



Tenis Temalı Fitness Egzersizlerinin Orta Yaş Sedanter Bireylerin Motor Becerilerine Etkisi

Selami YÜKSEK¹, Halit ŞAR², Vedat AYAN¹, Cengiz ÖLMEZ¹, Fatih GÜR³

¹ Trabzon Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Trabzon, TÜRKİYE

² Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, Samsun, TÜRKİYE

³ Pamukkale Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Denizli, TÜRKİYE

Email: selami.yuksekk@ktu.edu.tr, halit_sar@hotmail.com, vayan61@gmail.com,
cengizolmez@hotmail.com.tr, fatih-gur@hotmail.com

Type: Research Article (Received: 08.05.2020 – Accepted: 25.06.2020)

Öz

Tenis branşı her yaş grubundan bireye düşük sakatlık riski ile yüksek sağlık ve motor beceri kazanımı sağlama imkânı sunan bir branştır. Bu bağlamda orta yaş sedanter bireylerin motor becerilerini geliştirmede tenis temalı fitness egzersizlerinin etkili bir araç olarak kullanılabileceği düşünüldü. Bu araştırmanın amacı; tenis temalı fitness egzersizlerinin orta yaş sedanter bireylerin motor becerilerine etkilerini incelemektir. Bu amaçla, orta yaş grubu 7'si kadın, 6'sı erkek toplam 13 bireyin araştırmaya gönüllü katılımı sağlandı. 12 haftalık eğitim sürecinde; tüm katılımcılar ritim, müzik, kuvvet, sürat, dayanıklılık ve koordinasyon becerilerini içeren egzersizler ile tasarlanmış tenis temalı fitness antrenmanlarına katıldı. Araştırmanın ön test ve son test aşamalarında, katılımcıların motor gelişimlerinin tespit edilmesi amacıyla; plank, el kavrama kuvveti, bacak kuvveti, dikey sıçrama, tek-çift ayak yatay sıçrama, mekik ve şnav testleri, flamingo denge, 20 m sürat, illinois çabukluk ve aerobik mekik koşusu testleri kullanıldı. Verilerin istatistiksel analizi için SPSS 25.0 istatistik programı kullanıldı ve anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ değeri alındı. Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda, orta yaş grubu sedanterlerde tenis temalı fitness antrenmanları ile tasarlanan spor eğitiminin motor becerilerine olumlu katkı sağladığı tespit edildi. Sonuç olarak, tenis temalı fitness antrenmanları, orta yaş bireylerin motor gelişimlerine katkıda bulunmakta ve performans gelişimlerini hızlandırmaktadır.

Anahtar kelimeler: Fitness, Tenis, Motorik Performans, Sedanter, Yaşlanma



The Effect of Tennis-Themed Fitness Exercises on the Motor Skills of Middle-Age Sedentary Individuals

Abstract

Tennis is a branch that offers a low risk of disability and high health and motor skills to individuals of all age groups. In this context, it was thought that tennis-themed fitness exercises could be used as an effective tool in improving the motor skills of middle-age sedentary individuals. The aim of this study is to examine the effects of tennis-themed fitness training on the motor skills of middle age sedentary individuals. For this purpose, a total of 13 individuals, 7 of whom were female and 6 of whom were male, participated in the study voluntarily. During the 12-week training process, all participants participated in tennis-themed fitness workouts designed with exercises including rhythm, music, strength, speed, endurance and coordination skills. In the preliminary and final stages of the study, plank, hand grip, leg strength, vertical jump, single-double foot horizontal jump, sit-up and push-up, flamingo balance, 20 m speed, Illinois agility and aerobic shuttle run tests were used to determine their motor skills. The statistical program SPSS 25.0 was used for statistical analysis of the data and the value of $p < 0.05$ was taken as the significance level. It was determined that sports training designed with tennis-themed fitness training contributed positively to motor skills in middle age sedentary individuals. Tennis-themed fitness exercises contribute to the motor development of middle age individuals and accelerate their performance development.

Keywords: Fitness, Tennis, Motoric Performance, Sedentary, Aging



Giriş

Tenis; tüm dünyada uzun yıllardır oldukça popüler olan, kuvvet, denge, ritim, koordinasyon, sürat ve yüksek performansın elit bir ifadesidir. Doğası gereği motorik becerileri üst düzeyde antrene etmekte, dar alanlarda yüksek hareket kabiliyeti gerektirmekte, alan hakimiyeti ve raket kullanımının mükemmel yoğrulmasını gerekli kılmaktadır. Tenisin eğlence dolu fakat iddialı ve zorlayıcı yapısı, her seviye ve kesime hitap etmektedir. Tenisi özel kılan bir diğer önemli faktör ise, her yaşa hitap etmesidir. Yapılan çalışmalar profesyonel anlamda da tenisten en iyi verim yaşının yıllar geçtikçe ilerlediğini bildirmektedir (Gallo-Salazar vd., 2015).

Yaşlılıkla birlikte fiziksel ve fizyolojik birçok değişim gerçekleşmektedir ve başta kuvvet ve dayanıklılık olmak üzere fiziksel becerilerde bazı kayıplar yaşanmaktadır. İlerleyen yaş ile meydana gelen iskelet kasındaki kütle ve güç kaybı sarkopeni olarak tanımlanmıştır (Morley vd., 2001). Artan kuvvet kaybıyla birlikte hareket becerilerinde kısıtlanmalar, artan inflamasyon, obezite ve daha birçok fiziksel-fizyolojik bozulmalar gerçekleşmektedir (Bastiaanse vd., 2012; Güler, Yüksek ve Göksu, 2020). Orta ve ileri yaşlarda meydana gelen bazı kardiyovasküler problemlerin ve sarkopeni riskinin fiziksel aktivite ile en aza indirilebileceği düşünülmektedir ve mevcut literatüre göre tüm koruma seviyelerinde fiziksel aktivite ve doğru beslenme en önemli elementlerdir (Savaş, 2015; Vismara vd., 2010; Weterings vd., 2019). Dolayısıyla, erken yaşlardaki sportif kazanımların zamanla kaybedilmemesi için, ilerleyen yaşlarda fiziksel aktivitelere devam edilmesi gerektiği, geçmişte hiç spor yapılmamışsa bile ilerleyen dönemlerinde mutlaka uygun bir spor dalı ile tanışılması gerektiği öğütlenmektedir. Göksu ve diğerleri (2019), ilerleyen yaşlarda spor ve egzersizin, yaşlılığa bağlı kuvvet ve hareket kaybının önüne geçmede etkili olabileceğini rapor etmişlerdir. Benzer şekilde Yüksek (2017), ilerleyen yaşlarda hareket ve egzersizi yaşam tarzı haline getiren bireylerin kuvvet ve harekete ilişkin parametrelerinin, hareketsiz bir yaşam tarzına sahip olanlardan yüksek olduğunu bildirmiştir. Tenisin her yaştan bireye hitap edebilen eğlenceli yapısı, ritim, müzik ve koordinasyon ile entegre edildiğinde, orta ve ileri yaş grupları için bir fırsat sporu olabileceği düşünülebilir.

Spor dalları, bünyesinde barındırdığı branşa özgü motorik beceriler ile, spor dalına özgü olmayan temel motorik özelliklerin gelişimine ya da farklı bir spor dalına özgü performans öğelerinin gelişimine katkı sağlayabilir (Göksu, Yüksek ve Ölmez, 2018; Bozkuş, 2013; Ulbricht vd., 2016; Yüksek vd., 2017). Bu durum şüphesiz, branşa özgü olan ve olmayan öğelerin birbirleri arasındaki ilişkiden, birbirlerini hem etkileyen hem etkilenen konumda olmasından kaynaklanmaktadır. Tenis, doğası gereği koordinasyon, sürat, çabukluk, denge ve esneklik gibi hareket parametrelerini sıkça kullanmaktadır. Ayrıca her koşulda süratli ve patlayıcı raket vuruşları, kısa mesafelerde ani yer değiştirmeler, sıçramalar, hücum ve savunma becerileri, kuvvet becerileri ile yakından ilgilidir ve tenis performansının niteliğini belirlemektedir (Chandler vd., 1992; Ellenbecker ve Roetert, 2003; Parsons ve Jones, 1998; Reid, Elliott ve Alderson, 2008; Reid ve Schneiker, 2008).

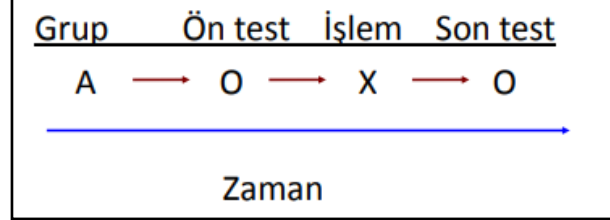
Bu kapsamda araştırmanın amacı, tenis temalı fitness egzersizlerinin orta yaş sedanter bireylerin motorik becerilerine etkilerini incelemektir.



Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırma, nicel araştırma yaklaşımlarından tek gruplu ön test-son test deneysel desen kullanılarak gerçekleştirildi. Araştırma deseninin gösterimi Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Tek Grup Deneysel Desen

Araştırmanın Katılımcıları

Çalışma; herhangi bir sağlık problemi olmayan, elit düzeyde tenis geçmişine sahip olmayan, 38-64 yaş aralığındaki 6’sı erkek ve 7’si kadın 13 sedanterin gönüllü katılımı ile yapıldı. Çalışmaya katılmak isteyen bireylere bazı demografik bilgileri, çalışma protokolünü uygulamasını engelleyecek veya kısıtlayabilecek engel durumu soruldu ve rahatsızlığı olanlar çalışmaya alınmadı. Tüm katılımcılar; araştırma süreci, doğası ve hakları ile ilgili yazılı ve sözlü olarak bilgilendirildi, tüm soruları yanıtlandı. Araştırma, Helsinki Bildirgesine uygun olarak yürütüldü.

Araştırma Süreci

Araştırma süresince katılımcılara; 12 hafta boyunca, haftada 2 gün ve 2 saat süreli tenis temalı fitness antrenmanları uygulandı. Bu antrenmanlar kapsamında tüm katılımcılar; ritim, müzik ve koordinasyon becerilerini içeren motorik egzersizler ile zenginleştirilmiş tenis temalı fitness antrenmanlarına dahil oldu. Katılımcıların antrenmanlar kapsamında, tenis oynayarak ve eğlenerek motor becerilerinin geliştirilmesine çalışıldı. Antrenman plan ve programı şu sıralamada uygulandı;

1. Isınma: 15 dk.
 - a. Kısa jog koşuları
 - b. Gölge tenisi: Tüm grup katılımcıları müzik ve “yanda forehand, geride backhand, önde forehand...” vb. komutlar eşliğinde tenise özgü hareketleri akıcı, ritmik ve koordineli bir şekilde 10 dk. aerobik formda yaptılar ve her antrenman içeriğinde farklı vuruşlar da eklenerek sürece devam edildi.
 - c. Stretching: Genel ve tenise özgü gerçekleştirildi.
2. Ana Bölüm: 100 dk.

Ana bölümde kuvvet, sürat, çabukluk, denge ve dayanıklılık gibi motorik özelliklerin tenise özgü drillerle antrene edilmesi sağlandı. Bu aşamada, ritim ve müzik gibi olgulardan da faydalanıldı.



3. Soğuma ve bitiriş: 5 dk.

Soğuma bölümünde 3-4 dk. hafif tempo koşular, aktif ve statik germe egzersizleri yapıldı.



Şekil 2. Antrenmanlardan Kesitler

Veri Toplama

Araştırmanın ön test ve son test aşamalarında, katılımcıların kuvvet ve güç boyutundaki motor gelişimlerinin tespit edilmesi amacıyla plank, el kavrama kuvveti (Takei), bacak kuvveti (TKK 5402), dikey sıçrama, tek-çift ayak yatay sıçrama, mekik, şnav ve 20 m sürat testleri; denge boyutundaki motor gelişimlerinin tespit edilmesi amacıyla flamingo denge testi, esneklik boyutundaki motor gelişimlerinin tespit edilmesi amacıyla otur-eriş esneklik testi (Baseline Sit & Reach Deluxe), koordinasyon ve çeviklik boyutundaki motor gelişimlerinin tespit edilmesi amacıyla illinois çeviklik testi ve dayanıklılık boyutundaki motorik gelişimlerinin tespit edilmesi amacıyla aerobik mekik koşusu testi kullanıldı. Testlerin uygulanmasında, katılımcıların hareketlerini engelleyecek veya kısıtlayabilecek ceket, mont, kaban gibi kıyafetler çıkartıldı. İstasyonların akıcı bir şekilde yapılabilmesi için, her istasyonda deneyimli birer asistan görevlendirildi. Test protokolünü içeren istasyonlardan herhangi birini tamamlamayan katılımcılar değerlendirme dışı bırakıldı.

Verilerin Analizi

Tüm değişkenlerin ortalama ve standart sapma değerleri tespit edildi. Analizi yapılacak verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk normallik testi ile belirlendi. Yapılan değerlendirme sonucu; kadınlarda dikey sıçrama ve plank, erkeklerde ise mekik ve illinois testlerine ait analizlerde non-parametrik testler kullanıldı. Katılımcıların ön-test ve son-test ölçüm sonuçları arasındaki farklar, Paired Samples T-Test ve Wilcoxon testleri kullanılarak tespit edildi. Verilerin istatistiksel analizi için SPSS 25.0 istatistik programı kullanıldı ve



anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ değeri alındı.

Bulgular

Tablo 1. Katılımcılara Ait Tanımlayıcı Bilgiler

	Kadın Katılımcılar (n=7)				Erkek Katılımcılar (n=6)			
	X	Sd.	Min.	Max.	X	Sd.	Min.	Max.
Yaş (yıl)	42,14	2,34	40,00	47,00	46,50	9,33	38,00	64,00
Boy uzunluğu (m)	1,62	0,08	1,52	1,70	1,75	0,04	1,70	1,81
Vücut ağırlığı (kg)	63,83	9,78	47,70	79,50	83,28	6,14	74,70	93,00
Vki (kg/m ²)	24,28	3,95	18,63	28,70	27,27	2,18	25,03	31,07

Vki: Vücut kitle indeksi

Yapılan değerlendirmede; katılımcılara ait yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi ve tenis yaşı değerlerinin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri cinsiyet faktörü gözetilerek tespit edildi (Tablo 1).

Tablo 2. Katılımcıların Motorik Performansına Ait Ölçüm Sonuçları

Boyut	Değişkenler	Kadın Katılımcılar n=7			Erkek Katılımcılar n=6			
		X	Sd.	p	X	Sd.	p	
Kuvvet ve güç	Plank (sn.)	Öt	74,43	31,8	0,011*	91,17	11,48	0,004*
		St	112,43	40,83		143,33	26,88	
	El kavrama kuvveti-Sağ (kg)	Öt	26,23	5,1	0,008*	44,47	1,67	0,007*
		St	30,09	3,49		47,18	2	
	El kavrama kuvveti-Sol (kg)	Öt	27,93	5,17	0,807	43,83	4,72	0,707
		St	28,23	4,51		43,22	5,55	
	Bacak Kuvveti (kg)	Öt	66,5	8,62	0,017*	132,08	22,13	0,022*
		St	81,07	15,94		151,47	25,86	
	Dikey Sıçrama (cm)	Öt	21,43	2,94	0,003*	42,17	8,18	0,026*
		St	31	5,94		47,5	8,14	
	Yatay Sıçrama-çift ayak (cm)	Öt	137,43	22,88	0,001*	184,67	25,58	0,002*
		St	147,57	22,01		204	28,71	
	Yatay Sıçrama-sağ ayak (cm)	Öt	109	17,68	0,029*	126,33	31,37	0,028*
		St	114,71	16,61		152,5	19,21	
Yatay Sıçrama-sol ayak (cm)	Öt	110,86	13,35	0,012*	134	15,48	0,048*	
	St	116	15,48		150,83	18,86		
Mekik (adet)	Öt	7,86	4,56	0,020*	15,33	4,63	0,001*	
	St	11,71	3,9		18,67	4,68		



Şınav (adet)	Öt	4,29	3,09	0,000*	14,33	4,8	0,026*
	St	13,14	3,98		21	4,2	
20 m Sürat (sn.)	Öt	4,41	0,62	0,009*	3,64	0,39	0,014*
	St	4,12	0,51		3,35	0,24	
Denge	Flamingo (adet)	Öt	9,14	0,042*	8,17	5,64	0,016*
		St	4,57		5,06	5,33	
Esnelik	Otur Eriş (cm)	Öt	9,6	0,003*	5,67	8,6	0,026*
		St	13,36		4,57	11,47	
Koord.- Çeviklik	İllinois (sn.)	Öt	22,27	0,036*	19,19	2,76	0,045*
		St	20,98		0,87	16,6	
Dayanıklılık	Mekik Koşusu (ml/kg/min)	Öt	22,4	0,015*	28,7	5,51	0,020*
		St	25,6		3,96	31,4	

ÖT: Ön test; ST: Son test; *p<0,05

Yapılan değerlendirmede; ön test ve son test aşamalarında katılımcıların motorik performans seviyelerini belirlemek amacıyla uygulanan plank, el kavrama kuvveti, bacak kuvveti, dikey sıçrama, tek-çift ayak yatay sıçrama, mekik, şınav, flamingo denge, otur-eriş esneklik, 20 m sürat, illinois çeviklik ve aerobik mekik koşusu testi performanslarının ortalama, standart sapma ve ön test- son test ölçüm sonuçları arasındaki farklar tespit edildi (Tablo 2).

Tartışma

Bu araştırmanın amacı; tenis temalı fitness egzersizlerinin orta yaş sedanter bireylerin motorik becerilerine etkilerini incelemektir. Bu kapsamda, araştırmanın katılımcıları 12 hafta boyunca, haftada 2 gün ve 2 saat süreli tenis temalı fitness antrenmanlarına katıldı.

Katılımcılarımızın cinsiyet faktörüne göre bazı tanımlayıcı bilgileri incelendiğinde, 38-64 yaş aralığında, normal vücut ağırlığı ve boy uzunluğu oranlarına sahip oldukları tespit edildi (Tablo 1).

Araştırmanın kuvvet ve güç boyutuna ait analiz sonuçları, her iki cinsiyet grubunda da ön test ve son test plank, sağ el kavrama kuvveti, bacak kuvveti, dikey sıçrama, tek-çift ayak yatay sıçrama, mekik, şınav ve 20 m sürat testi sonuçları arasındaki farkın anlamlı olduğunu ($p<0,05$), fakat sol el kavrama kuvveti test sonuçları arasındaki farkın anlamlı olmadığını gösterdi ($p>0,05$) (Tablo 2). Katılımcıların tamamının baskın ellerinin sağ elleri olmasının, sol el kavrama kuvveti değişimleri arasındaki farkın anlamlı olmamasına sebep olduğu düşünülmektedir. Analiz sonuçları, tenis temalı fitness egzersizlerinin orta yaş sedanter bireylerin kuvvet ve güç gelişimine katkı sağladığını göstermektedir.

Fernandez-Fernandez ve diğerleri (2015), tekrarlı sprint ve patlayıcı güç antrenmanları ile kombinlenmiş tenis antrenmanları sonunda, sporcuların motorik performans öğelerinde gelişmeler olduğunu rapor etmişlerdir. Salonikidis ve Zafeiridis (2008), pliometrik, tenise özgü



ve karma antrenmanların sürat, çabukluk ve kuvvet gibi motorik becerileri olumlu yönde etkilediğini bildirmişlerdir. Girard ve Millet (2009); kuvvet, sürat, sıçrama ve patlayıcı güç performans seviyeleri ile tenis performansı arasında orta ve yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler olduğunu tespit etmişlerdir. Fernandez-Fernandez ve diğerleri (2016) ise, pliometrik antrenmanların teniste patlayıcı tepkiler için önemli bir uyarıcı etki oluşturduğunu bildirmişlerdir. Ulbricht ve diğerleri (2016), kuvvet, sürat, el kavrama kuvveti, sıçrama ve üst ekstremitte kuvvetlerinin tenis performansını etkilemede belirleyici olduğunu rapor etmişlerdir.

Teniste servis, tenis performansının önemli bir göstergesidir. Alt ve üst ekstremitte kuvvet ve güç performansı ile teniste servis performansı arasında anlamlı ilişkiler olduğu, tenis antrenmanlarında kuvvet ve patlayıcı güç öğelerine yer verilmesi gerektiği de ayrıca belirtilmektedir (Eriksrud vd., 2018; Hayes vd., 2018; Kovacs ve Ellenbecker, 2011).

Araştırmanın denge, esneklik, koordinasyon ve çeviklik boyutlarına ait analiz sonuçları, her iki cinsiyet grubunda da ön test ve son test flamingo denge, otur eriş esneklik ve illinois çeviklik testi sonuçları arasındaki farkın anlamlı olduğunu gösterdi ($p<0,05$) (Tablo 2). Analiz sonuçları, tenis temalı fitness egzersizlerinin orta yaş sedanterlerin denge, esneklik, koordinasyon ve çeviklik gelişimine katkı sağladığını göstermektedir.

Parsons ve Jones (1998), tenis antrenmanlarının çeviklik, çabukluk, esneklik ve denge drilleri ile tasarlanması gerektiğini bildirmişlerdir. Malliou ve diğerleri (2010), genç tenisçilerin denge performanslarını inceledikleri çalışmalarında, tenis antrenmanları sonrasında denge performansının öncesine göre düşüş gösterdiğini, antrenmanların yorgunluğa sebep olup, bu yorgunluğun da denge performansını olumsuz etkilediğini bildirmişler ve tenis antrenman planına denge egzersizlerinin eklenmesi gerektiğini öğütlemişlerdir. Ayrıca kas ve hareket koordinasyonunun tenise özgü becerileri üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalar, fiziksel ve fizyolojik koordinatif yetilerinin tenis performansında etkili faktörlerden olduğunu göstermektedir (Reid vd., 2008; Rota vd., 2012; Whiteside vd., 2015).

Araştırmanın dayanıklılık boyutuna ait analiz sonuçları, her iki cinsiyet grubunda da ön test ve son test aerobik mekik koşusu testi sonuçları arasındaki farkın anlamlı olduğunu gösterdi ($p<0,05$) (Tablo 2). Analiz sonuçları, tenis temalı fitness egzersizlerinin orta yaş sedanterlerin dayanıklılık gelişimine katkı sağladığını göstermektedir.

Bir tenisçi, sürat, çeviklik ve güç gibi anaerobik becerileri üst seviye aerobik bir kapasite ile harmanlamak zorundadır (Kovacs, 2007). Bastiaanse et al, (2012), orta ve ileri yaş grubu tenisçilerle yaptıkları çalışmalarında, uzun süreli tenis oynamanın aerobik gücü korumada ve vücut kompozisyonunu azaltmada etkili olduğunu rapor etmişlerdir. Pialoux ve diğerleri (2015), yüksek yoğunluklu interval antrenmanların teniste aerobik kapasite ve vuruş performansına olumlu katkılar sağladığını bildirmişlerdir. Benzer şekilde Zaton ve Adam (2011), maksimal aerobik güç çıktıları ile tenise özgü weber kapasite testi arasında pozitif ilişkiler bulmuşlar, dayanıklılık seviyesinin teniste vuruş performansına olumlu katkı sağladığını rapor etmişlerdir.

Yapılan çalışmalar; tenis becerisi ile kuvvet, sürat, çeviklik, esneklik ve denge parametrelerinin yakından ilişkili, birbirini etkileyebilen nitelikte olduğunu göstermektedir. Bu açıdan incelenen araştırmalar, çalışmamızı destekler niteliktedir.



Sonuç

Tenis, bünyesinde çok çeşitli ve zengin hareket dirilleri barındırmaktadır. Öte yandan, her yaştan ve seviyeden bireyin de faydalanabileceği nitelikte bir spor dalıdır. Araştırma sonuçları, orta yaş grubu sedanter bireylere hitap eden bir fitness antrenmanının tenis ile verilmesinin, onların temel motorik özelliklerini geliştirebildiğini gösterdi. Ritim, koordinasyon, denge, sürat, esneklik ve çabukluk becerilerinin çok önemli olduğu tenis, orta yaş bireylerin harekete bağlı fiziksel kayıplarını önlemek, geliştirmek ve yaşlanmaya karşı gelebilmek adına etkili bir egzersiz reçetesi niteliğindedir.

Yazar Notu: Bu çalışma 19- 21 Eylül 2019 tarihinde, 2. Akademik Spor Araştırmaları Kongresi Gürcistan/ Batum'da sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Sorumlu Yazar

Cengiz ÖLMEZ

Trabzon Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Trabzon, TÜRKİYE

Email: cengizolmez@hotmail.com.tr



KAYNAKÇA

Bastiaanse, L.P., Hilgenkamp, T.I.M., Echteld, M.A., Evenhuis, H.M. (2012). Prevalence and associated factors of sarcopenia in older adults with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 33(6): 2004–2012.

Bozkuş, T. (2013). An evaluation of the relationship between physical activity healthy lifestyle behaviors anaerobic performance muscle strength and sprint performance in folk dancers. *International Journal of Academic Research*, 5: 151-157.

Chandler, T.J., Kibler, W.B., Stracener, E.C., Ziegler, A.K., Pace, B. (1992). Shoulder strength, power, and endurance in college tennis players. *American Journal of Sports Medicine*, 20(4): 455–458.

Ellenbecker, T., & Roetert, E.P. (2003). Age specific isokinetic glenohumeral internal and external rotation strength in elite junior tennis players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 6(1): 63–70.

Eriksrud, O., Ghelem, A., Henrikson, F., Englund, J., Brodin, N. (2018). Upper and lower body power tests predict serve performance in national and international level male tennis players. *Sport Performance & Science Reports*, 1(42): 1-5.

Fernandez-Fernandez, J., De Villarreal, E.S., Sanz-Rivas, D., Moya, M. (2016). The effects of 8-week plyometric training on physical performance in young tennis players. *Pediatric Exercise Science*, 28(1): 77–86.

Fernandez-Fernandez, J., Sanz-Rivas, D., Kovacs, M.S., Moya, M. (2015). In-season effect of a combined repeated sprint and explosive strength training program on elite junior tennis players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(2): 351–357.

Gallo-Salazar, C., Salinero, J.J., Sanz, D., Areces, F., Del Coso, J. (2015). Professional tennis is getting older: Age for the top 100 ranked tennis players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(3): 873–883.

Girard, O., Millet, G.P. (2009). Physical determinants of tennis performance in competitive teenage players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(6): 1867–1872.

Göksu, Ö.C, Yüksek, S., Ölmez, C. (2018). The Investigation of the motor skills of “u” categories soccer players who have recreative involvement in other sports. *Journal of Education and Training Studies*, 6(2): 10–17.

Göksu, Ö.C, Yüksek, S., Ayan, V., Güler, M.Ş. (2019). The importance of sport in aging process. *Journal of Education and Training Studies*, 7(9): 22–31.

Güler, M.Ş, Yüksek, S., Göksu, Ö. (2020). Investigation of the relationship between body mass index and physical fitness in older women. *International Journal of Sport Culture and Science*, 8(1): 1–10.



- Hayes, M.J., Spits, D.R., Watts, D.G., Kelly, V.G. (2018). The relationship between tennis serve velocity and select performance measures. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 1.
- Kovacs, M.S. (2007). Tennis physiology training the competitive athlete. *Sports Med*, 37(3): 189–198.
- Kovacs, M.S., Ellenbecker, T.S. (2011). A performance evaluation of the tennis serve: implications for strength, speed, power, and flexibility training. *Strength and Conditioning Journal*, 33(4): 22–30.
- Malliou, V.J., Beneka, A.G., Gioftsidou, A.F., Malliou, P.K., Kallistratos, E., Pafis, G.K., Katsikas, C.A., Douvis, S. (2010). Young tennis players and balance performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(2): 389–393.
- Morley, J.E., Baumgartner, R.N., Roubenoff, R., Mayer, J., Nair, K.S. (2001). Sarcopenia, From the chicago meetings. *Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, 137(4): 231–243.
- Parsons, L., Jones, M. (1998). Development of speed, agility, and quickness for tennis athletes. *Strength and Conditioning Journal*, 20(3): 14–19.
- Pialoux, V., Genevois, C., Capoen, A., Forbes, S.C., Thomas, J., Rogowski, I. (2015). Playing vs. nonplaying aerobic training in tennis: Physiological and performance outcomes. *Plos One*, 10(3): 1–10.
- Reid, M., Elliott, B., Alderson, J. (2008). Lower-limb coordination and shoulder joint mechanics in the tennis serve. *Med. Sci. Sports Exerc*, 40(2): 308–315.
- Reid, M., Schneiker, K. (2008). Strength and conditioning in tennis: Current research and practice. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(3): 248–256.
- Rota, S., Hautier, C., Creveaux, T., Champely, S., Guillot, A., Rogowski, I. (2012). Relationship between muscle coordination and forehand drive velocity in tennis. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 22, 294–300.
- Salonikidis, K., Zafeiridis, A. (2008). The effects of plyometric, tennis-drills, and combined training on reaction, lateral and linear speed, power, and strength in novice tennis players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(1): 182–191.
- Savaş, S., (2015). Sarkopeniden korunma. *Ege Tıp Dergisi*, 54, 46-50.
- Ulbricht, A., Fernandez-Fernandez, J., Mendez-Villanueva, A., Ferrauti, A. (2016). Impact of fitness characteristics on tennis performance in elite junior tennis players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(4): 989–998.
- Vismara, L., Cimolin, V., Grugni, G., Galli, M., Parisio, C., Sibilia, O., Capodaglio, P. (2010). Effectiveness of a 6-month home-based training program in Prader-Willi patients. *Research in Developmental Disabilities*, 31(6): 1373–1379.



Weterings, S., Oppewal, A., Eeden, F.M.M., Hilgenkamp, T.I.M. (2019). A resistance exercise set for a total body workout for adults with intellectual disabilities, a pilot study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 32(3): 730–736.

Whiteside, D., Elliott, B.C., Lay, B., Reid, M. (2015). Coordination and variability in the elite female tennis serve. *Journal of Sports Sciences*, 33(7): 675–686.

Yüksek, S, Hatipoğlu, Ö., Ayan, V., Ölmez, C. (2017). The relationship between 50 meter sprint and 25 meter freestyle swimming performances in 9-12 ages swimmers. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 9(2): 57–64.

Yüksek, S. (2017). The effects of performing prayer on the physical fitness levels of men over 60 years old. *Journal of Education and Training Studies*, 5(11): 56–63.

Zaton, M., Adam, S. (2011). An assessment on the aerobic and anaerobic capacities of a tennis player. *Human Movement*, 12(2): 139–146.