

BAZI RAKET SPORLARIYLA UĞRAŞAN SPORCULARIN REAKSİYON ZAMANLARI VE EL KAVRAMA KUVVETLERİ İLE DENGE VE PROPRİOSEPTİF DUYULARININ İLİŞKİSİ¹

THE CORRELATIONS BETWEEN RACKET ATHLETES' REACTION TIME, HAND GRIPPING FORCE AND THEIR BALANCE AND PROPRIOCEPTIVE SENSE

Mehmet GÖKTEPE¹, Ömer ŞENEL², Ali ÖZKAN¹

¹Bartın Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Bartın / Türkiye

²Gazi Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Ankara / Türkiye

Öz: Bu araştırmanın amacı; Bazı raket sporlarıyla uğraşan sporcuların reaksiyon zamanları ve el kavrama kuvvetleri ile denge ve proprioseptif duyularının ilişkisini belirlemektir. Çalışmaya, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi okul takımlarında oynayan ve son bir yıl içerisinde cerrahi müdahale görmemiş 10 tenis, 9 masa tenisi, 8 badminton sporcusu olmak üzere toplam 27 kadın sporcu dahil edilmiştir. Deneklerin denge ve proprioseptif duyu ölçümleri için (Pro-Kin, Tecnobody) cihazı, Pençe kuvveti ölçümleri için el dinamometresi (Takei GRIP- D, Japonya), Reaksiyon ölçümleri için Newtest 1000 reaksiyon zaman ölçüm cihazı kullanıldı. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 22 paket programında, “Descriptives”, “Spearman Momentler Çarpım Korelasyon Testi” kullanılarak $p < 0,05$ anlamlılık seviyesinde analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; Deneklerin el kavrama kuvvetleri ile denge ve proprioseptif duyu skorları arasında ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$). Reaksiyon zamanı ile denge skorları arasında tenis branşında çok az düzeyde ilişkinin olduğu ($p > 0,05$), reaksiyon zamanı ile sadece nondominant ayak denge skorları arasında badminton branşında az düzeyde ilişkinin olduğu ($p > 0,05$), masa tenisi branşında ise reaksiyon zamanı ile denge skorları arasında ilişkinin olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$). Deneklerin reaksiyon zamanları ile proprioseptif duyuları arasında ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$). Araştırmanın sonucunda bazı raket sporcularının el kavrama kuvvetleri ile denge ve proprioseptif duyu skorları arasında ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Reaksiyon zamanı ile denge skorları arasında tenis ve badminton branşında az düzeyde ilişkinin olduğu, masa tenisi branşında ise ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Reaksiyon zamanı ile proprioseptif duyu skorları arasında da ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Raket Sporları, Reaksiyon, El Kavrama Kuvveti, Denge, Proprioseptif Duyu

Abstract: This research aims at determining the correlations between racket athletes' reaction time, hand gripping force and their balance and proprioceptive sense. This research included a total of 27 female athletes playing in the school team of Ağrı İbrahim Çeçen University who were attending the training and did not have any surgical operations in the last one year 10 of whom were tennis players, 9 of whom were table tennis players and 8 of whom were badminton players. The (Pro-Kin, Technobody equipment was used for the participants' balance and proprioceptive sense measurement while the hand dynamometer (Takei, GRIP-D Japan) was used for the measurement of claw force; and the Newtest 1000 reaction time measurement equipment was used in reaction measurements. The data obtained were analysed on the SPSS 22 (Statistical Package for Social Sciences) package programme at the $p < 0.05$ significance level by using the “Descriptives” and “Spearman's Moments Multiplication Correlation Test”. The findings obtained demonstrated that there were no relations between the participants' hand gripping force and their static (double, dominant and nondominant foot) and proprioceptive sense scores ($p > 0.05$). It was also found that there were very low correlations between reaction time and static balance scores in tennis (Right visual- Double feet AcoPX), (Left Audio- double feet AMLS, E.A.), (Left Visual-dominant and nondominant AcoPX) ($p > 0.05$), that there were low correlations between reaction time and only nondominant foot balance scores in badminton (Right audio, Left visual-nondominant AcoPX, AcoPY) ($p > 0.05$), and that there were no correlations between reaction time and statistical balance in table tennis ($p > 0.05$). Besides it was also found that there were no correlations between participants' reaction times and their proprioceptive sense scores ($p > 0.05$). It was found through this research that there were no correlations between some athletes hand gripping force and their balance scores. It was also found that there were low correlations between reaction time and static balance scores in tennis and in badminton while there were no correlations between them in table tennis. And no correlations were available between reaction time and proprioceptive sense scores.

Key Words: Racket Athletes, Reaction, Hand Gripping Force, Balance, Proprioceptive Sense

Doi: 10.17363/SSTB.20151714056

- (1) **Sorumlu Yazar:** Mehmet GÖKTEPE Bartın Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Bartın/ Türkiye, mgoktepe06@gmail.com **Geliş Tarihi / Received:** 11.08.2015 **Düzeltilme Tarihi:** 19.08.2015 – 23.09.2015 **Kabul Tarihi/ Accepted:** 23.10.2015 **Makalenin Türü:** Type of article (Araştırma – Uygulama / Research -Application) **Çıkar Çatışması / Conflict of Interest:** Yok / None “Etik Kurul Raporu Yok – None of Ethics Committee”



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

GİRİŞ

Raket sporları, yas ve cinsiyet gözetmeksizin açık ve kapalı alanlarda rahatça oynanabilen ve kolay öğrenilebilen spor dallarıdır. Bütün yas gruplarındaki insanlar tarafından yapılabilen ve yas grubuna göre oyun temposu ayarlanabilen spor dallarıdır (Demir, 1999; Demirci, 1990). Badminton tüy topun hızına bağlı olarak reaksiyon çabukluğunun en iyi olması gereken spor dallarından biridir (Yıldırım, 1985; Yıldız ve ark., 2003). Masa tenisi branşı da badminton gibi her yastan insanın katılmasına olanak tanıyan, hareketli ve eğlenceli bir özellik taşıyan, oynamanın yanında izlemenin de zevk verdiği, raket ve top gibi temel malzemenin rahatlıkla sağlanabildiği bir spordur. Masa tenisinde iyi bir performansa sahip olabilmek için, temel motorsal özelliklerin küçük yaşlarda iyi antrene edilmesi gereklidir (Erdil, 1987; Turhan ve ark., 2003). Teniste ise anaerobik kapasite ön planda olup, koordinasyon, çeviklik, denge hız ve güç en önemli vücut bileşenleridir (Crespo ve Miley, 1998). Kısacası badminton, masa tenisi ve tenis branşlarında başarı için dinamik bir performansa ihtiyaç vardır. Bu bağlamda Denge, sporda başarılı performans için gerekli olan vücut kompozisyonunu koruyabilmede önemli bir faktördür. Özellikle hareket örüntüsünde ani değişiklikler içeren dinamik sporlar için temel oluşturmaktadır (Suveren, 2009). Denge, hareket halinde ya da dinlenme sırasında Yer çekimine karşı gösterilen vücut pozisyonuna uyum olarak tanımlanmaktadır. Bu uyum vestibüler, proprio-

septif ve görsel verilerin merkezi sinir sisteminde birleşip, değerlendirilmesi ile sağlanmaktadır (Altay, 2001). Proprioseptif Duyular (Durum Duyuları); vücudun fiziksel durumu ile ilgili olanlardır. Bunlar, durum bildiren duyular, tendon ve kas duyuları, ayak tabanından gelen basınç duyuları ve hatta bir somatik duyudan çok genellikle bir ‘özel duyu’ olduğu kabul edilen denge duyusunu içerirler (Guyton ve Hull, 2007). Proprioseptif duyu eklem stabilizesinin sağlanmasında ve sürdürülmesinde önemli rol oynamaktadır (Erkmen ve ark., 2007). Proprioseptif duyunun yetersiz ya da bozuk olmasının, fonksiyonel olarak yürüme hızında azalma, adım uzunluğunda kısalma, toplam yürüme süresinde azalma ve yürüyüş ritminde bozulma ile birlikteliği gösterilmiştir (Ergen, 2007). Denge ve Proprioseptif duyu sporcular üzerinde çok büyük etkiye sahiptir. Literatür incelendiğinde hareket örüntüsünde ani değişiklikler içeren raket sporları gibi dinamik sporlar için denge ve proprioseptif duyunun tespiti, reaksiyon ve pençe kuvvetinin bunlara etkisi ile ilgili yayınların kısıtlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle mevcut araştırma raket sporlarıyla ilgili araştırma boşluklarını ve çalışılmasına ihtiyaç duyulan boyutları ortaya çıkarması bakımından önemlidir. Bu çalışmada; Bazı raket sporlarıyla uğraşan sporcuların reaksiyon zamanları ve el kavrama kuvvetleri ile denge ve proprioseptif duyularının ilişkisini belirlemek amaçlanmıştır.



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışmaya, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi okul takımlarında oynayan ve son bir yıl içerisinde cerrahi müdahale görmemiş 10 tenis, 9 masa tenisi, 8 badminton sporcusu olmak üzere toplam 27 kadın sporcu dahil edilmiştir. Deneklerin yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksleri ve spor yaşları sırasıyla: Tenis sporcularının 22,00±1,05 yıl, 165,50±5,28 cm, 56,00±5,27 kg, 20,56±0,62 kg/m² ve 3,00±1,05 yıl; Masa tenisi sporcularının 21,00±1,11 yıl, 161,44±5,74 cm, 55,77±4,84 kg, 21,43±2,00 kg/m² ve 1,77±0,83 yıl; Badminton sporcularının 19,50±0,53 yıl, 164,00±4,27 cm, 50,00±5,34 kg, 18,53±1,02 kg/m² ve 5,00±1,06 yıldır. Bütün denekler testlerden önce sağlık durumlarının belirlenmesinde kullanılan sağlık anketini ve çalışmaya gönüllü katıldıklarını belirten formu doldurup imzalamışlardır. Çalışmaya katılmayı kabul eden her adaya öncelikle çalışmanın içeriği tüm ayrıntıları ile anlatılmıştır. Ölçümler yapılmadan önce bütün katılımcılar ölçümden önceki günde ağır egzersiz yapmamaları ve alkol tüketmemeleri konusunda uyarılmıştır. Deneklere ilk olarak boy ve kilo ölçümü yapıldı. Daha sonra deneklerin denge platformuna uyum sağlamaları için deneme ölçümleri yapıldı. Sırasıyla Denge, Proprioseptif duyu, Reaksiyon ve pençe kuvveti ölçümleri yapılarak çalışma sonlandırıldı. Bu araştırma AİÇÜ, BESYO, Fizyoloji Laboratuvarında yapılmıştır.

Boy ve Vücut Ağırlığı Ölçümleri: Deneklerin boy uzunlukları hassaslık derecesi 0.01 m olan

(SECA, Almanya) ile vücut ağırlığı ölçümleri ise hassaslık derecesi 0.1 kg olan elektronik baskülle (SECA, Almanya) ölçülmüştür (Köklü ve ark., 2009).

Vücut Kitle İndeksi (VKİ): VKİ, olguların vücut ağırlıklarının kg değerinin, boy uzunluğu metre ölçümünün karesine bölünmesi ile (kg/m²) hesaplanmıştır (Moran ve McGlynn, 1997; Norris ve ark., 2005; Taylor ve ark., 1998).

Statik Denge ve Proprioseptif Duyu Ölçümleri: Statik denge ve Proprioseptif duyu ölçümleri (Pro-Kin, Tecnobody, Dalmine, Italy; 20 Hz sampling rate, sensitivity 0.1°, product type:PK252) kullanılarak ölçüldü. Deneklere testler açıklandıktan sonra, verileri bilgisayara girildi (boy, kilo, yaş) ve cihaz kalibre edildi. Denekler ayaklarını çıplak olarak denge platformunda x ve y eksenini üzerindeki çizgiler referans alınarak yerleştirdi. Test bilgisayar klavyesinde bulunan başlat düğmesine basılarak başlatıldı ve test süresi sonunda otomatik olarak bilgisayar tarafından sonlandırıldı (int 1). Her testin tamamlanmasından sonra cihaz yeniden kalibre edildi. Statik denge ve proprioseptif duyu testleri çift bacak duruş pozisyonunda gözler açık şekilde uygulanmıştır.

Statik denge testi; (Static Stability Assessment) modülü seçilerek yapıldı. Çift ayak statik denge testi Ayaklar omuz genişliğinde açık ve ayakların duruş pozisyonları x ve y eksenini üzerindeki çizgiler referans alınarak, orijin noktasına eşit uzaklıkta duracak şekilde belirlenmiştir. Domi-



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

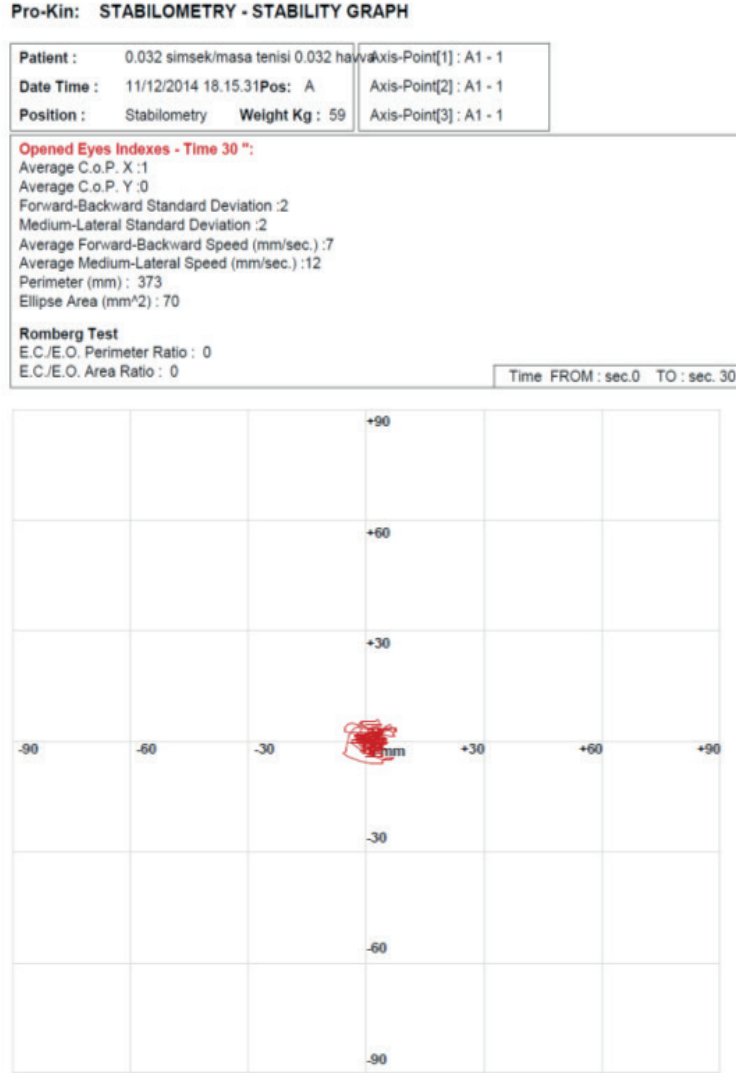
nant ve Nondominant statik denge testinde ise orijin noktasına tek ayak ortalayarak duracak şekilde belirlenmiştir. Literatürdeki araştırmalar ile tutarlı olması için, katılımcının doğal olarak bir topu tekmelemek için kullandığı bacak baskın olarak tanımlandı (Alonso ve ark., 2011; Knight ve weimar, 2011; Kynsburg ve ark., 2006 ; Mitchell ve ark., 2008 ; Yeung ve ark., 1994). Test sırası (Dominant ve nondominant ayak) rasgele belirlendi. Test süresince deneklerden ellerin yanlarda serbest tutulması istendi(9). Statik Denge Değerleri: Ortalama Basınç Merkezi X - Average center of pressure X (ACOPX), Ortalama Basınç Merkezi Y - average center of pressure Y (ACOPY) (32), Öne – Arkaya salınım sapması - forward backward standart deviation

(F.B.S.D), Sağa - Sola salınım sapması - medium-lateral standart deviation (MLSD), Ortalama İleri-Geri Hız - average forward-backward velocity (mm/s) (AFBS), Ortalama Sağa - Sola Hız - average medium-lateral velocity (mm/s) (AMLS), Kullanılan Çevre - Perimeter (mm) (P), Kullanılan Alan - Ellipse Area (mm²) (E.A.) olarak kaydedilmiştir (Karadenizli ve ark., 2014 ; Köse, 2014; Wang ve ark., 2011). Statik denge test sonuçlarını gösteren bilgisayar çıktısı şekil 1’ de görülmektedir. Bu veriler içerisinde, her bir bireyin statik denge skoru elde edilmiştir. Denge skoru büyüdükçe bireyin dengesi kötü, skor küçüldükçe dengesi iyi varsayılmıştır (Güngör, 2010; Karakaş, 2012 ; Köse, 2014).



SSTB
www.sstbdergisi.com
Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi
Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015
International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences
October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015
GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319
ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711
(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)
(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)
(2015/04315- 2015-GE-18972)

Şekil 1. Statik Denge Test Sonuçlarını Gösteren Bilgisayar Çıktısı



Proprioseptif duyu testi; geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış (Multiaxial Proprioceptive Assesment) modülü seçilerek (Crespo ve Miley, 1998; Wang ve ark., 2011) stabilometrenin basınç seviyesi bu test için 5 (50 üzerinden) zorluk derecesine göre ayarlanmıştır (Can, 2007; Güngör, 2010). Prop-

rioseptif duyu testi çift ayak duruş pozisyonunda gerçekleştirilmiştir. Optimum pozisyon, statik testte olduğu gibi ayaklar omuz genişliğinde açık ve ayakların duruş pozisyonları x ve y eksenine üzerindeki çizgiler referans alınarak, orijin noktasına eşit uzaklıkta duracak şekilde belirlenmiştir. Test



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi
Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015
International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences
October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

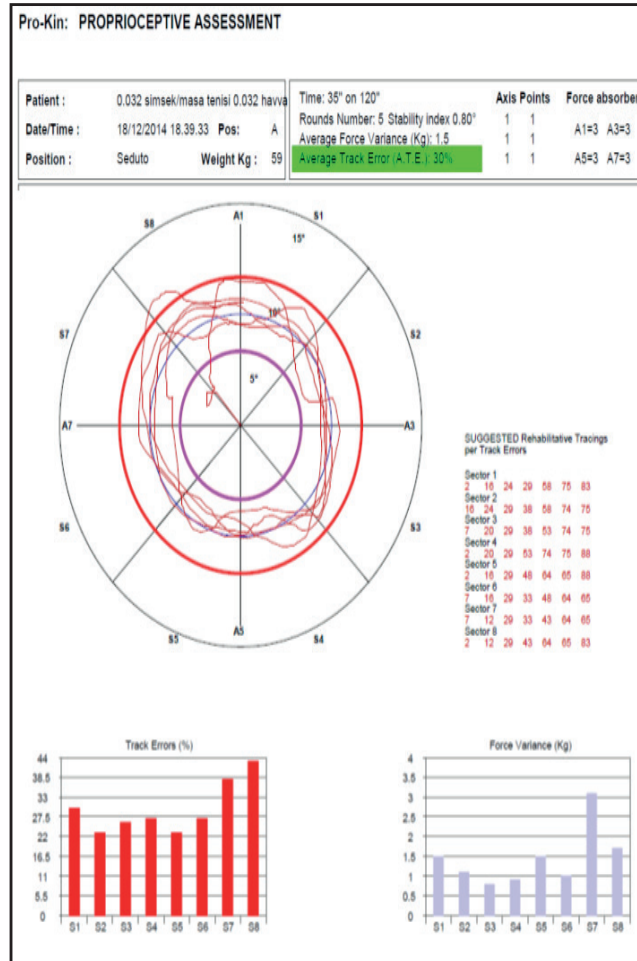
(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

süresince deneklerden ellerin, cihazın kollarına tutulması istendi. Ekranda bulunan daire şeklindeki rota izlenerek platformun 60 saniyelik süre içerisinde, saat yönünde 5 tur döndürülerek test tamamlanmıştır (Song ve ark., 2013; İnt, 1). Geçerli olan zaman sınırında testi tamamlayamayan bireyin o ana kadarki performansı test sonucu olarak kaydedilmiştir (Karakaş, 2012). Proprioseptif duyu testi sonuçlarını gösteren bilgisayar çıktısı

şekil 2’ de görülmektedir. Proprioseptif Değerleri: Stabilite İndex (SI) Stabilite göstergesi, Average Force Variance(AFV) Ortalama kuvvet varyansı, average trace error(ATE) Ortalama Takip Hatası olarak kaydedilmiştir (Song ve ark., 2013; İnt, 1). (33,44). Ortalama Takip Hatası sonucu oluşan değer, bireyin izlemesi gereken yolun sınırlarını aşma miktarını göstermektedir (Karakaş, 2012).

Şekil 2. Proprioseptif Duyu Test Sonuçlarını Gösteren Bilgisayar Çıktısı





SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Reaksiyon Ölçümleri: Deneklerin görsel ve işitsel reaksiyon zamanı ölçümleri; dominant olarak kullandıkları sağ ve sol elleri ile (New-test 1000) aleti ile yapıldı. Denemelerden sonra her ölçüm üç kez tekrar ettirilerek en iyi derece hesaplamaya alındı. Ölçümler 0.01 sn.ye göre ayarlanarak hesaplaması yapıldı (Hasdemir ve ark., 2003).

Pence Kuvveti Ölçümleri: Ölçümler 0–100 kg. arası kuvvet ölçen (TAKEI GRIP- D: Japonya) marka el dinamometresi ile yapıldı. Dinamometre araştırma grubunun el ölçüsüne göre ayarlandı. Ölçümler, araştırma grubu ayakta, kollar aşağı sarkık vaziyette, dinamometreyi vücuda temas ettirmeden maksimum kuvvetle sıkılarak ger-

çekleştirildi. Sağ ve sol el için ayrı ayrı iki kez ölçüldü ve en iyi değer kg. olarak tespit edildi (Pamuk ve ark., 2008).

Verilerin Analizi: İstatistiksel değerlendirme SPSS 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programı kullanılarak yapıldı. Sayısal değişkenler için “Descriptives” testi kullanılarak tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma olarak ifade edildi. Deneklerin bağımsız değişkenlerinin incelenmesinde parametrik test varsayımları sağlanmadığından, “Spearman Momentler Çarpım Korelasyon Testi” kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında değerlendirildi ve p<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Tablo 1. Çalışmaya Katılan Deneklerin Fiziksel Özellikleri

	N	Yaş (yıl)	Boy Uzunluğu (cm)	Vücut Ağırlığı (kg)	VKİ(kg/m ²)	Spor Yaşı (yıl)
Tenis	10	22,00±1,05	165,50±5,28	56,00±5,27	20,56±0,62	4,00±1,05
Masa Tenisi	9	21,00±1,11	161,44±5,74	55,77±4,84	21,43±2,00	4,77±0,83
Badminton	8	19,50±0,53	164,00±4,27	50,00±5,34	18,53±1,02	5,00±1,06



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: II-110 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Tablo 2. Çalışmaya Katılan Deneklerin Denge, Proprioseptif Duyu, Pençe Kuvvet ve Reaksiyon Skorlarının Tanımlayıcı İstatistiği

		TENİS (N:10)				MASA TENİSİ (N:9)				BADMİNTON (N:8)			
		Min.	Max.	Mean	SD	Min.	Max.	Mean	SD	Min.	Max.	Mean	SD
Çift Ayak Statik Denge	ACOPX	-1,00	3,00	1,00	1,15	0,00	2,00	0,77	0,66	-1,00	2,00	0,75	1,03
	ACOPY	-1,00	2,00	0,50	0,84	-1,00	1,00	0,00	0,50	-1,00	5,00	1,62	2,06
	F.B.S.D	0,00	4,00	2,60	1,17	2,00	5,00	2,77	1,09	2,00	5,00	3,37	1,18
	MLSD	1,00	2,00	1,50	0,52	1,00	4,00	1,66	1,11	1,00	5,00	2,25	1,28
	AFBS	1,00	8,00	5,50	2,01	5,00	21,00	8,88	5,41	5,00	11,00	7,50	2,07
	AMLS	4,00	8,00	5,40	1,50	3,00	18,00	7,11	5,34	4,00	17,00	7,62	4,20
	P.(mm)	4,00	325,00	213,60	89,32	190,00	746,00	326,88	189,89	203,00	516,00	310,50	93,39
Dom. Ayak Statik Denge	E.A	35,00	195,00	89,20	50,30	22,00	339,00	97,11	104,54	38,00	381,00	129,50	109,89
	ACOPX	0,00	5,00	1,50	1,95	0,00	5,00	2,44	2,06	-1,00	4,00	1,25	1,90
	ACOPY	1,00	3,00	2,40	0,84	0,00	4,00	1,66	1,11	0,00	3,00	2,12	1,35
	P.(mm)	576,00	694,00	648,70	41,08	409,00	935,00	712,66	196,92	642,00	890,00	729,50	81,05
Nondom. Ayak Statik Denge	E.A	172,00	502,00	271,50	124,63	115,00	354,00	281,11	80,56	203,00	371,00	292,25	72,48
	ACOPX	0,00	4,00	2,00	1,56	0,00	3,00	1,11	1,05	-4,00	1,00	-1,00	1,85
	ACOPY	0,00	2,00	0,80	0,78	0,00	1,00	0,33	0,50	-1,00	2,00	0,50	1,06
	P.(mm)	599,00	932,00	781,80	158,21	362,00	1,233	780,88	295,37	612,00	932,00	806,62	124,06
Propriosep. Duyu	E.A	184,00	819,00	437,10	231,94	87,00	511,00	302,33	137,89	184,00	819,00	380,00	194,08
	ST. İND. (°)	0,10	0,90	0,45	0,37	0,02	2,10	0,95	0,89	0,19	1,50	0,79	0,54
	A.F.V (kg)	0,60	1,30	1,01	0,20	0,90	1,60	1,18	0,29	0,40	1,30	0,80	0,33
Pençe Kuvvet	A.T.E. (%)	22,00	49,00	32,70	11,43	23,00	51,00	30,88	11,60	22,00	44,00	32,50	8,14
	Sağ Pençe	39,20	55,70	47,45	8,69	26,20	66,10	45,15	14,69	26,20	31,20	28,70	2,67
Reaksiyon	Sol Pençe	37,40	56,70	47,05	10,17	25,90	64,80	41,47	13,06	25,90	26,30	26,10	0,21
	Sağ Gör.	24,00	34,00	29,10	5,17	0,11	29,00	20,66	5,36	17,00	31,00	24,00	7,48
	Sol Gör.	21,00	28,00	24,50	3,68	0,14	23,00	19,00	2,91	19,00	27,00	23,00	4,27
	Sağ İşit.	12,00	21,00	16,50	4,74	13,00	35,00	19,44	7,00	19,00	22,00	20,50	1,60
Reaksiyon	Sol İşit.	15,00	21,00	18,00	3,16	11,00	23,00	17,11	4,16	17,00	19,00	18,00	1,06

*(p < 0.05)

Tablo 2’de Çift ayak ve dominant ayak statik denge testi ortalama değerleri incelendiğinde en iyi performansın tenisçilerde ardından masa tenisçilerde, en düşük denge performansının ise badmintoncularda olduğu tespit edilmiştir. Nondominant ayak statik denge ve Proprioseptif duyu testi ortalama değerleri incelendiğinde

en iyi performansın masa tenisçilerde ardından badmintoncularda, en düşük değer ise tenisçilerde olduğu tespit edilmiştir. Pençe kuvveti testi ortalama değerleri incelendiğinde en iyi performansın tenisçilerde ardından masa tenisçilerde, en düşük değer ise badmintoncularda olduğu tespit edilmiştir. Reaksiyon testi ortalama



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

değerleri incelendiğinde görsel reaksiyon en iyi masa tenisçilerde ardından badmintoncularda en düşük değer ise tenisçilerde, sağ işitsel değerleri en iyi tenisçilerde ardından masa tenisçilerde,

en düşük değer ise badmintoncularda, sol işitsel değerleri en iyi masa tenisçilerde, tenisçiler ve badmintoncularda ise aynı olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Raket Sporlarıyla Uğraşan Sporcuların El Kavrama Kuvveti Değerleri ile Çift Ayak Statik Denge Skorları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Sıra Farkları Korelasyon Analizi Sonuçları

Spearman Korelasyonu	n	ÇİFT AYAK STATİK DENGE									
		ACOPX	ACOPY	F.B.S.D	M.L.S.D	AFBS	AMLS	P.(mm)	E.A		
Sağ Pençe	Tenis	10	r	0,579	-0,092	-0,128	-0,037	-0,131	-0,308	-0,167	-0,386
		p	0,079	0,800	0,725	0,919	0,719	0,386	0,644	0,270	
	Masa Tenisi	9	r	-0,334	0,115	0,370	0,468	0,391	0,468	0,450	0,550
		p	0,380	0,769	0,328	0,204	0,298	0,204	0,225	0,125	
	Badminton	8	r	-0,189	-0,370	0,050	-0,021	0,149	0,091	0,072	0,467
		p	0,654	0,367	0,906	0,961	0,724	0,830	0,866	0,243	
Sol Pençe	Tenis	10	r	0,579	-0,092	-0,128	-0,037	-0,131	-0,308	-0,167	-0,386
		p	0,079	0,800	0,725	0,919	0,719	0,386	0,644	0,270	
	Masa Tenisi	9	r	-0,459	0,115	0,494	0,362	0,391	0,249	0,349	0,450
		p	0,214	0,769	0,176	0,339	0,298	0,518	0,358	0,225	
	Badminton	8	r	0,038	-0,224	0,353	0,076	0,199	0,127	0,168	0,587
		p	0,929	0,593	0,392	0,858	0,637	0,764	0,691	0,126	

*(p < 0.05)

Tablo 3’de Yapılan spearman korelasyon istatistik yöntemi sonucu çalışmaya katılan deneklerin el kavrama kuvveti değerleri ile çift ayak statik denge skorları arasındaki ilişkiye bakıldığında; Sağ el pençe kuvveti ve Sol el pençe kuvveti değerleri ile x eksenini merkezi noktaya yapılan basınç(A.C.O.P.X), y eksenini merkezi noktaya

yapılan basınç (A.C.O.P.Y) Öne – Arkaya salınım sapması (F.B.S.D), Sağa - Sola salınım sapması (M.L.S.D), Ortalama İleri-geri hız (A.F.B.S), Ortalama Sağa - Sola Hız (AMLS), Kullanılan Çevre (P) ve kullanılan alan (E.A.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Tablo 4. Raket Sporlarıyla Uğraşan Sporcuların El Kavrama Kuvveti ile Dominant ve Non-dominant Ayak Statik Denge Skorları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Sıra Farkları Korelasyon Analizi Sonuçları

Spearman Korelasyonu	n	DOMİNANT AYAK STATİK DENGE				NONDOMİNANT AYAK STATİK DENGE				
		ACOPX	ACOPY	P.(mm)	E.A	ACOPX	ACOPY	P.(mm)	E.A	
Sağ Pençe	Tenis	r	0,562	-0,300	0,083	0,580	0,380	-0,007	0,045	0,242
		p	0,091	0,399	0,820	0,079	0,279	0,985	0,903	0,500
	Masa Tenisi	r	0,039	0,476	0,287	0,160	-0,083	-0,275	0,439	,675(*)
		p	0,921	0,195	0,454	0,680	0,833	0,474	0,237	0,046
	Badminton	r	-0,272	0,207	-0,315	-0,218	-0,353	0,302	-0,194	-0,194
		p	0,515	0,622	0,447	0,604	0,392	0,467	0,645	0,645
Sol Pençe	Tenis	r	0,562	-0,300	0,083	0,580	0,380	-0,007	0,045	0,242
		p	0,091	0,399	0,820	0,079	0,279	0,985	0,903	0,500
	Masa Tenisi	r	-0,116	0,352	0,321	0,329	-0,326	-0,458	0,371	0,641
		p	0,767	0,353	0,400	0,387	0,391	0,215	0,325	0,063
	Badminton	r	-0,062	0,373	-0,170	-0,145	-0,151	0,405	-0,170	-0,170
		p	0,885	0,362	0,688	0,731	0,721	0,320	0,688	0,688

*(p < 0.05)

Tablo 4’de Yapılan spearman korelasyon istatistik yöntemi sonucu çalışmaya katılan deneklerin el kavrama kuvveti değerleri ile dominant ve nondominant ayak statik denge skorları arasındaki ilişkiyi bakıldığında; Tenis ve Badminton sporcularının sağ ve sol el pençe kuvveti değerleri ile dominant ve nondominant ayak statik denge skorları (A.C.O.P.Y), (P), (E.A.) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır(p>0,05). Masa tenisi sporcularının sağ ve sol el pençe kuvveti ile dominant ve nondominant ayak statik denge değerlerinden (A.C.O.P.X), (A.C.O.P.Y), (P) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki

bulunmamıştır(p>0,05). Masa tenisi sporcularının sağ el pençe kuvveti değerleri ile nondominant ayak (E.A.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuş(p<0,05). Sağ el pençe kuvveti değerleri ile dominant ayak (E.A.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır(p<0,05). Masa tenisi sporcularının Sol el pençe kuvveti değerleri ile dominant ve nondominant ayak statik denge (E.A.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Tablo 5. Raket Sporlarıyla Uğraşan Sporcuların El Kavrama Kuvveti ile Ayak Proprioseptif Duyu Skorları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Sıra Farkları Korelasyon Analizi Sonuçları

Spearman Korelasyonu	n	PROPRİOSEPTİF DUYU				
		ST. İND. (°)	A.F.V (kg)	A.T.E. (%)		
Sağ Pençe	Tenis	10	r	0,536	-0,525	0,084
		p	0,110	0,119	0,818	
	Masa Tenisi	9	r	0,204	0,562	0,221
		p	0,598	0,115	0,567	
	Badminton	8	r	0,673	-0,333	-0,212
		p	0,068	0,420	0,614	
Sol Pençe	Tenis	10	r	0,536	-0,525	0,084
		p	0,110	0,119	0,818	
	Masa Tenisi	9	r	0,085	0,374	0,034
		p	0,828	0,321	0,931	
	Badminton	8	r	0,503	-0,185	0,006
		p	0,204	0,661	0,989	

*(p < 0.05)

Tablo 5’de Yapılan spearman korelasyon istatistik yöntemi sonucu çalışmaya katılan deneklerin el kavrama kuvveti değerleri ile çift ayak proprioseptif duyu skorları arasındaki ilişkiye bakıldığında; Sağ ve Sol el pençe kuvveti değerleri ile stabilize

göstergesi (ST.İND.), ortalama kuvvet varyansı (A.F.V) ve Ortalama denge hatası izleme (A.T.E.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır(p>0,05).



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Tablo 6. Raket Sporlarıyla Uğraşan Sporcuların Reaksiyon Zamanları ile Çift Ayak Statik Denge Skorları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Sıra Farkları Korelasyon Analizi Sonuçları

Spearman Korelasyonu	n	ÇİFT AYAK STATİK DENGE								
		ACOPX	ACOPY	F.B.S.D	M.L.S.D	AFBS	AMLS	P.(mm)	E.A	
Sağ Görssel	Tenis	r	-,671(*)	0,036	-0,208	0,147	0,081	0,243	0,252	0,421
		p	0,034	0,921	0,564	0,685	0,823	0,499	0,483	0,226
	Masa Tenisi	r	-0,018	0,601	0,314	0,138	-0,204	-0,234	-0,136	-0,034
		p	0,963	0,087	0,410	0,724	0,599	0,544	0,728	0,931
	Badminton	r	0,586	0,681	0,459	0,266	-0,308	0,012	-0,182	-0,061
		p	0,127	0,063	0,253	0,524	0,458	0,977	0,666	0,887
Sol Görssel	Tenis	r	-0,567	0,265	-0,115	-0,074	0,230	0,229	0,216	0,533
		p	0,088	0,460	0,751	0,838	0,522	0,525	0,549	0,113
	Masa Tenisi	r	0,305	0,497	0,224	0,049	-0,133	-0,311	-0,148	-0,123
		p	0,424	0,174	0,561	0,901	0,733	0,416	0,703	0,753
	Badminton	r	-0,189	0,212	0,428	-0,256	-0,373	-0,200	-0,263	0,036
		p	0,654	0,614	0,290	0,541	0,363	0,635	0,528	0,933
Sağ İşitsel	Tenis	r	-0,571	0,268	0,007	0,036	0,317	0,478	0,303	0,306
		p	0,084	0,454	0,986	0,921	0,372	0,163	0,394	0,390
	Masa Tenisi	r	0,323	0,092	-0,427	-0,467	-0,642	-0,434	-0,496	-0,436
		p	0,396	0,813	0,252	0,205	0,062	0,243	0,175	0,240
	Badminton	r	-0,268	0,288	0,229	-0,308	-0,415	-0,350	-0,352	-0,182
		p	0,522	0,489	0,585	0,458	0,306	0,396	0,393	0,666
Sol İşitsel	Tenis	r	-0,131	-0,117	0,360	0,292	0,366	,756(*)	0,525	,823(**)
		p	0,717	0,747	0,306	0,412	0,299	0,011	0,119	0,003
	Masa Tenisi	r	0,009	0,414	-0,232	-0,004	-0,428	-0,157	-0,207	-0,224
		p	0,982	0,268	0,547	0,991	0,251	0,687	0,594	0,563
	Badminton	r	-0,252	0,606	0,365	0,062	-0,522	-0,224	-0,347	-0,024
		p	0,547	0,111	0,374	0,884	0,185	0,593	0,399	0,955

*(p < 0.05)

Tablo 6’da Yapılan spearman korelasyon istatistik yöntemi sonucu çalışmaya katılan deneklerin

Reaksiyon zamanları ile çift ayak statik denge skorları arasındaki ilişkiye bakıldığında; Tenis



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

sporcularının; sağ görsel reaksiyon zamanları ile (A.C.O.P.X) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur($p<0,05$). sağ görsel reaksiyon zamanları ile (A.C.O.P.Y), (F.B.S.D), (M.L.S.D), (A.F.B.S), (AMLS), (P) ve (E.A.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Sağ işitsel reaksiyon zamanları ile (AMLS) ve (E.A.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur($p<0,05$). Sağ işitsel reaksiyon zamanları ile (A.C.O.P.Y), (F.B.S.D), (M.L.S.D), (A.F.B.S) ve (P.) değerleri arasında istatistiksel

olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Sol görsel ve sol işitsel zamanları ile (A.C.O.P.X), (A.C.O.P.Y), (F.B.S.D), (M.L.S.D), (A.F.B.S), (AMLS), (P) ve (E.A.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Masa tenisi ve Badminton sporcularının; Sağ görsel, Sol görsel, Sağ işitsel ve Sol işitsel reaksiyon zamanları ile (A.C.O.P.X), (A.C.O.P.Y), (F.B.S.D), (M.L.S.D), (A.F.B.S), (AMLS), (P) ve (E.A.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Tablo 7. Raket Sporlarıyla Uğraşan Sporcuların Reaksiyon Zamanları ile Dominant ve Non-dominant Ayak Statik Denge Skorları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Sıra Farkları Korelasyon Analizi Sonuçları

Spearman Korelasyonu	n	DOMİNANT AYAK STATİK DENGE				NONDOMİNANT AYAK STATİK DENGE					
		ACOPX	ACOPY	P.(mm)	E.A	ACOPX	ACOPY	P.(mm)	E.A		
Sağ Görsel	Tenis	10	r	-0,608	0,427	-0,016	-0,524	-0,405	-0,101	0,016	-0,270
		p	0,062	0,218	0,965	0,120	0,246	0,782	0,965	0,451	
	Masa Tenisi	9	r	-0,537	-0,081	0,404	0,447	-0,333	0,046	0,191	-0,047
		p	0,136	0,836	0,281	0,228	0,381	0,906	0,622	0,905	
	Badminton	8	r	0,619	-0,252	0,153	0,620	-0,025	-0,085	0,080	0,080
		p	0,102	0,547	0,717	0,101	0,952	0,842	0,851	0,851	
Sol Görsel	Tenis	10	r	-,634(*)	0,575	0,196	-0,497	-,657(*)	0,183	0,176	-0,022
		p	0,049	0,082	0,588	0,144	0,039	0,613	0,626	0,951	
	Masa Tenisi	9	r	-0,095	-0,054	0,191	0,277	-0,233	0,370	-0,013	-0,362
		p	0,807	0,891	0,622	0,471	0,547	0,327	0,974	0,339	
	Badminton	8	r	-0,161	0,041	-0,279	-0,521	,806(*)	,777(*)	-0,594	-0,594
		p	0,704	0,922	0,504	0,185	0,016	0,023	0,121	0,121	
Sağ İşitsel	Tenis	10	r	-0,494	0,196	-0,238	-0,631	-0,245	-0,020	-0,150	-0,294
		p	0,147	0,587	0,509	0,050	0,495	0,957	0,679	0,410	
	Masa Tenisi	9	r	-0,039	-0,391	-0,119	0,017	0,338	-0,231	-0,272	-0,340
		p	0,921	0,299	0,760	0,965	0,374	0,550	0,478	0,370	
	Badminton	8	r	-0,225	0,042	-0,245	-0,589	,867(**)	,722(*)	-0,564	-0,564
		p	0,592	0,921	0,558	0,124	0,005	0,043	0,145	0,145	
Sol İşitsel	Tenis	10	r	-0,248	0,170	-0,073	-0,325	-0,125	-0,167	-0,117	-0,325
		p	0,490	0,639	0,842	0,360	0,730	0,645	0,748	0,360	
	Masa Tenisi	9	r	-0,052	-0,045	0,089	0,089	0,004	0,368	0,055	-0,326
		p	0,895	0,909	0,820	0,820	0,991	0,330	0,888	0,392	
	Badminton	8	r	0,006	-0,021	-0,370	-0,467	0,604	0,610	-0,661	-0,661
		p	0,988	0,961	0,367	0,244	0,113	0,108	0,075	0,075	

*(p < 0.05)



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Tablo 7’de Yapılan spearman korelasyon istatistik yöntemi sonucu çalışmaya katılan deneklerin Reaksiyon zamanları ile dominant ve nondominant ayak statik denge skorları arasındaki ilişkiye bakıldığında: Tenis sporcularının; sol görsel reaksiyon zamanları ile dominant ve nondominant ayak (A.C.O.P.X) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur($p < 0,05$). sol görsel reaksiyon zamanları ile dominant ve nondominant ayak (A.C.O.P.Y), (P), (E.A.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır($p > 0,05$). Sağ görsel, sağ işitsel ve sol işitsel reaksiyon zamanları ile dominant ve nondominant ayak (A.C.O.P.X), (A.C.O.P.Y), (P), (E.A.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır($p > 0,05$). Masa tenisi sporcularının Sağ görsel, Sol görsel, sağ işitsel ve sol işitsel reaksiyon zamanları ile dominant ve nondominant ayak statik denge

(A.C.O.P.X), (A.C.O.P.Y), (P), (E.A.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır($p > 0,05$). Badminton sporcularının Sol görsel ve Sağ işitsel reaksiyon zamanları ile nondominant ayak (A.C.O.P.X), (A.C.O.P.Y) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur($p < 0,05$). Sol görsel ve Sağ işitsel reaksiyon zamanları ile nondominant ayak (P), (E.A.) değerleri ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır($p > 0,05$). Sol görsel ve Sağ işitsel reaksiyon zamanları ile dominant ayak (A.C.O.P.X), (A.C.O.P.Y), (P), (E.A.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır($p > 0,05$). Sağ görsel ve Sol işitsel reaksiyon zamanları ile dominant ve nondominant ayak (A.C.O.P.X), (A.C.O.P.Y), (P), (E.A.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır($p > 0,05$).



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Tablo 8. Raket Sporlarıyla Uğraşan Sporcuların Reaksiyon Zamanları ile Proprioseptif Duyu Skorları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Sıra Farkları Korelasyon Analizi Sonuçları

Spearman Korelasyonu	n	PROPRİOSEPTİF DUYU				
		ST. İND. (°)	A.F.V (kg)	A.T.E. (%)		
Sağ Görsel	Tenis	10	r	-0,328	0,319	0,032
		p	0,355	0,369	0,930	
	Masa Tenisi	9	r	-0,056	-0,639	-0,167
		p	0,887	0,064	0,667	
	Badminton	8	r	-0,080	-0,006	0,166
		p	0,851	0,988	0,695	
Sol Görsel	Tenis	10	r	-0,444	0,305	-0,078
		p	0,199	0,391	0,831	
	Masa Tenisi	9	r	-0,034	-,738(*)	-0,094
		p	0,930	0,023	0,809	
	Badminton	8	r	-0,164	0,136	0,455
		p	0,699	0,748	0,258	
Sağ İşitsel	Tenis	10	r	-0,378	0,162	-0,095
		p	0,282	0,655	0,794	
	Masa Tenisi	9	r	0,305	-0,536	0,279
		p	0,425	0,136	0,467	
	Badminton	8	r	-0,393	0,075	0,564
		p	0,336	0,860	0,145	
Sol İşitsel	Tenis	10	r	-0,052	0,257	0,192
		p	0,886	0,474	0,596	
	Masa Tenisi	9	r	-0,145	-0,316	-0,103
		p	0,709	0,407	0,793	
	Badminton	8	r	-0,303	-0,105	0,497
		p	0,466	0,805	0,210	

*(p < 0.05)



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Tablo 8’de Yapılan spearman korelasyon istatistik yöntemi sonucu çalışmaya katılan deneklerin reaksiyon zamanları ile proprioseptif duyu skorları arasındaki ilişkiye bakıldığında: Masa tenisi sporcularının; Sol görsel reaksiyon zamanları ile proprioseptif duyu (A.F.V) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur($p<0,05$). sol görsel reaksiyon zamanları ile proprioseptif duyu (ST. İND.), (A.T.E.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır($p>0,05$). Sağ görsel, Sağ işitsel ve Sol işitsel reaksiyon zamanları ile proprioseptif duyu (ST.İND.), (A.F.V) ve (A.T.E.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır($p>0,05$). Tenis ve badminton sporcularının Sağ görsel, Sol görsel, Sağ işitsel ve Sol işitsel reaksiyon zamanları ile proprioseptif duyu (ST.İND.) (A.F.V) ve (A.T.E.) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır($p>0,05$).

TARTIŞMA

Literatür tarandığında farklı spor dallarında, reaksiyon zamanı, pençe kuvveti, denge ve proprioseptif duyunun ayrı olarak ele alındığı çalışmalara rastlanmaktadır. Ayrıca denge ve reaksiyon zamanının ilişkisini inceleyen çalışmalar sınırlı sayıda olup, reaksiyon zamanı ve pençe kuvvetinin denge ve proprioseptif duyuya etkisini araştıran çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada bazı raket sporlarıyla uğraşan sporcuların reaksiyon zamanları ve el kavrama kuvvetleri ile denge ve proprioseptif duyularının ilişkisi incelenmiştir. Deneklerin reaksiyon zamanı ile denge skorları arasında

tenis branşında çok az düzeyde ilişkinin olduğu, reaksiyon zamanı ile sadece nondominant ayak denge skorları arasında badminton branşında az düzeyde ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen bu ilişki genel ölçümlerde çok az bir yer kapsadığından totalde etkisi çok düşüktür. Masa tenisi branşında ise reaksiyon zamanı ile denge skorları arasında ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Deneklerin reaksiyon zamanları ile proprioseptif duyuuları arasında ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmamızda ortaya çıkan diğer bir sonuca göre; branşlar arası Çift ayak ve dominant ayak statik denge testi ortalama değerleri incelendiğinde en iyi performansın tenisçilerde ardından masa tenisçilerde, en düşük denge performansının ise badmintoncularda olduğu tespit edilmiştir. Nondominant ayak statik denge ve Proprioseptif duyu testi ortalama değerleri incelendiğinde en iyi performansın masa tenisçilerde ardından badmintoncularda, en düşük değerinin ise tenisçilerde olduğu tespit edilmiştir. Arslanoğlu ve ark. (2010), yaptıkları bir çalışmada badminton sporcularının dinamik denge ve reaksiyon zamanlarını karşılaştırmış, bu iki özellik arasında her hangi bir ilişki olmadığını tespit etmişlerdir. Karakaş (2012), yüksekökol öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada denge ile reaksiyon zamanı arasında genel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığını tespit etmiştir. Yaptığımız çalışmada elde ettiğimiz verilerle bu çalışmalar arasında benzerlik vardır. Bu benzerliğin oluşmasında, denge ve reaksiyon zamanı özelliklerinin temel bir özellik olabileceği sonucu ortaya çıkabilir.



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Araştırmamızda reaksiyon testi ortalama değerleri incelendiğinde görsel reaksiyon en iyi masa teniştirilerde ardından badmintoncularda en düşük değer ise teniştirilerde, sağ işitsel değerleri en iyi teniştirilerde ardından masa teniştirilerde, en düşük değer ise badmintoncularda, sol işitsel değerleri en iyi masa teniştirilerde, teniştiriler ve badmintoncularda ise aynı olduğu tespit edilmiştir. Can (2007), "10-12 Yaş Grubundaki Erkek Teniştiriler Masa Teniştiriler Aynı Yaş grubu Sedanterlerin Reaksiyon Zamanlarının Karşılaştırılması" adlı araştırmasında sporcu ve sedanterlerin reaksiyon zamanlarında anlamlı ilişkiler ortaya koymuştur. Ayrıca Masa teniştirilerin reaksiyon zamanlarının teniştirilerden daha iyi olduğu göze çarpmaktadır. Literatürle çalışmamız paralellik göstermektedir. Bayar ve Koruc (1992), masa teniştiriler ve spor yapmayanları karşılaştırmışlar ve masa teniştirilerin görsel reaksiyon zamanlarının daha kısa olduğunu bulmuşlardır. Polat (2000), masa teniştiriler ile sedanterler üzerinde yaptığı çalışmada teniştirilerin lehine ışığa karşı sol el reaksiyon zamanları arasında anlamlı fark olduğunu belirtmiştir. Polat, egzersiz yapan kişilerin ışığa karşı reaksiyon zamanı değerlerinin, sedanterlere oranla daha iyi olduğunu belirtmiştir. Kafkas ve ark. (2009), yaptığı çalışmada Yıldız Erkek Milli Ve Amatör Badmintoncuların Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Parametrelerini Karşılaştırmış, reaksiyon zamanı testlerinden sağ, sol el ışık, sol el ve sol ayak ses testi parametreleri yönünden mili sporcular lehine anlamlı fark bulunmuştur. Literatür incelendiğinde spor yapanların reaksiyon

zamanlarının daha iyi olduğu görülmektedir. Bizim yaptığımız çalışmadaki sporcuların reaksiyon zamanlarının ortalama değerleri literatürdeki spor yapanların değerleriyle paralellik göstermektedir. Pençe kuvvetinin vücudun genel kuvvet yapısı ile doğrudan ilişkisi olduğu araştırmacılar tarafından belirtilmekte ve bir anlamda fizikî kuvvet hakkında genel bilgi verdiği düşünülmektedir. Tenis, masa tenisi ve Badminton, raketle oynanan ve dolayısıyla da el ve kolların kullanıldığı spor dallarındandır. Araştırmamızda deneklerin el kavrama kuvvetleri ile denge (çift, dominant, nondominant ayak) ve proprioseptif duyu skorları arasında ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca pençe kuvveti testi ortalama değerleri incelendiğinde en iyi performansın teniştirilerde ardından masa teniştirilerde, en düşük değer ise badmintoncularda olduğu tespit edilmiştir. Arslan (2009), tarafından yapılan çalışmada elit badminton ve tenis oyuncularının pençe kuvvetleri karşılaştırıldığında, Tenis oyuncularının dominant pençe kuvvetlerinin badminton oyuncularına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmamızdaki pençe kuvvet ortalama değerleri bu çalışmadan daha düşük bulunmuştur. Bunun nedenini ise cinsiyet farklılığına bağlayabiliriz. Fakat pençe kuvveti sıralamasında araştırmamız sonucuyla paralellik göstermektedir. Pençe kuvvetlerindeki bu farklılığın, üç branşta kullanılan raketlerin ağırlıkları arasındaki büyük farklılıktan kaynaklandığı söylenebilir. Tenis branşında kullanılan raketin ağırlığı, 253 gr ile 390 gr arasında değişirken, Masa tenisi raketinin ağırlığı ortalama



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

150-180 gr'dır. badminton raketinin ağırlığı 85 gr ile 100 gr arasındadır. Kafkas ve ark. (2009), yaptığı araştırmada Yıldız Erkek Milli Ve Amatör Badmintoncuların Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Parametrelerini Karşılaştırmış, pençe kuvveti testi parametreleri yönünden mili sporcular lehine anlamlı fark bulunmuştur. Yıldız ve ark. (2003) yapmış olduğu çalışmada erkek milli badmintoncuların sağ pençe kuvveti $29,69 \pm 3,70$ kg, sol pençe kuvveti $25,50 \pm 5,91$ bulunmuştur. Şahin (2013), yapmış olduğu çalışmada milli ve milli olmayan 34 erkek badmintoncuların, sol pençe kuvveti $44,87 \pm 7,56$ kg., sağ pençe kuvveti $49,44 \pm 8,95$ kg. olarak bulunmuştur. Aktaş (2010), 12-14 yaş 20 tenisçi üzerinde yaptığı çalışmada, deney grubunun sağ el ve sol el pençe kuvveti sırasıyla $24,56 \pm 2,67$ kg ve $19,34 \pm 2,05$ kg bulunmuş. Kontrol grubunun sağ el ve sol el pençe kuvveti sırasıyla $21,14 \pm 1,47$ kg ve $18,12 \pm 1,36$ kg bulunmuştur. Literatür incelendiğinde, Sporculuk düzeyi (milli-amatör), cinsiyete (kız-erkek) ve yaşa bağlı olarak, sporcuların pençe kuvvet değerleri arasındaki farkın önemli olduğunu gösterdi. Çalışmamızdaki pençe kuvveti ortalama değerleri, elit sporcuların değerleri ve kadın sporcuların değerleri ile paralellik göstermektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak; Bazı raket sporcularının el kavrama kuvvetleri ile denge ve proprioseptif duyu skorları arasında ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

Reaksiyon zamanı ile denge skorları arasında tenis ve badminton branşında az düzeyde ilişkinin olduğu, masa tenisi branşında ise ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Reaksiyon zamanı ile proprioseptif duyu skorları arasında da ilişkin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca branşlar arası Çift ayak ve dominant ayak statik denge performansı en iyi tenisçilerde ardından masa tenisçilerde, en düşük denge performansının ise badmintoncularda olduğu tespit edilmiştir. Nondominant ayak statik denge ve Proprioseptif duyu değerlerinin en iyi masa tenisçilerde ardından badmintoncularda, en düşük değer ise tenisçilerde olduğu, görsel reaksiyon zamanının en iyi masa tenisçilerde ardından badmintoncularda en düşük değer ise tenisçilerde, sağ işitsel değerleri en iyi tenisçilerde ardından masa tenisçilerde, en düşük değer ise badmintoncularda, sol işitsel reaksiyon değerleri en iyi masa tenisçilerde, tenisçiler ve badmintoncularda ise aynı olduğu tespit edilmiştir. Pençe kuvveti performansı en iyi tenisçilerde ardından masa tenisçilerde, en düşük değer ise badmintoncularda olduğu tespit edilmiştir. Denge ve proprioseptif duyu ile performansı etkileyen etmenler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların literatürde az olması, bu konudaki çalışmaların artırılması ve kullanılan deneklerin erkek ve kadın olarak aynı anda değerlendirilmesi ve diğer branşlarla ilgili çalışmaların artırılmasının daha uygun olacağı önerilmektedir.



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi
Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015
International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences
October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

KAYNAKLAR

AKTAŞ, F., (2010). Kuvvet Antrenmanının 12-14 Yaş Grubu Erkek Tenisçilerin Motorik Özelliklerine Etkisi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya

ALONSO, A.C., BRECH G.C., BOURQUIN A.M., GREVE J.M., (2011). The Influence Of Lower-Limb Dominance On Postural Balance, Sao Paulo Med J.,129:410-3

ALTAY, F., (2001). Ritmik Jimnastikte İki Farklı Hızda Yapılan Chainé Rotasyonsonrası Yan Denge Hareketinin Biyomekanik Analizi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara

ARSLAN, Y., (2009). Elit Badminton Ve Tenis Oyuncularının Bazı Antropometrik Özellikleri Ve Oransal İlişkilerinin Karşılaştırılması, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara

ARSLANOĞLU, E., AYDOĞMUŞ, M., ARSLANOĞLU, C., ŞENEL, Ö., (2010). Badmintoncularda Reaksiyon Zamanı ve Denge İlişkisi Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Niğde, Cilt 4, Sayı 2

AYDAŞ, F., SAVAŞ, S., UĞRAŞ A., (2002). A Milli Boks Takımı ile Müsabık İki Farklı Boks Takımının Seçilmiş Fiziksel ve Fizyolojik

Özelliklerinin Karşılaştırılması. Gazi Ü. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi

BAYAR, P., KORUÇ, Z., (1992). Reaksiyon Zamanı El ve Göz Koordinasyonu Ölçer İki Aracın Türkiye Normlarının Saptanmasına Ön Çalışma Sonuçları, H.U, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu Yayını Spor Bilimleri II. Ulusal Kongre Bildirileri, 130-135, Ankara

CAN, S., (2007). 10-12 Yaş Grubundaki Erkek Tenisçiler, Masa Tenisçiler ve Aynı Yaş Grubundaki Sedanterlerin Reaksiyon Zamanlarının Karşılaştırılması, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara

CATTANEO, D., JONSDOTTIR, J., (2009). Sensory impairments in quiet standing in subjects with multiple sclerosis. Multiple Sclerosis, 15(1):59-67

CRESPO, M., MİLEY, D., (1998), Advanced Coaches Manual, Bahamas Canada, West Bay Street Nassau, 1: 149

DEMİR, H., (1999), 12-16 Yaş Erkek Badmintoncularda Kuvvet Antrenmanlarının Aerobik Güce Etkisi, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, Konya, 44-47

DEMİRCİ, N., (1990). A'dan Z'ye Spor, Neyir Yayıncılık ve matbaacılık, Ankara



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

ERDİL, G., (1987). Masa Tenisi Teknik - Taktik
–Kondisyon, Alas Matbaası, İstanbul

ERGEN, E., (2007). Egzersiz Fizyolojisi. 2.baskı,
Nobel Yayın Dağıtım; Ankara

**ERKMEN, N., SUVEREN, S., GÖKTEPE, S.,
YAZICIOĞLU, K., (2007).** Farklı Branşlar-
daki Sporcuların Denge Performanslarının
Karşılaştırılması, Spormetre Beden Eğitimi
ve Spor Bilimleri Dergisi, (3):115-122

GROPPEL, J., DİNUBİLE, N., (2009). Ten-
nis: for the health of it!, Phys Sportsmed,
37(2):40-50

GUYTON, A.C., HALL, J.E., (2007). Tıbbi
Fizyoloji. 11. Baskı, Nobel Tıp Kit. Ltd.
Sti; İstanbul

GÜNGÖR, G., (2010). Gemi Zabitleri - Zabit
Adayları İle Kürek Sporcularının Karşılaş-
tırmalı Denge Analizleri, İstanbul Teknik
Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Deniz
Ulaştırma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans
Tezi, İstanbul

**HASDEMİR, S., GÜNDÜZ, N., MÜNİROĞ-
LU, S., (2003).** Bayan Hentbolcuların görsel
ve işitsel reaksiyon zaman farklılıklarının
incelenmesi. Spormetre Beden Eğitimi ve
Spor Bilimleri Dergisi, Cilt:1, Sayı:1, Ankara

**KAFKAS, E., TAŞKIRAN, C., ARSLAN, C.,
AÇAK, M., (2009).** Yıldız Erkek Milli ve
Amatör Badmintoncuların Bazı Fiziksel,

Fizyolojik ve Antropometrik Parametrelerinin
Karşılaştırılması, Niğde Üniversitesi Beden
Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt 3,
Sayı 1, Niğde

**JIAN-PING, H., WEN-CHAO, Y., RUI-YAN,
L., XIANG-LONG, J., WAN-LONG, Y.,
(2012).** A preliminary study of test reliabilty
in quantitative proprioception measurement,
Chinese Journal of Physical Medicine and
Rehabilitation, 34(1) : 34-37

**KARADENİZLİ, Z.İ., ERKUT, O., ET, AL.,
(2014).** Comparison of dynamic and static
balance in adolescents handball and soccer
players, Turkish Journal of Sport and Exercise,
Türk J Sport Exe.,16(1): 47–54

KARAKAŞ, F., (2012). Çoklu Reaksiyon Zamanı
İle İzokinetik Denge Arasındaki İlişkinin
İncelenmesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi
Ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi,
Samsun

KNIGHT, A.C., WEİMAR, W.H., (2011), Dif-
ference in response latency of the peroneus
longus between the dominant and nondominant
legs, J Sport Rehabil.,20:321-32

**KÖKLÜ, Y., ÖZKAN, A., ALEMDAROĞLU,
U., ERSÖZ G., (2009).** Genç Futbolcuların
Bazı Fiziksel Uygunluk Ve Somatotip
Özelliklerinin Oynadıkları Mevkilere Göre



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi
Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015
International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences
October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Karşılaştırılması” SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, VII (2) 61-68

KÖSE, B., (2014). Farklı Isınma Yöntemlerinin Esnekliğe Sıçramaya Ve Dengeye Etkisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Samsun

KYNSBURG, A., HALASI, T., TALLAY, A., BERKES, I., (2006). Changes in joint position sense after conservatively treated chronic lateral ankle instability, Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 14:1299-306

MITCHELL, A., DYSON, R., HALE, T., ABRAHAM, C., (2008). Biomechanics of ankle instability. Part 1: reaction time to simulated ankle sprain. Med Sci Sports Exerc, 40:1515-21

MORAN, G.T., MCGLYNN, G., (1997). Dynamics of Training and Conditioning. Second Edition. USA: WBC/McGraw-Hill

NORRIS, J. M., LANGEFELD, C.D., SCHERZINGER, A.L., RICH, S.S., BOOKMAN, E., BECK, S.R., SAAD, M.F., HAFFNER, S.M., BERGMAN, R.N., BOWDEN, D.W., AND WAGENKNECHT, L.E., (2005). Quantitative trait loci for abdominal fat and BMI in hispanic-americans and African-Americans: The IRAS family study, International Journal of Obesity, 29: 67-77

PAMUK, Ö., KAPLAN, T., TAŞKIN, H., ERKMEN, N., (2008). Basketbolcularda Bazı Fiziksel

Ve Fizyolojik Parametrelerin Farklı Liglere Göre İncelenmesi, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, VI (3) 141-144

PROSPERİNİ, L., FORTUNA, D., GIANNİ C., et all., (2013). The diagnostic accuracy of static posturography in predicting accidental falls in people with multiple sclerosis, Neurorehabilitation and Neural Repair, 27:45–52

SONG, JIANXIA, NI CHAOMIN, ZHANG KE, et all., (2013). A comparative study on proprioception between lower limbs of unaffected side of hemiplegic patients after stroke and lower limbs of normal person, Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 28(1): 28-31

SUVEREN, C., (2009). Elit Düzeydeki Erkek Hentbol ve Voleybolcuların Antropometrik Ölçümleri ve Vücut Yağ Oranları İle Denge Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi; Ankara

ŞAHİN, Z., (2013). Türk Üniversite Takımlarında Yer Alan Badmintoncuların Bazı Fiziksel Parametrelerinin Ve Fizyolojik Özelliklerinin İncelenmesi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara

TAYLOR, R.W., KEIL, D., GOLD, E.J., WILLIAMS, S.M., GOULDING, A., (1998). Body mass index, waist girth and waist-to-hip ratio as indexes of total and regional adiposity in



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

woman: Evaluation using receiver operating characteristics curves, The American Journal of Clinical Nutrition, 67:44-49

TURHAN, B., ER N., ÇAM, İ., (2003). Avrupa Sampiyonası Masa Tenisi Maçlarındaki Son Vurusların Analizi. 1. Raket Sporları Sempozyumu Bildiri Kitabı. 31 Ekim-1 Kasım 2003, Kocaeli Üniversitesi Yay

POLAT, Y., (2000). Çabuk Kuvvet ve Sprint Antrenmanlarının Reaksiyon Zamanına Etkisi, Yüksek Lisans, Konya Selçuk Üniversitesi, Konya

YEUNG, M.S., CHAN, K.M., SO, C.H., YUAN, W.Y., (1994). An Epidemiological Survey On Ankle Sprains. Br J Sports Med., 28:112-6

YILDIRIM, İ., (1985). Badminton, Badminton Federasyonu Yayınları, Ankara

YILDIZ, S., TASKIRAN, Y., SERTBAS, K., (2003). 11-15 Yas Bayan ve Erkek Milli

Badminton Oyuncularının Bazı Fiziksel ve Motorik Özelliklerinin incelenmesi, 1. Raket Sporları Sempozyumu Bildiri Kitabı, 31 Ekim-1 Kasım 2003, Kocaeli Üniversitesi Yay

YILDIZ, S., TAŞKIRAN, YILDIZ, S., TAŞKIRAN, Y., SERTBAŞ, K., (2003). 11-15 Yağ Bayan Ve Erkek Milli Badminton Oyuncularının Bazı Fiziksel Ve Motorik Özelliklerinin İncelenmesi, Raket Bilimleri Sempozyumu, Kocaeli

WANG SHENG, JU., YANG, and Yİ, ZHU., (2011). Department of Rehabilitation Medicine, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing, 210029; Reliability and validity of static balance measures in hemiplegic patients using balance feedback training equipment [J], Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 26(11):1035—1038

İNT 1: (2015). <http://www.tecnobody.it> (last access date: 10 January)



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

EXTENDED ABSTRACT

The Definition and Importance: Racket sports are the branches of sport which can be readily played indoors and outdoors regardless of age and gender. Dynamic performance is needed for achievement in branches of badminton, table tennis and tennis. Thus, balance is an important factor in protecting the body composition for effective performance in sport. It forms the basis for especially dynamic sport branches involving sudden changes in the pattern of movements (Suveren, 2009). Balance is defined as harmony with the body position against gravity. The harmony is attained by combining vestibular, proprioceptive and visual data in the nervous system and analysing them (Altay, 2001). Proprioceptive senses are the senses related with the physical state of the body. They contain the sense of balance which is regarded as a “special sense” rather than tendon and muscle senses, sense of pressure coming from the sole of the foot, or somatic senses (Guyton and Hull, 2007). A review of the literature makes it clear that the number of studies concerning determining balance and proprioceptive senses in dynamic sports such as racket sport - which involves sudden changes in the pattern of movement- and the effects of reaction and gripping power on these is very limited. Therefore, the current study is important in that it reveals the lacking parts and the parts needing research. **The Aim:** This research aims at determining the correlations between racket athletes’ reaction time, hand gripping force and their balance and proprioceptive sense. **Content:** This research included a total of 27 female athletes playing in the school team of Ağrı Ibrahim Çeçen University who were attending the training and did not have any surgical operations in the last one year 10 of whom were tennis players, 9 of whom were table tennis players and 8 of whom were badminton players. The age, height, body mass index and sport age for the participants were: 22.00 ± 1.05 years, 165.50 ± 5.28 cm, 56.00 ± 5.27 kg, 20.56 ± 0.62 kg/m² and 3.00 ± 1.05 years for the tennis players; 21.00 ± 1.11 years, 161.44 ± 5.74 cm, 55.77 ± 4.84 kg, 21.43 ± 2.00 kg/m² and 1.77 ± 0.83 years for the table tennis players; and 19.50 ± 0.53 years, 164.00 ± 4.27 cm, 50.00 ± 5.34 kg, 18.53 ± 1.02 kg/m² and 5.00 ± 1.06 years for the badminton players, respectively. **Methods:** The (Pro-Kin, Technobody, Dalmine, Italy; Hz sampling rate, sensitivity 0.1, product type PK252) equipment was used for the participants’ balance and proprioceptive sense measurement while the hand dynamometer (Takei, GRIP-D Japan) was used for the measurement of claw force; and the Newtest 1000 reaction time measurement equipment was used in reaction measurements. The data obtained were analysed on the SPSS 22 package programme



SSTB

www.sstbdergisi.com

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi

Ekim / Kasım / Aralık – Sonbahar Kış Dönemi Sayı: 17 Yıl:2015

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

October / November / December - Autumn Winter Term Issue: 17 Year: 2015

GEL CODE: I1-I10 ID:260 K:319

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

at the $p < 0.05$ significance level by using the “Descriptives” and “Spearman’s Moments Multiplication Correlation Test”. **Results:** The findings obtained demonstrated that there were no relations between the participants’ hand gripping force and their static and proprioceptive sense scores ($p > 0.05$). It was also found that there were very low correlations between reaction time and static balance scores in tennis ($p > 0.05$), that there were low correlations between reaction time and only nondominant foot balance scores in badminton ($p > 0.05$), and that there were no correlations between reaction time and statistical balance in table tennis ($p > 0.05$). Besides it was also found that there were no correlations between participants’ reaction times and their proprioceptive sense scores ($p > 0.05$). **Suggestions:** It was found through this research that there were no correlations between some athletes hand gripping force and their balance scores. It was also found that there were low correlations between reaction time and static balance scores in tennis and in badminton while there were no correlations between them in table tennis. And no correlations were available between reaction time and proprioceptive sense scores. Besides, it was found that tennis players were the best of all athletes in various branches of sport in terms of double feet and dominant static balance performance; who were followed by table tennis players. And badminton players ranked the lowest in this respect. It was also found that table tennis players ranked at the top in terms of proprioceptive sense values, who were followed by badminton players. Accordingly, table tennis players were the best in terms of visual reaction time, who were followed by badminton players; and tennis players were at the lowest level in this respect. Right audio values were the highest in tennis players, and the lowest in badminton players. Left audio values were the highest in table tennis players whereas tennis players and badminton players were similar in this respect. Tennis players had the best gripping power performance, who were followed by table tennis players; and the lowest values in this respect were found in badminton players. Due to the scarcity of the studies examining the correlations between balance and proprioceptive senses and factors influencing performance, it is recommended that studies on this issue be increased; male and female subjects participating in the research be evaluated together; and that studies concerning other branches be increased.
