



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TENİS OYUNCULARINDA CORE ANTRENMANLARININ
ÇABUKLUK VE ÇEVİKLİK ÜZERİNE ETKİLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

DERYA GENÇEL
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
DR. ÖĞR. ÜYE. TURAN IŞIK

MANİSA – 2021



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TENİS OYUNCULARINDA CORE ANTRENMANLARININ
ÇABUKLUK VE ÇEVİKLİK ÜZERİNE ETKİLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

DERYA GENÇEL
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
DR. ÖĞR. ÜYE. TURAN IŞIK

TEZ SINAV JÜRİSİ
Dr. Öğrt. Üyesi Turan IŞIK
Prof. Dr. Murat AKYÜZ
Prof.Dr. Akın ÇELİK

MANİSA – 2021

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından, veri toplanması ve yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim

Derya GENÇEL



TEŞEKKÜR

Bu çalışma sırasında konu ve araştırma yönteminin belirlenmesinden çalışmanın tamamlanmasına kadar şahsıma farklı bakış açıları sunan, bilgi, birikim, deneyim ve kişisel yakınlığıyla her zaman destek ve fikir vererek yol gösteren Sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Turan Işık'a teşekkürü borç bilirim. Kendisiyle çalışmaktan onur ve gurur duyduğumu ayrıca belirterek saygılarımı sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca ders alarak, akademik vizyonumu ve bakış açımı geliştiren tüm Öğretim üyelerine teşekkür ederim.

Çalışma gruplarını oluşturan sporculara ve antrenörlerine de teşekkürlerimi sunarım.

Hem tez sürecinde hem de sosyal yaşantımda sabırla, anlayışla, şefkatle ve özveriyle tüm sıkıntılara ve sevinçlere ortak olan değerli eşim Hakan Gençel'e ve kızım Asya'ya teşekkürlerimi, sevgilerimi sunarım.

Derya GENÇEL

KISALTMALAR

ADP	: Adenozin Di Fosfat
AKT	: Aktaran
AMP	: Adenozin Mono Fosfat
ATP	: Adenozin Trifosfat
CO ₂	: Karbondioksit
DK	: Dakika
KG	: Kilogram
KM	: Kilometre
M	: Metre
ML	: Mililitre
N	: Katılımcı Sayısı
P	: Anlamlılık Düzeyi
PC	: Fosfokreatin Sistem
SS	: Standart Sapma
T	: T Skoru
VO ₂ max	: Maksimal Oksijen Kullanım Kapasitesi
X	: Ortalama Değer

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR	ii
KISALTMALAR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
TABLolar DİZİNİ	vii
1. ÖZET.....	1
2. ABSTRACT	2
3. GİRİŞ	3
3.1. AMAÇ VE KAPSAM	3
4. GENEL BİLGİLER.....	5
4.1. TENİS SPORU VE TARİHSEL GELİŞİMİ.....	5
4.2. TENİS SPORUNUN FİZYOLOJİK YAPISI.....	7
4.2.1. Teniste Aerobik Kapasite ve Önemi.....	8
4.2.2. Teniste Anaerobik Kapasite ve Önemi.....	9
4.3. TENİS SPORUNDA FİZİKSEL PERFORMANS PARAMETRELERİ	11
4.3.1. Teniste Kuvvet.....	11
4.3.2. Teniste Sürat.....	12
4.3.3. Teniste Çabukluk ve Çeviklik.....	13
4.3.4. Teniste Dayanıklılık	15
4.3.5. Teniste Esneklik	15
4.3.6. Teniste Denge.....	16
4.4. CORE ANTRENMANI VE ÖZELLİKLERİ	17
4.4.1. Core Antrenman Anatomisi.....	18
4.4.2. Core Antrenmanın Faydaları	22
4.5. TENİSTE CORE ANTRENMAN ÜZERİNE YAPILAN	
ARAŞTIRMALAR.....	23
5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	29
5.1. YERLEŞİM	29
5.2. KATILIMCILAR.....	29
5.3. ÇALIŞMA DİZAYNI	30

5.4. TESTLER	30
5.5. ANTRENMAN	32
5.5.1. Deney Grubu	32
5.5.2. Kontrol Grubu.....	33
5.6. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	33
6. BULGULAR.....	34
7. TARTIŞMA	38
7.1. KUVVET ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ	38
7.2. ÇEVİKLİK ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ	41
7.3. SPRINT ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ	43
8. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	46
8.1. ÖNERİLER	46
9. KAYNAKLAR	48
10.EKLER.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Çevikliği oluşturan temel bileşenler 14



TABLÖLAR DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 1. Bölgesel kaslar ve genel kasların sınıflandırılması	19
Tablo 2. Ön core kas grubunun konumu, hareketi ve görevi.....	20
Tablo 3. Arka core bölgesinin konumu, hareket ve görevleri.....	21
Tablo 4. Araştırmaya Katılan Deney ve Kontrol Gruplarının Yaş, Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığının Karşılaştırılması.....	29
Tablo 5. Deney Grubuna Uygulanan Sekiz Haftalık Antrenman Programı	33
Tablo 6. Araştırmaya Katılan Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Çeviklik ve Sprint Ölçüm Sonuçlarındaki Değişimin Karşılaştırılması.....	34
Tablo 7. Araştırmaya Katılan Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Çeviklik ve Sprint Ölçüm Sonuçlarındaki Değişimin Karşılaştırılması.....	34
Tablo 8. Araştırmaya Katılan Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Çeviklik ve Sprint Ölçüm Sonuçlarındaki Değişimin Karşılaştırılması.....	35
Tablo 9. Araştırmaya Katılan Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Çeviklik ve Sprint Ölçüm Sonuçlarındaki Değişimin Karşılaştırılması.....	35
Tablo 10. Araştırmaya Katılan Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test ve Son Test Kuvvet Ölçüm Sonuçlarının Gruplar Arasında Karşılaştırılması	36
Tablo 11. Araştırmaya Katılan Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test ve Son Test Çeviklik ve Sprint Ölçüm Sonuçlarının Gruplar Arasında Karşılaştırılması	37

TEZİN BAŞLIĞI: TENİS OYUNCULARINDA CORE ANTRENMANLARININ ÇABUKLUK VE ÇEVİKLİK ÜZERİNE ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğrencinin Adı: Derya GENÇEL

Sorumlu Tez Danışmanı: Dr. Öğretim Üyesi Turan IŞIK

Anabilim Dalı: Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı

1. ÖZET

Amaç: Yapılan bu araştırmada genç tenis oyuncularına uygulanan sekiz haftalık core antrenmanın kuvvet çeviklik ve sprint performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Yapılan bu araştırmaya 2020-2021 sezonunda İzmir ilinde yapılan tenis müsabakalarına katılan ve 14-16 yaş grubunda yer alan 18 tenisçi katılmıştır. Tenisçiler deney ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmış, deney grubunda bulunan tenisçiler sekiz haftalık core antrenmanına katılmıştır. Bu süreçte kontrol grubunda bulunan tenisçiler ise tenise özgü teknik antrenman programına devam etmiştir. Çalışmanın başında ve sonunda sporculara 10-30 m sprint testi, sınav testi, bacak kaldırma testi, plank testi ve 505 çeviklik testi uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizinde SPSS 22.0 programında Independent Samples T test ve Paired T test kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmada elde edilen bulgulara göre kontrol grubunda yer alan tenisçiler ile kıyaslandığı zaman core antrenman grubunda bulunan tenisçilerin kuvvet, çeviklik ve sprint performanslarında daha yüksek düzeyde gelişim meydana geldiği bulunmuştur.

Sonuçlar: Sonuç olarak genç tenisçilerde core antrenmanın kuvvet, çeviklik ve sprint performansını arttırmada teknik antrenman programına göre daha etkili olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Tenis, core antrenman, kuvvet, çeviklik, sprint performansı

THESIS TITLE: EVALUATION OF THE EFFECTS OF CORE TRAININGS ON QUICKNESS AND AGILITY IN TENNIS PLAYERS

Student's Name: Derya GENÇEL

Advisor: Asist. Prof. Dr. Turan IŞIK

Department: Department of Coaching Training

2. ABSTRACT

Purpose: In this study conducted, it was aimed to examine the effects of eight-week core training applied to young tennis players on strength, agility and sprint performance.

Method: 18 tennis players in the 14-16 age group who participated in the tennis competitions held in Izmir in the 2020-2021 season participated in this study. Tennis players were divided into two groups as experimental and control groups, and the tennis players in the experimental group participated in eight-week core training. During this process, the tennis players in the control group went on the tennis-specific technical training program. At the beginning and end of the study, 10-30 m sprint test, push-up test, leg lift test, plank test and 505 agility test were applied to the athletes. Independent Samples T test and Paired T test in the SPSS 22.0 program were used in the analysis of the data obtained.

Results: According to the findings obtained in the study, it was found that when compared to the tennis players in the control group, the tennis players in the core training group had a higher level of improvement in strength, agility and sprint performance.

Conclusion: As a result, it can be said that core training is more effective than technical training program in increasing strength, agility and sprint performance in young tennis players.

Keywords: Tennis, core training, strength, agility, sprint performance

3. GİRİŞ

3.1. AMAÇ VE KAPSAM

Tenis; sert ve düzgün bir zemin üzerinde raket ismi verilen spor materyali ile küçük ve keçe kaplı olan topa vurularak, sahanın tam ortası yer alan 91 cm yüksekliğinde olan filenin üzerinden veya yanlarından geçirilerek oynanan sportif bir spor dalıdır (Kermen, 2002: 3). Diğer spor branşları gibi tenis branşı da sporcu bireyleri kazanmaya yönelik taktik, teknik ve fiziksel bazı özellikleri kapsayan sporcunun yüksek düzeyde performans sergilemesini sağlayan içeriğe sahip olduğu bilinmektedir. Bunun yanında tenis sporunun müsabakaya dayalı olan estetik hareketleri de kapsamıyla görsel anlamda heyecan verici ve hoş bir hale getirdiği, bundan dolayı da popüler olan spor dalları arasında yer aldığı bilinmektedir. Görsel anlamda izleyiciyi etkilemeyi başaran tenis spor dalının yarışmalarına birçok birey katıldığı ve ilgi gören bir spor yarışması haline geldiği görülmektedir. Aynı zaman da tenis sporu dünyanın birçok ülkesinde gerçekleştirilmekle beraber o ülkenin turizm potansiyelini de arttırmaktadır. Tenis müsabakalarının yapılacağı ülkelerde spor müsabakası ile ilgili büyük organizasyonlar ve tanıtımlar yapılmaktadır. Bu spor müsabakalarında yine aynı şekilde büyük ödülleri kapsayan hediyelerde verilmektedir. Yapıldığı ülkelerde büyük ilgi gören tenis sporu kapsadığı geniş alan kitlesi ve büyük organizasyonlar nedeni ile sporcuların yeteneklerini ortaya koymaları içinde onlara fırsatlar vermektedir (Ölçücü ve diğerleri, 2012: 6). Bunun yanında günümüzde tenis sporu hem profesyonel hem de rekreasyon amaçlı yapılan spor dallarının başında gelmektedir (İmamoğlu, 2009: 2).

Son yıllarda sporcuların performanslarını geliştirmek için uyguladıkları antrenman modellerinin başında core antrenman modeli gelmektedir. Literatürde yer alan araştırmalar incelendiği zaman core antrenmanın temel motorik özellikleri geliştirdiği ve sporcuların performanslarını arttırdığı görülmektedir (Görür, 2020: 3; Hsu ve diğerleri, 2018: 1014; Alpşahin, 2018: 1). Core egzersizler, kalça, bel ve karın hareketlerini düzenleyen ve kontrol eden kasların antrene edilmesine ilişkin egzersizleri kapsayan çalışmalar olmakla beraber kalça ve omurgayı bir denge içerisinde tutan pek çok gövde kasının antrene edilmesinde sık sık başvuru bir metottur. Söz konusu kasların her biri hareket esnasında bedenin dengesini sağlamak

adına bir arada işlevlerini yerine getirirler. Hareket esnasında ortaya çıkan kuvvetin gövdeden bacaklara veya bacaklardan gövdeye etkili şekilde transfer edilmesi eşgüdümlü olarak çalışan bu kasların gücünün artırılması ile olanaklıdır. Core antrenmanı metodu, ağırlık çalışması tekniğinden pratik açısından farklılık sergilemekle birlikte, atletik performansın artırılması ve rehabilitasyon aşamasında gücün muhafaza edilmesine yöneliktir (Egesoy ve diğerleri, 2018: 10).

Görüldüğü gibi sporcularda core antrenmanı performansı geliştirmede kullanılan etkili bir yöntemdir. Core bölgesi sporcunun üst bölgesi ile alt bölgesi arasında güç sağlaması görevi ile sorumlu olmaktadır. Sporcunun bütün hareket akışı core bölgesinde başlayarak ekstremitelere aktarılmaktadır. Bireyin günlük yaşamındaki aktivitelerde olduğu şekilde sporcunun ağırlık çalışmaları yaptığı sırada bel stabilizasyonunda core kaslarının kuvvetli olması önemli bir nokta olmaktadır. Core antrenmanı için sallanma ve atma hareketlerini kapsayan karma vücut hareketleri için stabilitesini sağlayan abdominal, torakolomber, kalça ve pelvik kas sistemi olarak bazı tanımlamalar yer almaktadır. Bunun yanında sağlıklı olarak yaşamlarına devam eden bireylerin yaralanmalardan korunmak ve atletik performansının artması için güçlü ve devamlılığı korunan core antrenmanına gereksinim duyar. Sporcu core antrenmanını sürekli ve güçlü bir şekilde gerçekleştirirse kendisinin de o derece güçlü olabileceği ifade edilmektedir. Fakat core güç antrenmanlarının tenis sporcularının performans parametreleri üzerine yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir (Örsçelik, 2017: 191). Bu kapsamda yapılan bu çalışmada tenis oyuncularında core antrenmanlarının çabukluk ve çeviklik üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

4. GENEL BİLGİLER

Araştırmanın bu bölümünde çalışma konusu ile ilişkili olan kavramsal bilgilere yer verilmiştir.

4.1. TENİS SPORU VE TARİHSEL GELİŞİMİ

Tenis; genç, yaşlı her yaştan bireyin bir araya gelerek oynayabileceği ve böylece kuşakları bir araya getiren çim, toprak, sert, sentetik zeminler üzerinde raket ismi verilen spor materyali aracılığı ile keçe kaplı olan topa vurularak uzunluğu 10,97 metre, yüksekliği ise 91,4 cm olan filenin üzerinden geçirme şartı ile dört veya iki sporcu ile oynanan spor dalıdır (Özcan, 2011: 3). Günümüzde tenis sporu setler şeklinde oynanmaktadır. Uluslararası müsabakalarda erkek tenis maçları 5 set şeklinde gerçekleştirilmektedir. Bu 5 setin en az 3'ünü alan taraf maçın kazanan tarafı olmaktadır. Kadınlarda ise bu set sayısı 3'dür. Bu 3 setin ikisini alan taraf maçın kazananı olmaktadır. Bir set toplam 6 oyundan oluşmaktadır. 6 oyunu kazanan sporcu setin galibi olarak kabul edilmektedir. Diğer set başladığında oyunlar sıfırlanır. skorların 5-5 olması durumunda, set; iki farklı galibiyet için 7 oyuna gider. 6-6 olması halinde ise "Tie-Break" ismi verilen özel bir metoda geçilir. Bu uygulamada sayılar; 1-2-3-4-5-6-7 şeklinde devam etmektedir. Sporcuların birinin tie-break'i kazanabilmesi için sabit servis vuruşlarından bir kısmının kendi lehine kazanması gerekmektedir. Günümüzde ise üç farklı tie-break uygulaması bulunmaktadır (İmamoğlu, 2009: 3).

Modern tenis sporunun kökeni avuç içi oyunu (jeu de paume) denilen ve 13. Yüzyılda Fransa kralının önünde oynanan bir oyuna dayanmaktadır. İngiltere'de ise bu gelenek ilk olarak Henry ile başladığı bilinmektedir. Bahsedilen bu dönemlerde ilk olarak soyluların oynadığı ve zamanla tenisin halka yayılmasıyla farklı şekillerde yapılmış olan toplarla oynandığı söylenmektedir. Bu toplar kıl, yumak ve yün doldurulmuş koyun derisinden yapılan bir top ile raket yerine koyulan eller ile oynanmaktaydı. Zamanla bireylerin ellerini kullandıkları bu oyunda canlarının yanmasıyla farklı materyal arayışına girilmiş ve ilk olarak tokaçlar ve kürekler kullanılarak oynanmıştır. Daha sonra deriden teller gerili ve saplı kasnaklarla toplara vurularak oyunlar oynanmıştır (Can, 2007: 9). İlk ortaya çıktığı dönemlerde soyluların ve kralların sporu olarak bilinen tenis, uzun yıllar boyunca zenginlere yönelik hitap

ettiği söylenmektedir. Bugün ise, artık dünyanın en popüler spor dallarından biri olarak görülmektedir. Türkiye’de de tenis branşı yavaş yavaş daha geniş kitlelere yayıldığı bilinmektedir (İmamoğlu, 2009: 1; Söyleyici, 2011: 4).

Tenis branşı 19. Yüzyılda İngiltere’de birtakım değişikliklere uğradığı görülmektedir. İlk zamanlar 1 günün 24 saati olmasından ilham alınarak 24 oyundan meydana gelen tenis müsabakaları, önce 12 sonra 6 daha sonra 3 dizi üzerinden oynanmıştır. Sayılar ise bir günün 24 saati dörde bölünmesiyle 60, 40, 30, 15 kapsamında yerleştirildi. Fakat 40’tan sonra “oyun” sözünü kullanmak gelenek haline gelmiştir. Bu sayı sistemindeki farklılıklar 18. yy. tamamlanmıştır. Son olarak da tenis 1875 yılında sabit bir top ve raketle oynanmıştır. İlk çim kortlu tenis kulübü 1872 yılında J.B. Perrara ve Harry Gem tarafından Birmingham’da kurulmuştur. 1877 yılında ise İngiltere’de (Wimbledon) ilk şampiyona maçı düzenlenmiştir. Gerçekleştirilen bu şampiyona, bugün halen daha önemli bir konuma sahip olan tenis organizasyonu olan Wimbledon tenis turnuvası olduğu bilinmektedir. Başka bir tenis kuralı ise 1883 yılında getirilen tenis kortunun boyutlarına ilişkin kurallardır bu kurallar çerçevesinde tenis kortunun ölçüleri standart bir ölçü haline getirilmiştir. Tenis dalında ilk uluslararası maç ise 1883 yılının temmuz ayında İngiliz ikizler Renshawlar ile Amerikalı kardeşler Clark kardeşler arasında yapılmıştır. Kadınlar arasında ilk maç ise 1884 yılında yapılmıştır (Can, 2007:10).

Tenis eski zamanlarda daha çok çim sahalarda oynanırken günümüzde beton, asfalt, toprak, halı, yapay çim veya farklı zeminlerde de oynanmaktadır. Oynanan kort zemini oynanacak olan oyunun stilini belirleyen bir unsur olmaktadır. Sıkıştırılmış toprak ve asfalt gibi sert olan zeminlerde daha çok yavaş bir savunma oyunu tercih edilirken, yumuşak olan zeminlerde ise hızlı ve seri bir hücum oyunu tercih edilmektedir. Tenis raketleri geleneksel olarak tahtadan yapılmakta ve etrafı bağırsaktan yapılan bir kiriş ile geçirilmektedir. Ancak; bugün raketlerin çerçevelerinde alüminyum, çelik ve fiber karbon vs. şeklinde farklı yapı malzemeleri kullanılmaktadır. Raket tellerinin yapımında ise naylon malzeme kullanılmaktadır (Kabasakal, 2005: 8).

Yaşadığımız dönemin çağdaş tenis dalında iki kişi arasında (tekler) ya da iki kişilik iki grup (çiftler) arasında oynanır. Oyuncular tenis raketlerini topa vurmak için kullanır ve topu rakip takımın sahasına göndermeye çalışır. Diğer spor dallarında olduğu gibi tenis sporunda da müsabakaya özgü olarak kullanılan bazı terimler bulunmaktadır. Söz konusu terimler aşağıda açıklanmıştır;

Puan: Topun rakip sahaya atılmasının ardından; rakip takımın oyuncusu topu karşılamadan, top bir defadan fazla yere çarpar yani sekerse veya rakip topa vuramaz ise veya rakip topu karşılasa bile topu dışarı atar ya da fileye çarpar ise veya rakibin topu atmasından sonra (topu karşıdaki rakibinin alanına gönderse bile), rakibin raketi fileyi geçer ise veya rakip topa vurduğu sırada (topu karşı sahaya gönderse bile), top rakip takımın oyuncusunun raketine bir defadan fazla değer veya vücuduna değerse; rakip puan kaybeder.

Maç: Üç set oynanan müsabakalarda iki seti kazanan taraf, beş set oynanan maçlarda ise üç seti kazanan taraf oyunda galibiyet elde eder.

Set: Bir seti kazanmak için, oyuncunun minimum altı oyunu en az iki farkla kazanması gerekmektedir (6-0, 6-1, 6-2, 6-3, 6-4 gibi). Ancak oyun 5-5 tamamlanırsa, taraflardan herhangi biri iki oyun fark elde edene dek set uzar (7-5, 8-6, 9-7 gibi). Bazı turnuvalarda "tie-break" kuralı uygulanır. "Tie-break" diğer bir ifadeyle bağ bozma, set 6-6 olduğunda uygulanır. "Tie-break" özel bir oyundur.

Oyun: Oyun 0-0 olarak başlar. Taraflardan herhangi birisinin elde ettiği ilk puana "15", ikinci puana "30", üçüncü puana "40" denir. Takımların oyuncularından birinin dördüncü puanı alması halinde diğer taraf iki veya daha az puan almış ise oyun olur (Söyleyici, 2011: 9).

Tenis sporu; çeşitli hızlarda vuruşlar, dönüşler, duraklamalar, hızlanmalar ve koşuları kapsayan anaerobik enerji sistemi ile ayırt edilen bir branştır. Teniste oyuncunun performansı farklı top ve zemin gibi oyuna özgü unsurların yanı sıra cinsiyet ve oyuncu seviyelerine göre de çeşitlilik sergilemektedir. Dolayısıyla gerçek karşılaşma şartlarına benzer maçlar esnasında ölçümü yapılan algılanan zorluk düzeyi, kan laktat konsantrasyonu, oksijen tüketimi, kalp atım hızı ve diğer çevresel ve fizyolojik faktörlerin saptanması ile sporun gereksinimine göre uygun seviyede, uygun antrenman programları oluşturulabilir (Kilit ve Arslan, 2017: 157).

4.2. TENİS SPORUNUN FİZYOLOJİK YAPISI

Tenis karşılaşması boyunca yoğun stres ile başa çıkabilmek ve performansın sürekliliğini sağlamak adına metabolizmaya etki eden fizyolojik faktörlerin iyi bilinmesi önemlidir (Kilit ve Arslan, 2017: 162). Tennis sporcularının performanslarını etkileyen fizyolojik faktörlerin başında aerobik ve anaerobik kapasite gelmektedir. Tennis sporcunda aerobik ve anaerobik kapasitenin önemine ilişkin bilgiler aşağıda başlıklar halinde açıklanmıştır.

4.2.1. Teniste Aerobik Kapasite ve Önemi

Aerobik kapasite; aerobik enerji yolu gıda unsurlarının mitokondrilerde tepkimeye girmesi ile ATP sentezini ifade etmektedir. Yağ asitleri, glikoz ve aminoasitler oksijen ile birleşerek AMP (Adenozin mono fosfat) ve ADP (adenozindi fosfat)'nin ATP'ye dönüşmesinde harcanacak büyük oranlardaki enerjiyi serbestleştirmektedir. Glikoz ilk olarak pirüvik aside dönüşmektedir. Ortamda yeteri kadar düzeyde oksijen bulunması halinde pirüvik asit Krebssiklusuna girerek bir glikozdan 40 mol ATP elde edilmektedir (2 ATP kullanılır net kazanç 38 ATP'dir). Aerobik kapasitenin birim süredeki değeri "aerobik güç" olarak tanımlanmaktadır. Yüklenmelerde artan egzersiz testi süresince iskelet kaslarının kullandığı en yüksek oksijen hacim değeri, maksimum oksijen hacmi (VO₂max) olarak tanımlanmaktadır. VO₂max aerobik kapasitenin iyi bir ifadesi olarak nitelendirilmekle birlikte, fizyolojik açıdan, pulmoner, kardiyovasküler ve nöromüskülerleşmelerin bütünleşmesinin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Yıldız, 2012: 1). Aerobik enerji metabolizmasında enerji oluşumu iki şekilde meydana gelmektedir. Bunlar; aerobik glikoliz ve krebs siklusudur. Aerobik glikoliz, glikozun pirüvik aside dönüşüm aşamasıdır. Bu aşama, hücre içerisinde pek çok aşamada tamamlanır, yüksek enerjinin (ATP) ortaya çıkması için her tepkime özel bir enzim tarafından değişikliğe uğrar. Bu aşama ya glikojenin parçalanması sonucu ortaya çıkan glikozu ya da kanda normal şekilde mevcut olan glikozu kullanır. Aerobik glikolizde pirüvik asit su ve CO₂' ye indirgenir. Anaerobik glikoliz sonucu laktik asit meydana gelir (Ertan, 2012: 66).

Pek çok spor dalında performansa etki eden unsurların başında aerobik kapasite gelmektedir (Budak, 2015: 14). Sportif performans açısından önemli bir parametre olan aerobik kapasite aynı zamanda hareketlilik, sağlıklı yaşam ve kardiyovasküler rahatsızlıkların önlenmesinde de önemli bir yere sahiptir (Koch ve diğerleri, 2011: 1). Bu bağlamda yüksek şiddette oynanan maçlarda yorgunlukla baş etmek için oyunculara yüksek yoğunlukta ve aralıklı olarak antrenman uygulanması son derece önemlidir (Kilit ve Arslan, 2017: 159).

Aerobik kapasitenin ön planda olduğu spor dalları oksijen varlığında büyük kas gruplarının uzun vadeli, sürekli ve ritmik aktivitesidir (bisiklet binme, koşma, kır kayağı, yürüme vb.). Aerobik kapasite, dayanıklılık antrenmanı yapan sporcularda kardiyovasküler ve respiratuar dayanıklılığı ifade etmekle beraber; pulmoner kardiyovasküler ve nöromüsküler yapıların işlevsel bütünleşmesinin bir belirtisi şeklinde nitelendirilmektedir. Bunun yanında kas hücrelerinin aktivite sırasında

oksijenden faydalanma kapasitesi, kanda bulunan hemoglobin oranı, kan damarlarının yeterliliği, kan hacmi ile alyuvar sayısı da önemli faktörler arasında nitelendirilmektedir (Budak, 2015: 14).

Performans sporlarında önemli bir performans bileşeni olan aerobik kapasite yüksek yüklenme yoğunluğuna sahip olan tenis sporunda da önemli bir yere sahiptir. Bir tenis müsabakası boyunca oyuncuların MaxVO₂ düzeyleri 50-55 mL/dk/kg düzeyindedir. Bu nedenle iyi bir tenis oyuncusunun yüksek aerobik dayanıklılığa sahip olması gerektiği belirtilmektedir (Akşit, 2012: 81). Bunun yanında yapılan çalışmalarda tenisçilerde aerobik kapasitenin önemli bir performans bileşeni olduğu göz önünde bulundurularak aerobik kapasiteyi geliştirmeye yönelik antrenmanlara yer verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Genevois, 2019: 14).

4.2.2. Teniste Anaerobik Kapasite ve Önemi

Anaerobik kapasite de enerjinin açığa çıkması “ATP Sistemi”, “Fosfokreatin Sistemi (PC)” ve “Laktik Anaerobik Sistem” olarak üç ayrı türde gerçekleşmektedir. Bu süreçler içerisinde mevcut ATP sisteminde besin maddelerinin parçalanması ile oluşan enerji iş yapımında kullanılmamakta, yani direkt olarak mekanik enerjiye çevrilmemektedir. Bu enerji kasta depo edilen ATP yapımında görev almaktadır. Hücre fonksiyonlarının yerine getirilebilmesi için vücutta ATP' nin parçalanması ile ortaya çıkan enerjiyi kullanılmaktadır. Bu nedenle hemen hemen bütün vücut hücrelerinde enerji oluşumu adenozintrifosfat (ATP) molekülü aracılığı ile olmaktadır. Hücre içerisinde de depo olarak yer alan ATP miktarı sınırlı olup, sporcunun günlük aktivitelerinin şiddetine bağlı olarak devamlı bir şekilde yenilenmektedir (Günay ve diğerleri, 2006: 8).

Kısa süreli anaerobik yüklenmelerde fosfokreatin sistem devreye girmektedir. Bu enerji metabolizması kısa süreli ve yüksek yoğunluktaki yüklenmelerde devreye girmektedir (Bompa, 2007: 28). Fosfokreatin sistemi, anaerobik ortamda sağlanan enerji sırasında yan ürün olarak laktik asitin ortaya çıkmadığını açıklar. Kaslarda mevcut durumda yer alan ATP' den enerji sağlanır. Tüklenen ATP' yi CP bir fosfatını vererek yeniler. Hücre içerisinde fazla ATP birleşimi sonucu bunun önemli bir bölümü CP' ye çevrilerek depo edilir. ATP tükendiği esnada bu depodan kullanılmaya başlanır. Fosfokreatin + ADP ATP + kreatin şeklinde reversible ilişki; konsantrasyona bağlı olarak sürekli iki taraflı çalışır. CP' den enerji aktarımının dikkat çeken yanı, bu olayın saniyenin küçük bir kısmında meydana gelmesidir (Ertan, 2012: 66).

Anaerobik yüklenmelerde yüklenme süresi uzadıkça organizmada laktik asit birikmektedir. Laktik anaerobik sistem ilk olarak 1930'lu yıllarda iki Alman bilim adamı Otto Meyerhof ve Gustav Embden tarafından açığa çıkarılmıştır. Bu nedenle Embden ve Meyerhof devri şeklinde bilinir. Genel olarak anaerobik glikoliz, glikozun (glikojenin) anaerobik yolla parçalanmasını ifade etmektedir. Laktik anaerobik enerji sistemi ile enerji üretilirken sadece glikoz kullanılmaktadır. Bu döngüde 3 mol ATP oluşmaktadır. Glikoz parçalanması ile birlikte ATP meydana gelirken son ürün şeklinde laktik asit açığa çıkması nedeniyle bu yapıya laktik asit sistemi adı verilmektedir. Laktik asit döngünün sonunda kas hücrelerinden difüzyon yolu ile interstisyel sıvı ve kana geçmektedir (Günay ve diğerleri, 2006: 15). Sporcu bireylerde kan ve kaslarda laktik asit birikim seviyesi antrenman ve yaşa bağlı olarak birtakım farklılıklar sergilemektedir. Maksimal seviyede yüklenmelerde yüksek kas ve kan laktat konsantrasyonunu elde edemeyen çocuklar, erişkin bireylerle kıyaslandığında gelişim aşamasında maksimal laktat seviyesinin yaş faktörüne göre arttığı bilinmektedir. Kas laktat konsantrasyonu submaksimal yüklenmelerde büyüklere kıyasla çocuklarda daha düşük seviyededir (Muratlı, 2007: 140).

Spor performansına etki eden fizyolojik etkenler arasında laktik asit birikimi eliminasyonu ciddi bir fonksiyondur. Dolayısıyla anaerobik yüklenmeler başta olmak üzere spor yapan kişilerin antrenman ağırlıklarının planlanmasında laktik asit eliminasyonundan sıkça faydalanılmaktadır. Ayrıca anaerobik kapasitenin dikkat çektiği spor branşlarından laktik asit atılımı performansın değerlendirilmesinde de kullanılmaktadır (Çeçen-Aksu ve diğerleri, 2008: 141).

Literatürde yer alan bilgiler değerlendirildiği zaman kısa süreli ve yüksek yüklenme yoğunluğunda hareketlerin sergilendiği spor dallarında anaerobik kapasite önemli bir performans bileşendir. Tenis sporunda da kısa süreli ve yüksek yüklenme yoğunluğunda hareketler sergilendiği için iyi bir tenis oyuncusunun yüksek anaerobik kapasiteye sahip olması gerekmektedir. Tenis sporcularında anaerobik yüklenmelere paralel olarak kan laktat düzeyinde meydana gelen değişimler incelendiği zaman bazı araştırmalarda tenis müsabakalarında kan laktat düzeyinde önemli artış meydana geldiği rapor edilmiştir (Akşit, 2012: 81). Bu konuda yapılan diğer bir çalışmada tenisçilerde anaerobik kapasitenin yüksek olmasının topla buluşma süresini ve topu doğru noktaya atma becerisini olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir (Karagöz ve diğerleri, 2015: 25). Meckel ve diğerleri (2015: 5) tarafından yapılan çalışmada da

özellikle tenise özgü hareket becerilerinin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesinde anaerobik kapasitenin önemli bir yere sahip olduğu vurgulanmıştır.

4.3. TENİS SPORUNDA FİZİKSEL PERFORMANS PARAMETRELERİ

Tenis sporcularında bulunması gerekli olan fiziksel performans parametreleri; sürat, kuvvet, dayanıklılık, güç, koordinasyon, esneklik ve beceriler olarak sıralanmaktadır (Işık, 2009: 5). Bunun yanında tenis bütün vücut organlarını ve kas çeşitlerini harekete geçiren etkili bir spor dalıdır. Bundan dolayı bütün fiziksel uygunluk parametrelerinin yüksek düzeyde olması gerekmektedir. Tenis ferdi bir spor olmakla birlikte rakibe temas sıfır olan bir oyundur. Bunun yanında teniste sporcunun hızlı kol hareketlerine, hızlı yön değişimine, hamlelere ve sıçramalara son olarak kuvvete gereksinim duymaktadır. Söz konusu özelliklerin antrenman ve uygulama ile geliştirilmesi, oyuncunun spor başarısını yüksek düzeyde etkilenmesini kaçınılmaz kılmaktadır. Oyuncuların fizyolojik, fiziksel ve antropometrik özelliklerini kapsayan fiziksel uygunluk değerleri, oyuncunun yetenek seçimlerinde oldukça önemli bir konu olmaktadır (Özcan, 2011: 1). Tenis sporcularında fiziksel performans parametreleri uygun antrenman modelleri ile geliştirilmekte olup, yapılan araştırmalarda da farklı antrenman modellerinin tenisçilerde fiziksel performans parametrelerini geliştirdiğini göstermektedir (Turan-Balkanlı ve diğerleri, 2020: 313; Erdoğan, 2020: 135; Suna ve diğerleri, 2016: 13; Keskin ve diğerleri, 2016: 79). Tenis sporcularında performansı etkileyen söz konusu fiziksel performans parametreleri aşağıda bağlantılar halinde açıklanmıştır.

4.3.1. Teniste Kuvvet

Sportif bakımdan kuvvet, kasların herhangi bir güce karşı koyması veya karşı konulan direnci yenmesi olarak ifade edilmektedir (Kanat, 2007: 12). Sportif performans bileşeni olarak ilk akla gelen motorsal performans parametreleri arasında kuvvet gelmektedir (Doğan ve Selimoğlu, 2005: 56). Bu kapsamda sportif performans açısından ele alındığında kuvvet olmadan performansın sergilenmesi mümkün değildir (Çetin ve Flock, 2014: 31).

Sportif performansın yanı sıra sağlıklı hayatın desteklenmesi için de güce ihtiyaç vardır. Özellikle bugün insanlar arasında hareketsiz yaşam biçiminin artış göstermesi kuvvet çalışmalarına eğilimin önemini arttırmaktadır (Doğan ve Selimoğlu, 2005:

56). Kuvvet düzeyini ve kuvvet gelişimini etkileyen birçok unsur bulunmaktadır. Literatürde kuvvet düzeyini etkileyen temel unsurlar aşağıdaki gibi sıralanmıştır;

- Kas kasılma sürecine katılan toplam lif sayısı,
- Kasların kesitsel alanlarının kalınlığı/genişliği,
- Kasların biyokimyasal özellikleri ve yapıları,
- Kemik ve eklem yapılarının çalışmaya katılım düzeyleri,
- Sahip olunan psikolojik özellikler,
- Kuvvet dışındaki diğer motorik özelliklerin gelişim düzeyleri (Günsel, 2004:

34).

Literatürde yer alan bilgiler değerlendirildiği zaman kuvvet düzeyi sporcuların antrenman ve müsabakalarda sergileyecekleri performansı etkilemektedir. Bunun yanında kuvvet düzeyinin yüksek olması sporcuların antrenman ve müsabakalarda sakatlanmalarını önleyici bir role sahiptir. Tenis sporunda da tenise özgü becerilerin geliştirilmesine ve sakatlanmayı önleyici antrenman modellerine yer verilmesi gerektiği belirtilmektedir (Akşit, 2012: 81). Bu noktada tenisçilerde hem tenis performansının geliştirilmesi hem de sakatlık riskinin en aza indirilmesi için kuvvet çalışmalarına ağırlık verilmesi gerektiği söylenebilir. Söyleyici'ye (2011: 2) göre, bir tenisçinin etkili bir vuruş gerçekleştirebilmesi bedensel anlamda tüm uygunluk kriterlerinin maksimum seviyede olması gerekmektedir. Teniste, rakip ile temasın olmadığı bireysel bir spor olarak hızlı yön değişikliklerine, hızlı hamlelere, sıçramalara ve kol hareketlerine, güce gereksinim vardır. Söz konusu bütün bu niteliklerin etkin antrenmanlarla artırılması, sporcunun başarısını olumlu şekilde etkileyecektir. Spor dallarında, sporcuların yapılan antrenmanlardan beklentisi, performanslarını maksimum seviyeye çıkarmaktır. Sporcuların antropometrik, fizyolojik ve fiziksel niteliklerini kapsayan fiziksel uygunluk parametreleri, beceri gelişiminde son derece önem teşkil etmektedir. Teniste, aeroik ve anaerobik kuvvetin gelişmiş olmasının yanı sıra gücün kaynağı olan kaslarında sağlam olmasına gereksinim duyulmaktadır.

4.3.2. Teniste Sürat

İnsan bedeninin tümü veya bir bölümünün bir yerden farklı bir yere hızlı bir şekilde hareket ettirebilme yeteneği “sürat” olarak ifade edilmektedir (Demirci, 2006: 15). Fizyolojik açıdan ele alındığında ise sürat kavramı sinir ve kas yapısının hızlı

çalışabilme yeteneği olarak ifade edilmektedir (Muratlı, 2013: 269). Pek çok biyomotor etkinliğin uygulanabilmesinde önemli bir payı bulunan sürat performansı konusunda genetik faktörlerin oldukça etkili olduğu düşünülmektedir. Genetik faktörler her ne kadar ön planda bulunsada sürat becerisi uygun çalışma metotlarından faydalanılarak belli bir yaş grubuna dek geliştirilebilmektedir (Günsel, 2004: 26).

Sürat performansı konusunda belirleyici olan etkenler alan yazında şöyle yer almaktadır;

- Temel sinirsel süreçlerin güç ve esnekliği,
- Nöro-motor uyaranların frekans seviyesi,
- Tepki verme hızı / reaksiyon süresi
- Sinirsel sinyallerin transfer süreleri,
- Kasların gevşeme ve kasılma ritmi,
- Kaslara enerji veren süreçlerin (ATP, CP) özellikleri,
- Kas kuvveti,
- Beden uzuvlarının uzunluğu,
- Kas ve eklem yapılarının esnekliği,
- Psikolojik yapı (Günsel, 2004: 28).

Tenis sporunun karakteristik özellikleri göz önünde bulundurulduğu zaman kısa süreli ve yüksek yüklenme yoğunluğunda gerçekleştirilen hareketlerin olduğu görülmektedir. Bunun yanında gerek servis karşılama gerekse de oyun esnasında rakipten gelen topun karşılanması için sporcuların yüksek düzeyde sürat becerisine sahip olmaları gerektiği söylenebilir. Bu konuda yapılan bir çalışmada tenisçilerde servis performansını etkileyen motorsal performans parametrelerinin incelenmesi amaçlanmış, çalışmada üst ekstremité kas kuvvetinin servis performansını etkileyen unsurların başında geldiği rapor edilmiştir (Gelen ve diğerleri, 2009: 666).

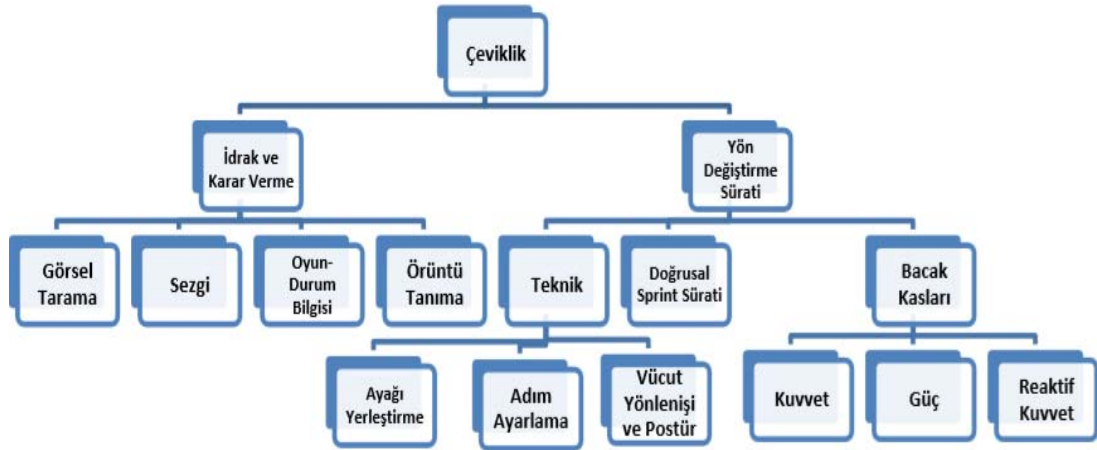
Tenisçilerde kuvvet düzeyinin sürat performansını etkilediği göz önünde bulundurulduğu zaman (Yıldız ve diğerleri, 2018a: 64; Sert, 2016: 7), tenisçilerde sürat performansının artırılması için kuvvet antrenmanlarına ağırlık verilmesi de önemli bir konudur. Bu konuda yapılan çalışmalarda da tenisçilerde kuvvet antrenmanına katılımın sürat performansını arttırdığı rapor edilmiştir (Aktaş ve diğerleri, 2011: 7).

4.3.3. Teniste Çabukluk ve Çeviklik

Teniste sporcunun yüksek düzeydeki performansa erişmesi için birçok unsura bağlıdır ve sporcuların iyi performans sergileyebilmeleri için diğer faktörlerin yanında

reaksiyon zamanının da gelişmiş ve üst düzeyde olması gerekmektedir (Can, 2007: 7). Tenis oyununun yapısı incelendiği zaman hızlı hareket becerilerinin sıklıkla sergilendiği bir spor dalı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun yanında bir sayının kazanılması ortalama on saniyenin altında bir zaman diliminde gerçekleşmektedir. Bu noktada iyi bir tenis oyuncusunun çabukluk ve çeviklik düzeyinin yüksek olması önemli bir konudur (Akşit, 2012: 81). Bu konuda yapılan bir çalışmada da tenisçilerde çabukluk ve çeviklik düzeyinin performansını etkileyen unsurlar arasında yer aldığı bulunmuştur (Yüksek ve diğerleri, 2020: 8). Bunun yanında tenis sporunda müsabaka esnasında topun hızının 210 km/saat gibi yüksek bir hıza ulaştığı göz önünde bulundurulduğu zaman (Kovacs, 2007: 189), tenis sporcularına uygulanacak antrenmanlarda çeviklik ve çabukluk çalışmalarına önem verilmesi gerektiği söylenebilir.

Tenis sporcunda olduğu gibi birçok spor dalında önemli bir performans bileşeni olan çeviklik birçok parametrenin bir araya gelmesi ile oluşan kompleks bir yapıya sahiptir. Çevikliği oluşturan temel bileşenler Şekil 1’de sunulmuştur (Young ve Farrow 2006; Akt. Ediz, 2019).



Şekil 1. Çevikliği oluşturan temel bileşenler

Şekil 1’de görüldüğü gibi çeviklik performansını etkileyen birçok unsur bulunmakta olup, çevikliği oluşturan bileşenlerin genellikle kuvvet ile yakından ilişkili olduğu göze çarpmaktadır. Çeviklik performansının sergilenme aşamasında kısa süreli ve yüksek şiddetli bir yüklenme söz konusu olduğu için çeviklik ile patlayıcı kuvvet arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Bunun yanında çeviklik performansının

sergileneceği bir hareketin ilk başladığı aşamada da yüksek düzeyde kuvvete gereksinim duyulmaktadır (Ediz, 2019).

4.3.4. Teniste Dayanıklılık

Genel olarak dayanıklılık yoğunluk karşısında gösterilen direnç veya uzun müddet karşı gelebilme yeteneği şeklinde nitelendirilmektedir. Bu ifadeye göre bireylerin yorgunluk karşısında direnme kapasitelerinin geliştirilmesi noktasında da dayanıklılığın önemli olduğunu söylemek mümkündür (Demirci, 2006: 23).

Dayanıklılık konusuna etki eden bazı unsurlar mevcuttur ve bu unsurlar şöyle ifade edilmektedir;

- Efor, kas, kalp-damar ve solunumun desteklediği tüm yapıların çalışma performansı,
- Metabolizma ve yararlanılan enerji kaynaklarının özelliği,
- Çeşitli psikolojik özelliklerin gelişim seviyesi,
- Hareket ile merkezi sinir sisteminin gelişim seviyesi,
- Yüklenme ve dinlenme arasındaki ilişki (Günsel, 2004: 32).

Tenis müsabakalarında kısa süreli ve yüksek yüklenme yoğunluğunda hareketler sergilendiği için tenisçilerde kuvvet, sürat, çeviklik ve çabukluk düzeyinin yüksek olması gerektiği görülmektedir. Bunun yanında tenis müsabakaları bazen 2-3 saat sürebilmektedir. Bu durum sporcuların dayanıklılık düzeylerinin de yüksek olmasını gerekli kılmaktadır.

4.3.5. Teniste Esneklik

Bir veya birden fazla eklem dizininin mevcut tüm hareket genişliği” esneklik” şeklinde nitelendirilir. Esneklik becerisi koşma, atma, vurma gibi temel becerilerin uygulanmasında, ayrıca daha güçlü, hızlı ve kuvvetli bir fiziksel yapıya sahip olmak adına gereksinim duyulan bir biyomotor yeteneğidir. Esneklik düzeyinin düşük olması düşük biyomotor kapasite geliştirilmesine ve sakatlık olasılığının artmasına neden olmaktadır. Çocukluk evresinde de hareketlilik ve biyomotor verim oranı üzerinde esneklik dikkat çeken bir belirleyicidir (Lancaster ve Teodorescu, 2008: 17). Esnekliği çeşitli oranlarda etkileyen dört temel unsur mevcuttur. Bunlar;

- Eklem kapsülünün nitelikleri (%47),
- Bağ doku ve kas (%41),
- Tendon ve ligamanlar (%10),

- Deri (%2) (Özer, 2006: 160).

Esneklik düzeyi sporcularda performansı etkileyen bir motorsal beceri olarak değerlendirilmektedir. Birçok spor dalında olduğu gibi teniste de esneklik düzeyi sporcuların performanslarını etkileyen bir unsurdur. Bu konuda yapılan bir çalışmada ısınma evresinde esneme ve germe egzersizleri yapılmasının tenisçilerde performansı olumlu yönde etkilediği rapor edilmiştir (Keskin ve diğerleri, 2019: 678). Bu konuda yapılan diğer bir çalışmada tenisçilerde esneklik düzeyinin yüksek olmasının topa doğru vurma düzeyini etkilediği belirtilmiştir (Karagöz ve diğerleri, 2015: 25).

4.3.6. Teniste Denge

Denge kavramı “istemli bir hareketin öncesi, esnası ve sonrasında birtakım postural ayarlamalar ile stabilite durumunu yeniden kazanmak için, stabiliteyi bozan durumlara ve dışsal unsurlara karşı hızlı ve etkili bir biçimde reaksiyon gösterebilme yeteneği” şeklinde tanımlanmaktadır (Şimşek ve Ertan, 2011: 119). Sportif açıdan ele alındığı zaman denge kavramı, dar bir alan içerisinde hızlı ve amacına uygun hareket edebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Spor alanında bazen denge becerisi bozulsa bile hareketin uygulanması büyük önem arz etmektedir. Takım oyunlarında sporcuların ani yer ve yön değiştirmeleri, hızlanmalar ve bazı sporlarda olumsuz etkilere rağmen hareketin sürdürülmesi iyi bir denge becerisi gerektirmektedir. Denge becerisi dinamik ve statik denge şeklinde iki grupta ele alınmakla beraber, denge becerisinin geliştirilmesi için zorlaştırılmış koşullarda denge egzersizleri uygulanmasına gereksinim vardır (Sayın, 2011: 132). Sportif açıdan ele alındığı zaman dengeyi olumsuz yönde etkileyen bazı patolojik unsurlar vardır. Bu unsurlar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır;

- Santral sinir sisteminde patolojilerin olması
- Görme bozukluklarının bulunması
- Motor nöronlarda hastalık bulunması
- Harekete katılan eklemlerde kas dengesizliğinin söz konusu olması
- Kas tonusunun aşırı düzeyde artması ya da azalmış olması
- Bozulmuş hareket paterni
- Vücut salınımının artması
- Baş dönmesi
- Düşme ataklarının söz konusu olması (Çelik, 2016: 12).

Sporcular, spor yaparken kapasitelerini artırmak ve koruyabilmek adına birtakım atletik yeteneklerle beraber motorik, algısal ve bilişsel unsurların gelişimine gereksinimleri vardır. Denge de bu unsurlardan birisidir. Sportif performansın önemli unsurlarından biri olan ve kondisyonel niteliklere direkt olarak yansıyan denge özelliği düzeyinin bilinmesi uygulanacak antrenmanların planlanmasında önemli katkılar sağlamaktadır (Türkeri ve diğerleri, 2019: 481). Tenis sporunda da denge becerisi önemli bir performans bileşeni olarak değerlendirilmektedir. Bu konuda yapılan bir çalışmada tenisçilerde dinamik dengenin topa vuruş performansını etkilediği rapor edilmiştir (Karagöz ve diğerleri, 2015: 25). Yüksek ve diğerleri (2020: 8) tarafından yapılan araştırmada da tenisçilerde denge becerisinin oyun performansını etkileyen bir motorsal beceri olduğu belirtilmiştir.

4.4. CORE ANTRENMANI VE ÖZELLİKLERİ

Core, gövde veya kollar ile bacaklar arasındaki bağlantıyı kuran kısım olarak açıklanabilir. İnsan vücudunun merkez bölgesi olarak söz edilen bu kısım abdominal boşluk, pelvis, omurga ve üst yapıları meydana getiren iskelet, sinir, kas ve diğer bağ dokulardan oluşan, gluteal, paraspinal, abdominal kasların stabilizasyonunun optimal performans bakımından kritik olduğu bölgedir ve lumbopelvik bölge olarak da isimlendirilmektedir. İşlevsel kinetik ağın merkezini oluşturması, özellikle kol-bacak gibi uzuvların hareketlerinde merkez noktanın düzeni içinde ve kuvvet aktarımının geçiş noktası olması dolayısıyla bütün uzuv etkinliklerinin motoru ve güç evi (power house) olarak değerlendirilmiştir (Egesoy ve diğerleri, 2018: 12). Core antrenmanları, bedenin dengede kalmasına imkân tanıyan karın, sırt ve kalça kaslarını çalıştırmayı amaçlayan antrenmanlardır. Bahse konu bu kas grupları, iskelet sisteminin doğru ve düzgün duruşun sağlanması, hareketin meydana gelebilmesi, kas sisteminde koordinasyonun gerçekleşmesi, kuvvetin ortaya çıkabilmesi ve tüm vücuda yayılmasından sorumludur (Rosania, 2005; akt. Kaya, 2019: 14).

Core antrenman ile durağan ve hareketli ortamlarda başta lumbo pelvik stabilitenin artırılması şeklinde birden fazla büyük ve küçük kas grubunun gücü arttırılmakta, vücudun kontrol ve dengesi iyileştirilmekte, sakatlanma olasılığı düşürülmektedir. Kinestetik açıdan yüksek duyum ve propriyosepsiyona sahip, fakat kas kesit alanının düşük olması sebebiyle az miktarda güç açığa çıkaran postural kasların, kuvvet performanslarının geliştirilmesi ile hareket esnasında elde ettikleri yerel katkı oranı artmaktadır. Bu sayede, yapılan egzersizlerle hem hareketlerin hızla

yapılmasındaki hem de hareketlerin ardışık yapılmasındaki verimlilik artmaktadır (Comfort ve diğerleri, 2011: 149).

Düzenli şekilde yapılan core egzersizlerden etkili sonuçlar elde edilebileceği bilinmektedir. Karın kaslarının yoğun tekrarların ardından yorulan bir kas grubu olması sebebiyle aynı hareketi pek çok uygulamak yerine düzenli şekilde core egzersizlerini yapmanın daha yararlı olacağı düşünülmektedir. Bel ve karın bölgesine ilişkin incelmelerde core egzersizler her ne kadar doğru olsa bile yeterli olmayabilmektedirler. Bu tür inceleme yöntemlerinde en üst verimliliği sağlayabilmek için vücudun genel olarak yağ düzeyi öneme sahip olup vücut yağ oranının %10'un altında olması gerekmektedir. Karın kaslarını çalıştırma sırasında sık sık kullanılan egzersiz çeşitlerinden biri olan mekik hareketlerinin omuriliğe yük bindirdiği düşüncesi ile önerilmeyerek yerine daha dar açılarla karın egzersizi uygulanabilecek yarım mekik hareketi önerilmektedir. Tüm bu bilgilerden hareketler core egzersiz; yüksek şiddetli antrenmanlarda koruma sağlamakla beraber sakatlık olasılığını en aza indirir, gücün verimli olarak aktarılmasında ve yetenek gelişiminde son derece etki sağlayarak iyi bir performansın geliştirilmesine yardımcı olur (Dikici 2018; Akt. Torun, 2020: 12).

4.4.1. Core Antrenman Anatomisi

Core, lumbo-pelvik kas grubunu destekleyen, 29 farklı kastan oluşmaktadır. Bunlar, müsabaka esnasında yada yapılan fonksiyonel hareketlerde omurganın, pelvisin ve kinetik zincirin sabit tutulmasına yardımcı olmaktadır. Core antrenmanının amacı, sadece vücut stabilitesini arttırmanın yanında, dip karın duvarındaki kasların aktive edilmesi ve kasların hareketlere koordineli bir şekilde katılmasını sağlamaktır (Fredericson ve diğerleri, 2005: 26). İkincil rol üstlenen core kasları; eksternal oblikler, internal oblikler, quadratus lumborum, diyafram, pelvik bölgesi kas grubu, iliocostalis , longissimusdur. Core antrenmanı anatomisini oluşturan söz konusu kas grupları aşağıda tablolar halinde açıklanmıştır (Kamış 2017; Doğanay, 2019: 7).

Tablo 1. Bölgesel kaslar ve genel kasların sınıflandırılması

Bölgesel Kaslar		Genel Kaslar (Hareket Sistemi)
Birincil	İkincil	
Transversus abdominis Multifidus	İnternal oblique Eksternal obliğin medial fibrilleri Quadratus lumborum Diyafram Pelvik taban kasları Iliocostalis ve lognissimus (lumbar kısmı)	Rectus abdominis Eksternal obliğin lateral fibrilleri Psoas majör Erector spinae Iliocostalis (göğüse ait kısmı)

Tablo 1’de yer alan bölgesel kasların temel özellikleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır;

- Kasılma hızları yavaştır.
- Derin noktada yer alırlar.
- Genellikle zayıf bir yapıya sahiptirler.
- Düşük direnç gerektiren (maksimum yükün %40’ının altında kalan dirençler)

durumlarda aktive olurlar.

Core bölgesinde yer alan genel kasların özellikleri ise aşağıdaki gibi sıralanmaktadır;

- Kasılma hızları yüksektir.
- Yüzeye yakın bölgede bulunurlar.
- Kuvvet üretme kapasiteleri yüksektir.
- Güç gerektiren durumlarda etkilidirler.
- Maksimal kasılmanın %40’ının üzerindeki yüklenmelerde aktive olurlar

(Bergmark, 1989: 20).

Tablo 2. Ön core kas grubunun konumu, hareketi ve görevi

Kas	Konum	Hareket	Görev
Rectus abdominis	Yüzeysel	Omurga fleksiyonu	Eğilme, yatar pozisyondan oturur pozisyona geçme
Transversus abdominis	Derin	İzometrik-gövde stabilitesi	İyi bir duruş elde etme, iç abdominal basıncı sağlama, iç organları destekleme, zorunlu gülmeye, hapşırmaya ve öksürmeye destek olma
External obliques	Yüzeysel	Rotasyon, bazı yan fleksiyon hareketleri, izometrik gövde stabilitesi	Rotasyon ve bükülme, iyi bir postür sağlama
İnternal obliques	Derin	İzometrik gövde stabilitesi, yana doğru fleksiyon	İyi bir duruş elde etme, iç abdominal basıncı sağlama, iç organları destekleme
Pelvik taban kasları	Derin	İzometrik-gövde stabilitesi	İç abdominal basıncı sağlama, iç organları destekleme, kaldırmaya yardımcı olma
Kalça fleksörleri	Derin	Kalça fleksiyonu, bacakların kaldırılması	Yürüme ve koşma, merdivenlerden inme ve çıkma

Tablo 2’de görüldüğü gibi Core antrenmanın aktif alt sistemi, quadratus lumborum ve rektus abdominis gibi yüzeysel kaslara ve transversus abdominis, multifidus içeren derin stabilize kaslara ayrılabilir. Bağ, kemik ve fasya, Core antrenmanlarının pasif alt sistemi olarak kabul edilir. Nöromüsküler yapı, insan bedeninin bu bölgesinden duyusal ve propriyoseptif girdiden meydana gelir. Duyusal girdi, kişinin merkezi sinir sistemi koşullarında gerçekleşen değişimlere karşı uyarmak ve bedenin hareketlerini düzenlemesine onay vermek adına önem teşkil etmektedir. (Aydın, 2019: 19).

Tablo 3. Arka core bölgesinin konumu, hareket ve görevleri

Kas	Konum	Hareket	Görev
Erector spinae	Derin	Ekstansiyon, fleksiyona destek olma, omurganın düzeltilmesi ve desteklenmesi	Öne ve geriye doğru eğilme, iyi bir postür sağlama
Multifidus	Derin	Ekstansiyon, yana doğru fleksiyon, izometrik gövde stabilitesi	İyi bir duruş elde etme, omurgayı bükme gücü e karşı koymayı destekleme
Quadratus lumborum	Derin	Yana doğru fleksiyon	Omurgayı yana doğru harekete karşı stabilize sağlama
Gluteus minimus	Derin	Kalça abduksiyonu, transvers kalça abduksiyon, internal kalça rotasyonu	Arabadan çıkışı sağlama
Gluteus medius	Derin	Kalça abduksiyonu, transvers kalça abduksiyon, iç kalça rotasyonu, dış kalça rotasyonu (kalça abduksiyonu sırasında)	Yana doğru basma
Gluteus maximus	Yüzeysel	Kalça abduksiyonu, kalça ekstansiyonu, dış kalça rotasyonu	Yürüme, koşma, sıçrama, bisiklet binme, merdivenden inme ve çıkma

Tablolar incelendiği zaman, bölgesel core kas yapısı omurgada başlar. Kalça ekleminde bükme işlemini gerçekleştiren psoas kasları dışında bütün kasları kapsar. Bölgesel core kas yapısı, bel omurga bölümünde eğilme hareketini kontrol eden denge bölümüne destek olan ve hareketli olan bölümlerde ise kontrol görevi alır. Bir diğer ifadeyle ise bölgesel kas yapısı, gövde kaslarının sağlamlaştırılmasını sağlayan, öncelikle TrA ve multifidus kaslarını içerir. Bu kasların ilk amacı sağlamlığı oluşturmaktır. Zira eklemlerden bulundukları bölümden hareketi gerçekleştirebilmek için istediği gücü oluşturamazlar (Akuthota ve Nadler, 2004: 86).

4.4.2. Core Antrenmanın Faydaları

Core Antrenmanın yararları şu şekildedir: Normal beden ağırlığına ulaşılmasına ve ağırlığı korumaya katkı sağlar, fiziksel güçte artış gerçekleşir, yaralanma halinde düşüş yaşanır, estetik ve atletik kaslar kazandırır, ilerleyen dönemlerde yaşlanmanın etkilerini azaltır, enerji oranını artırır, kas esnekliğini, tonunu ve gücünü artırır, kalbi güçlendirir (Aydın, 2019: 19).

Core antrenmanı sporcuların özellikle denge performanslarının geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Literatürde farklı spor dallarında yer alan sporcular üzerinde yürütülen araştırma sonuçları da bu görüşü desteklemektedir. Bashir ve diğerleri (2019: 245) tarafından yapılan çalışmada da geleneksel tenis antrenman programına katılan sporcular ile kıyaslandığı zaman core antrenman programına katılan sporcularda dinamik denge gelişiminin daha yüksek olduğu rapor edilmiştir. Hançerlioğulları (2020: 7) tarafından yapılan çalışmada takım ve bireysel spor dallarında yer alan sporcularda geleneksel antrenman modelleri ile kıyaslandığı zaman pliometrik ve core antrenman programlarının denge gelişimini daha fazla desteklediği ve arttırdığı rapor edilmiştir. Torun (2020: 5) tarafından yapılan çalışmada core antrenman programının sporcularda denge performansı üzerindeki etkisi incelenmiş, araştırmaya profesyonel futbolcular katılmış, futbolcular deney ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmış, deney grubundaki futbolcular core antrenman programına katılmıştır. Bu süreçte kontrol grubunu meydana getiren futbolcular mevcut antrenman programlarına devam etmiştir. Çalışmanın sonunda core antrenman modelinin denge performansını geliştirmede daha etkili olduğu, kontrol grubunu oluşturan futbolcular ile kıyaslandığında deney grubunu meydana getiren futbolcularda denge performansının daha fazla geliştiği bulunmuştur.

Motor beceriler sırasında ekstremite hareketlerini destekleyen core bölgesinin hareketleri uygun güç, şiddet ve dengede uygulanabilmesi için güçlendirilmesi gerekmektedir. Core bölgesinin güçlendirilmesi ile kemik hastalıklarının önüne geçilmesi ve tedavisi, beraberinde spor performansının geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Araştırmalara göre core bölgesinde yer alan kas gruplarının uygulanan harekete katkıda bulunamaması veya yeterince olmaması durumunda spinal kolon bölgesi küçük oranlı güç uygulamalarında dahi sabit kalma niteliğini yitirebileceğini, core bölgesinde bulunan kaslarının güçsüz olmasının duruş bozukluklarına neden olabileceği gibi sportif performansı da olumsuz açıdan etkileyeceği ifade edilmiştir (Yılmaz 2018; Akt. Torun, 2020: 10). Bu noktada core

antrenman modeli postür bozukluklarının en aza indirilmesinde de önemli bir yere sahiptir. Literatürde yer alan çalışma bulguları da core antrenmanların performans gelişiminin yanında (Patil ve diğerleri, 2012: 2470; Bayrakdar ve diğerleri, 2020: 87; Afyon, 2014: 1275; Taşkın, 2016: 115; Hibbs ve diğerleri, 2008: 995; Rahmat ve diğerleri, 2014: 2401; Mustu ve Esen, 2020: 251; Aggarwal ve diğerleri, 2010: 167; Bagherian ve diğerleri, 2019: 444) postürün sağlıklı olmasına katkı sağladığını göstermektedir (Gür ve Tokgöz, 2019: 37; Szczygiel ve diğerleri, 2017: 1; Karacaoğlu ve Çelik-Kayapınar, 2015: 221; Sever, 2017: 1781).

Bazı araştırmalar atletik seviyede core fiziksel uygunluğunun gelişmesinin performansa sağladığı katkıyı kanıtlarken, pek çok araştırma core fiziksel uygunluğunun performansa olan katkısının orta ve düşük seviyede olduğunu ya da olmadığı göstermektedir. Benzer durum terapi adına yapılan araştırmalarda da (özellikle lumbal bel ağrıları) tartışma konusudur. Yapılan araştırmalar antrenman programı içerisinde yer alan kor egzersizlerin performans durumuna etkilerinin belli bir bütünlük sergilemediklerini göstermektedir. Zira; yararlanılan egzersiz modeli, deney grubu, egzersize yönelik değişkenler (hareket yönü, süresi, şiddeti, hızı, yapısı), hareketin etkilediği kas oranı, kasılman çeşidi (izomerik, konsantrik, eksantrik), egzersizin amacı (spora has gelişim, pliometrik gelişim, proprioseptik gelişim, denge, kuvvet, stabilizasyon), egzersizler sırasında core kasların izole şekilde çalışmasının güçlüğü, kor egzersizlerin genel olarak antrenman programlarının ana bölümlerinde bulunmaması gibi pek çok faktör ve koşul farklı performans etkilerini ortaya çıkarmaktadırlar (Egesoy ve diğerleri, 2018: 19).

4.5. TENİSTE CORE ANTRENMAN ÜZERİNE YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Arı ve Çolakoğlu (2021: 40) tarafından yapılan ve tenisçiler üzerinde yürütülen araştırmada core antrenman programının bazı performans parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Yaş aralığı 13-16 arasında bulunan erkek tenis oyuncularını üzerinde yürütülen çalışmaya 31 tenisçi katılmıştır. Araştırmaya katılan tenisçiler teknik antrenman grubu ile teknik ve core antrenman grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Her iki grup sekiz haftalık antrenman programına katılmış, teknik antrenman grubunda bulunan tenisçiler sadece tenise özgü teknik çalışmalar yapmış, diğer grup ise teknik antrenmana ek olarak core antrenmanına katılmıştır. Araştırmanın sonunda sadece teknik antrenman programına katılan tenisçiler ile

kıyaslandığı zaman hem teknik hem de core antrenman programına katılan tenisçilerde denge, alt ekstremite kuvveti, el kavrama kuvveti, esneklik ve karın kası kuvvetinde daha yüksek düzeyde gelişim gözlemlendiği bulunmuştur.

Kara ve Çelik (2021: 46) tarafından yapılan araştırmada elit tenis oyuncularında core antrenman programına katılımın denge ve kuvvet performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır, araştırma 20 kadın ve 20 erkek olmak üzere toplam 40 elit tenisçi üzerinde yürütülmüştür. Deney ve kontrol gruplu yürütülen çalışmada kontrol grubunu oluşturan tenisçiler spor dalına özgü teknik antrenman programına katılmıştır. Deney grubunu oluşturan tenisçiler ise haftada 4 gün olmak üzere 12 hafta boyunca teknik antrenmana ek olarak her antrenmanda 30 dakikalık core egzersizi uygulamıştır. Araştırmanın sonunda hem denge hem de kuvvet parametrelerinde deney grubunu oluşturan tenisçiler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Eren (2019: 6) tarafından yapılan çalışmada 12-14 yaş aralığında yer alan kadın ve erkek tenisçilerde core antrenman programına katılımın bazı motorik özellikler ve vuruş hızına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Deney ve kontrol gruplu yürütülen araştırmaya toplam 36 tenis sporcusu katılmıştır. Kontrol grubunda bulunan tenisçiler teknik antrenman programına katılırken, deney grubunda bulunan tenisçiler ise 8 hafta boyunca teknik antrenman programına ek olarak haftada 2 gün ve günde 25 dakikalık core antrenmanına katılmıştır. Araştırmanın sonunda teknik antrenman grubunda yer alan tenisçiler ile kıyaslandığında deney grubunu oluşturan ve core antrenman programına katılan tenisçilerde denge performansı ile forehand ve backhand vuruş performansında daha yüksek düzeyde gelişim meydana geldiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Aynı araştırmada grupların ön-son test esneklik ve dikey sıçrama performansları arasında anlamlı farklılık gözlenmediği tespit edilmiştir.

Doğruöz (2019: 12) tarafından yürütülen araştırmada tenis sporcularında core stabilizasyonu ile üst ekstremiteye yönelik uygulanan performans testleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 18-50 yaş aralığında yer alan 40 tenis oyuncusu katılmıştır. Araştırmanın sonunda üst ekstremite kuvvet parametreleri ile core stabilizasyonu arasında anlamlı ilişkiler olduğu bulunmuş, bu kapsamda tenisçilerde üst ekstremite kuvvetinin geliştirilmesi için core stabilizasyonuna gereksinim duyulduğu rapor edilmiştir.

Bashir ve diğerleri (2019: 245) tarafından yapılan çalışmada genç tenisçilerde core antrenmanının hem denge hem de çabukluk performansı üzerindeki etkilerinin

incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya 15-20 yaş aralığında yer alan genç tenisçiler katılmıştır. Araştırma kapsamında genç tenisçiler deney ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmış, deney grubunda bulunan tenisçiler mevcut antrenman programına ek olarak 5 hafta boyunca core antrenmanına katılmış, bu süreçte kontrol grubunu oluşturan tenisçiler ise sadece tenise özgü teknik antrenman yapmıştır. Çalışmanın sonunda kontrol grubunda bulunan tenisçiler ile kıyaslandığında core antrenman grubunda yer alan tenisçilerin hem denge hem de çeviklik performanslarında daha fazla gelişim meydana geldiği bulunmuştur.

Tunç (2018: 51) tarafından yapılan çalışmada 12-14 yaş grubunda yer alan tenis oyuncularında geleneksel antrenman modeline ek olarak kuvvet ve koordinasyon antrenmanına katılımın kuvvet performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır, çalışma kapsamında kontrol grubundaki sporcular geleneksel antrenman programına katılırken bu süreçte deney grubundaki sporcular sekiz hafta boyunca haftada üç gün ve günde 90 dakikalık kuvvet ve koordinasyon antrenman programına katılmıştır. Çalışmanın sonunda deney grubunda bulunan tenis sporcularının kuvvet performanslarındaki gelişimin kontrol grubunda yer alan sporculardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Başköy (2017: 7) tarafından yürütülen araştırmada tenisçilere uygulanan core stabilizasyon antrenmanının servis atışında gövde kinematiği üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya lisanslı olarak profesyonel düzeyde tenis oynayan 24 tenisçi katılmış, araştırmaya katılan tenisçiler deney ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Araştırma kapsamında deney grubunda bulunan tenisçiler rutin tenis antrenman programına ek olarak 5 haftalık core stabilizasyon antrenmanına katılmıştır. Bu süreçte kontrol grubunda bulunan tenisçiler ise mevcut teknik antrenman programını uygulamaya devam etmiştir. Araştırmanın sonunda servis atışı esnasında üst ekstremité kuvveti ve hızında core antrenman programına katılan tenisçiler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Gür ve Ersöz (2017: 129) tarafından yapılan araştırmada 8-14 yaş aralığında yer alan tenisçilerde core antrenman programına katılımın statik ve dinamik denge performansına etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma 19 tenis sporcusu üzerinde yürütülmüş, tenisçiler 10 kişiden oluşan deney grubu ve 9 kişiden oluşan kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Çalışma kapsamında kontrol grubunu oluşturan genç tenisçiler spor dalına özgü teknik antrenman programına katılmıştır. Bu süreçte deney grubunu oluşturan genç tenisçiler 12 haftalık core antrenmanına dahil

edilmiştir. Her iki grubun da çalışma öncesi ve sonrasında hem statik hem de dinamik denge performansı test edilmiştir. Çalışmanın sonunda deney ve kontrol grubunda yer alan genç tenisçilerde ön-son test dinamik ve statik denge performansları arasında anlamlı farklılıklar bulunmadığı belirlenmiştir.

Sever ve diğerleri (2017: 3022) tarafından yapılan araştırmada 11-13 yaş aralığında yer alan erkek tenis sporcularında core antrenman programının isabetli servis atışlarında servis hızına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma toplam 24 tenisçi üzerinde yürütülmüştür. Araştırmaya katılan erkek tenisçiler öncelikli olarak deney ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Her iki grubun da çalışma öncesinde isabetli servis atışlarında servis hızları ölçülmüştür. Kontrol grubunu meydana getiren erkek tenisçiler mevcut teknik tenis antrenmanına devam ederken, deney grubundaki erkek tenisçiler ise 8 hafta boyunca toplam 24 core antrenmanına katılmıştır. Araştırmanın sonunda her iki grupta yer alan tenisçilere 10 servis atışı uygulanmış, geçerli servisleri hızları kaydedilmiştir. Gruplar arasındaki performans farklılıkları incelendiği zaman kontrol grubunda bulunan tenisçilere kıyasla deney grubunda yer alan ve core antrenman programına katılan tenisçilerde geçerli servis atışlarının hızında daha yüksek gelişim gözlemlendiği belirlenmiştir.

Kır (2017: 4) tarafından yapılan araştırmada 11-15 yaş aralığında bulunan tenisçilerde core antrenmanına katılımın denge, çeviklik, sürat ve kuvvet performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma 11-15 yaş aralığında yer alan 28 tenisçi üzerinde yürütülmüştür. Araştırma kapsamında tenisçiler deney ve kontrol grubu olmak üzere 14'er sporcudan oluşan iki gruba ayrılmıştır. Kontrol grubunda yer alan tenisçiler tenise özgü teknik antrenman programına devam ederken, deney grubunu oluşturan tenisçiler ise 10 haftalık core antrenman programına katılmıştır. Araştırmanın sonunda tenise özgü kuvvet antrenmanı yapan ve kontrol grubunu oluşturan tenisçiler ile kıyaslandığı zaman deney grubunda yer alan ve core antrenmanına katılan tenisçilerde denge, çeviklik, sürat ve kuvvet performansının daha fazla geliştiği, bu kapsamda tenise özgü teknik antrenman programına kıyasla core antrenmanın fiziksel performans parametrelerini daha fazla geliştiren bir antrenman modeli olduğu belirtilmiştir.

Gür (2015: 53) tarafından yürütülen araştırmada 8-14 yaş aralığında yer alan tenisçilerde core kuvveti ile dinamik ve statik denge performansı arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 19 erkek tenisçi katılmış, tenisçiler 10 sporcu deney ve 9 sporcu kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Deney grubunu

oluşturan tenisçiler 12 hafta boyunca her birim antrenman 30 dakika olacak şekilde haftada 3 gün boyunca core antrenmanına katılmış, bu süreçte kontrol grubundaki tenisçiler ise mevcut teknik antrenman programına devam etmiştir. Çalışmanın sonunda grupların ön-son test performansları arasında anlamlı farklılıklar bulunmamakla beraber, genel olarak core kaslarının kuvvetli olmasının dinamik ve statik dengeyi olumlu yönde etkilediği rapor edilmiştir.

Çalışkan (2014: 47) tarafından 11-14 yaş grubunda yer alan tenis sporcularında kuvvet ve teknik antrenman programına katılımın kuvvet performansı üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Toplam 33 tenis sporcusunun katıldığı araştırmada düzenli olarak uygulanan kuvvet ve teknik antrenman programının tenis sporcularında kuvvet gelişimini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.

Kıyar (2011: 12) tarafından tenis sporcuları üzerinde yürütülen çalışmada dayanıklılık antrenmanının fiziksel ve fizyolojik performans parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Yaş aralığı 14-17 arasında bulunan tenisçiler üzerinde yürütülen çalışmaya 56 sporcu katılmıştır. Araştırma kapsamında sporcular deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmış, kontrol grubunda yer alan sporculara kıyasla deney grubunda yer alan sporcular daha yoğun dayanıklılık antrenman programına katılmıştır. Haftada üç gün boyunca uygulanan dayanıklılık antrenman programı toplam sekiz hafta boyunca devam etmiştir. Çalışmanın sonunda tenise özgü teknik antrenman programına katılan ve kontrol grubunu oluşturan tenisçilerin MaxVO2 düzeylerinde anlamlı bir değişim gözlenmediği bulunmuştur. Buna karşılık deney grubunu oluşturan ve dayanıklılık antrenmanına katılan tenisçilerde MaxVO2 düzeyinin arttığı, söz konusu artışın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aktaş (2010: 44)'ın yapmış olduğu benzer bir araştırma 12-14 yaş aralığındaki tenis sporcularında kuvvet antrenmanına katılımın bazı fiziksel ve motorsal performans parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya deney grubunu oluşturan 10 tenis oyuncusu ile kontrol grubunu oluşturan 10 oyuncu olmak üzere toplam 20 tenis sporcusu katılmıştır. Araştırma kapsamında kontrol grubundaki sporcular sekiz hafta boyunca mevcut antrenman programlarını sürdürürken, deney grubunda bulunan sporcular mevcut antrenman programlarına ek olarak kuvvet gelişimini destekleyici antrenmana katılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda kontrol grubunda bulunan tenis oyuncularını ile kıyaslandığında deney grubunda bulunan ve kuvvet antrenman programına katılan oyuncuların temel motorik

özelliklerinde anlamlı gelişme meydana geldiği, kuvvet parametrelerinde meydana gelen değişimler incelendiği zaman üst ekstremité kas kuvvetinde deney grubunda yer alan sporcular lehine anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur.



5. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırma sürecinde kullanılan yöntemlere, araştırmaya katılan sporcuların özelliklerine ve veri analiz sürecinde kullanılan yönteme ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

5.1. YERLEŞİM

Yapılan bu araştırma İzmir ve Samsun ilinde yapılan tenis müsabakalarına katılan sporcular üzerinde yürütüldüğü için araştırmanın veri toplama süreci İzmir ve Samsun il merkezinde tamamlanmıştır.

5.2. KATILIMCILAR

Yapılan bu araştırmaya 2020-2021 sezonunda İzmir ve Samsun ilinde yapılan tenis müsabakalarına katılan sporcular katılmıştır. Çalışma 12-14 yaş grubunda yer alan erkek tenisçiler üzerinde yürütülmüş olup, çalışmaya toplam 18 tenisçi katılmıştır. Araştırmaya katılan tenisçilerin demografik özelliklerine ait bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 4. Araştırmaya Katılan Deney ve Kontrol Gruplarının Yaş, Boy

Uzunluğu ve Vücut Ağırlığının Karşılaştırılması

Değişken	Grup	N	X	Ss	t	p
Yaş (yıl)	Deney	9	13,44	5,196	-1,655	,117
	Kontrol	9	13,44	2,667		
Boy uzunluğu (cm)	Deney	9	166,67	2,949	,066	,948
	Kontrol	9	169,89	4,106		
Vücut ağırlığı (kg)	Deney	9	52,22	,726	,008	,859
	Kontrol	9	53,11	,626		

Tablo incelendiğinde, deney grubunun ortalama yaşı $X=166,67\pm 5,196$ yıl ile kontrol grubunun ortalama yaşı $X=169,89\pm 2,667$ yıl arasında, deney grubunun ortalama boy uzunluğu $X=52,22\pm 2,949$ cm ile kontrol grubunun ortalama boy uzunluğu $X=53,11\pm 4,106$ cm arasında, deney grubunun ortalama vücut ağırlığı $X=13,44\pm 0,726$ kg ile kontrol grubunun ortalama vücut ağırlığı $X=13,44\pm 0,726$ kg arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

5.3. ÇALIŞMA DİZAYNI

Yapılan bu araştırmaya sadece katılımcı olma konusunda gönüllü olan tenisçiler katılmıştır. Araştırmaya katılan tenisçiler deney ve kontrol grubu olmak üzere 9'ar kişiden meydana gelen iki gruba ayrılmıştır. Araştırma kapsamında kontrol grubunda bulunan tenisçiler mevcut tenis teknik antrenmanlarına devam ederken, deney grubunda bulunan tenisçiler ise core antrenmanına katılmıştır. Her iki grubun da uyguladıkları antrenman programları 8'er hafta sürmüştür. Grupların çalışma öncesinde ve sonrasında kuvvet, çeviklik ve sprint performansları kaydedilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce tüm katılımcılara gönüllü katılımcı onam formu imzalatılmış olup, çalışmanın başında tenisçiler araştırmanın işleyişi konusunda bilgilendirilmiştir. Bunun yanında performans testleri uygulanmadan önce de sporculara gerekli bilgilendirmeler yapılmış ve performans testleri optimal düzeyde ısınma çalışması yapıldıktan sonra gerçekleştirilmiştir.

5.4. TESTLER

Araştırma kapsamında deney ve kontrol gruplarında yer alan genç tenisçilere aşağıda açıklanan performans testleri uygulanmıştır.

Sprint Zamanlarının Test Edilmesi: Araştırmaya katılan tenisçilerde sprint zamanları dünya'nın ilk reaktif test sistemi olan Smartspeed (Fusion Sport, Avustralya) ile tespit edilmiştir. Kablosuz sistem ile çalışan foto elektriksel zamanlama kapıları ve bilgisayar yardımı ile test sonucunda elde edilen veriler otomatik olarak kayıt altına alınmaktadır Aynı zamanda testi yapılan sporcunun geçtiği her bir kapı sonrasında yeşil ışık uyarının yanması ile ölçümün gerçekleştiği araştırmacı tarafından kontrol edilmektedir. Koşu anında kapılara çarpma durumunun engellenmesi için kapı aralıkları 1 m civarında tutulmaktadır. Test, 2 tekrar olarak yapılmakta ve analizler için en iyi sonuçlar değerlendirmeye alınmaktadır. İki ölçüm arasında 0,5 sn'den daha fazla fark olduğunda sporculara 3 dakikadan daha fazla dinlenme süresi verilmekte ve üçüncü bir tekrar yapmalarına izin verilmektedir (Vescovi ve McGuigan, 2008).

Şınav Testi Standart şınav pozisyonunda (eller ileri gösterir şekilde, omuz hizasında, sırt düz, topukların pivotal pozisyonda olduğu), göğsün mata değmesi ve tekrar dirseklerin düz pozisyona gelmesiyle bir şınav tamamlanmıştır. Araştırmaya katılan tenisçilerin dinlenmeksizin doğru duruşu sağlayarak ulaştıkları tekrar sayısı maksimum şınav skoru olarak kaydedilmiştir (Diker ve Müniroğlu, 2016: 47).

Bacak Kaldırma Testi: Araştırmaya katılan tenisçiler testin başlangıç aşamasında sırt bölgeleri yere serilmiş matın üzerine gelecek şekilde uzanmış ve bacaklarını yerden yaklaşık olarak 5-10 cm yukarı kaldırmıştır. Tenisçilerin bu pozisyonda sabit bir şekilde durmaları istenmiştir. Pozisyonun uygulama aşamasında sporcuların elleri kalça ve sırt hattının arasında vücudun altında durmaktadır. Bu şekilde sporcuların sırt bölgelerine binen yük azalmakta ve karın kaslarına binen yük artmaktadır. Söz konusu test pozisyonunda sporcular dengelerini kaybedinceye kadar test devam ettirilmektedir. Test esnasında sporcuların pozisyonlarını korudukları süre kronometre ile ölçülmekte ve kaydedilmektedir (Başkaya ve Ünveren, 2019: 820).

Mekik Testi: Araştırmaya katılan tenisçilerde karın kaslarının dayanıklılık düzeyini test etmek amacıyla mekik testinden faydalanılmıştır. Test kapsamında YMCA test protokolü kullanılmıştır. Test esnasında sporcu yerde duran mat üzerine sırt üstü yatmakta, dizlerini yaklaşık olarak 90 derecelik açı ile bükmekte, ellerini baş bölgesinin arkasında birleştirmektedir. Teste başlama sinyali verildikten sonra sporcu 60 saniye boyunca sağ dirseği ile sol dizine dokunmakta, daha sonra sol dirseği ile sağ dizine temas etmektedir. Her doğru dokunuş bir sayı olarak kaydedilmekte ve 60 saniyenin sonunda elde edilen toplam sayı test sonucu olarak kaydedilmektedir (Başkaya ve Ünveren, 2019: 820).

Plank Testi: Araştırmaya katılan tenisçilerde gövde kaslarının dayanıklılık performanslarının belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır. Test temelde statik gövde dayanıklılığını ölçmede kullanılan bir yöntemdir. Test esnasında sporcu yüzüstü yatmakta, önkol ile dirsek bölgeleri omuz genişliğinde bulunmakta, sporcu ayak parmakları üzerinde durmakta, pelvis bölgesini kaldırıp bacaklar, kalça, sırt, omuzlar ve boyun bölgesinin yere paralel bir hat oluşturmaktadır. Sporcunun test esnasında bu pozisyonu koruması istenmektedir. Sporcu test pozisyonunu sağladığı zaman kronometre ile süre başlatılmakta ve sporcu test pozisyonunu devam ettiremediği zaman test sonlandırılmaktadır (Reiman ve Manske, 2009).

10m – 30 m sprint testleri: 0-10 ve 0-30 m statik sprint test protokolü kapsamında, 3 adet Smartspeed fotoelektriksel zamanlama kapısı (Fusion Sport, Avustralya) ve koşu zamanlarının görüneceği 1 adet bilgisayar kullanılmıştır. Smartspeed fotoelektriksel zamanlama kapısının ilki sporcuların koşuya başlayacakları noktaya ikincisi başlangıç noktasının 10 m ilerisine, üçüncü ise koşuyu bitirecekleri 30 metre uzaklıktaki yere yerleştirilmiştir. Sporcular, başlama çizgisinde yer alan fotoelektriksel zamanlama kapısının ilkinin 1 m gerisinden hazır oldukları zaman çıkış

yaparak koşu süresini başlatmıştır. Başlangıç çizgisinden 10 ve 30 m ileride bulunan ikinci ve üçüncü kapıyı geçtikleri an buradaki geçiş zamanları bilgisayar ortamında kaydedilmiştir. Bu sayede sporcuların hem 10 m hem de 30 m mesafesindeki sprint zamanları belirlenmiştir (Yıldız ve diğerleri, 2018b: 1697).

505 Çeviklik Testi: Araştırmaya katılan tenisçilerin çeviklik performanslarının belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır. Testin temel amacı sporcuların vücut kontrolleri ile çeviklik, ve sürat performanslarını çok yönlü olarak değerlendirmektir. Sporcu testin ilk aşamasında başlangıç noktasının bir metre mesafe gerisinde bulunan çıkış noktasında durmaktadır. Çıkış komutu ile birlikte sporcu teste başlamaktadır. Sporcu 10 m lik mesafeyi istediği yönden (sol ayak ya da sağ ayak üzerinde) döndükten sonra, 5 metrelik mesafedeki ikinci fotoseli geçerek testi tamamlamaktadır. Çeviklik testini sporcular çim zeminde spor ayakkabı ile yapmıştır. Test esnasında sporculara üç deneme hakkı verilmiştir. Sporcuların süre olarak en iyi yaptıkları derece test skoru olarak değerlendirmeye alınmıştır (Sever, 2016).

5.5. ANTRENMAN

Araştırmanın deney grubu ile kontrol grubunda yer alan tenisçilere uygulanan antrenman programları aşağıda başlıklar halinde açıklanmıştır.

5.5.1. Deney Grubu

Araştırmanın deney grubunu oluşturan tenisçilere 8 hafta boyunca haftada 3 gün olmak üzere 24 core antrenman uygulanmıştır. Uygulama sürecinde Ediz (2019) tarafından yapılan çalışmada kullanılan core antrenman programından yararlanılmış olup, antrenman programının içeriğine ilişkin bilgiler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 5. Deney Grubuna Uygulanan Sekiz Haftalık Antrenman Programı

	1. Hafta	2. Hafta	3. Hafta	4. Hafta	5. Hafta	6. Hafta	7. Hafta	8. Hafta
Çakı	20 x 2	20 x 2	25 x 2	25 x 2	30 x 2	30 x 2	35 x 2	35 x 2
Ters Mekik	20 x 2	20 x 2	25 x 2	25 x 2	30 x 2	30 x 2	35 x 2	35 x 2
Plank	30 x 2	30 x 2	40 x 2	40 x 2	50 x 2	50 x 2	60 x 2	60 x 2
Yan Plank	20 x 2	20 x 2	25 x 2	25 x 2	30 x 2	30 x 2	35 x 2	35 x 2
Mekik	25 x 2	25 x 2	30 x 2	30 x 2	35 x 2	35 x 2	40 x 2	40 x 2
Spider Plank	30 x 2	30 x 2	40 x 2	40 x 2	50 x 2	50 x 2	60 x 2	60 x 2
Dağ tırmanış	30 x 2	30 x 2	40 x 2	40 x 2	50 x 2	50 x 2	60 x 2	60 x 2

Tablo 5'te görüldüğü gibi araştırmaya katılan tenisçilere uygulanan core antrenman programının içeriğinde ters mekik, çakı, yan plank, mekik çekme, spider plank ve dağ tırmanışı yer almaktadır. Her egzersiz farklı tekrar sayılarına sahip olmakla beraber her antrenmanda 2'şer set uygulanmıştır.

5.5.2. Kontrol Grubu

Araştırmanın kontrol grubunu oluşturan tenisçiler de deney grubundaki tenisçiler gibi düzenli olarak tenise özgü teknik antrenman yapan tenisçilerden meydana gelmektedir. Yapılan bu çalışmada deney grubunda bulunan tenisçiler core antrenmanına katılırken, bu süreçte kontrol grubunda yer alan tenisçiler sadece teknik özellikleri geliştirmeye yönelik uyguladıkları antrenman programına devam etmiştir. Sporcular teknik antrenman programı dışında herhangi bir kuvvet egzersizine dahil edilmemiştir.

5.6. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Elde edilen verilerin analizinde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. Araştırmaya katılan deney ve kontrol gruplarının yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerinin karşılaştırılmasında ve motorik özelliklerine ilişkin ön test ve son test ölçüm sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılmasında Independent Samples T test kullanılırken, motorik özelliklerine ilişkin ön test ve son test ölçüm sonuçlarının grup içinde karşılaştırılmasında Paired T test kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir.

6. BULGULAR

Tablo 6. Araştırmaya Katılan Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Kuvvet Ölçüm Sonuçlarındaki Değişimin Karşılaştırılması

Ölçüm	Test	N	X	Ss	t	p
Şınav (adet/1dk)	Ön test	9	37,33	9,605	-8,083	,000
	Son test	9	42,00	10,000		
Mekik (adet/1dk)	Ön test	9	51,00	9,811	-5,047	,001
	Son test	9	54,67	9,192		
Plank (sn)	Ön test	9	99,67	27,807	-4,693	,002
	Son test	9	111,44	29,411		
Bacak kaldırma (sn)	Ön test	9	71,44	14,406	-3,870	,005
	Son test	9	76,33	14,098		

Tablo incelendiğinde, deney grubunda ön test şınav ortalamasının $X=37,33\pm9,605$ adet son testte $X=42,0\pm10,0$ adet ile 4,67 adet olarak anlamlı düzeyde arttığı ($p<0,05$), ön test mekik ortalamasının $X=51,0\pm9,811$ adet son testte $X=54,67\pm9,192$ adet ile 3,67 adet olarak anlamlı düzeyde arttığı ($p<0,05$), ön test plank ortalamasının $X=99,67\pm27,807$ sn son testte $X=111,44\pm29,411$ sn ile 11,77 sn olarak anlamlı düzeyde arttığı ($p<0,05$), ön test bacak kaldırma ortalamasının $X=71,44\pm14,406$ sn son testte $X=76,33\pm14,098$ sn ile 4,89 sn olarak anlamlı düzeyde arttığı ($p<0,05$) görülmektedir.

Tablo 7. Araştırmaya Katılan Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Çeviklik ve Sprint Ölçüm Sonuçlarındaki Değişimin Karşılaştırılması

Ölçüm	Test	N	X	Ss	t	p
505 çeviklik (sn)	Ön test	9	2,52	,167	5,341	,001
	Son test	9	2,38	,145		
10 m. sprint (sn)	Ön test	9	1,88	,096	5,860	,000
	Son test	9	1,80	,069		
30 m. sprint (sn)	Ön test	9	5,01	,164	3,995	,004
	Son test	9	4,78	,165		

Tablo incelendiğinde, deney grubunda ön test 505 çeviklik ortalamasının $X=2,52\pm0,167$ sn son testte $X=2,38\pm0,145$ sn ile -0,14 sn olarak anlamlı düzeyde azaldığı ($p<0,05$), ön test 10m sprint ortalamasının $X=1,88\pm0,096$ sn son testte $X=1,8\pm0,069$ sn ile -0,08 sn olarak anlamlı düzeyde azaldığı ($p<0,05$), ön test 30m

sprint ortalamasının $X=5,01\pm0,164$ sn son testte $X=4,78\pm0,165$ sn ile $-0,23$ sn olarak anlamlı düzeyde azaldığı ($p<0,05$ görülmektedir).

Tablo 8. Araştırmaya Katılan Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Kuvvet Ölçüm Sonuçlarındaki Değişimin Karşılaştırılması

Ölçüm	Test	N	X	Ss	t	p
Şınav (adet/1dk)	Ön test	9	37,56	8,443	-,151	,884
	Son test	9	37,67	8,216		
Mekik (adet/1dk)	Ön test	9	44,67	7,141	-1,257	,244
	Son test	9	45,44	6,635		
Plank (sn)	Ön test	9	107,11	27,615	-3,004	,017
	Son test	9	115,33	32,688		
Bacak kaldırma (sn)	Ön test	9	78,89	24,236	-,825	,433
	Son test	9	81,22	29,423		

Tablo incelendiğinde, kontrol grubunda ön test şınav ortalamasının $X=37,56\pm8,443$ adet son testte $X=37,67\pm8,216$ adet ile $0,11$ adet arttığı ancak bu artışın anlamlı düzeyde olmadığı ($p>0,05$), ön test mekik ortalamasının $X=44,67\pm7,141$ adet son testte $X=45,44\pm6,635$ adet ile $0,77$ adet arttığı ancak bu artışın anlamlı düzeyde olmadığı ($p>0,05$), ön test plank ortalamasının $X=107,11\pm27,615$ sn son testte $X=115,33\pm32,688$ sn ile $8,22$ sn olarak anlamlı düzeyde arttığı ($p<0,05$), ön test bacak kaldırma ortalamasının $X=78,89\pm24,236$ sn son testte $X=81,22\pm29,423$ sn ile $2,33$ sn olarak arttığı ancak bu artışın anlamlı düzeyde olmadığı ($p>0,05$) görülmektedir.

Tablo 9. Araştırmaya Katılan Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Çeviklik ve Sprint Ölçüm Sonuçlarındaki Değişimin Karşılaştırılması

Ölçüm	Test	N	X	Ss	t	p
505 çeviklik (sn)	Ön test	9	2,68	,152	1,805	,109
	Son test	9	2,62	,097		
10 m. sprint (sn)	Ön test	9	1,97	,116	1,609	,146
	Son test	9	1,59	,645		
30 m. sprint (sn)	Ön test	9	5,41	,412	2,737	,026
	Son test	9	5,22	,407		

Tablo incelendiğinde, kontrol grubunda ön test sos çeviklik ortalamasının $X=2,68\pm0,152$ sn son testte $X=2,62\pm0,097$ sn ile $-0,06$ sn azaldığı ancak bu azalmanın anlamlı düzeyde olmadığı ($p>0,05$), ön test 10m sprint ortalamasının $X=1,97\pm0,116$ sn son testte $X=1,59\pm0,645$ sn ile $-0,38$ sn azaldığı ancak bu azalmanın anlamlı

düzeyde olmadığı ($p>0,05$), ön test 30m sprint ortalamasının $X=5,41\pm0,412$ sn son testte $X=5,22\pm0,407$ sn ile $-0,19$ sn olarak anlamlı düzeyde azaldığı ($p<0,05$) görülmektedir.

Tablo 10. Araştırmaya Katılan Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test ve Son Test Kuvvet Ölçüm Sonuçlarının Gruplar Arasında Karşılaştırılması

Ölçüm	Grup	N	X	Ss	t	p
Şınav ön test (adet/1dk)	Deney	9	37,33	9,605	-,052	,959
	Kontrol	9	37,56	8,443		
Şınav son test (adet/1dk)	Deney	9	42,00	10,000	1,004	,330
	Kontrol	9	37,67	8,216		
Mekik ön test (adet/1dk)	Deney	9	51,00	9,811	1,566	,137
	Kontrol	9	44,67	7,141		
Mekik son test (adet/1dk)	Deney	9	54,67	9,192	2,440	,027
	Kontrol	9	45,44	6,635		
Plank ön test (sn)	Deney	9	99,67	27,807	-,570	,577
	Kontrol	9	107,11	27,615		
Plank son test (sn)	Deney	9	111,44	29,411	-,265	,794
	Kontrol	9	115,33	32,688		
Bacak kaldırma ön test (sn)	Deney	9	71,44	14,406	-,792	,440
	Kontrol	9	78,89	24,236		
Bacak kaldırma son test (sn)	Deney	9	76,33	14,098	-,450	,659
	Kontrol	9	81,22	29,423		

Tablo incelendiğinde, deney grubunun şınav ön test ortalaması $X=37,33\pm9,605$ adet ile kontrol grubunun ön test şınav ortalaması $X=37,56\pm8,443$ adet arasında, deney grubunun şınav son test ortalaması $X=42,0\pm10,0$ adet ile kontrol grubunun son test şınav ortalaması $X=37,67\pm8,216$ adet arasında, deney grubunun plank ön test ortalaması $X=99,67\pm27,807$ sn ile kontrol grubunun ön test plank ortalaması $X=107,11\pm27,615$ sn arasında, deney grubunun plank son test ortalaması $X=111,44\pm29,411$ sn ile kontrol grubunun son test plank ortalaması $X=115,33\pm32,688$ sn arasında, deney grubunun bacak kaldırma ön test ortalaması $X=71,44\pm14,406$ sn ile kontrol grubunun ön test bacak kaldırma ortalaması $X=78,89\pm24,236$ sn arasında, deney grubunun bacak kaldırma son test ortalaması $X=76,33\pm14,098$ sn ile kontrol grubunun son test bacak kaldırma ortalaması $X=81,22\pm29,423$ sn arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığı ($p>0,05$), benzer şekilde deney grubunun mekik ön test ortalaması $X=51,0\pm9,811$ adet ile kontrol grubunun ön test mekik ortalaması $X=44,67\pm7,141$ adet arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığı ($p>0,05$), ancak deney grubunun mekik son test ortalamasının $X=54,67\pm9,192$ adet kontrol grubunun

son test mekik ortalamasından $X=45,44\pm6,635$ adet anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ($p<0,05$) görülmektedir.

Tablo 11. Araştırmaya Katılan Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test ve Son Test Çeviklik ve Sprint Ölçüm Sonuçlarının Gruplar Arasında Karşılaştırılması

Ölçüm	Grup	N	X	Ss	t	p
505 çeviklik ön test (sn)	Deney	9	2,52	,167	-2,155	,047
	Kontrol	9	2,68	,152		
505 çeviklik son test (sn)	Deney	9	2,38	,145	-4,041	,001
	Kontrol	9	2,62	,097		
10 m. sprint ön test (sn)	Deney	9	1,88	,096	-1,638	,121
	Kontrol	9	1,97	,116		
10 m. sprint son test (sn)	Deney	9	1,80	,069	,954	,354
	Kontrol	9	1,59	,645		
30 m. sprint ön test (sn)	Deney	9	5,01	,164	-2,710	,015
	Kontrol	9	5,41	,412		
30 m. sprint son test (sn)	Deney	9	4,78	,165	-3,012	,008
	Kontrol	9	5,22	,407		

Tablo incelendiğinde, deney grubunun 10 m sprint ön test ortalaması $X=1,88\pm0,096$ sn ile kontrol grubunun ön test 10 m sprint ortalaması $X=1,97\pm0,116$ sn arasında, deney grubunun 10m sprint son test ortalaması $X=1,8\pm0,069$ sn ile kontrol grubunun son test 10m sprint ortalaması $X=1,59\pm0,645$ sn arasında anlamlı düzeyde farklılık, deney grubunun 505 çeviklik ön test ortalamasının $X=2,52\pm0,167$ sn ile kontrol grubunun ön test 505 çeviklik ortalamasından $X=2,68\pm0,152$ sn ve deney grubunun 505 çeviklik son test ortalamasının $X=2,38\pm0,145$ sn ile kontrol grubunun son test 505 çeviklik ortalamasından $X=2,62\pm0,097$ sn anlamlı düzeyde daha düşük olduğu ($p<0,05$), deney grubunun 30m sprint ön test ortalamasının $X=5,01\pm0,164$ sn ile kontrol grubunun ön test 30m sprint ortalamasından $X=5,41\pm0,412$ sn ve deney grubunun 30m sprint son test ortalamasının $X=4,78\pm0,165$ sn ile kontrol grubunun son test 30m sprint ortalamasından $X=5,22\pm0,407$ sn anlamlı düzeyde daha düşük olduğu ($p<0,05$) görülmektedir.

7. TARTIŞMA

Tenisçilerde core antrenman programına katılımın tenis sporcularında kuvvet, çeviklik ve sprint performansına etkilerinin incelenmesi amaçlanmış, çalışmanın sonunda core antrenman programının ölçülen performans parametreleri üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu göstermiştir. Araştırma bulguları aşağıda başlıklar halinde tartışılmıştır.

7.1. KUVVET ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmaya katılan tenisçilerin ön-son test kuvvet parametrelerine ilişkin bulgular incelendiği zaman kontrol grubu ile deney grubunda bulunan tenisçilerin ön-son test şınav, plank ve bacak kaldırma performansları arasında anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur. Buna karşılık grupların mekik çekme performansları arasındaki farklılığın anlamlı olduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre core antrenman grubunda yer alan tenisçilerde ön test ölçümlerine kıyasla son test mekik çekme performansının kontrol grubunda bulunan tenisçilerden daha fazla geliştiği belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlara göre, geleneksel tenis antrenman modeline kıyasla core antrenmanına katılımın tenisçilerde karın kası kuvvetini daha fazla geliştiren bir yöntem olduğu söylenebilir. Aşağıda yer alan benzer çalışma sonuçlarının bu araştırmada ulaşılan bulgular ile paralellik gösterdiği görülmektedir.

Arı ve Çolakoğlu (2021: 40) tarafından bu konuda yapılan ve araştırma sonuçları ile benzerlik gösteren çalışmada tenis sporcularında teknik antrenmana ek olarak uygulanan core antrenman programının kuvvet parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında kontrol grubu teknik antrenman programına katılırken, deney grubunda bulunan tenisçiler ise 8 haftalık core antrenman programına katılmıştır. Çalışmanın sonunda kontrol grubu ile kıyaslandığında deney grubunda bulunan tenisçilerin karın kası kuvveti, el kavrama kuvveti ve alt ekstremita kuvvetlerinde daha yüksek düzeyde artış gözlemlendiği bulunmuştur.

Kara ve Çelik (2021: 46) tarafından yapılan araştırmada tenis sporcularında core antrenmanın kuvvet performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmış, çalışmaya 40 elit tenisçi katılmış, deney grubunda bulunan elit tenisçiler core antrenmanına katılırken, kontrol grubunda bulunan tenisçiler ise teknik antrenman

modeline katılmıştır. Her iki grupta yer alan tenisçiler uyguladıkları antrenman programlarını 12 hafta boyunca devam ettirmiştir. Çalışmanın sonunda kontrol grubunda bulunan tenisçiler ile karşılaştırıldığında deney grubunda bulunan tenisçilerde şınav çekme, el kavrama kuvveti ve sırt kuvveti performanslarında daha yüksek düzeyde gelişim gözlemlendiği tespit edilmiştir.

Eren (2019: 6) tarafından yapılan araştırmada kadın ve erkek tenisçilerde teknik antrenman programına ek olarak uygulanan core antrenmanın motorsal performans parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır, araştırmada kontrol grubunda yer alan tenisçiler teknik antrenman programına, deney grubunda bulunan tenisçiler ise core antrenman programına katılmış, her iki grubun antrenman programları 8 hafta boyunca devam etmiştir. Çalışmanın sonunda alt ekstremitenin bir göstergesi olan dikey sıçrama performansının core antrenman grubunda yer alan tenisçiler lehine yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Doğruöz (2019: 12) tarafından yapılan ve tenisçiler üzerinde yürütülen çalışmada üst ekstremitenin kas kuvvetini geliştirilmesinde core antrenmanın etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır, deney ve kontrol gruplu yürütülen çalışmada core stabilizasyon antrenmanına katılan tenisçilerde üst ekstremitenin kuvvetinde meydana gelen gelişimin kontrol grubunda yer alan tenisçilerden daha yüksek olduğu bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçlara göre tenisçilerde üst ekstremitenin kas kuvvetinin artırılması için core stabilizasyon antrenmanına gereksinim duyulduğu belirtilmiştir.

Genç ve diğerleri (2019: 303) tarafından yapılan çalışmada sporculara uygulanan core antrenmanın fiziksel ve motorsal performans parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır, araştırma kapsamında kadın hentbolculara 8 hafta süren core antrenmanı uygulanmış, uygulanan antrenman programı sonunda sporcuların bacak kuvveti, plank, sırt kuvveti, şınav ve mekik çekme performanslarında anlamlı gelişmeler olduğu bulunmuştur.

Tunç (2018: 51) tarafından tenisçiler üzerinde yürütülen çalışmada kas kuvvetinin geliştirilmesinde core antrenmanın etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır, 12-14 yaş grubunda bulunan tenisçiler üzerinde yürütülen çalışmada geleneksel tenis antrenmanı ile kıyaslandığı zaman core antrenmanın kuvvet performansını daha fazla geliştirdiği tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre core antrenman grubunda yer alan tenisçilerde hem alt hem de üst ekstremitenin kas kuvveti performansında anlamlı gelişme gözlemlendiği belirlenmiştir.

Bilici ve Selçuk (2018: 90) tarafından kadın voleybolcular üzerinde yürütülen araştırmada core antrenmanına katılmanın kuvvet performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır, çalışma 14-16 yaş aralığında yer alan sporcular üzerinde yürütülmüştür. Çalışma kapsamında sporcular 10 haftalık core antrenmanına katılmıştır. Araştırmanın sonunda core antrenmanına katılan sporcularda alt ve üst ekstremita kas kuvvetinde anlamlı artış meydana geldiği bulunmuştur. Aynı çalışmada core antrenmanına katılımın bir sonucu olarak sporcuların gövde kaslarında da performans artışı meydana geldiği gözlenmiştir.

Başköy (2017: 7) tarafından yürütülen tenisçilerde core antrenmanının üst ekstremita kas kuvvetine ve servis atışı üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır, çalışma kapsamında geleneksel tenis antrenmanı uygulayan sporcular ile kıyaslandığı zaman core antrenmanına katılan tenisçilerde üst ekstremita kas kuvvetinde daha yüksek düzeyde bir gelişim gözlemlendiği, bu gelişimin servis atış performansını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Kır (2017: 4) tarafından yapılan çalışmada genç tenisçilerde kuvvet performansının geliştirilmesinde core antrenmanın etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında kontrol grubunda bulunan tenisçiler geleneksel antrenman modeline göre teknik tenis antrenmanı uygulamış, bu süreçte deney grubunu oluşturan tenisçiler ise core antrenmanına katılmıştır. Her iki grubun da uyguladığı antrenmanlar 10 hafta boyunca devam etmiştir. Çalışmanın sonunda alt ekstremita kuvveti göstergesi olan squat sıçrama ve dikey sıçrama performanslarında core antrenman grubunda yer alan tenisçiler lehine anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur.

Söğüt (2016: 35) tarafından yapılan araştırmada kadın ve erkek tenisçilerde core antrenmanın tenis ile ilişkili performans parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 13-15 yaş aralığında bulunan 14 tenisçi katılmıştır. Araştırmaya katılan tenisçiler spor dalına özgü core antrenmanına katılmıştır. Araştırmanın sonunda core antrenmanı öncesinde alınan performans testleri ile kıyaslandığı zaman tenisçilerin alt ve üst ekstremita kuvvet performanslarında anlamlı artış meydana geldiği tespit edilmiştir.

Gür (2015: 53) tarafından yapılan araştırmada tenisçilerde core antrenmanın kuvvet performansına etkisinin incelenmesi, bunun yanında core kaslarında meydana gelen kuvvet artışının sporcularda denge performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonunda core antrenmanın core kaslarındaki

kuvvet artışını desteklediği, core kaslarındaki kuvvet artışının ise tenisçilerde dinamik ve statik denge performansını arttırdığı tespit edilmiştir.

Çalışkan (2014: 35) tarafından yapılan çalışmada tenisçilere uygulanan alt ve üst ekstremitelerdeki kuvvet antrenmanının kuvvet performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada geleneksel tenis antrenmanı uygulayan grupla kıyaslandığı zaman alt ve üst ekstremitelere yönelik kuvvet antrenmanlarına katılan tenisçilerin mekik çekme ve üst ekstremitelerdeki kas kuvvetlerinde daha fazla artış gözlemlendiği tespit edilmiştir.

Ktaş (2010: 44) tarafından yapılan araştırmada tenisçilere uygulanan core antrenman programının üst ekstremitelerdeki kas kuvveti üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmış, genç tenisçiler üzerinde yürütülen araştırmada deney grubunda bulunan tenisçiler core antrenmanına katılırken, kontrol grubunda bulunan tenisçiler ise teknik antrenman programına katılmıştır. Uygulanan antrenman programlarının sonunda üst ekstremitelerdeki kas kuvveti performansının core antrenman grubunda yer alan tenisçiler lehine yüksek olduğu bulunmuştur.

Shinkle ve diğerleri (2012: 373) tarafından yapılan araştırmada futbolculara uygulanan core antrenmanının kuvvet performansına etkilerinin incelenmesi amaçlanmış, çalışma kapsamında core antrenmanına katılım sonrasında sporcuların alt ekstremitelerdeki kas kuvveti performansları ile şınav çekme performanslarında anlamlı artış meydana geldiği bulunmuştur.

Literatürde farklı araştırmacılar tarafından tenisçiler üzerinde yapılan birçok çalışmada da tenise özgü teknik beceri antrenmanlarına ek olarak uygulanan farklı antrenman modellerinin kuvvet gelişimini arttırdığı rapor edilmiştir (Sannicandro ve diğerleri, 2014: 397; Fernandez-Fernandez ve diğerleri, 2016: 77; Fernandez-Fernandez ve diğerleri, 2015: 351; Salonikidis ve Zaferidis, 2008: 182). Araştırmada elde edilen bulgular ve literatürde tenisçiler üzerinde yürütülen benzer çalışma sonuçları incelendiği zaman kuvvet performansının geliştirilmesi için teknik antrenmanlara ek olarak core antrenman ya da farklı kuvvet gelişim programları uygulanması gerektiği söylenebilir.

7.2. ÇEVİKLİK ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmaya katılan tenisçilerde ön-son test çeviklik performansına ilişkin bulgular incelendiği zaman kontrol grubunda yer alan tenisçiler ile kıyaslandığı zaman

deney grubunda bulunan ve core antrenmanına katılan tenisçilerde çeviklik performansındaki gelişimin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ortaya çıkan bu sonuca göre teniste teknik antrenmana ek olarak uygulanan core antrenman modelinin çeviklik performansının gelişimine katkı sağladığı söylenebilir. Literatürde yer alan benzer çalışmalarda da core antrenmanın çeviklik performansını arttıran bir antrenman modeli olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Bashir ve diğerleri (2019: 245) tarafından yapılan çalışmada genç tenisçilerde core antrenmanın bazı fiziksel ve motorsal performans parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmış, çalışma kapsamında tenisçiler mevcut antrenman programlarına ek olarak 5 hafta boyunca core antrenmanına katılmıştır. Çalışmanın sonunda uygulanan core antrenman programına paralel olarak tenisçilerin çeviklik performanslarının arttığı tespit edilmiştir.

Kır (2017: 71) tarafından yapılan çalışmada genç tenisçilerde çeviklik performansının geliştirilmesinde core antrenmanın etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 14 deney ve 14 kontrol grubu olmak üzere 28 genç tenisçi katılmıştır. Araştırmada deney grubunda yer alan tenisçiler kontrol grubunun uyguladığı teknik antrenmana ek olarak core antrenman programına katılmıştır. Çalışma kapsamında grupların çeviklik performansları pro agility çeviklik testi ile belirlenmiştir. Araştırmanın sonunda kontrol grubunda bulunan genç tenisçiler ile kıyaslandığı zaman core antrenmanına katılan tenisçilerin çeviklik performanslarındaki gelişimin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Söğüt (2016: 35) tarafından yapılan araştırmada kadın ve erkek tenisçilerde core antrenmanın çeviklik performansını üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmış, araştırmada kadın ve erkek genç tenisçilere uygulanan core antrenmanın çeviklik performansını arttırdığı tespit edilmiştir.

Çalışkan (2014: 35) tarafından yapılan araştırmada tenisçilerde kuvvet antrenmanına katılımın çeviklik performansı üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya katılan tenisçilere 8 hafta boyunca haftada 3 gün olmak üzere toplam 24 kuvvet antrenmanı uygulanmıştır. Araştırmaya katılan tenisçilerin çeviklik performanslarının belirlenmesinde yelpaze testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda ön test ölçümleri ile kıyaslandığı zaman tenisçilerin son test çeviklik performanslarında anlamlı gelişme meydana geldiği bulunmuştur.

Literatürde yer alan ve farklı spor dallarında mücadele eden sporcular üzerinde yürütülen bazı çalışmalarda ise core antrenmanın çeviklik performansı üzerinde etkili

olmadığı rapor edilmiştir. Genç ve diğerleri (2019: 301) tarafından bu konuda yapılan bir çalışmada kadın hentbolculara uygulanan core antrenmanın çeviklik performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmış, çalışmaya katılan hentbolcular 8 haftalık core antrenmanına dahil edilmiş, çalışmanın başlangıcında ve sonunda sporcuların çeviklik performansları pro agility çeviklik testi ile ölçülmüştür. Araştırmanın sonunda core antrenmanı öncesi ve sonrasında sporcuların çeviklik performanslarında anlamlı bir değişim meydana gelmediği tespit edilmiştir.

Shinkle ve diğerleri (2012: 373) tarafından yapılan çalışmada futbolcularda core antrenmanın bazı motorsal performans parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmış, çalışmada futbolcuların çeviklik performansları pro agility testi ile ölçülmüştür. Çalışmanın sonunda core antrenmanının çeviklik performansını arttırdığı tespit edilmiştir.

Literatürde yer alan bazı çalışmalarda core antrenmanı dışında olan ve kuvvet gelişimini desteklemeye yönelik olarak uygulanan antrenman modellerinin de çeviklik performansını arttırdığı görülmektedir. Barber-Westin ve diğerleri (2015: 1) tarafından yapılan çalışmada tenis sporcularına uygulanan altı haftalık kuvvet gelişim antrenmanının çeviklik performansı üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmış, çalışmaya 31 kadın ve 11 erkek olmak üzere toplam 42 tenisçi katılmıştır. Çalışmanın sonunda altı haftalık kuvvet antrenmanına paralel olarak tenisçilerin çeviklik performanslarında anlamlı artış meydana geldiği tespit edilmiştir. Dinç ve Ergin (2019: 550) tarafından yapılan çalışmada kuvvet gelişimini destekleyici core antrenman modelinin sporcularda denge ve çabukluk performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmış, çalışma kapsamında çalışmaya katılan sporcular 8 haftalık core antrenmanına katılmıştır. Araştırmanın sonunda sporcuların denge performanslarında herhangi bir değişiklik meydana gelmediği, buna karşılık çeviklik performanslarında anlamlı artış gözlemlendiği tespit edilmiştir.

7.3. SPRINT ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmada deney ve kontrol grubunda yer alan tenisçilerin sprint performanslarına ilişkin bulgular incelendiği zaman kontrol grubunda yer alan tenis oyuncularını ile karşılaştırıldığında core antrenman grubunda yer alan tenisçilerin 30 m sprint performanslarındaki artışın daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu kapsamda tenisçilerde core antrenmanın sprint performansını arttırmaya yardımcı olan bir

antrenman modeli olduğu söylenebilir. Literatürde bu konuda yapılan benzer çalışma sonuçları da core antrenmanının sprint performansını arttırdığını ortaya koymaktadır.

Tunç (2018: 38) tarafından bu konuda yapılan ve tenisçiler üzerinde yürütülen bir çalışmada core antrenmanının tenisçilerde sprint performansına etkilerinin incelenmesi amaçlanmış, araştırmada core antrenmanı öncesinde ve sonrasında tenisçilerin 5 m, 10 m ve 15 m sprint performansları test edilmiştir. Araştırmanın sonunda core antrenmanı öncesi ölçümleri ile kıyaslandığı zaman son test ölçümlerinde tüm sprint testlerinde anlamlı gelişme meydana geldiği, bu kapsamda core antrenmanın tenisçilerde sprint performansını arttıran bir antrenman modeli olduğu tespit edilmiştir.

Kır (2017: 71) tarafından yapılan çalışmada genç tenisçilerde sprint performansının geliştirilmesinde core antrenmanın etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında geleneksel tenis antrenmanı uygulayan tenisçiler ile core antrenman programına katılan tenisçilerin 20 m ve 30 m sprint performansları karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonunda geleneksel ve tekniğe dayalı tenis antrenmanı yapan sporcular ile kıyaslandığı zaman core antrenmanına katılan tenisçilerde 30 m sprint performansında daha yüksek gelişim gözlendiği tespit edilmiştir. Aynı araştırmada grupların 20 m sprint performansları arasındaki farklılığın ise istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Çalışkan (2014: 35) tarafından yapılan araştırmada tenisçilere uygulanan kuvvet antrenmanının motorsal performans parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmış, çalışmaya 33 tenis sporcusu katılmıştır. Araştırmaya katılan tenisçilerin sprint performanslarının belirlenmesinde 30 m sprint testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda ön test ölçümleri ile kıyaslandığı zaman son test ölçümlerinde tenisçilerin 30 m sprint performanslarında anlamlı gelişme meydana geldiği bulunmuş, bu kapsamda tenisçilerde sprint performansının geliştirilmesinde kuvvet antrenmanlarının faydalı olacağı belirtilmiştir.

Kılınç-Boz ve Temur (2020: 352) tarafından yapılan araştırmada futbolcular le atletlerde core antrenmana katılımın bazı fiziksel ve motorsal performans parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 14-16 yaş aralığında yer alan 30 sporcu katılmıştır. Araştırmanın sonunda core antrenmanının sprint performansını arttırdığı belirlenmiş, ön test ölçümleri ile kıyaslandığında sporcuların son test 30 m sprint performanslarında anlamlı gelişim gözlendiği tespit edilmiştir.

Literatürde yer alan bazı çalışmalarda ise core antrenmanın sprint performansını anlamlı düzeyde etkilemediği rapor edilmiştir. Genç ve diğerleri (2019: 301) tarafından bu konuda yapılan bir çalışmada kadın hentbolcularda 8 haftalık core antrenmanına katılımın 10 m ve 30 m sprint performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmış, çalışmada core antrenmanının sonunda sporcuların hem 10 m hem de 30 m sprint performanslarında anlamlı bir değişim gözlenmediği tespit edilmiştir.



8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Son yıllarda performansa dayalı spor dallarında sporcuların fiziksel ve motorsal performans parametrelerinin geliştirilmesine yönelik birçok antrenman modeli geliştirildiği görülmektedir. Core antrenman modeli de son yıllarda birçok spor dalında sporcuların özellikle kuvvet ve sürat performanslarının geliştirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Yapılan bu araştırmada da genç tenis sporcularında core antrenmanın kuvvet, çeviklik ve sprint performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında deney grubunda bulunan tenisçiler core antrenmanına, kontrol grubunda bulunan tenisçiler ise tenise özgü teknik antrenman programına katılmıştır. Her iki grupta yer alan tenisçiler sekiz hafta boyunca antrenman programlarına devam etmiştir. Araştırmanın sonunda kontrol grubunda yer alan tenisçiler ile kıyaslandığında deney grubunda bulunan ve core antrenmanına katılan tenisçilerin kuvvet, çeviklik ve sprint performanslarındaki gelişimin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Elde edilen sonuçların genel anlamda literatür ile uyumlu olduğu görülmüştür. Bu kapsamda genç tenisçilerde kuvvet, çeviklik ve sprint performansının geliştirilmesinde core antrenmanlarından yararlanılmasının faydalı olacağı söylenebilir.

8.1. ÖNERİLER

1. Tenis oyuncularında core antrenmanın kuvvet, çeviklik ve sprint performansı üzerinde olumlu etkileye sahip olduğu görülmekle beraber, yapılan bu araştırma alt yapı düzeyindeki sporcular üzerinde yürütülmüştür. Bu noktada gençlerde ve büyüklerde mücadele eden tenisçilerde de core antrenmanın kuvvet, çeviklik ve sprint performansı üzerindeki etkilerinin ele alındığı araştırmalar yapılabilir.

2. Yapılan bu araştırmada da birçok deneysel çalışmada olduğu gibi düşük katılımcı sayısı ile araştırma tamamlanmıştır. Bu noktada daha geniş kapsamlı çalışma bulgularına ulaşılması için daha fazla sayıda sporcunun katılımı sağlanarak benzer araştırmalar yapılabilir.

3. Teniste farklı antrenman modellerinin de kuvvet, çeviklik ve sprint performansını olumlu yönde etkilemesi muhtemel bir durumdur. Bu noktada core antrenmanı ile farklı antrenman modellerinin tenisçilerde kuvvet, çeviklik ve sprint performansı üzerindeki etkilerinin karşılaştırıldığı araştırmalar yapılabilir.

4. Genç tenisçilerde içinde bulundukları gelişim dönemine göre özellikle fiziksel ve motorsal gelişim cinsiyete göre bazı farklılıklar göstermektedir. Bu noktada kadın ve erkek sporcularda core antrenmanın etkilerine ilişkin araştırmalar yapılabilir.

5. Yapılan bu çalışmada elde edilen bulgular ile tenisçiler üzerinde yürütülen benzer çalışma sonuçları core antrenmanın motorsal performans parametrelerini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Bu kapsamda özellikle alt yapılarda antrenman yapan tenisçilerde core antrenman kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar yapılabilir.

6. Literatürde tenisçilerde core antrenmanın fiziksel ve motorsal performans parametreleri üzerindeki etkilerinin ele alındığı araştırmaların artış gösterdiği görülmekle beraber, core antrenmanın tenise özgü teknik beceriler üzerindeki etkilerinin ele alındığı deneysel araştırmalar sınırlıdır. Bu kapsamda tenisçilerde core antrenmanın bazı teknik beceriler (servis isabet oranı, servis hızı, forehand ve backhand şut performansı vb.) ile ilişkisinin ele alındığı araştırmalar yapılabilir.

9. KAYNAKLAR

Afyon Y. A. Effect Of Core Training On 16 Year-Old Soccer Players. Educational Research And Reviews, 2014; 9(23): 1275-1279.

Aggarwal A, Kumar S, Kumar D. Effect Of Core Stabilization Training On The Lower Back Endurance İn Recreationally Active Individuals. Journal Of Musculoskeletal Research, 2010; 13(04): 167-176.

Akşit T. Tenis Fizyolojisi Ve Performans. Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri, 2012; 4(2): 81-91.

Aktaş F, Akkuş H, Harbili E, Harbili S. Kuvvet Antrenmanının 12-14 Yaş Grubu Erkek Tenisçilerin Bazı Motorik Özelliklerine Etkisi. Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 2011; 5(1): 7-12.

Aktaş F. Kuvvet Antrenmanının 12-14 Yaş Grubu Erkek Tenisçilerin Motorik Özelliklerine Etkisi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Hasan Akkuş). Konya, 2010.

Akuthota V, Nadler SF. Core strengthening. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2004; 85: 86-92.

Alpşahin İ. Futbolculara Uygulanan Sekiz Haftalık Core Antrenmanın Denge ve Futbol Becerilerine Etkileri. Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Doç. Dr. Bekir Mendeş), Gaziantep, 2018.

Arı Y, Çolakoğlu FF. Tenis Oyuncularında Core Egzersizleri Tenis Performansını Etkiler Mi?. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2021; 6(1): 40-54.

Aydın AS. 13-15 Yaş Badminton Sporcularına Uygulanan Sekiz Haftalık “Core Antrenmanların Denge, Kas Kuvveti, Sürat ve Çeviklik Performansları Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Prof. Dr. Mehmet Kutlu), İstanbul: 2019.

Bagherian S, Ghasempoor K, Rahnama N, Wikstrom EA. The Effect Of Core Stability Training On Functional Movement Patterns İn College Athletes. Journal Of Sport Rehabilitation, 2019; 28(5): 444-449.

Barber-Westin SD, Hermet A, Noyes FR. A Six-Week Neuromuscular And Performance Training Program İmproves Speed, Agility, Dynamic Balance, And Core Endurance İn Junior Tennis Players. J Athl Enhancement, 2015; 4(1): 1-8.

Bashir SF, Nuhmani S, Dhall R, Muaidi QI. Effect Of Core Training On Dynamic Balance And Agility Among Indian Junior Tennis Players. Journal Of Back And Musculoskeletal Rehabilitation, 2019; 32(2): 245-252.

Başkaya G, Ünveren A. Haftalık Dinamik Ve Statik Core Egzersizlerinin 10-12 Yaş Futbolcularda Futbola Özgü Beceri Ve Bazı Motorik Özellikler Üzerine Etkisi. II. Dünya Spor Bilimleri Araştırmaları Kongresi, 21-24 Mart, Manisa, Türkiye, 2019.

Başköy F. Kor Stabilizasyon Eğitiminin Teniste Servis Atışı Etnasındaki Gövde Kinematiği Servis Performansı Üzerine Etkisi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Doç. Dr. Hayri Baran Yosmaoğlu), Ankara, 2018.

Bayrakdar A, Boz HK, Işıldar Ö. The Investigation Of The Effect Of Static And Dynamic Core Training On Performance On Football Players. Türk Spor Ve Egzersiz Dergisi, 2020; 22(1): 87-95.

Bergmark A. Stability Of The Lumbar Spine: A Study İn Mechanical Engineering. Acta Orthopaedica Scandinavica, 1989; 60(Sup230): 1-54.

Bilici ÖF, Selçuk M. Evaluation Of The Effect Of Core Training On The Leap Power And Motor Characteristics Of The 14-16 Years Old Female Volleyball Players. Journal Of Education And Training Studies, 2018; 6(4): 90-97.

Bompa TO. Antrenman Kuramı Ve Yöntemi: Dönemleme. Spor Yayınevi Ve Kitabevi, Ankara: 2007, 28.

Budak Cmaxvo2 Düzeyinin Anaerobik Dayanıklılık Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ahmet Sanioglu), Konya, 2015.

Can S. 10-12 Yaş Grubundaki Erkek Tenisçiler, Masa Tenisçiler Ve Aynı Yaş Grubundaki Sedanterlerin Reaksiyon Zamanlarının Karşılaştırılması. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Yrd. Doç. Salih Suveren), Ankara, 2007.

Comfort P, Pearson SJ, Mather D. An Electromyographical Comparison Of Trunk Muscle Activity During Isometric Trunk And Dynamic Strengthening Exercises. The Journal Of Strength & Conditioning Research, 2011; 25(1): 149-154.

Çalışkan İV. 12-14 Yaş Tenisçi Çocuklarda Teknik Ve Kuvvet Antrenmanların Performansları Üzerine Etkisinin Araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Mehmet Kumartaşı), Isparta, 2014.

Çeçen-Aksu A, Turgay F, Dalıp M. Futbol Antrenmanlarının Laktat Eşikleri İle Laktat Eliminasyonu Üzerine Etkileri. Spor Hekimliği Dergisi, 2008; 43(4): 141-149.

Çelik N. Futbolcularda Dengenin Çeviklik Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet Kılıç), Konya, 2016.

Çetin HN, Flock T. Genel Kondüsyon Antrenmanı Ve Sporda Performans Kontrolü. 7. Basım. Matser Ofset: Ankara; 2014, S: 31.

Demirci A. İlköğretimde Beden Eğitimi Uygulamaları. Değişim Yayınları: İstanbul; 2006, S. 15-23.

Diker G, Müniroğlu S. 8-14 Yaş Grubu Futbolcuların Seçilmiş Fiziksel Özelliklerinin Yaş Gruplarına Göre İncelenmesi. SPORMETRE Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 2016; 14(1): 45-52.

Dikici S. Spor Yapan Ortaöğretim Çağındaki Öğrencilerde Core Antrenman Modelinin Öğrencilerin Fizyolojik Parametrelerine Etkisi. Kahramanmaraş Sütçü

İmam Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Eroğlu). Kahramanmaraş, 2018.

Dinç N, Ergin E. The Effect Of 8-Week Core Training On Balance, Agility And Explosive Force Performance. Universal Journal Of Educational Research, 2019; 7(2): 550-555.

Doğan AA, Selimoğlu S. Kuvvet Antrenmanı Sonrasında Uygulanan Esneklik Çalışmalarının Kuvvet Gelişimi Üzerindeki Etkisi. Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 2005; 7(2): 55-63.

Doğanay M. U19 Erkek Futbol Oyuncularında Core Antrenmanının Hız Çeviklik Ve Çabukluğa Etkisi. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Doç. Dr. Bergün Meriç Bingöl). Kocaeli, 2019.

Doğruöz SB. Relationship Between Core Stability And Upper Extremity Functional Performance Tests In The Tennis Player. Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Assist. Prof. Şule Badilli Demirbaş). İstanbul, 2019.

Ediz B. Futbolcularda Core Antrenmanlarının Çabukluk Ve Çeviklik Üzerine Etkileri. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Turan Işık), Manisa, 2019.

Egesoy H, Alptekin A, Yapıcı A. Sporda Kor Egzersizler. Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 2018; 4(1): 10-21.

Erdoğan R. Uzun Süreli Tenis Ve Dayanıklılık Antrenmanlarının Adölesan Tenisçilerin Fiziksel Profillerine Etkisi. Spor Eğitim Dergisi, 2020; 4(3): 135-144.

Eren E. 12-14 Yaş Grubu Tenisçilerde 8 Haftalık Core Antrenmanın Yer Vuruş Hızlarına Ve Bazı Motorik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi. Bartın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ender Eyuboğlu). Bartın, 2019.

Ertan H. Spor Fizyolojisi Ve Mekanik. Spor Bilimlerine Giriş İçinde, Anadolu Üniversitesi Yayınları: Eskişehir, 2012, S. 66.

Fernandez-Fernandez J, De Villarreal ES, Sanz-Rivas D, Moya M. The Effects Of 8-Week Plyometric Training On Physical Performance In Young Tennis Players. *Pediatric Exercise Science*, 2016; 28(1): 77-86.

Fernandez-Fernandez J, Sanz-Rivas D, Kovacs MS, Moya M. In-Season Effect Of A Combined Repeated Sprint And Explosive Strength Training Program On Elite Junior Tennis Players. *The Journal Of Strength & Conditioning Research*, 2015; 29(2): 351-357.

Fredericson M, Moore T. Core Stabilization Training For Middle-And Long-Distance runners. *New Studies In Athletics* 2005; 20(1): 25-37.

Fredericson M, Moore T. Core Stabilization Training For Middle-And Long-Distance Runners. *New Studies In Athletics*, 2005; 20(1): 25-37.

Gelen E, Mengütay S, Karahan M. Teniste Servis Performansını Belirleyen Fiziksel Uygunluk Ve Biyomekaniksel Faktörlerin İncelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 2009; 6(2): 668.

Genc H, Cigerci AE, Sever O. Effect Of 8-Week Core Training Exercises On Physical And Physiological Parameters Of Female Handball Players. *Physical Education Of Students*, 2019; 23(6): 297-305.

Genevois C. The Importance Of Aerobic Fitness For Tennis: Training And Testing (Part 2). *ITF Coaching & Sport Science Review*, 2019; 27(79): 23-26.

Görür B. Elit Karatecilerde Core Antrenmanlarının Kuvvet Ve Denge Özelliklerine Etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Alp). Isparta, 2020.

Günay M, Cicioğlu H, Kara E. Egzersize Metabolik Ve Isı Adaptasyonu. Gazi Kitabevi: Ankara, 2006, S. 8-15.

Günsel AM. İlköğretimde Beden Eğitimi Ve Uygulamaları. Anı Yayıncılık: Ankara, 2004, S. 34.

Gür E, Tokgöz G. The Effect Of Specialty Designated Core Exercises On Upper Extremity Posture Structures Of Male High School Students. Journal Of Education And Training Studies, 2019; 7(3): 37-47.

Gür F, Ersöz G. Kor Antrenmanın 8-14 Yaş Grubu Tenis Sporcularının Kor Kuvveti, Statik Ve Dinamik Denge Özellikleri Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi. SPORMETRE, 2017; 15(3): 129-138.

Gür F. Kor Antrenmanın 8-14 Yaş Grubu Tenis Sporcularının Kor Kuvveti, Statik Ve Dinamik Denge Özellikleri Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tez, (Danışmanı: Prof. Dr. Gülfem Ersöz). Ankara: 2015.

Haçerlioğulları B. 6 Haftalık Pliometrik Ve Core Egzersizlerinin Bireysel Ve Takım Sporcularında Denge Faktörü Üzerine Etkisi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Soyal). İstanbul, 2020.

Hibbs AE, Thompson KG, French D, Wrigley A, Spears I. Optimizing Performance By Improving Core Stability And Core Strength. Sports Medicine, 2008; 38(12): 995-1008.

Hsu SL, Oda H, Shirahata S, Watanabe M, Sasaki M. Effects Of Core Strength Training On Core Stability. Journal Of Physical Therapy Science, 2018; 30(8): 1014-1018.

Işık T. Elit Tenis Oyuncularına Uygulanan Spesifik Antrenmanların Teknik Performans Ve Maxvo2 Düzeylerine Etkileri. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, (Danışmanı: Doç. Dr. Bahtiyar Özçaldıran). İzmir, 2009.

İmamoğlu R. Samsun İli'nde Tenis Sporü İle Uğraşanların Bu Sporü Seçme Sebeplerinin Araştırılması. Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman Prof. Dr. Seydi Karakuş). Kütahya, 2009.

Kabasakal A. Tenis Nasıl Oynanır?. Morpa Kültür Yayınları: İstanbul, 2005, S. 8.

Kamış O. 14-16 Yaş Elit Erkek Kısa Mesafe Koşucuları Ve Basketbolcularda Kor Stabilite Ve Atletik Performans Arasındaki İlişki. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Doç. Dr. Hacı Ahmet Pekel). Ankara, 2017.

Kanat Ş. Üst Ekstremitte Kas Grubuna Uygulanan Maksimal Kuvvet Antrenmanının Futbolda Taç Atışı Mesafesine Etkisi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Dr. Öğretim Üyesi M. Koçak). Ankara, 2007.

Kara E. Çelik YE. Spesifik Kor Antrenmanlarının Elit Tenis Oyuncuların Kuvvet Ve Denge Performansına Etkisi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2021; 4(1): 46-60.

Karacaoğlu S, Kayapinar FÇ. The Effect Of Core Training On Posture. Academic Journal Of Interdisciplinary Studies, 2015; 4(1): 221-221.

Karagöz Ş, Erdoğan M, Celapaksoy F, Bozlak K, Alkan F. Minik Tenisçilerde Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametrelerin Yer Vuruş Performansına Etkisinin İncelenmesi. Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 2015; 9(9): 19-25.

Kaya S. Futbolculara Uygulanan Core Antrenmanların Statik Denge Ve Sıçrama Performansına Etkisi. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Dr. Öğr. Üyesi Alper Tunga Peker). Ağrı, 2019.

Kermen O. Tenis Teknik Ve Taktikleri. Nobel Yayınları: Ankara, 2002, S. 3.

Keskin B, Ateş O, Kiper K. Tenis Performans Sporcularına Uygulanan Özel Antrenman Programının ITN Derecelerine Etkisi. İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2016; 6(3): 79-93.

Keskin B, Güvendi B, Akkaya CC. Tenis Oyuncularının Isınma İle Birlikte Yapılan Yin Yoga Esneklik Pozlarının Esnekliğe Etkisi. Turkish Studies - Educational Sciences, 2019; 14; (3): 671-680.

Kılıç-Boz H, Temur HB. The Relationship Between Core Stability And Some Performance Parameters Between Fourteen And Sixteen Year Old Group Male Long Distance Runners And Football Players. African Educational Research Journal, 2020; 8(2): 352-356.

Kır R. 11-15 Yaş Arası Tenis Sporcularında Kor Antrenman Programının Kuvvet, Sürat, Çeviklik Ve Denge Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, (Prof. Dr. Metin Yaman). Ankara, 2017.

Kıyar RK. 14-17 Yaş Grubu Tenişçilere, Genel Hazırlık Döneminde Yaptırılan 8 Haftalık Dayanıklılık Antremanlarının, Maxvo2 Değerleri Üzerine Etkisi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Fikret Ramazanoğlu). Sakarya, 2011.

Kilit B, Arslan E. Tenis Müsabakalarında Fizyolojik Gereksinimler. SPORMETRE Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 2017; 15(3): 157-164.

Koch LG, Kemi OJ, Qi N, Leng SX, Bijma P, Gilligan LJ, Wisløff U. Intrinsic Aerobic Capacity Sets A Divide For Aging And Longevity. Circulation Research, 2011; 109(10): 1162-1172.

Kovacs MS. Tennis Physiology. Sports Medicine, 2007; 37(3): 189-198.

Lancaster S, Teodorescu R. Athletic Fitness For Kids. Human Kinetics: USA; 2008, S: 17.

Meckel Y, Hophy A, Dunsky A, Eliakim A. Relationships Between Physical Characteristics And Ranking Of Young Tennis Players. Central European Journal Of Sport Sciences And Medicine, 2015; 2(10): 5-12.

Muratlı S. Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk Ve Spor. Nobel Yayın Dağıtım: Ankara, 2007, S. 140.

Muratlı S. Çocuk Ve Spor. 3. Basım. Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara; 2007, S: 140-269.

Mustu T, Esen HT. The Effect Of Eight-Week Core Training Applied To High School Girls On Balance. Journal Of Education And Learning, 2020; 9(1): 251-257.

Ölçücü B, Erdil G, Bostancı Ö, Canikli A, Aybek A. Üniversiteler Arası Tenis Müsabakalarına Katılan Sporcuların Tenise Başlama Nedenleri Ve Beklentileri. Spor Ve Performans Araştırmaları Dergisi, 2012; 3(2): 5-12.

Örsçelik A. Core Bölgesinin Spor Yaralanmalarında Ve Sporcu Performansında Önemi. Türkiye Klinikleri J Sports Med-Special Topics, 2017; 3(3): 191-195.

Özcan S. Temel Tenis Teknik Öğretiminde İki Farklı Antreman Metodunun Teknik Biyometrik Ve Fizyolojik Özellikler Üzerine Etkisinin Araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Doç. Dr. Fatih Kılınç). 2011, Isparta.

Özer MK. Fiziksel Uygunluk. 2. Basım. Nobel Yayın Dağıtım: Ankara; 2006, S: 160.

Patil D, Salian SC, Yardi S. The Effect Of Core Strengthening On Performance Of Young Competitive Swimmers. Int J Sci Res, 2014; 3(6): 2470-7.

Rahmat A, Naser H, Belal M, Hasan D. The Effect Of Core Stabilization Exercises On The Physical Fitness İn Children 9-12 Years. Medicina Sportiva: Journal Of Romanian Sports Medicine Society, 2014; 10(3): 2401.

Reiman MP, Manske RC Functional Testing İn Human Performance. Human Kinetics: USA; 2009, S: 1.

Rosania J. Swimming Technique. Weight Training Not Your Grandma's Workout, 2004; 41(1): 17-20.

Salonikidis K, Zafeiridis A. The Effects Of Plyometric, Tennis-Drills, And Combined Training On Reaction, Lateral And Linear Speed, Power, And Strength İn Novice Tennis Players. The Journal Of Strength & Conditioning Research, 2008; 22(1): 182-191.

Sannicandro I, Cofano G, Rosa RA, Piccinno A. Balance Training Exercises Decrease Lower-Limb Strength Asymmetry İn Young Tennis Players. Journal Of Sports Science & Medicine, 2014; 13(2): 397.

Sayın M. Sportif Performansın Önemli Unsurları. Spor Yayınevi Ve Kitapevi: Ankara, 2011, 132.

Sert V. Genç Tenis Oyuncularında Bacak Gücü Ve Katılığı: Sürat Ve Çeviklik Performansı İle İlişkisi. Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Doç. Dr. Ertuğrul Gelen). Sakarya, 2016.

Sever O, Kır R, Yaman M, Yaman M. 11-13 Yaş Arası Erkek Tenisçilerde Periyotlanmış Core Antrenman Programının İsabetli Servis Hızına Etkisi. Journal Of Human Sciences, 2017; 14(3): 3022-3030.

Sever O. Futbolcularda Statik Ve Dinamik Core Egzersizlerin Stork Denge Testine Etkisi. Journal Of Human Sciences, 2017; 14(2): 1781-1791.

Sever O. Statik Ve Dinamik Core Egzersiz Çalışmalarının Futbolcuların Sürat Ve Çabukluk Performansına Etkisinin Karşılaştırılması. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Prof. Dr. Erdal Zorba). Ankara, 2016.

Shinkle J, Nesser TW, Demchak TJ, Mcmannus DM. Effect Of Core Strength On The Measure Of Power İn The Extremities. The Journal Of Strength & Conditioning Research, 2012; 26(2): 373-380.

Söğüt M. The Relations Between Core Stability And Tennis-Related Performance Determinants. Biology Of Exercise, 2016; 12(2): 35-44.

Söyleyici ZS. Tenis Teknik Öğretiminde 8 Haftalık Yoğun Kuvvet Ve Teknik Antrenman Programlarının Biyomotorik Ve Teknik Gelişimleri Üzerine Etkilerinin Araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Doç. Dr. Fatih Kılınç). Isparta, 2011.

Suna G, Beyleroğlu M, Alp M, Yalçın S. Koordinasyon Antrenmanların Çocuk Tenisçilerde Sürat Denge Ve Çeviklik Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi. Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi, 2016; 20: 14-23.

Szczygieł E, Blaut J, Zielonka-Pycka K, Tomaszewski K, Golec J, Czechowska D, ... Golec E. The İmpact Of Deep Muscle Training On The Quality Of Posture And Breathing. Journal Of Motor Behavior, 2018; 50(2): 219-227.

Şimşek D, Ertan H. Postural Kontrol Ve Spor: Kassal Yorgunluk Ve Postural Kontrol İlişkisi. Spormetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 2011; 9(4): 119-124.

Taşkın C. Effect Of Core Training Program On Physical Functional Performance İn Female Soccer Players. International Education Studies, 2016; 9(5): 115-123.

Torun S. 12-14 Yaş Futbolculara Uygulanan Sekiz Haftalık Core Antrenmanlarının Denge Parametreleri Ve Sut Atma Hızı Üzerine Etkisi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Serdar Sucan). Kayseri: 2020.

Tunç G. 12-14 Yaş Elit Tenisçilere Uygulanan Kuvvet Koordinasyon Ve Hız Antrenmanlarının Performanslarına Etkisinin Araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışmanı Prof. Dr. Fatih Kılınç). Isparta, 2018.

Turan-Balkanlı D, Şahan A, Erman KA. Tenis Antrenmanları İle Birlikte Yapılan Direnç Bant Antrenmanlarının Kuvvet, Sürat, Çeviklik Ve Hedefleme Performansları Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri, 2020; 12(3): 313-321.

Türkeri C, Öztürk B, Büyüктаş B, Öztürk D. Farklı Branşlardaki Sporcuların Statik Denge, Alt-Üst Ekstremité Dinamik Denge Ve Reaksiyon Zamanlarının İncelenmesi. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2019; 4(4): 480-490.

Vescovi DJ, Mcguigan MR. Relationships Between Sprinting, Agility, And Jump Ability İn Female Athletes. Journal Of Sports Sciences 2008; 26(1): 97-107.

Yıldız S, Ateş O, Gelen E, Çırak E, Bakıcı D, Sert V, Kayıhan G. The Relationship Between Start Speed, Acceleration And Speed Performances İn Soccer. Universal Journal Of Educational Research, 2018b; 6(8): 1697-1700.

Yıldız S, Gelen E, Sert V, Akyüz M, Taş M, Bakıcı D, Çırak E. Çocuk Tenisçilerde Patlayıcı Kuvvet İle Sürat Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2018a; 5(3): 64-67.

Yıldız SA. Aerobik Ve Anaerobik Kapasitenin Anlamı Nedir. Solunum Dergisi, 2012; 14(1): 1-8.

Yılmaz HH. Curling Sporcularının Core Stabilizasyonu İle Denge Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Doç. Dr. Özgür Bostancı). Samsun, 2018.

Young W, Farrow DA Review Of Agility: Practical Applications For Strength And Conditioning. Strength & Conditioning Journal 2006; 28(5): 24-29.

Yüksek S, Şar H, Ayan V, Ölmez C, Gür F. Tenis Temalı Fitness Egzersizlerinin Orta Yaş Sedanter Bireylerin Motor Becerilerine Etkisi. Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 2020; 6(1): 1-12.



10.EKLER

EKLER-1

Evrak Tarih ve Sayısı: 01.07.2020-E.49290



T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : 28233352-302.14.01-
Konu : Derya GENÇEL Tez Konusu Hk.

SBE ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Enstitümüzün 29.06.2020 tarih ve 21/28 sayılı Yönetim Kurulu Toplantısında, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı Hareket ve Antrenman Bilimleri Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Derya GENÇEL'in tez konusunun etik kurul onayı ile birlikte (etik kurul gerekli ise) **“Tenis Oyuncularında Core Antrenmanlarının Çabukluk ve Çeviklik Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi”** olarak belirlenmesine **OY BİRLİĞİ** ile karar verildi.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Ömer TETİK
Enstitü Müdürü

Adres: Tıp Fakültesi Dekanlığı Zemin Kat Uncubozköy Kampüsü Manisa
Telefon: (0 236) 2360989 Faks: (0 236) 2382158
E-Posta: saglik.sekreterlik@cbu.edu.tr Elektronik Ağ: saglikbe.mcbu.edu.tr

Bilgi İçin: Nuray Engin
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EKLER-2

T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ BÖLÜMÜ HAREKET VE ANTRENMAN ANABİLİM DALI
BAŞKANLIĞI'NA

TENİS OYUNCULARINDA CORE ANTRENMANLARININ
ÇABUKLUK VE ÇEVİKLİK ÜZERİNE ETKİLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Tezime ilişkin 14/08/2021 tarihinde yapılan Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 16'dır.

Belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Tarih

ve İmza

Adı Soyadı : Derya GENÇEL
Öğrenci No : 191330005
Anabilim Dalı : ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ BÖLÜMÜ
Programı : HAREKET VE ANTRENMAN

DANIŞMAN ONAYI
UYGUNDUR.
Dr. Öğr. Üyesi Turan IŞIK

Açıklamalar

1-Tez Çalışması Orijinallik Raporu (TÇOR), TURNITIN İntihal Tespit Programı kullanımı için kişisel hesap alma hakkı bulunan tez danışmanları, Enstitülerde görevlendirilen personeller, Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nda görevlendirilen kütüphaneciler tarafından alınır.

2-Sayfa sayısı 400'den az olan tezler için tez savunmasından önce ve başarılı olması durumunda düzeltmelerden sonra olmak üzere 2 kez TÇOR alınır.(400 sayfadan fazla olan tezler 400 ve katları şeklinde bölünerek Turnitin veri tabanına yüklenmesi gerekmektedir. Bu gibi durumlarda benzerlik oranının hesaplanmasına ilişkin detaylı forma, kütüphane web sayfasında bulunan Turnitin kullanım kılavuzlarının altından erişilebilir.)

3-TÇOR, tezin yalnızca Kapak Sayfası, Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan kısmının tek bir dosya olarak intihal tespit programına yüklenmesi ile alınır.

Programa yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak tez başlığının tamamı, Yazar Adı (author's first name) olarak öğrencinin adı, Yazar Soyadı (author's last name) olarak öğrencinin soyadı bilgisi yazılır.

4- TURNITIN İntihal tespit programına yüklenen dosyanın sürecilenmesinde, ilgili programdaki filtreleme seçenekleri aşağıdaki şekilde ayarlanır: - Kaynakça hariç, - Alıntılar hariç, - 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 5 words)

5-İsteğe bağlı ayarlar kısmından; “Ödevleri şuraya gönder?” seçeneği mutlaka **DEPO YOK** şeklinde işaretlenmesi gerekmektedir; aksi durumda aynı tezin ikinci kez yüklenmesi durumunda benzerlik %100 çıkacaktır ve depodan tezi silmek çok uzun süreç gerektirecektir.

6- Raporlama işlemi tamamlandıktan sonra, kaydedilmiş olan ekranın görüntüsünü sağ üst köşesinde yüzdeler sayı olarak belirtilen “benzerlik oranı,” raporlamaya tabi tutulmuş olan dosyanın “toplam sayfa sayısı” ve raporlama işleminin yapıldığı “tarih” bilgisi, “Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orjinallik Raporu” formuna işlenir.

7- **Benzerlik oranında tüm sorumluluk öğrenciye aittir.**

8-Tez savunma sınavı sonrasında başarılı bulunan öğrenci, tez savunma sınavı tarihi sonrasında tezde yapılmış muhtemel değişiklikleri içeren dosya kullanılarak alınmış ikinci bir intihal raporundaki bilgiler kullanılarak hazırlanmış ve tez danışmanı tarafından onaylanarak imzalanmış ikinci bir “Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orjinallik Raporu”nu Enstitüye teslim etmekle yükümlüdür.

9-Turnitin Hakkında Bilgiler: <http://kutuphane.cbu.edu.tr/turnitin.9370.tr.html>



ÖZGEÇMİŞ

Adı	Derya	Soyadı	GENÇEL
Doğum yeri		Doğum tarihi	
Uyruğu	T.C.	Tel	
E-mail			

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lisans	NİĞDE ÜNİVERSİTESİ BESYO	2006
Lise	NEVVAR SALİH İŞGÖREN LİSESİ	2000

İş Deneyimi

Görev	Kurum	Mezuniyet Yılı
ANTRENÖR	GÖZTEPE SPOR KULÜBÜ	2003-2009
ANTRENÖR	GSİM	2009-Halen

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İNGİLİZCE	İyi	İyi	İyi

Yabancı dil sınav notu								
YDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	54,11	61,62	67,59
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Beceri
Office Programları	İyi