring maximal inspiratory pressure (MIP) and maximal expiratory pressure (MEP) to the training groups. The study was done four weeks and five days. SPSS 22.0 program was used to evaluate the data. According to the analysis results, the saturation levels of the smoker group were found to be significant in favor of the post-test and statistically significant compared to the non-smoker groups (p<0.05). In the smoking exercise group, the RBC, hemoglobin and hematocrit values were found to be significant in favor of the posttest, different from the non-smoking groups (p <0.05). As a result of the study, it can be said that inspiratory muscle exercises applied to chronic smokers increase their oxygen levels by changing the saturation values and have positive effects on hemogram levels.

Keywords: Saturation, hemogram, respiration



Solunum Kas Egzersizleri İnaktif Bireylerde Kas Hipertrofisi Oluşturur mu?

Mustafa Özdal, Mehmet Vural, [Zarife Pancar](#)
Gaziantep Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Gaziantep

Solunum kaslarının diğer iskelet kaslarından daha özelleşmiş yapılar olmaları sebebiyle kuvvetli olup olmamaları ayrıca bir hastalık göstergesi ya da sebebi olarak düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, inspiratuar kas egzersizlerinin sedanter bireylerde kas hipertrofisi belirteçlerinden olan LDH, kreatin kinaz, kortizol ve testosteron seviyelerine etkilerini incelemektir. Bu amaçla çalışmaya yaşları 20-22 arasında değişen toplam 20 gönüllü erkek birey katıldı. Çalışma öncesinde bireyler kontrol grubu (n:10) ve egzersiz grubu (n:10) olarak rastgele iki gruba ayrıldı. Tüm gruplardan LDH, CK, CK-MB, Kortizol ve testosteron seviyelerinin analizi için kan örnekleri alındı. Antrenman yapacak gruplara maksimal inspiratuar basınç (MIP) ve maksimal ekspiratuar basınç (MEP) ölçümleri yapılarak kendi MIP değerlerinin % 40 ile solunum kası antrenmanı yaptırıldı. Çalışmalar dört hafta/beş gün olarak her gün aynı saatte yaptırıldı. Elde edilen bulgularda, inspiratuar kas egzersiz grubunda LDH, CK ve kortizol seviyelerinde son test lehine anlamlılık tespit edildi ($p<0,05$). Gruplar arası farka bakıldığında IMT grubu lehine yine LDH, CK ve kortizol seviyelerinde anlamlılık tespit edildi ($p<0,05$). Testosteron ve CK-MB değerlerinde her iki grupta anlamlılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Sonuç olarak inaktif bireylere uygulanan egzersiz enerji metabolizmasını etkileyerek LDH, kreatin kinaz ve kortizol seviyelerini değiştirdiğini söyleyebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Enerji, solunum, sedanter

Does Respiratory Muscle Exercises Cause Muscle Hypertrophy in Inactive?

Since the respiratory muscles are more specialized than other skeletal muscles, whether they are strong or not is also considered as an indicator or cause of disease. The aim of this study is to examine the effects of inspiratory muscle exercises on LDH, creatine kinase, cortisol and testosterone levels, which are markers of muscle hypertrophy in sedentary individuals. For this purpose, a total of 20 male volunteers, aged between 20-22, participated in the study. Before the study, individuals were randomly divided into two groups as the control group (n: 10) and the exercise group (n: 10). Blood samples were taken from all groups for analysis of LDH, CK, CK-MB, Cortisol and testosterone levels. Respiratory muscle training was performed with 40% of their MIP values by measuring maximal inspiratory pressure (MIP) and maximal expiratory pressure (MEP) to the training groups. The studies were carried out at the same time every day for four weeks / five days. In the findings obtained, a significance was found in favor of the post-test in terms of LDH, CK and cortisol levels in the inspiratory muscle exercise group ($p < 0.05$). Considering the difference between the groups, a significant significance was found in the LDH, CK and cortisol levels in favor of the IMT group ($p < 0.05$). Testosterone and CK-MB values were not significant in both groups ($p > 0.05$). As a result, it can be said that exercise applied to inactive individuals affects energy metabolism and changes LDH, creatine kinase and cortisol levels.

Keywords: Energy, respiration, sedentary



Koordinasyon ve Esneklik Egzersizlerinin Amatör Sporcuların İyileşme Sürecine Etkisinin Değerlendirilmesi

Öğr. Gör. Uzm. Fzt Müşerref SEDEF(*)

* T.C. Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Nörolojik Rehabilitasyon Anabilim Dalı Kütahya, e-posta : mfsedef@yahoo.com

ÖZET

Amaç: İster spora yatkın olsun ister olmasın amatör spor yapan bireyler sık sık spor sakatlıklarına maruz kalıp uzun bir süre iş ve spor hayatından uzak kalabilmektedirler. Bu çalışmada spor yaralanmasına maruz kalan amatör sporculara uygulanan Koordinasyon Ve Esneklik Egzersizlerinin iyileşme süresine etki edip etmediği araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: 2019 yılında İstanbul'daki çeşitli rehabilitasyon merkezlerinde tedaviye alınan amatör spor sakatlığı geçirmiş hastalar arasından 60 kişi tesadüfi yöntem ve gönüllülük esasına göre seçilerek çalışmaya dahil edilmiştir. Rehabilitasyon seansları başlamadan önce ve 30'ar seanslık rehabilitasyon seansları sonrasında hastaların esneklikleri otur uzan (eriş) testi, koordinasyon seviyeleri ise Berg denge ölçeği ile test edilmiştir.

Bulgular: Spor sakatlığı geçiren hastalara rehabilitasyon seanslarında uygulanan Koordinasyon ve Esneklik Egzersizleri sonucu hastaların denge ve esnekliklerinde tedavi öncesi ve sonrası ölçümler arasında önemli bir fark olduğunu tespit edilmiştir. Tedavi öncesinde ve sonrasında ölçülen değerler arasındaki fark iki ortalama arasındaki farkın anlamlılık testi ile test edilmiş, hesapla bulunan t değerleri ile alfa 0.05 yanılma düzeyi ve (n₁-1) tablo düzeyindeki t değeri ile karşılaştırılmıştır. Hesapla bulunan t değeri tablo t değerinden daha büyük olduğu için hastaların denge ve esnekliklerinde tedavi sonucu pozitif yönde meydana gelen gelişmelerin istatistiki olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Çalışmayla bulunan sonuçlar Koordinasyon ve Esneklik Egzersizleri hastaların denge ve esnekliklerini önemli oranda geliştirdiğini göstermekte olup Sakatlık geçiren sporcuların eski sağlıklarına, işlerine ve spor alanlarına daha hızlı dönebilmeleri için rehabilitasyon sürecinde mutlaka koordinasyon ve esneklik egzersizlerine yer verilmesi gerektiği sonuç ve kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Esneklik, Koordinasyon, Amatör Sporcu,

Evaluation Of The Effect Of Coordination And Flexibility Exercises On The Healing Process Of Amateur Athletes

SUMMARY

Purpose: Whether they are inclined to sports or not, amateur sports individuals can often suffer from sports injuries and stay away from work and sports life for a long time. In this study, it was investigated whether Coordination and Flexibility Exercises applied to amateur athletes who were exposed to sports injuries affect the recovery time.

Methods: Among the patients with amateur sports injuries who were treated in various rehabilitation centers in Istanbul in 2019, 60 people were selected on the basis of random method and volunteering and were included in the study. Before the rehabilitation sessions started and after 30 sessions of rehabilitation sessions, the flexibility of the patients was tested with the sit and reach test, and their coordination levels were tested with the Berg balance scale.

Findings: As a result of the Coordination and Flexibility Exercises applied to the patients with sports injuries during the rehabilitation sessions, it was determined that there is a significant difference between the measurements of the patients' balance and flexibility before and after the treatment. The difference between the values measured before and after the treatment was tested with the significance test of the difference between the two averages, and compared with the t values found by calculation with the error level alpha 0.05 and the t value at the table level (n₁-1). Since the calculated t value is greater than the table t value, it was concluded that the positive improvements in the balance and flexibility of the patients as a result of the treatment were statistically significant.

Discussion and Conclusion: The results of the study show that Coordination and Flexibility Exercises significantly improve the balance and flexibility of the patients, and it has been concluded that the rehabilitation process should definitely include coordination and flexibility exercises in order for the injured athletes to return to their former health, work and sports areas faster.

Keywords: Flexibility, Coordination, Amateur Athlete,

1. GİRİŞ

Kendisinden ve/veya dış etkenlerden kaynaklanan nedenlerle amatör sporcular sık sık spor sakatlıklarına maruz kalıp uzun bir süre iş ve spor hayatından uzaklaşabilmektedirler.

Sakatlık geçiren sporcuların kısa sürede iyileşerek iş ve spor hayatına yeniden dönebilmeleri; çoğunlukla tıbbi veya cerrahi müdahale sonrası uygulanan rehabilitasyonla mümkün olabilmektedir.



Rehabilitasyon hizmeti alan orta dereceli ve ciddi spor sakatlığı geçiren hastalar ortalama 30 seanslık bir tedaviyle iş ve spor hayatına geri dönerken rehabilitasyon hizmeti almayan hasta tamamen iyileşememekle birlikte en az üç dört ay hem işinden hem de spor hayatından uzak kalmaktadır. Bu nedenle cerrahi veya tıbbi müdahale geçirsün veya geçirmesün spor sakatlığı yaşayan her sporcunun rehabilitasyon hizmeti alması iyileşme süresinin uzayıp kısılması açısından önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada spor yaralanmasına maruz kalan amatör sporculara uygulanan “koordinasyon ve esneklik” egzersizlerinin iyileşme süresine etki edip etmediği araştırılmıştır.

1.1.Spor Yaralanması ve Sakatlığının Tanımı

Sporcuların yaptıkları kişisel ve takım sporları sırasında çeşitli nedenlerle genellikle alt ve üst ekstremitelerinde, baş, boyun, karın, göğüs ve kalçalarında meydana gelen zorlanma, burkulma, çıkma, kırılma, yaralanma sonucu oluşan ağrı, şişlik ve ekimozla kendini gösteren duruma spor yaralanması, spor yaralanması sonucu kişinin bir veya birkaç uzvunu gereği gibi kullanamamasına ise spor sakatlığı adı verilmektedir.

1.2.Spor Yaralanmalarının Nedenleri

Spor yaralanması ve sonrasında yaşanan spor sakatlığı ya sporcunun kendisinden kaynaklanan nedenler ya da spor alanı, spor ekipmanları, sporun yapısı, hava koşulları gibi dışsal nedenlerle meydana gelebilmektedir.

1.2.1.Sporcunun Kendisinden Kaynaklanan Nedenler:

Spor tür ve ağırlığının; yetenek, antrenman, geçirilmiş sakatlık, yaş ve cinsiyete uygun olarak seçilmeksizin yapılmaması sporcunun kendisinden kaynaklanan nedenlerle spor sakatlığı geçirmesine neden olabilmektedir. Örneğin ileri yaşlardaki bir kişinin gençlerin takımında 90 dakika futbol oynaması sonucu eklemelerinde zorlanma, kemiklerinde kırılma ihtimali gençlere göre daha yüksektir.

Sporcunun kendisinden kaynaklanan nedenlerle yaralanıp sakatlanmasının bazı nedenleri şunlardır;

1.2.1.1. Yaş ve Cinsiyet.

1.2.1.2. Sporcunun vücudunun yaptığı spora uygun olmaması.

1.2.1.3. Sporcunun spor için gerekli kuvvet, esneklik, dayanıklılık ve kondüsyonda olmaması.

1.2.1.4. Sporcunun önceden, burkulma, çıkık gibi spor sakatlığı geçirmiş olması.

1.2.1.5. Sporcunun konsantre olmadan, aşırı stresli bir şekilde spor yapması.

1.2.1.6. Önceden gelişmiş eklem deformiteleri bulunduğu halde gereğinden ağır spor yapılması.

1.2.2.Dışsal Faktörlerden Kaynaklanan Nedenler:

Spor sakatlığı bazen de sporcunun kendisinden kaynaklanmasa bile; spor alanı ve spor donanımının yapılan spora uygun olmaması, sporun yapısının yaralanmaya müsait olması, hava koşullarının spor yapmaya uygun olmaması gibi dışsal nedenlerle meydana gelebilmektedir. Dışsal faktörlerden kaynaklanan nedenlerle spor sakatlığı geçirmesinin başlıca nedenleri şunlardır;

1.2.2.1. Spor yapılan alanın yapılan spora uygun olmaması.

1.2.2.2. Spor Araç Gereçlerinin yapılan spora uygun olmaması.

1.2.2.3. Hava koşullarının yapılan spora uygun olmaması.

1.2.2.4. Yapılan sporun doğasının tehlike arz etmesi, yaralanma ve sakatlığa yatkın olması.

1.2.2.5. Rakibin centilmenlikten uzak davranışlara sahip olması.



1.2.2.6. Antrenörün yanlış antrenman yaptırması, sporcuları ajite etmesi, aşırı hırslı olması.

1.2.2.7. Hakemlerin sertliğe müsaade etmesi, yanlış kararlar vermesi

1.3. Spor Yaralanma ve Sakatlıklarının Sınıflandırılması

1.3.1. Spor Yaralanma ve Sakatlıklarının İyileşme Sürelerine Göre Sınıflandırılması

Amerikan Ulusal Spor Sakatlıkları Kayıt Sistemi (NAIRS) örgütü; spor sakatlıklarını üç gruba ayırmıştır. (Kanbir, 2001) Buna göre spor sakatlıkları;

1.3.1.1. 1-7 gün süren sakatlıklar küçük spor sakatlıkları,

1.3.1.2. 8-21 gün süren sakatlıklar orta dereceli spor sakatlıkları ve

1.3.1.3. 21 günden fazla süren sakatlıklar ciddi spor sakatlıkları olarak isimlendirilmektedir.

1.3.2. Spor Yaralanma ve Sakatlıklarının Hasar Gören Vücut Uzuvarına Göre Sınıflandırılması

Spor sakatlıklarının diğer bir sınıflandırılması da hasar gören vücut uzvuna göre yapılan sınıflandırma olup buna göre en sık görülen spor sakatlıkları; ayak, ayak bileği, baş - boyun, omuz, dirsek, el – el bileği - parmaklar, göğüs, karın, kalça ve diz sakatlıklarından oluşmaktadır.

1.3.2.1. Ayak ve Ayak Bileği Sakatlıkları

Ayak ve ayak bileği; ayakta dengede durma, yürüme, koşma, ayakla oynanan spor faaliyetlerinde topa, diğer oyun aletlerine ve hatta rakiplerine tekme atmada kullanılan insanoğlunun tüm vücut yükünü taşıyan bir organıdır. Ayak ve ayak bileği; toplam 26 adet kemikten ve çeşitli eklemlerden oluşan; kas, tendon ve bağ yapıları ile birbirine bağlı yapılardır.

Spor faaliyetleri sırasında; engebeli yerlerde spor yapma, düşme, ayağın aşırı şekilde bükülmesini gerektiren spor yapılması, rakiplerin ayağa basması, ayağın dönmesi gibi nedenlerle ayak burkulabilmekte, ezilebilmekte, kırılabilen ve çıkabilmektedir. Spor faaliyetleri sırasında en fazla hasar alan organımızda bir ayak ve ayak bileğidir. Aya ve ayak bileği yaralanması; ağrı, şişme, morarma, hassasiyet, ayak bileğinin dengesizleşmesi ve ayakta durup yürüme faaliyetinin yapılamaması ile kendini gösterir.

Ayak bileği yaralanma ve sakatlıkları; ayak bileği kaslarının güçlü ve esnek halde tutarak ayağı dengeli kullanarak, fiziksel aktivitelerden önce ısınarak, spor faaliyetlerini düz ve yapılan spora uygun yerlerde yaparak, yapılan spora uygun ayakkabı giyerek ve yorulduğumuzda yaptığımız spora ara vererek önlemimiz mümkündür.

Ayak ve ayak bileği hasarlanan sporcuların tıbbi tedavi veya cerrahi müdahale sonrasında eklem hareket açıklığını, kas gücünü, nöromusküler koordinasyonlarını ve yürüme mekaniklerini yeniden kazanabilmeleri; terapötik egzersizler ve uygulanacak diğer rehabilitasyon yöntemleriyle mümkün olabilmektedir. (Hale and Hertel 2005).

1.3.2.2. Baş ve Boyun Sakatlıkları

Boks, judo, karate, kung-fu gibi temas sporlarında ve toplu yapılan sporlarda baş ve boyun yaralanmaları ortaya çıkabilmektedir. Bu çeşit yaralanmalar, kafa yarılma, travma ve kırıkları, yüz, göz, burun, kulak, ağız ve diş yaralanmaları, boyun omurlarının hasarlanması, kırıkları, boyun kas, bağ ve dokularının yaralanması zedelenmesi ve kopması şeklinde meydana gelebilmektedir.

Amatör sporlarda temel amaç baş ve boyun yaralanmasından korunmak için gereken önlemleri almaktan geçmektedir. Spor sırasında kask, maske takılması, sert şekilde topa kafa atılmaması, rakiplerinin birbirlerinin baş ve boyun bölgelerine hamle yapmaktan kaçınması, boyun kas bağ ve dokularının yapılacak egzersizlerle güçlü ve esnek tutulması ve yapılan sporun gerektirdiği diğer önlemlerin alınmasıyla amatör sporlarda baş ve boyun yaralanmasından korunmak mümkün olacaktır.



Baş ve boyun bölgesinden yaralanarak tıbbi ve cerrahi tedavi gören sporculara öncelikle denge ve koordinasyon egzersizleri yaptırılarak dengelerini yeniden kazanmaları, akabinde güçlendirme ve esneklik egzersizleriyle kaslarının eski güç ve esnekliğini yeniden kazanmaları sağlanmalıdır.

1.3.2.3. Omuz Sakatlıkları

Gülle atma, cirit atma, halter, okçuluk, güreş gibi sporlarda sık sık sporcuların aşırı kuvvete maruz kalma, düşme ve spor kazaları sonucu hasar gören omuzlarının tıbbi tedavi ve rehabilitasyonla tedavi edilmesi zorunluluğu doğmaktadır. Bu durum omuz eklemının tüm üst ekstremitenin yükünü taşıması ve gevşek bir yapıya sahip olmasından kaynaklanmaktadır. (WilkandArrigo1993).

Sporcularda yaşanan omuz sakatlıklarının rehabilitasyonunda belirli bir zayıf kası güçlendirmek için izole edilmiş egzersizler kullanılmaktadır. Örneğin supraspinatus kasını kuvvetlendirmek için omuz kaçırma veya boş kutuhareketi kullanılmaktadır. (Turgut 2015). Bu yöntemle hastanın güçlü kaslarının zayıf kasının fonksiyonunu yapmasının önüne geçilir. Yine omuz sakatlıklarında hasta propriyoseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF) teknikleri, denge ve koordinasyon egzersizleri sıklıkla kullanılmaktadır.

Omuz rehabilitasyonu sonunda hasta kısa sürede eski sağlığına kavuşup kol hareketleri yaralanmadan önce olduğu gibi ritmik, dengeli ve güçlü hale gelebilmektedir.

1.3.2.4. Dirsek Sakatlıkları

Atma ve raket sporu yapan sporcuların dirsekleri aşırı kullanımı, mikro travmalar ve düşmeler sonucu dirsek sakatlıkları meydana gelebilmektedir. Yine okçuluk, eskrim, güreş ve aletli jimnastik yapan, voleybol ve basketbol oynayan sporcularda da dirsek sakatlıkları görülmektedir.

Dirsek hasarları çoğunlukla ağrısı dirsek ve kolun dış tarafına yayılan tenisçi veya ağrının dirsek ve kolun iç tarafına yayıldığı golfçü dirseği şeklindeki sakatlıklardır.

Dirsek sakatlıklarının rehabilitasyonunda, orijinal eklem açıklığını sağlamak, kasların atrofiye gitmesini önlemek, ağrı ve iltihabı azaltmak amacıyla erken dönemde hafif dereceli egzersize başlanmalı hastanın nöromusküler güç ve dayanıklılığını yeniden kazanana kadar egzersiz programına devam edilmelidir.

Rehabilitasyon programında; dirseğe germe egzersizleri; dirsek ekstansiyon ve fleksiyonu, pronasyon ve supinasyonu, kol uzatma ve bilek fleksör - ekstansör ve omuz germe egzersizleri yaptırılarak hastanın eski sağlığına kavuşması sağlanır.

1.3.2.5. El, El bileği ve Parmak Sakatlıkları

Ellerin aktif olarak kullanıldığı basketbol, hentbol, voleybol, boks, eskrim gibi sporlar ile eller aktif olarak kullanılmasa da diğer spor faaliyetlerindeki düşmeler sonucu sporcular sıkça el, el bileği ve parmak yaralanma ve sakatlıkları geçirerek uzun süre spor yapamamaktadır.

El, el bileği ve parmak yaralanması, tendon, sinir, damar, kemik veya kasların zorlanması, kesilmesi, kopması, kırılması veya ezilmesi şeklinde meydana gelmekte olup, çoğunlukta tıbbi ve cerrahi tedavi gerektirmektedir. Tıbbi tedavilerden hemen sonra cerrahi tedavilerden ise 3-6 hafta sonra rehabilitasyona başlanmaktadır. El, el bileği ve parmak yaralanmalarının rehabilitasyonunda öncelikle kasların güçlendirmesi, duyuların bütünlenmesi, eklem açıklıklarının eski seviyelerine getirilmesi amaçlanmaktadır. El, el bileği ve parmak rehabilitasyonu için hastalara kuvvetlendirme ve koordinasyon egzersizleri, germe, ısı ışık ve su tedavisi uygulanmaktadır. (Uysal ve Arkadaşları, 2007)

1.3.2.6. Kalça Sakatlıkları

Sporcuların kalçaları travmalar, aşırı kullanma, enflamasyonlar ve diğer nedenlerle çıkabilmekte, kırılabilmekte veya kas ve bağları zedelenebilmektedir. Kalça tedavi ve



rehabilitasyonları uzun sürdüğü için hastaların spora dönüşü uzun süre almakta veya bazen de yeniden spora dönememektedir.

Kalça hasarlanmalarında hasarlı bölgede ağrı, hassasiyet, şişlik berelenme, uyuşukluk ya da kısmi felç görülebilmektedir. (Öztürk ve arkadaşları, 2010)

Kalça yaralanmalarının rehabilitasyonunda, kuvvetlendirme, germe, terabant egzersizleri ve denge egzersizleri kullanılmaktadır.

1.3.2.6. Diz Sakatlıkları

Darbeler, zorlayıcı ters hareketler, tekrarlayan aşırı yüklenmeler ve eski sakatlıklar nedeniyle sportif müsabakalarda diz eklemi en çok hasar gören eklemlerden biridir. Diz yaralanmalarında bağlar, dokular, sinirler, kemikler, kaslar, ligamentler, tendonlar hasar görebilmektedir.

Diz yaralanması sonucu görülen tıbbi veya cerrahi tedavi takiben hasta izomerik, izotonik, dirençli, germe, terabant, PNF, egzersizleri, hidroterapi ve elektroterapi yöntemleri ile rehabilite edilmektedir.

2. ÇALIŞMANIN AMACI

İster spora yatkın olsun ister olmasın amatör spor yapan bireyler sık sık spor sakatlıklarına maruz kalıp uzun bir süre iş ve spor hayatından uzak kalabilmektedirler. Bu çalışmada spor yaralanmasına maruz kalan amatör sporculara uygulanan Koordinasyon ve Esneklik Egzersizlerinin iyileşme süresine etki edip etmediği araştırılmıştır.

3. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

2019 yılında İstanbul'daki çeşitli rehabilitasyon merkezlerinde tedaviye alınan amatör spor sakatlığı geçirmiş erkek hastalar arasından tesadüfi yöntem ve gönüllülük esasına göre seçilerek çalışmaya dahil edilmiş olan 60 kişiden; 30 kişiye (1. Gurup)koordinasyon ve esneklik egzersizleri uygulanmış, diğer30 kişi (2. Gurup) ise öteki rehabilitasyon yöntemleri ile tedavi edilmiştir. Rehabilitasyon seansları başlamadan önce ve 30'ar seanslık rehabilitasyon seansları sonrasında hastaların esneklikleri otur uzan (eriş) testi, koordinasyon seviyeleri ise Berg denge ölçeği ile test edilmiştir.

3.1. Otur uzan (*sit and reach*)testi

Eklemlerin normal hareket sınırı içerisinde serbestçe hareket etme miktar ve yeteneği olarak tanımlanan esnekliğin, kişilerin yaşam kalitesini ve sportif performansını etkilediği bilinmektedir(Gelen ve arkadaşları 2006).

Kişilerin esneklikleri Wells ve Dillon (1952) tarafından tanımlanmış olan Otur uzan (*sit and reach*) testi ile belirlenmektedir. Testin en çok kullanılan Presidents Challenge, Modifiye Otur Eriş ve Backsaver versiyonlfur olmak üzere üç ayrı versiyonu bulunmaktadır.

Bu çalışmaya katılan amatör sporculara uygulanan koordinasyon ve esneklik egzersizlerinin katılımcıların esneklikleri üzerinde etkili olup olmadığının tespiti amacıyla modifiye otur uzan (*sit and reach*) testi uygulanmıştır.

Hastaların çıplak ayakla test sehpasının önüne yere oturup dizlerini bükmeden ayak tabanları düz bir şekilde test sehpasına yerleştirildi. İleri doğru eğilip, uzanabildikleri son noktaya kadar uzanmaları ve son noktada en az 2 sn. hareket etmeden beklemeleri sağlanarak ölçüm gerçekleştirildi. Ölçümde kişinin topukları 0 noktası kabul edilip topuğuna kadar uzanamayanların değerleri (-) topuğunu geçenlerin değerleri ise (+) olarak kaydedildi. Ölçüm iki defa tekrar edilip tespit edilen en yüksek (+) ve en düşük (-) değer santimetre cinsinden kişinin esneklik derecesi olarak kayda geçirildi.



3.2. Berg denge ölçeği

Türk dil kurumu Türkçe sözlükte denge; “bir nesnenin veya bir insanın devrilmeden durma hâli, muvazene, balans.” olarak tanımlanan denge; insanın vücudunu; oturma kalkma, yürüme, koşma, farklı yüksekliklere inip çıkma gibi bütün aktiviteleri, hatta yatma gibi eylemsizlikleri sırasında yer çekimi ve diğer dış etkenler tarafından uygulanan kuvvetleri yenerek kendi istediği pozisyonda tutabilme yeteneğine denge denilmektedir.(Sözen ve Akyıldız, 2019).

Hayatımızı sorunsuz olarak devam ettirebilmek için tüm faaliyetlerimizde vücudumuzu dış kuvvetlerin değil kendi irademiz ve yeteneklerimizle dengede tutabilmemiz çok önemlidir. Kaza ve hastalık gibi nedenlerle bazı kişiler dengelerini sağlayıp bunu sürdürmekte sorun yaşayabilmektedir. Bozulan dengesini yeniden kendi başına sağlayamayan kişilerin yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenmekte yaşamını bağımsız olarak sürdürmekte bile sorunlar yaşayabilmektedir.

İnsanların dengede durma yeteneklerinin derecesini tespit etmede kullanılan birçok test bulunmakta olup bu çalışmamızda spor sakatlığı geçiren katılımcıların dengeleri Berg Denge Ölçeği ile belirlenmiştir.

Berg Denge Ölçeği: 14 maddeden oluşmaktadır. Her madde için 0-4 arası değerler verilmektedir. 0 en kötüdeğer ifade ederken 4 en iyi değer ifade etmektedir. Yüksek puan dengenin iyi olduğunu göstermektedir.

Spor sakatlığı geçiren katılımcıların rehabilitasyon programına başlanmadan önceki ve program sonundaki denge durumlarındaki değişikliklerin tespiti amacıyla ölçeğin;

1. Bölümüyle, oturma pozisyonundan ayağa kalkma pozisyonuna geçmedeki denge yeteneği,

2. Bölümüyle, desteksiz ayakta durma yeteneği,

3. Bölümüyle, desteksiz oturma (arkasına yaslanmadan oturma) yeteneği,

4. Bölümüyle, ayaktayken oturma pozisyonuna geçme yeteneği,

5. Bölümüyle, bir yerden başka bir yere transfer (sandalyeden yatağa gibi) yeteneği,

6. Bölümüyle, gözleri kapalıyken desteksiz ayakta durma yeteneği,

7. Bölümüyle, ayakları bitişikken desteksiz ayakta durma yeteneği,

8. Bölümüyle, ayaktayken kollar gergin öne doğru uzanma yeteneği,

9. Bölümüyle, ayaktayken yerden nesne alma yeteneği,

10. Bölümüyle, ayaktayken sağ veya sol omuz üzerinden dönerek geriye bakma yeteneği,

11. Bölümüyle, 360⁰ derece dönme yeteneği,

12. Bölümüyle, ayaktayken bir ayağı yere bir ayağı taburenin üstüne basma hareketini yapma yeteneği,

13. Bölümüyle, ayağını diğer ayağının tam önüne koyarak desteksiz ayakta durma yeteneği ve

14. Bölümüyle, tek ayak üzerinde durma yeteneği ölçülmüştür.

Berg Denge ölçeğiyle tespit edilen puan sonucuna göre;

0-20 puan arası puan alan hastaların yüksek düşme riskine sahip oldukları, yürüme ve mobilizasyon için tekerlekli sandalye ve wolker’a ihtiyaç bulunduğu,

32-40 puan arası puan alan hastaların orta dereceli düşme riskine sahip oldukları, yürüme ve mobilizasyon için baston veya tripod’a ihtiyaç bulunduğu,

41-56 puan arası puan alan hastaların düşük düşme riskine sahip oldukları, yürüme ve mobilizasyon için yardımcı ve araca ihtiyaç bulunmadığı kararı verilmektedir.



3.3. Koordinasyon egzersizleri

Planlanan hareket yapılırken vücudun farklı bölümlerinin uyumlu hareket etmesine koordinasyon çeşitli nedenlerle bu uyumun bozulmasına ise koordinasyonsuzluk denilmektedir. Örneğin uzun süreli stabilite nedeniyle eklem açıklığı azalan diz diğer sağlam dizle koordineli hareket edemeyeceği için iki diz arasındaki koordine bozulacaktır. Geçirilen sakatlık nedeniyle yaşacak hareketsizliğe bağlı olarak kaslarda zayıflama, denge ve koordinasyon sorunları, postur bozuklukları, eklem ve kas ağrıları meydana gelebilmektedir. Bunların meydana gelmemesi için spor sakatlığı geçiren hastaların tıbbi veya cerrahi müdahale sonrası zaman geçirmeden denge ve koordinasyon egzersizlerine başlaması iyileşme süresini olumlu yönde etkileyecektir.

3.4. Esneklik egzersizleri

Bir eklemi tutan bağ ve kasların uzayarak esnemesi sonucu eklemin mümkün olan en geniş açıda açılabilme yeteneğine flexibility esneklik denilmektedir. Eklemleri yeterince açılmayan kişilerin sportif ve günlük yaşam faaliyetleri sırasında zorlandıkları ve hatta aşırı zorladıkları eklemlerinin zarar gördüğü bilinmektedir. Kişilerin eklem açıklıklarının anatomik olarak maksimum düzeye çıkarılması esneklik egzersizleriyle mümkün olabilmekte böylece spor sakatlığı mağdurları daha kısa sürede iyileşmektedir.

4. BULGULAR

4.1. Çalışmaya katılan amatör sporcuların demografik ve kişisel özellikleri

Çalışmaya katılan amatör sporcuların demografik ve kişisel özellikleri tablo 1’de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan amatör sporcuların yaşları ortalaması 42,6 yıl, boyları ortalaması 175,2 cm, vücut ağırlıkları ortalaması 78 kg, ortalama spor yapma süreleri 14 yıl olduğu yapılan anket ve ölçümlerle tespit edilmiştir.

<i>Çalışmaya Katılan Amatör Sporcuların (n=60)</i>	□	SS (±)	
Yaşları Ortalaması (yıl)	42,6	7,4	
Boyları Ortalaması (cm)	175,2	8,0	
Vücut Ağırlıkları Ortalaması (kg)	78	14	
Spor Yaşları Ortalaması (yıl)	14	3	

Tablo 1: Çalışmaya katılan amatör sporcuların demografik ve kişisel özellikleri

4.2. Çalışmaya katılan amatör sporcuların vücudun bölümlerine göre geçirdikleri sakatlıklar

Çalışmaya katılan amatör sporcuların geçirdikleri sakatlıklar tablo 2’te gösterilmiştir. Buna göre çalışmaya katılan 60 amatör sporcunun 16’sının (%27) ayak ve ayak bileği sakatlığı, 4’ünün (%7) baş ve boyun sakatlığı, 10’unun (%17) omuz sakatlığı, 6’sının (%10) dirsek sakatlığı, 8’inin (%13) el, el bileği ve parmak sakatlığı, 4’ünün (%7) kalça sakatlığı ve 12’sinin (%20) diz sakatlığı geçirerek tıbbi veya cerrahi tedavi gördükten sonra FTR. ünitelerine rehabilitasyon için gönderildikleri tespit edilmiştir.

<i>Çalışmaya katılan amatör sporcuların sakatlık geçirdiği vücut bölümleri</i>	n	%
Ayak ve ayak bileği sakatlığı geçiren kişi sayısı	16	27
Baş ve boyun sakatlığı geçiren kişi sayısı	4	7
Omuz sakatlığı geçiren kişi sayısı	10	17
Dirsek sakatlığı geçiren kişi sayısı	6	10



El, el bileği ve parmak sakatlıkları	8	13
Kalça sakatlığı geçiren kişi sayısı	4	7
Diz sakatlığı geçiren kişi sayısı	12	20
	60	100

Tablo 2: Çalışmaya katılan amatör sporcuların vücudun bölümlerine göre geçirdikleri sakatlık dağılımları.

4.3.Çalışmaya katılan amatör sporcuların otur uzan (eriş) testiyleölçülen esneklik dereceleri.

Çalışmaya katılan amatör sporcuların Otuz Seanslık Rehabilitasyon Öncesi ve Sonrası Otur uzan (eriş) testi sonuçları tablo 3'te gösterilmiştir.

Buna göre;

Koordinasyon ve esneklik egzersizleri ile rehabilite edilen 1. Gurubun ($n_1=30$) tedavi öncesi esneklik dereceleri ortalamasının (-) 5, standart sapmasının 7 olduğu, tedavi sonrasındaki esneklik dereceleri ortalamalarının (+) 12, standart sapmasının 5 olduğu,

Diğer Rehabilitasyon yöntemleriyle rehabilite edilen 2. Gurubun ($n_1=30$) tedavi öncesi esneklik dereceleri ortalamasının (-) 4, standart sapmasının 9 olduğu, tedavi sonrasındaki esneklik dereceleri ortalamalarının (+) 1, standart sapmasının 11 olduğu tespit edilmiştir.

Otuz Seanslık Rehabilitasyon Öncesi ve Sonrası Otur uzan (eriş) testi sonuçları			
Koordinasyon ve esneklik egzersizleri ile rehabilite edilen 1. Gurup ($n_1=30$)		Diğer tedavi yöntemleri ile rehabilite edilen 2. Gurup ($n_2=30$)	
Tedavi öncesi esneklik dereceleri ortalamaları ve standart sapması	Tedavi sonrası esneklik dereceleri ortalamaları ve standart sapması	Tedavi öncesi esneklik dereceleri ortalamaları ve standart sapması	Tedavi sonrası esneklik dereceleri ortalamaları ve standart sapması
$\bar{x}_1=(-) 5^0, ss_1=7$	$\bar{x}_1=(+) 12^0, ss_1=5$	$\bar{x}_2=(-) 4^0, ss_2=9$	$\bar{x}_2=(+) 1^0, ss_2=11$

Tablo 3: Otur uzan (eriş) testi sonuçları.

4.4.Çalışmaya katılan amatör sporcuların Berg Denge Ölçeği ile tespit edilen denge değerleri

Çalışmaya katılan amatör sporcuların Otuz Seanslık Rehabilitasyon Öncesi ve Sonrası Berg Denge Ölçeği Ölçüm Sonuçları tablo 4'te gösterilmiştir.

Buna göre;

Koordinasyon ve esneklik egzersizleri ile rehabilite edilen 1. Gurubun ($n_1=30$) tedavi öncesi Berg Denge Ölçeği skoru ortalamasının 32, standart sapmasının 8 olduğu, tedavi sonrasındaki Berg Denge Ölçeği skoru ortalamalarının 50, standart sapmasının 6 olduğu,

Diğer Rehabilitasyon yöntemleriyle rehabilite edilen 2. Gurubun ($n_1=30$) tedavi öncesi Berg Denge Ölçeği skoru ortalamasının 29, standart sapmasının 12 olduğu, tedavi sonrasındaki Berg Denge Ölçeği skoru ortalamalarının 35, standart sapmasının 14 olduğu tespit edilmiştir.

Otuz Seanslık Rehabilitasyon Öncesi ve Sonrası Berg Denge Ölçeği Ölçüm Sonuçları			
Koordinasyon ve esneklik egzersizleri ile rehabilite edilen 1. Gurup ($n_1=30$)		Diğer tedavi yöntemleri ile rehabilite edilen 2. Gurup ($n_2=30$)	
Tedavi öncesi Berg Denge Ölçeği ortalamaları ve standart sapması	Tedavi sonrası Berg Denge Ölçeği ortalamaları ve standart sapması	Tedavi öncesi Berg Denge Ölçeği ortalamaları ve standart sapması	Tedavi sonrası Berg Denge Ölçeği ortalamaları ve standart sapması
$\bar{x}_1=32, ss_1=8$	$\bar{x}_1=50, ss_1=6$	$\bar{x}_2=29, ss_2=12$	$\bar{x}_2=35, ss_2=14$

Tablo 4: Berg Denge Ölçeği Sonuçları.

4.5.Çalışmaya katılan amatör sporcuların iyileşme süreleri



Çalışmaya katılan amatör sporcuların Otuz Seanslık Rehabilitasyon sonrası iyileşme süreleri tablo 5’te gösterilmiştir.

Buna göre;

Koordinasyon ve esneklik egzersizleri ile rehabilite edilen 1. Gurubun ($n_1=30$) iyileşme süresinin ortalaması 35 gün, standart sapmasının 5 gün olduğu,

Diğer Rehabilitasyon yöntemleriyle rehabilite edilen 2. Gurubun ($n_1=30$) iyileşme süresinin ise ortalaması 55 gün, standart sapmasının 12gün olduğu tespit edilmiştir.

Otuz Seanslık Rehabilitasyon Sonucu İyileşme süreleri Ortalaması	
Koordinasyon ve esneklik egzersizleri ile rehabilite edilen 1. Gurup ($n_1=30$)	Diğer tedavi yöntemleri ile rehabilite edilen 2. Gurup ($n_2=30$)
$\bar{x}_1=35$ gün, $ss_1=5$ gün	$\bar{x}_2=55$ gün, $ss_2=12$ gün

Tablo 3: Amatör Sporcuların Otuz Seanslık Rehabilitasyon Sonrası İyileşme Süreleri

5. SONUÇ

Yapılan gözlem ve hesaplamalarla benzer ve/veya aynı vücut bölgesinden yaralanan hastalar arasından seçilmiş olan I. ve II. gurup amatör sporcuların yaş, boy, vücut ağırlıkları ve spor yaşları arasındaki farklar istatistiki açıdan önemli olmadığı tespit edilmiştir.

Hastaların otuzar seanslık rehabilitasyon öncesi ve sonrası Otur uzan (eriş) testi ile tesbit edilen esneklik sonuçları tablo 3’te gösterilmiş olup elde edilen veriler *İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testiyle* test edilmiş; sonuçlar $\alpha = 0.05$ düzeyindeki tablo t değerleriyle karşılaştırılmıştır.

Buna göre;

Birinci gurup hastaların hesapla t değeri 10,82 bulunmuş, bu değer, $\alpha = 0.05$ düzeyinde ve ($n-1$) 29 serbestlik derecesinde tablo t değeri olan 2,045’ten daha büyük olduğu için hastaların esneklik derecelerindeki pozitif yöndeki gelişmenin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve

İkinci gurup hastaların hesapla t değeri 1,92 bulunmuş, bu değer, $\alpha = 0.05$ düzeyinde ve ($n-1$) 29 serbestlik derecesinde tablo t değeri olan 2,045’ten daha küçük olduğu için hastaların esneklik derecelerindeki pozitif yöndeki gelişmenin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı,

Spor sakatlığı geçirmiş olan hastaların esnekliklerini artırmak için hastalara koordinasyon ve esneklik egzersizlerinin uygulanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Çalışmaya katılan amatör sporcuların Otuz Seanslık Rehabilitasyon Öncesi ve Sonrası Berg Denge Ölçeği ile tespit edilen denge değerleritablo 4’te gösterilmiş olup elde edilen veriler *İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testiyle* test edilmiş; sonuçlar $\alpha = 0.05$ düzeyindeki tablo t değerleriyle karşılaştırılmıştır.

Buna göre;

Birinci gurup hastaların hesapla t değeri 9,85 bulunmuş, bu değer, $\alpha = 0.05$ düzeyinde ve ($n-1$) 29 serbestlik derecesinde tablo t değeri olan 2,045’ten daha büyük olduğu için hastaların denge seviyelerindeki pozitif gelişmenin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve

İkinci gurup hastaların hesapla t değeri 1,78 bulunmuş, bu değer, $\alpha = 0.05$ düzeyinde ve ($n-1$) 29 serbestlik derecesinde tablo t değeri olan 2,045’ten daha küçük olduğu için hastaların denge seviyelerindeki pozitif yöndeki gelişmenin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı,

Bu nedenle de spor sakatlığı geçirmiş olan hastaların dengelerini artırmak için hastalara denge, koordinasyon ve esneklik egzersizlerinin uygulanması gerektiği sonucuna varılmıştır.



Çalışmaya katılan amatör sporcuların Otuz Seanslık Rehabilitasyon süresi sonra iyileşme süreleritablo 5'te gösterilmiş olup elde edilen veriler *İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testiyle* test edilmiş; sonuçlar $\alpha = 0.05$ düzeyindeki tablo t değerleriyle karşılaştırılmıştır.

Buna göre;

Hastaların tedavi süreleri arasındaki fark için hesapla bulunan t değeri 8,42 bulunmuş, bu değer, $\alpha = 0.05$ düzeyinde ve (n-2) 58 serbestlik derecesinde tablo t değeri olan 2'den daha büyük olduğu için hastaların iyileşme süreleri arasındaki farkın1. Gurup lehine istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak bu çalışmayla spor sakatlığı geçirmiş olan hastalara uygulanan koordinasyon ve esneklik egzersizlerinin; hastaların esneklik ve dengelerini artırdığı, tedavi sürelerini kısaltmada etkili olduğu sonuç ve kanaatine varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Erol, B. & Karahan, M. (2006). Çocuklarda spor yaralanmaları. Türkiye Klinikleri Pediatrik Bilimler-Dergisi, Özel Konular, 2(4), 89-97.
- Gelen, E., Saygın, Ö., Karahan, M., & Karacabey, K. (2006). I. VE II. Ligdeki Tenisçilerin Fiziksel Uygunluk Özelliklerinin Karşılaştırılması. F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi. 20(2), 119-127
- Hale, S. A, Hertel, J. (2005). Reliability and sensitivity of the Foot and Ankle Disability Index in subjects with chronic ankle in stability. Journal of athletic training, 40(1), 35.
- Kanbir, O. (2001) Sporda Sağlık Bilinci ve İlkyardım, Etkin Kitapevi, Bursa
- Karasimav, Ö. (2019). Ayak ve Ayak Bileği Rehabilitasyonu. Türkiye Klinikleri Spor Hekimliği-Özel Konular, 5(3), 60-63.
- Kılıç, B., Yücel, A. S., Gümüşdağ, H., Kartal, A., & Korkmaz, M. (2014). Spor yaralanmaları üst ekstremitte yaralanmaları kapsamında omuz yaralanmaları ve tedavi yöntemleri.
- Kırdemir, V., & Aslan, A. (2007). Ayak Bileği Bağ Yaralanmaları. Türkiye Klinikleri Cerrahi Tıp Bilimleri Dergisi, 3(39), 22-27.
- Mithat, K. O. Z., & ERSÖZ, G. (2004). Futbol Oyuncularında Spor Yaralanmalarına Etki Eden Faktörler ve Esnekliğin Önemi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 9(3), 13-26.
- Öztürk, H., Zeren, B., Tatari, H., & Karapınar, L. (2010). Sporcularda Kalça ve Kasık Sorunları. Türkiye Klinikleri Ortopedi Travmatoloji-Özel Konular, 3(1), 64-68.
- Salbas, E. (2016). Berg Denge Ölçeği. FTR. Online. Erişim Tarihi. 30.08.2019. <https://www.ftronline.com/berg-denge-olcegi/>
- Serghiou, M. A., Holmes, C. L., & McCauley, R. L. (2004). A survey of current rehabilitation trends for burn injuries to the head and neck. The Journal of burn care & rehabilitation, 25(6), 514-518.
- Sözen, H., & Akyıldız, C. (2019). Spor bilimlerinde denge ve dengenin değerlendirilmesi. Akademia.edu. Erişim Tarihi. 01.09.2020, https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62150738/HASAN_SOZEN.pdf?1582202421=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DHasan_Sozen_Can_Akyildiz_2019_Spor_Bili.pdf&Expires=1602954097&Signature=RPI3D4eyRPZc9H2zXE-Xv~f41Kh2XVnag21owgAu~4H2Lv5HEf1kW0Ivsmth4x~Wj6u6gWKE5q69rLAONOINm-0yuctaiXcTwgegBGXhhZKZjlxNIHP9295G1PBzmb9SJnOylNGL2357uhQ2TYy4F



Eb2LaywBJHmgxjxl5V1mOY7baiZY9eEOzjOxEAvePQzytXFMUo0OIJ-
QPvEGZ2shDlnNNhT4xhaQjoqDYMsT~RuQHJXJHR~fcJKbmsbt0vEweJeQaBnPG
LhwvtpTQO1HaC2pQdrxH-
fAQyErZqGhSz6B9v5sQRBm37RuuOj9K3lQRkhVPJXPzIBfpCe6mOQw__&Key-
Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

- Tamer, K., Sporda Fiziksel Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. 2. Basım, Ankara; Bağırğan Yayınevi, 2000
- Turgut, E. (2015). Omuz Sıkışma Sendromunda İki Farklı Egzersiz Programının 3-Boyutlu Skapular Kinematik, Fonksiyonel Aktivite Düzeyi ve Ağrı Üzerine Etkinliğinin Karşılaştırılması. T.C. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Fizyoterapistliği Programı Doktora Tezi.
- Uysal, A., Kayıran, O., Cüzdan, S. S., Gürsoy, K., Doçer, U., & Aslan, G. (2007). El bilek volar yüz yaralanmaları: cerrahi deneyimlerimiz. Türk plastik, rekonstrüktif ve estetik cerrahi dergisi (turk j plasticsurg), 15(2).
- Wells, K. F, Dillon, E. K. (1952). The sit and reach a test of back and leg flexibility. Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation, 23(1), 115-118.
- Wilk, K. E., & Arrigo, C. (1993). Current concepts in the rehabilitation of the athletic shoulder. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 18(1), 365-378.



SPOR YÖNETİMİ



Basketbol antrenörlerinin duygusal zekalarının karar verme stilleri üzerindeki etkisi

Cemal Güler¹, Ataman Tükenmez¹, Sinan Avcı²

¹İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul;

²İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Spor Bilimleri Fakültesi, Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Antrenörler, yoğun ve sürekli değişim gösteren iş ortamlarında, önceden belirlenmiş hedeflere ulaşmada çok sayıda problemle karşılaşmaktadırlar. Bu çalışmada antrenörlerin, duygusal zekâ düzeylerinin, karar verme stilleri üzerindeki etkisinin araştırılması hedeflenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, İstanbul ilinde kolayda örnekleme yöntemiyle seçilen Basketbol Antrenörleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmamıza 102 basketbol antrenörü katılmıştır. Araştırma verileri nicel araştırma tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formunun yanında, “Duygusal Zekâ Ölçeği” ve “Karar Verme Stilleri Ölçeği” kullanılmıştır.

Bulgular: Yapılan analiz sonuçlarına göre; yaş, antrenör kart seviyesi, aktif antrenör durumu ve milli takım kariyerine göre rasyonel karar verme, bağımlı karar verme ve ani karar verme stili alt boyutlarında anlamlı farklılık tespit edilirken, antrenör kategorisine göre duygusal zeka ölçeği arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

Tartışma Sonuç: Analiz sonuçlarına göre duygusal zekânın yönetilebilir bir özellik olduğu hem iş hem de sosyal hayatta fark yarattığı görülmektedir. Sonuç olarak kulüplerde görev yapan antrenörlerin yüksek duygusal zekaya sahip olması, kulübü başarıya taşıyacak önemli bir yetenek olarak görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Duygusal zeka, karar verme stilleri, basketbol antrenörleri

The effect of emotional intelligence of basketball trainers on decision-making styles

Aim: Coaches face numerous problems in achieving pre-determined goals in busy and constantly changing work environments. In this study, it was aimed to investigate the effects of the emotional intelligence levels of the trainers on their decision-making styles.

Materials and Methods: The research was carried out on Basketball Trainers selected by convenience sampling method in Istanbul. 102 basketball trainers participated in our study. Research data were obtained using quantitative research technique. In addition to the personal information form, "Emotional Intelligence Scale" and "Decision Making Styles Scale" were used as data collection tools.

Results: According to the analysis results; Significant differences were found in the sub-dimensions of rational decision making, dependent decision making and sudden decision making style according to age, coach card level, active coach status and national team career. There was no significant difference between the emotional intelligence scale according to the trainer category.

Discussion and Conclusion: According to the analysis results, it is seen that emotional intelligence is a manageable feature and makes a difference in both business and social life. As a result, the high emotional intelligence of the coaches working in the clubs is seen as an important skill that will carry the club to success.

Keywords: Emotional intelligence, decision-making styles, basketball coaches



Üniversite Öğrencilerinde Spor Takımı Evangelizm Düzeylerinin İncelenmesi

Soner ÇANKAYA, Musa ÇON, Hacı Ali ÇAKICI, Kübra KAPLAN

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin spor takımı evangelizm düzeylerini bazı demografik özellikler açısından incelemektir. Çalışmada betimsel nitelik taşıyan tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evreni, Ondokuz Mayıs Üniversitesi (OMÜ) öğrencileri, örnekleme ise, 2019-2020 eğitim öğretim yılında OMÜ’de öğrenim gören öğrenciler arasından tesadüfi örneklem yöntemi ile seçilmiş 240 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Kişisel Bilgi Formu” ile Dwyer ve ark. (2015) tarafından geliştirilen ve Yüksekbilgili (2017) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) Ölçeği (STEÖ)” kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde Student t-test, tek yönlü varyans analizi ve Tukey çoklu karşılaştırma testleri kullanılmıştır. Öğrencilerin STEÖ toplam puanı ve alt boyut toplam puanları açısından yaş, fakülte, bölüm, sınıf ve aile gelir düzeyi değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşma görülmezken, takım tutma yılı, takım ürünü alma durumu ve totem değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılık belirlenmiştir. Arkadaş tavsiyesi ile takım seçen ve Galatasaray taraftarı olan öğrencilerin kendi spor takımlarına olan bağlılık düzeyleri daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna ilaveten, erkeklerin kadınlara göre, büyükşehirde yaşayanların diğer yerleşim yerlerinde yaşayan katılımcılara göre spor takımlarına olan ilgilerinin daha yoğun olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, bireylerin desteklemiş oldukları spor takımlarına daha çok bağlanmalarını sağlamak için büyükşehirlerdeki gibi imkân ve fırsatlara ulaşılabilirliği artırılmasının etki yaratacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: eFANgelizm, Spor Bilimleri, Bağlılık

GİRİŞ

Çağımızın en popüler spor branşlarından olan futbol, son zamanlarda büyük bir endüstri kolu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ekonomik boyutuyla gözlemleyecek olursak, birçok pazar alanını geride bıraktığı bilinmektedir. Özellikle spor takımı taraftarlığı ise başlı başına bir endüstri haline gelmiştir. Bununla birlikte takımlar ve sponsorları açısından ürünlerin pazar payını arttırmak için stratejiler geliştirilmesi elzem bir durum haline gelmiştir. Bu süreçte takım taraftarları da kendisine bir görev üstlenmekte ve bu görevle birlikte beklenti içine girmeden takımlarının ve ürünlerinin olumlu yönde tanıtılmasına katkı sağlayarak spor takımı evangelizm fikrini ortaya çıkarmıştır (Yüksekbilgili 2017). Evangelist kelimesinin sözlük anlamı “bir şeylerin tutkulu savunucusu olmaktır” (Balıkçioğlu ve Oflazoğlu, 2015). Alan yazın tarandığında mevcut araştırma konusu olan spor evangelizmi hakkında çok az çalışmaya rastlanılmıştır (Yüksekbilgili, 2017; Güven, 2019). Üniversite öğrencilerine yönelik ise herhangi bir araştırmaya rastlanılmamış olması, araştırmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır. Dolayısı ile bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin spor takımı eFANgelizm düzeylerini bazı demografik bilgilere göre incelenmektir.

YÖNTEM

Bu bölümde, çalışmanın modeli, evren ve örneklem grupları, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve istatistiksel analizler sırası ile açıklanmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmada, mevcut durumu tespit etmeyi amaçladığı için betimsel nitelik taşıyan tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır.

Araştırmanın evreni, Ondokuz Mayıs Üniversitesi (OMÜ) öğrencileri, örnekleme ise, 2019-2020 eğitim öğretim yılında OMÜ’de öğrenim gören öğrenciler arasından tesadüfi örneklem yöntemi ile seçilmiş 240 öğrenciden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan bir kişisel bilgi formu ve Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) Ölçeği kullanılarak 2019-2020 Eğitim-Öğretim yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi eğitim gören üniversite öğrencilerinden toplanmıştır. Anketler öğrencilere dağıtılmadan önce çalışmanın amacı hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Bu



doğrultuda gerekli izinler alındıktan sonra uygulanmıştır. Verilerin toplanmasında herhangi bir süre kısıtlaması yapılmamıştır.

Kişisel bilgi formunda, araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet, yaş, fakülte, bölüm, sınıf, gelir durumu, yaşadığı yer, favori takım, takım tutma yılı, takım seçimi etkeni, totem ve takım ürünü alma sıklığını içeren maddeler yer almaktadır.

Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) Ölçeği: Dwyer, Greenhalgh ve LeCrom (2015) tarafından geliştirilen ölçek 14 sorudan oluşmaktadır. Yüksekbilgili (2017) tarafından Türkçe'ye uyarlanan ölçeğin, ortak varyans değerlerine göre incelendiğinde ölçek 12 soruya düşülerek Türkçe Formu oluşturulduğu görülmektedir. 5'li Likert tipi bir ölçme aracı olan Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) Ölçeğinde, 4 alt boyut yer almaktadır. Bunlar; Avukat, Reklam, Kışkırtma, Özümsemek olarak adlandırılmaktadır. Alt boyutları açıklamak gerekirse; Avukat, taraftarların sadece kendi takımını hep üstün gören ve onun avukatlık yapmasını içermektedir. Reklam, takımına olan bağlılığını her yerde (ev, araç, iş vb.) ve her zaman göstermeyi ifade etmektedir. Kışkırtma, başka takımların destekçisi olan herkesi provoke ederek kışkırtmayı temsil etmektedir. Son olarak özümsemek ise, taraftarların müsabaka esnasında takımlarına olan aidiyetlerini göstermeyi içermektedir.

İstatiksel Analiz

Araştırmada, ölçek maddelerine verilen iç tutarlılığı kontrol etmek için güvenilirlik katsayısı (cronbach alfa katsayısı) tahmin edilmiştir. Spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) ölçeği alt boyutlarına ait güvenilirlik katsayıları sırasıyla; avukat için 0,877, reklam için 0,904, kışkırtma için 0,898, özümsemek için 0,860 ve spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) ölçeği cronbach alfa katsayısı 0,949 olarak hesaplanmıştır. Verilerin istatistiksel analizinde öncelikli olarak normallik varsayımı Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Normal dağılım gösteren spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) ölçeğinden elde edilen verilerin değerlendirilmesinde ikili gruplar (cinsiyet, totem vb) için Student t-testi, ikiden fazla gruplar (yaş, gelir durumu, bölüm vb) için Tek Yönlü Varyans Analizi ve Tukey çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizinde SPSS 22.0 V. istatistik paket programı kullanılmıştır. Araştırma bulguları, n(%), ortalama, standart sapma değerleri olarak verilmiş olup, bulgular $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre Spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Evangelizm Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	Ort.	Ss.	P
Avukat	Erkek	111	11,06	4,75	0,055
	Kadın	129	12,31	5,17	
Reklam	Erkek	111	9,54	4,88	0,011
	Kadın	129	11,31	5,80	
Kışkırtma	Erkek	111	8,45	4,11	0,297
	Kadın	129	9,01	4,10	
Özümsemek	Erkek	111	8,53	3,88	0,040
	Kadın	129	9,60	4,10	
Toplam Puan	Erkek	111	37,60	15,53	0,028
	Kadın	129	42,24	16,85	



Çalışmada, öğrencilerin cinsiyetleri açısından Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($P=0,028$). Ancak kışkırtma ve avukat alt boyutunda anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($P>0,05$). Araştırma da kadınların erkeklere göre; Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($P=0,040$) (Tablo 1).

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş değişkenine göre Spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Yaş Değişkenine Göre Öğrencilerin Evangelizm Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Yaş	n	Ort.	Ss.	P
Avukat	18-20	85	11,57	4,91	0,543
	21-23	133	11,58	5,13	
	24-26	10	13,30	5,31	
	27 ve üzeri	12	13,16	4,17	
Reklam	18-20	85	10,65	5,27	0,885
	21-23	133	10,30	5,60	
	24-26	10	10,60	6,46	
	27 ve üzeri	12	11,50	4,70	
Kışkırtma	18-20	85	8,94	4,01	0,154
	21-23	133	8,39	4,18	
	24-26	10	9,30	4,05	
	27 ve üzeri	12	11,08	3,44	
Özümsemek	18-20	85	8,91	3,91	0,504
	21-23	133	9,04	4,16	
	24-26	10	9,60	4,24	
	27 ve üzeri	12	10,75	3,16	
Toplam Puan	18-20	85	40,09	16,06	0,496
	21-23	133	39,32	16,81	
	24-26	10	42,80	18,16	
	27 ve üzeri	12	46,50	11,92	

Çalışmada, öğrencilerin yaş dağılımları açısından Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerini incelediğimizde hem uygulanan ölçeğin tamamı hem de alt boyutlar açısından öğrencilerin yaş dağılımlarına göre puanlar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($P>0,05$) (Tablo 2).

Araştırmaya katılan öğrencilerin okudukları fakültelerine göre Spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Fakülte Değişkenine Göre Öğrencilerin Evangelizm Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Fakülte	n	Ort.	Ss.	P
Avukat	Spor Bilimleri Fakültesi	117	12,31	5,11	0,79
	Fen Edebiyat Fakültesi	123	11,17	4,86	



Reklam	Spor Bilimleri Fakültesi	117	10,94	5,45	0,215
	Fen Edebiyat Fakültesi	123	10,07	5,45	
Kışkırtma	Spor Bilimleri Fakültesi	117	9,00	4,22	0,375
	Fen Edebiyat Fakültesi	123	8,52	3,99	
Özümsemek	Spor Bilimleri Fakültesi	117	9,29	4,31	0,497
	Fen Edebiyat Fakültesi	123	8,93	3,75	
Toplam Puan	Spor Bilimleri Fakültesi	117	41,55	17,15	0,180
	Fen Edebiyat Fakültesi	123	38,71	15,56	

Çalışmada, öğrencilerin okudukları fakülte açısından Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($P>0,05$) (Tablo3).

Araştırmaya katılan öğrencilerin okudukları bölümlere göre Spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Bölüm Değişkenine Göre Öğrencilerin Evangelizm Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Bölüm	n	Ort.	Ss.	P
Avukat	Spor Yöneticiliği	31	12,83	4,97	0,325
	Antrenörlük Bölümü	32	12,18	5,86	
	Beden Eğitimi Öğretmenliği	27	12,07	4,57	
	Rekreasyon bölümü	27	12,11	5,08	
	Coğrafya	51	12,23	5,22	
	İstatistik Bölümü	27	10,59	4,66	
	Türk Dili ve Edebiyatı	25	9,80	4,59	
	Sanat Tarihi	20	11,00	4,24	
Reklam	Spor Yöneticiliği	31	11,70	5,38	0,155
	Antrenörlük Bölümü	32	11,00	6,14	
	Beden Eğitimi Öğretmenliği	27	10,33	5,40	
	Rekreasyon bölümü	27	10,62	4,89	
	Coğrafya	51	11,43	5,19	
	İstatistik Bölümü	27	8,88	5,28	
	Türk Dili ve Edebiyatı	25	8,08	5,80	
	Sanat Tarihi	20	10,70	5,13	
Kışkırtma	Spor Yöneticiliği	31	8,96	4,09	0,684
	Antrenörlük Bölümü	32	9,15	4,79	
	Beden Eğitimi Öğretmenliği	27	8,59	4,28	
	Rekreasyon bölümü	27	9,25	3,78	
	Coğrafya	51	9,33	3,95	
	İstatistik Bölümü	27	8,00	4,02	
	Türk Dili ve Edebiyatı	25	7,64	4,36	
	Sanat Tarihi	20	8,30	3,43	
Özümsemek	Spor Yöneticiliği	31	9,58	4,58	0,624
	Antrenörlük Bölümü	32	9,21	4,54	



	Beden Eğitimi Öğretmenliği	27	8,66	4,27	
	Rekreasyon bölümü	27	9,66	3,88	
	Coğrafya	51	9,58	3,49	
	İstatistik Bölümü	27	8,55	3,97	
	Türk Dili ve Edebiyatı	25	7,76	4,33	
	Sanat Tarihi	20	9,25	3,14	
	Spor Yöneticiliği	31	43,09	17,75	
	Antrenörlük Bölümü	32	41,56	19,55	
Toplam Puan	Beden Eğitimi Öğretmenliği	27	39,66	16,51	0,269
	Rekreasyon bölümü	27	41,66	14,64	
	Coğrafya	51	42,58	15,37	
	İstatistik Bölümü	27	36,03	15,34	
	Türk Dili ve Edebiyatı	25	33,28	16,45	
	Sanat Tarihi	20	39,25	13,40	

Çalışmada, bölüm değişkeni açısından Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerini incelediğimizde hem uygulanan ölçeğin tamamı hem de alt boyutlar açısından öğrencilerin okudukları bölümlere göre puanlar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($P>0,05$) (Tablo 4).

Araştırmaya katılan öğrencilerin okudukları sınıflara göre Spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Sınıf Değişkenine Göre Öğrencilerin Evangelizm Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Sınıf	n	Ort.	Ss.	P
Avukat	1	17	11,88	3,96	0,653
	2	74	12,33	4,83	
	3	71	11,35	5,13	
	4	78	11,48	5,29	
Reklam	1	17	10,64	5,03	0,693
	2	74	11,08	4,92	
	3	71	10,01	6,20	
	4	78	10,35	5,36	
Kışkırtma	1	17	9,52	3,57	0,449
	2	74	9,20	3,94	
	3	71	8,23	4,37	
	4	78	8,64	4,12	
Özümsemek	1	17	9,58	3,22	0,812
	2	74	9,35	3,82	
	3	71	8,78	4,44	
	4	78	9,06	4,03	
Toplam Puan	1	17	41,64	13,72	0,583
	2	74	41,95	14,81	
	3	71	38,39	18,07	
	4	78	39,55	16,80	



Çalışmada, sınıf değişkeni açısından Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerini incelediğimizde hem uygulanan ölçeğin tamamı hem de alt boyutlar açısından öğrencilerin okudukları bölümlere göre puanlar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($P>0,05$) (Tablo 5).

Araştırmaya katılan öğrencilerin aylık gelir durumuna göre Spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri Tablo 6’de verilmiştir.

Tablo 6. Gelir Durumu Değişkenine Göre Öğrencilerin Evangelizm Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Gelir Durumu	n	Ort.	Ss.	P
Avukat	Gelir>Gider	133	11,84	5,01	0,862
	Gelir=Gider	65	11,75	5,23	
	Gelir<Gider	42	11,35	4,76	
Reklam	Gelir>Gider	133	10,55	5,47	0,953
	Gelir=Gider	65	10,53	5,41	
	Gelir<Gider	42	10,26	5,61	
Kışkırtma	Gelir>Gider	133	8,66	4,10	0,920
	Gelir=Gider	65	8,92	4,20	
	Gelir<Gider	42	8,78	4,06	
Özümsemek	Gelir>Gider	133	9,09	4,06	0,997
	Gelir=Gider	65	9,12	4,01	
	Gelir<Gider	42	9,14	4,06	
Toplam Puan	Gelir>Gider	133	40,15	16,46	0,969
	Gelir=Gider	65	40,33	16,45	
	Gelir<Gider	42	39,54	16,44	

Çalışmada, gelir durumu değişkeni açısından Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerini incelediğimizde hem uygulanan ölçeğin tamamı hem de alt boyutlar açısından öğrencilerin okudukları bölümlere göre puanlar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($P>0,05$) (Tablo 6).

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşadığı yer değişkenine göre Spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Öğrencilerin Evangelizm Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Yaşadığı Yer	n	Ort.	Ss.	P
Avukat	Büyükşehir	83	12,65	4,83	0,073
	Şehir	45	12,15	4,67	
	İlçe	47	10,44	4,69	
	Köy	65	11,20	5,49	
Reklam	Büyükşehir	83	11,48	5,39	0,085
	Şehir	45	10,55	5,06	
	İlçe	47	8,93	4,82	
	Köy	65	10,33	6,05	
Kışkırtma	Büyükşehir	83	9,44	4,28	0,104
	Şehir	45	8,22	3,79	
	İlçe	47	7,74	3,74	



	Köy	65	8,98	4,22	
Özümsemek	Büyükşehir	83	9,91	4,02	0,066
	Şehir	45	9,20	3,61	
	İlçe	47	8,02	4,02	
	Köy	65	8,80	4,18	
Toplam Puan	Büyükşehir	83	43,49a	16,27	0,045
	Şehir	45	40,13ab	14,68	
	İlçe	47	35,14ab	14,85	
	Köy	65	39,32b	17,98	

Çalışmada, öğrencilerin yaşadığı yer değişkeni açısından Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri arasında sadece toplam puanda anlamlı bir farklılık tespit edilirken tüm alt boyutlarda anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Araştırma da büyükşehirde yaşayanların diğer yerleşim yerlerinde yaşayanlara göre; Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (P=0,045) (Tablo 7).

Araştırmaya katılan öğrencilerin favori takım değişkenine göre Spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Favori Takım Değişkenine Göre Öğrencilerin Evangelizm Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Favori Takım	n	Ort.	Ss.	P
Avukat	Galatasaray	61	12,45	4,35	0,079
	Beşiktaş	40	11,12	5,45	
	Fenerbahçe	48	12,45	5,29	
	Trabzonspor	24	11,91	5,61	
	Diğer	38	12,02	4,18	
	Takım Tutmuyorum	29	9,31	5,24	
Reklam	Galatasaray	61	10,86	4,98	0,358
	Beşiktaş	40	11,02	5,46	
	Fenerbahçe	48	10,52	5,98	
	Trabzonspor	24	11,75	6,34	
	Diğer	38	9,92	5,26	
	Takım Tutmuyorum	29	8,68	4,88	
Kışkırtma	Galatasaray	61	9,98a	3,58	0,042
	Beşiktaş	40	8,82ab	3,92	
	Fenerbahçe	48	8,27ab	4,48	
	Trabzonspor	24	9,08ab	4,19	
	Diğer	38	8,42ab	3,82	
	Takım Tutmuyorum	29	7,06b	4,55	
Özümsemek	Galatasaray	61	10,24a	3,52	0,004
	Beşiktaş	40	9,15ab	4,62	
	Fenerbahçe	48	8,70ab	4,06	
	Trabzonspor	24	9,9ab	3,77	
	Diğer	38	9,10ab	3,86	
	Takım Tutmuyorum	29	6,65b	3,62	
Toplam Puan	Galatasaray	61	43,55a	14,11	0,050



Beşiktaş	40	40,12ab	17,53
Fenerbahçe	48	39,95ab	17,67
Trabzonspor	24	42,66ab	17,16
Diğer	38	39,47ab	14,68
Takım Tutmuyorum	29	31,72b	16,76

Çalışmada, öğrencilerin favori takım değişkeni açısından Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri arasında kıskırtma ($P=0,042$) ve özümsemek ($P=0,004$) alt boyutları ile toplam puanda anlamlı bir farklılık tespit edilirken ($P=0,050$), avukat ve reklam alt boyutlarında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($P>0,05$). Araştırma da Galatasaray takımını destekleyen öğrencilerin diğer takımları destekleyen öğrencilere göre; Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 8).

Araştırmaya katılan öğrencilerin takım tutma yılı değişkenine göre Spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri Tablo 9’de verilmiştir.

Tablo 9. Takım Tutma Yılı Değişkenine Göre Öğrencilerin Evangelizm Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Takım Tutma Yılı	n	Ort.	Ss.	P
Avukat	Kendimi bildim bileli	99	13,14a	5,13	0,001
	1-10 yıl	75	10,82 ab	4,67	
	11-20 yıl	37	11,70 ab	4,11	
	Takım Tutmuyorum	29	9,31b	5,24	
Reklam	Kendimi bildim bileli	99	12,39a	5,53	<0,001
	1-10 yıl	75	9,54 b	5,22	
	11-20 yıl	37	8,78 b	4,76	
	Takım Tutmuyorum	29	8,68b	4,88	
Kıskırtma	Kendimi bildim bileli	99	9,79a	4,01	0,002
	1-10 yıl	75	7,90 ab	3,76	
	11-20 yıl	37	9,02 ab	4,01	
	Takım Tutmuyorum	29	7,06b	4,55	
Özümsemek	Kendimi bildim bileli	99	10,28a	3,80	<0,001
	1-10 yıl	75	8,58 ab	4,06	
	11-20 yıl	37	8,94 a	3,90	
	Takım Tutmuyorum	29	6,65b	3,62	
Toplam Puan	Kendimi bildim bileli	99	45,61a	16,01	<0,001
	1-10 yıl	75	36,86 b	15,72	
	11-20 yıl	37	38,45 ab	13,90	
	Takım Tutmuyorum	29	31,72b	16,76	

Çalışmada, öğrencilerin takım tutma yılı değişkeni açısından Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri arasında tüm alt boyutlar ve toplam puanda anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Araştırma da takım tutma süresi ile ilgili soruya “kendimi bildim bileli” diyen öğrencilerin diğerlerine göre; Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 9).

Araştırmaya katılan öğrencilerin takım seçimi etkeni değişkenine göre Spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri Tablo 10’de verilmiştir.



Tablo 10. Takım Seçimi Etkeni Değişkenine Göre Öğrencilerin Evangelizm Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Takım Seçimi Etkeni	n	Ort.	Ss.	P
Avukat	Aile	95	11,93ab	5,17	0,019
	Arkadaş	39	13,38a	4,16	
	Takım Renkleri	43	11,93ab	5,44	
	Diğer	63	10,26b	4,63	
Reklam	Aile	95	10,93	5,810	0,132
	Arkadaş	39	10,53	5,067	
	Takım Renkleri	43	11,44	5,573	
	Diğer	63	9,17	4,930	
Kışkırtma	Aile	95	9,31	4,28	0,121
	Arkadaş	39	8,15	3,49	
	Takım Renkleri	43	9,27	4,22	
	Diğer	63	7,93	4,01	
Özümsemek	Aile	95	9,34	4,09	0,106
	Arkadaş	39	9,20	3,71	
	Takım Renkleri	43	9,95	4,31	
	Diğer	63	8,11	3,82	
Toplam Puan	Aile	95	41,53	17,16	0,074
	Arkadaş	39	41,28	13,71	
	Takım Renkleri	43	42,60	17,74	
	Diğer	63	35,49	15,15	

Çalışmada, öğrencilerin takım seçme etkeni değişkeni açısından Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri arasında sadece avukat alt boyutunda anlamlı bir farklılık tespit edilirken, reklam, kışkırtma ve özümsemek alt boyutları ile toplam puanda anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($P>0,05$). Araştırma da takım seçiminde arkadaşlarının etkili olduğunu ifade eden öğrencilerin diğerlerine göre; Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($P=0,019$) (Tablo 10).

Araştırmaya katılan öğrencilerin Hurafe/Totem değişkenine göre Spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Hurafe/Totem Değişkenine Göre Öğrencilerin Evangelizm Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Hurafe/Totem	n	Ort.	Ss.	P
Avukat	Evet	54	15,25	4,51	<0,001
	Hayır	186	10,70	4,68	
Reklam	Evet	54	15,18	5,05	<0,001
	Hayır	186	9,13	4,79	
Kışkırtma	Evet	54	11,27	3,42	<0,001
	Hayır	186	8,02	4,00	
Özümsemek	Evet	54	12,77	2,66	<0,001
	Hayır	186	8,04	3,72	
Toplam Puan	Evet	54	54,50	11,73	<0,001
	Hayır	186	35,91	15,14	



Çalışmada, öğrencilerin hurafe/Totem değişkeni açısından Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri arasında tüm alt boyutlar ve toplam puanda anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Araştırma da totem yapan öğrencilerin yapmayan öğrencilere göre; Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($P<0,001$) (Tablo 11).

Araştırmaya katılan öğrencilerin takım ürünü alma sıklığı değişkenine göre Spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Takım Ürünü Alma Sıklığı Değişkenine Göre Öğrencilerin Evangelizm Düzeylerine İlişkin Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Takım Ürünü Alma Sıklığı	n	Ort.	Ss.	P
Avukat	Çok Sık	26	14,76a	5,12	<0,001
	Ara Sıra	52	15,30a	3,97	
	Nadiren	76	11,50b	4,08	
	Hiç	86	8,86c	4,43	
Reklam	Çok Sık	26	15,15a	5,27	<0,001
	Ara Sıra	52	14,00a	4,65	
	Nadiren	76	10,10b	4,46	
	Hiç	86	7,32c	4,54	
Kışkırtma	Çok Sık	26	10,38ab	3,54	<0,001
	Ara Sıra	52	11,42a	3,28	
	Nadiren	76	9,05b	3,45	
	Hiç	86	6,39c	3,98	
Özümsemek	Çok Sık	26	12,69a	2,75	<0,001
	Ara Sıra	52	11,38a	3,14	
	Nadiren	76	9,65b	3,34	
	Hiç	86	6,16c	3,39	
Toplam Puan	Çok Sık	26	53,00a	14,22	<0,001
	Ara Sıra	52	52,11a	12,55	
	Nadiren	76	40,31b	12,30	
	Hiç	86	28,74c	14,06	

Çalışmada, öğrencilerin takım ürünü sıklığı değişkeni açısından Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri arasında tüm alt boyutlar ve toplam puanda anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Araştırma da Takım ürünlerini alma sıklığı sorusundaki seçeneklerde yer alan çok sık kategorisindeki öğrencilerin nadiren veya hiç ürün satın almayan öğrencilere göre; Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 12).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, 2019-2020 Eğitim-Öğretim döneminde, Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi’nde öğrenim gören öğrencilerin spor evangelizm düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Çalışmada, araştırma grubunun cinsiyet değişkenine göre sporda evangelizm (eFANgelizm) ölçeğine verilen cevaplar incelendiğinde reklam ve özümsemek alt boyutları ile toplam puanda anlamlı bir farklılık görülürken, avukat ve kışkırtmak alt boyutunda anlamlı bir



farklılık tespit edilememiştir. Yapılan analizde kadınların erkeklere göre puan ortalamaları daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum kadınların erkeklere göre takımlarına karşı aidiyetlerinin daha fazla olduğunu göstermektedir. Çıkan sonuç kadınların taraftar gruplarıyla olan ilişkilerine ve çevresel faktörlere bağlanabilir. Güven (2019) tarafından yapılan araştırmada avukat ve reklam alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Erkeklerin kadınlara göre eFANgelizm düzeyleri daha yüksek olduğu bulunmuştur. Çıkan sonuç mevcut araştırmanın sonucuyla örtüşmemektedir. Bu durum, Güven (2019) tarafından yürütülen araştırma taraftarlar üzerinde, mevcut çalışma ise üniversite öğrencileri üzerine yapılması nedeni ile örneklem gruplarını oluşturan bireylerin kişisel ve çevresel farklılığından kaynaklanabileceği şeklinde açıklanabilir. Sporda bağlılık ve özdeşleşme gibi eFANgelizm konusuna benzer özellikler gösteren çalışmalar incelendiğinde, cinsiyet değişkeni açısından mevcut araştırmanın sonuçlarıyla Demirel ve ark (2007), Tok (2004) tarafından yapılan araştırmaların sonuçları ile bazı alt boyutlar açısından benzerlik gösterdiği, (Baş 2008) tarafından yapılan çalışmada ise benzerlik göstermediğine rastlanılmıştır.

Yapılan araştırma sonucunda; yaş, fakülte, bölüm, sınıf ve gelir durumu değişkenlerine göre sporda evangelizm (eFANgelizm) ölçeğine verilen cevaplar incelendiğinde tüm alt boyutlar ve toplam puanda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Güven (2019) tarafından yürütülen çalışmada da yaş değişkeni ile evangelizm düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirtilmiştir. Dolayısı ile yaş değişkeni açısından bu çalışmanın araştırma bulguları mevcut çalışma ile incelendiğinde örtüşmektedir.

Yapılan araştırma sonucunda; yaş, fakülte, bölüm, sınıf ve gelir durumu değişkenlerine göre sporda evangelizm (eFANgelizm) ölçeğine verilen cevaplar incelendiğinde tüm alt boyutlar ve toplam puanda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Güven (2019) tarafından yürütülen çalışmada da yaş ve gelir değişkeni ile evangelizm düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirtilmiştir. Dolayısı ile yaş ve gelir değişkeni açısından bu çalışmanın araştırma bulguları mevcut çalışma ile incelendiğinde örtüşmektedir.

Yapılan araştırma sonucunda; öğrencilerin favori takımlarına göre sporda evangelizm (eFANgelizm) ölçeğine verilen cevaplar incelendiğinde; Galatasaray takımını destekleyenler ile takım tutmayanlar arasında kıskırtma, özümsemek alt boyutlar ve toplam puan açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Ancak, Galatasaray, Beşiktaş ve Fenerbahçe takımlarını destekleyen öğrencilerin sporda evangelizm (eFANgelizm) düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir (Tablo 8). Benzer şekilde Güven (2019) tarafından yürütülen çalışmada bu üç takımı destekleyen öğrencilerin eFANgelizm düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı belirtilmiştir. Dolayısı ile favori takım değişkeni açısından bu çalışmanın araştırma bulguları mevcut çalışma ile incelendiğinde örtüşmektedir.

Çalışmada, öğrencilerin yaşadığı yer değişkeni açısından spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri arasında sadece toplam puanda anlamlı bir farklılık tespit edilirken tüm alt boyutlarda anlamlı bir farklılık görülmemiştir (Tablo 7). Araştırma da büyükşehirde yaşayanların diğer yerleşim yerlerinde yaşayanlara göre spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerinin daha yüksek olması, büyükşehirlerde yaşayan bireylerin imkân ve fırsatlara ulaşılabilirliğinin daha kolay olmasından kaynaklanabileceği yönünde izah edilebilir.

Çalışmada, öğrencilerin takım tutma yılı değişkeni açısından spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür (Tablo 9). Araştırma da kendisini bildi bileli bir takımı destekleyenlerin takım tutmayanlara göre spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerinin daha yüksek olması, taraftarların sadakat düzeylerinin daha yüksek ve doğuştan geldiği şeklinde yönünde izah edilebilir.

Çalışmada, öğrencilerin takım seçme etkeni değişkeni açısından spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Takım



seçiminde arkadaş etkisi altında kalanların diğer seçeneği işaretleyen öğrencilere göre avukat alt boyut toplam puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 10). Benzer şekilde arkadaş tavsiyesi ile takım tercihi yapanların diğer kategorisinde yer alanlara göre spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri yaklaşık % 20 daha yüksek bulunmuştur.

Çalışmada, öğrencilerin totem yapma ve takım ürünlerini alma sıklığı değişkeni açısından spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Totem yapan ve takım ürünlerini çok sık satın alan bireylerin totem yapmayan ve ürün satın almayanlara göre spor takımı evangelizmi (eFANgelizm) düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 12). Genelde futbol taraftarlarının takımlarının maçı kazanmasında yardım edeceğini düşündüğü ve başkaları ile paylaşmadığı eylemler olarak nitelendirilen totem yapma olayı takım ürünlerini alma konusunda da görülmektedir. Taraftarlar desteklediği takımın ürünlerini satın alarak ve/veya yakınlarına hediye ederek totem yaptığını düşünebilir.

Bireylerin desteklemiş oldukları spor takımlarına daha çok bağlanmalarını sağlamak için büyükşehirlerdeki gibi imkân ve fırsatlara ulaşılabilirliği arttırılmasının etki yaratacağı düşünülmektedir. Bu amaçla karar vericilerin fırsat eşitliğini yayması, bireylerin örgütlere olan bağlılığı için aktivite alanlarını ve sportif faaliyetlerini arttırmaya yönelik politikalar geliştirmesi oldukça önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

- Balıkçioğlu, B., Oflazoğlu, S. (2015). Marka Evangelizmi, Benlik-Marka İmajı Uyumu ve Marka Sadakati İlişkisi Üzerine Ampirik Bir Araştırma. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 19-45.
- Baş, M. (2008). *Futbolda Taraftar ve Takım Özdeşleşmesi (Trabzonspor Örneği)*, T.C. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.
- Demirel M., Karahan B. G., & Ünlü H. (2007). Farklı üniversitelerdeki spor taraftarlarının takımları ile özdeşleşme düzeyleri, *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 76-86.
- Dwyer, B., Greenhalgh, G. P., LeCrom, C. W. (2015). Exploring fan behavior: Developing a scale to measure sport eFANgelism. *Journal of Sport Management*, 29, 642–656.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi*, (28. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tok, S. (2004). *Spor Tüketimi Davranışını Etkileyen Motivasyonel Faktörler ve Spor Tüketimi Motivasyon Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması (İzmir Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sporda Psiko-Sosyal Alanlar Anabilim Dalı, İzmir.
- Yüksekbilgili, Z. (2017). Spor Takımı Evangelizmi (eFANgelizm) Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Güvenirlilik ve Geçerlilik Çalışması. *Yönetim ve Ekonomi*, 24(3), 959-969.



Tenis sporcularının zihinsel dayanıklılıklarının incelenmesi

Soner ÇANKAYA², Vedat ERİM³, Hacı Ali ÇAKICI*¹, Mehmet Ali GÜVEN¹

ÖZET

Bu araştırmanın amacı tenis sporcularının zihinsel dayanıklılıklarını bazı demografik bilgilere göre incelemektir. Bu amaçla çalışmada, betimsel nitelik taşıyan tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evreni, Samsun ve Ankara ilinde bulunan tenis sporcularından, örnekleme ise, bu illerde sportif faaliyetlerini sürdüren tenis sporcuları arasından tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiş 96 sporcudan oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Kişisel Bilgi Formu” ile Sheard ve ark. (2009) tarafından geliştirilen ve Altıntaş ve Koroç (2016) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (SZDE)” kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde Student t-test, tek yönlü varyans analizi ve Tukey çoklu karşılaştırma testleri kullanılmıştır. Katılımcıların yaş, cinsiyet, spor yaşı, milli sporcusu ve kulüp sporcusu olma durumuna göre SZDE toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Ancak, katılımcıların gelir durumlarına göre SZDE toplam puan ve devamlılık alt boyut toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Düşük gelirli sporcuların, yüksek gelirli sporculara göre zihinsel dayanıklılık puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum düşük gelire sahip sporcuların başarı odaklı hedeflerine ulaşmalarında daha azimli ve hırslı olmalarından kaynaklanabilir. Dolayısı ile özellikle yüksek gelire sahip sporcuların spordaki başarısızlıklar veya yaşanabilecek olumsuzluklar üzerinde kontrolsüz odaklanmasını engellemeye ve zihinsel dayanıklılıklarını arttırmaya yönelik karar vericilerin sporcularına belirli aralıklarla psikolojik destekler sağlamasının oldukça önemli olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Spor, Tenis, Zihinsel Dayanıklılık

Examining of mental toughness in tennis players

ABSTRACT

The aim of this study is to examine mental toughness of tennis players according to some demographic variables. Descriptive survey model was used in the study. The population of the study consists of tennis players in Samsun and Ankara, while the sample consists of 96 athletes chosen with random sampling method among the players. “Personal Information Form” developed by the researchers and “The Sport Mental Toughness Questionnaire (SMTQ) developed by Sheard et al. (2009) and adapted into Turkish by Altıntaş and Koroç (2016) were used as data collection tool. Student’s t-test or One-way ANOVA and Tukey’s post-hoc test were used to analyze the data. The results showed that there were no significant differences in both the SMTQ total scores and continuity sub-dimension total scores of the participants in terms of age, gender, sport age, and the state of being a national and club athlete. However, significant difference was found in the SMTQ total scores and continuity sub-dimension total scores of the participants in terms of income levels. It was found that athletes with low income had higher mental toughness scores when compared with athletes with high income. This can be due to the fact that athletes with low income are more ambitious in reaching their success oriented goals. Therefore, it is thought that it is important for decision makers to provide psychological support to athletes for preventing uncontrolled focus on failures or problems that may be experienced in sport and to increase mental toughness, especially in athletes with high income.

Keywords: Sport, Tennis, Mental Toughness

GİRİŞ

Spor psikolojisi alanının içerisinde yer alan zihinsel dayanıklılık, sporcuların ve antrenörlerin performans seviyelerinde en iyi düzeye ulaşmada en önemli etkenlerden biridir. Güncel bir kavram olan zihinsel dayanıklılığı spor ortamında baskı altında olsa bile en iyi performansı gösterebilme becerisi veya duygu durumu olarak ifade edilmektedir (Yarayan ve ark. 2018). Bu ifadenin yanında zihinsel dayanıklılık, sporcular için müsabakalar sırasında veya antrenmanlarda zor şartlara rağmen en iyi performansını göstermesine olanak tanıyan nitelik olarak açıklanmaktadır (Loehr 1986). Sporunun denge-kontrol kapasitesine, başarı inancına, baskı altında duygularını ve kararlarını yönetebilme ile zorlu durumlardan etkilenmeden sınırlanabilme yeteneğine imkan tanımaktadır (Bull, ve ark., 2005). Zihinsel dayanıklılık kapasitesi yüksek olan sporcular, hedeflerine ulaşmada fedakârlıktan kaçmayan, oluşabilecek sakatlıklara dayanabilen ve olumsuz durumların üstesinden gelebilen birey olarak açıklanmaktadır (Tibbert, Anderson ve Morris, 2015). Bu bilgiler ışığında sporcuların fiziksel

² Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Samsun

³ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Samsun



olarak performanslarının yanında psikolojik yönden de her zaman hazır olma durumu önem arz etmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, tenis sporcularının yoğun antrenman tempoları ve aşırı performans sergilemeleri bedensel yorgunluğun yanında zihin olarak da yıpranmalara sebep olduğu bilinmektedir. Dolayısı ile bu araştırma, tenis sporcularının demografik bilgilere göre zihinsel dayanıklılıklarının farklılaşp farklılaşmadığını araştırmak amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM

Bu bölümde, çalışmanın modeli, evren ve örneklem grupları, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve istatistiksel analizler sırası ile açıklanmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmada, mevcut durumu tespit etmeyi amaçladığı için betimsel nitelik taşıyan tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2015).

Araştırmanın evreni, Samsun ve Ankara ilinde bulunan tenis sporcularından, örnekleme ise, bu illerde sportif faaliyetlerini sürdüren tenis sporcuları arasından tesadüfi örneklem yöntemi ile seçilmiş 96 sporcudan oluşmaktadır. Örneklem büyüklüğü için literatürde çeşitli pratik kurallar vardır. Bunlardan biri 'ölçek çalışmalarında örneklem büyüklüğü kullanılan ölçek maddesinin minimum 5 katı olmalıdır' (Tavşancıl, 2014). Bu nedenle araştırmanın örneklemini, kullanılan ölçekte 14 madde bulunduğu için madde sayısının beş katı olan, minimum 70 katılımcı, ölçek maddelerine eksik cevap verme yada tutarlı cevap vermeme gibi olası problemleri ortadan kaldırmak için çalışma 100 kişi üzerinde planlanmış, ancak 4 katılımcının anketleri çalışmaya dahil edilmemiştir. Dolayısı ile çalışmanın örneklem grubunu 96 katılımcı oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" ile Sheard ve ark. (2009) tarafından geliştirilen ve Altıntaş ve Kuruç (2016) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (SZDE)" kullanılmıştır. 4'lü Likert tipi (1=Tamamen Yanlış; 4=Tamamen Doğru) bir ölçme aracı olan Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri, 3 alt boyut (Güven - 1,5,6,11,13,14. maddeler; Devamlılık - 3, 8, 10, 12 maddeler; Kontrol - 2,4,7,9. maddeler) ve toplam 14 maddeden oluşmaktadır. SZDE'de 2., 4., 7., 8., 9. ve 10. maddeler terstir. Asıl ölçeğin alt boyutları için belirlenen Cronbach Alpha değerleri Güven alt boyutu için 0.81; Devamlılık alt boyutu için 0.74; Kontrol alt boyutu için ise 0.71 olarak tespit edilmiştir (Sheard ve diğ., 2009).

Araştırmada katılımcıların kullanılan ölçek maddelerine verdikleri cevapların kendi iç tutarlılığını ortaya koymak amacıyla yapılan güvenilirlik analizi sonucunda güvenilirlik katsayıları (Cronbach's Alpha): kullanılan ölçeğin tamamı için 0,781, Güven alt boyutu için 0.723; Devamlılık alt boyutu için 0.631; Kontrol alt boyutu için ise 0.642 olarak tespit edilmiştir. Ölçek maddelerine tamamına verilen cevapların iç tutarlılığı 0,70 'in ve alt boyut maddelerine verilen cevapların iç tutarlılığı 0,50 'in üzerinde olması sebebiyle herhangi bir ölçekten madde silme işlemine gidilmemiştir.

Kişisel bilgi formunda, araştırmaya katılan tenis sporcularının yaşı, cinsiyeti, spor yaşı, millilik, kulüp ve gelir durumunu içeren sorular yer almaktadır. Veriler tenis sporcularının gönüllü katılımı ile anket yoluyla toplanmıştır. Bu bağlamda gönüllü katılımcılara anketlerle ilgili bilgi verilerek, verdikleri cevapların yalnızca bilimsel araştırma için kullanılacağı ifade edilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde öncelikli olarak normallik varsayımı Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Normal dağılım gösteren SZDE ölçeğinden



elde edilen verilerin değerlendirilmesinde ikili gruplar (cinsiyet, millilik durumu vb) için Student t-testi, ikiden fazla gruplar (yaş, spor yaşı ve gelir durumu) için Tek Yönlü Varyans Analizi ve Tukey çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizinde SPSS 22.0 V. istatistik paket programı kullanılmıştır. Araştırma bulguları, n(%), ortalama, standart sapma değerleri olarak verilmiş olup, bulgular $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan sporcuların cinsiyet değişkenine göre zihinsel dayanıklılıkları düzeyleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Cinsiyet Değişkenine Göre Tenis Sporcularının Zihinsel Dayanıklılıkları

Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	Ort.	Ss.	P
Güven	Erkek	50	18,22	2,46	0,112
	Kadın	46	17,28	3,24	
Kontrol	Erkek	50	9,46	2,70	0,763
	Kadın	46	9,30	2,29	
Devamlılık	Erkek	50	12,68	2,06	0,236
	Kadın	46	13,15	1,78	
Toplam Puan	Erkek	50	40,36	5,56	0,588
	Kadın	46	39,73	5,63	

Çalışmada, tenis sporcularının cinsiyetleri açısından zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($P > 0,05$) (Tablo 1).

Tablo 2. Yaş Değişkenine Göre Tenis Sporcularının Zihinsel Dayanıklılıkları

Alt Boyutlar	Yaş	n	Ort.	Ss.	P
Güven	15 ve altı	53	17,90	2,66	0,437
	16-20	18	18,22	2,34	
	21 ve üzeri	25	17,16	3,61	
Kontrol	15 ve altı	53	9,09	2,45	0,393
	16-20	18	9,50	2,66	
	21 ve üzeri	25	9,92	2,51	
Devamlılık	15 ve altı	53	12,62	1,99	0,262
	16-20	18	13,11	1,81	
	21 ve üzeri	25	13,36	1,89	
Toplam Puan	15 ve altı	53	39,62	5,24	0,679
	16-20	18	40,83	5,21	
	21 ve üzeri	25	40,44	6,57	

Çalışmada, tenis sporcularının yaş dağılımı açısından zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($P > 0,05$) (Tablo 2).

Tablo 3. Spor Yaşı Değişkenine Göre Tenis Sporcularının Zihinsel Dayanıklılıkları

Alt Boyutlar	Spor Yaşı	n	Ort.	Ss.	P
Güven	0-2	24	17,50	3,23	0,833
	3-5	31	17,83	2,43	
	6-8	17	18,29	2,56	
	9 ve üzeri	24	17,58	3,36	
Kontrol	0-2	24	8,45	2,39	0,120
	3-5	31	9,35	2,16	
	6-8	17	9,64	2,66	



	9 ve üzeri	24	10,16	2,74	
Devamlılık	0-2	24	12,75	1,84	0,808
	3-5	31	13,16	1,84	
	6-8	17	12,64	2,42	
	9 ve üzeri	24	12,91	1,86	
Toplam Puan	0-2	24	38,70	5,08	0,593
	3-5	31	40,35	4,87	
	6-8	17	40,58	6,57	
	9 ve üzeri	24	40,66	6,23	

Çalışmada, tenis sporcularının spor yaşı dağılımı açısından zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($P>0,05$) (Tablo 2).

Tablo 4. Millilik Durumu Değişkenine Göre Tenis Sporcularının Zihinsel Dayanıklılıkları

Alt Boyutlar	Millilik Durumu	n	Ort.	Ss.	P
Güven	Evet	19	17,73	3,38	0,955
	Hayır	77	17,77	2,77	
Kontrol	Evet	19	10,21	2,34	0,109
	Hayır	77	9,18	2,51	
Devamlılık	Evet	19	13,63	1,89	0,069
	Hayır	77	12,72	1,92	
Toplam Puan	Evet	19	41,57	6,40	0,187
	Hayır	77	39,68	5,33	

Çalışmada, tenis sporcularının millilik durumu açısından zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($P>0,05$) (Tablo 2).

Tablo 5. Kulüp Durumu Değişkenine Göre Tenis Sporcularının Zihinsel Dayanıklılıkları

Alt Boyutlar	Kulüp Durumu	N	Ort.	Ss.	P
Güven	Evet	59	17,74	2,98	0,915
	Hayır	37	17,81	2,76	
Kontrol	Evet	59	9,76	2,31	0,062
	Hayır	37	8,78	2,70	
Devamlılık	Evet	59	12,81	1,89	0,558
	Hayır	37	13,05	2,02	
Toplam Puan	Evet	59	40,32	5,31	0,567
	Hayır	37	39,64	6,01	

Çalışmada, tenis sporcularının kulüp sporcusu olma durumu açısından zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($P>0,05$) (Tablo 2).

Tablo 6. Gelir Durumu Değişkenine Göre Tenis Sporcularının Zihinsel Dayanıklılıkları

Alt Boyutlar	Gelir Durumu	N	Ort.	Ss.	P
Güven	Gelir>Gider (Yüksek)	44	18,36	2,65	0,114
	Gelir=Gider (Orta)	32	16,96	2,50	
	Gelir<Gider (Düşük)	20	17,75	3,66	
Kontrol	Gelir>Gider (Yüksek)	44	9,70	2,62	0,084
	Gelir=Gider (Orta)	32	8,59	2,06	
	Gelir<Gider (Düşük)	20	9,95	2,68	
Devamlılık	Gelir>Gider (Yüksek)	44	12,75 ab	2,27	0,043
	Gelir=Gider (Orta)	32	12,53 b	1,39	
	Gelir<Gider (Düşük)	20	13,85 a	1,66	
Toplam Puan	Gelir>Gider (Yüksek)	44	40,81 ab	6,04	0,043
	Gelir=Gider (Orta)	32	38,09 b	3,93	



Çalışmada, tenis sporcularının gelir durumuna göre zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasında toplam puan ve devamlılık alt boyut toplam puanı açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($P=0,043$) (Tablo 6).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, Ankara ve Samsun ilinde ikamet eden tenis sporcularının zihinsel dayanıklılık düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Çalışmada, tenis sporcularının cinsiyetleri, yaşları ve spor yaşları açısından zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($P>0,05$). Kayhan ve ark (2018) yapmış oldukları çalışmada bireysel ve takım sporcuların zihinsel dayanıklılık algı düzeylerinde yaş, spor yaşı ve cinsiyet açısından anlamlı farklılık tespit edilemediğini bildirmiştir. Benzer şekilde Yarayan ve ark. (2018) ile Tekkurşun-Demir ve Türkeli (2019) yapmış oldukları çalışmalarında cinsiyet açısından anlamlı farklılık tespit edilemediğini bildirmiştir. Bu bulgular mevcut araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Masum (2014) tenis sporcuları üzerine yapmış olduğu çalışmada sporcuların zihinsel dayanıklılıklarında anlamlı bir farklılık tespit etmiştir. Bu araştırmanın yanında Nicholls ve ark (2009) ile Yazıcı (2016) tarafından yapılan çalışmalarda da sporcuların zihinsel dayanıklılıklarında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen bu çalışmaların sonuçları ile mevcut araştırmanın sonuçları örtüşmemektedir.

Çalışmada, tenis sporcularının millilik durumu ve kulüp sporcusu olup olmama durumu açısından zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiş iken ($P>0,05$), gelir düzeyleri açısından toplam puan ($P=0,043$) ve devamlılık alt boyut toplam puanı ($P=0,043$) açısından istatistiki olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir. Araştırmada gelir düzeyi düşük olan sporcuların en yüksek zihinsel dayanıklılığa sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo 6). Tekkurşun-Demir ve Türkeli (2019) yapmış olduğu çalışmada gelir düzeyi açısından anlamlı farklılık tespit edilemediğini bildirmiştir. Bu bulgular mevcut araştırma bulguları ile farklılık göstermektedir.

Düşük gelire sahip tenis sporcularının en yüksek düzeyde zihinsel dayanıklılığa sahip olması, başarı odaklı hedeflerine ulaşmalarında onların daha azimli ve hırslı olmalarına dayandırılabilir. Dolayısı ile özellikle yüksek gelire sahip sporcuların spordaki başarısızlıklar veya yaşanabilecek olumsuzluklar üzerinde kontrolsüz odaklanmasını engellemeye ve zihinsel dayanıklılıklarını arttırmaya yönelik karar vericilerin sporcularına belirli aralıklarla psikolojik destekler sağlamasının oldukça önemli olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Altıntaş, A., Koruç, P. B. (2016). Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri'nin Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi (SZDE). Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi, 27(4), 163-171.
- Bull SJ, Shambrook CJ, James W, Brooks J., (2005), Towards an understanding of mental toughness in elite cricketers. J Appl Sport Psychol; 17:209,27
- Karasar, N. (2015). Bilimsel araştırma yöntemi, (28. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kayhan, R.F., Hacıcaferoğlu, S., Aydoğan, H., Erdemir, İ. (2018). Takım ve bireysel sporlar ile ilgilenen sporcuların zihinsel dayanıklılık durumlarının incelenmesi. Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(2), 55-64.
- Loehr, J. E. (1986). Mental toughness training for sports: Achieving athletic excellence. Lexington, MA: Lexington



- Masum, R. (2014). A mixed method analysis of mental toughness in elite and sub-elite male and female tennis players in Pakistan. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 1,110-122.
- Nicholls, A. R., Polman, C. J., Levy, A. R. and Backhouse, S. H. (2009). Mental toughness in sport: achievement level, gender, age, experience and sport type differences. *Personality and Individual Differences*, 47,73-75.
- Tavşancıl, E. (2014). Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Ankara: Nobel.
- Tekkurşun Demir, G., Türkeli, A. (2019). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin egzersiz bağımlılığı ve zihinsel dayanıklılık düzeylerinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 10-24.
- Tibbert, S. J., Andersen, M. B., Morris, T. (2015). What a difference a “Mentally Toughening” year makes: The acculturation of a rookie. *Psychology of Sport and Exercise*, 17, 68-78.
- Yarayan, Y. E., Yıldız, A.B., Gülşen, D.B.A. (2018). Elit düzeyde bireysel ve takım sporu yapan sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 11(57), 992-999
- Yazıcı, A. (2016). Profesyonel Basketbol Oyuncularında Zihinsel Dayanıklılık ve Duyusal Zekânın Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.



2019-2020 Türkiye Süper Liginde Yer Alan Takımların Profesyonel Futbol Disiplin Kurulundan Aldıkları Cezaların İncelenmesi

Çağrı İLK¹, Selçuk Bora ÇAVUŞOĞLU², Cemal GÜLER²

¹Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul

ÖZET

Spor müsabakaları belirli kurallar çerçevesinde düzenlenmektedir. Kuralları ihlal eden kişi veya kurumlar disiplin kuralları çerçevesinde cezalandırılır. Bu çalışmada 2019-2020 Türkiye Süper Lig’inde yer alan takımların sezon boyunca profesyonel futbol disiplin kurulundan aldıkları cezaların incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada incelenen profesyonel futbol disiplin kurulu kararları 2019-2020 Süper Lig takımlarını kapsamaktadır. Toplam 18 futbol takımı araştırmaya dahil edilmiştir. Nitel araştırma tekniği kullanılarak yapılan çalışmada elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre 2019-2020 Süper Lig sezonunda en fazla para cezası 2,084,200 TL ile Fenerbahçe almıştır. Gençlerbirliği ise 66,000 TL ile en az para cezası alan takım olmuştur. Toplam kulüplerin aldıkları ceza tutarına bakıldığında ise 10,854,100 TL olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışma sonuçlarının incelediğimizde Fenerbahçe’nin aldığı ceza tutarına en yakın kulüp Trabzonspor olmuştur. Kasımpaşa kulübü ise en az ceza alan kulüpler arasında yer almaktadır. Kulüplerin Finansal Fair Play çerçevesinde harcama limitlerine dikkat ettiği bu dönemde müsabakalarda daha dikkatli davranarak cezaların minimum seviyeye indirilmesi maddi açıdan kulüplere fayda sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Disiplin kurulu, Futbol Süper Lig, Profesyonel futbol disiplin kurulu.

Investigation of Penalties Imposed by the Professional Football Disciplinary Committee for the Teams in 2019-2020 Turkish Super League

ABSTRACT

Sports competitions are organized under certain rules. Persons or institutions that violate the rules are punished within the framework of disciplinary rules. In this study, discipline throughout the 2019-2020 season of professional football in Turkey situated in the Super League team is to investigate the punishment they receive from the board. The professional football disciplinary board decisions examined in the research cover the 2019-2020 Super League teams. A total of 18 football clubs were included in the research. The data obtained in the study using qualitative research technique were analyzed by content analysis method. According to the analysis results, Fenerbahçe received the highest fine with 2,084,200 TL in the 2019-2020 Super League season. Gençlerbirliği was the team that received the least fine with 66,000 TL. When we look at the total amount of fines received by the clubs, it appears as 10,854,100 TL. When we examine the results of the study, Trabzonspor was the club closest to Fenerbahçe’s penalty. Kasımpaşa club is among the clubs with the least penalties. In this period when clubs pay attention to the spending limits within the framework of Financial Fair Play, it will be financially beneficial for the clubs to be more careful in the competitions and reduce the penalties to the minimum level.

Keywords: Discipline committee, Football Super league, Professional football discipline committee

GİRİŞ

Spor müsabakaları kurallar dahilinde gerçekleştirilmesi için disiplin kuralları çerçevesinde gerçekleştirilen organizasyonlardır. Kuralların maç öncesi, sırası veya sonrasında ihlal edilmesi, kişi veya kurumlara yaptırım olarak geri dönmektedir. Özellikle futbol uzun yıllardır diğer spor branşları arasında en çok ilgi çeken spor branşı olarak karşımıza çıkmaktadır. Milyonlarca insanı biraraya getiren futbol organizasyonları birçok kültürün de etkileşime girmesini sağlamaktadır. Sadece seyir zevki olarak da değil ekonomik bir güç haline gelmiştir. Futbol, on bir kişiden oluşan iki takımın belirlenmiş kurallar çerçevesinde el veya kollar haricinde vücudun diğer bölgeleriyle topu rakibin savunduğu kale direkleri arasından geçirerek sayı elde etme amacı taşıyan bir branştır (Baş, 2008). Futbol dahil tüm spor branşları insanların toplumsallaşmasını sağlayan birer araç haline gelmiştir. Seyirciler yoğun çalışma şartlarından buldukları fırsatlarda sporu bir rahatlama, dinlenme ve mutlu olma aracı olarak kullanmaktadır. Son yıllara bakıldığında müsabakalarda şiddet ve saldırgan davranışlar içeren olaylar sık sık



tekrarlanmaktadır (Özsoy, 2013). Sadece şiddetin getirdiği olaylar değil, maç sonrasında yöneticilerin yaptıkları açıklamalar kulüplerine ceza olarak geri dönmektedir.

Ülkemizde futbol müsabakalarının kurallar dahilinde düzenlenmesi Türkiye Futbol Federasyonu kurumuna aittir. Disiplin kurallarının özelliği, önleyici, bastırıcı ve caydırıcı niteliği sahip olması aynı zamanda verilecek yaptırımların evrensel nitelikte olması gerekmektedir (Aydın, 2016). Türkiye Futbol Federasyonunda disiplin ihlallerinden doğan hal ve hareketleri karara bağlayan kurum Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu'dur. Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu TFF başkanının görevde kaldığı süre boyunca sınırlı olarak görev yaparlar. Kurula atanacak asıl ve yedek üyelerin en az beş yıllık mesleki tecrübeye sahip hukukçu olması zorunludur. Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu, profesyonel futbol faaliyetlerinde bulunan kulüp, futbolcu, teknik direktör, antrenör, yönetici, müsabaka görevlileri ve profesyonel futbolda görevli diğer kişilerin fiillerinden doğan disiplin ihlallerini karara bağlar (TFF, 2020). Bu bağlamda araştırmamızın amacı, 2019-2020 Türkiye Futbol Süper Lig'inde yer alan takımların profesyonel futbol disiplin kurulundan aldıkları cezaların incelenmesidir.

YÖNTEM

Çalışmamızın amacı, Türkiye Futbol Süper Lig'inde yer alan futbol kulüplerinin 2019-2020 Futbol Sezonunda Profesyonel Futbol Disiplin Kurulundan aldıkları cezaların kulüplere maliyet olarak etkisini incelenmektir. Kararların incelenmesinde nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Profesyonel Futbol Disiplin Kurulunun verdiği kararlar doküman analizi yöntemi ile incelenmiştir. Doküman analizi, yazılı belgelerin içeriğini sistematik ve titizlikle analiz etmek için kullanılan bir nitel araştırma yöntemidir (Wach, 2013). Toplam 18 futbol takımı çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen takımlar sırasıyla; Alanyaspor, Antalyaspor, Beşiktaş, Çaykur Rizespor, Denizlispor, Fenerbahçe, Galatasaray, Gaziantep Futbol Kulübü, Gençlerbirliği, Göztepe, İttifak Holding Konyaspor, Kasımpaşa, Kayserispor, Medipol Başakşehir, MKE Ankaragücü, Sivasspor, Trabzonspor, Yeni Malatyaspor.

BULGULAR

Tablo 1. 2019-2020 Sezonu Kulüpler ve Aldıkları Para Cezaları

KULÜP	TOPLAM
ALANYASPOR	164.000 TL
ANTALYASPOR	289.000 TL
BEŞİKTAŞ	763.000 TL
ÇAYKUR RİZESPOR	228.400 TL
DENİZLİSPOR	665.000 TL
FENERBAHÇE	2.084.000 TL
GALATASARAY	981.000 TL
GAZİANTEP FK	260.000 TL
GENÇLERBİRLİĞİ	66.0000 TL
GÖZTEPE	419.000 TL
İTTİFAK HOLDİNG KONYASPOR	312.400 TL
KASIMPAŞA	96.000 TL
KAYSERİSPOR	477.800 TL
MEDİPOL BAŞAKŞEHİR	308.300 TL
MKE ANKARAGÜCÜ	684.200 TL
SIVASSPOR	480.000 TL
TRABZONSPOR	1.929.000 TL
YENİ MALATYASPOR	645.700 TL
TOPLAM	10.854.100 TL



Tablo 1’de araştırmamıza dahil edilen futbol kulüpler ve aldıkları cezalar yer almaktadır. 2019-2020 Türkiye Futbol Süper Lig’inde kulüplere verilen cezalar incelendiğinde en fazla para cezasını 2 milyon 84 bin Türk Lirası ile Fenerbahçe Spor Kulübü almıştır. Fenerbahçe Spor Kulübü’nü 1 milyon 929 bin Türk Lirası ile Trabzonspor Kulübü takip etmektedir. En az para cezasını alan kulüpleri incelediğimizde 66 bin Türk Lirası ile Gençlerbirliği Kulübü olmuştur. Gençlerbirliği Kulübü’nü 96 bin Türk Lirası ile Kasımpaşa Kulübü takip etmektedir. Anadolu takımları arasında en fazla para cezasını ise 684 bin 200 Türk Lirası ile MKE Ankaragücü almıştır.

TARTIşMA VE SONUÇ

Futbol müsabakalarında taraftarların, sporcuların, yöneticilerin ve müsabaka görevlilerin yapmış oldukları ihlaller Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu tarafından cezalandırılmaktadır. Futbolun ülkemizde en çok izlenen branşların başında gelmesi, milyonlarca insanı biraraya getirmesi bu tür ihlallerin yaşanmasına da sebep olmaktadır. Özellikle müsabaka öncesi ve sonrası yapılan açıklamalar, taraftarların müsabakaya hayati bir değer yüklemesi mağlup olunan bir müsabakadan sonra şiddet ve taşkınlığa deyim yerindeyse davetiyle çıkarmaktadır. Futbolun rekabet ortamı olan stadyumlar taraftarlar tarafından meşrulaştırılmış bir şiddet alanı olarak görülmüştür (Bilir ve Avgın, 2017). Gerek ulusal gerekse uluslararası müsabakalar sonucunda verilen cezalar takımlara büyük maddi kayıplar getirmektedir. Bu bağlamda çalışmamızın amacı, 2019-2020 Türkiye Futbol Süper Lig’inde yer alan takımların Profesyonel Futbol Disiplin Kurulundan aldıkları cezaların incelenmesidir.

Çalışma sonuçlarını incelediğimizde en fazla para cezası alan kulüplerin sırasıyla Fenerbahçe, Trabzonspor ve Galatasaray olarak karşımıza çıkmaktadır. Fenerbahçe Spor Kulübü, 2 milyon 84 bin Türk Lirası, Trabzonspor 1 milyon 929 bin Türk Lirası ve Galatasaray Spor Kulübü ise 981 bin Türk Lirası ceza almışlardır. En fazla ceza alan üç kulübe bakıldığında daha önce şampiyonluklar yaşamış, futbola milyon dolar yatırımlar yapan ve ülkemizde taraftar çoğunluğuna sahip takımlardır. Taraftarlarının sürekli başarı beklemesi ve kaybedilen müsabakaların maddi kayıplara yol açabileceğinden dolayı müsabaka öncesi, sırası ve sonrasında disiplin kurallarını ihlal eden hareketlerin oluşmasına neden oluşturabileceği düşünülmektedir. Şirin ve Sevilmiş (2019) tarafından yapılan çalışmada kulüplerin en çok maddi açıdan ceza aldığı, bunların sırasıyla sporcu ve görevlinin izlediği sonucuna ulaşmışlardır.

2019-2020 Türkiye Futbol Süper Lig’inde yer alan takımların Profesyonel Futbol Disiplin Kurulundan aldıkları cezaların incelendiği çalışmamızın sonuçlarını incelediğimizde, en az para cezası alan kulüplerin sırasıyla Gençlerbirliği, Kasımpaşa ve Alanyaspor olarak karşımıza çıkmaktadır. Gençlerbirliği 66 bin Türk Lirası, Kasımpaşa 96 bin Türk Lirası ve Alanyaspor ise 164 bin Türk lirası para cezası almış takımlardır. En az ceza alan kulüplere bakıldığında Anadolu takımları olduğunu görmekteyiz. Taraftar sayılarının çok fazla olmaması, şampiyonluğa oynayan diğer takımlara göre müsabakalarının daha sakin geçmesi haliyle saha öncesi ve sonrası şiddet olaylarının yaşanmamasına neden olabileceğini söyleyebiliriz. Çiçek (2018) tarafından yapılan Türkiye’deki Profesyonel Futbol Faaliyetlerinde Disiplin İhlali Oluşturan Fiiller Ve Bunların Kulüplere Maliyeti adlı çalışmada da şampiyonluğa oynayan takımların ligde orta seviyelerde veya daha alt sıralarda bulunan takımlara göre aldıkları cezaların daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucu bizim çalışma sonucuyla paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak 2019-2020 Türkiye Futbol Süper Lig’inde en fazla para cezasını şampiyonluğa oynayan takımlar alırken, en az para cezalarını ise orta sıralarda veya daha alt sıralarda bulunan takımların aldığını söyleyebiliriz. En fazla para cezası alan kulüplere bakıldığında maddi olarak



büyük değer kaybı olduğu görülmektedir. Kulüplerin Finansal Fair Play çerçevesinde harcama limitlerine dikkat ettiği bu dönemde müsabakalarda daha dikkatli davranarak cezaların minimum seviyeye indirilmesi maddi açıdan kulüplere fayda sağlayacaktır. Aynı zamanda Türkiye Futbol Federasyonu'nun belirttiği müsabaka kurallarını tam anlamıyla iyi bilen görevlilerin kulüplerde sayıca fazla olması yaşanan ihlallerin ve alınan para cezaların minimum seviyeye düşmesi beklenmektedir.

KAYNAKÇA

Aydın Z. (2016). Sportif disiplin kurullarının oluşumu ve bağımsızlığı, Editör: Tacar Çağlar, Ankara Barosu Spor Hukuku Kurulu Av. Hasan Aydın Tansu Armağanı, Ankara, Azim Matbaacılık.

Baş M. (2008). Futbolda Taraftar ve Takım Özdeşleşmesi (Trabzonspor Örneği).Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Doktora tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi.

Bilir P, Avgın A. (2017). Ceza alan futbol taraftarlarının şiddete yönelik davranışlarının incelenmesi: Adana ili örneği. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 8(3) :232-251.

Çiçek, E. (2018). Türkiye'deki Profesyonel Futbol Faaliyetlerinde Disiplin İhlali Oluşturan Fiiller Ve Bunların Kulüplere Maliyeti, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Malatya.

<https://www.tff.org/default.aspx?pageID=353>

Özsoy S. (2013). Sporda Şiddet ve Medya, Tüm Yönleri ile Şiddet Çalıştayı Tebliğleri. İçinde: Eyigün S, Oral B, Günay R, Başaran S, Yıldız H, Efe R (editörler). Diyarbakır, Dicle Üniversitesi Basımevi: 105.

Şirin, Ö.F. ve Sevilmiş, A. (2019). Spor Toto Süper Ligi Turgay Şeren Sezonunda Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu Kararlarının İçerik Analizi, Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 10 (3), 325-334.

Wach, E. (2013). Learning about qualitative document analysis. IDS Practice Paper in Brief, August.



SPORCU BESLENMESİ



Elit Futbol Oyuncularının Vücut Yağ Oranlarının Dünya Örnekleri İle Karşılaştırılması

Yener Abdullah İnce¹, Mestan Hüseyin Çilekçi²

¹İstinye Üniversitesi, Tıp Fakültesi.;

²Galatasaray Spor Kulübü

Bu çalışmada Elit Futbol Kulübünde yer alan elit sporcuların vücut yağ oranlarının Dünya örnekleri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır. Sporcuların vücut yağ oranlarının ölçümü Holtain Skinfold Caliper ile 7 bölgeden yapılmış, vücut yağ oranının hesaplaması Jackson Pollock formülü ile yapılmıştır. 26 elit sporcu çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya alınan takımdaki elit sporcuların vücut yağ oranı ortalaması %7,7 olarak bulunmuştur. Oynadıkları pozisyonlara göre incelendiğinde kalecilerin ortalaması %9,2, defans oyuncularının ortalaması 9,7, Kenar oyuncularının ortalaması 7,3, orta saha oyuncularının ortalaması 7,9, forvet oyuncularının ortalaması 6,8 olarak bulunmuştur. ACSM sporcular için uygun vücut yağ oranı aralığını %6-14 olarak belirtmektedir. %7,7 takım ortalamamıza karşı Literatür incelendiğinde takım ortalamaları %7,3 %7,59 %9,5 %9,6 10,8 11,2 %12 %14,6 olarak görülmektedir. Pozisyonlara göre değerlendirildiğinde kalecilerin ortalaması %9,2, defans oyuncularının ortalaması 9,7, Kenar oyuncularının ortalaması 7,3, orta saha oyuncularının ortalaması 7,9, forvet oyuncularının ortalaması 6,8 olan ortalamamıza karşı Literatür de kaleci ortalaması %16,2 %11,2, defans oyuncusu ortalaması %9,1 %14,7, Kenar oyuncusu ortalaması %11,8 %13 %13,5, orta saha oyuncusu ortalaması %11,8 %15,2, forvet oyuncusu ortalaması %10,4 %15,6 olarak görülmektedir. Vücut yağ oranı ortalaması literatür taraması ile benzerlik göstermektedir. Mevkilere göre farklılıklar mevcuttur ve literatür ile uyumludur.

Anahtar Kelimeler: Elit sporcu, Futbol, Vücut yağ oranı

Comparison of Elite Football Players' Body Fat Percentages with World Examples

In this study, it is aimed to compare the body fat percentages of elite athletes in the elite football club with World samples. Body fat percentage measurement of athletes was made in 7-site with Holtain Skinfold Caliper, body fat percentage calculation was made with the formula of Jackson Pollock. 26 elite athletes were included in the study. The average body fat percentage of elite athletes in the team included in the study was found to be 7.7%. When analyzed by their positions, the average of the goalkeepers was 9.2%, the average of the defenders was 9.7, the average of the side players was 7.3, the average of the midfield players was 7.9, the average of the strikers was 6.8. ACSM states the appropriate body fat percentage range for athletes as 6-14%. Our team average was found to be 7.7%. When the literature is analyzed, the average of teams is 7.3% 7.59% 9.5% 9.6% 10.8 11.2% 12% 14.6%. When analyzed by positions, our the average of the goalkeepers is 9.2%, the average of the defenders is 9.7, the average of the side players is 7.3, the average of the midfield players is 7.9, the average of the strikers is 6.8. When the literature is examined, goalkeeper average is 16.2% 11.2%, defender average is 9.1% 14.7%, side player average is 11.8% 13% 13.5%, midfielder average is 11.8% 15%, 2, the striker average is seen as 10.4% and 15.6%. The mean body fat percentages are similar to the literature review

Keywords: Elite athlete, Football, Body fat percentage



Elit Futbol Oyuncularının Maç Öncesi Hidrasyon Durumlarının Değerlendirilmesi

Yener Abdullah İnce¹, Mestan Hüseyin Çilekçi²

¹İstinye Üniversitesi, Tıp Fakültesi.; ²Galatasaray Spor Kulübü

Çalışmada elit futbol takımında yer alan elit futbolcuların maç günü hidrasyon durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya maç kadrosunda yer alan 21 oyuncu alınmıştır. 21 oyuncunun sabah ilk idrar örneği toplanmıştır. Hidrasyon durumları idrar refraktometresi ile idrar özgül ağırlığı (USG) ve idrar rengi skalası (UHC) ile idrar rengi analiz edilerek değerlendirilmiştir. Sporcuların hidrasyon durumları ACSM önerilerine göre idrar özgül ağırlığının 1020 'nin altında olması yeterli öhidrate, 1020 ve üzerinde olması hipohidrasyon olarak değerlendirilmiştir. İdrar rengi skalasına göre sporcuların hidrasyon durumları NHS UHC kullanılarak, 1-3 renkleri öhidrate olarak, 4-8 hipohidrasyon olarak değerlendirilmiştir. İdrar özgül ağırlığı (USG) ölçüm sonuçlarına göre 19 oyuncunun sonucu 1020 değerinin altında bulunmuş ve öhidrate olarak değerlendirilmiştir. 2 oyuncunun sonucu 1020 değerinin üzerinde bulunmuş ve hipohidrasyon olarak değerlendirilmiştir. İdrar rengi skalası (UHC) sonuçlarına göre 18 oyuncu 1-3 renkleri arasında yer almış ve öhidrate olarak değerlendirilmiştir. 3 oyuncu 4-8 renkleri arasında yer almış ve hipohidrasyon olarak değerlendirilmiştir. Çok düşük seviyede ki sıvı kayıpları bile sporcuların performansını etkilemektedir. Birçok çalışma elit futbol oyuncularının maça hipohidrasyon da olarak başladığı, literatür taramasında bu oranın %62 'lere ulaştığı görülmektedir. Çalışmamızda sporcuların %9,5 i hipohidrasyonda olduğu bulunmuştur. Sporcu performansının optimal sergilenmesinde sıvı alımı çok önemlidir bu yüzden hidrasyon durumları değerlendirilmelidir. Etkin bir hidrasyon stratejisinin bulunması hipohidrasyon durumunun önlenmesi için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, sıvı alımı, hidrasyon durumu, idrar özgül ağırlığı, idrar rengi skalası

Evaluation of the Pre-Match Hydration Status of Elite Football Players

In the study, it was aimed to determine the hydration status of elite football players in the elite football team on match day. 21 players in the match squad were included in the study. Urine samples of 21 players were collected in the morning. Hydration status were evaluated by analyzing urine specific gravity (USG) with urine refractometer and urine color scale (UHC) with urine color. According to ACSM recommendations, the hydration status of the athletes was considered to be sufficient euhydrated for urine specific gravity less than 1020, and hypohydration as 1020 or more. According to the urine color scale, the hydration states of the athletes were evaluated as 1-3 euhydrated, 4-8 hypohydrated using NHS UHC. Even very low fluid losses affect the performance of athletes. Many studies show that elite football players started the game as hypohydration, and this rate reached 62% in the literature review. In our study, 9.5% of athletes were found to be in hypohydration. Fluid intake is very important for optimal performance of athletes so hydration conditions should be evaluated. Finding an effective hydration strategy is important to prevent hypohydration.

Keywords: Football, hydration, hydration status, urine specific gravity, urine color scale



Beslenme Müdahalesinin Futbolcu Çocukların Büyüme ve Gelişmesine Olumlu Etkisi

Erkut TUTKUN¹, Gizem KÖSE²

¹Uludağ Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Bursa

²Acıbadem Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, İstanbul

ÖZET

Bu çalışmanın amacı erkek futbolcu çocukların beslenme durumlarını değerlendirilerek, büyüme ve gelişmelerinin sağlıklı olarak devam etmesinin yanında performans düzeylerini arttıracak beslenme müdahalesinde bulunmaktır. Prospektif müdahale araştırması olarak yapılan çalışma, özel bir spor kulübünün altyapısında 3 senedir futbol oynayan 12 yaşındaki erkek çocuklar (n=6) üzerinde yürütülmüştür. Yüz yüze görüşme yöntemi ile antropometrik ölçümleri ve 1 günlük besin tüketim kaydı, besin tüketim sıklığı sorgulanmıştır. 3 ay aralıklarla telefonla beslenme durumları tekrar değerlendirilmiş, 1 yıl sonunda ise antropometrik ölçümleri tekrarlanmıştır. Bulguların değerlendirilmesinde SPSS 22.0 paket programında ANOVA ve Paired Samples T-test kullanılmıştır. Katılımcıların antropometrik ölçümlerine göre müdahale öncesi ve sonrası boy uzunluğu ortalamaları; 144.50±5.54 cm ve 149.66±4.92 cm, vücut ağırlığı ortalamaları; 38.43±7.42 kg, 42.50±6.37 kg şeklindedir (p<0.05). Enerji ve protein ihtiyaçları ortalama 2083.33±132.91 kkal ve 35±4.23 gr olarak hesaplanarak, sporcuya özel beslenme müdahalesinde bulunulmuştur. Percentil değerlendirmesinde boy uzunluğu için müdahale öncesi %14.8 iken, sonrasında %31.2'ye; vücut ağırlığı için önce %21.2 iken, sonrasında %32.8'e yükseldiği görülmüştür (p<0.05). Su tüketimleri incelendiğinde müdahale ile 1.41±0.37 lt olan su tüketimi, 1 yılda 1.66±0.26 lt'ye yükselmiş olup, istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır (p>0.05). Katılımcıların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı riskli (düşük düzey) gruptadır. Düzenli bir beslenme müdahalesi ile çocukların büyüme ve gelişme hızları artabilmektedir. Futbolcu çocukların beslenme değerlendirmesinin spora başladıkları andan itibaren diyetisyen tarafından yapılması, eksiklik varsa düzeltilmesi beslenme durumlarının ve büyüme-gelişme düzeylerinin takip edilmesi gerekmektedir. Futbolcu çocukların performanslarının sağlıklı ve sürdürülebilir olması için beslenme desteği vazgeçilmezdir.

Anahtar kelimeler: futbol, futbolcu, sporcu beslenmesi, beslenme, büyüme ve gelişme.

Positive Effect of Nutritional Intervention on Growth And Development of Footballer Children

ABSTRACT

In this study, it was aimed to evaluate the nutritional status of male children footballers and to make nutritional interventions that will increase their performance levels as well as maintain healthy growth and development. Prospective interventional study was conducted on 12-year-old male footballers (n=6) who were in the infrastructure of a private sports club. Anthropometric measurements and food consumption record were questioned by face to face interview method. Nutritional status was re-evaluated at 3-month intervals, and anthropometric measurements were repeated at the end of 1 year. ANOVA and Paired Samples T-test in the SPSS 22.0 package program were used. According to the anthropometric measurements of the participants, before and after intervention; their mean height was 144.50±5.54 and 149.66±4.92 cm and mean body weight was increased from 38.43±7.42 to 42.50±6.37 kg statistically significantly (p<0.05). A specific nutritional intervention was made for the athletes. Percentiles were 14.8% for the height, it was 31.2% after the intervention; and it was 21.2% for body weight, then increased to 32.8% (p<0.05). Water consumption was 1.41±0.37 liters, increased to 1.66±0.26 liters in 1 year (p>0.05). The height and body weight of the participants were in the risky (low level) group for growth. With a regular nutritional intervention, the growth and development can increase. Nutritional assessment of children footballers should be done by a dietitian from starting, with regulating and monitoring nutritional status. Nutritional support is crucial for the healthy and sustainable performance of footballer children.

Keywords: football, footballer, sports nutrition, nutrition, growth and development.

Giriş

Sporcu çocukların beslenmesindeki amaçlar yetişkin sporculardaki hedeflerden farklıdır (WHO, 2003; Yıldız, 2004). Spor yapan çocukların spor performansının sürdürülebilmesinin yanında büyüme ve gelişme ile ilgili süreçlerin de devam etmesi, aksamaması istenir (WHO, 2003). Fiziksel büyüme ve gelişme takibi genelde vücut ağırlığı ve boy uzunluğu takibi ile yapılmakta olup, yaşa göre percentil değerleri belirlenmiştir (TÜBER, 2015).

Sporcuların beslenme düzeyi performanslarını etkileyen en önemli etmenlerdendir (Burke et al., 2002). Enerji alımının yeterli düzeye ulaşması, sporcunun fiziksel ve mental olarak



performansını sürdürülebilirliğini sağlar (Kreider ve ark., 2010). Enerji alımının yanında besin öğelerinin de yeterli ve dengeli alınması önemlidir. Besin öğelerinin alınmasının kolay takip edilebilmesi için besinler et, süt, tahıl, meyve ve sebze olarak gruplandırılmış olup, yaşlara göre alınması gereken porsiyonlar belirlenmiştir (TÜBER, 2015). Belirlenen düzeylere ulaşıldığı takdirde yeterli ve dengeli beslenmeden söz edilebilmektedir (Baysal, 1999; Holway ve Spriet, 2011). Sporcuların beslenmesinde ise karbonhidrat alımlarına ek olarak tahıl ve meyve tüketimlerini arttırmaları beklenmektedir (Yıldız, 2004; Lozano-Berges ve ark., 2018).

Performansın sürdürülebilirliği için beslenmenin yanında hidrasyon da önemli bir rol oynamaktadır (Burke ve ark., 2002). Hidrasyon su tüketimi, sporcu içeceği ya da besleyici içeceklerle sağlanabilir. Sporcu çocukların aromatik besinleri tüketmeleri daha kolay olduğundan, aromalı sütlerle hem makro besin öğeleri alımları hem de su tüketimi sağlanmış olur. Antrenman öncesinde ise sadece su veya sporcu içeceği önerilmektedir (Garth ve Burke, 2013).

Bu çalışmanın amacı ise erkek futbolcu çocukların beslenme durumlarının değerlendirilmesi, ardından sürdürülebilir büyüme ve gelişmenin yanında performans düzeylerini arttıracak beslenme müdahalesi ile gelişimlerine katkıda bulunmaktır.

Yöntem

Bu araştırma Ocak-Temmuz 2020 tarihleri arasında İstanbul'da özel bir spor kulübünde yapılmıştır. Çalışma kapsamına ilişkin genel bilgi ve beslenme alışkanlıklarını saptamak amacıyla sosyodemografik verileri içeren anket ile yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Boy uzunluğu, vücut ağırlığı ölçümleri alınmıştır. Beslenme durumunun belirlenmesi için sporculardan 24 saatlik besin tüketim kayıtları alınmış ve besin tüketim porsiyonları besin gruplarına göre hesaplanmıştır. 3 ay aralıklarla telefonla beslenme durumları tekrar değerlendirilmiş, 1 yıl sonunda ise antropometrik ölçümleri tekrarlanmıştır. Çalışmada elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri hesaplanmıştır. Bütün istatistiksel analizler SPSS 22.0 paket programında ANOVA, T-test ve Paired Samples T-test ile değerlendirilmiştir.

Bulgular

Araştırmaya dahil edilen 6 erkek futbolcunun müdahale öncesi ve sonrası antropometrik ölçümleri değerlendirilmiştir. Beslenme müdahalesinde bireysel olarak alınan besin tüketim kaydı ile besin gruplarına göre dağılım yapılmış olup, futbolcuya özel beslenme planlaması yapılmıştır.

Araştırmaya katılan futbolcu çocukların antropometrik ölçümlerine bakıldığında yaşlarına göre vücut ağırlığı ve boy uzunluğu persentilleri geniş bir dağılımda gözlenmektedir. Bu dağılımda vücut ağırlığı persentili en düşük %2.91 ve en yüksek %75.93; boy uzunluğu persentili ise en düşük %1.28 ve en yüksek %38.76 olarak bulunmuştur.

Tablo 1: Katılımcıların antropometrik ölçümleri (n=6)

	Minimum	Maksimum	X ± SS	
Boy uzunluğu (cm)	137	152	144.50 ± 5.54	
Vücut ağırlığı (kg)	31.4	51.4	38.43 ± 7.42	
BKİ (kg/m ²)	16.0	23.3	18.32 ± 2.59	
Vücut ağırlığı persentil (%)	2.91	65.93	23.66	Katılımcıların enerji, protein ve sıvı ihtiyacı
Boy uzunluğu persentil (%)	1.28	38.76	14.38	

belirlenmiş olup, Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2: Katılımcıların enerji, protein ve sıvı ihtiyacı (n=6)

	Minimum	Maksimum	X ± SS
--	---------	----------	--------



Enerji (kkal)	2000	2300	2083.33 ± 132.91
Protein (gr)	31.0	40.5	35.0 ± 4.23
Su (lt)	1	3.5	2.41 ± 0.76

Katılımcıların

besin tüketim kayıtlarına göre besin gruplarından günlük alım düzeyleri Tablo 3'te gösterilmiştir. 12 yaş için önerilen alım düzeyleri ile karşılaştırıldıklarında günlük besin alımlarının önerilenden az olduğu görülmüştür (p=0.000).

Tablo 3: Katılımcıların besin gruplarına göre tüketim düzeyleri (n=6)

	Alınan	Alınması gereken*	p
Süt grubu	1	3	
Et grubu	4	1.5	
Tahıl grubu	2	5	0.000**
Meyve grubu	1	2.5	
Sebze grubu	0.5	3.5	

*Kaynak:

Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER), 2015.

**p<0.001

Araştırmaya katılan futbolcu çocukların beslenme müdahalesi ve sonrasındaki antropometrik verilerindeki değişimler Tablo 4'te gösterilmiştir. Futbolcuların büyüme ve gelişme süreçlerine bakıldığında vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ile ilgili değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

Tablo 4: Futbolcuların büyüme ve gelişme süreçleri (n=6)

	Öncesi	Sonrası	t	p
Boy uzunluğu (cm)	144.50 ± 5.54	149.66 ± 4.93	4.939	0.004*
Vücut ağırlığı (kg)	38.43 ± 7.42	42.50 ± 6.38	5.980	0.002*
Vücut ağırlığı persentil (%)	21.27	32.86	4.755	0.005*
Boy uzunluğu persentil (%)	14.87	31.26	3.400	0.019*

*p<0.05

Tartışma ve Sonuç

Beslenme, performansın sürdürülebilmesinde önemlidir (Baysal, 1999; WHO, 2003). Çocuk sporcuların performanslarının yanında büyüme ve gelişme süreçleri açısından da yeterli ve dengeli beslenme vazgeçilmezdir (Yıldız, 2004). Bu araştırmada çocuk futbolcuların besin tüketim düzeyleri yetersiz olarak saptanmış olup, beslenme müdahalesi ile büyüme ve gelişmelerinde olumlu sonuçlar saptanmıştır.

Türkiye beslenme rehberinde belirtilen besin gruplarına göre alım düzeyleri baz alınarak (TÜBER, 2015), çocuk futbolcuların beslenmesi değerlendirildiğinde bütün besin gruplarından (süt, et, tahıl, sebze ve meyve grubu) yetersiz beslendikleri saptanmıştır. Başta süt grubu olmak üzere bütün besin grupları büyüme ve gelişmeye destek olmaktadır. Tahıl grubuna bakıldığında ise karbonhidrat yönünden eksik kaldıkları görülmektedir. Futbolcuların ana besin kaynağının karbonhidratlar olmalıdır. Performansın sürdürülebilir olması için günlük karbonhidrat alım düzeyi antrenman süresi ve sıklığına göre düzenlenmeli ve uygulanmalıdır (Burke ve ark., 2002). Araştırmamızda beslenme müdahalesi sonrasında tahıl grubundan tüketim düzeyi artmıştır.

Büyüme ve gelişmenin en iyi göstergeleri boy uzaması ve vücut ağırlığında artıştır. Beslenme müdahalesinin 6. ayında bile hızlı sonuçlar elde edilerek, boy uzunluğu persentil değerlendirmesinde 12 yaş erkek çocuklar için müdahale öncesi kısa iken (TÜBER, 2015), beslenme planı ve uygulaması sonrasında normal düzeye ulaşmıştır. Boy uzaması aynı zamanda



kemiklerin de güçlendiğinin göstergesi olduğundan, süt ve ürünleri tüketimi ile ilgili önerilerin uygulandığı gözlenmiştir (Lozano-Berges ve ark., 2018).

Antrenman ve maçlarda alınması gereken en önemli besin ögesi sudur (Kredier ve ark., 2010). Su tüketimi ile vücutta hidrasyon sağlanır, besin öğelerinin dokulara taşınması ve hücrelerin dayanıklılığı sağlanmış olur. Bizim araştırmamızda çocuk futbolcuların sıvı alımları yetersiz olup, müdahale sonrasında yeterli hidrasyona ulaşılmıştır. Çocuklarda antrenman veya maç sonrası hidrasyonun sağlanmasında en iyi yöntem kakaolu süt tüketimi olarak saptanmıştır (Garth ve Burke, 2002). Bizim araştırmamızda da yoğun enerji harcaması sonrası hem makro besin öğeleri hem de sudan zengin olan sütün tüketiminin bir öğün tüketiminden daha kolay olduğu, kakao aromasının besin tüketimini kolaylaştırdığı görülmüştür.

Katılımcıların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı başta düşük düzey grupta saptanmış olup, beslenme müdahalesi ile normal düzeye getirilmiştir. Araştırmamızda da görüldüğü üzere düzenli bir beslenme müdahalesi ile çocukların büyüme ve gelişme hızları artabilmektedir (Holway ve Spriet, 2011). Futbolcu çocukların beslenme değerlendirmesinin spora başladıkları andan itibaren diyetisyen tarafından yapılması, eksiklik varsa düzeltilmesi beslenme durumlarının ve büyüme-gelişme düzeylerinin takip edilmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Baysal A. (1999). Beslenme. Hatiboğlu Basım ve Yayım.
2. Burke LM, Cox GR, Cummings NK (2002). Guidelines for daily carbohydrate intake: do athletes achieve them? Sports Med 31:267-99.
3. Garth, A. K., Burke, L. M. (2013). What do athletes drink during competitive sporting activities?. Sports Medicine, 43(7), 539-564.
4. Holway, F. E., & Spriet, L. L. (2011). Sport-specific nutrition: practical strategies for team sports. Journal of sports sciences, 29(sup1), S115-S125.
5. Kreider RB, Wilborn CD, Taylor L, Campbell B., Almada AL, Collins R, Kerksick CM (2010). ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations. Journal of the international society of sports nutrition, 7(1), 7.
6. Lozano-Berges, G., Matute-Llorente, Á., González-Agüero, A., Gómez-Bruton, A., Gómez-Cabello, A., Vicente-Rodriguez, G., & Casajús, J. A. (2018). Soccer helps build strong bones during growth: a systematic review and meta-analysis. European journal of pediatrics, 177(3), 25-310.
7. Türkiye Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) (2015). Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara.
8. World Health Organization (2003). Health and development through physical activity and sport (No. WHO/NMH/NPH/PAH/03.2).
9. Yıldız, S. A. (2004). Spor yapan çocuğun beslenmesi nasıl olmalıdır. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sağlıkta ve Hastalıkta Beslenme Sempozyum Dizisi, (41), 191-202.



Egzersiz Sonrası Alınan Lösinden Zenginleştirilmiş Dallı Zincirli Amino Asitlerin Fiziksel Performansa Etkisi

Serkan Pancar

Yeniceabat Anadolu Lisesi, MEB, Bursa, Türkiye

Bu çalışmanın amacı egzersizden sonra alınan lösinden zenginleştirilmiş dallı zincirli amino asitlerin (BCAA) fiziksel performansa ve toparlanmaya etkisini incelemektir. Toplamda 16 erkek gönüllü katılımcı çalışmaya katıldı. Katılımcıların, Ortalama yaş 20.4 ± 3.4 yıl, vücut ağırlığı 70.7 ± 6.4 kg, BMI 23.4 ± 2.4 kg/m² oldukları tespit edildi. Fiziksel performanslarını ölçmek için algılanan yorgunluk, statik denge ve dikey sıçrama performansları değerlendirildi. Her denemede ölçümler egzersizden önce, hemen sonra, 1, 24 ve 48 saat sonra olmak üzere tekrarlandı. Çapraz desen modeli ile yapılan bu çalışma, 2 deneme (plasebo ve 2g BCAA) olarak uygulandı. Tekrarlı ölçümlerden elde edilen veriler, çift yönlü varyans analizi ile değerlendirildi. Yapılan analiz sonucunda, plasebo ve 2 g BCAA grubu arasında algılanan yorgunluk, statik denge ve dikey sıçrama performanslarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, lösinden zenginleştirilmiş BCAA' nın egzersizden sonra alınımının fiziksel performansa ve toparlanmaya etkisi olmadığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Dallı zincirli aminoasit, Lösün, Toparlanma

The Effect of Leucine Enriched Branched Chain Amino Acids Intake After Exercise on Physical Performance

The aim of this study was to examine the effect of leucine enriched branched chain amino acids (BCAA) taken after exercise on physical performance and recovery. A total of 16 male volunteer participants participated in the study. Participants were found to have an average age of 20.4 ± 3.4 years, a body weight of 70.7 ± 6.4 kg, and a BMI of 23.4 ± 2.4 kg / m². Perceived fatigue, static balance and vertical jump performances were evaluated to measure their physical performance. In each trial, measurements were repeated before, immediately after, 1, 24 and 48 hours after exercise. This study with a cross-over disayn was conducted as 2 trials (placebo and 2g BCAA). The data obtained from repeated measurements were compared using two-way analysis of variance. As a result of the analysis, it was determined that there was no statistically significant difference in perceived fatigue, static balance and vertical jump performances between placebo and 2 g BCAA groups. As a result, it can be said that the intake of leucine-enriched BCAA after exercise has no effect on physical performance and recovery.

Keywords: Branched-chain Amino Acid, Leucine, Recovery



SPORCU SAĞLIĞI



Sporcularda Hipertrofik Açıdan Alt Ekstremitelerde Postürün İncelemesi Ve Değerlendirilmesi

Yalçın Kaya¹, Semih Karaman²

¹Selçuk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Konya;

²Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi Antrenman ve Hareket Bilimleri Ana Bilim Dalı, Ankara

Sporcuların postüral yapıları, yapmış oldukları aktivitelerin aktif ve pasif pozisyonlarının oluşturduğu karakteristik hareketler doğrultusundaki hipertrofiler sonucunda oluşur. Bu araştırmada değişik aktiviteler yapan sporcuların alt ekstremitelerinin yapmış oldukları aktivitelerle çevre ölçümü açısından nasıl bir yapısal forma sahip olduklarını araştırmak amaç edinilmiştir.

Çalışmada Selçuk Üniversitesinde öğrenim gören öğrencilerden 17'şer kişilik hiç spor yapmamış kontrol grubu ile futbol, voleybol, atletizm, güreş ve taekwon-do yapmış sporcu grupları çalışma kapsamına alınmıştır. Katılımcıların çevre ölçümleri kâğıt mezura kullanılarak, günün aynı saatlerinde, ortam ısısının aynı olduğu durumlarda ve dinlenmiş durumlarında alınmıştır. Sporculardan, dizin 20 cm yukarısı çevre, diz ekleminin 10 cm üstünün çevresi, diz ekleminin 15 cm altının çevresi, ayak bileği çevresi, ayak sırtı çevresi, ayak sırtı genişliği ve ayak uzunluğu ölçümleri alınmıştır. İstatistiksel analizler SPSS programında ve LSD testi ile yapılmıştır.

Bu sonuçlara göre alt ekstremitelerin ölçümlerinde incelenen sportif aktiviteleri sırasında daha çok kullandıkları bacakları ile daha az kullandıkları bacaklarının mukayesesi sonuçlarında dizin 20 cm yukarısının çevre ölçümlerinin mukayeselerinde güreşçiler hariç sağ ve sol bacaklar arasında hiçbir grupta farklılık görülmemektedir. Güreşçilerde ise destek bacakları olan sol bacak dizin 20 cm yukarısının çevre ölçümleri diğer bacağı oranla daha geniş olduğu görülmüştür ($p<0.01$).

Çıkan sonuçlara göre taekwon-do'cuların daha çok vuruş yaptıkları destek bacaklarından daha küçük bir aritmetik ortalama arz ederken, futbolcularda tam tersi yani destek bacaklarının vuruş yaptıkları bacaklarına oranla daha yüksek aritmetik ortalama değere sahip oldukları dikkate değer bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: alt ekstremiteler, hipertrofi, spor

Examination And Evaluation Of Posture In Hypertrophic Lower Extremities In Athletes

The postural structures of sportsmen are formed as a result of hypertrophies emerged from the density of characteristic action consisted of active and passive positions. We are aimed to investigate how the lower extremities of the athletes doing different activities have a structural form in terms of environmental measurement with the activities they have done.

The control group of 17 students, who did not do any sports, and the groups of football, volleyball, athletics, wrestling and taekwon-do athletes were included in the study. To determine the low extremities 20 cm up the knee, the periphery of the region 10 cm up the knee joint the periphery of the region 15 cm down the knee joint, the ankle periphery, the foot's back part periphery, moreover the foot length were measured the results were compared by using statistical methods. Statistical analyzes were performed by SPSS program and LSD test.

According to results, the comparison of the legs they used more during their sporting activities examined in the lower extremity measurements and the legs they used less and no difference was observed between right and left legs except wrestlers. In wrestlers, it was seen that the circumference measurements of 20 cm above the left leg with support legs were wider than the other leg ($p<0.01$).

The feet which Taekwon-do doers kick with more, show a lower arithmetic average than their supporting feet. Moreover the football players feet with which kick more, show arithmetic average is higher than their supporting feet.

Keywords: Hypertrophy, lower extremity, sports



Adölesan Dönemi Öncesi Bireylerde Vücut Yağ Yüzdesi Aerobik Kapasitenin Prediktif Bir Faktörü Olabilir mi?*

* Sözlü bildiri, Tıpta Uzmanlık Tezi'nden üretilmiştir.

Özlem KARASIMAV¹, Taner AYDIN²

¹Ankara Şehir Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, Sporcu Sağlığı ve Rehabilitasyonu Laboratuvarı, Ankara

²Özel Muayenehane, Aydın

Özet

Aerobik kapasite, sedanter yaşam tarzının neden olduğu kronik hastalıklara ilişkin riskleri değerlendiren bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Aerobik kapasite ölçümüne yönelik gerçekleştirilen saha testlerindeki çevresel, bireysel ve ekipman kaynaklı faktörler gibi zorluklar nedeniyle; aerobik kapasite için prediktif olabilecek başka parametreler çeşitli araştırmaların odak noktası olmuştur. Bu çalışmada, adölesan dönemi öncesindeki kız ve erkek bireylerden oluşan sedanter ve rekreasyonel sporcu gruplarda, aerobik kapasite tahmininde vücut yağ yüzdesinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

8-13 yaş arası toplam 85 katılımcı, fiziksel aktivite düzeyini sorgulayan sözlü görüşmeler sonucunda gruplandırıldı (sedanter grupta 42 katılımcı, rekreasyonel sporcu grupta 43 katılımcı), ardından katılımcıların antropometrik ölçümleri yapıldı (boy, kilo, vücut kitle indeksi, vücut yağ yüzdesi) ve aerobik kapasitenin belirlenmesi için Fitnessgram test bataryası talimatlarına göre progresif aerobik kardiyovasküler endürans koşusu gerçekleştirildi.

Gruplar arası değerlendirmede, vücut yağ yüzdesi ile aerobik kapasitenin negatif yönde orta derecede korele olduğu ($r = -0.546$, $p < 0.05$), tüm katılımcılar göz önünde bulundurulduğunda ise iki parametrenin negatif yönde güçlü derecede korelasyon gösterdiği ($r = -0.800$, $p < 0.01$) izlenmiştir.

Bu sonuçlara göre, aerobik kapasite ile vücut yağ yüzdesi arasında resiprokal ve sürekli bir döngü varlığından söz edilebilir. Aynı zamanda başka birçok çalışma da benzer ilişkinin zihinsel engelli bireyler ve kalp nakil alıcılarında gözlemlendiğini ortaya koymuştur. Ancak daha doğru sonuçlar elde edilebilmesi için; eşit çevre ve ekipman koşullarında planlanmış, daha geniş örneklem gruplarının yer aldığı çalışmalar planlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Vücut kitle indeksi; VO₂max; fitnessgram.

GİRİŞ

Sedanter yaşam tarzı; obezite, hipertansiyon, kardiyovasküler patolojiler ve dislipidemi gibi birçok kronik hastalıkla ilişkilendirilmekte, ayrıca zihinsel sağlığı ve psikolojiyi olumsuz yönde etkilemektedir (Lam ve ark., 2004). Bu tip kronik hastalıkların gelişimini önlemek ya da yavaşlatmak amacıyla, fiziksel aktivitenin özendirilmesi etkili bir çözüm olarak değerlendirilmektedir. Çocukluk döneminde edinilen düzenli fiziksel aktivite alışkanlığının, yetişkinlik döneminde büyük ölçüde sürdürüldüğü öngörülmektedir (Pate ve ark., 1999).

Bu nedenle, sedanter yaşam tarzı ile mücadele kapsamında adölesan dönemi ve öncesi yaş grubundaki bireylere yönelik çeşitli değerlendirme ve eğitim programları geliştirilmektedir. Fiziksel zindelik parametrelerinin ölçüm ve takibini sağlayan Fitnessgram test bataryası, bu programlar içerisinde çocuklar için en motive edici ve keyifli versiyonlardan biridir (Plowman ve Meredith, 2013).

Bazı çalışmalarda, sedanter yaşam tarzı ve düşük seviyede fiziksel aktivitenin hem pediatrik grupta hem de yetişkinlerde vücut yağ yüzdesi (VYY) ile aerobik kapasiteyi (AK) olumsuz etkilediği gösterilmiştir (Arıkan ve Revan, 2019; Oğuz ve Oğuz, 2016). Bu çalışma, pre-adölesan erkek ve kız bireylerde iki parametre arasında fiziksel aktivite seviyesinden bağımsız olarak bir korelasyon olduğu hipotezi üzerine kurgulanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmaya 4 farklı okuldan, 8-13 yaş arası, ailesi yazılı onay veren, toplam 85 gönüllü kız ve erkek öğrenci dahil edildi. Tüm katılımcıların, sportif aktivitelere katılımına engel teşkil eden herhangi bir rahatsızlığı bulunmadığına dair sağlık raporu mevcuttu.

Veriler; katılımcıların haftalık fiziksel aktivite düzeyini sorgulayan sözlü görüşmeler ve Fitnessgram test bataryası ışığında toplandı.

Sözlü görüşmelere dayanarak, sedanter bireyler ve rekreasyonel sporcular olmak üzere 2 grup oluşturuldu. Sedanter grup (SG), okul dışında herhangi bir spor kursuna devam etmeyen ve boş zamanlarını sedanter olarak geçiren bireylerden oluşmaktaydı. Rekreasyonel sporcu grup (RG), son 6 ay ve daha uzun süredir haftada 3 gün 1,5 saat basketbol kursuna devam eden bireylerden oluşmaktaydı.



Toplam 85 katılımcının 42'si SG (18 erkek ve 24 kız), 43'ü RG (13 erkek ve 30 kız) içerisinde yer aldı. Kapalı spor salonlarında, katılımcıların sırasıyla fiziksel özellik, vücut bileşimi, VYY ve AK parametreleri, Fitnessgram test bataryası talimatlarına göre ölçüldü (Plowman ve Meredith, 2013). İlk olarak, tüm testler katılımcılara detaylıca anlatıldı. Sırasıyla boy, kilo, vücut yağ yüzdesi ve aerobik kapasite ölçümü yapıldı. Yanlış sonuç elde etme olasılığını azaltmak için; testler herhangi bir kas iskelet yaralanması (strain, sprain), aktif üriner, gastrointestinal, üst veya alt solunum yolu enfeksiyonu, bulantı ve kusmaya neden olan herhangi bir patoloji varlığında ve ayrıca aşırı sıcak, soğuk ya da nemli havalarda uygulanmadı.

İlk değerlendirme; boy, kilo ve cilt kıvrım kalınlığı ölçüm sonuçlarına göre vücut kitle indeksi (VKİ) ve VYY parametreleri üzerinden yapıldı.

VKİ parametresi kilogram (kg)/metrekare (m²) birimiyle hesaplandı. Ölçümler, katılımcıların üzerinde yalnızca hafif spor şortu ve tişört varken yalın ayak şekilde yapıldı. Mezura, Medisana 48455 marka mekanik baskül ve Holtain Tanner/Whitehouse marka cilt kıvrım kaliperi kullanıldı. Cilt kıvrım kalınlık ölçümü için sağ triceps ve sağ gastroknemius medial baş bölgeleri tercih edildi.

Elde edilen sonuçlar özel bir denklemde (Slaughter ve ark., 1988) kullanılarak VYY hesaplandı.

AK ölçümü, Fitnessgram 20 metre (m) progresif aerobik kardiyovasküler endurans koşusu protokolüne uygun olarak yapıldı. Teste başlamadan önce tüm katılımcılara ısınmaları için yeterli zaman verildi.

Tamamlanan tur sayısı kaydedildi ve özel bir dönüşüm tablosundan faydalanılarak (Zhu ve ark., 2010) 1 mil koşu süresi olarak hesaplandı. Sonuç değer özel bir denklemde (Cureton ve ark., 1995) kullanılarak AK değeri mililitre (ml)/kg/dakika(dak) cinsinden maksimal oksijen tüketimi (VO₂max) olarak hesaplandı.

İstatistiksel olarak anlamlı farklılıklar ve değişkenlerin gruplar arası ilişkisi, sırasıyla student t-test ve kısmi korelasyon analizi ile incelendi.

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri

	SG		RG		Toplam	
	Kız (n=24)	Erkek (n=18)	Kız (n=30)	Erkek (n=13)	Sedanter (n=42)	Rekreasyonel (n=43)
Yaş (yıl)	10.792 ± 1.668	9.667 ± 1.283	11.333 ± 1.322	10.385 ± 0.768	10.310 ± 1.600	11.046 ± 1.253
Boy (m)	1.491 ± 0.091	1.469 ± 0.053	1.476 ± 0.068	1.462 ± 0.042	1.482 ± 0.080	1.469 ± 0.060
Kilo (kg)	53.536 ± 6.127	46.694 ± 4.896	40.028 ± 4.868	32.976 ± 4.024	50.435 ± 5.585	38.675 ± 4.655
VKİ (kg/m ²)	22.890 ± 1.693	23.653 ± 2.715	17.983 ± 1.762	18.203 ± 2.601	23.217 ± 2.193	18.049 ± 2.022

RG: rekreasyonel sporcu grup, SG: sedanter grup, VKİ: vücut kitle indeksi

Tablo 2. Karşılaştırılan değişkenlerin değerleri (ortalama±SD) ve t-test sonuçları

Parametreler	SG (n=42)	RG (n=43)	Toplam (n=85)		t-test p değeri
VYY (%)	30.093 ± 4.199	20.024 ± 5.398	24.999 ± 6.987	9.583	0.000
VO ₂ max (ml/kg/dak)	38.548 ± 1.458	43.700 ± 2.605	41.154 ± 3.338	-11.284	0.000

RG: rekreasyonel sporcu grup, SG: sedanter grup, VO₂max: maksimal oksijen tüketimi, VYY: vücut yağ yüzdesi

Tablo 3. VYY ve VO₂max arasındaki gruplara göre düzeltilmiş kısmi korelasyon katsayısı ve tüm katılımcılara ait ikili korelasyon katsayısı

	Gruplara göre düzeltilmiş VYY	Toplam VYY
VO ₂ max (ml/kg/dak)	- 0.546*	- 0.800**

*p < 0.05 **p < 0.01 VO₂max: maksimal oksijen tüketimi, VYY: vücut yağ yüzdesi

TARTIŞMA

Elde edilen sonuçlar çalışmanın hipotezini desteklemektedir. VYY ve AK parametreleri arasında hem sedanter hem de fiziksel aktif bireylerde (Garcia-Pastor ve ark., 2016; Shete ve ark., 2014; Sorate, 2015), ayrıca zihinsel engelli (Gawlik ve ark., 2017) ve kalp nakil alıcısı bireylerde de (Nytroen ve ark., 2014)



negatif korelasyon olduğunu ortaya koyan çok sayıda çalışma vardır. Buna göre vücut yağı ile VO₂max arasında çift taraflı ve dinamik bir ilişki varlığından söz edilebilir.

VO₂max fiziksel zindelik seviyesini ortaya koymasının yanısıra, sedanter yaşam tarzı ile ilişkilendirilen risklerin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Mondal and Mishra, 2017). Bu nedenle, VO₂max için prediktif olabilecek ve daha kolay bir yolla ölçülebilecek başka parametreler, birçok çalışmanın odak noktası olmaktadır. Bazı çalışmalarda VYY kadar VKİ'nin de VO₂max için prediktif olabileceği belirtilmiştir, ancak VYY'nin kardiyorespiratuar fonksiyonel durumu VKİ'den daha net olarak ortaya koyduğu belirtilmektedir (Mondal and Mishra, 2017). Vücut yağının özellikle uzun süren düşük yoğunluklu endurans egzersizine eşlik eden yüksek yoğunluklu kısa interval egzersizleri ile azaldığı bilinmektedir (Meckel ve ark., 2018), ancak yalnızca fiziksel zindelik parametreleri ile ilişkili değildir, genetik, uyku bozukluğu, stres, aile yaşam tarzı gibi birçok faktörden etkilenmektedir (Garcia-Pastor ve ark., 2016).

Bu çalışmanın birtakım kısıtlılıkları mevcuttur. Sözlü görüşmelerde verilen yanıtların hata ve yanlılık payları, katılımcıların gruplandırılmasında değişikliğe sebep olmuş olabilir. Katılımcıların spor geçmişi sorgulanmadığından, gruplarda bir heterojenite varlığından söz edilebilir. Ayrıca katılımcıların testler esnasında kullandıkları ayakkabılar tek tip olmadığından (her katılımcı kendi ayakkabısını kullanmıştır), yüzey sürtünme oranının hangi katılımcıda nasıl değiştiği ve AK sonuçlarının buna bağlı olarak etkilenip etkilenmediği bilinmemektedir.

KAYNAKLAR

- Arikan S, Revan S. Relationship between physical activity levels and body compositions of university students. *Turkish Journal of Sport and Exercise*. 2019; 21(1): 67-73.
- Cureton KJ, Sloniger MA, O'Bannon JP, Black DM, McCormack WP. A generalized equation for prediction of VO₂peak from 1-mile run/walk performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1995;27(3):445-51.
- Garcia-Pastor T, Salinero JJ, Sanz-Frias D, Pertusa G, Del Coso J. Body fat percentage is more associated with low physical fitness than with sedentarism and diet in male and female adolescents. *Physiology & Behavior*. 2016;165:166-72.
- Gawlik K, Zwierzchowska A, Manowska B, Celebańska D. Aerobic capacity of adults with intellectual disabilities. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2016;24(1):117-120.
- Lam TH, Ho SY, Hedley AJ, Mak KH, Leung GM. Leisure time physical activity and mortality in Hong Kong: case-control study of all adult deaths in 1998. *Annals of Epidemiology*. 2004;14(6):391-398.
- Meckel Y, Doron O, Eliakim E, Eliakim A. Seasonal variations in physical fitness and performance indices of elite soccer players. *Sports (Basel)*. 2018;6(1):14.
- Mondal H, Mishra SP. Effect of BMI, body fat percentage and fat free mass on maximal oxygen consumption in healthy young adults. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*. 2017;11(6):CC17-CC20.
- Nytrøen K, Rustad LA, Gude E, Hallén J, Fiane AE, Rolid K, Holm I, Aakhus S, Gullestad L. Muscular exercise capacity and body fat predict VO₂(peak) in heart transplant recipients. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2014;21(1):21-9.
- Oguz O, Oguz AG. The effect of body composition value in 12-14 aged teenagers' physical fitness. *Turkish Journal of Sport and Exercise*. 2016; 18(3): 125-122.
- Pate RR, Trost SG, Dowda M, Ott AE, Ward DS, Saunders R, Felton G. Tracking of physical activity, physical inactivity, and health-related physical fitness in rural youth. *Pediatric Exercise Science*. 1999;11(4):364-376.
- Plowman SA, Meredith MD. Fitnessgram/Activitygram Reference Guide. 4th ed. Dallas, TX, The Cooper Institute, 2013.
- Shete AN, Bute SS, Deshmukh PR. A study of VO₂ max and body fat percentage in female athletes. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2014;8(12):BC01-3.
- Slaughter MH, Lohman TG, Boileau RA, Horswill CA, Stillman RJ, Van Loan MD, Bembien DA. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Human Biology*. 1988;60(5):709-23.



Sorate B. The relationship of aerobic exercises and body weight reduction among regular physical fitness participants. *Turkish Journal of Sport and Exercise*. 2015;17(2):53-48.

Zhu W, Plowman SA, Park Y. A primer-test centered equating method for setting cut-off scores. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2010;81(4):400-9.



Hamstring Esnekliğinin Değerlendirmesinde Yeni Bir Ölçme Yaklaşımı: "İzole Hamstring Esneklik Testi"

Yasin Talu¹, Ayşenur Tuncer², Burcu Talu³

¹Malatya Eğitim Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Malatya;

²Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep;

³İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, Malatya

Bu çalışmanın amacı, hamstring esnekliğinin değerlendirilmesinde yeni bir ölçme yaklaşımı olarak "İzole Hamstring Esneklik Testi"nin (İHET) geçerlilik ve güvenilirliğinin belirlenmesidir. Çalışmamıza 35 kız (%46,6), 40 erkek (%53,3) toplam 75 birey katıldı. Gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden, ilgili evrende basit olasılıklı rastlantısal örnekleme yöntemine göre seçilen 105 birey arasından, 18-25 yaşları arasında, Beighton Horan ve Eklem Mobilite İndeksi skorlarına göre normal kabul edilen 75 birey seçildi. Bireyler İzole Hamstring Esneklik Testi'nin geçerlilik güvenilirliği için 1. ve 3. günlerde değerlendirildi. Bireylerin yaş, boy, vücut ağırlığı gibi demografik bilgileri alındıktan sonra, 1. gün kas kuvveti ve hamstring esneklik testleri (Otur-Uzan Test, Aktif Diz Ekstansiyon Testi, İzole Hamstring Esneklik Testi) uygulandı. Geçerlik güvenilirlik protokolü için 3. gün İzole Hamstring Esneklik Testi tekrarlandı. Çalışmanın sonucunda, bireylerin Aktif Diz Ekstansiyon testi sonucunda limitli veya limitsiz oluşlarına göre kız ve erkeklerin kendi içinde manual kas testi skorları arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu ($p < 0.05$). Çalışmamızda bireylerin 1. ve 3. gün ölçümleri arasında yüksek düzeyde pozitif korelasyon olması zamana bağlı ölçümlerde değişmezlik olduğunu gösterdi. İzole Hamstring Esneklik Testi için test-tekrar test güvenilirliğine göre testimiz yüksek güvenilirliğe sahip bulundu (ICC:0.993). Ayrıca, İzole Hamstring Esneklik Testi ile Otur-Uzan arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki olduğu bulunurken ($p < 0.05$); İzole Hamstring Esneklik Testi ile Aktif Diz Ekstansiyon Testi arasında ise herhangi bir ilişki saptanmadı ($p > 0.05$), böylece İzole Hamstring Esneklik Testi düşük düzeyde geçerli bulundu. İzole Hamstring Esneklik Testi, bireylerin hamstring esnekliğini belirlemede güvenilirdir ancak, hamstring esnekliğini izole olarak değerlendiren başka bir test olmadığı için geçerliliği düşük bulundu. İleri çalışmalarda, testin duyarlılığını objektif yöntemlerle belirleyerek bu alanda literatürdeki boşluğu kapatabilir.

Anahtar Kelimeler: Hamstring, Esneklik, Germe

A New Measurement Approach to Hamstring Elasticity Assessment: "Isolated Hamstring Elasticity Test"

The aim of this study was to determine the validity and reliability of the Isolated Hamstring Elasticity Test (IHET) as a new measurement approach in the evaluation of hamstring flexibility. Among the 105 individuals who accepted to participate in the study voluntarily and who were selected according to the simple probability random sampling method, 75 individuals who were accepted as normal according to Beighton Horan and Joint Mobility Index scores between the ages of 18 and 25 were selected. A total of 75 individuals (35 females (46.6%) and 40 males (53.3%)) were included in the study. Individuals were evaluated on the 1st and 3rd days for the validity and reliability of the Isolated Hamstring Elasticity Test. After demographic information such as age, height and body weight of the individuals, muscle strength and hamstring elasticity tests (Sit and Reach Test, Active Knee Extension Test, Isolated Hamstring Elasticity Test) were performed on 1st day. On the 3rd day, the Isolated Hamstring Elasticity Test was repeated for the validity reliability protocol. As a result of the study, there was no statistically significant difference between the manual muscle test scores of the girls and boys according to their limitation or limitlessness as a result of Active Knee Extension test ($p < 0.05$). In our study, there was a high positive correlation between 1st and 3rd day measurements of individuals and showed that there was invariance in time dependent measurements. The Test-retest reliability for the isolated Hamstring Elasticity Test was found to be highly reliable (ICC: 0.993). In addition, there was a low positive correlation between Isolated Hamstring Elasticity Test and Sit-and-Reach Test ($p < 0.05$). There was no



correlation between the Isolated Hamstring Elasticity Test and Active Knee Extension Test ($p>0.05$); therefore, the Isolated Hamstring Elasticity Test was found low valid. The Isolated Hamstring Elasticity Test is reliable in determining the hamstring flexibility of individuals; however, it was found low valid because there is no test that evaluates as isolate of hamstring flexibility. By determining the sensitivity of the test with objective methods in further studies, it can close the gap in the literature in this area.

Keywords: Hamstring, Elasticity, Stretching



'İzole Hamstring Esneklik Testi"nin Uygulanabilirliğinin Belirlenmesi

Yasin Talu¹, Ayşenur Tuncer², Burcu Talu³

¹Malatya Eğitim Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Malatya;

²Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep;

³İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Malatya

Bu çalışmanın amacı, hamstring esnekliğinin değerlendirmesinde yeni bir ölçme yaklaşımı olarak "İzole Hamstring Esneklik Testi"nin uygulanabilirliğinin belirlenmesidir. Gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden, ilgili evrende basit olasılıklı rastlantısal örnekleme yöntemine göre seçilen 105 birey arasından, 18-25 yaşları arasında, Beighton Horan ve Eklem Mobilite İndeksi skorlarına göre normal kabul edilen 75 birey seçildi. Ayrıca İzole Hamstring Esneklik Testinin uygulanabilirliğini belirlemek amacıyla, 75 birey içinden Aktif Diz Ekstansiyon Testine göre diz ekstansiyonu limitli 31 birey saptandı. Bireyler için 1. Gün ve 8. Haftada değerlendirildi. Bu bireylere hamstringe yönelik 8 haftalık germe egzersizleri ev programı olarak verildi. Ev programı süresi içerisinde çeşitli sebeplerden dolayı 4 birey çalışmadan çıkarıldı ve ev programı ile takip süreci toplam 27 birey ile tamamladı. Bireylerin yaş, boy, vücut ağırlığı gibi demografik bilgileri alındıktan sonra, 1. gün kas kuvveti ve hamstring esneklik testleri (Otur-Uzan Test, Aktif Diz Ekstansiyon Testi, İzole Hamstring Esneklik Testi) uygulandı. 8. hafta sonunda ise İzole Hamstring Esneklik Testi'nin uygulanabilirliğini belirlemek amacıyla ölçümler tekrarlandı. Çalışmanın sonucunda, bireylerin Aktif Diz Ekstansiyon testi sonucunda limitli veya limitsiz oluşlarına göre kız ve erkeklerin kendi içinde manual kas testi skorları arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu ($p < 0.05$). Bireylerin zamana karşı İzole Hamstring Esnek Testi, Otur-Uzan Test ve Aktif Diz Ekstansiyon Testi ölçümleri karşılaştırıldığında her üç testte de egzersiz öncesi ve sonrası arasında anlamlı olarak azalmıştır ($p < 0.05$). Kullanılan testlerin birimi farklı olduğundan (cm/derece), testler arası karşılaştırmaya gidilmedi. Sonuç olarak İzole Hamstring Esneklik Testinin hamstring kasına yönelik verilen germe egzersizlerinin etkinliğini ölçmede uygulanabilir bir test olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Hamstring, Esneklik, Germe

Determine The Feasibility of the "Isolated Hamstring Elasticity Test"

The aim of this study was to determine the feasibility of the Isolated Hamstring Elasticity Test as a new measurement approach in the evaluation of hamstring flexibility. Among the 105 individuals who accepted to participate in the study voluntarily and who were selected according to the simple probability random sampling method, 75 individuals who were accepted as normal according to Beighton Horan and Joint Mobility Index scores between the ages of 18 and 25 were selected. A total of 75 individuals (35 females (46.6%) and 40 males (53.3%)) were included in the study. In order to determine the feasibility of the Isolated Hamstring Elasticity Test, 31 individuals with limited knee extension according to Active Knee Extension Test were identified. Individuals were evaluated on the 1st and after 8 weeks. 8 weeks of stretching exercises for hamstring were given as home program. Within the period of the home program, 4 individuals were excluded from the study due to various reasons and completed the home program with a total of 27 individuals. After demographic information such as age, height and body weight of the individuals, muscle strength and hamstring elasticity tests (Sit and Reach Test, Active Knee Extension Test, Isolated Hamstring Elasticity Test) were performed on 1st day. At the end of 8th week, measurements were repeated to determine the feasibility of the Isolated Hamstring Elasticity Test. As a result of the study, there was no statistically significant difference between the manual muscle test scores of the girls and boys according to their limitation or limitlessness as a result of Active Knee Extension test ($p < 0.05$). Compared to the time versus time, the Isolated Hamstring Flexible Test, Sit-Length Test and Active Knee Extension Test measurements were significantly decreased in all three tests before and after exercise ($p < 0.05$). Since the units of the tests used were different (cm / degree), no comparison was made between tests. As a result, it can be said that the Isolated Hamstring Elasticity Test is a feasible test to measure the effectiveness of stretching exercises for the hamstring muscle.

Keywords: Hamstring, Elasticity, Stretching



Strength and Conditioning Association of Turkey

SPKD **Sportif
Performans
Koçları
Derneği**

www.spkd.org.tr

**II. INTERNATIONAL CONGRESS of
ATHLETIC
PERFORMANCE
& HEALTH IN SPORTS**

www.icaphs.org