



Social Sciences Indexed

International
SOCIAL MENTALITY AND
RESEARCHER THINKERS JOURNAL
Open Access Refereed E-Journal & Refereed & Indexed
SMARTjournal (ISSN:2630-631X)



Architecture, Culture, Economics and Administration, Educational Sciences, Engineering, Fine Arts, History, Language, Literature, Pedagogy, Psychology, Religion, Sociology, Tourism and Tourism Management & Other Disciplines in Social Sciences

2019

Vol:5, Issue:19

pp.899-908

www.smartofjournal.com

editorsmartjournal@gmail.com

İŞİTME ENGELLİ JUDOCULARDA SEKİZ HAFTALIK DENGE VE KOORDİNASYON ANTRENMANLARININ DENGE PERFORMANSINA ETKİLERİ

THE IMPACT OF 8-WEEK BALANCE AND COORDINATION TRAINING TO THE PERFORMANCE OF DEAF JUDOKAS

Doç.Dr. Önder KARAKOÇ

Gaziantep Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Y.O, Gaziantep/Türkiye

Doç.Dr. M. Fatih KARAHÜSEYİNOĞLU

Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Elazığ/Türkiye



Article Arrival Date : 15.02.2019

Article Published Date : 21.05.2019

Article Type : Research Article

Doi Number : <http://dx.doi.org/10.31576/smryj.293>

Reference : Karakoç, Ö. & Karahüseyinoğlu, M.F. (2019). "İşitme Engelli Judocularda Sekiz Haftalık Denge Ve Koordinasyon Antrenmanlarının Denge Performansına Etkileri", International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal, (Issn:2630-631X) 5(19): 899-908

ÖZET

Bu çalışma, işitme engelli judocularda 8 haftalık denge ve koordinasyon antrenmanlarının performansına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya 30 işitme engelli judocu katılmış vedenekler deney (10 Erkek, 5 Kız, yaş = 20,27 ± 4,95) ve kontrol (10 Erkek, 5 Kız, yaş = 20,87 ± 7,94) grubu olarak ikiye ayrılmışlardır. Her iki gruba da haftada 3 gün/90 dk. içeren judo antrenmanı uygulanmıştır. Deney grubuna judo antrenmanı öncesinde 25 dakika süren 10 farklı hareketten oluşan denge ve koordinasyon antrenmanı yaptırılmıştır. Grupların ön test ve son test ölçümleri aralarındaki anlamlılık için PairedSamples T-Testi uygulanmıştır. Deney grubu ile kontrol grubu arasındaki farklılığın analizi için IndependentSamples T-Testi uygulanmıştır. Yapılan denge ve koordinasyon antrenmanlarının sonucunda deney grubunun, dinamik değerlerinden stabilite indeksi, gövde toplam standart sapması, göz açık statik denge değerlerinden ise sağ ayak ortalama öne-arkaya hız değerlerinde anlamlılık bulunmuştur (p<0.05). Sonuç olarak, düzenli yapılan denge ve koordinasyon antrenmanlarının, işitme engelli judocularda performanslarını artırdığı, statik denge antrenmanlarından ziyade dinamik denge antrenmanlarının performansı daha fazla etkilediği söylenebilir.

Anahtar sözcükler: İşitme engelliler, judo, denge, antrenman, koordinasyon, performans.

ABSTRACT

The research is an experimental study which was determined the impact of 8-week balance and coordination training to the performance of deaf judokas. The sample of research include totally 30 people who are in Deaf Handicapped Judo National Team (10 boys, 5 girls) and Ali Süzer Deaf Handicap Sports Club Deaf Handicapped Judo Team (10 boys, 5 girls). The experimental group mean age as 20.27 ± 4.95, also in the control group as 20.87 ± 7.94 were found. Data of subjects were obtained in the pre-test and post-test. Health Board Report was taken and then athlete licence was got for the deaf handicapped judokas. Ethics committee approval was taken.

The experimental group which was entirely formed voluntarily and chosen by randomly, a 90-minute Judo training program was applied for 3 days a week. At the beginning of this training, groups separated after the warm-up, balance and coordination training which consisted of 10 different exercises and lasted for 25 minutes was applied to the experimental group. Control group also continued only Judo training. The total duration of training is same both the experimental and control groups.

In statistical analysis, SPSS 16.0 package program was used. Statistical results were evaluated at the 95% confidence interval and $p < 0.05$ significance levels. For significance Paired Samples T-Test was applied because groups' pre-test and post-test measurements showed a normal and homogeneous distribution.

In the result of the study 8-week balance and coordination trainings, experimental group's from dynamic values stability index , total body standard deviation , open eye, from static balance values; right foot average and front-to-back speed values were found significantly ($p < 0.05$).

So it can be said that regular balance and coordination training improves the performance of deaf handicapped judokas, and dynamic stability trainings affect the performance more than static balance trainings.

Key Words: Deaf handicapped, judo, balance, training, coordination, performance.

1. GİRİŞ

Spor tüm engellilerde, olduğu gibi işitme engelli bireylerde de sportif çalışmalar yoluyla, tüm fonksiyonlarında kazanımlar sağlar(Gür, 2001).İşitme engelli çocukların motor gelişimlerinde gecikmelerin olabilmesi, işitsel uyarıları alamamalarına bağlı düzenli ve koordine bir kas aktivitelerinin olmaması, bu çocukların kas kuvvetlerindeki zayıflığın sebepleri arasında sayılabilir(Horvat,1990).İşitme engelliler için yapılan spor faaliyetlerini fiziksel ve fizyolojik ihtiyaçlarının bir gereği olarak değil sosyal ve iletişim ihtiyaçlarını karşılamak için yaptıkları kabul edilmektedir (Stewart, 1986).

Denge, sporda başarılı performans için gerekli olan vücut kompozisyonunu koruyabilmede önemli bir faktördür. Bu nedenle, özellikle hareket üzerinde ani değişiklikler içeren dinamik sporlar için temel oluşturmaktadır. Tüm sporlar belirli düzeyde denge içermektedir (Eler, 1996). Vestibüler sistem, postüral mekanizmada ve kas kontrolünde çok önemlidir. İşitme engellilerde, vestibüler sistemden dolayı, kas kontrolü ve dengede meydana gelebilecek problemler bulunmaktadır.Bu durum kas kuvvetini ve motor fonksiyonlarını da olumsuz etkilemektedir (Horvat,1990).

Sporda denge çeşitli iç ve dış girdilerin karmaşık uyumunu gerektirir. Genel olarak denge; duyuşal girdiler tarafından, merkezi süreç, neromüsküler cevaplar, vestibüler, görsel ve propriyoseptif sistem tarafından kontrol edilir (Aydog, 2006).

Dengenin sportif becerilerde sporcular arasındaki performans ayrımında da bir etken olabileceği yapılan çalışmalarla desteklenmektedir. Motor becerilerin sergilendiği bedensel gelişim için pozitif yönde bir ivme kazandırdığı düşünülmektedir (Böer, 2006).

Denge yeteneği, genel koordinatif ve özel koordinatif içinde yer aldığı, motorik uyum ve motorik uygulama, motorik öğrenme arasındaki koordinasyon olarak tanımlanmaktadır (Sandrey, 2006).Genel denge kontrolü için sadece ayak bileği propriyoseptif duyu değil aynı zamanda diz, kalça, omurga ve üst ekstremité gibi vücut kısımlarının propriyoseptif duyuları da önemlidir (Chong , 2001).

Engelli sporlarından işitme engellilerde judo, rehabilitasyonda önemli yer tutmaktadır. Judocunun müsabaka esnasındaki yüksek seviyedeki bir yoğunluğu devam ettirebilmesi gerekmektedir. Aynı zamanda ideal performansını yıl boyunca sürdürülebilmesi zorunludur. Bu durum birçok faktöre bağlıdır. Bu sebeple teknik ve taktik antrenmanların yanında kuvvet, aerobik güç, anaerobik güç, sürat, esneklik, denge ve koordinasyon gibi özelliklerin judoya özgü antrenmanlarla geliştirilmesi önemlidir. Judo sporu ile denge, koordinasyon ve kuvvet kazanımı literatürde çalışmalarla desteklenmiştir. Ancak işitme engellilerde denge problemi yaşanmasına rağmen, işitme engelli judoculara bu konu ile ilgili çalışmaya ulaşılammıştır.

Bu çalışma, işitme engelli judoculara 8 haftalık denge ve koordinasyon antrenmanlarının performans etkisini belirlemek amacıyla yapılan deneysel bir çalışmadır. Araştırma kapsamına işitme engelli judocuların alınması, bu çalışmada denge ve koordinasyon ile ilgili diğer araştırmalardan ayrılan yönlerinden biridir.

2. YÖNTEM

Denekler ve deneysel yöntem:

Çalışmaya 30 işitme engelli judocu katılmış ve denekler deney (10 Erkek, 5 Kız, yaş = $20,27 \pm 4,95$) ve kontrol (10 Erkek, 5 Kız, yaş = $20,87 \pm 7,94$) grubu olarak ikiye ayrılmışlardır. Her iki gruba da haftada 3 gün/90 dakika içeren judo antrenmanı uygulanmıştır. Deney grubuna judo antrenmanı öncesinde 25 dakika süren 10 farklı hareketten oluşan denge ve koordinasyon antrenmanı yaptırılmıştır. İşitme engelli judoculara sağlık kurulu raporu alınarak sporcu lisansı çıkarılmıştır. Etik kurulu izni alınmıştır.

Antrenman programı:

Random yöntemi ile seçilen gönüllülerden oluşan deney grubuna haftada 3 gün 90 dakikayı içeren bir judo antrenmanı uygulanmıştır. Deney grubuna yapılan denge ve koordinasyon çalışmaları sekiz haftalık antrenman programında, haftada 3 gün 5 dk ısınma, 20 dk denge ve koordinasyon antrenman programı ve sonunda judo antrenmanlarına devam edilmekte toplam 25 dk. ve haftada 3 gün uygulanmıştır.

Antrenman setlerine 10 sn, 6 tekrar ve setler arası 30 sn dinlenme verilerek başlanmış olup ikinci haftadan sonra her hafta için tekrar sayıları birer azalırken denge çalışmalarında çalışma süresi ve dinlenme aralığı 5'er sn arttırılmış ve son hafta denekler denge çalışmalarında her egzersizi 35 sn. 1 tekrar ve 35 sn. dinlenme aralığında uygulamışlardır. Kontrol grubuna ise normal judo antrenmanına devam edilmiştir. Süre olarak deney ve kontrol grubu aynı süre antrenman yapmıştır.

Eşli çalışmalarda aynı siklettteki sporcular eşleştirilmiş, denge çalışmalarını sürdürmeleri istenmiştir. Kontrol grubuna ise sadece judo antrenmanına devam edilmiştir.

Denge testi:

Statik denge ve dinamik denge ölçümleri için görünen CSMI marka ProkinTecnoBodyizokinetik denge ölçüm aleti kullanılmıştır. Denekler spor kıyafetleriyle 5'er dakika ısınma ve esnetme hareketleri yaptıktan sonra testlere alınmıştır. İşitme engelli tercümanı tarafından tüm sporculara test anlatılıp uygulama gösterilerek teste başlanmıştır. Statik denge testi çift bacak duruş pozisyonunda sırasıyla gözler açık ve gözler kapalı, tek ayak sağ ve sol olarak gerçekleştirilmiştir. Dinamik denge testi ise; çift bacak duruş pozisyonunda uygulanmıştır. Denekler yaklaşık 2-3 dakika denge platformunda alıştırma yaptıktan sonra göğüse bağlanan gövde sensörü ile testlere başlanmış ve test serileri arasında yaklaşık 1 dakika dinlenme verilmiştir. Statik testler sırasında deneklerden kollarından herhangi bir destek almamaları istenmiştir. Bu pozisyon ile kolların dengeye olan etkisini ve kişinin destek rayına temas ile testi yanıtma şansını azaltması planlanmıştır. Dinamik test süresince destek rayını kullanmanın önemi vurgulanmıştır. Test süresince, üst gövde hareketlerinin en aza indirilmesi ve sadece bacakların kullanılarak testin tamamlanması gerektiği deneklere bildirilmiştir. Eğer denegın ölçüm süresince dengesini devam ettiremediği, çevresel etkenler ya da elleri veya ayağı ile alete dokunduğu gözlemlenirse ölçüm iptal edilip, test tekrarlanmıştır.

Statik Denge Ölçümleri; Statik test, sabit platformda çift ayak üzerinde duruş pozisyonunda gözler açık ve gözler kapalı olarak, tek ayak pozisyonunda sağ ve sol ayak olarak gerçekleştirilmiştir. Çift bacak testte optimum pozisyon, ayaklar omuz genişliğinde açık ve ayakların duruş pozisyonları gösterilen platformun x ve y eksenini üzerindeki çizgiler referans alınarak, orijin noktasına eşit uzaklıkta duracak şekilde belirlenmiştir. Toplam 60 saniye süren test süresince pozisyonun korunması istenmiş ve denegın pozisyonunu ekrandan takip etmesi sağlanmıştır. Tek ayak testte ise orijin noktasına tek ayak ortalamayarak duracak şekilde belirlenmiştir. Denekten önündeki sabit bir noktaya bakması istenmiştir. Denge sağlandıktan sonra test başlatılmıştır. Toplam 60 saniye süren test boyunca pozisyonun korunması istenmiş ve denegın pozisyonunu ekrandan takip etmesi sağlanmıştır. Test bilgisayar klavyesinde bulunan başlat düğmesine basılarak başlatılmış ve test

süresi sonunda otomatik olarak bilgisayar tarafından sonlandırılmıştır. Statik test sonuçlarını gösteren bilgisayar çıktısı kaydedilmiştir. Görülen çizgiler, deneğin statik denge ölçümü sırasında dengesini sağlamak için yaptığı salınımları göstermektedir. Ayrıca statik denge ölçümleri sonrası oluşan veriler ve birimleri aşağıdadır; Statik Denge Değerleri;

- ✓ Average C.o.P X. (Ortalama Basınç Merkezi X)
- ✓ Average C.o.P Y. (Ortalama Basınç Merkezi Y)
- ✓ Forward - Backward StandardDeviation. (Öne - Arkaya salınım sapması)

Bu veriler içerisinde, her bir bireyin statik denge skoru elde edilmiştir. Denge skoru büyüdükçe bireyin dengesi kötü, skor küçüldükçe dengesi iyi varsayılmıştır.

Dinamik Denge Ölçümleri Dinamik test, çift ayak duruş pozisyonunda gerçekleştirilmiştir. Optimum pozisyon, statik testte olduğu gibi ayaklar omuz genişliğinde açık ve ayakların duruş pozisyonları x ve y eksenini üzerindeki çizgiler referans alınarak, orjin noktasına eşit uzaklıkta duracak şekilde belirlenmiştir. Stabilometrenin basınç seviyesi bu test için 5 (50 üzerinden) zorluk derecesine göre ayarlanmıştır. Ekranda bulunan daire şeklindeki rota izlenerek platformun 60 saniyelik süre içerisinde, saat yönünde 5 tur döndürülerek test tamamlanmıştır. Geçerli olan zaman sınırında testi tamamlayamayan bireyin o ana kadar ki performansı test sonucu olarak kaydedilmiştir.

Dinamik denge ölçümü sonrası ortaya çıkan veri Ortalama Denge Hatası (AverageTrackError) olarak anılmaktadır. Oluşan değer, bireyin izlemesi gereken yolun sınırlarını aşma miktarını göstermektedir. Ortalama takip hatası düşükse bireyin dinamik dengesi iyi, ortalama takip hatası yüksek ise bireyin dinamik dengesi kötü varsayılmıştır. Delay (Gecikme zamanı) Bu veriler içerisinde, her bir bireyin dinamik denge skoru elde edilmiştir. Denge skoru büyüdükçe bireyin dengesi kötü, skor küçüldükçe dengesi iyi varsayılmıştır (Zorba, 1995).

Dinamik Denge Değerleri

- ✓ StabilliteIndexs (Stabilite göstergesi)
- ✓ Average Track Error (Ortalama denge hatası izleme)
- ✓ Trunk Total Standart Deviation (Gövdenin toplam standart sapması)
- ✓ Trunk Backward-Forward Standart Deviation (Gövdenin ileri-geri standart sapması)
- ✓ Trunk Medium-Lateral Standart Deviation (Gövdenin ortaya-yana standart sapması)

İstatistiksel Yöntem:

Yapılan antrenmanların toplam süreleri deney ve kontrol grubunda aynıdır. İstatistiksel analizler SPSS 16.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. İstatistiksel sonuçlar %95 güven aralığında ve $p < 0.05$ anlamlılık düzeylerinde değerlendirilmiştir. Grupların ön test ve son test ölçümleri normal ve homojen dağılım göstermesi sebebiyle aralarındaki anlamlılık için PairedSamples T-Testi uygulanmıştır. Deney grubu ile kontrol grubu arasındaki farklılığın analizi için independentSamples T-Testi uygulanmıştır.

3. BULGULAR

Tablo 1. Grupların dinamik denge verileri

Değişken	Grup	Ön test	Son test	P (grup içi)	P (Gruplar arası)
		Ort ± SS	Ort ± SS		
Ortalama Denge Hatası (ate)	Deney	21,33 ± 15,15	21,20 ± 11,48	0,982	0,755
	Kontrol	23,73 ± 15,01	21,13 ± 12,60	0,622	
Stabilite İndeksi (si)	Deney	1,52 ± 2,48	67,60 ± 36,26	0,000*	0,281
	Kontrol	1,06 ± 0,74	49,71 ± 48,38	0,002*	
Gövde Topl. Std. Sapması (ttsd)	Deney	26,52 ± 7,03	6,77 ± 12,12	0,000*	0,114
	Kontrol	27,14 ± 6,71	15,13 ± 14,01	0,004*	
Gövde İleri-Geri Std. Sapması (tbsd)	Deney	4,31 ± 2,60	2,91 ± 3,11	0,115	0,363
	Kontrol	4,82 ± 5,12	2,72 ± 2,74	0,104	

Gövde Orta-Yan Std. Sapması(tmsd)	Deney	28,26 ± 6,27	30,24 ± 0,28	0,253	0,754
	Kontrol	26,65 ± 8,04	29,52 ± 2,88	0,229	

*p<0.05

Deney grubunun dinamik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında si, ttsd değerlerinde anlamlılık bulunmuştur (p<0.05). Ate, tbsd ve tmsd değerlerinde ise anlamlılık bulunmamıştır (p>0.05).

Kontrol grubunun dinamik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında si, ttsd değerlerinde anlamlılık bulunmuştur (p<0.05). Ate, tbsd ve tmsd değerlerinde ise anlamlılık bulunmamıştır (p>0.05).

Deney ve kontrol grubunun dinamik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır (p>0.05).

Tablo 2. Grupların göz açık statik denge parametre verileri

Değişken	Grup	Ön test	Son test	P (grup içi)	P (Gruplar arası)
		Ort ± SS	Ort ± SS		
Çift Ayak X Eksenli Merkezi Noktaya Yapılan Basınç (copx)	Deney	1,00 ± 1,36	0,67 ± 1,23	0,442	0,469
	Kontrol	0,13 ± 1,64	0,20 ± 1,66	0,900	
Çift Ayak Y Eksenli Merkezi Noktaya Yapılan Basınç (copy)	Deney	-0,67 ± 3,04	0,67 ± 1,23	0,209	0,553
	Kontrol	-1,93 ± 4,03	-1,33 ± 2,74	0,560	
Sağ Ayak X Eksenli Merkezi Noktaya Yapılan Basınç (copx)	Deney	6,40 ± 5,34	4,60 ± 4,20	0,300	0,485
	Kontrol	7,47 ± 6,45	4,47 ± 3,02	0,168	
Sağ Ayak Y Eksenli Merkezi Noktaya Yapılan Basınç (copy)	Deney	0,13 ± 4,10	-0,40 ± 3,76	0,740	0,239
	Kontrol	-3,60 ± 15,80	-0,53 ± 7,08	0,511	
Sol Ayak X Eksenli Merkezi Noktaya Yapılan Basınç (copx)	Deney	-7,00 ± 7,60	-1,47 ± 6,05	0,076	0,600
	Kontrol	-7,20 ± 6,43	-0,20 ± 9,75	0,051	
Sol Ayak Y Eksenli Merkezi Noktaya Yapılan Basınç (copy)	Deney	-1,87 ± 9,60	2,07 ± 7,98	0,234	0,422
	Kontrol	-8,00 ± 12,50	-3,33 ± 7,29	0,221	

*p<0.05

Deney grubunun göz açık çift ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır (p>0.05). Copx değerinde merkeze yaklaşma görülürken copy değerinde negatiften pozitive geçiş olmuş ancak sayısal olarak değişim olmamıştır. Copx değerinde merkeze yaklaşma; copy değerinde merkezden uzaklaşma saptanmıştır. Deney grubunun göz açık sol ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır (p>0.05). Copx değerinde merkeze yaklaşma; copy değerinde merkezden uzaklaşma saptanmıştır.

Kontrol grubunun göz açık çift ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır (p>0.05). Copx değerinde merkezden uzaklaşma; copy değerinde merkeze yaklaşma saptanmıştır. Kontrol grubunun göz açık sağ ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır (p>0.05). Copx değerinde ve copy değerinde merkeze yaklaşma saptanmıştır. Kontrol grubunun göz açık sol ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır (p>0.05). Copx değerinde ve copy değerinde merkeze yaklaşma saptanmıştır.

Deney ve kontrol grubunun göz açık çift ayak statik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır (p>0.05). Deney grubunun copx ve copy değerlerinin merkeze daha yakın olduğu saptanmıştır. Deney ve kontrol grubunun göz açık sağ ayak

statik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Deney grubunun copx ve copy değerlerinin merkeze daha yakın olduğu saptanmıştır. Deney ve kontrol grubunun göz açık sol ayak statik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Deney grubunun copy; kontrol grubunun ise copx değerlerinin merkeze daha yakın olduğu saptanmıştır.

Tablo 3. Grupların göz kapalı statik denge parametre verileri

Değişken	Grup	Ön test	Son test	P (grup içi)	P (Gruplar arası)
		Ort ± SS	Ort ± SS		
Çift Ayak X Eksenli Merkezi Noktaya Yapılan Basınç (copx)	Deney	1,07 ± 2,49	0,93 ± 2,55	0,876	0,376
	Kontrol	0,20 ± 4,41	0,20 ± 3,51	1,000	
Çift Ayak Y Eksenli Merkezi Noktaya Yapılan Basınç (copy)	Deney	-2,60 ± 16,94	4,87 ± 4,78	0,095	0,729
	Kontrol	-4,20 ± 7,75	1,47 ± 5,53	0,046*	
Sağ Ayak X Eksenli Merkezi Noktaya Yapılan Basınç (copx)	Deney	8,60 ± 6,81	5,87 ± 5,96	0,209	0,856
	Kontrol	5,60 ± 6,08	5,47 ± 4,07	0,939	
Sağ Ayak Y Eksenli Merkezi Noktaya Yapılan Basınç (copy)	Deney	1,67 ± 15,32	-2,67 ± 15,57	0,448	0,189
	Kontrol	-8,47 ± 22,08	0,53 ± 9,71	0,185	
Sol Ayak X Eksenli Merkezi Noktaya Yapılan Basınç (copx)	Deney	-6,87 ± 7,41	1,40 ± 8,68	0,082	0,281
	Kontrol	-8,87 ± 10,91	-0,87 ± 8,89	0,054	
Sol Ayak Y Eksenli Merkezi Noktaya Yapılan Basınç (copy)	Deney	-2,60 ± 16,49	-1,33 ± 12,33	0,822	0,075
	Kontrol	-19,87 ± 21,22	-2,67 ± 12,88	0,022*	

* $p<0.05$

Deney grubunun göz kapalı çift ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Copx değerinde merkeze yaklaşma; copy değerinde merkezden uzaklaşma saptanmıştır. Deney grubunun göz kapalı sağ ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Copx değerinde merkeze yaklaşma; copy değerinde merkezden uzaklaşma saptanmıştır. Deney grubunun göz kapalı sol ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Copx değerinde ve copy değerinde merkeze yaklaşma saptanmıştır.

Kontrol grubunun göz kapalı çift ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında copy değerinde anlamlılık bulunmuştur ($p<0.05$). Diğer değerlerde anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Copy değerinde merkeze yaklaşma saptanmıştır. Copx değerinde ve copy değerinde merkeze yaklaşma saptanmıştır. Kontrol grubunun göz kapalı sol ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında copy değerinde anlamlılık bulunmuştur ($p<0.05$). Diğer değerlerde anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Copx değerinde ve copy değerinde merkeze yaklaşma saptanmıştır.

Deney ve kontrol grubunun göz kapalı çift ayak statik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Deney grubunun copx; kontrol grubunun ise copy değerlerinin merkeze daha yakın olduğu saptanmıştır. Deney ve kontrol grubunun göz kapalı sağ ayak statik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Deney grubunun copy; kontrol grubunun ise copx değerlerinin merkeze daha yakın olduğu saptanmıştır. Deney ve kontrol grubunun göz kapalı sol ayak statik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Deney grubunun copx ve copy değerlerinin merkeze daha yakın olduğu saptanmıştır.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan bu çalışmada, 8 hafta süresince işitme engelli sporculara düzenli yapılan denge ve koordinasyon antrenmanlarının, denge performansları üzerindeki etkileri araştırılmıştır.

Çalışmaya katılan işitme engelli sporculara göz açık-kapalı, tek-çift ayak, statik ve dinamik denge parametreleri (Ate, tbsd ve tmsd), (Copx, copy), ölçüm ve testleri araştırmaya dahil edilmiştir.

Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz anlamlı artışın nedeni olarak, uyguladığımız antrenman programının içeriği, kullanılan judo kuvvet geliştirme egzersizleri ve denge koordinasyon egzersizlerinden kaynakladığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada deney grubunun dinamik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında stabilite indeksi, gövde toplam standart sapması (si, ttsd) değerlerinde anlamlılık bulunmuştur ($p < 0.05$). Ortalama denge hatası, gövde toplam standart sapması, gövde orta-yan standart sapması (Ate, tbsd ve tmsd) değerlerinde ise anlamlılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Kontrol grubunun dinamik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında stabilite indeksi, gövde toplam standart sapması (si, ttsd) değerlerinde anlamlılık bulunmuştur ($p < 0.05$). Ortalama denge hatası, gövde toplam standart sapması, gövde orta-yan standart sapması (Ate, tbsd ve tmsd) değerlerinde ise anlamlılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Deney ve kontrol grubunun dinamik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Grupların göz açık statik denge parametre verileri incelendiğinde deney grubunun göz açık çift ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Copx değerinde merkeze yaklaşma görülürken copy değerinde negatiften pozitifte geçiş olmuş ancak sayısal olarak değişim olmamıştır. Copx değerinde merkeze yaklaşma; copy değerinde merkezden uzaklaşma bulunmuştur. Deney grubunun göz açık sol ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Copx değerinde merkeze yaklaşma; copy değerinde merkezden uzaklaşma bulunmuştur.

Kontrol grubunun göz açık çift ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Copx değerinde merkezden uzaklaşma; copy değerinde merkeze yaklaşma saptanmıştır. Kontrol grubunun göz açık sağ ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Copx değerinde ve copy değerinde merkeze yaklaşma saptanmıştır. Kontrol grubunun göz açık sol ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Copx değerinde ve copy değerinde merkeze yaklaşma bulunmuştur.

Deney ve kontrol grubunun göz açık çift ayak statik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Deney grubunun copx ve copy değerlerinin merkeze daha yakın olduğu saptanmıştır. Deney ve kontrol grubunun göz açık sağ ayak statik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Deney grubunun copx ve copy değerlerinin merkeze daha yakın olduğu bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunun göz açık sol ayak statik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Deney grubunun copy; kontrol grubunun ise copx değerlerinin merkeze daha yakın olduğu bulunmuştur.

Grupların göz kapalı statik denge parametre verileri incelendiğinde ise deney grubunun göz kapalı çift ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Copx değerinde merkeze yaklaşma; copy değerinde merkezden uzaklaşma bulunmuştur. Deney grubunun göz kapalı sağ ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Copx değerinde merkeze yaklaşma; copy değerinde merkezden uzaklaşma bulunmuştur. Deney grubunun göz

kapalı sol ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Copx değerinde ve copy değerinde merkeze yakınlaşma bulunmuştur.

Kontrol grubunun göz kapalı çift ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında copy değerinde anlamlılık bulunmuştur ($p<0.05$). Diğer değerlerde anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Copx değerinde ve copy değerinde merkeze yakınlaşma bulunmuştur. Kontrol grubunun göz kapalı sol ayak statik denge parametreleri incelendiğinde ön test ve son test arasında copy değerinde anlamlılık bulunmuştur ($p<0.05$). Diğer değerlerde anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Copx değerinde ve copy değerinde merkeze yakınlaşma bulunmuştur.

Deney ve kontrol grubunun göz kapalı çift ayak statik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Deney grubunun copx; kontrol grubunun ise copy değerlerinin merkeze daha yakın olduğu bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunun göz kapalı sağ ayak statik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Deney grubunun copy; kontrol grubunun ise copx değerlerinin merkeze daha yakın olduğu bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunun göz kapalı sol ayak statik denge parametrelerinde ön test-son test farkları karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Deney grubunun copx ve copy değerlerinin merkeze daha yakın olduğu bulunmuştur.

May T.W. ve arkadaşlarının birden fazla engeli olanlar üzerinde yaptığı çalışmada, engellilere yönelik özel judo antrenmanı yaptırdığı grupta gövde toplam standart sapması (ttsd) parametresinde ($p<0.05$) düzeyinde anlamlı fark bulmuşlardır (May, 2001). Khidr F. işitme engelliler üzerinde yaptığı çalışmada, destekli judo öğretiminin, işitme engellilerin öğrenme ve denge yetenekleri üzerine olumlu etkilerini bulmuştur (Khidr, 2010).

Çalışmamızda grupların dinamik denge verilerinde, gövde toplam standart sapması (ttsd), değerlerinde hem deney hem de kontrol grubunda ($p<0.05$), düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur.

May T.W. ve arkadaşlarının engelliler üzerinde yaptığı çalışmada; judo antrenmanı sonucunda gövde toplam standart sapması (ttsd), değerinde anlamlı sonuç bulması, çalışmamız sonucunda çıkan değerlerle paralellik göstermesi ve her iki çalışmada da judo antrenmanlarının yapılması, çalışmamızın sonuçları açısından önemlidir.

Sterkowicz ve arkadaşlarının judocular üzerinde yaptığı çalışmada, judo genellikle güç ve dayanıklılık sporu olarak kabul edilmiştir. Bu sporda bazı hareketlerin tam oturmasında, koordinasyon ve denge yeteneklerinin önemli rol oynadığını belirtmiştir (Sterkowicz, 2012).

Polat E. yaptığı çalışmada işitme engelli güreşçilerle, sağlıklı güreşçilerin dinamik dengelerini karşılaştırma amacıyla yapmış, çalışma sonucunda dinamik dengenin, güreşçilerle, sedanter işitme engelliler arasında önemli bir yer tuttuğunu göstermiştir ($P<0.01$). Bu sonuçlar güreş yapmanın işitme engellilerde dinamik dengeyi geliştirme üzerine etkili olduğu bulunmuştur (Polat, 2008).

Hrysonallıs, denge eğitiminin, sportif performans veya motor becerileri üzerine yaptığı çalışmada, denge antrenmanlarıyla motor becerilerdeki ve güç artışında etkin olduğunu belirtmiştir. Denge antrenmanının elit sporcuların motor becerileri üzerine etkisini gösteren sınırlı bilgi olmasına rağmen, denge antrenmanının performansı daha fazla arttırdığı bulunmuştur (Hrysonallıs, 2011).

Rajendran V.'nin işitme engelli çocuklarda egzersiz programının etkisi üzerine yapılan çalışmada, egzersiz programının görsel motorik özellikleri etkilediği ve vestibülter sistemle ilgili eksikliklerinin giderilmesi konusunda etkin olduğunu bulmuştur (Rajendran, 2012).

Literatürdeki birçok çalışmada, egzersizin işitme engellilerde motorik özelliklerin gelişmesinde ve yapılan çalışmalarda özellikle dinamik denge, postürve koordinasyon problemleri üzerine etkileri üzerine yapılan araştırmalar çalışmamızla paralellik göstermesi açısından önemlidir.

Literatürdeki birçok çalışmada, egzersizin işitme engellilerde motorik özelliklerin gelişmesinde ve yapılan çalışmalarda özellikle dinamik denge, postür ve koordinasyon problemleri üzerine etkileri üzerine yapılan araştırmalar çalışmamızla paralellik göstermesi açısından önemlidir.

Çalışma sonucunda, işitme engelli judoculararda 8 haftalık denge ve koordinasyon antrenmanlarının deney grubunun, dinamik değerlerinden stabilite indeksi (si), gövde toplam standart sapması (ttsd), göz açık statik denge değerlerinden ise sağ ayak ortalama öne-arkaya hız (fbs) değerlerinde anlamlılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç olarak, düzenli yapılan denge ve koordinasyon antrenmanlarının, işitme engelli judocuların denge performanslarını artırdığı, statik denge antrenmanlarından ziyade dinamik denge antrenmanlarının performansı daha fazla etkilediği söylenebilir.

KAYNAKÇA

Aydog E, Depedibi R, Bal A.(2006) Dynamic Postural Balance In Ankylosing Spondylitis Patients. Rheumatology (Oxford, England); 45: 445-448.

Böer JR. (2006) Charakterisierung Des Balanceverhaltens Von Gesunden, Hüft-Und Kniepatienten Auf Dem Posturomed. Eberhard Karls Universität.

Chong R.K, Ambrose A, Carzoli J. (2001) Source of Improvement In Balance Control After A Training Program For Ankle Proprioception, Perceptual&Motor Skills, 92: 265-272.

Eler S. (1996) Bir Sezonluk Antrenman Periyotlaması Boyunca Üst Düzey Erkek Hentbolcuların Bazı Motorik Ve Fizyolojik Parametrelerinin İncelenmesi. Y.L. Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı.

Gür, A. (2001). Özürlülerin sosyal yaşama uyum süreçlerinde sportif etkinliklerin rolü. TC Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı.

Horvat, M. A. (1990). Student Work book and Practicum Guide to Accompany Physical Education and Sports for Exceptional Students. WC Brown Publishers

Hrysomallis C.(2011) Balance Ability And Athletic Performance. Sports Medicine, 41.3: 221-232.

Khidr A. (2010) Effect of Using Modern Soft Program For Learning Some Judo Skills And Lonely Feeling To The Hearing Impaired People. Procedia-Social And Behavioral Sciences; 5: 2058-2062.

MayTW.(2001)EffekteEinesJudotrainingAufKoerperkoordinationUndStandchwankungenBei MehrfachbehindertenUndAnfallskrankenJugendlichen. / Effects of Judo Training on Physical Coordination and Body Sway In Adolescents and Young Adults With Multiple ImpairmentsAnd Epilepsy. Deutsche ZeitschriftFuerSportmedizin Sept: 52 : 245-251.

Polat E,(2008) İşitme Engelli Güreşçilerle Sağlıklı Güreşçilerin Dinamik Dengelerinin Karşılaştırılması /TheComparison of TheDynamicBalanceBetweenAudially HandicapedWrestlers' AndNormallyWrestlers',Yüksek Lisans Tezi; Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,Kütahya.

Rajendran V, Roy FG, Jeevanantham D. (2012)Effect of Exercise İnterventionon Vestibular Related İmpairments İn Hearing-İmpairedChildren. Alexandria Journal of Medicine.

Sandrey MA.(2006) The Comparative Effects Of A Six-Week Balance Training Program, Gluteus Medius Strengthtraining Program, And Combined Balance Training/Gluteus Medius Strength Training Program On Dynamic Postural Control Master Of Science İn Athletic Training, School Of Physical Education, Morgantown,West Virginia.

Sasa Krstulovic (2012) Predictors Of Judo Performance İn Male Athletes University Of Sarajevo, Faculty Of Sport &Physical Education Homo SporticusIssue, Croatia.

SterkowiczS.(2012) Coordination Motor Abilities Of Judo Contestants at Different Age

Stewart, DA. (1986)Deaf Sport in the Community. Journal of Community Psychology, 14.2:196-205

Zorba E, Ziyagil MA.(1995) Vücut Kompozisyonu Ve Ölçüm Metotları. Erek Ofset. Ankara