

SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

Hacettepe Journal of Sport Sciences

2015, Cilt 26, Sayı 4 / 2015, Volume 26, Issue 4

Basım Tarihi (Publishing Date) / Yeri : 20 Mayıs (May) 2016 / Ankara

ISSN 1300-3119

Yayın hakkı © 2015 Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

H.J.S.S. is published quarterly

Spor Bilimleri Dergisi yılda 4 kez yayımlanan hakemli süreli bir yayındır.

<http://www.sbd.hacettepe.edu.tr>

H.Ü. Spor Bilimleri Fakültesi

Adına Sahibi : A. Haydar DEMİREL
Owner

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü : Ayşe KİN İŞLER
Editor

Yardımcı Yayın Yönetmenleri : Serdar ARITAN Selahattin GELBAL
Associated Editors F. Hülya AŞCI Tahir HAZIR
Tolga AYDOĞ Deniz HÜNÜK
Nefise BULGU Ziya KORUÇ
A. Haydar DEMİREL H. Hüsrev TURNAGÖL
Tennur YERLİSU LAPA

Bilimsel Danışma Kurulu: Caner AÇIKADA Oğuz KARAMIZRAK
Reha ALPAR Hasan KASAP
Gazanfer DOĞU Canan KOCA
Gıyasetin DEMİRHAN Feza KORKUSUZ
M. Nedim DORAL S. Sadi KURDAK
Robert C. EKLUND Magnus LINDWALL
Atilla ERDEMLİ Hisashi NAİTO
Emin ERGEN Kamil ÖZER
Adnan ERKUŞ Xavier SANCHEZ
Hakan GÜR Veysel SÖNMEZ
Zafer HAŞÇELİK Ata TEZBAŞARAN
M. Levent İNCE Şefik TIRYAKI
Çetin İŞLEĞEN Fatih YAŞAR
Suat KARAKÜÇÜK İbrahim YILDIRAN

Yayın Koordinatörü : Süleyman BULUT
Publishing Coordinator

Yazım Kontrol Grubu : Sinan YILDIRIM, Nihat Ş. ÖZGÖREN, M. Muhammed ATAKAN, Özgür Y. AKYAR,
Editing Scout Evrim ÜNVER

Ağ Sistemi Yöneticisi : Y. Ergün ACAR
Webmaster

Dağıtım/Destek Ofisi : Hamza TIRAŞCI
Distribution/Support Office

Yayının Türü : Yaygın
Type of Publication

Dizgi Sayfa Düzeni, Baskı : Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi 06100,
Graphic Layout-Printing Sıhhiye, Ankara
Tel : 0 312 310 9790

Yayın İdare Merkezi : Süleyman BULUT
Corresponding Address : Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
Beytepe, Ankara, Türkiye
Tel: 0312 297 6890 Fax: 0312 299 2167 e-posta: sbd.hacettepe@gmail.com

SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ YAZIM KURALLARI

Spor Bilimleri Dergisi'nde görgül araştırmalar ve derleme türü yazılara (en son literatürü kapsamlı bir şekilde içeren yazılar, meta analiz çalışmaları, model önerileri, olgu sınımları ve tartışmaları v.b.) yer verilmektedir. Tüm yazılar aşağıda verilen yazım kurallarına ve web sayfamızda verilen makale şablonuna uygun olarak hazırlanmalıdır.

Genel Kurallar

1. Yazılarda ifade edilen düşüncelerden yazarları sorumludur.
2. SBD'de yayımlanan yazılardan ancak kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir. Yazının içeriğinde olabilecek çarpıtmalardan alıntı yapan ve yayımlayan kişi ya da kuruluşlar yasalar karşısında sorumludur.
3. Yayına kabul edilen çalışmaların yazar(lar)ından, her birinin ıslak imzasının olduğu *Yazım Hakkı Formu*'nu posta yoluyla Yayın Koordinatörlüğüne göndermeleri istenir.
4. Yayın kurulu, yazıda gerekli gördüğü kelimeleri değiştirebilir.
5. **Makale Şablonuna** uygun hazırlanmayan çalışmalar değerlendirilmeye alınmaz ve genel kurallara uymayan yazılar yayımlanmaz.
6. SBD'de yayımlanan yazılar için herhangi bir ücret ödenmez.
7. Yayımlanan her araştırma verisinin beş yıl süre ile araştırmacı tarafından saklanması zorunludur. Gerek yayın politikamız, gerekse uluslararası yayın kuruluşlarının kuralları gereğince çalışmaların verileri ve analiz programları gerekli görüldüğünde yazarlardan istenebilir.
8. Makalenin yayımlandığı sayı, makaledeki her yazar için iki adet olacak şekilde, yazışma adresinde adı geçen yazara posta yoluyla gönderilir.
9. Yazılara verilecek kabul ya da ret yanıtı bilimsel danışma kurulunun inceleme süresine göre değişebilir.
10. Yazar(lar), çalışmanın orijinal olduğunu, başka bir dergiye yayımlanmak üzere gönderilmediğini, daha önce yayımlanmamış olduğunu, Helsinki Bildirge'sinde insan ve hayvan çalışmaları için önerilen ilkelere uyulduğunu, kullanılan ölçek, anket, envanter, test vb. ölçüm araçlarının kullanımı için sahibinden izin alma konusunda tüm sorumluluğu aldıklarını ve yazılarda ifade edilen düşüncelerden kendilerinin sorumlu olduğunu kabul etmekte ve çalışmanın yayım haklarını Spor Bilimleri Dergisine vermektedirler.

Dergiye gönderilecek çalışmalar, A4 (özel boyut: 19,5x27,5 mm) sayfa düzeninde olmalıdır. Yazılar tek sütun halinde yazılmalıdır. Sayfa düzeni yapılırken her kenardan **2.5 cm boşluk** bırakılmalıdır. Yazı karakteri "**Times New Roman**" olmalı ve **yazılar 12 punto** büyüklüğünde **1.5 satır** aralığı kullanılarak iki yana yaslanmış formatta (justify) düzenlenmelidir. Sayfa numaraları sayfanın altında ve ortada olmalıdır. Sayfa üst bilgi (header) ve alt bilgi (footer) olmamalıdır. Başlıklar arasında iki satır aralığı bulunmalıdır. **Tablolar 9-11 punto ve tek satır aralığında** olmalıdır.

Metin uzunluğu **25 sayfa**yı geçmemelidir. Çalışmalarda olabildiğince Türkçe sözcükler kullanılmalıdır. Çalışmalar; öz, anahtar kelimeler, ana metin, yazar notları, yazışma adresi ve kaynaklar bölümlerini içermelidir.

I. Başlık: Makalenin başlığı **14 punto** büyüklüğünde, büyük harf ve sola yaslı biçimde yazılmalı, kısa ve konu hakkında bilgi verici olmalıdır. Türkçe başlığın uzunluğu **20 kelimeyi geçmemelidir**. Türkçe yazılmış makalelerde **Türkçe** başlığın altına **İngilizce**, İngilizce yazılmış makalelerde İngilizce başlığın altına **Türkçe** başlığa yer verilmelidir. Yazar(lar)'ın açık adı küçük harf, soyadı büyük harf olmak üzere ve sola yaslı olarak verilmelidir. Yazar(lar)'ın çalıştığı kurumun açık adı belirtilmelidir.

II. Öz ve anahtar kelimeler: Türkçe ve İngilizce olmak üzere her iki dilde, 'Öz' ve 'Abstract' başlıkları altında 250 kelimeyi geçmeyecek şekilde tek paragraf halinde, iki yana yaslı olarak yazılmalıdır. Türkçe özün altında 'Anahtar Kelimeler' ve İngilizce özün altında 'Key Words' başlığı altında 3-5 anahtar kelime bulunmalıdır. Öz bölümünde, amaç, denekler ya da araştırma grubu, veri toplama araçları, işlem yolu, verilerin analizi, kısaca bulgular ve kısa bir sonuca ilişkin bilgiler yer almaz.

III. Ana metin: Araştırma makalelerinde metin, sırası ile giriş, yöntem, bulgular, tartışma, sonuç ve öneriler, kaynaklar, varsa ekler bölümlerini içermelidir. Derleme türü makalelerde, makalenin içeriğine göre bu sıra izlenmeyebilir.

Giriş: Yapılan araştırma ile ilgili olarak, literatürdeki yaklaşım ve bulgular ile araştırmanın amacını kapsamalıdır.

Yöntem: Denekler, araştırma grubu ya da örneklem, veri toplama araçları, işlem yolu ve verilerin analizi başlıklarını içerecek şekilde dört başlık altında toplanmalıdır.

Bulgular: Araştırma denencelerini test etmede ya da problem/lerin istatistik analizlerinde kullanılan değerlere (ortalama, standart sapma vb.) her değışkene göre ayrı ayrı yer verilmelidir. Tablo ve şekiller metin içinde verilmelidir.

Tartışma: Araştırma bulgularının literatür ışığında açıklanmasını ve tartışılmasını içermelidir.

Sonuç ve Öneriler: Araştırmadan elde edilen sonuçlar ve geleceğe dönük öneriler kısaca verilmelidir.

Yazar notları: Eğer araştırma bir tez çalışmasının özeti ise ya da araştırmayı destekleyen kurum(lar) var ise bu bölümde belirtilmelidir. Ayrıca araştırmacının araştırmaya katkıları nedeni ile teşekkür etmek istediğı kişiler de bu sayfada belirtilmelidir.

Yazışma adresi: Yazar(lar) ile bağlantı kurulabilecek adres, telefon numarası, e-mail adresi ve varsa faks numarası bu bölümde yer almalıdır.

Kaynaklar: Kaynak gösterimi ile ilgili, Spor Bilimleri Dergisi web sayfasından yazım kuralları incelenerek detaylı bilgi edinilebilir.

Ekler: Yazar tarafından uygun görüldüğünde, araştırmada kullanılan ölçekler gibi ek bilgileri içerebilir.

Tablolar: Tablolar, metin akışı içinde olmalıdır. Tablo yazısı ve tablo numarası, tablonun üstünde ve sola dayalı olarak verilmeli, tablo başlığı tablo numarasının yanından itibaren yazılmalıdır. Tablo başlığında, yalnızca birinci kelimenin ilk harfi büyük olmalı, diğer kelimeler küçük harfle başlamalı ve devam etmelidir. Tablolar word programında hazırlanmalı, tablolarda dikey çizgiler olmamalı ve yatay çizgilerin nerelerde olması gerektiğı konusunda web sayfasında bulunan makale şablonuna bakılmalıdır. Tablo, içeriğine göre 9-11 punto olarak hazırlanabilir. Tablo içeriğinde satır aralarına boşluk verilmemelidir.

Şekil ve Grafikler: Şekil başlıkları ve şekiller, metin akışı içinde olmalıdır. Şekil numaraları ve başlıkları şekillerin altında yer almalıdır. Şekil başlıklarında yalnızca ilk kelimenin baş harfi büyük olmalı diğer kelimeler tamamen küçük harf olmalıdır.

"**Makale Şablonu**" web sitemizden indirilip, çalışmanız makale şablonuna göre düzenlenmelidir.

Detaylı bilgiye yayın koordinatörlüğü ile iletişime geçilerek (sbdmaster@hacettepe.edu.tr) ya da web sitemizden (<http://www.sbd.hacettepe.edu.tr>) ulaşılabilir.

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

Akut Submaksimal Egzersizin Trombosit Aktivasyonu ve Endotel Üzerine Etkisi The Effect of Submaximal Acute Exercise on Platelet Activation and Endothelium <i>Kutluhan ERTEKİN, Gülriz ERİŞGEN</i>	129
Kadın Boksörler: Boks Ringinde ve Ringin Dışında Sürekli Eldiven Giymek Women Boxers: Keeping The Gloves On In and Out of The Boxing Ring <i>Esra EMİR, Mustafa Şahin KARAÇAM, Canan KOCA</i>	136
Takım Sporü ile Bireysel Spor Yapan Öğrencilerin Sezinleme Zamanlarının İncelenmesi Investigation of Anticipation Time in Students Participating in Team and Individual Sports <i>Mehmet Kadir AKBULUT, Işıl AKTAÇ, Selçuk AKPINAR</i>	154
Yüksek Şiddetli Egzersiz Sonrasında Pasif, Kor Egzersizleri ile Kombine Pasif ve Aktif Toparlanmanın Kandan Laktik Asit Eliminasyonu Üzerine Etkisi Effect of Passive, Passive Combined with Core Exercises and Active Recovery on Blood Lactate Clearance Following High Intensity Exercise <i>Tahir HAZIR, Şükrü GÜL</i>	165

EDİTÖRDEN

Değerli okurlarımız

Spor Bilimleri Dergisinin 2015 yılı son sayısının tamamlamanın mutluluğu içerisindeyiz. Normal yayın akışını yakalamaya bir sayı kaldı ve sizlerin değerli destek ve katkılarıyla en yakın zamanda bu sürecin tamamlanacağına inanıyoruz.

Dergimizin bu sayısında yine birbirinden güzel dört makale ile karşınızdayız. Bu makalelerin her biri Spor Bilimlerinin ayrı bir alanından olduğu için de ayrıca mutluyuz. Birinci makalede "Akut submaksimal egzersizin trombosit aktivasyonu ve endotel üzerine etkisi" incelenmiştir. İkinci makale bir nitel çalışma. Çalışma "Kadın boksörler: Boks ringinde ve ringin dışında sürekli eldiven giymek" başlığına sahip. Üçüncü makalede "Takım sporu ve bireysel spor yapan öğrencilerin sezinleme zamanları" incelenirken, dördüncü makalede "Yüksek şiddetli egzersizler sonrası uygulanan üç farklı toparlanma sürecinin kandan laktik asit eliminasyonuna etkisi" incelenmiştir. Birbirinden ilginç bu dört çalışmayı keyifle okuyacağınızı umuyor iyi çalışmalar diliyoruz

Ayşe KİN İŞLER
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Akut Submaksimal Egzersizin Trombosit Aktivasyonu ve Endotel Üzerine Etkisi

The Effect of Submaximal Acute Exercise on Platelet Activation and Endothelium

Araştırma Makalesi

Kutluhan ERTEKİN¹, Gülriz ERİŞGEN²

1 Ufuk Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu, ANKARA
2 TOBB Üniversitesi Tıp Fakültesi, ANKARA

ÖZ

Trombositlerin koroner hastalığın oluşumundaki önemli rolleri egzersizin trombosit fonksiyonları üzerine etkisinin yoğun olarak araştırılmasına yol açmıştır. Literatürde farklı süre ve şiddette, akut ve kronik egzersize trombosit yanıtlarına dair çok sayıda çalışma vardır. Katekolaminlerin artışı, α adrenerjik reseptör aktivasyonu, trombosit sayısında, PGI₂/TxA₂ dengesinde, trombositlerin NO ve PGI₂'e duyarlılığındaki değişiklikler gibi farklı mekanizmalar trombositlerin egzersize verdiği yanıtın altında yatan mekanizmalar olarak öne sürülmektedir. Sunulan çalışmada, orta şiddette akut egzersizin trombosit aktivasyonuna etkileri ve bu etkide endotelin rolünün araştırılması amaçlandı. Bu amaçla, trombosit aktivasyon göstergesi olarak trombosit glikoprotein IIb/IIIa (GPIIb/IIIa) düzeyleri, endotel fonksiyonunu değerlendirmek amacı ile plazma NO düzeyi ve trombositlerde NO yanıtına aracılık eden cGMP düzeyleri değerlendirildi. Çalışmaya 19 sedanter, sağlıklı erkek gönüllü katıldı. Gönüllülere 15 dakikalık %60 VO₂max şiddetinde bisiklet egzersizi uygulandı. Egzersiz öncesi ve hemen sonrası alınan kan örneklerinden trombosit GPIIb/IIIa, plazma NO ve trombosit cGMP düzeyleri ELISA yöntemi ile ölçüldü. GPIIb/IIIa düzeyleri eg-

ABSTRACT

The key role of platelets in the pathogenesis of coronary heart disease prompted considerable interest on the effect of exercise on platelets. There are several studies shown the effects of various intensities and durations of acute or chronic exercise on platelets. The exact mechanisms and the regulatory pathways concerned in the effect of exercise on platelet function are not completely understood. Increase in plasma levels of catecholamines, change in the performance of α -adrenergic receptors, increase in platelet count, PGI₂/TxA₂ imbalance, impaired sensivity of platelets to prostacyclin (PGI₂) and nitric oxide (NO) have been suggested as probable mechanisms. In the present study we aimed to examine the effect of submaximal exercise on platelet activation and the role of endothel. Platelet glycoprotein IIb/IIIa (GPIIb/IIIa) as a marker of platelet activation and NO as a marker of endothel activation, and cGMP which mediates the intracellular effects of NO in platelets were evaluated. Nineteen, sedentary male volunteers (aged 18-25) participated the study. Volunteers performed 15 minutes of cycling exercise at a workload that increased their heart rate to 60% of the maximal. Platelet GPIIb/IIIa, plasma NO and platelet cGMP were measured by enzyme-linked immunassay (ELI-

zersiz sonrası istatistiksel olarak anlamlı derecede ($p=0.024$) düşük bulundu. Egzersiz öncesi ve sonrası plazma NO düzeyleri ile trombosit cGMP düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gözlenmedi. Plazma NO ve trombosit cGMP düzeyleri ile trombosit GPIIb/IIIa düzeyleri arasında korelasyon saptanmadı. Trombosit GPIIb/IIIa seviyelerinde düşüş literatürdeki şiddetli egzersiz ile trombosit fonksiyon artışı, orta şiddette egzersiz ile trombosit fonksiyonlarında değişme olmaması ya da trombositlerin baskılanması bulguları ile uyumludur. Plazma NO düzeyi ve trombosit cGMP düzeyinde değişiklik olmaması inhibisyonun farklı mekanizmalarla olabileceğini düşündürmüştür.

Anahtar Kelimeler

Akut egzersiz, Submaksimal egzersiz, Trombosit, GPIIb/IIIa, Endotel, NO

SA) before and immediately after the exercise. Platelet GPIIb/IIIa significantly decreased after the exercise protocol ($p=0.024$). No significant difference was found between plasma NO and cGMP. There was no correlation between platelet GPIIb/IIIa and both plasma NO and platelet cGMP levels. The data was confirmed by the literature. The submaximal exercise performed in the present study was inhibited by the platelet activation since NO levels did not increase. We found no clear-cut relationship between platelet GPIIb/IIIa and plasma NO. It was thought that different mechanisms were involved in the inhibition of platelets.

Key Words

Acute, Submaximal, Exercise, Platelets, Endothel

GİRİŞ

Sağlıklı yaşamın sürdürülebilmesi için önerilebilecek uygun egzersiz protokollerin saptanması amacıyla, çeşitli süre ve şiddetteki egzersiz programlarının fizyolojik parametreler üzerine etkileri konusu halen araştırılmaktadır. Trombositlerin koroner hastalığın oluşumundaki rolleri ortaya konulduğundan beri (Davies ve ark., 1986; Fitzgerald ve ark., 1986) akut ve düzenli egzersiz programlarının trombosit fonksiyonları üzerine etkisi önemli araştırma konularından biri olmuştur. Yapılan çalışmalar, orta ve şiddetli egzersizler ile trombosit fonksiyonlarının arttığını, hafif şiddette egzersizler ile değişiklik olmadığını ya da inhibisyon olabildiğini göstermiştir (Drygas, 1988).

Egzersizin oluşturduğu fonksiyon değişikliklerinin mekanizması açık değildir. Katekolaminlerin artışı, α adrenerjik reseptör aktivasyonu, trombosit sayısında, PGI₂/TxA₂ dengesinde, trombositlerin NO ve PGI₂'e duyarlılığındaki değişiklikler gibi farklı mekanizmalar trombositlerin egzersize verdiği yanıtın altında yatan mekanizmalar olarak öne sürülmektedir (Brass, 2000; Meirelles, 2009; Siess, 1989).

Trombositlerin başlıca işlevi hemostazın sağlanmasıdır. Bunun yanında iyi bir periferik taşıyıcı hücre olan trombositler damar duvarının zedelenmesi ile hasar bölgesinde tıkaç oluştururlar. Hasarı takip eden milisaniyeler içinde

trombositler, damar bütünlüğünün bozulması ve endotel tabakasının zedelenmesi ile açığa çıkan subendotelial kollajene adhere olurlar. Trombosit hücre membranı, aktivasyon için önemli olan integral glikoproteinler içerir (Ersöz, 1997). Bunlardan Gp IIb/IIIa'nın ekspresyonu trombosit aktivasyonu ile artarak agregasyona neden olur (Plow, 2000).

Trombosit fonksiyonları, protrombotik ve antitrombotik dinamik bir denge ve karşıt etkileri olan çeşitli faktörler tarafından düzenlenir. Endotel hücreleri salgıladıkları mediatörler ile koagülasyonu, fibrinolizisi, damar tonusunu do-layısıyla kan akışı ve kan basıncını etkileyip çeşitli fizyolojik ve patolojik olaylarda rol oynayan aktif hücrelerdir (Gencer, 2009; Torun ve Bayram, 2004; Aker, 2010). Endotelden salınan NO hem kuvvetli bir vazodilatatör hem vasküler düz kas hücresinin büyümesi ve migrasyonunu inhibe eden bir maddedir (Dzau, 2001). NO'nun etkilerinin çoğu, çözülebilir bir enzim olan guanozin 3',5'- siklik monofosfat (cGMP) üreten guanilat siklaz aracılığı ile olmaktadır. Guanilat siklaz da cGMP sentezini katalizler (Wu ve ark., 1992). cGMP'nin yükselmesi hücre içi serbest kalsiyum düzeylerinin azalmasına yol açan bir dizi olayı başlatır (Aird, 2005). NO'nun trombositlerde guanilat siklaz aktivitesini arttırdığı gösterilmiştir (Ersöz, 2002).

Çalışmamızda egzersizin trombosit fonksiyonları üzerine etkisinde endotelin rolü olabileceği hipotezi ile akut submaksimal aerobik egzersiz sırasında trombosit aktivasyonu ve endotelin rolünü araştırıldı. Trombosit aktivasyon göstergelerinden trombosit glikoprotein IIb/IIIa (GPIIb/IIIa) düzeyi, endotel fonksiyonunu değerlendirmek amacı ile plazma NO düzeyi ve trombositlerde NO yanıtına aracılık eden cGMP düzeyleri değerlendirildi.

YÖNTEM

Denekler/Araştırma Grubu/Örnekleme: Çalışmaya 18 ile 25 (22,6±4 yıl) yaşları arasında, sağlıklı 19 erkek gönüllü alındı. Katılımcıların sigara alışkanlıklarının olmaması ve son iki hafta içinde trombosit fonksiyonlarını etkilediği bilinen bir ajana maruz kalmamış olmasına özen gösterildi. Çalışmaya başlamadan önce katılımcıların solunum fonksiyon testi, EKG, kalp atım sayısı, kan basıncı kontrolü yapıldı. Katılımcıların trombosit sayıları normal sınırlar içerisindeydi (231±62 x10³/ml). Ayrıca lökosit, eritrosit, hemoglobin, hematokrit, trombosit değerleri normal olmayan katılımcılar çalışma dışı bırakıldı.

Veri Toplama Araçları: Astrand-Rhyming nomogramı, Monarc Alt Ekstremité Ergometresi, Polar nabız ölçer, Beckman-Coulter HMX tam kan sayımı cihazı.

VO₂ max-Astrand-Rhyming nomogramı: Astrand-Rhyming yöntemi, efor yoğunluğu ile kalp hızı veya oksijen kullanımı arasındaki lineer ilişkiden yararlanarak submaksimal verilerden VO₂max'ı tahmin etmek için geliştirilen bir yöntemdir. Astrand testinin amacı 6 dk'lık egzersiz boyunca yaşa bağlı maksimal kalp atım hızlarının yaklaşık %80-85 dolaylarındaki kararlı denge (steady-state) durumu yakalamaktır. Sunulan çalışmada, kişiye 6 dakika süren, kalp atım sayısını dakikada 120-170 arasında tutan submaksimal bir efor uygulandı. Kalp atım sayısı belirli bir düzeye erişip sabitlendiği değer kaydedilerek Astrand-Rhyming nomogramında karşılık gelen VO₂max değerleri bulundu (Astrand & Rhyming, 1954; Beam ve Adams, 2013)

Egzersiz protokolü: Monark Bisiklet Ergometresi ile 3 dakika boş pedal çevirme üzerine 15 dk kalp hızını maksimal oksijen tüketim kapasitesinin %60'ının kullanılacağı düzeyde (%60 VO₂ max) tutan yük ile egzersiz uygulandı. Kalp hızı, Polar Sport Tester PE3000 aracılığıyla 5 saniyede bir kaydedildi. Testler hafif bir kahvaltıdan 2 saat sonra, sabah 9:00-11:00 saatleri arasında gerçekleştirildi

Kan örnekleri: Deneklerin lökosit, eritrosit, trombosit ve lenfosit sayıları ile hemoglobin ve hematokrit değerleri, Beckman-Coulter HMX tam kan sayımı cihazı ile belirlendi. Lökosit, eritrosit, hemoglobin, hematokrit, trombosit değerleri normal olmayan denekler çalışma dışı bırakıldı.

Trombositen Zengin Plazma İzolasyonu: Gönüllülerden egzersiz öncesi ve hemen egzersiz sonrası alınan kan örnekleri, 1:9 (antikoagülan:kan) oranında %3.8 sodyum sitrat içeren silikonize tüplere alındı. Kan örnekleri 700 g'de 15 dakika santrifüj edilerek trombositen zengin plazma (PRP) elde edildi, PRP -800C de trombosit GPIIb/IIIa düzeyinin ölçümü için 1→M PGI₂ eklenerek saklandı. PRP ayrıldıktan sonra kalan kan 15 dakika 1500rpm'de santrifüj edildi, plazma elde edilerek NO düzeyleri ölçümü için -800C de saklandı.

Verilerin Analizi

Trombosit Glikoprotein IIb/IIIa Ölçümleri: Glikoprotein seviyeleri PRP'de, kantitatif sandviç ELISA yöntemi kullanılarak ticari Assaymax Human Glycoprotein IIb/IIIa ELISA (Assaypro Katalog No: EG1060-1) kiti ile ölçüldü. Örnekler mikropalak okuyucu spektrofotometrede 450 nm dalga boyunda değerlendirildi. Sonuçlar ng/ml cinsinden hesaplandı (Kuhn, 1994).

Plazma Nitrik Oksit Ölçümleri: Plazma, 0.3 M NaOH ve %5 ZnSO₄ ile deproteinize edilip 2000g devirde 15dk santrifüj edildi. Süpernatantlar ölçümlerde kullanılmak üzere ayrıldı. Nitrat seviyeleri aspergillus türlerinden elde edilen nitrat redüktaz enzimi içeren hazır ticari Nitrate / Nitrite Colorimetric Assay Kitleri (Cayman Chemical - Katalog No: 780001) kullanılarak ölçüldü. Ölçüm, NADPH ve FAD varlığında nitratın nitrite

çevirimi nitrat redüktaz enzimi tarafından katalizlenen Griess reaksiyonuna dayanmaktadır ($\text{NO}_3^- + \text{NADPH} + \text{H}^+ \rightarrow \text{NO}_2^- + \text{NADPH} + \text{H}_2\text{O}$). Örnekler, mikropalak okuyucu spektrofotometrede 540 nm dalga boyunda değerlendirildi. Sonuçlar $\rightarrow\text{M}$ olarak hesaplandı (Nims, 1995).

Trombosit cGMP ölçümleri: cGMP düzeyleri PRP'de kompetitif ELISA yöntemi ile (Cayman Chemical - Katalog No: 581021) ölçüldü. Örnekler, mikropalak okuyucu spektrofotometrede 405 nm dalga boyunda değerlendirildi. Sonuçlar pmol/mL olarak hesaplandı.

İstatistiksel analizler: Normal dağılım gösteren plazma NO ve trombosit cGMP egzersiz öncesi ve sonrası değerleri paired t testi uygulanarak analiz edildi. Normal dağılım göstermeyen GPIIb/IIIa düzeylerinin karşılaştırılmasında Wilcoxon testi uygulandı. NO ve GP IIb/IIIa değerleri arasında egzersiz öncesi ve sonrası korelasyon Pearson korelasyon testi ile değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmeler SPSS (Windows sürüm 15.0) programı ile yapıldı. $p \leq 0,05$ değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Değerler ortalama \pm standart sapma ($X \pm \text{SD}$) olarak verildi.

BULGULAR

Egzersiz öncesi ve sonrası trombosit GPIIb/IIIa ve cGMP değerleri ile plazma NO değerleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Çalışmamızda, egzersiz sonrası GPIIb/IIIa değerlerinin egzersiz öncesi değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düştüğü gözlemlendi ($p=0.024$). %60 VO_2max şiddetinde NO değerlerinin egzersiz sonrası %6,8 arttığı saptandı ancak egzersiz öncesi ve sonrası fark istatistiksel olarak önemli bulunmadı. Egzersiz öncesi ve sonrası cGMP değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmedi.

TARTIŞMA

Sedanter yaşam biçiminin koroner arter hastalıklarına eğilimi artırdığı bilinmektedir. Trombositlerin ateroskleroz patogeneğinde önemli rolleri olduğunun anlaşılması ile trombositlerin fiziksel egzersiz ve antrenmana yanıtı dikkat çeken konulardan biri haline gelmiştir.

Tablo 1. NO, GPIIb/IIIa ve cGMP egzersiz öncesi ve sonrası değerleri

	Egzersiz Öncesi (Ortalama \pm SD)	Egzersiz Sonrası (Ortalama \pm SD)
NO (mM)	2,50 \pm 0,66	2,67 \pm 0,75
GPIIb/IIIa (ng/ml)	0,291 \pm 0,159	0,233 \pm 0,133 *
cGMP (pmol/mL)	1,176 \pm 0,119	1,161 \pm 0,143

*Egzersiz öncesinden önemli derecede düşük, $p < .005$

Egzersiz trombositler üzerine etkisinin tipi, şiddeti ve süresine bağlı olarak değiştiği görülmektedir. Drygas (1988) maksimal oksijen tüketim kapasitesinin %50 si (%50 VO_2max) şiddetinde, 5x30sn süreli orta şiddette egzersiz ile şiddetli uzun süreli (1,5-3 w/kg yük ile 60sn süren) ve tüketici (180w ile başlayarak her 60-90 saniyede 30w artırarak olmak üzere üç ayrı şiddette egzersiz protokolünün trombosit sayısı, agregasyonu, trombositlerden salınan trombosit faktör 4 (PF4) düzeyi üzerine etkisini araştırmıştır. İlimli egzersizin, trombosit sayısı ve fonksiyonlarını değiştirmede, uzun süreli egzersiz ile trombosit sayısının arttığı, tüketici egzersiz ile PF4 düzeyinin arttığı saptanmıştır.

Akut egzersizin trombosit fonksiyonları üzerine etkisinin kesin mekanizması ve düzenleyici yolları tam olarak anlaşılabilmiş değildir. Plazma katekolaminlerinin artışı, α -adrenerjik reseptörlerin performanslarının değişimi, trombosit sayısındaki artış, PGI2/TxA2 dengesizliği, trombositlerin NO ve PGI2 sensitizasyonundaki değişiklikler, plazma lipoprotein profilinin değişimi, oksidatif stres ve antioksidan mekanizmalardaki değişimler de, makaslama kuvvetindeki artış nedeniyle plazma NO seviyelerindeki artış da trombositlerin egzersize verdiği yanıtı muhtemelen role sahiptir. (El-Sayed, 2002; Wang ve Cheng, 1999) Davies, (1985) çalışmasında egzersiz ve makaslama kuvveti artışı ile önemli bir vazodilatatör ve antiagregan olan NO'da artış olduğunu göstermiştir. Ancak Sakita ve ark., (1997) tarafından yapılan çalışmada egzersizin trombositlerde NO duyarlılığını azalttığı bildirilmektedir. Ayrıca bu bulgulardan yola çıkılarak kişinin endotel fonksiyonları normale egzersiz sırasında trombosit agregasyon artışının ilimli

olduğunu ileri sürmüştür. Artan NO'nun süperoksidin (O₂⁻) agregan etkisini kompanse ettiğini ancak endotel disfonksiyonu durumunda kompensatuvar NO salınımının yetersiz olduğunu vurgulanmıştır. Eğer kişi sedanter ise süper oksit dismutaz (SOD) aktivitesinin düşük olduğu, O₂ konsantrasyonunun yüksek olduğu ve NO etkinliğinin azaldığı da öne sürülmektedir (Sakita ve ark., 1997). Di Massimo ve ark.'nın (2004) sigara içmeyen, genç, sedanter bireyler üzerine yaptığı çalışmada, plazma NO seviyesi şiddetli egzersiz sonrasında artış gösterirken, trombosit içi NO düzeylerinde artış beklenirken düşüş görülmüştür. Çalışmamızda benzer yaş grubu ve sedanter erkek gönüllülerin katılımıyla yaptığımız submaksimal egzersiz uygulaması sonrasında plazma NO seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış gözlenmedi. Tozzi ve ark.'nın (2002) araştırmasında akut, şiddetli egzersizin ve orta derecede egzersizin plazma NO düzeylerindeki değişimi ise şöyle bulunmuş; Şiddetli egzersiz sonrası plazma NO düzeylerinde büyük bir artış olduğu bunun da düşen SOD enzim miktarına bağlanabileceği gibi bir sonuç çıkarılmıştır.

Çalışmamızda endotelin trombosit aktivasyonu üzerine etkisine açıklık getirilmesi amacıyla değerlendirilen plazma NO düzeyi ve trombosit cGMP düzeyinde egzersiz ile istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik olmadığı görülmüştür. Bu bulgu akut submaksimal egzersiz ile trombosit inhibisyonunun NO-cGMP yolağından bağımsız gerçekleştiğini desteklemektedir. Sonuç olarak egzersize nitrik oksit yanıtı, egzersiz şiddeti ve bireylere göre değişmektedir. Şiddetli egzersiz ya da endotel hasarı ile giden hastalıklarda (örn. KAH) nitrik oksit düzeyinde artış gözlenmiştir. Bu artış, oluşan oksidan stresi kompanse etmeye yönelik olabilir. Bizim çalışmamızda endotel hasarı olmadığı varsayılan sağlıklı genç bireylerde orta şiddette egzersiz ile nitrik oksit düzeyi değişmemiştir.

Aurigemma ve ark. (2007) trombosit aktivasyon göstergesi olarak GPIIb/IIIa düzeylerini değerlendirmiştir. Koroner arter hastalığına sahip (KAH) 26 hastada maksimal kapasiteli bir aerobik egzersiz olan Bruce protokolü ile GPIIb/

IIIa seviyelerinde önemli derecede artış gözlenmiştir. Lindemann ve ark. (1999) ise KAH'a sahip kişilere uyguladığı submaksimal bisiklet egzersizin GPIIb/IIIa egzersiz sonrasında KAH'lı kişilerde düştüğünü, kontrol grubunda değişmediğini göstermişlerdir. Sunulan çalışmada uygulanan submaksimal şiddette egzersiz, sağlıklı bireylerde GPIIb/IIIa düzeyini azaltmıştır. Ancak NO düzeyi değişmemiştir. Lindemann ve arkadaşları GPIIb/IIIa'da saptanan değişikliği bir başka endotel kökenli inhibitör olan PGI₂ artışına bağlamıştır. Çalışmalarda yöntemsel farklar olmakla birlikte sunulan çalışmanın sonuçları orta şiddette egzersizi ile trombositlerin inhibe olduğu ve endotel ürünlerinin rolünü vurgulamaktadır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Egzersiz ile ilgili çalışmalar, akut egzersizin etkilerinin yaşa, cinsiyete, sağlıklı veya hasta olma durumuna, egzersizin süresine ve egzersizin şiddetine göre değiştiğini göstermektedir. Endotel birçok patolojik durumdan etkilenmektedir. Egzersizin KAH'dan korunma amaçlı uygulanmasında trombositlerin yanı sıra endotel bütünlüğünün de dikkate alınması gerekmektedir.

Yazışma Adresi (Corresponding Address):

Öğr.Gör. Kutluhan Ertekin

Ufuk Üniversitesi, Hemşirelik Yüksekokulu, Balgat Kampüsü, Ankara.

E-posta: ertekink@ankara.edu.tr

Telefon No: 05063352035

Faks No: +90 312 287 23 90

KAYNAKLAR

1. **Aird W.C.** (2005). Vasodilation and Vasoconstriction, *Endothelial Cells in Health and Disease*. Taylor & Francis Group.:199-211
2. **Aker A.** (2010). Epitel Doku ve Endotel. Erişim: <http://tipedu.cumhuriyet.edu.tr> [tipedu.cumhuriyet.edu.tr/Donem2/I.Komite\(DokuKomitesi\)/Biyokimya](http://tipedu.cumhuriyet.edu.tr/Donem2/I.Komite(DokuKomitesi)/Biyokimya). Erişim tarihi:15.04.
3. **Astrand P.O. , Rodahl K.** (1986). Evaluation physical work capacity on the basis of tests. *Textbook of Work Physiology* : 3. Edition, McGraw-Hill Book Company, Printed in the U.S.A., s.: 354-387.
4. **Astrand P.O., Rhyning I.A.** (1954). Nomogram for calculation aerobic capacity (physical fitness) from pulse rate during submaximal work. *J Appl Physiol* . : 7:218.
5. **Aurigemma C, Fattorossi, A, Sestito A, Squeglia, G, A, Farnetti, S, Buzzonetti, A, Infusino, F, Landolfi R, Scambia, G, Crea, F, Lanza, G. A.** (2007). Relationship between changes in platelet reactivity and changes in platelet receptor expression induced by physical exercise *Thrombosis Research*:120: 901-909.
6. **Brass, L.F.** (2000). The Molecular Basis for Platelet Activation. In *Heamatology Basic Principles and Practice*. Eds Hoffman, R., Benz, E.J., Shattil, S.J., Furie, B., Cohen, H.J., Silberstein, L.E., McGlave, 3rd Edition ,Churchil Livingstone, USA, s.:1753-1769.
7. **Beam W.C, Adams G.M.** (2013). *Egzersiz Fziyolojisi Laboratuvar El Kitabı* (Özer M.K Çeviren). Nobel Akademik Yayıncılık. Ankara.
8. **Brooks G.A., Fahey T.D.** (1985). Cardiovascular dynamics during exercise. *Exercise Physiology :Human Bioenergetics and Its applications*, MacMillian Published Company, Printed in the U.S.A., s.: 313 - 41.
9. **Brooks G.A. , Fahey T.D.** (1985). The how of ventilation. *Exercise Physiology :Human Bioenergetics and Its applications*, MacMillian Published Company, Printed in the U.S.A., s.: 239 - 70.
10. **Davies M., Thomas A.C., Knapman P.A., Hangartner J.R.** (1986). Intramyocardial platelet aggregation in patients with unstable angine suffering sudden ischemic cardiac death. *Circulation*: 73: 418 - 27.
11. **Davies P. F.** (1995). Flow mediated endothelial mechanotransduction. *Physiol Rev*: 75: 519 - 560
12. **De Graaf JC, Banga JD, Moncada S, Palmer RMJ, de Groot PG, Sixma JJ.** (1992). Nitric oxide functions as an inhibitor of platelet adhesion under flow conditions. *Circulation*, 85:2284-2290.
13. **De Meirelles LR, Mendes-Ribeiro AC, Mendes MA, da Silva MN, Ellory JC, Mann GE, Brunini TM.Scand J.** (2009). Chronic exercise reduces platelet activation in hypertension: upregulation of the L-arginine-nitric oxide pathway. *Med Sci Sports*, 19(1);67.
14. **Di Massimo C, Scrapelli P, Tozzi-Ciancarelli M.G.** (2004). Possible Involment Of Oxidative Stress in Exercise Mediated Platelet Activation. *Clinical Hemorheology And Microcirculation*: 30; 313-316
15. **Drygas W.K.** (1988). Changes in blood platelet function, coagulation and fibrinolytic activity in response to moderate, exhaustive and prolonged exercise. *Int J Sports Med*: 8: 67 - 72
16. **Dzau VJ.** (2001). Tissue Angiotensin and Pathobiology of Vascular Disease. A Unifying Hypothesis. *Hypertension*: 37;1047-1052.
17. **El-Sayed.** (2002). Exercise and training effects on platelets in health and disease. *Platelets* 13, 261- 266.
18. **Ersöz G.** (1997). Trombosit Aktivasyonu. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. Cilt 50. 3:163-172.
19. **Ersöz G.** (2002). Trombosit ve Nötrofiller Arasında Fonksiyonel Etkileşimin İn Vitro Koşullarda İncelenmesi. T.F.B.D. 28. Ulusal kongresi.
20. **Ganong W.F.** (2012). Blood as a Circulatory Fluid & the Dynamics of Blood & Lymph Flow ; Platelets, *Ganong's Review of Medical Physiology*. 24th edition, Lange: 555-586.
21. **Gencer E.** (2009). Yenidoğanlarda Trombosit Fonksiyonları ve Endotel İlişkisi. Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi. Ankara Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
22. **Holme P.A, Orvim U, Hamers M.J, Solum N.O, Brosstad F.R, Barstad R.M, Sakariassen K.S.** (1997). Shear-induced platelet activation and platelet microparticle formation at blood flow conditions as in arteries with a severe stenosis. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 17: 646-53.
23. **Jones CJH, DeFily DV, Patterson JL, Chilian WM.** (1993). Endothelium dependent relaxation competes with α 1- and α 2-adrenergic constriction in the canine epicardial coronary microcirculation. *Circulation*, 87:1264-1274.
24. **Jones N.L.** (1988). Approaches to clinical exercise testing. *Clinical exercise testing*, 3. Edition, W.B. Saunders Company, Made in the U.S.A., s.: 123-34.
25. **Jones N.L.** (1988). Physiology of exercise. *Clinical exercise testing*, 3. Edition, W.B. Saunders Company, Made in the U.S.A., s.: 13-73.
26. **Kleinbongard P, Schulz R, Rassaf T, Lauer T, Dejam A, Jax T, Kumara I, Gharini P, Kabanova S, Özüyaman B, Schnürch HG, Gödecke A, Weber AA, Robenek M, Robenek H, Bloch W, Rösen P, Kelm M.** (2006). Red blood cells express a functional endothelial nitric oxide synthase. *Blood*. Apr 1; 107(7):2943-2951.
27. **Kuhn, K. and Eble, J.** (1994). Trends Cell Biol. 4:256.
28. **Legge B.J., Banister E.W.** (1986). The Astrand-Rhyning nomogram revisited. *J Appl Physiol*: 61: 1203-1209.

29. **Lindemann S, Klingel B, Fisch A, Meyer J, Darius H.** (1999). Increased Platelet Sensivity Toward Platelet Inhibitors During Physical Exercise in Patients With Coronary Artery Disease. *Thrombosis Research*: 93:51-59.
 30. **Meirelles L. R., Mendes-Ribeiro A. C., Mendes M. A. P., da Silva M. N. S. B, John J.C., Ellory Clive, Mann G.E., Brunini T.M.C.** (2009). Chronic exercise reduces platelet activation in hypertension: upregulation of the L-arginine-nitric oxide pathway. *Scand J Med Sci Sports*: 19: 67-74.
 31. **Nims R.W., Darbyshire J.F. Saavedra J.E.** et al. (1995). Colorimetric methods for the determination of nitric oxide concentration in neutral aqueous solutions. *Methods* 7, 48-54.
 32. **Oates JA, Fitzgerald GA, Branch RA, Jackson EK, Knapp HR, Roberts LJ.** (1988). Clinical implications of prostaglandin and thromboxane A₂ formation *N Engl J Med*, 319:689-698.
 33. **Plow E. F, Ginsberg M.H.** (2000). The Molecular Basis for Platelet Function. In *Heamatology Basic Principles and Practice.*, 3rd Edition, Churchill Livingstone, USA, 1741-1752.
 34. **Rowel L.B.** (1990). Exercise physiology. *Principles of physiology*, Edited by Berne R.M., Levy M.N., The C.V. Mosby Company, Chapter 46, s.: 1-29
 35. **Sakita, S., Kishi, Y., Numano, F.** (1997). Acute vigorous exercise attenuates sensitivity of platelets to nitric oxide. *Thromb Res* 87 (5): 461 - 471.
 36. **Saltin B.** (1989). Oxygen Transport during Exercise: Role of the cardiovascular system. Biological effects of physical activity, Edited by William R.S., Wallace A.G., Human kinetic publishers, Printed in the U.S.A., s.: 3-24.
 37. **Siess W.** (1989). Molecular mechanisms of Platelet Activation. *Physiol Rew* 69(1):58.
 38. **Torun E., Bayram F.** (2004). Endokrin Bir Organ Olarak Endotel ve Endotelin Hipertansiyondaki Rolü. *Erciyes Tıp Dergisi (Erciyes Medical Journal)* 26 (3): 126-131.
 39. **Tozzi M. G, Ciancarelli M., P.C, Di M.** (2002). Influence of acute exercise on human platelet responsiveness: possible involvement of exercise - induced oxidative stress. *European Journal of Applied Physiology*, Volume 86, 3: 266-272.
 40. **Vischer U.M, Wollheim C.B.** (1997). Epinephrine induces von Willebrand factor release from cultured endothelial cells: involvement of cyclic AMP-dependent signalling in exocytosis. *Thromb Haemost*: 77:1182-88.
 41. **Wang J., Jen, C.J., Kug, H., Lin, L., Hsiue, T&Chen, H.** (1994). Different effects of strenuous exercise on platelet function in men. *Circulation* 90:2877-2885.
 42. **Wang J.S, Cheng L-J.** (1999). The effect of strenuous acute exercise on 2-adrenergic agonist-potentiated platelet activation. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 19:1559-1565.
 43. **Wang J.S.** (2004). Intense exercise increases shear-induced platelet aggregation in men through enhancement of von Willbrand factor binding, glycoproteinIIb/IIIa activation, and P-selectin expression on platelets *Eur J Appl Physiol*: 91: 741-47.
 44. **Weber A.A, Heim H.K, Schumacher M, Schror K, Hohlfeld T.** (2007). Effects of selective cyclooxygenase isoform inhibition on systemic prostacyclin synthesis and on platelet function at rest and after exercise in healthy volunteers. *Platelets*, August; 18(5): 379-385.
 45. **Williams W, Beutler E, Erslew A, Lichtman M.** (1991). Platelet morphology and function. In *Heamatology*, 4. Edition, McGraw-Hill Book Company, U.S.A. s.:1172.
 46. **Wu X, Brüne B, Von Appen F, Ullrich V.** (1992). Efflux of cyclic GMP from activated human platelets. *Mol Pharmacol.* 43: 564-568.
- Zucher D, Franklin D.** (2000). Megakaryocyte and Platelet Structure. In *Heamatology Basic Principles and Practice*. USA, 1730-1740.

Kadın Boksörler: Boks Ringinde ve Ringin Dışında Sürekli Eldiven Giymek

Women Boxers: Keeping The Gloves On In and Out of The Boxing Ring

Araştırma Makalesi

Esra EMİR¹, Mustafa Şahin KARAÇAM², Canan KOCA²

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi

² Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, Sporda Toplumsal Araştırmalar Grubu (STOAG)

ÖZ

Bu çalışmada amacımız, tarihsel olarak erkeklikle özdeşleştirilen boks alanında kadınların nasıl ötekileştirildiklerini ve kadın boksörlerin bu alanda var olma stratejilerini incelemektir. Çalışmamızda fenomenoloji yöntemini kullandık. On bir kadın boksörle yapılan bireysel görüşmeler ve çeşitli spor salonlarındaki gözlemler yoluyla topladığımız verilerimizi içerik analizi yöntemiyle analiz ettik. Araştırma bulguları boks alanının baskın şekilde erkek hâkimiyetinde olan toplumsal cinsiyetlendirilmiş bir alan olduğunu, kadınların hem boks alanında hem de boks alanının dışında ötekileştirildiğini ve kadın boksörlerin alanda varlık gösterebilmek ve aynı zamanda kadın kalabilmek için çeşitli stratejiler geliştirdiklerini göstermektedir. Boks alanını, Bourdieu'nün eylem kuramı (1977) çerçevesinde bir alan olarak analiz ederken, kadın boksörlerin alandaki toplumsal cinsiyetlendirilmiş deneyimlerini cinsiyet ilişkilerini toplumsal bir yapı/eylem olarak ele alan sosyal inşacı toplumsal cinsiyet yaklaşımı (Connell, 1987; West ve Zimmerman, 1987) bağlamında tartıştık.

Anahtar Kelimeler

Toplumsal Cinsiyet, Boks, Bourdieu, Connell

ABSTRACT

In this phenomenological study, we aim to understand how women boxers are marginalized and their strategies to survive in the boxing field identified with masculinity. We collected the data from eleven women boxers with in-depth individual interviews and observations in different boxing gyms. We analysed the raw data with content analysis. Findings showed that boxing field is a gendered field which is overwhelmingly dominated by men. Women boxers are frequently marginalized both in and out of boxing field. Women employed various strategies to survive within the field as well as to remain feminine. We used the Bourdieu's theory of action (1977) to analyse the boxing as a field and social constructivist gender approach (Connell, 1987; West and Zimmerman, 1987) to analyse the women's gendered experiences and gender relations.

Key Words

Gender, Boxing, Bourdieu, Connell

GİRİŞ

Sporda cinsiyetler arası eşitliğin temelini, spor ortamında mevcut olan fırsatlardan kadınlarla erkeklerin eşit yararlanma olanaklarının varlığı oluşturmaktadır (Koca, 2011). Bu fırsat eşitliğinin sağlanması için ise spordan sorumlu kurumlara önemli roller düşmektedir. Dünyada sporu yönlendiren ve liderlik rolü üstlenen Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) sporda cinsiyet eşitliğinin sağlanması amacıyla 2004 yılında Olimpik Anlaşma'yı (Olympic Charter) yeniden düzenlemiş ve 2015 yılında yayınladığı güncel metinde "sporun tüm düzeylerinde ve yapılarında kadın-erkek eşitliği ilkesini uygulamak amacıyla kadınların artırılmasını teşvik etmek ve desteklemek" IOC'nin önemli görevleri arasında yer almıştır (Olympic Charter, 2015; s.18). Bu kapsamda IOC komisyonlar kurmuş, konferanslar düzenlemiş, erkeklerin yarıştığı tüm spor branşlarında kadınların da yarışması için çalışmalar başlatmıştır.

Sporda toplumsal cinsiyet eşitliği politikalarının gereği olarak, 2000'li yıllarla birlikte sadece erkeklerin yarıştığı judo, tekvando, buz hokeyi, güreş gibi birçok branşta kadınların da Olimpik olarak yarışmaları sağlanmıştır. Fakat boks branşı eşitlik politikalarına ayak uyduramamıştır. IOC, dünya genelinde talep görmediği ve yeterli sayıda katılım olmadığı gerekçesiyle kadın boksunu 2008 Olimpiyat Oyunlarına dahil etmemiştir. Hâlbuki kadın boks 5 kıtadan 121 ülkede talep gören ve 2001'de ilk dünya şampiyonasını düzenlemeye yetecek sayıda katılımın olduğu bir branştır (AIBA Remi Web Sitesi, 2009). 2012 yılında Londra Olimpiyat Oyunları başkanı Tessa Jowell "2012 Londra Olimpiyat Oyunlarında, kadınlar ilk kez bütün spor branşlarında yarışlara katılabilecekler. 2012 Londra Olimpiyat Oyunları ilk nesil kadın boksör kahramanlarını yaratacak ve daha fazla kadının spora katılımı için ilham kaynağı olacaktır" (BBC, 2009) diyerek kadın boksunun oyunlar programına alındığını tüm dünyaya ilan etmiştir. Bu gelişme kadınların tarihsel süreçte hem sayısal hem de kültürel bağlamda geri planda kaldıkları ve kabul görmedikleri boks alanı için bir dönüm noktası olmuştur.

Kadın boksunun olimpiyat oyunlarına dahil edilmemesi IOC tarafından ifade edilen "ilgi ve talep" eksikliğinin ötesindedir. Erkekliğin doğasına uygun eril bir etkinlik (Hargreaves, 1997) olarak görülen boks alanında, kadın boks erkek egemen spor anlayışının baskısı altındadır ve bir toplumsal cinsiyet sorunu teşkil etmektedir (Lindner, 2012). Bu nedenle kadın boksörler cinsiyet rollerine ilişkin kalıp yargıyı bozduklarını söyleyen Qates (1987)'in dediği gibi erkek egemen bakışın gözünde kadın boksörler "parodidir, hayal ürünüdür ve korkunçtur" (s. 72).

Bu noktadan hareketle, bu araştırmada amacımız, tarihsel olarak erkeklikle özdeşleştirilen boks alanında kadın boksörlerin nasıl ötekileştirildiklerini ve onların bu alanda var olma stratejilerini incelemektir.

Kuramsal Çerçeve

Boks alanını toplumsal bir alan olarak incelemek için Bourdieu (1977)'nin eylem kuramını, özellikle de kuramın temel yapı taşları olan *toplumsal alan*, (*beden*) *sermaye* ve *habitus* kavramlarını kullandık. Ayrıca, kadın boksörlerin deneyimlerini değerlendirmek için toplumsal cinsiyeti *toplumsal bir yapı/eylem* olarak ele alan sosyal inşacı yaklaşımı benimsedik (Connell, 1987; West ve Zimmerman, 1987).

Bourdieu toplumsal hayatın politika, eğitim, spor gibi farklı toplumsal alanlardan meydana geldiğini ve bu farklı toplumsal alanların belli sınırları olduğunu ifade eder. Her bir alan kendi düzenleyici ilkelerine sahiptir ve kendi sınırları içinde neyin meşru ve değerli olduğunu tanımlar (Bourdieu, 1986). Her bir alan çeşitli konumlar işgal eden eyleyicilere ev sahipliği yapar (Bourdieu, 1990) ve eyleyiciler alanın kendine has (*sui generis*) mantığını ve kurallarını alana dahil olarak dolaylı bir şekilde kabul ederler (Bourdieu ve Wacquant, 2003). Toplumsal alan, çatışma ve rekabetin yaşandığı uzamsal bir mekândır. Bu çatışma mekânında güç ve iktidar sağlayan ve alandaki eyleyicileri alan içinde konumlandırın şey sermayedir. *Sermaye* mevcut alanda hem bir mücadele aracıdır hem de uğruna mücadele edilen şeydir (Bourdieu, 1993). Alandaki sermaye

yenin ve eyleyicilerin ellerinde tuttıkları sermayenin dağılımı ve yoğunluğu, alandaki güç ilişkilerine ve eyleyicilerin alanda konumlanmalarına aracılık eder (Bourdieu, 1977).

Eylem kuramında Bourdieu üç sermaye türünden bahseder; ekonomik, toplumsal ve kültürel sermaye. Bu araştırmada beden sermayesi kavramını, boks alanındaki kadın bedeninin sembolik değerini/değersizliğini anlamak ve alandaki beden pratikleriyle ilişkili güç ilişkilerini incelemek amacıyla kullandık. *Beden sermayesi*, kültürel sermayenin cisimleşmiş boyutuna ve bedenin fiziksel şekline atfetmektedir (Bourdieu, 1986). Yani beden sermayesi bedenin ölçüsüne, şekline ve dış yüzeyine ilişkin sembolik değerdir (Shilling, 2004). Bu sermaye türü spor pratikleri aracılığıyla bedenselleştirilebilir (atletik beceri, güzellik, fiziksel güç, kaslılık gibi) ve geliştirilebilir (Shilling, 1991).

Bu araştırmada kadınların toplumsal cinsiyet düzeni içerisinde kendi bireysel tarihleriyle boks alanı arasındaki kesişim ve ayırım noktalarını (alanındaki konumlarını) anlayabilmek amacıyla habitus kavramını kullandık. Habitus alandaki eyleyicilerin konumlarını şekillendiren bir diğer araçtır. "*Habitus eyleyicilerin geçmiş deneyimleriyle şekil alır ve eyleyicilerin o an ki algılarını ve eylemlerini besler*" (Bourdieu, 1977, p. 95). Habitus, eyleyicinin çok da hesaplamadan yaptığı ve özünde toplum tarafından kabul görmek için pratiğe döktüğü gerçekliktir. Yani bireyin toplumca kendisinden beklenenin dışında bir şey yapmama eğiliminde olmasıdır: bir "yatkinlikler bütünüdür" (Allan, 2006). Eyleyicinin habitusuyla mevcut alanın habitusunun uyum içinde olması, o eyleyicinin alanda daha merkez bir konum elde etmesine aracılık edebilir.

Araştırmamızda kadın boksörlerin erkek egemen boks alanında varlık gösterebilme çabalarını anlamak amacıyla Bourdieu'nün strateji kavramından faydalandık. Toplumsal alan içinde devam eden mücadele ve çatışma içinde eyleyiciler ellerinde tuttıkları sermayeyi yoğunlaştırmak ve zenginleştirmek, böylece alanın güç ilişkilerindeki konumlarını değiştirebilmek için çeşitli stratejiler uygu-

layabilirler. Bourdieu (1993) *koruma (conservation)*, *takip (succession)* ve *altüst etme (subversion)* şeklinde adlandırılan üç strateji türünden bahseder. Bourdieu (1993)'ye göre alanda baskın konumda olan ve hiyerarşi düzenini korumak isteyen eyleyiciler mevcut statükolarını güçlendirmek için *koruma stratejilerini* uyguladılar. Alanda daha az kıdemli ya da herhangi bir kıdemi olmayan eyleyiciler ise alanda güç kazanmak, kabul almak ve güç yarışına katılmak için *takip stratejilerine* yönelirler. Alanda bastırılmış olan (sermayesi zayıf olan ya da sermayesi olmayan) eyleyiciler ise alandaki otorite sistemini dönüştürmek için *altüst etme stratejileri* kullanmaya meylediler. Bourdieu (1993) bu tür stratejileri kullanacak olan eyleyicilerin alandaki farklı sermaye türlerinin değerlerini ve imkân dahilinde de oyunun kurallarını kendi çıkarlarına uygun biçimde dönüştürmeye çalıştıklarını ifade eder.

Bourdieu'nün kuramına gelen toplumsal cinsiyet temelli eleştirileri (örn: McCall, 1992) ve bu konudaki alanyazını dikkate alarak araştırmamıza toplumsal cinsiyet yaklaşımını dahil ettik. Kadın boksörlerin deneyimlerini inceleyen toplumsal cinsiyeti "*bir toplumsal yapı*" ve "*bir cinsiyet kategorisi için uygun görülen eylem*" olarak tanımlayan kuramsal yaklaşımı dayanak aldık (Connell, 1987; West ve Zimmerman, 1987). Toplumsal cinsiyet "*yerleşik bir durumu, bir cinsiyet kategorisi için uygun görülen eylem ve tutumların normatif anlayışı doğrultusunda düzenleyen eylemdir*" (West ve Zimmerman, 1987, s,127). Connell (2009)'a göre toplumsal cinsiyet "*üreme alanı üzerine yoğunlaşan toplumsal ilişkilerin yapısı ve bedenler arasındaki üremeyle ilgili ayrımı toplumsal sürece taşıyan pratikler setidir*" (s, 11). Toplumsal cinsiyet gündelik düzeyde, çeşitli ilişkilerin ve kültürel süreçlerin karmaşık etkileşimleri aracılığıyla rutin olarak yapılır/üretilir. Habitusun cinsiyetlendirilmiş olduğu göz önüne alındığında, toplumsal cinsiyet boks alanındaki çoklu etkileşimler ve bedensel pratikler aracılığıyla inşa edilen/yeniden üretilen habitusun bir sarmalıdır.

Boksla İlgili Çalışmalar

Araştırmamızın amacı ve kuramsal çerçevesi bağlamında alanyazını incelendiğinde Türkiye’de ve dünyada boksun sayısal olarak daha çok erkeklerin yer aldığı bir spor branşı olduğu görülmektedir. ALBA Resmi web sayfası 2014 yılı verilerine göre federasyona bağlı olimpik düzeyde yarı profesyonel erkek boksör sayısı 365 (%72.7) iken, aynı düzeyde kadın boksör sayısı 137 (% 27.3)’dir. Gençlik ve Spor Bakanlığı’nın resmi web sayfasında lisanslı erkek boksör sayısı 75.470 (%88.1) iken, lisanslı kadın boksör sayısı sadece 10.101 (%11.9)’dur. Araştırmanın yapıldığı dönemde toplam faal boksör sayısı 15.677 iken, kadın boksörlerin sayısı sadece 2.291’dir (%14.7) (GSB, 2015). Benzer şekilde rakiple beden teması içeren veya rakiple yüz yüze gelinen boks kültürel olarak da erkekler için uygun görülmektedir (Karaçam ve diğ., 2013; Riemer ve Visio, 2003). Örneğin Koca ve Demirhan (2005)’in ilköğretim öğrencileriyle yaptıkları çalışmada kız ve erkek öğrencilerin büyük çoğunluğu, erkeklerin boksle uğraşmasını *normal* karşılarken, kadınların boks yapmasını uygun bulmamışlardır. Ayrıca boks alanındaki katılımcıların da (boksör, antrenör, yönetici) boks daha çok “erkekler için uygun” bir spor olarak tanımladıklarını gösteren araştırmalar mevcuttur (Örn: Halbert, 1997; Mennesson, 2000; Mitra, 2009). Halbert (1997)’in Amerika’nın 10 farklı eyaletinden 12 profesyonel kadın boksörle yaptığı araştırmasında, kadınlar boks *en erkeksi* spor olarak tanımlamıştır. Bir boksör kadın “*insanlar benim boks yapmama neden şaşırmasın ki? Çünkü ben bir kadını ve sen de biliyorsun ki kadınlar boks yapmaz.*” diyerek boksun kadınlar için uygun bir spor olmadığını ifade etmiştir. Mitra (2009), Kalkütalı (Bengal, Hindistan) 11 Müslüman kadın boksörle yaptığı araştırmasında, boksun erkek sporu olduğu ve boks yapan kadınların erkeksileştiği görüşünün toplumda hâkim olduğunu belirtmiştir.

Boksun yukarıda bahsedilen eril kimliğinin kadın boksunun olimpiyatlara girişiyle birlikte devam eden süreçte az da olsa değişmekte olduğu düşünülebilir (Linder, 2012). Fakat araş-

tırmalar kadınların cinsiyetlendirilmiş boks alanında var olabilmek ve kariyer planlayabilmek için bir takım stratejileri kullanmaları gerektiğini göstermektedir (Linder, 2012; Mennesson, 2000). Örneğin Mennesson (2000) on iki Fransız kadın boksör ve onların erkek antrenörleriyle gerçekleştirdiği araştırmasında, toplumdaki hakim kadınlık ve erkeklik algılarından dolayı kadınların boks alanında kariyer yapmalarının zor olduğunu ve kadın boksörlerin sıklıkla toplumsal cinsiyet rolleriyle ilgili söylemlere maruz kaldığını ifade etmiştir. Bu kadın boksörler, boksa profesyonel olarak devam edebilmek için, kadınlık imajını baskın bir şekilde korumak ve sergilemek gibi bir takım stratejiler uygulamışlardır.

YÖNTEM

Kadın boksörlerin boks nasıl deneyimlediklerini, bu deneyimlerini hem bireysel hem de müşterek olarak nasıl bilince aktardıklarını, boks nasıl anlamlandırdıklarını ve ötekilerle boks hakkında nasıl konuştuklarını açığa çıkartabilmek için nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojiyi benimsedik (Patton, 2002). Kadınların boks nasıl deneyimlediklerini açığa çıkartmaya çalışarak, aynı fenomeni deneyimleyen kadınların ortaklıklarını anlamaya çalıştık (Creswell, 2007).

Araştırma Grubu

Araştırma grubunu amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemiyle oluşturduk ve araştırmanın amacına uygun olacak, stratejik öneme sahip ve zengin bilgi sunacak kişileri araştırmamıza dahil ettik (Patton, 2002). Araştırmaya en az 5 yıldır boks yapan, ulusal ve uluslararası alanda başarı kazanmış, yaşları 18 ile 32 arasında değişen 11 kadın boksör gönüllü olarak katılmıştır (Tablo 1). Bireysel görüşmeleri, veriler kendini tekrar etmeye başlayana kadar diğer bir deyişle yeterli bilgiye (veri doygunluğuna) ulaşılan kadar devam ettirdik (Patton, 2002).

Veri Toplama Araçları

Araştırmada verilerimizi katılımcılardan derinlemesine bilgi almanın bir yolu olan yarı yapılandı-

rılmış bireysel görüşmeler aracılığıyla topladık. Bireysel görüşmeler katılımcıların bakış açılarını ve deneyimlerini derinlemesine incelemek ve bir anlayış geliştirmek için uygun bir yöntemdir (Savin-Baden ve Major, 2013). Birinci araştırmacı bireysel görüşmeler için görüşme formunun hazırlanması amacıyla 2 ay süreyle çeşitli boks salonlarında ve milli takım kamplarında gözlemler yapmış ve alan notları tutmuştur. Göz-

lem formunu araştırmacının gözlem ve alan notlarına dayanarak hazırlanmıştır. Bireysel görüşmelerde sorulacak soruları araştırmacının amacından yola çıkarak, ilgili alanyazın ışığında ve kuramsal çerçeve bağlamında oluşturulmuştur. Örneğin: *Sizce boks daha çok erkekler tarafından mı tercih ediliyor yoksa kadınlar tarafından mı? Neden?; Sizce ringde iyi bir boksör nasıl olmalıdır?; Çevrenizde sizin boks yapmanız nasıl*

Tablo 1. Katılımcıların demografik bilgileri

Ad	Yaş	Medeni Hali	Aile Gelir Durumu	Gelir Durumu	Boks Geçmişi	Ulusal Başarı	Uluslararası Başarı
Eylül	30	Evli	Düşük	Orta üstü	20 Yıl	8 Türkiye Şamp.	2 Dünya Şamp. 3 Avrupa Şamp. Avrupa 2.liği, 2 Avrupa 3.lüğü
Başak	21	Bekar	Düşük	Orta	7 Yıl	6 Türkiye Şamp.	Dünya 3.lüğü Avrupa 3.lüğü
Elvan	18	Bekar	Düşük	Düşük	8 Yıl	4 Türkiye Şamp.	Olimpiyat 3.lüğü, Dünya 2.liği 2 Dünya 3.lüğü, 2 Avrupa 2.liği
Leyla	25	Bekar	Orta	Orta	10 Yıl	9 Türkiye Şamp.	Dünya Şamp. 2 Dünya 2.liği 2 Avrupa Şamp.
Asya	32	Bekar	Düşük	Orta	15 Yıl	6 Türkiye Şamp.	Dünya 2.liği, Dünya 3.lüğü 3 Avrupa 3.lüğü, Afrika Kupası 1.liği
Zeynep	25	Evli	Düşük	Orta üstü	15 Yıl	8 Türkiye Şamp.	Dünya Şamp. Dünya 2.liği 3 Avrupa Şamp. 2 Avrupa 2.liği
Gülhan	20	Bekar	Düşük	Düşük	8 Yıl	5 Türkiye Şamp.	Dünya Şamp. Avrupa 3.lüğü
Mine	25	Bekar	Orta	Orta	6 Yıl	2 Türkiye Şamp.	Dünya 3.lüğü, Avrupa Şamp. Avrupa 3.lüğü, AIBA Dünyanın en iyi 2. Boksörü Unvanı
Esmâ	22	Bekar	Düşük	Düşük	16 Yıl	Türkiye Şamp.	Avrupa 3.lüğü
Seda	21	Bekar	Orta	Orta	5 Yıl	Türkiye Şamp.	Avrupa 2.liği
Elif	28	Evli	Orta	Orta üstü	10 Yıl	Türkiye Şamp.	Avrupa 3.lüğü

karşılıyor?; *Siz, kadınların boks yapması hakkında ne düşünüyorsunuz?* Şeklinde kuramsal çerçevemiz bağlamında ele aldığımız kavramlarla (toplumsal alan, (beden) sermaye, habitus) ilişkili soruların yanı sıra, kadın boksörlerin boks alanında yaşadıkları deneyimlerini ve alanda var olma stratejilerini ortaya çıkartmayı hedefleyen sorular sorduk. Örneğin; *Boks yaptığınız süre boyunca spor ortamında kadın olmanızla ilgili önyargı veya ayrımcılıkla karşılaştınız mı?; karşılaştıysanız ne gibi tepkiler verdiniz?; Bir kadın olarak boks alanında bulunmak sizce zor mu?; Zor ise neden ve bu zorlukla başa çıkmak için neler yapıyorsunuz?* Çalışmada ayrıca katılımcıların demografik bilgilerine ilişkin yaş, gelir durumu, boks geçmişi, sportif dereceleri gibi sorulardan oluşan kişisel bilgi formu kullandık.

Görüşmeleri makalenin birinci yazarı, milli takım kamplarında ve katılımcıların yaşadıkları şehirlerde gerçekleştirmiştir. Araştırmacı görüşmelerden önce katılımcılara araştırmanın amacı, içeriği ve yöntemi hakkında bilgiler vermiş, katılımcılara görüşmelerin sadece bu çalışma için kullanılacağına bilgisini vererek ses kaydı için izin almıştır. Araştırmaya katılımda gönüllülük esasına özen gösterilmiştir ve katılımcılar gönüllü katılım formu imzalamıştır. Görüşmeler ortalama 50 dakika sürmüştür. Ayrıca birinci yazar alan gözlemleri esnasında araştırma yapılan alanın fiziki özelliklerini, alanın nasıl kullanıldığını, eyleycilerin alandaki yerleşim biçimlerini, konumlanışlarını ve alandaki diyalogları betimleyici bir şekilde kaydettiği alan notları tutmuş (Patton, 2002) ve bu notlarını araştırma sürecinde diğer araştırmacılarla paylaşmıştır.

Veri Analizi

Bireysel görüşmelerin hemen ardından, alınan ses kayıtlarını bilgisayar ortamına aktardık. Ham verileri, açıklayabilmek ve benzeşimleri ve anlamları tanımlayabilmek ve kavramsal ilişkilere ulaşabilmek amacıyla içerik analizi yöntemini kullandık (Patton, 2002). Bu süreç içinde her birimiz, ham verileri bağımsız olarak sayfa kenarlarına yorumlar ve notlar olarak okuduk ve kodlar oluşturduk. Bağımsız kodlamalardan sonra benzerlik ve farklılıkları karşılaştırıp tartıştık

ve kuramsal çerçeve doğrultusunda temaları oluşturduk.

Bu çalışmada sunulan verilerin kalitesini Lincoln ve Guba (1985)'nin inandırıcılık, aktarılabirlik, tutarlılık ve teyit edilebilirlik ölçütleriyle sağlamaya çalıştık. Bununla beraber araştırmanın güvenilirliğine katkı sağlaması amacıyla yöntem (gözlem, bireysel görüşme, alan notu) ve kuram çeşitlemesi yöntemini kullandık (Savin-Baden ve Major, 2013). Araştırmada katılımcıların kimliklerini korumak amacıyla takma isimler kullandık.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Veri analizi sonunda bulgularımızı; (1) Kadınsız Toplumsal Alan; *"Tabi ki erkekler daha fazla yapıyor bu sporu"*, (2) Erkek(s)iilerin Dünyası: *"Sonuçta boks bu yani erkeklerin dünyasına giriyorsun"*, (3) Kadınlık Stratejileri: *"Narin bir bayan olarak bu sertliğin içine ancak onlar (erkekler) gibi olarak girebilirsin"* olarak üç tema halinde sunduk. Birinci tema altında kadınların ve kadınların çevresindeki ötekilerin boks sporunu nasıl tanımladıklarını ve toplumsal cinsiyetlendirdiklerini aktarmaya çalıştık. İkinci temanın altında boks alanının cinsiyetlendirilmiş yapısını ve kadınların habitusuyla boks alanı arasındaki ilişkiyi kadınların nasıl tanımladıklarını aktardık. Son olarak üçüncü tema altında boks alanında kadınların kabul görmek ve var olabilmek için bilinçli veya bilinçsiz bir şekilde sergiledikleri stratejileri ele aldık.

1) Kadınsız Toplumsal Alan: *"Tabi ki, erkekler daha fazla yapıyor bu sporu."*

Makalenin önceki bölümlerinde sunulan istatistik verilerinin yanı sıra çalışmada görülen kadın boksörler de alandaki erkek çoğunluğunu çok fazla vurgulamışlardır. Zeynep, boks alanında erkeklerin çoğunluk olmasını *"erkekler çok kalabalık"* diyerek ifade ederken, kadınların alandaki durumunu *"bizde sayı az, sporcu bulamıyorsun"* diyerek belirtmiştir. Benzer şekilde alandaki erkeklerin sayısal olarak egemen olduğunu Elvan ve Asya aşağıdaki gibi ifade etmişlerdir:

"Tabi ki erkekler daha fazla yapıyor bu sporu. Mesela şuradan anlayabiliriz; erkeklerin küçükler, yıldızlar, gençler, büyükler Türkiye şampiyonaları ayrı ayrı yapılıyor. O kadar fazlalar ama kızların yıldızlar, gençler, büyükler hepsi aynı anda yapılıyor ve yine de fazla katılım yok." (Elvan)

"Boks piyasasında hep erkekler var yani 10 tane erkek varsa 2-3 tane bayan vardır belki öyle söylüyüm yani. Mesela benim gittiğim kulüp özel bir kulüptü hep erkek vardı tek kız bendim işte." (Asya)

Görüşmelerin yanı sıra araştırmamızın birinci yazarı da farklı salonlardaki alan gözlemlerinde, alanda daha çok erkeklerin yer aldığını ve kızların azınlığı oluşturduklarını not etmiştir. Araştırmamızın alan notu aynı zamanda mekânın cinsiyetlendirilmesine dair bilgiler de sunmaktadır:

"Antrenman saatinde salonda 12 erkek ve 2 kadın boksör var. Antrenmana başlamak için yerlerini alıyorlar fakat konumları da en az sayıları kadar dikkat çekici. 12 erkek salonun *sahibi gibi* alana yayılırken, 2 kadın salonun en köşesinde yan yana duruyorlar... 1 saatlik antrenman boyunca kadınlar sadece kendi aralarında ve kendilerine ayrılan küçük bölümde antrenman yaparken erkekler sürekli eş ve yer değiştiriyorlar..." (16.10.2014 tarihli alan notu)

Görüşülen kadınlardan Başak ve Leyla da boks başlama hikâyelerinden bahsederken, spor salonunda kendilerinin ilk kadın boksör olduğunu söylemiştir. Leyla'nın babası, *"ezik bir oğlan"* olan erkek kardeşini daha güçlü kuvvetli bir erkek olsun diye boks göndermek istemiştir. Leyla da çok küçük olan erkek kardeşinin boks yapabilmesi için refakatçi olarak *"şans eseri"* 13 yaşında boksla tanışmıştır. Leyla boksa başladığında kendisinin alandaki tek kadın olduğunu söylemiş ve *"O zamanlarda da hep erkekler vardı. Aileler göndermiyorlardı. Dediğim gibi bir kızı te-*

nise yolluyorlardı. Boks az tercih ediliyordu." diyerek kendisinin alandaki varlığının nadir görülen bir durum olduğundan bahsetmiştir. Bunun yanı sıra Başak'ın milli takımında *bir tane kadın antrenör* olduğunu söylemesi de boks alanında kadınların az olduğunun başka bir göstergesidir.

Kadınlara yaptığımız görüşmeler, alanda erkeksi bir kültürün hüküm sürdüğünü de göstermiştir. Leyla'nın erkek kardeşinin "erkek" olması için babası tarafından boksa gönderilmesine ek olarak, Leyla aynı salonda boks yapmak istediğini belirttiğinde salondaki hoca ilk başta *"bayan çalıştırmak istememesi"* nedeniyle Leyla'yı kabul etmemiştir. Benzer bir deneyimi küçüklüğünde hayranlıkla izlediği Uzak Doğu filmlerinin etkisiyle boksa başlayan Asya da dile getirilmiştir. Asya alanda kadınların varlığının antrenörü tarafından olağan karşılanmadığını *"ilk başladığımda kızdan boksör mü olur diyen antrenörüm vardı benim"* diyerek anlatmıştır.

"Ne işiniz var burada? Gidin çocuk mocuk yapın." (Erkek boksörler)

Görüşmeler alandaki cinsiyetçiliğin erkek boksörler tarafından da sergilendiğini göstermiştir. Naiflik, narinlik gibi özelliklerle özdeşleştirilen kadınlık, alanın habitusuyla uyum sağlamadığı için, alandaki kadın boksörler, erkek boksörler tarafından olağan karşılanmamaktadır. Mesela Esmâ, antrenörün kendisini ısınma hareketi yaptırmak için görevlendirdiği zaman erkeklerin *"ya kız mı çalıştıracak bizi"* diye serzenişte bulduklarını söylemiştir. Küçük yaşlarda, boksör olan amcasına özenen ve bu sayede boks yapmak isteyen Başak, boks yaptığı salona gitmeye başladığında gözlerin kendisine çevrildiğini söylemiş ve şöyle aktarmıştır:

"Ben ilk başladığımda tabi ki şöyle bir bakıyorlardı, ya kızdan boksör mü olur ne işin var burada diyorlardı. Yani çok duyulmamış, her gün görülen bir şey değildi kızların boks yapması."

Leyla, salondaki erkeklerin ve ailesinin boksa ilişkin görüşünü şöyle belirtmiştir:

“Erkekler bir bayan için boksun doğru olmadığını, bayanların bu konuda yeterli olmadığını düşünüyordu. Erkek sporu olduğunu düşünüyordu. Açıkçası benim ailem de böyle düşünüyordu. Erkek kardeşim boksa gidince işte babam kendini daha rahat koruyabilir falan diye arkadaş tavsiyesiyle benim de gitmeme öyle izin verdi.”

Kadınlarla gerçekleştirilen bireysel görüşmeler, kadınların bazılarının bizzat alanın eyleyicileri tarafından boks alanında istenmediklerini, bedensel söylemlerle ötekileştirildiklerini ve sözel şiddete maruz kaldıklarını ortaya çıkartmıştır. Örneğin, boksu çok severek başlayan, birçok Türkiye, Dünya ve Avrupa şampiyonlukları olan Zeynep başarılarla dolu 15 yıllık sürecin onu “*psikolojik olarak çok yıprattığını*” ve Dünya şampiyonluğunu elde ettiği dönemde *yıprandığı* için boksu bıraktığını belirtmiştir. Boks bırakma sürecini anlatırken ifade ettikleri, kadınların boks alanında ötekileştirilme ve ayrımcılığa uğrama deneyimlerini yansıtmaktadır:

“Bayanların boks yapmasını istemeyen o kadar çok insan var ki, bunu biz kendi camiamız içerisinde bile yaşıyoruz. Boksun cazibesinin düşeceğini düşünüyorlar. Hiç yakışıyor mu size çok kötü bir görüntü yaratıyorsunuz gibi şeyler duyuyoruz hep ve bunu erkek boksörler söylüyor yani. Hatta biz antrenman yaparken yanımıza gelip söylüyorlar.”

Zeynep’in anlattıkları alandaki erkek boksörlerin ve erkek yöneticilerin kadınların boks yapmasına yönelik cinsiyetçi tutumlarını göstermektedir. Kadın boksörlerin “*kötü bir görüntü*” yaratmalarının sebebi, toplumsal cinsiyet rejimi içinde onlara uygun görülmeyen bir spor pratiğini sergilemelerinden ve toplumsal cinsiyet rollerinin dışına çıkmalarından kaynaklanmaktadır.

Alanda erkek boksör olmak ayrıcalıklı bir konuma sahip olmak anlamına gelmektedir. Kadın

boksörlerin yaşadığı ayrımcılık hem bireysel düzeyde hem de kurumsallaşmış bir biçimde çoklu olarak işlemektedir. Birçok uluslararası derecesi olan Asya boks alanının değişik kademelerinde deneyimlediği kadın ve erkek ayrımını, kendi deneyimiyle *neler çektiğini* aşağıdaki gibi anlatmıştır:

“Ya aslında kadın erkek ayrımı her zaman vardır. Birçok yerde gördük, karşılaştık bununla. Bu milli takım kamplarında olsun işte, milli takım komitesindeki antrenörlerimizin bayanlar erkekler arasında her zaman vardı. Yani erkekler her zaman daha gözde, ön planda. Altın madalyayı her zaman biz getirdik ama kaymağını yiyen erkekler olmuştur. Spor Bakanlığının başından tutun en alta, antrenörlerimize kadar, erkek bayan ayrımı her zaman olmuştur. Hatta biz çok kere gittik geldik, derece aldık, ödüllendirildik. Sırf bize, siz bayansınız, yüze tokat vuruyorsunuz, vurmak haramdır diyen Bakanlarımız bile oldu.”

Benzer şekilde Eylül, kadınların boks yapmasının komik bulunduğu ve kötü bir görüntü oluşturduğu gerekçesiyle maçlarda sürekli gülüşmelere maruz kaldıklarını anlatmıştır:

“İnsanlara komik geliyor bayanın dövüşmesi. Bize maçlarda erkek sporcular “çok komik gözüküyorsunuz saç baş giriyorsunuz, cırlıyorsunuz” falan diyorlar. Yani onlara izlemek ilgi çekici gelmiyor onlar kadar sert olmadığı için. Bayanların boks yapmasına komik bakıyorlar ne işiniz var burada gidin çocuk mocuk yapın falan diyorlar”.

Boks, kaslılık ve güçle eşleştirildiği ve dolayısıyla erkeği tariflediği için, narinlik ve zayıflıkla özdeşleştirilen kadınların bu alanda sergiledikleri bedensel performans yetersiz görünmektedir ve aynı zamanda kadınlara yakıştırılmamaktadır.

Bu cinsiyetçi durumu milli bir erkek boksörün sözleriyle açıklamak komiklik noktasında içerden bir bakış sunacaktır: "Bayandan boksör olmaz, fizik olarak mümkün değil. Göğüs faktörü, geniş kalça faktörleri var. Bayan boksör, gard aldığı zaman ördek gibi durur. Kolu içeriden rakip fark etmeden çıkarmak gerekir. Göğsü olan bir insan bunu nasıl yapacak. Bayanların daha estetik işlerle uğraşması gerekir. Boks bayanların yapacağı iş değil." (Radikal, 2015).

"Kız boks yapmaz, seni başka spora göndereyim" (Elif'in Babası)

Bulgularımız kadınların sadece boks alanı içinde değil hem boks yapmak istediklerinde hem de alana girdikten sonra çevrelerindeki insanlar tarafından hoş karşılanmadıklarını ve engellenmek istediklerini ortaya çıkarmıştır. Örneğin Elif, idolüm dediği eski milli boksör olan dayısını örnek alarak boksa başlamayı istediğinde babası onu vazgeçirmek için çok uğraşmıştır:

"Benim dayım eski milli boksördü. Benim idolüm hep oydu, işte el üstünde tutulurdu, çok özgür bir adamdı, evin tek erkeği, her istediğini yapıyor ama sınırsız yani. Ben hep onun fotoğraflarına bakardım, dövüş yapıyor, ben de yapıcım, ben de özgür olucam derdim hep. Sonra babama boks yapmak istediğimi söyledim. Adam vazgeçirmek için çok uğraştı, kızlar boks yapmaz seni başka spora göndereyim dedi."

Esmâ, boksla ilgilenmesine babasının bir şey dememesinin sebebini şu şekilde açıklamıştır: "Babam kendimi savunabileceğimi düşünürdü, o yüzden destekledi." Benzer şekilde Leyla da babasının sahip olduğu "kendini daha rahat koruyabilir" düşüncesinin onun boksa başlamasında ve devam etmesinde etkili olduğunu dile getirmiştir. Diğer taraftan, bu iki kızın çevresi boksun kızlara uygun olmaması savından yola çıkarak onların tercihini hep sorgulamıştır. Esmâ, anesinin boks yapmasını kabullenmesinin zaman aldığını "Bana hep soruyorlar; neden boks ya-

pıyorsun? Hani kız bu tarz spor yapar mı? diye. Annem mesela voleybol falan oyna boks nedir diyordu hep." diyerek belirtmiştir. Esmâ bu durum için "kız sporu olarak görmüyor kimse boksu" demiş ve "ya zaten kızlarda voleybol tenis tarzı şeyler daha kabul edilebilir görülüyor" diye belirtmiştir. Esmâ'nın bu söylemi yüksek düzey performans ve güç gerektiren sporların erkeklikle özdeşleştirildiği buna karşın estetik, daha az bedensel performans gerektiren sporların ise kadın bedeniyle ilişkilendirildiği görüşünü desteklemektedir (Koca ve Bulgu, 2005). Leyla da benzer düzlemdeki sorularla karşılaşmıştır:

"Ben başladığımda aileler kızlarını boksa göndermiyordu, sert bir spor, kızlara yakışmaz, erkek sporu diyorlardı. Bana da çok dediler; neden tenis ya da voleybol oynamadın diye. Babaannem mesela kız dövüşür mü? Ziyân ettiniz kızı diye ağlardı hep."

Elif'in hikâyesi kadınların boks deneyimlerinin evlilikle değişebileceğini göstermektedir. 11 yaşında "hayat felsefesi" diye tanımladığı boksa başlayan ve cenaze olsa bile antrenmana giden Elif, düşününden iki hafta önceki bir müsabakaya çıkmaktan vazgeçmiştir. Elif o maç için "hatta çok kızdı hakemler. Ne işin var senin, yarın gelinlik giyeceksin, manyak mısın gözlerin mor gi-deceksin" dediklerini söylemiştir. Elif anlatıyor:

"Çok kolay alabileceğim bir maçı. Bana aşırı psikolojik baskı yaptılar, ben çok çalıştım, hazırlandım, kitledim böyle. Ya hiç çıkmayacaktım, dövüşmeyecektim. Hatta Ramazan abi var hakem, napıyorsun kızım sen? Ne işin var! 2 hafta sonra düşünün var falan diyince. Hakemler de abilerimiz, tanıdığımız insanlar. Baskı oldu üzerimde, bir yandan dövüşmeyi istiyorsun bir yandan da diyorsun ki ya kaşım gözüm morarırsa falan. Bir de bayansın yani hayatında bir defa gi-

yeceksin o gelinliği, o resimler bir kere çekilecek falan. Onların hepsi gözünün önünden geçiyor.”

Elif evlendikten sonra boks yapmaya devam etmek istediğinde, antrenörü olan eşinin “evlendin, çocuk çocuk oldu” diyerek “çok kızdığını” söylemiştir. Fakat daha sonra eşi “üniversite kapısını ben açacağım sana” diyerek Elif’in o yıl müsabakalara katılmasına izin vermiştir. Elif’in sözleri, erkeklerin alanında performans sergileyen bir kadının evlendiğinde mesleğinden, yaptığı spora kadar hayatının denetlendiğini gözler önüne sermesi bakımından önemlidir. Benzer şekilde Zeynep de kocasının “evli bir kadınsın, bak böyle şeyler (boks) hoş değil” diyerek boks bırakması konusunda kendisine baskı yaptığını söylemiştir. Zeynep eşinin neden boks yapmasını istemediğini şu şekilde anlatmıştır:

“Çünkü maça çıkıyorsun, indiğinde eldivenden kaynaklanan morluklar, kanamalar oluyor. Ne olursa olsun işte kolunda bazen itişmeden kaynaklanan çizikler oluyor. Bunları görünce ister istemez dayanamıyordum. Bir nevi istemiyordu benim boks yapmamı.”

Zeynep eşinin bu tepkilerinin gelişimine komşularının da nasıl dahil olduğunu şöyle anlatmıştır:

“Maçlardan sonra bazen gözüm falan mor eve geliyordum, komşular da boksör olduğumu bilmiyor. Bir gün annemi görmüşler bizim eve girerken, çekmişler kenara sen bu kıza niye sahip çıkmıyorsun, kocası bunu dövüyor, sürekli yüzü gözü mor demişler. Eşim de bunları duyunca artık evli bir kadınsın, bak böyle şeyler hoş değil diye sürekli bana baskı yapmaya başladı tabii.”

Bu bağlamda diyebiliriz ki, Zeynep boks alanında birçok ulusal ve uluslararası başarıya sahip olan bir kadın boksör olmasına karşın, evli bir kadın olduğunda boks yapması hoş karşılanmamıştır. Elif örneğinde olduğu gibi Zeynep’in de

boks ile ilişkisi kocası tarafından kontrol edilmiş ve yönlendirilmiştir.

Geleneksel kadınlık rollerinin sınırlarını zorlayan bir başka kadın da Seda’dır. Seda’nın saçlarını kısa kestirmesi, onun lezbiyen olarak tanımlanmasına ve bu durum da onun boks alanından uzaklaşmaya karar vermesine neden olmuştur:

“Siz beni geçen sene görseydiniz; saçlarım kısacıktı, yanları tıraşlıydı falan işte sınıf arkadaşlarım daha beni tanımadıkları için arkamdan lezbiyen bu falan diyorlardı. Böyle şeyler olunca işte biraz boks ara vermem gerektiğini düşünmeye başladım.”

Çeşitli araştırmalar erkeklerin çoğunlukta olduğu sporlarda varlık gösteren kadınların sıklıkla “lezbiyenlik”, “erkek Fatma olmak” ve “erkeksilik” gibi yaftalamalara maruz kaldıklarını göstermektedir (Brake, 2013; Hargreaves, 1997). Kadınların boks alanındaki deneyimlerine bakıldığında, kadınlar bu alanda ilk olarak kadın olmalarından (habituslarından) dolayı öteki olarak görülmüşlerdir. Leyla’nın hocasının kadınlarla çalışmak istememesi, Elif’in babasının kızların boks yapmayacağına dair görüşü ve ona “başka spor” önerisinde bulunması, Eylül’ün erkek boksörlerden duyduğu “çocuk yapın” ifadesi ve Zeynep’in kocasının “artık evli bir kadınsın” söylemi yorumlandığında, boks alanının erkekler için “doğal” bir alan olarak kabul edildiğini göstermiştir (Messner, 1992). Bu nedenle Wacquand (1995)’in belirttiği gibi boks toplumsal cinsiyetlendirilmiş bir alandır.

2) Erkek(s)lerin Dünyası: “Sonuçta boks bu yani, erkeklerin dünyasına giriyorsun”

Görüşmelerde, boksun sayısal ve kültürel olarak erkeklikle sarmalandığını ve kadınların bu alanda yeterince sermaye sahibi olmadıklarını ortaya çıkartırken, kadınların da boksun “erkeksi” bir spor olarak görülmesinde ve yeniden üretilmesinde nasıl rol oynadıklarını çözümlenmeye çalıştık. Zorlu doğa şartlarında doğup büyüyen, kendi hayat hikâyesini “Bizde,

evde kadın olacaksın, bahçede erkek” şeklinde özetleyen Eylül, bokstan *“erkeklerin dünyası”* şeklinde bahsetmiştir:

“Erkeklerin doğasına oldukça uygun bir spor, güçlü, kuvvetliler. Her yerde lazım diye düşünüyorlar. Yani erkekler daha kavgacılar, bu yüzden kendi özünü boksta buluyorlar. Sonuçta boks bu yani, erkeklerin dünyasına giriyorsun.”

Asya *“yani boksu çok bilmeyen birisiyle boksu iyi bilen birisi aynı değil ama çoğu erkek, iyi kadın boksörlerden bile daha güçlüdür. Bu yaratılış”* diye belirtmiştir. Leyla da kadınlık ve erkeklik kimliklerini *“ikili”* olarak tanımlamanın ötesine, *“güç”* kavramını erkeklige özgü olarak tanımlamıştır:

“...Bir bayanın gücüyle erkeğin gücü arasında çok fark olduğunu düşünüyorum. Allah onlara özel bir yetenek, geliştirebilecekleri güç vermiş. Bir bayan olarak tabi erkek sana vurduğu zaman her ne kadar yumuşak vursa da sana çok sert geliyor. Çünkü bir bayan ne kadar sert vurabilir ki yani...”

Leyla boksun kadınlıkla özdeşleşmediğini anlatmak için aşağıdakileri söylemiştir:

“Yakışıyor ama dışardan bakınca hani çok güzel görünüyor ama doğasında tabi bir erkeklik var boksun. Çünkü bir mücadele sporu, bir dövüş sporu. Şöyle söyleyim; televizyonda bir bayanın dövüşmesi hoşunuza gidebilir, dışardan hoş gözükebilir ama bunu ringde profesyonel olarak, meslek olarak düşündüğümüzde bence çok hoş değil. Çünkü bir bayan, bir anne ya da bir öğretmen olarak düşündüğümüzde ya da ne bileyim başka bir meslekte daha çok yakıştırılıyor ama mesleğiniz nedir denildiğinde boksör deyince biraz komik oluyor.

Bayanların belli bir yaşa gelene kadar yapabilecekleri bir meslek olarak düşünüyorum ben. Ben de o şekilde zaten bıraktım. Sporcu yetiştirme ve milli takımda antrenör olma açısından olsa tabii ki bayanlara da çok yakışacağını düşünüyorum ama ringde değil yani.”

Benzer bir yaklaşımla Esmâ kendisi için *“erkeksi bir yapım olduğumu söylerler”* derken, Elif kendisinin boksa başlamasını *“hormon”* ile açıklamış ve boks ve erkeklik arasında özcü bir anlayışla bağlantı kurmuştur:

“Bayanların yapısal yani, bir eğilimi vardır. Mesela erkeklerde de bu böyle; spora eğilimi olan erkek dayım, olmayan erkek babam mesela. Kadınlarda da böyle zaten eğilimi yoksa boksu bırakın hiçbir sporu yapmaz. İçinde olur, kadının meyili olur. Erkeklik hormonu fazla olan kadınlar vardır hani normali yüzde 50'dir ama kadında yüzde 60 olur, boksa meyili olur. Aynı şekilde kadınlık hormonu yüksek olan erkekler korkak olur, dövüşmekten korkar, çekingen olur. Hormonlarla alakalı bence. Ben eşime diyorum ki heralde benim erkeklik hormonum fazla.”

Eylül, Leyla ve Esmâ boks ve erkeklik/kadınlık arasında *“semyotik”* bir yaklaşımla ilişki kurmuştur: kadınlık ve erkekligi birbirinin zıttı olarak, sembolik farklılıklar üzerinden tanımlamıştır (Connell, 1995). Bu kadınların yanı sıra, diğer kadınlar da kadınların boks alanına katılmalarını yine toplumsal cinsiyet ve cinsiyetçi bir bağlamda açıklamışlardır. Gülhan, Zeynep ve Elvan da boks cinsiyetlendiren ve kadınlığı basmakalıp bir kategori olarak tanımlayan görüşler belirtmiştir.

“Bayanlar narin oluyor. Korkuyorlar. Yani güzelliğine düşkün oluyorlar. O yüzden boks yapmak

istemiyorlar. Yüzüm gözüm patlar diye korkuyorlar ama erkekler öyle değil" (Gülhan)

Zeynep ve Elvan, ayrıca boksun gerektirdiği özelliklerin kadınların toplumsal cinsiyetleriyle (habituslarıyla) uyuşmadığından bahsetmişlerdir:

"Bir bayanın hani içinden gelmiyorsa bunlar cazip gelmiyor boks yapmak çok içten gelen bir şey hani bir kadını çıkartırsın dövüş dersin herkes yapamaz yani bayana zor yürek isteyen bir şey. Ki bayanlar yüze ve kendine bakan varlıklar. O yüzden hani çıkayım da dövüşeyim gibi bir yapıya sahip değiller ama erkekler öyle değil onların doğası bu." (Zeynep)

"Bir kızın boks seçmesi için hayatında bir sorun olması lazım yani normal bir kız olsa başka bir spor yapar ya da oturur evinde normal hayatına düzenine devam eder. Normal bir kızın gelip yumruk yiyeceğini zannetmiyorum, boks yapması için biraz erkeksi yapıya sahip olması lazım." (Elvan)

Habitusun, toplumu yapılandıran örtük kuralların ve sınıflandırmaların içselleştirilmesi yoluyla bir toplumsal kimliğin ve aidiyetin elde edilmesi olduğu düşünüldüğünde (Kay ve Laberge, 2002), kadınların boks kadınlar için uygun görmemeleri, kadınların habituslarıyla açıklanabilir. Kadınların sürekli olarak boksu "*erkeklerin doğası*" ile ilişkilendirmeleri veya bir kızın boks yapmayı istemesi için "*biraz erkeksi yapıya sahip olması lazım*" anlayışını dile getirmeleri, Connell (1995)'in belirttiği gibi araştırmadaki kadınların, erkeklerin çoğunluk olduğu bir alanda yer alsalar bile, toplumsal cinsiyet ikilemine ya da heteronormativiteye karşı bir tehdit oluşturmadığı şeklinde okunabilir. Eyleyicinin, özünde toplum tarafından kabul görmek için pratiğe döktüğü gerçeklik olan habitus (Allan, 2006), kadın bok-

sörlerin toplumsal cinsiyet bağlamında kendilerinden beklenilenin aksini yapmama eğiliminde olmasını sağlayabilir. Boksun bizzat kadın boksörler tarafından "*erkeksi*" olarak tanımlanması düzlemindeki bulgularımız, Paradis (2012)'in ifade ettiği gibi, kadın boksunun daha makul karşılanabilir bir hale gelse bile, boks alanında toplumsal cinsiyet temelinde yeniden üretimin, boksun "*erkeksi*" olarak tanımlanmasının, yeniden üretildiğini göstermektedir (Linder, 2012; Mennesson, 2000)

Alanda dolaşımda olan ve kadınların habituslarında barındırdıkları cinsiyetçi anlayış alanındaki pratiklerle de kendini göstermektedir. Alan içinde kadın boksörler sık sık erkek boksörlerle antrenman yapmaktadırlar. "*Kızlarla çalışmaktan pek hoşlanmıyorum*" diyen Esmâ bunun nedenini şöyle belirtmiştir:

"Benim tekmelerim mesela kuvvetli. Onlara (kızlara) sert geliyor. Ben onlara sert vuramıyorum, hatta hiç vuramıyorum. Antrenmanı doğru düzgün yapamadığımı düşünüyorum. Onlar bana zaten vurmuyorlar. Tüm gardımı kaldırsam, vur desem bile herhangi bir vuruş olmuyor. Biraz nazik kalıyor."

Kadınların erkeklerle antrenman yapması ilk bakışta cinsiyetten arındırılmış bir antrenman gibi düşünülse de, bu antrenman var olan eşitsizliği ve toplumsal cinsiyeti iki yönlü olarak yeniden üretebilmektedir. İlk olarak, kadınlar *kendilerini geliştirmek* ve *motive etmek* için erkek boksörlerle dövüşmektedir. Elvan "*Ben özellikle maçlardan önce erkeklerle dövüşüyorum. Onlar beni geliştiriyor*" derken Leyla da antrenörünün kendisini "*sırf daha çok geliştirebilmesi*" için erkeklerle eşleştirdiğini söylemiştir. Leyla, "*ben erkeklerle antrenman yapmanın çok faydasını gördüm*" dediği eşleşmenin kendi iyiliği için olduğunu belirtmek için "*erkekler için ne kadar şey olabilir ki bir bayanla dövüşmek...*" diyerek alandaki erkek üstünlüğünü kendi pratikleri aracılığıyla yeniden üretmektedirler. Benzer şekilde altı defa Türkiye şampiyonu olan Başak anlatıyor:

“Bir ay sonra Türkiye şampiyonam var. Özellikle erkeklerle çalışıyorum, onlar beni geliştiriyor. Mesela erkeklerle dövüştüğüm zaman diyorum ki kendimi motive etmek için “Başak bak sen burada kimlerle dövüşüyorsun, orada maçtakiler kız sonuçta, burada erkeklerin yumruğuna dayanıyorum maça kızlarınkine mi dayanamayacağım.”

Bu pratiğin altında yatan toplumsal cinsiyetlendirilmiş anlayış, özellikle Başak'ın net biçimde ifade ettiği gibi kadın ve erkek arasındaki farkın bir kez daha kadınların kendisi tarafından çizildiğini göstermektedir.

İkinci olarak, görüşmelerde kadın boksörlerin pratik düzlemdeki söylemlerinin toplumsal cinsiyetten ve hatta semiyotik bir anlayıştan bağımsız olmadığı görülmüştür. Örneğin Başak, “Boksta şöyledir mesela ben 60 kiloyum, 50 kiloda bir erkekle dövüşürüm, gücüm ona eşdeğerdir.” şeklinde belirterek ve Elvan da “Erkeklerle antrenman yapmak iyi oluyor, onların gücüne alışıyorsun yani daha üst düzey antrenman oluyor. Ama tabii ki kilondan 10 kilo düşük erkekle maç yapıyorsun, gücün öyle dengeleniyor.” diyerek kadın erkek arasındaki farkın alana özgü söylemler aracılığıyla nasıl yeniden üretildiğini göstermiştir. Elvan'a “bunun yerine kendinden daha ağır sıklıkta kadın boksörle antrenman yaparak kendini geliştiremez misin?” diye sorulduğunda Elvan “erkeklerin gücüyle kadınlarınkine bir olmuyor yani erkekle çalışmak her zaman daha farklı bir şey. Ne yaparsan yap bir erkeğin yumruğu her zaman daha serttir yani” demiştir.

Beden üzerinden yeniden üretilen anlayış, benzer şekilde erkeklerin kadın boksörlere davranış biçimleriyle de pekiştirilmektedir. “Özellikle maç döneminde” erkeklerle çalıştığını söyleyen Esmâ, erkeklerin “canı acımasın, kız sonuçta daha dayanıksız olur gibisinden” bir düşünceyle yaklaştıklarını ve hocalarının bu konuya önem verdiğini ekleyerek şöyle ifade etmiştir:

“Hani erkekler bayana vurulmaz canı acır gibi düşünüyorlar, çok darbeli vurmuyorlar. Hani benim durumumu bilen kişilerle çalıştığım zaman bir sıkıntı yaşamıyorum. Onlar dozunu ayarlıyorlar.”

Kadınların boks alanındaki hem söylemleri hem de söylemler tarafından beslenen boks pratikleri, onların alandaki ikincil konumlarını örtük bir şekilde yeniden üretmektedir. Özellikle beden ve güç vurgusu üzerinden yapılan toplumsal cinsiyet inşası, *toplumsal cinsiyetin, devamlı olarak bedenlere ve bedenin yaptığı pratiklere atıfta bulunan toplumsal bir pratik* olduğunu göstermektedir (Connell, 1995, s71).

3) Kadınlık Stratejileri: “Narin bir bayan olarak bu sertliğin içine ancak onlar (erkekler) gibi olarak girebilirsin.”

Buraya kadar olan iki tema altında, boks alanının erkeklikle sarmalanmış yapısını kadınların kendi deneyimleri ve söylemleri üzerinden inceledik. Bu tema altında ise kadınların alanda kabul görmek ve var olabilmek için bilinçli veya bilinçsiz bir şekilde uyguladıkları stratejilere odaklandık. Kadınların alanın yapısına uygun bir habitusa ve alanda işlerliği olan sermaye türü veya yoğunluğa haiz olmamaları, onları alanın ötekileri, alanın çeperindeki eyleyiciler olmasına neden olmaktadır.

Bulgularımız kadınların özellikle boksa ilk başladıkları dönemlerde toplumsal hayatlarında kadınlıklarının sorgulanmaması için boksör olduklarını gizlemeye çalıştıklarını göstermiştir. Örneğin, milli takımla maçlara giden Leyla, Elvan ve Başak, kendilerine hangi sporu yaptıkları sorulduğunda *cimnastikçi* deme kararı aldıklarını dile getirmiştir. Zeynep de “hangi sporu yapıyorsun diye sorduklarında, ben zaten önce düşünüyorum söylesem mi söylemesem mi diye. Milli takımda falan mesela dalgasına yok tenisçiyiz, cimnastikçiyiz falan diyorduk.” diye belirtmiştir. Kadınların söylemeyi tercih ettikleri spor branşlarının toplumsal cinsiyet bağlamında kadınlar için uygun görülen sporlar olması önemli bir nok-

tadır. Çünkü bu yolla kadınlar toplumsal cinsiyet rejimi içinde kendilerine “uygun” sporları yaptıklarının mesajını vermektedirler.

Görüşmeler, kadınların sıklıkla boksör olduklarını belli etmemek adına süslendiklerini ve mak-yaj yapmaya özen gösterdiklerini göstermiştir:

Zeynep : Belki görmüşsünüzdür bazıları erkek gibi boksörlerin.

Araştırmacı : Erkek gibi derken, nasıl yani? Biraz açabilir misin?

Zeynep : Görüntü olarak yani, kısa saçlı işte kıyafetler falan. İşin bu olduğu için sonuçta yapına da yansıyor. Yurt dışında bunların kat kat fazlası var. Görüntüsü erkek gibi olan çok kişi var. Bildiğin erkek sanıyorsun yani. Çünkü kas artık, göğüs falan kaybolmuş, saçlar kısacık olmuş. Ben bunu hiç kaybetmedim mesela. Hani benim yaptığım spor sadece boks ama ben bir bayanım yani. Ben bakımımı da yapıyordum, makyajımı da yapıyordum, güzel güzel de giyiniyordum. Ben hiçbir zaman öyle olmadım, öyle olmak istemedim.

Zeynep bu görüşü belirttiikten sonra bir “psikoloğun burada devreye girmesi” gerektiğini belirtmiş ve eklemiştir:

“Çünkü bir bayanın hiçbir zaman bayansal özelliklerini kaybetmemesi lazım. Biz bazen bir giyiniyorduk, bir makyaj yapıyorduk kendimize... Kimse işte boksör olduğunu anlamıyordu senin. İşte böyle olması lazım, sen ringe çıktığında ya da antrenmana çıktığında boksörsün, onun dışında sen bir bayansın. O yüzden bunu hiçbir zaman kaybetmemek lazım, ben böyle düşünüyorum. Hani

olanlar da rahat ettiği için orada olduğunu düşünüyorum.”

Benzer şekilde Asya da “Ben mesela boksa başlayınca daha bir süslü, modayı yakından takip eden biri oldum kendimi boksa kaptırmamak, erkek gibi olmamak için. O yüzden mesela, kimse boksör olduğumu anlamıyordu.” diyerek sorgulanmamak adına nasıl baskın şekilde kadınlığını koruma eğiliminde olduğunu anlatmaktadır. Leyla antrenmanlarının dışında “bayan gibi giyiniyorum, o şekilde giyinmeyi de seviyorum yani kişi neyse o olmalıdır” diyerek ve “bayanlarda kası sevmediğim için yeteri kadar, sadece beni güçlendirecek” kadar çalıştım diyerek, “şeklinin bozulmasını” istemediği için kas yapmak istemediğini söylemiştir. Kadınlar, çevreden gelebilecek olası tepkilere yönelik olarak boks alanının dışında boksör olduklarını belli etmemek adına aşırı süslenerek boksör kimliklerini gizlemeye çalışmaktadırlar ve böylece toplumsal cinsiyet kimlikleri bağlamında muhafaza stratejisi sergilemektedirler. Kadınlar muhafaza stratejileri aracılığıyla toplumsal cinsiyet düzenindeki yerlerini muhafaza etmeye, toplumsal cinsiyetlerinin sorgulanmaması için çalışmaktadırlar. Bulgularımız boksör kadınların hem boks alanında ve alanın dışında kadın kalabilmek kadın kalabilmek için muhafaza stratejileri sergilerken, bir yandan da boks alanında var olabilmek için takip stratejileri sergilediklerini göstermiştir. Görüşmelerimiz kadınların eş zamanlı devam eden bu iki yönlü stratejileri sıklıkla ifa ettiklerini ortaya koymuştur.

Güzelliğine düşkün olduğunu, modayı yakından takip ettiğini, makyaj yapmadan evden çıkamadığını özellikle belirten Başak, boks için “Boks bir bayan için çok zor bir spor. Sabır gerektiren bir spor. Hiçbir spor kolay değil ama boks bir bayana göre çok çok zor, ağır bir spor.” demiştir. Başak, boks nedeniyle kişiliğinin ikiye ayrıldığını, ringdeki Başak ile sokaktaki Başak’ın bambaşka kişilikler olduğunu aşağıdaki şekilde ifade etmektedir:

“Bir kere antrenmana girdiğim andan itibaren kıza dair hiçbir şey

yapmaman lazım. Ben yeni yetiş-tirdiğimiz kızlara söylüyorum; ant-renman salonuna girdiğin andan itibaren kıza ait hiçbir şey yapma-yacaksın orda. Hatta antrenörle-rim de bana diyor; Başak sen sakın, uysal bir kızsın ama ringe çıkınca bağı çözülmüş kaplan gibisin. Ba-zen de kızdırmak için kız gibi yum-ruk atma diyorlar.”

Benzer şekilde Eylül de toplumsal cinsiyet habi-tusuna uygun bir kadınlık sergileyebilmek için muhafaza stratejisi sergilerken, boks alanına dâhil olabilmek için de takip stratejisi izlemektedir. Bir yanda kadınlığını korumaya çalışan Eylül diğer yanda ise erkekler gibi olmaya çalışan Eylül bu ikili ilerleyen stratejileri şu şekilde ifade etmiştir:

“Boks dedin mi yumruk, tekme, güç var yani bu erkeklerin doğası zaten ve sen hanımefendi, narin bir ba-yan olarak bu sertliğin içine ancak onlar gibi olarak girebilirsin. Bir erkek yüzüm gözüm morardı diye üzülüyor, aksine mutlu oluyor. Sen de öyle olacaksın. Ben başlar-da erkek gibi olmaya başlamıştım. Saçlarımı bile kestirmiştim. Daha iyi boksör olduğumu sanıyordum öyle ama sonra bayanlığımı koru-mam gerektiğini, bir bayan olduğ-u mu anladım.”

Seda'nın alıntısı da *muhafaza ve takip* stratejisi-nin nasıl beraber kullanıldığını göstermektedir:

“Ringe girdiğimde erkek gibi dö-vüşmek geliyor içimden. Bana er-kek dediklerinde güçlü ve yapılı biri çağırıyor ve ringe girdiğimde bunu istiyorum. Karşımdakini ta-mamen pert etmek istiyorum ve bunu erkek gibi olarak başarabili-rim bana göre. Dışarıda bambaş-kayım, ringden çıkar elimi yüzümü yıkarım ve tamam artık ben bir ba-yanım.”

Eyleyici habituslarıyla boks alanının habitusu-nun uyuşmadığı ve bu nedenle ikilemde kalan Seda alan içi ve alan dışı geçişi şöyle anlatmıştır:

“Mesela antrenmanda bayan gibi narin olmak istemiyorum. Antren-mandan çıktığımda da erkek gibi kaba saba olmak istemiyorum ama bunu önceden başaramıyordum. Ben bir bayanım ama güçlendikçe kendimi erkek gibi hissetmeye, bir erkeği dövebildikçe erkek olduğu-ma inanmaya başlamıştım. Şimdi artık anladım bir bayan ne olursa olsun bayanlığını korumalı.”

Diğer taraftan Gülhan'ın alıntısı da, kadınların boks alanında var olabilmek için sergiledikleri takip stratejisini açıklamaktadır. Gülhan alanın güçlü eyleyicileri olan erkekler gibi olmak gerektiğini ve kadınların sıklıkla sergilediği “*erkeklerle ayak uydurma*” stratejisini net bir şekilde ifade etmiştir:

“Ringde onlar da beni erkek gibi gör-rüyorlar. Bir bayan olarak görme-sinler diye onlara ayak uyduruyo-rum. Onlar gibi çılgın atıp onlar gibi bağıriyorum. Onlar nasıl nefes alı-yorsa öyle nefes alıyorum. Onlar da beni erkek gibi görüp ona göre dö-vüşüyorlar. Ben onlara bayanmışım gibi davransaydım onlar da bana bayanmışım gibi davranır, vurmaz-lardı. Ben bunu istemiyorum.”

Bulgulardan anlaşıldığı üzere kadınlar, kadın-lıklarını muhafaza edebilmek amacıyla makyaj yapmak, (kadın gibi) giyinmek, süslenmek, mo-dayı yakından takip etmek gibi muhafaza stra-tejileri uygulamaktadır. Kadınların görünürde-ki doğal fiziksel özellikleri, onların toplumsal ve kültürel kaynaklarının yani kadınlıklarının sergilenmesine aracılık etmektedir (Shilling, 2004). Bu nedenle kadınlar, kadınlık ve erkeklik gibi toplumsal, kültürel ve sembolik değerleri yansıtan beden sermayelerini (Brown, 2006) toplumsal cinsiyetlerine uygun olarak muhafaza

etmeye çalışmaktadırlar. Diğer taraftan kadınlar öteki oldukları boks alanında varlık gösterebilmek, kabul almak ve güç yarışına katılmak için aynı zamanda takip stratejileri sergilemektedir. Fiziksel güç ve şiddete dayalı eril bir etkinlik olarak kabul edilen boks alanında değer gören sermayeler, erkeklikle özdeşleştirilen "*sertlik, güç, bağı çözülmüş kaplan gibi olmak*" gibi özellikler etrafında kurulduğu için boksör kadınların sıklıkla sergilediği takip stratejisi "*erkek gibi dövmüşmek*" olmaktadır. Kadınlar beden sermayesi etrafında şekillenen bu takip stratejisi ile alanda var olmak ve mücadele etmek için çaba sarf etmektedirler (Bourdieu ve Wacquant, 2003) çünkü Seda'nın da dediği gibi "*bunu (ancak) erkek gibi olarak başarabilirler.*"

Son olarak boksör kadınların alandaki madun (tabi kılınmış) konumları göz önüne alındığında, kadınların alandaki öteki konumlarına karşın, alanda değer gören sermaye türünü ve iktidar sistemini dönüştürmek için herhangi bir altüst etme stratejisi uygulamadıkları görülmüştür. Bu stratejiler alandaki mevcut yapıya karşı çıkış gerektirmektedir. Bu durum iki şekilde açıklanabilir. Birincisi yukarıda belirttiğimiz gibi kadınların kadın kalabilmek için sergiledikleri muhafaza stratejilerinin dolayısıyla kadınların toplumsal cinsiyet rejiminin güçlü etkisiyle şekillendirilmiş habituslarının, kadınların altüst etme stratejilerine yönelme olasılığını büyük ölçüde azaltılmış olabilir. Çünkü muhafaza stratejilerinin sürekli olarak kadınlıkla kesişmekte olduğu göz önünde bulundurulduğunda, kadınların sergileyecekleri altüst etme stratejileri aynı zamanda heteronormatif ve patriyarkal toplumsal cinsiyet rejimine karşı bir duruşu gerektirecektir. İkincisi ise kadınların alanda yer edinebilmek için sergiledikleri takip stratejileri, kadınların alt üst etme stratejilerini sergilemelerine engel oluşturmuş olabilir. Çünkü alt üst etme stratejileri alanda değer gören sermaye mantığını ve güç ilişkilerini yeniden şekillendirmeyi amaçlamaktadır. Fakat kadınların hâlihazırda "erkek dünyası" olarak kabul ettikleri bir alanda kendi ötekiliklerini ve madun konumlarını yeniden üretirken alt üst etme stratejilerine yönelmeleri zor bir durumdur.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Erkeklikle özdeşleştirilen boks alanında kadınların nasıl ötekileştirildiklerini ve kadın boksörlerin bu alanda var olma stratejilerini incelemek amacıyla yapılan bu araştırmada, boks alanının baskın şekilde toplumsal cinsiyetlendirilmiş ve erkek hâkimiyetinde bir alan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sayısal olarak erkek çokluğunun açıkça görüldüğü boks alanında erkek olmak ayrıcalıklı bir konuma sahip olmak anlamına gelmektedir. Kadın boksörler bir takım pratikler ve söylemler aracılığıyla ötekileştirilmekte ve alanın dışına itilmektedir. Söz konusu ötekileştirme bizzat alanın eyleycileri tarafından yapılmakla birlikte kurumsal ve toplumsal anlamda devam ettirilmektedir.

Öte yandan boksun erkeklikle özdeşleşen bir gücü zorunlu kılmamasına rağmen gücün erkeklikle ilişkilendirilmesi nedeniyle boksun erkek sporu olarak görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmadaki kadınların, boksörlerin de boksu yine erkeksilikle ilişkilendirmeleri, geçmişten getirdikleri habituslarının ve toplumsal cinsiyetin belirleyiciliğinden uzaklaşmadıklarını ortaya koymaktadır. Kadınların yeterince sermaye sahibi olmadıkları boks alanında varlık göstermeleri toplumsal cinsiyet ikilemine karşı bir tehdit oluşturmamakta bizzat yeniden üretme katkı sağlamaktadır. Kadın boksörler alanın yapısına uygun bir habitusa ve alanda geçerli olan sermaye türüne sahip olmamaları nedeniyle alanın ötekileri olmaktadır. Kadınlar alanda "öteki" olarak bile olsa bir şekilde kabul görmek ve güç yarışına katılmak için takip stratejisine başvururken aynı zamanda kadın kalabilmek için de takip stratejisi uygulamaktadırlar. Buna karşın alanın mevcut yapısını değiştirme, toplumsal cinsiyet rejimine karşı duruş gösterme eğiliminde olmamaları nedeniyle koruma ve altüst etme stratejilerini uygulamadıkları görülmektedir.

Bu araştırma, alan, sermaye, habitus gibi kavramsal araçların bütünlüklü olarak kullanmasının yanı sıra Bourdieu'nün stratejilerinin spor alanının analizinde kullanması çerçevesinde de alanyazına önemli bir katkı sunacaktır. Araştırmamız, habitus kavramının cinsiyet ilişkilerinin

yeniden üretilmesindeki işlevselliğini göstermektedir. Strateji kavramı da kadınların kendi ötekileştirilmelerine nasıl katkı sağladıklarına bir açıklama getirmektedir. Bu bakımdan toplumsal cinsiyet ilişkilerinin yeniden üretimine boks alanından bir pencere sunan araştırmamız, Bourdieu ve toplumsal cinsiyet çalışmaları kesimindeki alanyazına da katkı sunacaktır.

Kadınların spor ortamındaki deneyimleri ve var olma stratejilerinin görünür kılınması, toplumda olduğu gibi spor ortamında da buldukları ikincil konumlarını dönüştürme olanağı sağlamanın adımlarından biri olarak görülmektedir. Gelecekte yapılacak olan araştırmalar erkek egemenliğinde olan farklı spor branşlarında var olmaya çalışan kadınların deneyimlerini araştırabilir ve böylesi görünür kılmaların sağlanmasıyla spor ortamının kadınlar için bir baskı aracı olmaktan çıkarılmasının yolları daha kapsamlı tartışılabilir. Spor alanındaki araştırmalarda Bourdieu'nün toplumsal alan ve sermaye kavramları sıklıkla kullanılmasına karşın, kavramların bütünlüklü bir

yaklaşımla ele alınması ve de *strateji* kavramının kullanımı seyrektiler. Strateji kavramı, toplumsal cinsiyet ilişkilerinin sürekli olarak meydan okunduğu/yeniden üretildiği ve bu cinsiyet ilişkilerinin hiyerarşi ilişkilerini (kabul/ötekileştirme/iktidar) doğrudan etkilediği spor alanındaki çoklu ve dinamik ilişkileri incelemek için etkili bir kavramsal araç sunmaktadır. Bu nedenle gelecekte yapılacak araştırmalarda Bourdieu'nün eylem kuramı spor alanını ve bu alan içindeki karmaşık ilişkiler ağını incelemek için kullanılabilir.

Yazar Notu: Bu araştırmanın bir bölümü 13. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi (Corresponding Address):

Araş. Gör. Esra EMİR

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi Atakum/SAMSUN

E-posta: emiresraa@gmail.com

Telefon No: 0362 312 19 19 / 5644

KAYNAKLAR

1. **Allan K.** (2006). *Contemporary Social and Sociological Theory, Visualizing Social Worlds*. Thousand Oaks, California: Pine Forge Press.
2. **Bourdieu P.** (1977). *Outline of a Theory of Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
3. **Bourdieu P.** (1986). The Forms of Capital. (J Richardson, Ed.) *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. s. 241-258. New York: Greenwood Press.
4. **Bourdieu P.** (1993). *Sociology in Question*. London: Sage Publications.
5. **Bourdieu P, Wacquant LJD.** (2003). *Düşünsel Bir Antropoloji İçin Cevaplar*. İstanbul: İletişim Yayınları.
6. **Brake DL.** (2013). Wrestling with gender: Constructing masculinity by refusing to wrestle women. *Nevada Law Journal*, 13, 486-532.
7. **Brown D.** (2006). Pierre Bourdieu's "Masculine Domination" thesis and the gendered body in sport and physical culture. *Sociology of Sport Journal*, 23(2), 162-188.
8. **Connell RW.** (1987). *Gender and power*. Cambridge, UK: Polity Press.
9. **Connell RW.** (1995). *Masculinities*. Cambridge, UK: Polity Press.
10. **Connell RW.** (2009). *Gender in World Perspective*. Cambridge, UK: Polity Press.
11. **Creswell JW.** (2007). *Qualitative enquiry and research design: Choosing among five approaches (2nd Edition)* Thousand Oaks, CA: Sage.
12. **GSB (T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı).** (2015). Federasyonlara Göre Lisanslı ve Sezon Sonu İtibariyle Faal Sporcu Sayıları. 08.12.2015, <http://sgm.gsb.gov.tr/Sayfalar/175/105/Istatistikler>
13. **Halbert C.** (1997). Tough enough and women enough: Stereotypes, discrimination, and impression management among women professional boxers. *Journal of Sport & Social Issues*, 21(1), 7-36.
14. **Hargreaves J.** (1997). Women's boxing and related activities: Introducing images and meanings. *Body and Society*, 3(4), 33-49.
15. **IOC (International Olympic Committee).** (2015). Olympic Charter, 25.12.2015, http://www.olympic.org/Documents/olympic_charter_en.pdf.
16. **Karaçam MŞ, Öztürk P, Koca C.** (2013). *International Association of Physical Education and Sport for Girls and Women (IAPESGW) 17th World Congress: Turkish girls' and boys' perceptions of gender appropriateness of sports*. Havana, Cuba.
17. **Kay J, Laberge S.** (2002). The 'new' corporate habitus in adventure racing. *International Review for the Sociology of Sport*, 37(1), 17-36.

18. **Koca C.** (2011). Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü ve Türkiye Milli Olimpiyat Komitesinin Toplumsal Cinsiyet Yaklaşımıyla İncelenmesi, Proje No: 109K358, Ankara.
19. **Koca C, Bulgu N.** (2005). Spor ve toplumsal cinsiyet: genel bir bakış. *Toplum ve Bilim*, 103, 163-184.
20. **Koca C, Demirhan G.** (2005). Beden eğitimi ve spor alanında toplumsal cinsiyetin yeniden üretimi. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 16(4), 200-228.
21. Lincoln YS, Guba EG. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Newbury Park, CA: Sage
22. **Lindner K.** (2012). Women's boxing at the 2012 Olympics: Gender trouble? *Feminist Media Studies*, 12(3), 464-467.
23. **McCall L.** (1992). Does gender fit? Bourdieu, feminism and conceptions of social order. *Theory and Society*, 21(6), 837-867.
24. **Menesson C.** (2000). Hard women and soft women: The social construction of identities among female boxers. *International Review for the Sociology of Sport*, 35(1), 21-33.
25. **Messner M.** (1992). *Power at Play: Sports and the Problem of Masculinity*. Boston, MA: Beacon Press.
26. **Mitra P.** (2009). Challenging stereotypes: The case of Muslim female boxers in Bengal. *The International Journal of the History of Sport*, 26(12), 1840-1851.
27. **Paradis E.** (2012). Boxers, briefs or bras? Bodies, gender and change in the boxing gym. *Body and Society*, 18(2), 82-109.
28. **Patton MQ.** (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. (3rd Edition) Thousand Oaks, CA: Sage.
29. **Radikal** (2015). Sinan Şamil Sam: Boks, kiralık katillik! *Radikal*. 11 Şubat 2015, <http://www.radikal.com.tr/spor/sinan-samil-sam-boks-kiralik-katillik-1291102/>
30. **Riemer BA, Visio ME.** (2003). Gender typing of sports: An investigation of Metheny's classification. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(2), 193-204.
31. **Savin-Baden M, Major CH.** (2013). *Qualitative Research: The Essential Guide To Theory And Practice*. Routledge.
32. **Shilling C.** (1991). Educating the body: Physical capital and the production of social inequalities. *Sociology*, 25(4), 653-672.
33. **Shilling C.** (2004). Physical capital and situated action: A new direction for corporeal sociology. *British Journal of Sociology of Education*, 25(4), 473-487.
34. **Wacquant LJD.** (1995). Pugs at work: Bodily capital and bodily labour among professional boxers. *Body and Society*, 1(1), 65-93.
35. **West C, Zimmerman DH.** (1987). Doing gender. *Gender and Society*, 1(2), 125-151.

Takım Sporü ile Bireysel Spor Yapan Öğrencilerin Sezinleme Zamanlarının İncelenmesi

Investigation of Anticipation Time in Students Participating in Team and Individual Sports

Araştırma Makalesi

¹Mehmet Kadir AKBULUT, ²İşıl AKTAĞ, ³Selçuk AKPINAR

¹ Kanuni Sultan Süleyman Ortaokulu, Belen, Hatay

² Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu

³ Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bölümü, Eğitim Fakültesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Nevşehir

ÖZ

Bu çalışma Hatay ilinde okul sporlarına katılan ortaokul 7. ve 8. sınıf takım sporu (basketbol-hentbol) ve bireysel spor (masa tenisi-badminton) yapan öğrencilerin sezinleme zamanlarının incelenmesi amacı ile yapılmıştır. Araştırmaya 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Hatay ilinde okul sporlarına katılan okullardan 116 erkek, 121 kız öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Araştırma verileri, Lafayette Enstitü tarafından geliştirilen Bassin Anticipation Timer cihazı ile toplanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde SPSS (17.0) kullanılarak, takım sporu yapan öğrenciler ile bireysel spor yapan öğrencilerin gruplar arasında, cinsiyete göre, spor deneyimine göre ve yaşa göre sezinleme zamanları arasında fark olup olmadığı incelenmiştir. Verilerin analizinde t testi veya tek yönlü Anova Testi kullanılmıştır. Sonuçlara bakıldığında, bireysel spor yapan öğrencilerin daha iyi sezinleme zamanına sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Kız öğrencilerle erkek öğrenciler arasında ve yaşlar (12-13-14) arasında sezinleme zamanında anlamlı fark elde edilmemiştir. Öğrencilerin spor deneyimlerine göre sezinleme zamanları arasındaki farklılıklara baktığımızda, 1 yıldır spor yapan öğrencilerin sezinleme zamanlarının 2 (iki),

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the anticipation time of 7 th - 8 th grade middle school students who were participating team sports (basketball and handball) and individual sports (table tennis and badminton) in Hatay. 116 male and 121 female middle school students, who were attending school sports in Hatay in 2011-2012 education years, were participated in this study. Bassin Anticipation Timer, which was developed by Lafayette Institute, was used to measure anticipation time. It was investigated that whether anticipation time was differed between the students who participated team sports (basketball and handball) and individual sports (table tennis and badminton), between genders, between sport experience, and between ages. One Way Anova and t test were used to analyze the data. Statistical analysis revealed a significantly better performance of anticipation time in favor of students who participated individual sports compared to team sports. Whereas, the results for age and gender displayed no significant differences in anticipation time, the effect of sport experience on anticipation time was found to be significant. Students who had 1 year of sport experience got significantly worse anticipation time performan-

3 (üç) ve 4 (dört) yıldır spor yapan öğrencilere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, bireysel sporlarda sezinleme zamanının takım sporlarına göre daha önemli olabileceği ve spor deneyiminin artması ile sezinleme zamanında gelişme olabileceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler

Motor Performans, Sezinleme, Sezinleme Zamanı, Takım Sporlu, Bireysel Spor.

Key Words

Motor Performance, Anticipation, Anticipation Time, Individual Sports, Team Sports.

GİRİŞ

Spor alanında başarılı olabilmek için fiziksel yeterliliklerin yanı sıra algısal yeterliliklere de ihtiyaç duyulmaktadır. Bütün sporlarda becerilerin etkili ve verimli yapılabilmesi için üst düzey algısal yeteneklere ihtiyaç vardır (Mori ve diğ., 2002). Sezinleme zamanı da bu algısal yeteneklerden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır (Akpinar ve diğ., 2012). Sezinleme zamanı genel olarak herhangi bir rota izleyen obje veya nesnenin sonlanma noktasını ve bu noktaya ne zaman geleceğini tahmin etme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Williams ve diğ., 2000). Sezinleme zamanı, genellikle el-göz koordinasyonunun test edilmesi ve bunun görsel doğruluğundaki tahmininde kullanılmaktadır (Williams ve diğ., 2000).

McMorris (2004)'e göre motor becerilerde 2 çeşit sezinlemeden bahsedilmektedir. Algısal sezinleme ve kesik becerilerdeki sezinleme (rastlantısal-sezinleme). Algısal sezinleme daha çok kişinin sezinleme zamanını düşünmesini içerirken, kesik beceriler ise, bir objeyi yakalama, vurma veya atma gibi hareketleri içerir. Rastlantısal sezinleme zamanı ise yine kendi içerisinde ikiye ayrılmaktadır. Bunlar efektör ve reseptör sezinlemedir. Efektör sezinleme, kişinin herhangi bir vücut parçasını ne kadar sürede hareket ettireceğini tahmin etme yeteneği olarak tanımlanırken, reseptör sezinleme ise dışsal bir olayın ne kadar sürede gerçekleşeceğini belirleme olarak tanımlanır. Örneğin, top yakalama sırasında topun havada ne kadar mesafe ve süre kat edeceği tahmin edilir (reseptör sezinleme) ve buna göre ellerin ne zaman topu tutma için vücudun önüne getirileceği hesaplanır (efektör sezinleme).

Topla oynanan sporların hepsinde bu algısal

ce compared to 2, 3, and 4 years of sports experience. In conclusion, anticipation time can be more essential in individual sports compared to team sports and can be developed with the sport experience.

yetenek başarılı bir performans için önemli parametrelerden biri olarak görülmektedir (Magill, 2004; Schmidt ve Lee, 2005). Örneğin; raket sporlarında topun hareketini gözlemlemek, takip etmek, topun varacağı noktayı tahmin etmek ve en sonunda topu karşı sahaya göndermek gereklidir. Bu noktada, topun ulaşacağı noktanın tahmin edilmesinde sezinleme zamanı önemli bir rol oynamaktadır (Magill, 2004; Schmidt ve Lee, 2005). Bunun yanında basketbol veya hentbol gibi takım sporlarında koşu halinde olan takım arkadaşına pas verme sırasında pası atacak olan oyuncunun takım arkadaşının koşu hızını tahmin ederek topu koşu yoluna atması ve onunla buluşturması yine sezinleme zamanı gerektirmektedir. Bundan dolayı, bu algısal yeteneğin belirli aralıklarla test edilmesi ve değişikliklerin izlenmesi sporcuların gelişimi ile ilgili önemli bilgiler sağlayacaktır. Sezinleme zamanı özellikle sporcuların test edilmesinde ve yetenekli bireylerin seçilmesinde uzun yıllardır kullanılmaktadır (Ripoll ve Latiri, 1997). Birçok çalışmada deneyimli sporcuların deneyimsiz olan sporculara göre daha doğru sezinleme zamanına sahip oldukları tespit edilmiştir (Lyons ve diğ., 2008; Tenenbaum ve diğ., 2000; Williams ve Starkes, 2002).

Sezinleme zamanı ile ilgili literatürdeki çalışmalara bakıldığında araştırmaların genellikle cinsiyet (Ak ve Koçak, 2010; Brady, 1996; Dede, 2010; Söğüt ve diğ., 2009), yaş (Dede, 2010; Kuhlman ve Beitel, 1987), beceri düzeyleri (Dede, 2010) arasındaki farklılıklara odaklandıkları görülmektedir (DelVillar, Gonzalez ve diğ., 2007; Lyons ve diğ., 2008; Rowe ve McKenna, 2001; Tenenbaum ve diğ., 2000; Williams ve Starkes, 2002).

Cinsiyet ile ilgili çalışmalara bakıldığında bazı çalışmalarda erkeklerin kadınlara göre daha iyi sezinleme zamanına sahip oldukları bulunurken (Ak ve Koçak, 2010; Brady, 1996; Kuhlman ve Beitel, 1987; Söğüt ve diğ., 2009), diğer bir çalışmada, erkek ve kadınlar arasında sezinleme zamanında fark bulunamamıştır (Dede, 2010).

Erkeklerin kadınlara göre daha iyi sezinleme zamanına sahip olduklarını belirten çalışmalarda bunun sebebinin yapılan işle (ölçülen hareketle) ilgili zorluktan kaynaklandığı belirtilmektedir (Sanders, 2011). Erkeklerin özellikle kolay olan becerilerde avantajlı oldukları, beceri zorlaştıkça kadın ve erkek arasındaki farklılığın azaldığı tespit edilmiştir (Petrakis, 1985; Sanders, 2011).

Literatürdeki çalışmalara bakıldığında, spor deneyimi ifadesi farklı içeriklerle kullanılmıştır. Kuhlman ve Beitel (1987) spor deneyimini, sporcuların toplamda katıldıkları yarış sayısı ile belirlerken, Söğüt ve diğ. (2009) sporcuların sadece yarışmacı olmalarının yeterli olacağını ifade etmiş, Mori ve diğ. (2002), Akpınar ve diğ. (2010) ve Dede (2010) ise toplamda sporcuların ne kadar süre spor yaptıklarını dikkate alarak çalışmalarına yön vermişlerdir.

Sezinleme zamanı ile ilgili araştırmalarda deneyimli ve deneyimsiz sporcular arasındaki farka bakılmıştır. Deneyimin etkisini araştıran çalışmalarda da genel olarak deneyimli sporcuların daha iyi bir sezinleme zamanına sahip oldukları bulunmuştur (Lyons ve diğ., 2008; Mori ve diğ., 2002; Tenenbaum ve diğ., 2000; William ve Starkes, 2002).

Williams (1985)'te yaptığı çalışmasında; yaşla birlikte sezinleme zamanı performansının arttığı, diğer bir deyişle yapılan hataların deneyimle birlikte paralel olarak azaldığını ortaya koymuştur.

Sezinleme zamanı ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen, bireysel ve takım sporlarında sezinleme zamanı farklılıklarını inceleyen çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Söğüt ve diğ. (2009) masa tenisi ve tenis sporcularında sezinleme zamanını incelemiş ve tenis oyuncularının daha iyi sezinleme zamanı performansına sahip olduğunu belirlemişlerdir. Ak-

pınar ve diğ. (2012)'de; masa tenisi, badminton ve tenis sporcularının farklı sezinleme zamanlarına sahip olduklarını ortaya koyarken, uyarının akış hızı yavaş olduğunda tenis sporcularının, orta düzey olduğunda badminton sporcularının, yüksek olduğunda ise masa tenisi sporcularının sezinleme zamanları daha iyi olduğu gözlemlenmiştir. Diğer bir çalışmada basketbol, voleybol ve su topu sporcularının yine farklı sezinleme zamanına sahip oldukları belirlenmiştir (Kioumourtzoglou ve diğ., 1998). Sezinleme zamanının özellikle farklı spor branşlarında test edilmesi, bu spor branşları ile ilgili karakteristikleri ortaya çıkaracağından önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın temel amacı, takım sporu yapan (basketbol ve hentbol) ve bireysel spor yapan (masa tenisi ve badminton) ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin sezinleme zamanlarında farklılık olup olmadığını ortaya koymaktır. Bunun yanında spor yapan öğrencilerin sezinleme zamanlarında cinsiyete göre farklılık olup olmadığı, spor deneyiminin ve yaşın sezinleme zamanına etkisi de araştırılmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Grubu: Bu çalışmaya Hatay ilinde okul sporlarına katılan ve okul sporlarının Badminton (56), Masa Tenisi (57), Hentbol (60) ve Basketbol (64) branşlarında yarışan 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden toplam 237 öğrenci katılmıştır. Bu öğrenciler, 12-13-14 yaşında 121 kız ve 116 erkek öğrenciden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları: Araştırmada, demografik bilgilerin yer aldığı (adı-soyadı, yaşı, sınıfı, cinsiyeti, baskın el, yapılan spor, spor deneyim yılı) bilgi formu kullanılmıştır. Sezinleme zamanını ölçmek için Dr. Stanley Bassin'in bulunduğu, Lafayette Üniversitesi tarafından geliştirilen, Bassin Anticipation Timer cihazı (Lafayette Instrument Company, Model 50575) kullanılmıştır. Bu cihazın geçerliliği ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin Merwe ve Randt (1999)'da yaptıkları araştırmada laboratuvar ortamında ölçülen sezinleme zamanı ile alanda ölçülen sezinleme zamanının arasındaki farka bakmışlardır. Bu çalışmada 17 çok deneyimli zaman



Şekil 1. Sezinleme Zamanı Ölçümü

tutan hakem yer almaktadır. Kısa mesafe koşan sprinterlerin süreleri fotosel ile hakemlerin el kronometresi ölçüm sonucu ortaya çıkan veriler, fotosel ve kronometre arasındaki süre farkı hata olarak belirlenmiştir. Ayrıca Bassin Anticipation Timer ile ölçülen sezinleme zamanı sonuçları yine hata olarak kaydedilmiştir. Zaman hakemlerinin, atletizmden elde edilen hata sonuçları ve Bassin Anticipation Timer arasındaki hata sonuçları arasında yüksek düzeyde ilişki bulunmuştur. Bu da bu aletin sezinleme zamanının ölçülmesinde geçerli olduğunu göstermektedir (Merwe ve Randt, 1999).

Verilerin Toplanması: 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Hatay ili ve ilçelerinde okul sporlarında Badminton, Masa Tenisi, Basketbol ve Hentbol branşlarında yarışan kız ve erkek öğrencilerin bulunduğu ortaokullar gezilerek toplanmıştır.

Bassin Anticipation Timer cihazı, okulun bilgisayar sınıfında, bilgisayar masasının üzerine yerleştirilerek öğrencilere tanıtılmıştır. Denek, cihaza 2.5 m uzakta sandalyeye oturur vaziyette bulunurken, sezinleme zamanı cihazı üzerindeki hareket eden ışığın, hedeflenen sonlandırma noktasında (cihazın üzerindeki son lamba) olduğu anda, eli ile kavradığı, hedefi istediği anda durdurabileceği elektronik bir düğmeye basması istenmiştir. Düğmeye basılması sonrası kontrol panelinde görülen değer forma kaydedilmiştir. Veriler toplanırken, öğrencilerden baskın (dominant) ellerini kullanmaları istenmiş ve ölçümler bu şekilde yapılmıştır. Ölçüm safha-

sında, önce 5 adet deneme yapılarak öğrenciye performansı hakkında dönüt verilmiştir. Cihaz farklı hızlara göre ayarlanabilir özelliklere sahip olup, veriler 2 m/sn hızda ve 30 tekrar yapılarak (Millsagle, 2004) saniye cinsinden kayıt altına alınmıştır (Şekil 1).

Verilerin Analizi: Verilerin çözümlenmesinde t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve frekans analizi teknikleri kullanılmıştır. Çalışmada anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir. Toplanan veriler her sporcu için ayrı ayrı hesaplanırken, her bir deneme sonucunun mutlak değeri alınması sonucu, deneğin sezinleme zamanı ortalaması hesap edilmiştir. Elde edilen verilerde hatanın yönü (kumandaya önce (-) veya sonra (+) basılması ile ortaya çıkan sonuçtur ve bu sonuç negatif (-) veya pozitif (+) olabilir değil, hatanın büyüklüğü önemli olduğundan, verilerin mutlak değeri alınarak istatistiksel olarak analize tabi tutulmuştur. Diğer bir ifadeyle, deneğin sezinleme zamanı cihazı üzerindeki hareket eden ışığın, hedeflenen sonlandırma noktasında olduğu anda kumandaya basarak, kontrol panelinde görülen değer mutlak değeri alınarak tüm denemelerin toplanıp ortalamasının alınmasıdır. Ortaya çıkan bu değer sporcunun hatasının büyüklüğü olarak nitelendirilir.

BULGULAR

Aşağıda veri toplama araçları ile elde edilen bilgiler tablolar ve grafikler halinde sunulmuştur. Araştırma grubunun cinsiyet değişkenine göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımı

Cinsiyet		Badminton	Masa Tenisi	Basketbol	Hentbol
Kız	n=121	30	26	34	31
	%	53.57	45.61	53.13	51.67
Erkek	n=116	26	31	30	29
	%	46.43	54.39	46.88	48.33
Toplam		56	57	64	60

Araştırma grubunun yaş değişkenine göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşa göre dağılımı

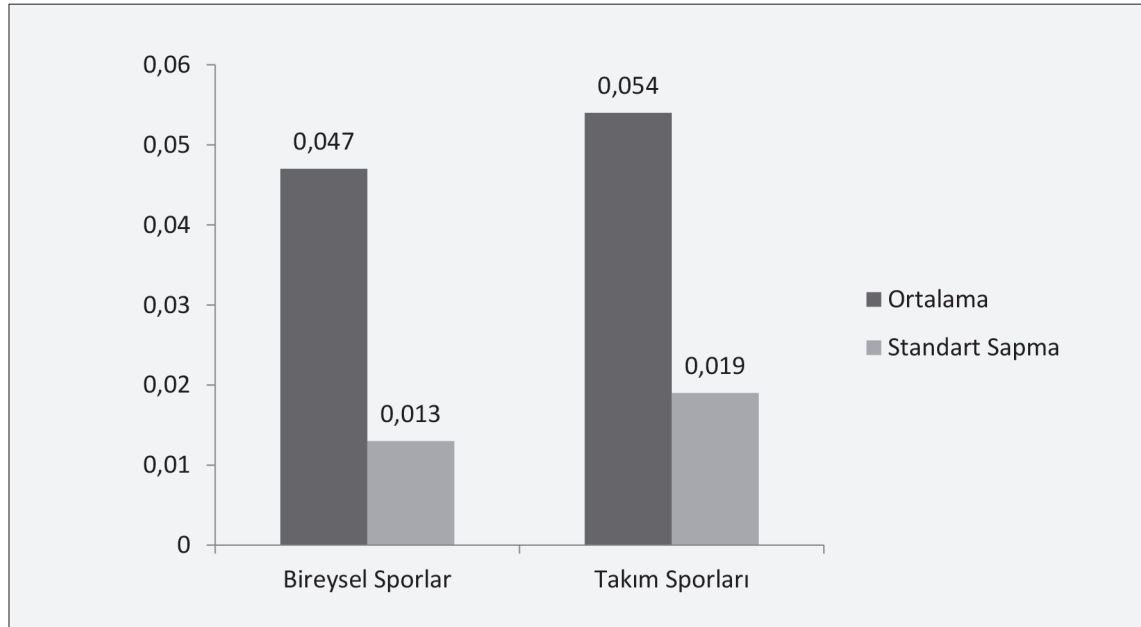
Yaş (n=237)	N	%
12 Yaş	52	21.94
13 Yaş	108	45.57
14 Yaş	77	32.49

Araştırma grubunun spor deneyimine göre dağılımı Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Araştırmaya katılan öğrencilerin deneyime göre dağılımı

Deneyim (n=237)		%
1 yıl	55	23.21
2 yıl	89	37.55
3 yıl	66	27.85
4 yıl	27	11.39

Takım sporu yapanlar ile bireysel spor yapanların sezinleme zamanı ortalamaları ve standart sapma değerleri Grafik 1’de verilmiştir.

**Grafik 1.** Bireysel sporlar ve takım sporları sezinleme zamanı ortalama (sn) ve standart sapma değerleri

Bireysel spor yapan (Badminton-Masa Tenisi) öğrencilerin sezinleme zamanı ortalamaları 0.047 sn. iken, takım sporu yapan (Basketbol-Hentbol) öğrencilerin sezinleme zamanı ortalamaları 0.054 sn. bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda, bireysel spor yapan öğrencilerin sezinleme zamanlarının takım sporu yapan öğrencilerin sezinleme zamanlarından daha iyi olduğu bulunmuştur ($t_{(235)}=-3.377, p=0.01$).

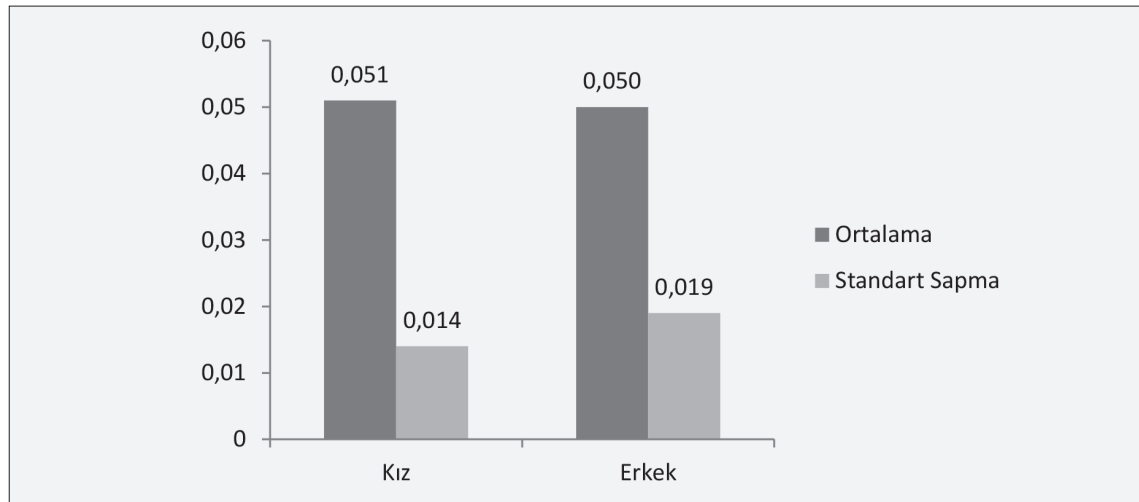
Grafik'2 de tüm kız ve erkek öğrencilerin sezinleme zamanı ortalama (sn) ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Araştırmaya 116 kız öğrenci, 121 erkek öğrenci katılmış olup, katılan tüm erkek öğrencilerin sezinleme zamanı ortalamaları 0.050 sn. iken, kız öğrencilerin sezinleme zamanı ortalamaları

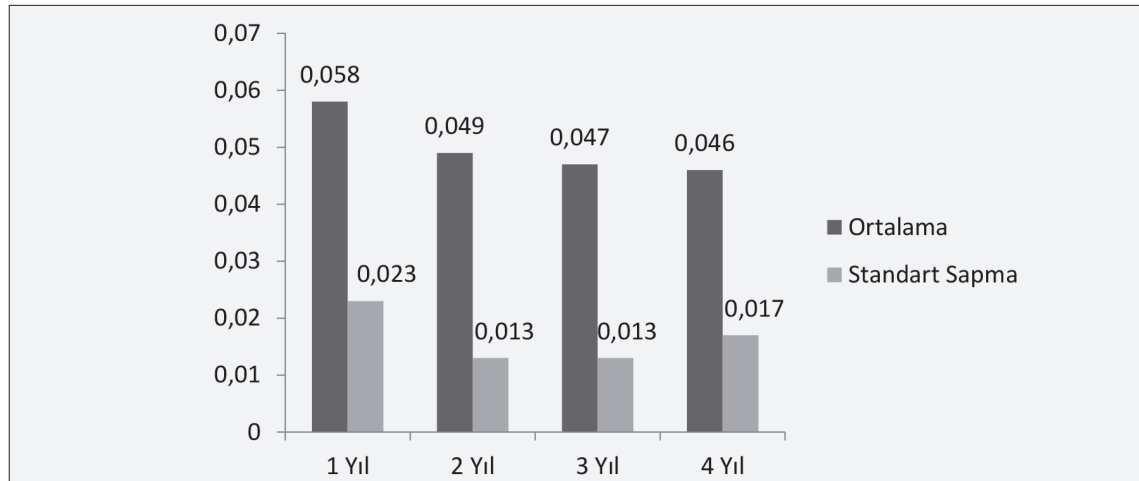
0.051 sn. olduğu tespit edilmiş ve sezinleme zamanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($t_{(235)}=-0.388, p=0.698$).

Öğrencilerin spor deneyim yılına göre sezinleme zamanı ortalama (sn) ve standart sapma değerleri Grafik 3'te verilmiştir.

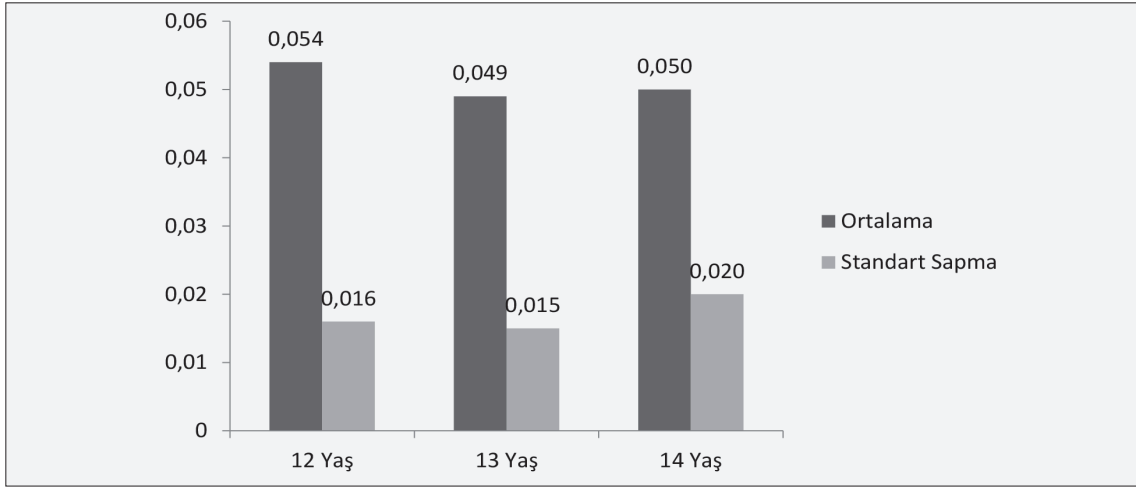
Spor deneyimi 1 (bir) yıl olan öğrencilerin sezinleme zamanları ortalaması 0.058 sn, 2 (iki) yıl olan öğrencilerin ortalamaları 0.049 sn, 3 (üç) yıl olan öğrencilerin ortalamaları 0,047 sn. ve 4 (dört) yıl olan öğrencilerin ortalamaları 0.046 sn. olduğu görülmektedir. Spor deneyimine göre öğrencilerin sezinleme zamanları karşılaştırıldığında, öğrencilerin sezinleme zamanlarında anlamlı farklılık bulunmuştur. ($F=5.449, p<.001$). Spor deneyimi 1 (bir) yıl olan öğrencilerin, spor



Grafik 2. Araştırmaya katılan tüm kız ve erkek öğrencilerin sezinleme zamanı ortalama (sn) ve standart sapma değerleri



Grafik 3. Araştırmaya katılan öğrencilerin spor deneyim yılına göre sezinleme zamanı ortalama (sn) ve standart sapma değerleri



Grafik 4. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşa göre sezinleme zamanı ortalama (sn) ve standart sapma değerleri

deneyimi 2 (iki), 3 (üç) ve 4 (dört) yıl olan öğrencilere göre istatistiksel olarak daha uzun sezinleme zamanına sahip oldukları bulunmuştur.

Öğrencilerin yaşa göre sezinleme zamanı ortalama (sn) ve standart sapma değerleri Grafik 4'te verilmiştir.

Yaşı 12 (oniki) olan öğrencilerin sezinleme zamanları ortalaması 0.054 sn, 13 (onüç) olan öğrencilerin sezinleme zamanı ortalamaları 0.049 sn, 14 (ondört) olan öğrencilerin sezinleme zamanı ortalamaları 0.050 olarak tespit edilmiştir. Yapılan istatistik analiz sonucunda, yaşa göre öğrencilerin sezinleme zamanları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($F=1.235$, $p>.05$).

TARTIŞMA

Yapılan çalışmanın amacı takım sporu (basketbol-hentbol) ve bireysel spor (badminton-masa tenisi) yapan 7-8. Sınıf öğrencilerinin sezinleme zamanlarının incelenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda; takım sporu yapanlarla bireysel spor yapanlar arasında farkın olup olmadığı, takım sporu yapanlarla bireysel spor yapanların sezinleme zamanında cinsiyete göre fark olup olmadığı, spor deneyiminin sezinleme zamanına etkisinin olup olmadığını ve son olarak yaşın sezinleme zamanına etkisi olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır.

Özellikle nesne ile oynanan (topla oynanan) sportif etkinlikler içerisinde karşılaşılabilecek muhtemel pozisyonların daha önceden çalışılarak müsabakaya hazırlanılması, sezinleme za-

manı performansını olumlu yönde etkileyebilir. Açık beceri performansında önemli süreçlerden biri ve spor başarısına katkısı olan hareketli nesnenin sezinlenmesidir (Coker, 2004).

Bu çalışmada toplanan verilerin analizi sonucunda; bireysel spor (Badminton-Masa Tenisi) yapan öğrencilerin, takım sporu yapan (Basketbol-Hentbol) öğrencilere göre daha iyi sezinleme zamanına sahip oldukları bulunmuştur.

Literatürdeki çalışmalara bakıldığında, özellikle *bireysel sporlar* ile *takım sporları* incelemesi/karşılaştırması yapılmadığı görülmektedir. Bunun yanında literatürdeki çalışmalar; aktif ve üst düzey spor yapanlar (Ak ve Koçak, 2010; Akpınar ve diğ., 2012; Poliszczuk ve Mosakowska, 2009; Söğüt ve diğ., 2009; Williams, 2000), aktif olarak spor yapanlarla spor yapmayanlar (Brady, 1996; Dede, 2010; Savelsbergh ve diğ., 2002) veya aktif spor yapanlarla spora yeni başlayanların incelendiği/karşılaştırıldığı (Kioumourtoglou ve diğ., 1998; Lyons ve diğ., 2008; Mori ve diğ., 2002) görülmektedir.

Bireysel sporcularla çalışan Mori ve diğ. (2002), Poliszczuk ve Mosakowska (2009) ve takım sporcuları ile çalışan Kioumourtoglou ve diğ. (1998), Williams L. (2000), Lyons, ve diğ. (2008) çalışmalarında, spor yapanların spor yapmayanlara göre daha iyi sezinleme zamanına sahip olduklarını bulmuşlardır.

Knoblich ve Jordan (2003) takım sporcularlarında kendi arkadaşının durumu, kişinin karar

vermesini geciktirebileceğini, çünkü bireysel spor yapanlar hareketleri kişisel olarak yaptıklarından dolayı, hareketlerini rahatlıkla içsel olarak kontrol edebileceklerini, bireylerin ise, grupla hareket edince, bireysel hareketlerindeki koordineli davranışları rahatlıkla sergilemesinin zorlaşacağını ifade etmişlerdir. Bu araştırma sonucunda bulunan bireysel spor yapan öğrencilerin sezinleme zamanlarının takım sporu yapanlara göre daha iyi olması, Knoblich ve Jordan (2003)'nın araştırma sonuçları ile tutarlı olabileceği düşünülmektedir.

Bunlara ek olarak, Poliszczuk ve Mosakowska (2009)'da ve Akpınar ve diğ. (2012)'de tenis ve badminton gibi, sporcuların birbirlerine çok yakın mücadele ettiği sporlarda algılama ve sezinleme zamanının çok önemli bileşenler olduğu ve üst düzey performans için gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Akpınar ve diğ., (2012) yaptıkları çalışmada tutma ve vurma gerektiren sporlar arasında algısal parametrelerin incelenmesi gerektiğini de vurgulamışlardır.

Bireysel sporlarda oyuncular top oyunda olduğu süre içerisinde, sürekli olarak dikkat ve sezinleme gibi ve algısal yeteneklerini oyuna odaklamak ve oyun içerisinde karşılıklı aktif olarak mücadele zorundadırlar. Takım sporlarındaki oyuncular ise topa yakın oyuncular aktif iken, topa uzak oyuncular yarı aktif veya pasif konumda olabilmektedirler. Ayrıca bireysel sporlar için düzenlenen oyun alanı takım sporları için düzenlenen oyun alanlarına göre daha küçük alanlar olduğundan ve özellikle bireysel ve etkileşim gerektiren sporlarda (interaktif spor) oyuncuların daha iyi algısal becerilere dolayısıyla daha iyi sezinleme zamanına sahip olmaları gerektiği düşünülebilir (Davis ve diğ., 2000).

Bununla birlikte, badminton ve masa tennis gibi bireysel sporlarda karşısındaki tek rakip ve karşılıklı birbirlerine gönderilen tek top sezinleme zamanını etkilerken, basketbol ve hentbol gibi takım sporlarında birden fazla rakibin ve birden fazla takım arkadaşının olması, sezinleme zamanı ve karar verme sürecini etkileyeceği tahmin edilmektedir. Yapılan çalışmadaki elde edilen sonuçlar bu düşünceleri destekler niteliktedir.

Poliszczuk ve Mosakowska (2009)'da yaptığı çalışmada, badminton oyuncularının, hentbol

ve basketbol oyuncularına göre, toplam görüş aralığının daha geniş olduğunu tespit ederek, Badminton ve tenis gibi bireysel sporlarda performansı etkileyen algı ve sezinlemenin, ilk ve en önemli bileşenleri olduğunu ifade etmişlerdir. Bu çalışmadaki temel amaç olan takım sporu yapanlar ile bireysel spor yapanların sezinleme zamanlarının incelendiği durum ile ilgili elde edilen sonuçlar, literatürdeki sonuçlarla paralellik göstermekte olup, bu araştırma sonucu elde edilen bulguları destekler niteliktedir.

Bu çalışma kapsamında elde edilen bulgular, araştırma grubundaki tüm öğrenciler karşılaştırıldığında, cinsiyetin sezinleme zamanına istatistiksel olarak anlamlı derecede fark olmadığı yönündedir. Literatürde cinsiyetin sezinleme zamanına etkisinin incelendiği çalışmalara bakıldığında, Söğüt ve diğ. (2009)'da yaptıkları çalışma sonucunda 10 yaş grubundaki oyuncuların 8 yaş grubundakilere oranla ve erkek oyuncuların kadın oyunculara oranla sezinleme zamanı performanslarının daha başarılı olduğunu, yaşın ve cinsiyetin, sezinleme zamanı üzerinde etkisi olduğunu bulmuşlardır (Söğüt ve diğ., 2009). Kuhlman ve Beitel (1987)'de yaş, cinsiyet ve spor deneyiminin sezinleme zamanına olan etkisini 3 ve 9 yaş arasında orta ekonomik düzeyde olan çocuklar üzerinde araştırmış, sonuçta; spor deneyimleri artmaya başladığında ve sezinleme zamanı performansında tutarlılık gerektirdiğinde, cinsiyete göre farklılıklar olduğu bulunmuştur. Bu sonuca göre, deneyim arttıkça erkeklerin kadınlara göre daha tutarlı oldukları görülmüş, kadınlarla erkekler arasında fark bulunmuştur (Kuhlman ve Beitel, 1987). Cinsiyetlerin karşılaştırıldığı diğer bir çalışmada Dede (2010) müsabık genç tenis oyuncularının sezinleme zamanı performanslarını incelemiş, araştırma sonucunda 8-10 yaş grubu aktif spor yapan çocukların sezinleme zamanlarında anlamlı bir farkın ortaya çıkmadığını ifade etmiştir. Millslagle (2004) görsel keskinlik ve sezinleme zamanı üzerine yaptığı çalışmasında, görsel keskinlik açısından cinsiyetler arası fark bulurken, cinsiyetin sezinleme zamanına etkisinin olmadığını tespit etmiştir. Stadulis ve diğ. (1990)'da 5.5-10.1 yaşları arasındaki tenisçiler üzerine yapılan benzer bir çalışmada, sezinleme

zamanı performansında cinsiyetler arasında bir farkın olmadığını ortaya koymuşlardır.

Overdorf ve diğ. (2004) sezinleme zamanı becerisi kazanımı ve hatırlamaya etkisi üzerine yaptıkları çalışmalarında, 15 kadın ve 15 erkekte oluşan 30 üniversite öğrencisi arasında cinsiyetler arasında etkisini incelemiş, cinsiyet açısından baktıklarında bu becerinin kazanımı sırasında farklılık çıkmamasına rağmen, hatırlama testinde erkeklerin kadınlara göre daha az hata yaptıklarını bulmuşlardır. Bu çalışmada ise tek bir ölçüm yapılmış ve hatırlama testi yapılmamıştır. Dolayısıyla alınan ölçümde cinsiyet açısından farklılık bulunmamıştır. Overdorf ve diğ. (2004)'te bulmuş olduğu sonuç, bu çalışmada ulaşılan sonuçları destekler niteliktedir.

Genel olarak literatürdeki cinsiyetin sezinleme zamanı üzerine etkisinin incelendiği çalışmalarda farklılık bulunması; yaş, branş, ve deneyimden kaynaklanıyor olabilir. Bunun yanında, erkeklerin kadınlara göre daha iyi sezinleme zamanına sahip olduklarını belirten çalışmalarda bunun sebebinin yapılan hareketin zorluk derecesinden kaynaklanıyor olabileceği belirtilmektedir (Sanders, 2011). Bu çalışmalar sonucunda, erkeklerin özellikle kolay olan becerilerde avantajlı oldukları, beceri zorlaştıkça kadın ve erkekler arasındaki farklılığın azaldığı tespit edilmiştir (Petraakis, 1985; Sanders, 2011). Bu çalışmada ise cinsiyet açısından farklılık bulunmamıştır.

Spor deneyimine göre, verilerin istatistiksel analizi sonucunda, öğrencilerin sezinleme zamanlarında anlamlı fark bulunmuştur. 1 (bir) yıldır spor yapanlarla, 2 (iki), 3 (üç) ve 4 (dört) yıldır spor yapanlar arasında anlamlı fark vardır. Spor deneyimi arttıkça, öğrencinin spor yaşı ilerledikçe sezinleme zamanı süresinin kısaldığı, antrenman yaşı arttıkça sezinleme zamanı ortalamalarında iyileşme meydana geldiği görülmüştür.

Kioumourtzoglou ve diğ. (1998) çalışmasında, deneyimli sporcuların birçok algısal sezinleme becerisinde deneyimsiz olanlara göre çok daha iyi performans gösterdiklerini belirtmiştir. Bunun yanında deneyimli sporcuların, orta seviyedeki sporculara göre daha iyi performans gösterdikleri ortaya çıkmıştır (McMorris, 2004). Mori ve

diğ. (2002) yaptıkları çalışmada deneyimli olan sporcuların deneyimsiz olan sporculara göre daha doğru tahminde bulunduğunu ortaya koymuşlardır. Savelsbergh ve diğ. (2002) çalışmalarının sonucunda, deneyimli olan sporcuların sezinleme becerilerinin deneyimsiz olanlara göre daha iyi olduğunu tespit etmişlerdir. Kioumourtzoglou ve diğ. (1998) ise her sporun kendine ait özellikleri algısal yetenekleri güçlü bir şekilde etkilediği ve bunun da deneyimli sporcular ve deneyimi olmayan sporcular arasındaki farklılıklara neden olduğunu belirtmişlerdir. Lyons ve diğ. (2008) deneyimli oyuncuların egzersiz şiddeti ne olursa olsun sezinleme zamanı performanslarının değişmediği ancak deneyimsiz oyuncularda bu durumun aynı olmadığını belirlemişlerdir. Kuhlman ve Beitel (1987) her iki cinsiyetin spor tecrübelerine başladıktan 1-2 yıl içerisinde sezinleme zamanı performansı elde ettiklerini ifade etmektedir. Bu durum, bu çalışma kapsamında ortaya çıkan sonuçlar ile tutarlılık göstermektedir.

Coker (2004), antrenman yapmanın, rakibin bilgilerini, eğilimini ve onlara özgü davranışlarını belirleme yeteneğini geliştirdiğini ve bu gelişme tahmin edilebilecek olayları sezinlemeyi iyileştirip gerekli davranışları önceden hazırlama yeteneği oluşturduğunu ifade etmiştir (Akt. Söğüt ve diğ., 2009, s. 4'te belirtildiği gibi). Rudisill ve Jackson (1992) ise, sezinleme zamanının sporcunun yaşından ve antrenman sayısından etkilenebileceğini belirtmişlerdir. Williams (1985) hataların deneyimle birlikte paralel olarak azaldığını tespit etmiştir. Deneyimin etkisini araştıran çalışmalarda genel olarak deneyimli sporcuların daha iyi bir sezinleme zamanına sahip oldukları bulunmuştur (Ripoll ve Latiri, 1997). Konu ile ilgili kaynaklar incelendiğinde aktif, deneyimli ve üst düzey spor yapanlarla spora yeni başlayanlar arasında sezinleme zamanlarında anlamlı farklar ortaya çıkmıştır. Spora yeni başlayan sporcular kendi karar verme süreçlerini etkileyecek, daha iyi karar vermelerini sağlayacak rakibin hareketlerindeki gereksiz ipuçlarına odaklanırken, deneyimli sporcuların ise daha bilgi verici, sezinleme zamanı performanslarını artırıcı ipuçlarına odaklandıkları görülmüştür (Mori ve diğ., 2002; Savelsbergh ve diğ., 2002).

Antrenmanlar ve maç sayısının artması yapılan sporun temel bilgisini artırarak üstün sezinleme zamanı performansı elde edilmesini sağlar (Mori ve diğ., 2002). Bu çalışmada elde edilen veriler literatürdeki çalışmalarla paralellik göstermektedir. Dolayısıyla spor deneyiminin artması sezinleme zamanını olumlu yönde etkilemektedir.

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda yaşlar arası anlamlı fark bulunmamıştır. Başka bir deyişle, yaşın araştırma grubunun sezinleme zamanı performansı üzerinde etkisinin olmadığı görülmüştür. Söğüt ve diğ. (2009) 8-10 yaş grubu elit tenis oyuncuları üzerinde yaptıkları çalışmada, 10 yaş grubundaki çocukların, 8 yaş grubundaki çocuklara oranla sezinleme zamanlarının daha başarılı olduğunu tespit etmişlerdir. Benzer çalışmalarla Kuhlman ve Beitel, (1987) ve Ak ve Koçak (2010) da yaşın sezinleme zamanı üzerine etkisini tespit etmişlerdir.

Gelişim Psikologları 3 yaşındaki çocukların, topun ebadı ve rotası ne olursa olsun topu yakalamak için sürekli aynı tekniği kullanmaya çalıştıklarını göstermişlerdir. Yaş ilerledikçe (5 yaş ve üstü) ve deneyim kazandıkça topun rotası ve konumuna bağlı olarak kullanılan teknikte de değişiklikler olduğu görülmüştür (McMorris, 2004).

Yaşla ilgili yapılan çalışmalarda ise; yaşla birlikte sezinleme zamanı performansının arttığı, diğeri bir deyişle yapılan hataların deneyimle birlikte paralel olarak azaldığı görülmüştür (Williams K., 1985). Dede (2010) 8-10 yaş grubu aktif spor yapan tenis oyuncularında yaptığı çalışmasında yaşın sezinleme zamanına etkisinin olmadığını tespit etmiştir.

Ortaya çıkan bu sonuçlar bu çalışmada elde edilen sonuçlarla karşılaştırıldığında Söğüt ve diğ. (2009), Kuhlman ve Beitel (1987) ve Ak ve Koçak (2010) ile benzerlik göstermezken, Dede (2010) ile benzerlik göstermektedir. Bu durumun çalışmaya katılan öğrencilerin, yıllık antrenman sayısı, süresi (yoğunluk) ve kalitesinden kaynaklanıyor olabileceği düşünülmektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma sonucunda, bireysel spor (badminton ve masa tenisi) yapan öğrencilerle, takım sporu

(basketbol ve hentbol) yapan öğrenciler karşılaştırılmış, bireysel spor yapan öğrencilerin sezinleme zamanlarının daha iyi olduğu bulunmuştur.

Literatürde, sezinleme zamanının cinsiyetler arasındaki farka bakıldığı çalışmalarda farklı sonuçlar olmasına rağmen, bu çalışmada cinsiyetler arası fark çıkmamıştır.

Sezinleme zamanı, spor yılı ve antrenman yaşı arttıkça iyileşmektedir. Yaşla birlikte sezinleme zamanı performansı artmakta, yapılan hatalar deneyimle birlikte paralel olarak azalmaktadır. 1 (bir) yıl spor yapan öğrencilerle, 2 (iki), 3 (üç) ve 4 (dört) yıldır spor yapanlar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. İlk yıldan itibaren sezinleme zamanında kazanım olmuştur.

Bu çalışmadaki diğeri bir sonuç da, yaşın sezinleme zamanı üzerinde etkisi olmadığıdır.

Öğrenciler üzerinde yapılacak çalışmalarda minikler, küçükler, yıldızlar ve gençler kategorilerinde toplanacak veriler incelenerek/karşılaştırılarak daha kapsamlı ve genel anlamda daha ayrıntılı bilgi sahibi olunabilir.

Bu çalışmada bireysel sporlardan badminton ve masa tenisi, takım sporlarından basketbol ve hentbol seçilmiştir. Farklı branşlar üzerinde de sezinleme zamanı performansı incelenebilir. Futbolda mevkiler arası farkın olup olmadığı, kalecilerin sezinleme zamanı performanslarının kendi genel performanslarına etkisi incelenebilir. Aynı mantıkla basketbol, hentbol gibi branşların da mevkiler arası sezinleme zamanı performansları incelenebilir.

Bu çalışmada veri toplarken cihazın hızı 2 m/sn olarak tercih edilmiştir. Değişik hızlarda ölçümler yapılabilir (düşük-orta-yüksek).

Yaşın, sezinleme zamanına etkisinin olup olmadığının tespiti için daha geniş yaş aralığı ve daha fazla sayıda denek üzerinde çalışma yapılabilir. Son olarak, baskın el ile baskın olmayan el karşılaştırılması yapılabilir.

Yazışma Adresi (Corresponding Address):

Öğretmen Mehmet Kadir Akbulut

Kanuni Sultan Süleyman Ortaokulu, Belen, Hatay

E-posta: mehmetkadirakbulut@gmail.com

Telefon No:05497785160

KAYNAKLAR

1. **Ak E, & Koçak S.** (2010). Coincidence-anticipation timing and reaction time in youth tennis and table tennis player. *Perceptual and Motor Skills*, 879-887.
2. **Akpınar S, Devrilmez E, Kirazcı S.** (2012). Coincidence-anticipation timing requirements are different in racket sports. *Perceptual & Motor Skills: Exercise & Sport*, 581-593.
3. **Brady F.** (1996). Anticipation of coincidence, gender, and sports classification. *Perceptual & Motor Skills*, 82, 227-239.
4. **Coker AC.** (2004). *Motor Learning and Control for Practitioners*. New York: Mcgraw Hill.
5. **Davis B.** et al. (2000) The Nature and classification of skill. In: Physical Education and the study of sport. 4th ed. Spain: Harcourt Publishers, p. 284-285.
6. **Dede M.** (2010). Müsabık Genç Tenis Oyuncularının Sezinleme Zamanı Performanslarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
7. **DelVillar F, Gonzalez LG, Iglesias D, Moreno MP, Cervello EM.** (2007). Expert-novice differences in cognitive and execution skills during tennis competition. *Perceptual and Motor Skills*, 104, 355-365.
8. **Kiourmourtzoglou E, Kourtessis T, Michalopoulou M, Derri V.** (1998). Differences in several perceptual abilities between experts and novices in basketball, volleyball and water polo. *Perceptual and Motor Skills*, 899-912.
9. **Knoblich G, Jordan JS.** (2003). Action coordination in groups and individuals: Learning anticipatory control. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, Vol. 29, No. 5, 1006-1016.
10. **Kuhlman JS, Beitel PA.** (1987). Pattern of relationships of coincidence anticipation with age, gender, and depth of sport experience. *Annual Conference of the North American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity*. Vancouver, British Columbia, Canada.
11. **Lyons M, El-Nakeeb Y, Nevill A.** (2008). Post-exercise coincidence anticipation in expert and novice Gaelic games players: the effects of exercise intensity. *European Journal of Sport Science*, 205-216.
12. **Magill R.** (2004). *Motor learning: concepts and applications*. New York: Mcgraw Hill.
13. **McMorris T.** (2004). *Acquisition and Performance of Sports Skills*. West Sussex, England: JohnWiley & Sons Ltd.
14. **Merwe TM., Randt RD.** (1999). Validation of a laboratory coincidence-anticipation timing test. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education & Recreation*, 21, 93-105.
15. **Millslagle D.** (2004). Coincidence anticipation and dynamic visual acuity in young adolescents. *Perceptual and Motor Skills*, 99, 1147-1156.
16. **Mori S, Ohtni Y, Imanaka K.** (2002). Reaction times and anticipatory skills of karate athletes. *Human Movement Science*, 213-230.
17. **Overdorf V, Schweighardt R, Stephen J, McGrath R.** (2004). Mental and physical practice schedules in acquisition and retention of novel timing skills. *Perceptual & Motor Skills*, 51-63.
18. **Petrakis E.** (1985). Sex differences and specificity of anticipation of coincidence. *Perceptual and Motor Skills*, 61, 1135-1138.
19. **Poliszczuk T, Mosakowska M.** (2009). Interreactions of peripheral perception and ability of time-movement anticipation in high class competitive badminton players. *Studies in Physical Culture and Tourism*.
20. **Ripoll H, Latiri I.** (1997). Effect of expertise on coincident-timing accuracy in a fast ball game. *Journal of Sports Science*, 15, 573-580.
21. **Rowe RM, McKenna FP.** (2001). Skilled anticipation in real-world tasks: measurement of attentional demands in the domain of tennis. *Journal of Experimental Psychology*, 60-67.
22. **Rudisill ME, Jackson AS.** (1992). *Lab Manual-Theory and Application of Motor Learning*. Onalaska, Texas, USA: MacJ-R Publishing Company.
23. **Sanders G.** (2011). Sex differences in coincidence-anticipation timing (CAT): A review. *Perceptual & Motor Skills*, 61.
24. **Savelsbergh GJ, Williams AM, Van Der Kamp J.** (2002). Visual search, anticipation and expertise in soccer goalkeepers. *Journal of Sports Science*, 279-287.
25. **Schmidt R, Lee T.** (2005). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis*. Human Kinetics.
26. **Söğüt M, Ak E, Koçak S.** (2009). Coincidence timing accuracy of junior tennis players. *Hacettepe Journal of Sport Science*, 1-5.
27. **Stadulis RE, Eidson T, LeGant N.** (1990). Viewing position and eye-hand preference effects upon anticipation of coincidence. / Influence de la position d ' attente, de preference oculaire et manuelle sur la performance a une tache d ' anticipation coincidence. *Perceptual & Motor Skills*, 339-350.
28. **Tenenbaum G, Sar-el T, Bar-eli M.** (2000). Anticipation of ball location in low and high-skill performers: A developmental perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 1, 117-128.
29. **Williams AM, Starkes J.** (2002). *Cognitive Expertise And Performance in Interceptive Actions*. Newyork: Routledge.
30. **Williams A, Davids K, Williams J.** (2000). *Visual Perception and Action in Sport*. New York: Routledge.
31. **Williams K.** (1985). Age differences on a coincident anticipation task influence of stereotypic or preferred movement. *Journal of Motor Behaviour*, 17, 389-4.
32. **Williams L.** (2000). Coincidence timing of a soccer pass: effects of stimulus velocity and movement distance. *Perceptual and Motor Skills*, 39-52.

Yüksek Şiddetli Egzersiz Sonrasında Pasif, Kor Egzersizleri ile Kombine Pasif ve Aktif Toparlanmanın Kandan Laktik Asit Eliminasyonu Üzerine Etkisi

Effect of Passive, Passive Combined with Core Exercises and Active Recovery on Blood Lactate Clearance Following High Intensity Exercise

Araştırma Makalesi

¹Tahir Hazır, ²Şükrü Gül

¹ Hacettepe Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü, Beytepe - Ankara, ² IF Gnistan Spor Kulübü, Helsinki, Finlandiya

ÖZ

Bu çalışmanın amacı yüksek şiddetli egzersizler sonrasında pasif, kor egzersizleri ile kombine pasif ve aktif toparlanmanın laktik asit eliminasyonu üzerine etkisini incelemektir. Onbir aktif spor yapan erkek spor bilimleri öğrencisine (yaş = 25.7 ± 3.3 yıl, boy = 182.6 ± 7.2 cm, vücut yağ yüzdesi = % 12.25 ± 3.2) üç kez yüksek şiddette (Wingate Test) egzersiz sonrasında 20'şer dk sürelerle pasif, rezerv kalp atım hızının % 40'ında aktif ve kor egzersizleri ile kombine pasif (10 dk stabil kor egzersizi + 10 dk pasif) toparlanma yaptırılmıştır. Dinlenik durumda ve test sonu ve toparlanmanın 2., 5., 10., 15., 20. dk'larında kandan laktik asit (LA) ölçülmüştür. Toparlanma esnasında ölçülen değişkenler arasındaki farklar Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi ile test edilmiştir. Test öncesinde ölçülen vücut ağırlığı, dinlenik KAH ve LA değerleri benzerdir (p>0.05). Wingate testleri sonunda ölçülen KAHzir- ve ve LA değerleri de benzer bulunmuştur (p>0.05).

ABSTRACT

The purpose of the present study was to assess the effect of passive recovery, passive recovery combined with core exercises, and active recovery on blood lactate clearance following high intensity exercise. Eleven male active sport sciences students (mean ± SD; age, 25.7 ± 3.3 year; height, 186.2 ± 7.2 cm; body fat percent, 12.25 ± 3.2), performed the following 20-min recovery treatments in a random order after a Wingate test (WanT): 1) passive, 2) passive combined with core exercises, 3) active (at 40% HRR). Blood lactate (BL) was measured at rest, after the WanT, and at 2nd, 5th, 10th, 15th, 20th minutes of recovery. The differences between the variables measured at rest and during recovery were tested by repeated measures analysis of variance. Pre-exercise body weight, resting HR and BL were similar in all trials (p>0.05). HRpeak and BL values were also similar after the WanT. There were no significant differences in LA concentration at 2nd, 5th, 10th, 15th, and 20th

Farklı toparlanma protokollerinin 2., 5., 10., 15. ve 20. dk'larında ölçülen kan LA konsantrasyonları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Bu çalışmanın bulguları, yüksek şiddette egzersiz sonrasında pasif, kor egzersizleri ile kombine pasif ve aktif toparlanmanın kandan LA'nın uzaklaştırılma hızı üzerine etkisi olmadığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler

Pasif toparlanma, Aktif toparlanma, Stabil kor egzersizi, Laktik asit

Key Words

Passive recovery, Active Recovery, Stable core exercise, Lactic acid

GİRİŞ

Yüksek şiddetli egzersizlerde kas metabolizmasında baskın enerji sistemi anaerobik glikoliz olduğu için bu tip egzersizler esnasında kas ve kanda laktik asit (LA) konsantrasyonu önemli ölçüde artar (Bangsbo ve diğ., 1993; Sahlin ve diğ., 1987). LA çok kuvvetli asit olduğu için Laktat⁻ + H⁺ iyonu şeklinde ayrışarak metabolik asidoza (pH'da azalma) ve yorgunluğa neden olur (Robergs ve diğ., 2004; Allen ve diğ., 2008). Bu nedenle kas ve kandan LA'nın uzaklaştırılma hızı, özellikle tekrarlı egzersiz performansını geliştirdiği (Greenwood ve diğ., 2008; Thiriet ve diğ., 1993) için toparlanmanın önemli bir bölümünü oluşturur.

Egzersiz sonrasında LA'nın optimal hızda eliminasyonu ve sonraki egzersiz performansına etkisi ile ilgili olarak uygulanan toparlanma stratejileri ve fizyolojik cevaplar, toparlanma süresine ve egzersizin tipine bağlı olarak değişkenlik gösterir. Kısa süreli (15 - 30 sn) toparlanmayı içeren kısa süreli tekrarlı egzersizlerde pasif toparlanmanın (PT) aktif toparlanmadan (AT) daha değerli olduğu gösterilmiştir (Scanlan ve Madueno, 2016; Spencer ve diğ., 2008; Spencer ve diğ., 2006; Dupont ve diğ., 2004). Örneğin VO_{2maks} hızının % 120'sine karşılık gelen hızda 15 sn aktif (maksimal aerobik hızın % 50'sinde) ve 15 sn pasif toparlanma içeren 15 sn tekrarlı koşu sırasında yorgunluğa ulaşma zamanı pasif toparlanmalı tekrarlı koşuda 745 sn, aktif toparlanmalı 445 sn olarak ölçülmüştür (Dupont ve diğ., 2003). Benzer şekilde 10 x 20 m pasif toparlanma ile uygulanan tekrarlı sprint

minutes of different recovery protocols. The results of this study suggest that passive, passive combined with core exercises, and active recovery had similar effect on the removal of LA from the blood following high intensity exercise.

performansı aktif toparlanma ile uygulanan tekrarlı sprint performansından daha yüksek bulunmuştur (Scanlan ve Madueno, 2016). Bu tip tekrarlı egzersizlerde kısa süreli aktif toparlanma sırasında hemoglobin ve myoglobin daha az oksijen bağlaması nedeniyle daha az kreatin fosfat sentezlendiği ve daha az laktatın uzaklaştırıldığı kabul edilmektedir (Spencer ve diğ., 2008; Spencer ve diğ., 2006; Dupont ve diğ., 2003). Uzun süreli toparlanmayı içeren (5 - 60 dk) tek ya da tekrarlı egzersizlerde PT ile karşılaştırıldığında AT esnasında LA'nın kandan uzaklaştırılma hızı (Riganas ve diğ., 2015; Devlin ve diğ., 2014; Menzies ve diğ., 2010; Baldari ve diğ., 2005; Baldari ve diğ., 2004; Thiriet ve diğ., 1993) ve tüm çalışmalarda gösterilmemiş olmakla beraber (Lopes ve diğ., 2014; Ouergui ve diğ., 2014; McAinch ve diğ., 2004) sonraki egzersiz performansı (Greenwood ve diğ., 2008; Thiriet ve diğ., 1993) daha yüksektir. Kan LA konsantrasyonunun bir bölümü toparlanmanın erken döneminde glikoneogenezis yoluyla glikoz üzerinden glikojene çevrilirken (Medbo ve diğ., 2006; Palmer ve diğ., 1997) büyük bölümü başlıca iskelet kaslarında ve diğer organlarda aerobik enerji sisteminde yakıt olarak oksitlenerek elimine edilir (Adeva-Andany ve diğ., 2014; van Hall, 2010; Brooks, 1991). AT düşük şiddette aerobik egzersizler şeklinde uygulandığı için bu toparlanma tipinde kasın metabolik hızı (van Hall, 2000) ve sistemik kan akımı (Bangsbo ve diğ., 1993) diğer toparlanma tiplerinden daha yüksektir. Bu nedenle AT'de LA'nın oksidasyon yoluyla kandan uzaklaştırılma hızı artar.

Aktif ve pasif toparlanma ile karşılaştırıldığında masaj (Robertson ve diğ., 2004; Gupta ve diğ., 1996), dinamik germe (Miladi ve diğ., 2011), elektromyostimulasyon (Heyman ve diğ., 2009) ve soğuk su (Masi ve diğ., 2007; Heyman ve diğ., 2009) gibi toparlanma uygulamaları ile ilgili bulgular çelişkilidir. Robertson ve diğ. (2004), PT ile karşılaştırıldığında masajın yüksek şiddette tekrarlı bisiklet egzersiz performansında ve sonrasında laktat kinetiğinde ölçülebilir bir fizyolojik etkiye neden olmadığını göstermişlerdir. Buna karşılık yüzücülerde yapılan bir çalışmada egzersiz sonrası kandan LA'nın uzaklaştırılma hızının AT > masaj > PT ve sonraki egzersiz performansının (AT = Masaj) > PT şeklinde gözlenmiştir (Rasooli ve diğ., 2012). Martin ve diğ. (1998) ve Gupta ve diğ. (1996), masaj ve PT esnasında LA'nın kandan uzaklaştırılma hızının benzer ve AT'den yavaş olduğunu saptamışlardır. Amatör boksörlerde yapılan bir çalışmanın sonuçları da atletik performans ve fizyolojik cevaplarda masaj ve PT arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiş olmakla beraber (Hemmings ve diğ., 2000), tekrarlı egzersiz performansının ve kandan LA'nın uzaklaştırılma hızının, masajla kombine AT'de, PT, sadece AT ve masaj uygulamalarından daha yüksek olduğu gözlenmiştir (Monedero ve Donne, 2000). Paoli ve diğ. (2013) yaptıkları bir çalışmada da ozonlanmış masaj yağı ile yapılan masaj sonrasında LA'nın kandan uzaklaştırılma hızı ve tekrarlı egzersiz performansının ozonsuz masaj ve AT'den yüksek, yorgunluk algısının daha düşük olduğunu saptamışlardır. Masaja benzer şekilde dinamik germe egzersizleri içeren toparlanmada hem LA'nın uzaklaştırılma hızının hem de tekrarlı egzersiz performansının ve yorgunluk zamanının AT ve PT'den daha iyi olduğu gösterilmiştir (Miladi ve diğ., 2011). Çalışmalardan elde edilen sonuçlar arasındaki çelişkiler AT'de kullanılan egzersiz şiddeti (Toubekis ve diğ., 2011; Menzies ve diğ., 2010; Baldari ve diğ., 2004), bireyin antrenman durumu (Gmada ve diğ., 2005; Fukuba ve diğ., 1999; Taoutaou ve diğ., 1996), ve topar-

lanma süresi (Toubekis ve diğ., 2011; Toubekis ve diğ., 2008) gibi yöntemsel farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir.

Gövde kasları, daha spesifik olarak vücudun lumbo-pelvik bölgesindeki kaslar (Willardson, 2007), hareket esnasında vücudun alt ve üst bölümleri arasında bağlantı kurulmasında ve enerjinin transfer edilmesinde, gövdeye yansıyan yükü desteklemede, omurganın ve sinir köklerinin korunmasında önemli rol oynar (Shirey ve diğ., 2012). Kor stabilite egzersizleri genel olarak nedensiz bel ağrılarının rehabilitasyonunda kullanılmakla beraber (Zhang ve diğ., 2015; Hides ve diğ., 2001), bu egzersizlerin sağlıklı bireylerde ve sporcularda denge (Kahle ve Gribble, 2009) ve atletik performansı (Imai ve diğ., 2014; Butcher ve diğ., 2007) da önemli ölçüde geliştirdiği belirlenmiştir. Kor stabilite egzersizleri sonrasında sağlıklı bireylerde 5000 m koşu (Sato ve Mokha, 2009), sporcularda dikey sıçrama (Sharma ve diğ., 2012; Butcher ve diğ., 2007) performansında anlamlı artış saptanmıştır. Genç erkek futbolcularda yapılan bir çalışmada haftada üç gün 12 haftalık kor stabilite egzersizleri sonrasında statik denge, aerobik dayanıklılık, 30 m sürat, reaktif kuvvet indeksi ve dikey sıçrama performansında anlamlı artış bulunmuştur (Imai ve diğ., 2014). Benzer şekilde genç elit futbolcularda yapılan bir diğer çalışmada da 9 haftalık kor kuvvet antrenmanlarının gövde ekstansör kaslarında % 5 anlamlı artışla beraber 10-20 m sprint ve şut performansını önemli ölçüde geliştirdiği gösterilmiştir (Prieske ve diğ., 2016). Kor kuvvet egzersizleri bel ağrısından korunma, rehabilitasyon, denge ve atletik performansın geliştirilmesinde kullanılmakla beraber, bu egzersizlerin kandan laktik asitin uzaklaştırılması üzerine etkisinin olup olmadığı da araştırılmıştır. Navalta ve Hrcir Jr. (2007), yüksek şiddette anaerobik egzersizden hemen sonra uygulanan kor egzersiz esnasında kandan LA'nın uzaklaştırılma hızının pasif toparlanmadan daha yüksek olduğunu kayıt etmişlerdir. Ancak söz konusu çalışmada anaerobik egzersiz sonrasında kor stabilite egzersizlerinin LA'nın

kandan uzaklaştırılma hızı üzerine etkisi egzersizden 5 dk sonra tek bir nokta ölçüm üzerinden değerlendirilmiş, kan LA konsantrasyonunun zamana karşı değişimi incelenmemiştir. Egzersiz sonrası PT ve aktif toparlanma sırasında kandan LA'nın uzaklaştırılma hızını gösteren zamana karşı değişim grafikleri arasında önemli farklar vardır (Gupta ve diğ., 1996). Ek olarak farklı şiddette uygulanan aktif toparlanmalar sırasında kandan LA'nın uzaklaştırılma hızını yansıtan grafiklerin de kendi içinde farklı olduğu gözlenmiştir (Baldari ve diğ., 2004). Kan LA konsantrasyonunun PT sırasında 30. dk'ya, bireysel solunumsal eşik üstündeki şiddette 15. dk'ya, bireysel solunumsal eşik ve altındaki şiddetlerde 20. dk'ya kadar anlamlı derecede azaldığı saptanmıştır (Baldari ve diğ., 2004). Bu bulgulardan da anlaşılacağı gibi toparlanma sırasında LA'nın zamana karşı değişiminin gözlenmesi, LA'nın kandan uzaklaştırılma hızının doğru olarak değerlendirilmesi için önem taşımaktadır. Böylece bu çalışmanın amacı, yüksek şiddetli egzersiz sonrasında 20 dk süreli PT, kor egzersizleri ile kombine pasif toparlanmanın (PKT) ve AT'nin, LA'nın kandan uzaklaştırılma hızı üzerine etkisini araştırmaktır.

YÖNTEM

Araştırma Grubu: Bu çalışmaya takım veya güç/kuvvet sporlarında en az 4 yıl antrenman geçmişine sahip (4-12 yıl), 3-6 gün / hafta ve 5-13 saat / hafta antrenman yapan 11 (2 basketbol, 2 hentbol, 2 futbol, 1 Amerikan futbolu, 2 karate, 2 voleybol) erkek spor okulu öğrencisi (yaş = 25.7 ± 3.3 yıl, boy = 182.6 ± 7.2 cm, vücut yağ yüzdesi = % 12.25 ± 3.2) gönüllü olarak katılmıştır. Tüm katılımcılar kor egzersizleri ve Wingate testi (WanT) hakkında bilgi ve deneyime sahiptir. Ayrıca katılımcılara çalışma hakkında ayrıntılı ön bilgi verilmiş, kendilerinden, testlerden önceki günlerde yüksek şiddette antrenman yapmalarını istenmiştir. Katılımcılar en az iki gün ara ile üç kez laboratuvara davet edilmişler ve tüm testlere günün aynı saatlerinde (sabah veya öğleden sonra) ve son yemekten en az iki saat sonra girmişlerdir.

Antropometri: Katılımcıların boy uzunlukları ve vücut yağ yüzdeleri laboratuvara ilk gelişlerinde, vücut ağırlıkları her gelişlerinde ölçülmüştür. Boy ± 0.1 cm hassasiyette, duvara monte stadiometrede (Holtain Ltd., UK), vücut ağırlığı ± 100 gr hassasiyetli baskülde (Seca, France) ölçülmüştür. Vücut yağ yüzdesi ve yağsız vücut kitlesi ayakta ayağa biyoelektrik impedans analizöründe (Tanita TBF 350, USA) belirlenmiştir. Bunun için katılımcının boy uzunluğu cihaza kayıt edildikten sonra ölçüm tablası üzerindeki elektrotlara basmaları ve 10 sn hareketsiz kalması istenmiştir. Vücut kompozisyonu verileri cihazın yazıcısından çıktı olarak alınmıştır.

Egzersiz Testi: Katılımcılara her bir toparlanma öncesinde bilgisayar bağlantılı, kefeli Monark bisiklet ergometresinde (894E Pike Bike) standart Wingate testi yapılmıştır (Inbar ve diğ., 1996). Katılımcılar her bir testten önce 20 dk oturur pozisyonda dinlendirildikten sonra telemetrik kalp atım monitörü (Polar 610i, Finlandiya) ile 5 dk 5 sn aralıklı olarak kalp atım hızları (KAH_{din}) ölçülmüştür. KAH kayıtları bilgisayara aktarılarak ortalaması hesaplanmıştır. KAH ölçümü esnasında kulak memesinden alınan kan örneklerinden dinlenik kan LA (LA_{din}) konsantrasyonları belirlenmiştir. Katılımcılar WanT'den önce 60-90 W aralığında 5 dk ısınmışlardır. Isınmanın 2. ve 4. dk'sında 10 sn maksimal hızda pedal çevirmeleri istenmiştir. Üç dk pasif dinlenme sonrasında her katılımcı sele boyu ayarlandıktan ve ayakları klipslerle pedala bağlandıktan sonra vücut ağırlığının % 7.5'ine karşılık gelen yükte 30 sn maksimal hızda pedal çevirmiştir. Her katılımcı test süresince sözel olarak motive edilmiştir. Zirve güç (ZG), ortalama güç (OG) ve yorgunluk indeksi (YI) değerleri bilgisayardaki yazılım tarafından hesaplanmıştır. Test esnasında KAH telemetrik monitör ile 5 sn aralıklarla ölçülmüştür. En yüksek KAH değeri test sonu KAH_{TS} olarak kayıt edilmiştir.

Toparlanma: Katılımcılara WanT sonrasında rastgele sıra ile PT, PKT ve AT protokolleri uygulanmıştır.

Pasif Toparlanma: Katılımcılar PT esnasında WanT sonrasında 20 dk sandalyede oturmuşlardır.

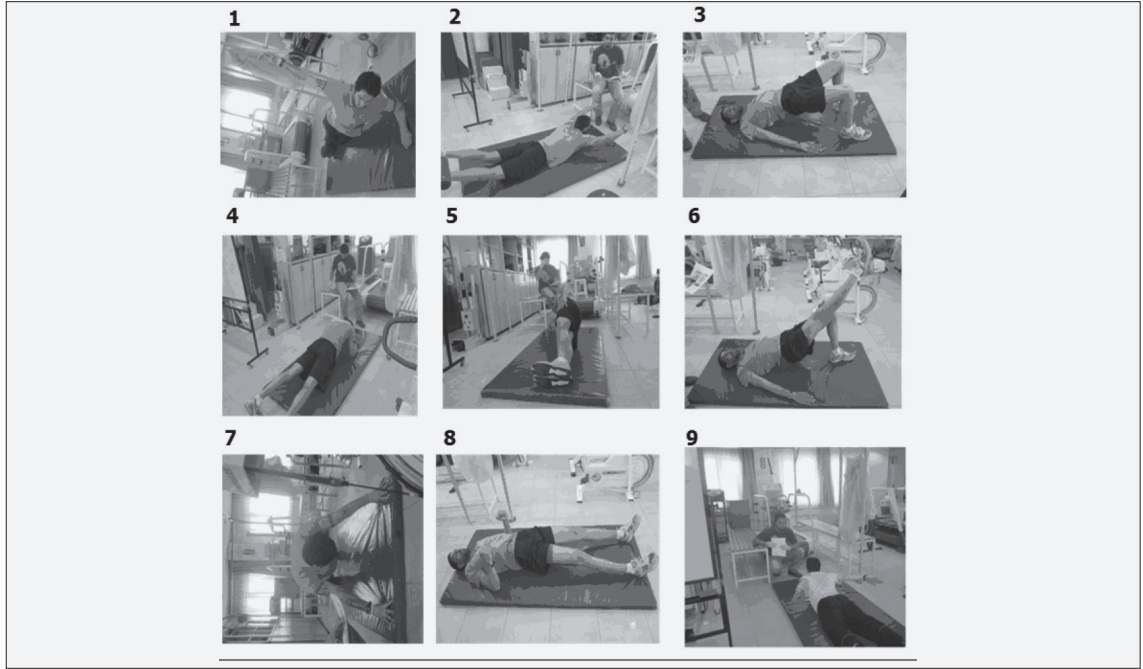
Aktif Toparlanma: AT bisiklet ergometresinde rezerv KAH'ın % 40'ına karşılık gelen iş yükünde yapılmıştır. Rezerv KAH'ın % 40'ı = $KAH_{din} + [(KAH_{maks} - KAH_{din}) \times 0.40]$, $KAH_{maks} = 207 - 0.7yaş$ (Gellish ve diğ., 2007) formülünden hesaplanmıştır. Her katılımcı için Rezerv KAH'ın % 40'ına karşılık gelen iş yükü; yük-KAH ilişkisinden bireysel regresyon modelleriyle hesaplanmıştır. Bunun için AT seansında WanT öncesinde bisiklet ergometresinde rezerv KAH'ın % 40'ına karşılık gelen KAH'nı kapsayacak şekilde 3-4 kademeli bir submaksimal test yapılmıştır. Katılımcılar submaksimal test sonrasında KAH'ları dinlenik değere döndükten sonra WanT testine girmişlerdir. Submaksimal test 60 devir/dk pedal hızında 60 W başlangıç yükünde her 3 dk'da bir 30 W yük artışı şeklinde uygulanmıştır. Test esnasında KAH'ları telemetrik KAH monitörü (Polar 610i, Finlandiya) ile kayıt edilmiştir. KAH kayıtları bilgisayara aktarılmış ve yazılım programında her yükün son dk'sındaki ortalama KAH hesaplanarak kayıt edilmiştir. Bundan sonra Yük-KAH arasındaki ilişki excel programında bireysel doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. $y = a + bx$ modelinden her katılımcının rezerv KAH'ın % 40'ına karşılık gelen yük kestirilmiştir. $y =$ Rezerv KAH'ın % 40'ına karşılık gelen yük $a =$ regresyon sabiti, $b =$ regresyon katsayısı, $x =$ rezerv KAH'ın % 40'ına karşılık gelen KAH. Tüm katılımcılar için regresyon denklemlerinde Yük-KAH ilişkisi için $R^2 > 0.990$ 'dır. Katılımcılar bisiklet ergometresinde bireysel regresyon modelinden hesaplanan iş yüklerinde 60 devir/dk pedal hızında 20 dk toparlanmışlardır.

Kor Egzersizleri ile Kombine Pasif Toparlanma: PKT seansında WanT sonrasında 5 dk oturur pozisyonda pasif, 10 dk stabil kor egzersizi ve 5 dk oturur pozisyonda pasif olmak üzere 20 dk toparlanmışlardır. Kor egzersizleri 2 set ve 9 egzersiz [1. Tek kolda yan plank (Side plank with leg lift), 2. Süpermen hareketi (Superman's), 3. Kalca Köprüsü (Glute Bridge), 4. Beden desteği

(Plank), 5. Yan destek (Side plank), 6. Tek ayak ile kalça köprüsü (Single left glute bridge), 7. El parmak uçlarında sabit şınav hareketi (Push up on fingertips static), 8. Sırt üstü pozisyonunda topuk ve direkseklerden destek alarak kalçayı yukarı kaldırarak sabitleme (Lie on your back with your legs together and your arms under the scapula), 9. Kobra hareketi (Prone Cobro's)] ile sınırlandırılmıştır (**Şekil 1**). Her egzersiz 10 saniye **eksentrik ve izometrik faz** ve 10 saniye dinlenme şeklinde uygulanmıştır.

Laktik Asit Analizi: Kan LA konsantrasyonu LA_{din} , WanT'den hemen sonra (LA_{TS}), her bir toparlanma protokolünün 2., 5., 10., 15., ve 20. dk'larında kulak memesinden alınan 40-50 μ L kapiler kandan elektro enzimatik yöntemle **ölçüm yapan** analizörde (YSI Sport 1500, Yellow Spring Instrument, ABD) hemolize tam kan olarak ölçülmüştür.

Verilerin Analizi: Tüm değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ($X \pm SD$) yapıldıktan sonra, toparlanma protokollerinden önce ölçülen dinlenik değişkenler (KAH ve LA), Wingate testinde ölçülen güç değişkenleri ve testten hemen sonra ölçülen LA ve KAH arasındaki farklar için Tekrarlı Ölçümlerde Tek Yönlü Varyans Analizi, farklı toparlanma protokollerinin LA eliminasyonu üzerine etkisini belirlemek için 3 x 5 Tekrarlı Ölçümlerde Çift Yönlü Varyans Analizi (Toparlanma x Zaman) kullanılmıştır. KAH'daki değişimler için aktif toparlanma esnasında KAH sabit olduğu için (**Şekil 3**) PT ve PKT protokollerindeki KAH'ın zamana bağlı değişimleri arasındaki farklar 2 x 5 Tekrarlı Ölçümlerde Çift Yönlü Varyans Analizi (Toparlanma x Zaman) ile test edilmiştir. Toparlanma Protokolleri ve zamana bağlı değişimler için F istatistiği anlamlı çıktığında farkları belirlemek için Bonferroni Testi kullanılmıştır. Tekrarlı ölçümlerde küresellik varsayımı Mauchly's Testi ile kontrol edilmiştir. Küresellik varsayımı yerine gelmeyen değişkenlerde Epsilon (ϵ), < 0.75 ise serbestlik derecesine Greenhouse-Geisser, > 0.75 ise Huynh-Feldt düzeltilmesi uygulanmıştır (Winter ve ark., 2001). Deneme etki boyutu için (Effect Size), kısmi eta kare (η^2) hesaplanmıştır. Etki



Şekil 1. Pasif toparlanma ile kombine uygulanan kor egzersizleri.

boyutu Eta kare (η^2) ≤ 0.2 küçük, ≤ 0.6 orta, ≤ 1.2 büyük, ≤ 2.0 çok büyük, ≤ 4.0 mükemmel yakın olarak sınıflandırılmıştır (Hopkins, 2002). Tüm istatistik analizler SPSS 15.0 paket programında yapılmış, $p=0.05$ yanılma düzeyi kullanılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1'de gösterildiği gibi toparlanma protokolleri öncesinde ölçülen VA, LA_{din} ve KAH_{din} benzer bulunmuştur ($p>0.05$). Tablo 2'de toparlanma protokolleri öncesinde uygulanan WanT'deki güç çıktıları ve fizyolojik cevaplar gösterilmiştir. Toparlanma protokolleri öncesinde ölçülen

güç_{ort} benzerdir (Tablo 2). PT protokolü öncesinde uygulanan WanT'de sergilenen güç_{zirve} ve YI, PKT öncesine benzer, AT öncesinde ölçülenlerden anlamlı derecede yüksektir ($p<0.05$). Bununla beraber her bir toparlanma öncesinde WanT'den hemen sonra ölçülen LA ve KAH değerleri benzerdir ($p>0.05$) (Tablo 2).

Tablo 3'te farklı toparlanma protokolleri esnasında toparlanma zamanına bağlı olarak kan LA konsantrasyonlarındaki değişim verilmiştir. 3 x 5 (Toparlanma x zaman) tekrarlı ölçümlerde ANOVA sonuçları, farklı toparlanma protokolleri esnasında LA'nın kandan uzaklaştırılma hızları arasında anlamlı bir fark olmadığını göster-

Tablo 1. Toparlanma protokolleri öncesinde VA, LA_{din} ve KAH_{din} değerleri.

	PT Ort ± Ss	AT Ort ± Ss	PKT Ort ± Ss	Kısmi η^2
VA(kg)	80.8 ± 6.5	80.9 ± 6.4	81.1 ± 7.0	0.05
LADin	1.35 ± 0.33	1.23 ± 0.24	1.19 ± 0.30	0.08
KAHDin	81.4 ± 15.7	74.2 ± 14.3	83.4 ± 10.5	0.23

VA: Vücut ağırlığı, LA_{din}: Dinlenik laktik asit, KAH_{din}: Dinlenik kalp atım hızı.

Tablo 2. Toparlanma protokollerinden önce uygulanan Wingate testinde ölçülen güç ve fizyolojik değişkenler.

	PT	AT	PKT	Kısmi η^2
ZG (W/kg)	10.75 ± 1.40	9.16 ± 0.83	9.78 ± 1.33	0.32
OG (W/kg)	7.30 ± 0.60	7.45 ± 0.83	7.42 ± 0.71	0.05
YI (%)	51.7 ± 7.7	41.3 ± 4.8	45.4 ± 8.1	0.34
LATS (mmol/L)	7.18 ± 1.44	6.89 ± 1.40	6.67 ± 2.07	0.04
KAHTS (a/dk)	174.4 ± 14.4	180.5 ± 20.0	177.3 ± 12.3	0.08

ZG: Zirve güç, OG:Ortalama güç, YI:Yorgunluk indeksi, LA_{T5}: Test sonu laktik asit, KAHTS: Test sonu kalp atım hızı.

Tablo 3. Toparlanma esnasında zamana bağlı olarak kan LA konsantrasyonlarındaki değişim.

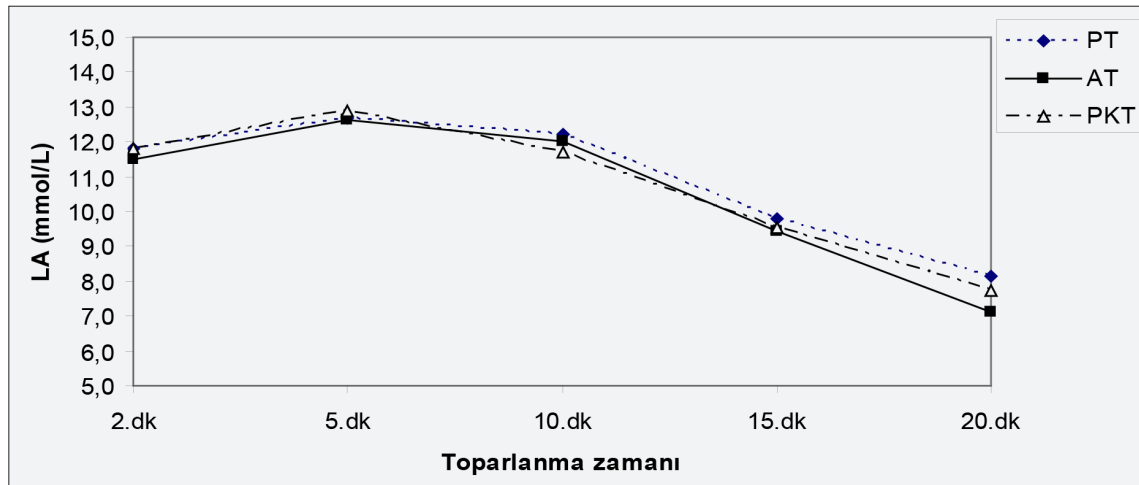
	2.dk	5.dk	10.dk	15.dk	20.dk
PT	11.81 ± 2.53	12.68 ± 2.72	12.23 ± 2.84	9.82 ± 1.78	8.17 ± 1.98
AT	11.49 ± 1.52	12.65 ± 2.47	12.02 ± 3.25	9.41 ± 2.96	7.11 ± 2.63
PKT	11.79 ± 1.53	12.86 ± 1.52	11.71 ± 2.43	9.51 ± 2.99	7.72 ± 2.79

PT: Pasif toparlanma, AT: Aktif toparlanma, PKT: Kor egzersizleri ile kombine pasif toparlanma

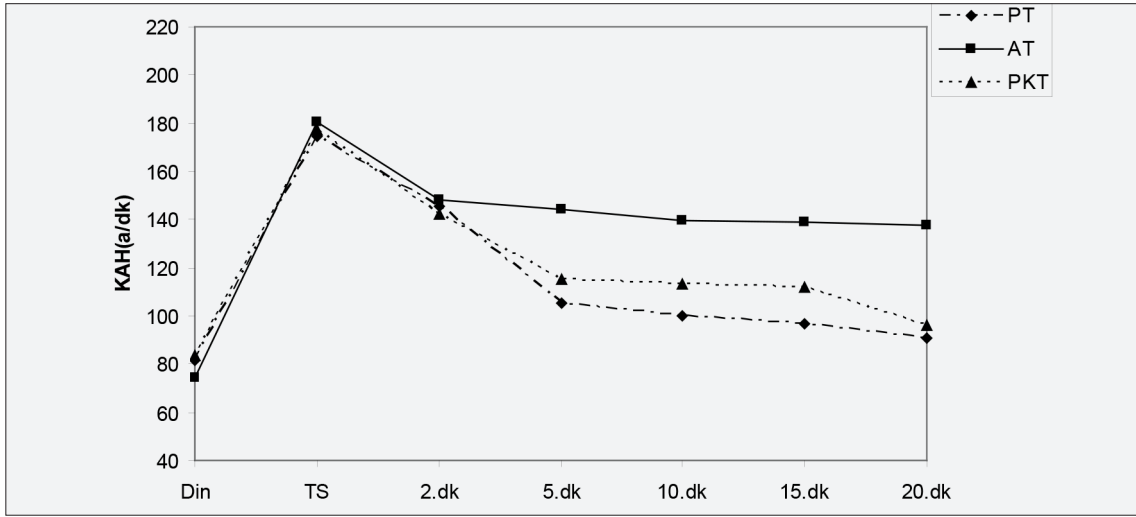
miştir ($p > 0.05$, Kısmi $\eta^2 = 0.02$). Buna karşılık kan LA konsantrasyonları zamana bağlı olarak önemli derecede azalmıştır ($p < 0.05$, Kısmi $\eta^2 = 0.83$). 2., 5. ve 10. dk'da ölçülen kan LA konsantrasyonları arasındaki fark anlamlı değildir ($p > 0.05$). 15. ve 20. dk'da ölçülen kan LA konsantrasyonları öncekilerden anlamlı derecede düşüktür ($p < 0.05$). 20. dk'daki LA da 15. dk'daki LA'dan anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Bununla beraber kan LA konsantrasyonlarındaki azalma için Toparlanma Tipi x Zaman etkileşimi anlamlı değildir ($p > 0.05$, kısmi $\eta^2 = 0.06$) (Şekil 2).

Farklı toparlanma protokolleri esnasında KAH cevapları Şekil 3'te gösterilmiştir. Aktif toparlanma belirli bir iş yükünden gerçekleştiği için KAH cevapları zamana bağlı olarak sabit kalmıştır. PT ve PKT protokollerinde KAH ce-



Şekil 2. Farklı toparlanma protokollerinde zamana bağlı olarak kan LA konsantrasyonlarındaki değişimler (Kısaltmalar Tablo 3'teki gibidir).



Şekil 3. Dinlenik (Din), test sonu (TS) ve toparlanma protokolleri esnasında zamana bağlı olarak KAH değişimi (Kısaltmalar tablo 3'te olduğu gibidir).

vapları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$, kısmi $\eta^2 = 0.22$). Her iki toparlanma protokolünde KAH zamana bağlı olarak önemli derecede azalmıştır ($p < 0.05$, kısmi $\eta^2 = 0.91$). Toparlanmanın 2. dk'sındaki KAH sonrakilerden önemli derecede yüksek ($p < 0.05$), 5., 10. ve 15. dk'daki KAH'ları benzer ($p > 0.05$) ve her biri 20. dk'daki KAH'dan önemli derecede yüksektir ($p < 0.05$). KAH değişimi için Toparlanma Tipi x Zaman etkileşiminin anlamlı olması ($p < 0.05$, kısmi $\eta^2 = 0.32$) zamana bağlı olarak KAH'daki azalmanın PT ve PKT protokolleri arasında önemli derecede farklı olduğunu göstermektedir.

TARTIŞMA

Yüksek şiddette tek seanslık anaerobik egzersiz sonrasında 20 dk'lık PT, KPT ve AT esnasında LA'nın kandan uzaklaştırılma hızlarının benzer olması bu çalışmanın ana bulgusudur. Toparlanma protokolleri öncesinde ölçülen VA, dinlenik LA ve KAH benzer bulunmuştur (Tablo 1). PT ve PKT öncesinde uygulanan WanT'da ölçülen ZG, OG ve YI benzer ($p < 0.05$), AT öncesinde ölçülen ZG ve YI, PT'den düşüktür (Tablo 2). Bununla beraber WanT'den hemen sonra ölçülen LA_{TS} ve KAH_{TS} benzer bulunduğu için PT'da ölçülen yüksek ZG ve YI fizyolojik cevaplara yansımamıştır. Dinlenik ve test sonrası fizyolojik cevaplar, deneklerin toparlanma protokollerinden önceki

metabolik ve hormonal durumlarının ve test esnasındaki fizyolojik zorlanmalarının benzer düzeyde olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Bu çalışmada egzersiz sonrasında kan LA konsantrasyonu toparlanmanın 10. dk'sından sonra PT, PKT ve AT protokollerinde zamana bağlı olarak önemli miktarda azalmıştır (Tablo 3). Buna karşılık Toparlanma Tipi x Zaman etkileşim istatistiği anlamlı değildir (Şekil 2). Bu bulgu, kandaki LA'nın zamana bağlı olarak azaldığını ve bu azalmanın tüm toparlanma protokollerinde benzer olduğunu gösterir. Bir başka deyişle tüm toparlanma protokollerinde zamana bağlı olarak LA'nın kandan uzaklaştırılma hızı benzerdir. AT esnasında kan LA konsantrasyonu toparlanma süreci boyunca PT ve PKT'dan düşük olmasına rağmen (Tablo 3) literatürdeki birçok çalışmanın sonuçlarının aksine istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Tüm çalışmalarda olmamakla beraber (Toubekis ve diğ., 2011; Lau ve diğ., 2001), genel olarak AT esnasında LA'nın kandan uzaklaştırılma hızı PT'dan ve diğer toparlanma uygulamalarından önemli derecede yüksektir (Riganas ve diğ., 2015; Devlin ve diğ., 2014; Menzies ve diğ., 2010; Baldari ve diğ., 2005; Baldari ve diğ., 2004; Thiret ve diğ., 1993). Bu çalışmaların sonuçlarının aksine bazı çalışmalarda da AT ve PT'nin egzersiz sonrası

LA kinetiği üzerine etkisi benzer bulunmuştur. Buz hokeycilerde yapılan bir çalışmada buzda paten testi sonrasında 15 dk süreli aktif ve pasif toparlanmada KAH ve LA cevaplarında ve sonraki egzersiz performansında anlamlı bir fark saptanmamıştır (Lau ve diğ., 2001). Bu çalışmada elde edilen bulgulara benzer şekilde yüzücülerde yapılan bir çalışmada pasif, VO_{2maks} 'ın % 36'sı ve VO_{2maks} 'ın % 59'una karşılık gelen şiddetlerde 6 dk süreli toparlanmada kan LA konsantrasyonlarında anlamlı bir değişim saptanmamıştır (Toubekis ve diğ., 2011). AT esnasında egzersizin şiddeti, LA'nın kandan uzaklaştırılma hızı üzerinde önemli bir faktördür (Bonen ve Belcastro 1976; Dodd ve diğ., 1984; Baldari ve diğ., 2004). LA aktif kaslarda mitokondride yakıt olarak kullanıldığı için egzersiz şiddeti (kasın metabolik aktivitesi ve enerji harcama hızı) ve kan akım hızı (Gladden, 2000) LA'nın kandan alınma hızını etkiler. Bununla beraber özellikle AT esnasında LA'nın optimal hızda eliminasyonunu sağlayan egzersiz şiddeti ile ilgili bir fikir birliği yoktur. VO_{2maks} 'ın % 40'ına karşılık gelen egzersiz şiddetinde Laktat/Pürivat oranı değişmediği ve indirgenmiş NAD konsantrasyonu azaldığı için bu egzersiz şiddetinde kasta tümüyle aerobik şartlar hakimdir (Sahlin ve diğ., 1987). Bu nedenle birçok çalışmada LA'nın kandan yüksek hızda eliminasyonu için aktif toparlanma esnasında optimal egzersiz şiddeti olarak VO_{2maks} 'ın % 40'ı (Belcastro ve Bonen, 1975; Gollnick ve diğ., 1986; Stamford ve diğ., 1981) ya da laktat eşiğine yakın veya laktat eşiğine karşılık gelen şiddetler (Baldari ve diğ., 2004) seçilmektedir. Ancak literatürde AT protokollerinde kullanılan egzersiz şiddetleri VO_{2maks} 'ın % 30-80'i gibi çok geniş bir aralıkta değişmektedir. Bu çalışmada uygulanan rezerv KAH'ın % 40'ına karşılık gelen egzersiz şiddeti literatürde AT'de kullanılan % VO_{2maks} şiddetleri aralığına karşılık gelmektedir. Rezerv KAH'ın yüzdelere karşılık gelen egzersiz şiddetleri ile VO_{2maks} 'ın yüzdelere karşılık gelen egzersiz şiddetleri arasındaki ilişkiler popülasyon spesifik olup değişik gruplarda yapılan çalışmalarda rezerv KAH'ın % 40'ına

karşılık gelen egzersiz şiddetinin VO_{2maks} 'ın % 39'u ile 55'i arasında değiştiği (ortalama % 43.4) (Da Cunha ve diğ., 2011) saptanmıştır. Birçok çalışmada laktat eşikte (Menzies ve diğ., 2010), bireysel anaerobik eşikte (%39-60 VO_{2maks}) (Baldari ve diğ., 2004) ve bireysel solunumsal eşikte (% 50-67 VO_{2maks}) (Baldari ve diğ., 2005) ve bu eşiklerin altında ve üstünde yapılan farklı metabolik hızdaki aktif toparlanmalar esnasında LA'nın kandan uzaklaştırılma hızının pasif toparlanmadan daha yüksek ve birbirlerinden farklı olduğu saptanmıştır. Genel olarak bireysel anaerobik ve solunumsal eşik ve altındaki hızlarda yapılan AT'de LA'nın kandan uzaklaştırılma hızı, eşik üstü şiddette yapılan toparlanmadan daha yüksektir (Baldari ve diğ., 2005; Baldari ve diğ., 2004). Bununla beraber laktat eşiğinin altında çok düşük şiddette (laktat eşiğinin % 40'ı) yapılan AT esnasında LA'nın kandan uzaklaştırılma hızının laktat eşiğinin altında ancak eşiğinin % 80-100'üne karşılık gelen şiddette yapılan AT'den yavaş olduğu saptanmıştır (Menzies ve diğ., 2010). Bu çalışmada uygulanan rezerv KAH'ın % 40'ına karşılık gelen şiddetin, LA'nın kandan uzaklaştırılma hızında diğer toparlanma protokollerine (PT ve PKT) göre fark yaratmayacak kadar düşük kaldığı söylenebilir.

Bu çalışmada yüksek şiddette egzersiz sonrasında tüm vücut kaslarını aktifleştiren kor egzersizler esnasında kandan LA'nın uzaklaştırılma hızı PT ve AT'den farklı bulunmamıştır. Benzer şekilde PKT esnasında ölçülen KAH'da PT'de ölçülenden farklı değildir (Şekil 3). PKT'de ölçülen KAH'ın PT'den farklı olmaması kor egzersizlerin dolaşım sisteminde değişime neden olacak bir fizyolojik yük olarak yansımadığını göstermektedir. Yüksek şiddette egzersiz sonrasında LA'nın kandan uzaklaştırılması ile ilgili araştırma literatüründe kor egzersizlerin LA kinetiği üzerine etkisini inceleyen tek bir çalışmaya rastlanmıştır (Navalta ve Hrnecir, 2007). Söz konusu çalışmada bu çalışmada olduğu gibi tek seanslık WanT sonrasında PT ve üç farklı kor egzersizi içeren toparlanmada LA'nın kandan uzaklaştırılma hızı üzerine etkisi toparlanmanın

5. dk'sındaki tek bir ölçüm üzerinden incelenmiştir. Araştırmacılar 5. dk'daki kan LA konsantrasyonunun kor egzersizleri sonrasında PT'den anlamlı derecede düşük olduğunu göstermişlerdir (Navalta ve Hrcir, 2007). Bu bulgu bu çalışmada 2 set uygulanan 9 farklı egzersiz içeren kor egzersizi sonrasında elde edilen bulgularla çelişmekle beraber, Navalta ve Hrcir (2007)'nin çalışmasında Want'tan hemen sonra ölçülen ortalama kan LA konsantrasyonları (Kor eg.: 4.9, PT : 5.4 mmol/L) bu çalışmada ölçülenlerden (PT: 7.18, PKT: 6.89) düşüktür. Ek olarak Navalta ve Hrcir (2007)'nin çalışmasında toparlanmanın 5. dk'da ölçülen kan LA konsantrasyonları kor egzersizli toparlanmada (5.9 mmol/L) PT'dan (7.6 mmol/L) düşük olmasına rağmen, Want'tan hemen sonra ölçülenlerden yüksek olması her iki toparlanma esnasında henüz kas içi LA'nın tam olarak kana yansımadığı ve zirve konsantrasyona ulaşmadığının bir göstergesidir. Bu çalışmada toparlanmanın 2., 5., ve 10. dk'sında ölçülen LA konsantrasyonları arasında anlamlı fark saptanmamış olması kas içi LA'nın 5 dk'dan daha uzun bir süre sonra kanda zirve konsantrasyona ulaştığını göstermektedir. Bu nedenle yüksek şiddette egzersiz sonrasında değişik toparlanma protokollerinin kandan LA'nın uzaklaştırılması üzerine etkilerinin toparlanmanın 5. dk gibi erken dönemde tek bir ölçüm üzerinden değerlendirilmesi LA kinetiği hakkında yeterli olmayabilir. Nitekim Bonen ve Belcastro (1976) 1 mil koşusu sonrasında sürekli AT, kesintili AT ve PT esnasında 5.dk'da kan LA konsantrasyonları arasında anlamlı fark saptamamışlardır. Bunun yanında kor egzersizlerde aktifleşen kas gruplarının fibril tipi dağılımı da elde edilen bulgular arasındaki farkı açıklayabilir. Her ne kadar kor kasların (lumbar ve abdominal) fibril tipi dağılımı ile ilgili çalışmaların sonuçları, bu kaslar postürün korunmasında rol oynadıkları için başlıca oksidatif kapasiteleri yüksek Tip I ve TipIIa fibrillerden oluştuğunu göstermiş olmakla beraber, fibril tipi dağılımının kişiler arasında çok büyük değişkenlik gösterdiği de saptanmıştır (Thorsensson ve Carlson, 1987; Häggmark ve Thorsensson, 1979). Kandan LA'nın alınarak oksitlen-

mesinde rol oynayan monokarboksil taşıyıcı 1 proteinleri Tip I ve TipIIa fibrillerde yüksek konsantrasyonda olduğu için oksidatif kapasitesi yüksek bu fibriller, LA'nın kandan uzaklaştırılma hızında önemli bir belirleyicidir (Juel, 2001). Bu nedenle bu çalışmadaki bireylerin kor kaslarının fibril kompozisyonu ile Navalta ve Hrcir (2007) çalışmasındaki bireylerin fibril kompozisyonu arasındaki farklar, bulgular üzerinde önemli bir faktör olabilir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmanın bulguları, rezerv KAH'ın % 40'ına karşılık gelen egzersiz şiddetinin AT esnasında LA'nın kandan uzaklaştırılma hızı üzerinde ölçülebilir bir fark yaratmadığını göstermiştir. Bunun yanında yüksek şiddette anaerobik egzersiz sonrasında spesifik olarak uygulanan kor egzersizleri de LA'nın kandan uzaklaştırılmasında PT ve AT'den farklı bir etki göstermemiştir. Bu sonuçlar anaerobik egzersizlerden sonra kandan LA'nın yüksek hızda uzaklaştırılması için AT'nin rezerv KAH'ın % 40'ını aşan şiddetlerde uygulanması gerektiğini, kor egzersizlerin toparlanma sürecinde LA'nın kandan uzaklaştırılması amacıyla kullanılması için farklı egzersiz uygulamalarının denemesi ve daha fazla araştırma yapılması gerektiğini göstermektedir.

Yazışma Adresi (Corresponding Address):

Doç. Dr. Tahir Hazır

Hacettepe Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü

E-posta: thazir@hacettepe.edu.tr

Telefon No: 03122976890

Faks No: 03122992167

KAYNAKLAR

1. **Adeva-Andany M, López-Ojén M, Funcasta-Calderón R, Ameneiros-Rodríguez E, Donapetry-García C, Vila-Altesor M, Rodríguez-Seijas J.** (2014). Comprehensive review on lactate metabolism in human health. *v, 17*, 76-100.
2. **Ali Rasooli S, Koushkie Jahromi M, Asadmanesh A, Salesi M.** (2012). Influence of massage, active and passive recovery on swimming performance and blood lactate. *J Sports Med Phys Fitness*, 52(2), 122-7.
3. **Allen DG, Lamb GD, Westerblad H.** (2008). Skeletal muscle fatigue: Cellular mechanism. *Physiol Rev*, 88, 287-332.
4. **Baldari C, Videira M, Madeira F, Sergio J, Guidetti L.** (2005). Blood lactate removal during recovery at various intensities below the individual anaerobic threshold in triathletes. *J Sports Med Phys Fitness*, 45(4), 460-6.
5. **Baldari C, Videira M, Madeira F, Sergio J, Guidetti L.** (2004). Lactate removal during active recovery related to the individual anaerobic and ventilatory thresholds in soccer players. *Eur J Appl Physiol*, 93(1-2), 224-30.
6. **Bangsbo J, Johansen L, Graham T, Saltin B.** (1993). Lactate and H⁺ effluxes from human skeletal muscles during intense, dynamic exercise. *J Physiol*, 462, 115-33.
7. **Belcastro AN, Bonen, A.** (1975). Lactic acid removal rates during controlled and uncontrolled recovery exercise. *J Appl Physiol*, 39, 932-936.
8. **Bonen A, Belcastro AN.** (1976). Comparison of self-selected recovery methods on lactic acid removal rates. *Med Sci Sports*, 8, 176-178.
9. **Butcher SJ, Craven BR, Chilibeck PD, et al.** (2007). The effect of trunk stability training on vertical takeoff velocity. *J Orthop Sports Phys Ther.* 37(5):223-231.
10. **Brooks GA.** (1991). Current concepts in lactate exchange. *Med Sci Sports Exerc*, 23, 895-906.
11. **Da Cunha FA, Farinatti Pde T, Midgley AW.** (2011). Methodological and practical application issues in exercise prescription using the heart rate reserve and oxygen uptake reserve methods. *J Sci Med Sport*, 14(1), 46-57.
12. **Devlin J, Paton B, Poole L, Sun W, Ferguson C, Wilson J, Kemi OJ.** (2014). Blood lactate clearance after maximal exercise depends on active recovery intensity. *J Sports Med Phys Fitness*, 54(3), 271-8.
13. **Dodd S, Powers SK, Callender T, Brooks E.** (1984). Blood lactate disappearance at various intensities of recovery exercise. *J Appl Physiol*, 57:1462-1465
14. **Dupont G, Blondel N, Berthoin S.** (2003). Performance for short intermittent runs: active recovery vs. passive recovery. *Eur J Appl Physiol*, 89(6), 548-54.
15. **Dupont G, Moalla W, Guinhouya C, Ahmaidi S, Berthoin S.** (2004). Passive versus active recovery during high-intensity intermittent exercises. *Med Sci Sports Exerc*, 36(2), 302-8.
16. **Fukuba Y, Walsh ML, Morton RH, Cameron BJ, Kenny CTC, Banister EW.** (1999). Effect of endurance training on blood lactate clearance after maximal exercise. *Journal of Sports Sciences*, 17(3), 239-248.
17. **Gladden LB.** (2000). Muscle as a consumer of lactate. *Med Sci Sports Exerc*, 32(4), 764-71.
18. **Gmada N, Bouhlel E, Mrizak I, Debabi H, Ben Jabrallah M, Tabka Z, Feki Y, Amri M.** (2005). Effect of combined active recovery from supramaximal exercise on blood lactate disappearance in trained and untrained man. *Int J Sports Med*, 26(10), 874-9.
19. **Gollnick PD, Bayly WM, Hodgson DR.** (1986). Exercise intensity, training, diet, and lactate concentration in muscle and blood. *Med Sci Sports Exerc*, 18, 334-340.
20. **Greenwood JD, Moses GE, Bernardino FM, Gaesser GA, Weltman A.** (2008). Intensity of exercise recovery, blood lactate disappearance, and subsequent swimming performance. *J Sports Sci*, 26(1), 29-34.
21. **Gupta G, Goswami A, Sadhukhan AK, Mathar DN.** (1996). Comparative study of lactate removal in short term massage of extremities, active recovery and a passive recovery period after supramaximal exercise sessions. *Int J Sports Med*, 17(2), 106-10.
22. **Häggmark T, Thorstensson A.** (1979). Fibre types in human abdominal muscles. *Acta Physiol Scand*, 107(4), 319-25.
23. **Hemmings B, Smith M, Graydon J, Dyson R.** (2000). Effects of massage on physiological restoration, perceived recovery, and repeated sports performance. *Br J Sports Med*, 34(2), 109-14.
24. **Heyman E, De Geus B, Mertens I, Meusen R.** (2009). Effects of four recovery methods on repeated maximal rock climbing performance. *Med. Sci. Sports Exerc*, 41(6), 1303-1310.
25. **Hides JA, Jull GA, Richardson CA.** (2001). Long-term effects of specific stabilization exercises for first-episode low back pain. *Spine*. 26(11), E243-248.
26. **Hopkins WG.** (2002). A scale of magnitudes for effect statistics: A new view of statistics Available from URL :[http:// sports.org/resource/stats/effectmag.html](http://sports.org/resource/stats/effectmag.html)
27. **Imai A, Kaneoka K, Okubo Y, Shiraki H.** (2014). Effects of two types of trunk exercises on balance and athletic performance in youth soccer players. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 9(1), 47-57.
28. **Inbar, O., Bar-Or, O. & Skinner, S.J.** (1996). *The Wingate Anaerobic Test*. Champaign: Human Kinetics Books.
29. **Juel C.** (2001). Current aspects of lactate exchange: lactate/H⁺ transport in human skeletal muscle. *Eur J Appl Physiol*, 86(1), 12-6.
30. **Kahle NL, Gribble PA.** (2009). Core stability training in dynamic balance testing among young, healthy adults. *Athletic Training and Sports Health Care*, 1(2), 65-73.
31. **Lopes FA, Panissa VL, Julio UF, Menegon EM, Franchini E.** (2014). The effect of active recovery on power performance during the bench press exercise. *J Hum Kinet*, 9(40), 161-9.
32. **Martin NA, Zoeller RF, Robertson RJ, Lephart SM.** (1998). The comparative effects of sports massage, active recovery, and rest in promoting blood lactate clearance after supramaximal leg exercise. *J Athl Train*, 33(1), 30-5.
33. **Masi FD, De Souza Vale RG, Dantas EH, Barreto AC, Novaes Jda S, Reis VM.** (2007). Is blood lactate removal during water immersed cycling faster than during cycling on land? *J Sports Sci Med*, 6(2), 188-92.

34. **McAinch AJ, Febbraio MA, Parkin JM, Zhao S, Tangalakis K, Stojanovska L, Carey MF.** (2004). Effect of active versus passive recovery on metabolism and performance. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 14(2), 185-96.
35. **Medbo JI, Jebens E, Noddeland H, Hanem S, Toska K.** (2006). Lactate elimination and glycogen resynthesis after intense bicycling. *Scand J Clin Lab Invest*, 66(3), 211-26.
36. **Menzies P, Menzies C, McIntyre L, Paterson P, Wilson J, Kemi OJ.** (2010). Blood lactate clearance during active recovery after an intense running bout depends on the intensity of the active recovery. *J Sports Sci*, 28(9), 975-82.
37. **Miladi I, Temfemo A, Mandengue SH, Ahmaldi S.** (2011). Effect of recovery mode on exercise time to exhaustion, cardiorespiratory responses, and blood lactate after prior, intermittent supramaximal exercise. *J Strength Cond Res*, 25(1), 205-210.
38. **Monedero J, Donne B.** (2000). Effect of recovery interventions on lactate removal and subsequent performance. *Int J Sports Med*, 21, 593-597.
39. **Navalta JW, Hrcncir SP.** (2007). Core stabilization exercises enhance lactate clearance following high-intensity exercise. *J Strength Cond Res*, 21(4), 1305-9.
40. **Ouergui I, Hammouda O, Chtourou H, Gmada N, Franchini E.** (2014). Effects of recovery type after a kickboxing match on blood lactate and performance in anaerobic tests. *Asian J Sports Med*, 5(2), 99-107.
41. **Palmer TN, Fournier PA.** (1997). Replenishment of muscle glycogen after high-intensity exercise: a role for intramuscular lactate glyconeogenesis? *Biochem Soc Trans*, 25, 25-30.
42. **Paoli A, Bianco A, Battaaglia G, Bellafiore M, Grainer A, Marcolin G, Cardoso CC, Dall'aglio R, Palma A.** (2013). Sports massage with ozonised oil or non-ozonised oil: Comparative effects on recovery parameters after maximal effort in cyclists. *Phys Ther Sport*, 14(4), 240-5.
43. **Prieske O, Muehlbauer T, Borde R, Gube M, Bruhn S, Behm DG, Granacher U.** (2016). Neuromuscular and athletic performance following core strength training in elite youth soccer: Role of instability. *Scand J Med Sci Sports*, 26(1), 48-56.
44. **Riganas CS, Papadopoulou Z, Psichas N, Skoufas D, Gissis I, Sampanis M, Paschalis V, Vrabas IS.** (2015). The rate of lactate removal after maximal exercise: the effect of intensity during active recovery. *J Sports Med Phys Fitness*, 29. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 25920410.
45. **Robertson A, Watt JM, Galloway SD.** (2004). Effects of leg massage on recovery from high intensity cycling exercise. *Br J Sports Med*, 38(2), 173-6.
46. **Robergs RA, Ghiasvand F, Parker D.** (2004). Biochemistry of exercise-induced metabolic acidosis. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, 287(3), R502-16.
47. **Sahlin K., Katz A., Henriksson J.** (1987). Redox state and lactate accumulation in human skeletal muscle during dynamic exercise. *Biochem J*, 245, 551-556.
48. **Sharma A, Geovinson SG, Singh Sandhu J.** (2012). Effects of a nine-week core strengthening exercise program on vertical jump performances and static balance in volleyball players with trunk instability. *J Sports Med Phys Fitness*, 52(6), 606-615.
49. **Sato K, Mokha M.** (2009). Does core strength training influence running kinetics, lower-extremity stability, and 5000-M performance in runners? *J Strength Cond Res*, 23(1), 133-140.
50. **Scanlan AT, Madueno MC.** (2016). Passive recovery promotes superior performance and reduced physiological stress across different phases of short-distance repeated sprints. *J Strength Cond Res*, DOI: 10.1519/JSC.0000000000001339
51. **Shirey M, Hurlbutt M, Johansen N, King GW, Wilkinson SG, Hoover DL.** (2012). The influence of core musculature engagement on hip and knee kinematics in women during a single leg squat. *Int J Sports Phys Ther*, 7(1), 1-12.
52. **Spencer M., Bishop D, Dawson B, Goodman C, Duffield R.** (2006). Metabolism and Performance in Repeated Cycle Sprints: Active versus Passive Recovery. *Med. Sci. Sports Exerc*, 38(8), 1492-1499.
53. **Spencer M, Dawson B, Goodman C, Dascombe B, Bishop D.** (2008). Performance and metabolism in repeated sprint exercise: effect of recovery intensity. *Eur J Appl Physiol*, 103, 545-552.
54. **Stamford BA, Weltman A, Moffatt R, Sady S.** (1981). Exercise recovery above and below anaerobic threshold following maximal work. *J Appl Physiol*, 51, 840-844.
55. **Taoutaou Z, Granier P, Mercier B, Mercier J, Ahmaldi S, Prefaut C.** (1996). Lactate kinetics during passive and partially active recovery in endurance and sprint athletes. *Eur J Appl Physiol*, 73(5), 465-470
56. **Thiriet P, Gozal D, Wouassi D, Oumarou T, Gelas H, Lacour JR.** (1993). The effect of various recovery modalities on subsequent performance in consecutive supramaximal exercise. *J Sports Med Phys Fit*, 33, 118-129.
57. **Thorstensson A, Carlsson H.** (1987). Fibre types in human lumbar back muscles. *Acta Physiol Scand*, 131(2), 195-202.
58. **Toubekis AG, Adam GV, Douda HT, Antoniou PD, Douroundos II, Tokmakidis SP.** (2011). Repeated sprint swimming performance after low- or high-intensity active and passive recoveries. *J Strength Cond Res*, 25(1), 109-16.
59. **Toubekis AG, Tsolaki A, Smilios I, Douda HT, Kourtesis T, Tokmakidis SP.** (2008). Swimming performance after passive and active recovery of various durations. *Int J Sports Physiol Perform*, 3(3), 375-86.
60. **van Hall G.** (2010). Lactate kinetics in human tissues at rest and during exercise. *Acta Physiol (Oxf)*, 199(4), 499-508.
61. **van Hall G.** (2000). Lactate as a fuel for mitochondrial respiration. *Acta Physiol Scand*. 168(4), 643-56.
62. **Willardson JM.** (1997). Core stability training: Applications to sports conditioning programs. *J Strength Cond. Res*, 21(3), 979-985.
63. **Winter EM, Eston RG, Lamb KL.** (2001). Statistical analyses in the physiology of exercise and kinanthropometry. *Journal of Sports Sciences*, 19:10, 761-775.
64. **Zhang Y, Tang S, Chen G, Liu Y.** (2015). Chinese massage combined with core stability exercises for nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *Complement Ther Med*, 23(1), 1-6.

2015 Yılında Spor Bilimleri Dergisine Gönderilen Çalışmaları Değerlendirerek Katkıda Bulunan Danışmanlarımıza Teşekkür Ederiz.

Adnan ERKUŞ
Ahmet TALİMCİLER
Ali ÖZKAN
Ali Murat ZERGEROĞLU
Alpan CİNEMRE
Arkun TATAR
Atahan ALTINTAŞ
Ayda KARACA
Ayşe KİN İŞLER
Bengü GÜVEN KARAHAN
Burkay UTKU
Bülent AĞBUĞA
Bülent GÜRBÜZ
Canan KOCA ARITAN
Cengiz KARAGÖZOĞLU
Cevdet CENGİZ
Çiğdem ÖZDEMİR
Deniz HÜNÜK
Dilşad ÇOKNAZ
Dilşad MİRZEOĞLU
Elif Nilay ADA
Erman ÖNCÜ
Erkut KONTER
Fatma SAÇLI UZUNÖZ
Feyza Meryem KARA
Ferda GÜRSEL
Funda AKCAN
Ferman KONUKMAN

Gözde ERSÖZ
Gökçe ERTURAN İLKER
Gülfem Sezen BALÇIKANLI
Hakan KOLAYIŞ
Hasan KASAP
İbrahim YILDIRAN
İlknur HACISOFTAOĞLU
Lale ORTA
Leyla SARAÇ YILMAZ
Mustafa SÖĞÜT
Nazan KOŞAR
Nevzat MİRZEOĞLU
Rıdvan EKMEKÇİ
Sebahattin DEVECİOĞLU
Selhan ÖZBEY
Serdar TOK
Sinan BOZKURT
Sinan YILDIRIM
Tahir HAZIR
Timuçin GENCER
Turhan TOROS
Ümit KARLI
Yeşim BULCA
Yunus ARSLAN
Yusuf KÖKLÜ
Zişan KAZAK ÇETİNALP

SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

Hacettepe Journal of Sport Sciences

KONU DİZİNİ

2015 Yılı 26.Cilt

ANTRENMAN VE HAREKET BİLGİSİ

Mavili S, Aşçı A, Hazır T, Şahin Z, Cinemre A, Arslan A, Açıkkada C.: Genç Futbolcularda Sabit Laktat Konsantrasyonlarına Verilen Fizyolojik Cevaplar: Mevkiler Arası Karşılaştırma. 1, 26-34.

Ulucan K, Çam N, Sercan C, Akbaş B, Uyumaz F, Yalçın S.: Genç Basketbolcularda Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim (ACE I/D) ve AlfaAktinin-3 (ACTN3 R577X) Gen Polimorfizimlerinin Belirlenmesi İçin Pilot Bir Çalışma. 2, 44-50.

Ertekin K, Erişgen G.: Akut Submaksimal Egzersizin Trombosit Aktivasyonu ve Endotel Üzerine Etkisi. 4, 129-135.

Hazır T, Gül Ş.: Yüksek Şiddetli Egzersiz Sonrasında Pasif, Kor Egzersizleri ile Kombine Pasif ve Aktif Toparlanmanın Kandan Laktik Asit Eliminasyonu Üzerine Etkisi. 4, 165-176.

SPOR EĞİTİMİ

Özçakır S.: 100 Yıl Öncesinde Türkiye'de Beden Eğitimi Öğretimi ve Günümüzdeki Yansımaları. 1, 18-25.

Filiz B, Demirhan G.: Bireysel ve Sosyal Sorumluluk Ölçeği'nin (BSS-Ö) Türk Diline Uyarlanma Çalışması. 2, 51-64.

Küçük Kılıç S, Cihan H, Öncü E.: Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının Bilişötesi Öğrenme Stratejileri, Akademik Öz-Yeterlikleri ve Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları. 3, 77-89.

Atakan MM, Ersoy A.: Spor Bilimleri Fakülteleri ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarında Çalışan Akademik Personelin Örgütsel Bağlılık ve Örgütsel Adalet Düzeylerinin İncelenmesi. 3, 90-104.

SPOR ORGANİZASYONU VE YÖNETİMİ

Gümüş H, Özgül SA, Karakılıç M.: Fiziksel Aktivite Mekânı Değerlendirme Ölçeği (FAM-DÖ): Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. 1, 1-8

Altun M,, Koçak S.: Türkiye'nin Sportif Başarı Açısından Değerlendirilmesi: Bakü Avrupa Oyunları Örneği. 3, 114-128.

SPORDA PSİKOSOSYAL ALANLAR

Kelecek S, Altıntaş A, Kara FM, Aşçı FH.: Fitness Liderlerinin İş ve Yaşam Doyumunun Belirlenmesinde Tutkunluğun Rolü: Ankara İli Örneği. 1, 9-17.

Yıldırım S, Yıldız A, Koruç Z.: Egzersizde Motivasyonel Düzenlemeler ve Dönüşümcü Liderlik İlişkisi. 2, 35 - 43.

Ersöz G, Kazak Çetinkalp Z, Eklund R.: Kadın ve Erkek Sporcularda Başarı Hedeflerini Öngörmede Kendini Fiziksel Algılama ve Yaşam Doyumunun Rolü. 2, 65-76.

Yıldız A, Yıldırım S, Koçak S.: Spor Etkinlikleri Gönüllü Motivasyon Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. 3, 105-113.

Akbulut MK, Aktaş I, Akpınar S.: Takım Sporları ile Bireysel Spor Yapan Öğrencilerin Sezimleme Zamanlarının İncelenmesi. 4, 154-164.

Emir E, Karaçam MŞ, Koca C.: Kadın Boksörler: Boks Ringinde ve Ringin Dışında Sürekli Eldiven Giymek. 4, 136-153.

SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

Hacettepe Journal of Sport Sciences

YAZAR DİZİNİ

2015 Yılı 26.Cilt

Açıkada C.: bkz. Mavili S, Aşçı A, Hazır T, Şahin Z, Cinemre A, Arslan A, Açıkada C. 1, 26-34.

Akbaş B.: bkz. Ulucan K, Çam N, Sercan C, Akbaş B, Uyumaz F, Yalçın S. 2, 44-50.

Akbulut MK, Aktağ I, Akpınar S.: Takım Sporlu ile Bireysel Spor Yapan Öğrencilerin Sezinleme Zamanlarının İncelenmesi. 4, 154-164.

Aktağ I.: bkz. Akbulut MK, Aktağ I, Akpınar S. 4, 154-164.

Akpınar S.: bkz. Akbulut MK, Aktağ I, Akpınar S. 4, 154-164.

Altıntaş A.: bkz. Kelecek S, Altıntaş A, Kara FM, Aşçı FH. 1, 9-17.

Altun M, Koçak S. Türkiye'nin Sportif Başarı Açısından Değerlendirilmesi: Bakü Avrupa Oyunları Örneği. 3, 114-128.

Arslan A.: bkz. Mavili S, Aşçı A, Hazır T, Şahin Z, Cinemre A, Arslan A, Açıkada C. 1, 26-34.

Aşçı A.: bkz. Mavili S, Aşçı A, Hazır T, Şahin Z, Cinemre A, Arslan A, Açıkada C. 1, 26-34.

Aşçı FH.: bkz. Kelecek S, Altıntaş A, Kara FM, Aşçı FH. 1, 9-17.

Atakan Mm, Ersoy A.: Spor Bilimleri Fakülteleri ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarında Çalışan Akademik Personelin Örgütsel Bağlılık ve Örgütsel Adalet Düzeylerinin İncelenmesi. 3, 90-104.

Cihan H.: bkz. Küçük Kılıç S, Cihan H, Öncü E. 3, 77-89.

Cinemre A.: bkz. Mavili S, Aşçı A, Hazır T, Şahin Z, Cinemre A, Arslan A, Açıkada C. 1, 26-34.

Çam N.: bkz. Ulucan K, Çam N, Sercan C, Akbaş B, Uyumaz F, Yalçın S. 2, 44-50.

Çetinkalp ZK.: bkz. Ersöz G, Çetinkalp ZK, Eklund R. 2, 65-76.

Demirhan G.: bkz. Filiz B, Demirhan G, 2, 51-64.

Eklund R.: bkz. Ersöz G, Çetinkalp ZK, Eklund R. 2, 65-76.

Emir E, Karaçam MŞ, Koca C.: Kadın Boksörler: Boks Ringinde ve Ringin Dışında Sürekli Eldiven Giymek. 4, 136-153.

Erişgen G.: bkz. Ertekin K, Erişgen G. 4, 129-135.

Ersoy A.: bkz. Atakan MM, Ersoy A. 3, 90-104.

Ersöz G, Çetinkalp ZK, Eklund R.: Kadın ve Erkek Sporcularda Başarı Hedeflerini Öngörmeye Kendini Fiziksel Algılama ve Yaşam Doyumunun Rolü. 2, 65-76.

Ertekin K, Erişgen G.: Akut Submaksimal Egzersizin Trombosit Aktivasyonu ve Endotel Üzerine Etkisi. 4, 129-135.

Filiz B, Demirhan G.: Bireysel ve Sosyal Sorumluluk Ölçeği'nin (BSS-Ö) Türk Diline Uyarlanma Çalışması. 2, 51-64.

Gümüş H, Özgül SA, Karakılıç M.: Fiziksel Aktivite Mekânı Değerlendirme Ölçeği (FAMDÖ): Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. 1, 1-8.

Gül Ş.: bkz. Hazır T, Gül Ş. 4, 165-176.

Hazır T.: bkz. Mavili S, Aşçı A, Hazır T, Şahin Z, Cimenre A, Arslan A, Açıkkada C. 1, 26-34.

Hazır T, Gül Ş.: Yüksek Şiddetli Egzersiz Sonrasında Pasif, Kor Egzersizleri ile Kombine Pasif ve Aktif Toparlanmanın Kandan Laktik Asit Eliminasyonu Üzerine Etkisi. 4, 165-176.

Kara FM.: bkz. Kelecek S, Altıntaş A, Kara FM, Aşçı FH. 1, 9-17.

Karaçam MŞ.: bkz. Emir E, Karaçam MŞ, Koca C. 4, 136-153.

Karakılıç M.: bkz. Gümüş H, Özgül SA, Karakılıç M. 1, 1-8.

Kelecek S, Altıntaş A, Kara FM, Aşçı FH.: Fitness Liderlerinin İş ve Yaşam Doyumunun Belirlenmesinde Tutkunluğun Rolü: Ankara İli Örneği. 1, 9-17.

Koca C.: bkz. Emir E, Karaçam MŞ, Koca C. 4, 136-153.

Koçak S.: bkz. Yıldız A, Yıldırım S, Koçak S. 3, 105-113.

Koçak S.: bkz. Altun M., Koçak S. 3, 114-128.

Koruç Z.: Yıldız A.: bkz. Yıldırım S, Yıldız A, Koruç Z. 2, 35 - 43.

Küçük Kılıç S, Cihan H, Öncü E.: Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının Bilişötesi Öğrenme Stratejileri, Akademik Öz-Yeterlikleri ve Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları. 3, 77-89.

Mavili S, Aşçı A, Hazır T, Şahin Z, Cimenre A, Arslan A, Açıkkada C.: Genç Futbolcularda Sabit Laktat Konsantrasyonlarına Verilen Fizyolojik Cevaplar: Mevkiler Arası Karşılaştırma. 1, 26-34.

Öncü E.: bkz. Küçük Kılıç S, Cihan H, Öncü E. 3, 77-89.

Özçakır S.: 100 Yıl Öncesinde Türkiye'de Beden Eğitimi Öğretimi ve Günümüzdeki Yansımaları. 1, 18-25.

Özgül SA.: bkz. Gümüş H, Özgül SA, Karakılıç M. 1, 1-8.

Sercan C.: bkz. Ulucan K, Çam N, Sercan C, Akbaş B, Uyumaz F, Yalçın S. 2, 44-50.

Şahin Z.: bkz. Mavili S, Aşçı A, Hazır T, Şahin Z, Cimenre A, Arslan A, Açıkkada C. 1, 26-34.

Ulucan K, Çam N, Sercan C, Akbaş B, Uyumaz F, Yalçın S.: Genç Basketbolcularda Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim (ACE I/D) ve AlfaAktinin-3 (ACTN3 R577X) Gen Polimorfizimlerinin Belirlenmesi İçin Pilot Bir Çalışma. 2, 44-50.

Uyumaz F.: bkz. Ulucan K, Çam N, Sercan C, Akbaş B, Uyumaz F, Yalçın S. 2, 44-50.

Yalçın S.: bkz. Ulucan K, Çam N, Sercan C, Akbaş B, Uyumaz F, Yalçın S. 2, 44-50.

Yıldız A.: bkz. Yıldırım S, Yıldız A, Koruç Z. 2, 35 - 43.

Yıldız A, Yıldırım S, Koçak S.: Spor Etkinlikleri Gönüllü Motivasyon Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. 3, 105-113.

Yıldırım S, Yıldız A, Koruç Z.: Egzersizde Motivasyonel Düzenlemeler ve Dönüşümcü Liderlik İlişkisi. 2, 35 - 43.

Yıldırım S.: bkz. Yıldız A, Yıldırım S, Koçak S. 3, 105-113.