

Adölesan Futbolcularda Direnç Lastiği Isınma Stilinin Atletik Performansa Etkisinin İncelenmesi

Fatma GÖZLÜKAYA GİRGİNER[†] , Bürhan SOYUGÜR¹ 

¹Pamukkale Üniversitesi, Spor Bilimler Fakültesi, Denizli.

Araştırma Makalesi / Research Article

Gönderi Tarihi (Received): 19/07/2022

Kabul Tarihi (Accepted): 30/10/2022

Online Yayın Tarihi (Published): 31/12/2022

Öz

Bu çalışmanın amacı yeni bir yaklaşım olan direnç lastiği ile ısınmanın ve dinamik tipte ısınma stillerinin sporcuların durarak uzun atlama, dikey sıçrama, 10 metre sprint ve yön değiştirme performanslarıyla ilişkisini incelemektir. Bu araştırmaya Denizli Kaptanspor Futbol Kulübü'nde lisanslı olarak futbol oynayan yaş ortalamaları 15,6±0,51 yıl, boy ortalamaları 173,6±9,15 (cm) ve vücut ağırlıkları 59,9±7,95 (kg) gönüllü 10 erkek futbolcu katılmıştır. Araştırmaya katılan bu 10 sporcuya üç farklı günde ayrı ısınma stilleri uygulanmıştır. Daha sonra dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 10m sürat ve 505 çeviklik testi ölçümleri yapılmıştır. Ölçümlerden elde edilen veriler SPSS v22 programı aracılığıyla istatistiksel analizi gerçekleştirilmiştir. Normallik analizi için Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleri uygulanmış parametrik olmayan durumlar gözlemlendiği için gruplar arasında analiz için Friedman Testi kullanılmıştır. Ayrıca anlamlı sonuçların hangi stillerden kaynaklandığını bulmak için Wilcoxon Testi kullanılmıştır. Araştırmanın analizinde 505 çeviklik testi verilerinden elde edilen anlamlı sonuçlar dışında anlamlılık görülmemiştir. Sonuç olarak direnç lastiği ısınma stilinin çeviklik ve yön değiştirme becerisini etkilediği bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Direnç Lastiği, Dinamik Isınma, Isınma, Genç Futbolcu, Dikey Sıçrama, Çeviklik

Investigation of the Effect of Resistance Tire Warm-Up Style on Athletic Performance in Adolescent Football Players

Abstract

The aim of this study is to examine the relationship between a new approach, warm-up with resistance band and dynamic type warm up styles with standing long jump, vertical jump, 10-meter sprint and change of direction performances. In this study 10 volunteers male football player with an average age of 15,6±0,51 years an average height of 173,6±9,15 and a body weight of 59,9±7,95 playing football licensed in Denizli Kaptanspor Football Club. Separate warm-up styles were applied to these 10 athletes participating in the study on three different days. Then, vertical jump, standing long jump, 10m sprint and 505 agility test measurements were made. Statistical analysis of the data obtained from the measurements was carried out using the SPSS v22 program. Kolmogorov Smirnov and Shapiro Wilk tests were applied for normality analysis, and Friedman Test was used for analysis between groups since non-parametric conditions were observed. In addition, the Wilcoxon Test was used to find out which styles resulted from significant results. In the analysis of the research, no significance was observed except for the significant results obtained from the 505 agility test data. As a result, it was found that the resistance band warm-up style affected agility and direction change ability.

Keywords: Resistance Band, Dynamic Warm up, Warm up, Young Football Player, Vertical Jump, Agility

[†] Sorumlu Yazar: Fatma Gözlükaya Girginer, E-posta: fgirginer@pau.edu.tr

GİRİŞ

Isınma, sporcuları antrenmanlar ve müsabaka sırasında karşılaşılabilecek durumlara karşı fiziksel ve zihinsel yönden en iyi şekilde hazırlayan müsabakaya ve antrenmana adaptasyonun sağlanmasını içeren tüm etkinliklerdir (Er, 2019). Maçlar ve antrenmanlar öncesinde yapılan ısınmanın iki temel amacı vardır. Bunlardan biri oluşabilecek sakatlanmaları önlemek diğeri ise bireyleri antrenmana ya da müsabakaya paralel olarak en iyi şekilde hazırlamaktır (Woods, Bishop ve Jones, 2007). Ayrıca ısınmanın, sportif performansı arttırdığı da bilinmektedir (Göktepe ve Günay, 2016).

Her bir spor branşı birbirinden farklı ısınma türlerini içermektedir. Her spor branşı aktif olarak çalışan kas grubuna yönelik ısınma egzersizlerini kullanır. Bu durumda her branşa özgü ısınma metotlarının ortaya çıkmasına sebep olur (Abdulhayağlı, Keskin ve Gülmez, 2015). Bu metotlardan bazıları, dinamik ve statik ısınmadır. Dinamik ısınmanın, sürat ve patlayıcı kuvvet gerektiren egzersizlerde performansı arttırdığı araştırmalarda sabittir. Ancak statik ısınma metoduna yönelik araştırmalarda birbirinden farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bunlardan bazılarında kısa süreli statik egzersizlerin performansı olumlu yönde etkilediği gözlemlenirken bazılarında statik egzersizlerinin özellikle güç gerektiren egzersizlerde olumsuz sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir (Polat, Edis ve Çatıkkaş, 2019).

Isınma türlerinde bazı yeni yaklaşımlar bulunmaktadır. Bunlar bazıları direnç lastiği ile ısınma, sağlık topu ile ısınma, halter ve ağırlık yelekli birtakım ağırlıklar ile uygulanan ısınma protokolleridir (Christensen ve ark., 2020). Bazı araştırmalarda uygulanan halter ve ağırlık yeleği ile yapılan ısınmalar sonucunda sporcuların performans testlerinde iyileşmeler gözlemlenmiştir (Christensen ve ark., 2020). Başka bir araştırmada uygulanan direnç lastiği egzersizlerin olduğu bir protokolda genel olarak kalça aktivasyonunu sağladığı gözlemlenmiş bunun yanında kalça aktivasyonu sonrası kalça, diz kuvvet üretiminde ve hızlanma performansında direnç lastiklerinin olumlu etkiler oluşturduğunu ispatlamıştır (Parr, Price ve Cleather, 2017). Ayrıca direnç lastiklerinin ve sağlık toplarının kullanıldığı ısınma metotlarıyla ilgili olarak Christensen ve ark.'nın (2020) sağlık topu, direnç lastiği ve statik ısınma protokollerini karşılaştırdığı araştırmada sporcuların anaerobik sportif performans testleri olmak üzere 10-20 metre sürat, T-testi, dikey sıçrama test sonuçlarını etkilemediği gözlemlenmiştir.

Bu çalışmanın amacı; yeni bir yaklaşım olan direnç lastiği ile ısınmanın ve dinamik tipte ısınma protokollerinin sporcuların durarak uzun atlama, dikey sıçrama, 10 metre sprint ve yön değiştirme performanslarıyla ilişkisini incelemek için yapılmıştır. Araştırmanın problemi direnç lastiği ile ısınmanın sportif performansa etkisinin olup olmadığına dair sonuçlar elde etmektir. Bu araştırmanın, sporcuları ve antrenörleri sportif performansı pozitif şekilde etkileyebilecek güncel ısınma metotlarının kullanımına yönlendirmesi açısından önemli olabileceğini düşünölmektedir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden deneysel araştırma modeli olarak tek grup son test modeli kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Çalışmaya yerel amatör ligler U16 kategorisinde Denizli Galatasaray Futbol Okulları pilot takımı Kaptanspor takımında lisanslı olarak futbol oynayan yaş ortalamaları $15,6 \pm 0,51$ yıl, boy ortalamaları $173,6 \pm 9,15$ (cm) ve vücut ağırlıkları $59,9 \pm 7,95$ (kg) olan gönüllü 10 erkek sporcu katılmıştır. Çalışmaya gönüllü olarak katılan sporculara uygulamalar öncesinde ısınma protokolleri ve çalışmanın amacı detaylı bir şekilde anlatılmıştır. Isınma protokolleri ve ölçümler uygulanmadan önce sporcular bir önceki gün ağır antrenman yapmamaları, çalışmaların gerçekleşeceği saatin beş saat öncesinde ağır yemek, bir saat öncesinde çay, kahve, kola vb. içecekler tüketmemeleri konusunda uyarılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri: Sporcuların boy uzunlukları santimetre (cm), vücut ağırlıkları kilogram cinsinden ölçülüp kaydedilmiştir. Katılımcıların vücut ağırlıkları $\pm 0,01$ kg ve $\pm 0,01$ m hassasiyetindeki bir tartı ile kilo ölçümleri alındı. Boy uzunluğu 0.001 m hassasiyetinde olan boy skalasında, ayak topukları bitişik, baş dik ve gözleri karşıya bakar durumda cm. cinsinden ölçüm alınmıştır.

Dikey sıçrama ve durarak uzun atlama testleri: Iphone My Jump Lab uygulaması aracılığıyla ölçülmüştür. Araştırmalar dikey sıçrama ve durarak uzun atlama performansı ölçümlerinde My Jump Lab uygulamasının kullanılması verilerin doğruluğu açısından güvenilir olduğunu saptamıştır (Balsalobre, Glaister ve Lockey, 2015).

10 metre sürat, 5-0-5 çeviklik, Illinois çeviklik testleri: Iphone My Jump Lab uygulaması aracılığıyla ölçülmüştür. Araştırmalar My Jump Lab uygulamasının kullanılmasının verilerin doğruluğu açısından güvenilir olduğunu saptamıştır (Balsalobre, Agopyan ve Morin, 2017).

Veri Toplama Süreci

Çalışma 3 gün sürmüştür. Ölçümler Denizli Özel Çamlık İlim Koleji futbol sahasında Iphone My Jump Lab uygulaması kullanılarak yapılmıştır. Sporcular tüm ısınma protokollerini farklı günlerde uygulamıştır. Çalışmanın her günü ısınma stilleri detaylı şekilde sporculara anlatılmış daha sonra uygulamaya geçilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların tüm ölçümleri belirlenen ısınma protokolü uygulandıktan sonra yapılmıştır.

10m Sürat Testi: Test antrenman kapaklarıyla belirlenen 10 metrelik bir alanda gerçekleştirilmiştir. Test öncesi sporculara belirtilen ısınma protokollerinden biri uygulanmıştır. Teste, sporcular başlangıç çizgisinin bir metre gerisinden istediği zaman çıkış yaparak başlamıştır. Bu eylem testin güvenilirliği açısından iki kere tekrarlanmış, tekrarlar arası

üç dakika dinlenme süresi verilmiştir. Testin sonuçları iki değerden en iyisi alınarak saniye (s) cinsinden veri olarak kaydedilmiştir.

5-0-5 Çeviklik Testi: Test antrenman kapaklarıyla belirlenen 10 metrelik koşunun devamında 5 metrelik gidiş yön değiştirme ve dönüşten oluşmaktadır (Hazır ve ark., 2010). Bu teste kullanılan 10 metrelik kısım 10 metre sürat testinde de kullanılmıştır. Test öncesi sporculara belirtilen ısınma protokollerinden biri uygulanmıştır. Teste, sporcular başlangıç çizgisinin bir metre gerisinden istediği zaman çıkış yaparak başlamıştır. Bu eylem testin güvenilirliği açısından iki kere tekrarlanmış, tekrarlar arası üç dakika dinlenme süresi verilmiştir. Testin sonuçları parkurun gerçekleştiği süreyi saniye (s) cinsinden olmak üzere iki değerden en iyisi alınarak veri olarak kaydedilmiştir.

Dikey Sıçrama Testi: Test öncesi sporculara belirlenen ısınma protokollerinden biri uygulanmıştır. Sporcular belirlenen alan içerisinde ayakları tabana düz olarak basacak şekilde pozisyon almış daha sonrasında kalçada olacak şekilde maksimum güçlerini, en yükseğe doğru her iki ayak üzerinde ve dizleri bükmeden sıçrayıp yere düşmeleri istenmiştir (Demir, 2018). Bu eylem testin güvenilirliği açısından iki kere tekrarlanmış, tekrarlar arası sporculara üç dakika dinlenme süresi verilmiştir. Testin sonuçları iki değerden en iyisi alınarak santimetre (cm) cinsinden veri olarak kaydedilmiştir.

Durarak Uzun Atlama Testi: Test öncesi sporculara belirlenen ısınma protokollerinden biri uygulanmıştır. Sporcular belirli alan içerisindeki çizgiye temas etmeden pozisyon almış daha sonrasında istedikleri zaman kollar önde, dizler bükülü durumda, kolların yardımıyla öne doğru en iyi sıçramalarını yapmaları istenmiştir (Işıldak, 2020). Bu eylem testin güvenilirliği açısından iki kere tekrarlanmış, tekrarlar arası sporculara üç dakika dinlenme süresi vererek uygulanmıştır. Testin sonuçları iki değerden en iyisi alınarak santimetre (cm) cinsinden veri olarak kaydedilmiştir.

Uygulanan Isınma Stilleri

Çalışmada 2 farklı ısınma stili 1 kontrol grubu kullanılmıştır. Bu ısınma stilleri; dinamik ısınma ve direnç lastiği kullanımlı ısınma stilleridir.

Dinamik Isınma Stili

Araştırmada uygulanan dinamik ısınma programı tablo 1.'de verilmiştir. Toplam ısınma süresi 20 dakika olmakla birlikte setler arası 30, hareketler arası 15 saniye dinlenme uygulanmıştır (Köklü, 2021).

Tablo 1. Dinamik ısınma stili

Egzersiz	Süre
Yüksek diz çekme koşusu	3 set x 20 m
Topukla kalçaya vuruş	3 set x 20 m
Hamstring germe	1 set x 10 tekrar (Her bir bacak için)
Kuadriseps germe	1 set x 10 tekrar (Her bir bacak için)
Öne geriye kol döndürme	1 set x 10 tekrar (Her bir kol için)
Öne hızlı küçük adım çekme	3 set x 20 m
Yana hızlı küçük adım çekme	3 set x 20 m
Yana adımlama	3 set x 20 m
Yana doğru squat yürüyüşü	1 set x 20 tekrar (Her bir bacak için)
Düz koşu	2 set x 20 m
Aktif sıçrama ardından sprint	2 set x 5 m
Sprint ardından aktif sıçrama	2 set x 5 m

Direnç Lastiği Kullanımlı Isınma Stili

Araştırmada uygulanan direnç lastiği ısınma programı tablo 2.'de verilmiştir. Isınma hareketleri esnasında direnç lastiğinin bulunacağı konum hareketlerin yanında parantez içinde verilmiştir. 5 dakikalık düz koşunun ardından hareketler süreye bağlı kalmadan squat, canavar yürüyüşü, öne yana rotasyonel kayma hareketlerinde 10 tekrar 10 metre öne ve arkaya olacak şekilde yapılmıştır. Aynı şekilde öne yürüme, geriye yürüme, yana yürüme hareketleri 10 metre öne ve arkaya doğru yapılmıştır. Kalça fleksiyonu ve rotasyonu 8 tekrar olacak şekilde sağ ve sol ayağa uygulanmıştır (Christensen ve ark., 2020).

Tablo 2. Direnç lastiği ile ısınma stili

Egzersiz	Süre
Vücut Ağırlığıyla Squat (Bant Diz Üstünde)	10 Tekrar x 10m Öne ve Arkaya
Canavar Yürüyüşü (Bant Diz Atında)	10 Tekrar x 10m Öne ve Arkaya
Öne Yana Rotasyonel Kayma (Bant Diz Altında)	10 Tekrar x 10m Öne ve Arkaya
Öne Yürüme (Lastik Ayak Bileklerinde)	10m Öne ve Arkaya
Geriye Yürüme (Lastik Ayak Bileklerinde)	10m Öne ve Arkaya
Yana Yürüme (Lastik Ayak Bileklerinde)	10m Öne ve Arkaya
Kalça Fleksiyonu (Lastik Ayakların Etrafında)	8 Tekrar x Sağ ve Sol
Kalça Rotasyonu (Lastik Ayakların Etrafında)	8 Tekrar x Sağ ve Sol

Kontrol Grubu

Kontrol grubu hiçbir egzersize katılmadan bekletilmiş (Çakıroğlu, Sökmen ve Arslanoğlu, 2013) ve diğer ısınma stillerinin süreleri ile paralel olacak şekilde 20 dakika sonra ölçümleri yapılmıştır.

Araştırma Etiği

Bu çalışma için Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca 28.06.2022 tarih ve 10 sayılı karar ile etik onam alınmıştır.

Verilerin Analizi

Verileri değerlendirme sürecinde istatistiksel analiz için SPSS v26 programı kullanılmıştır. Araştırmanın istatistiksel analizinde verilere ilk önce Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk normallik testi uygulanmış ve parametrik bir durum bulunamamıştır. Bu sebeple parametrik olmayan durumlarda kullanılan üç grubun kendi arasında değerlendirilmesi için Friedman Testi kullanılmış anlamlılık durumunda anlamlılığın hangi stillerden kaynaklandığını bulmak için bağımlı iki örneklem için kullanılan Wilcoxon Testi kullanılmıştır. Anlamlılık derecesi $p < 0,05$ üzerinden ele alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya Katılan Sporcuların Fiziksel Özellikleri

Tablo 3. Araştırmaya katılan sporcuların fiziksel özellikleri

Değişkenler	N	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	SS
Yaş (yıl)	10	15	16	15,6	0,51
Vücut Ağırlığı (kg)	10	50	75	59,9	7,95
Boy Uzunluğu (cm)	10	158	187	173,6	9,15

Tablo 3'te araştırmaya katılan sporculara ilişkin tanımlayıcı fiziksel özelliklere yer verilmiştir. Veriler incelendiğinde 10 sporcunun araştırmaya katıldığı, yaş ortalamalarının $15,6 \pm 0,51$ yıl, vücut ağırlığı ortalamalarının $59,9 \pm 7,95$ kilogram, boy uzunluğu ortalamalarının $173,6 \pm 9,15$ santimetre olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Araştırma sonucunda elde edilen sonuçların ortalama, standart sapma, en düşük, en yüksek değerleri ve gruplar arası Friedman testi istatistiksel analiz sonuçları

Değişkenler	N	Ort.± SS	En Düşük	En Yüksek	25th	50th (Med.)	75th	P
K-DS	10	28,7±4,21	20,50	35,4	25,45	29,35	31,70	0,073
Dİ-DS	10	31,49±4,24	26,03	38,8	28,07	30,70	35,70	
DL-DS	10	30,02±4,66	23,90	37,1	24,60	30,45	33,82	
K-DUA	10	203,05±21,91	178,00	239,20	181,75	201,00	217,72	0,199
Dİ-DUA	10	219,56±14,16	202,21	238,45	205,79	219,20	234,66	
DL-DUA	10	210,36±22,94	180,00	249,72	194,22	200,07	231,00	
K-10 MS	10	1,955±0,145	1,72	2,29	1,90	1,92	2,02	0,202
Dİ-10 MS	10	2,075±0,161	1,85	2,40	1,97	2,02	2,19	
DL-10 MS	10	1,960±0,129	1,73	2,19	1,88	1,94	2,05	
K-505Ç	10	2,708±0,211	2,48	3,19	2,54	2,69	2,79	0,020*
Dİ-505Ç	10	2,678±0,226	2,44	3,14	2,45	2,64	2,85	
DL-505Ç	10	2,615±0,194	2,37	3,09	2,49	2,56	2,68	

K: Kontrol, Dİ: Dinamik Isınma Stili, DL: Direnç Lastiği Isınma Stili, DS: Dikey Sıçrama, DUA: Durarak Uzun Atlama, 505Ç: 505 Çeviklik

Tablo 4'teki verileri ele aldığımızda, sporcuların farklı ısınma stilleri sonrası dikey sıçrama test verileri incelendiğinde kontrol grubunda ortalama $28,70 \pm 4,21$ santimetre olan değer dinamik ısınma stili uygulamasından sonra $31,49 \pm 4,24$ santimetreye artış göstermiş, direnç lastiği kullanımlı ısınma stili ele alındığında ise kontrol grubunda $28,7 \pm 4,21$ santimetre olan değer direnç lastiği ısınma stili uygulamasından sonra $30,02 \pm 4,66$ santimetreye artış

göstermiş, direnç lastiği ısınma stilinde $30,02 \pm 4,66$ santimetre olan değer dinamik ısınma stilinde $31,49 \pm 4,24$ santimetreye artış göstermiştir ancak gruplar arasında analiz için uygulanan Friedman Testi sonucunda gruplar arasında ortalamaların artışı olmasına rağmen anlamlılık ilişkisi ($p=0,073$) saptanamamıştır ($p>0,05$).

Sporcuların farklı ısınma stilleri sonrası durarak uzun atlama test verileri incelendiğinde kontrol grubunda ortalama $203,05 \pm 21,91$ santimetre olan değer dinamik ısınma stili uygulamasından sonra $219,56 \pm 14,16$ santimetreye artış göstermiş, direnç lastiği kullanımlı ısınma stili ele alındığında kontrol grubunda $203,05 \pm 21,91$ olan değer direnç lastiği ısınma stili uygulamasından sonra $210,36 \pm 22,94$ santimetreye artış göstermiş, direnç lastiği ısınma stilinde $210,36 \pm 22,94$ santimetre olan değer dinamik ısınma stilinde $219,56 \pm 14,16$ santimetreye artış göstermiş ancak gruplar arasında uygulanan Friedman Testi sonucunda gruplar arasında ortalamaların artışı olmasına rağmen anlamlılık ilişkisi ($p=0,199$) saptanamamıştır ($p>0,05$).

Sporcuların farklı ısınma stilleri sonrası 10m sürat testi verileri incelendiğinde kontrol grubunda ortalama $2,07 \pm 0,16$ saniye olan değer dinamik ısınma stili uygulamasından sonra $1,95 \pm 0,145$ saniyeye gerilemiş, direnç lastiği kullanımlı ısınma stili ele alındığında kontrol grubunda $2,07 \pm 0,16$ saniye olan değer direnç lastiği ısınma stili uygulamasından sonra $1,96 \pm 0,129$ saniyeye gerilemiş ve direnç lastiği ısınma stilinde $1,96 \pm 0,129$ saniye olan değer dinamik ısınma stilinde $1,95 \pm 0,145$ saniyeye gerilemiştir ancak gruplar arasında uygulanan Friedman Testi sonucunda gruplar arasında ortalamaların gerilemesine rağmen anlamlılık ilişkisi ($p=0,202$) saptanamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 5. 505 Çeviklik Testi Wilcoxon testi istatistiksel analiz sonuçları

Değişkenler	N	Ortanca	Toplamları	Z	P
K-505 Çeviklik Ve	Negatif Sıralama	6 ^a			
	Pozitif Sıralama	4 ^b	5,75	34,5	
	Aynı Değer	0 ^c	5,13	20,5	-,714 ^b
Dİ-505 Çeviklik	Toplam	10			
K-505 Çeviklik Ve	Negatif Sıralama	9 ^d			
	Pozitif Sıralama	1 ^e	5,67	51,00	
	Aynı Değer	0 ^f	4	4,00	-2,3984 ^b
DL-505 Çeviklik	Toplam	10			
Dİ-505 Çeviklik Ve	Negatif Sıralama	8 ^g			
	Pozitif Sıralama	2 ^h	5,56	44,5	
	Aynı Değer	0 ⁱ	5,25	10,5	-1,735 ^b
DL-505 Çeviklik	Toplam				

K: Kontrol, Dİ: Dinamik Isınma Stili, DL: Direnç Lastiği Isınma Stili; a. Dİ-505 Çeviklik <K-505 Çeviklik; b. Dİ-505 Çeviklik > K-505 Çeviklik; c. Dİ-505 Çeviklik = K-505 Çeviklik; d. DL-505 Çeviklik <K-505 Çeviklik; e. DL-505 Çeviklik > K-505 Çeviklik; f. DL-505 Çeviklik = K-505 Çeviklik; g. DL-505 Çeviklik <Dİ-505 Çeviklik; h. DL-505 Çeviklik > Dİ-505 Çeviklik; i. DL-505 Çeviklik = Dİ-505 Çeviklik

Sporcuların farklı ısınma stilleri sonrası 505 Çeviklik Testi verileri incelendiğinde kontrol grubunda ortalama $2,7 \pm 0,211$ olan değer dinamik ısınma stili uygulamasından sonra $2,67 \pm 0,226$ saniyeye gerilemiş, direnç lastiği kullanımlı ısınma stili ele alındığında kontrol grubunda $2,7 \pm 0,211$ olan değer direnç lastiği ısınma stili uygulamasından sonra $2,61 \pm 0,194$ saniyeye gerilemiş ve dinamik ısınma stilinde $2,67 \pm 0,226$ saniye olan değer direnç lastiği ısınma stilinde $2,61 \pm 0,194$ saniyeye gerilemiştir ayrıca Friedman Testi sonucunda ortalamaların gerilemesine bağlı olarak anlamlılık ilişkisi ($p=0,020$) saptanmıştır ($p<0,05$). Saptanan anlamlılık ilişkisi sonucunda gruplar arasındaki farkı inceleyebilmek için uygulanan Wilcoxon Testi sonucunda elde edilen Tablo 5.'deki verileri incelediğimizde kontrol grubu ve dinamik

ısınma stili arasında anlamlılık ilişkisi ($p=0,475$), dinamik ısınma stili ve direnç lastiği ısınma stili arasında anlamlılık ilişkisi ($p=0,083$) bulunamamıştır ($p>0,05$) fakat kontrol grubu ve direnç lastiği ısınma stili arasında anlamlılık ilişkisi ($p=0,016$) bulunmuştur ($p<0,05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada iki farklı ısınma stiline dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 10m sürat, çeviklik becerilerine etkisi incelemiştir. Denizli Galatasaray Futbol Okulları pilot takımı Kaptanspor sporcularına kontrol grubu gereklilikleri, dinamik ısınma stili ve direnç lastiği ısınma stilleri farklı günlerde uygulanmak üzere uygulamalardan sonra dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 10m sürat ve 505 çeviklik testi uygulanmıştır. Bu çalışmaya 15-16 yaşları arasında gönüllü 10 futbolcu katılmıştır. İncelenen bulgular sonucunda kullanılan ısınma stillerinin dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 10m sürat, 505 çeviklik testlerine etkisi ve performans olarak hangi ısınma stiline daha etkili olduğu incelemek amaçlanmıştır. İncelenen bulgular sonucunda 505 çeviklik testi sonuçlarında ısınma stilleri arasında anlamlı bir farkın ($p<0,05$) olduğunu bulunmuştur. Bulunan bu bulgunun direnç lastiği uygulamasından kaynaklandığı ve anlamlı bir farkın ($p<0,05$) olduğu tespit edilmiştir. 505 Çeviklik Testinin haricinde olmak üzere dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 10m sürat testlerinin bulguları arasında üç grup arasında anlamlı bir fark ($p>0,05$) bulunamamıştır.

Isınma; sporcuları antrenmanlar ve müsabaka sırasında karşılaşılabilecek durumlara karşı fiziksel ve zihinsel yönden en iyi şekilde hazırlayan müsabakaya ve antrenmana adaptasyonun sağlanmasını içeren tüm etkinliklerdir (Er, 2019). Isınmanın temel amacı kan dolaşımını arttırarak kasın ısısını ve fizyolojik yanıtları arttırmaktır (Çolak ve Akkaya, 2020). Isınmanın sportif performansı arttırdığı birçok eğitici ve sporcu tarafından kabul görmekte ve kullanılmaktadır ancak değişen ısınma türü, şiddeti ve süresi kesin kalıplara yerleştirmek konusunda çalışmalar yetersiz kalmakta bu değişkenlere bağlı olarak da ısınma sonrasındaki performansı da etkilemektedir (Çolak ve Akkaya, 2020). Bu nedenlerden dolayı farklı ısınma stillerinin ortaya çıktığı söylenebilir. Bunlardan bazıları dinamik ısınma, statik ısınma, direnç lastiği kullanımlı ısınma, sağlık topu kullanımlı ısınma ve ağırlık yelekleri gibi ekipmanlarla uygulanan ısınmalardır (Christensen ve ark., 2020). Dinamik ısınmayı ele alacak olursak çalışmalar dinamik egzersizlerin hem yetişkinler için hem çocuklar için statik ısınma stilinden daha verimli olacağını öne sürmektedir (Çolak ve Akkaya, 2020). Takım sporlarından futbol branşı değerlendirildiğinde sürat, sıçrama, çabukluk gibi özellikler öne çıkar. Bu özelliklere uygun olarak araştırmalar futbol branşında dinamik ısınmanın statik ısınma stiline göre sporcular için daha uygun olduğunu söylemektedir (Polat ve ark., 2019)

Yeni yaklaşım olan direnç lastiği, sağlık topu, ağırlık kullanımlı ısınma stillerini incelediğimizde Christensen ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada sağlık topu ve direnç lastiği yaklaşımlarının 10-20 metre sürat, T-testi, dikey sıçrama testi sonuçlarını etkilemediğini söylemektedir (Christensen ve ark., 2020). Ayrıca bir başka araştırmada ise direnç lastiği uygulamalarının kalça aktivasyonunu sağlayarak kalça, diz kuvvet üretiminde etkili olduğu ve hızlanma performansını etkilediği savunulmuştur (Parr ve ark., 2017).

Bizim araştırmamızda dinamik ısınma ve direnç lastiği ısınma stilleri kullanılmıştır. Araştırmamızdaki bulgular direnç lastiği ısınma stiline sonuçları incelendiğinde yön değiştirme ve çeviklik performansını etkilediğini göstermektedir. Bu sonuç özellikle sürat ve yön değiştirme özelliklerini içeren futbol branşında direnç lastiği kullanımlı egzersizlerin ısınma sırasında kullanılabileceğini göstermektedir ancak sadece direnç lastiği kullanımlı ısınma stiline antrenman ve müsabaka öncesinde uygulanmasının yüksek düzeyde verimli olacağı söylenemeyebilir. Bu nedenle sürat ve yn değiştirmeleri içeren futbol branşında genellikle kullanılan dinamik ısınma stillerinin içerisinde direnç lastiği egzersizlerinin kullanılması performansı daha ileri düzeyde etkileyebileceği söylenebilir.

Dikey sıçrama performansına yönelik yapılan araştırmalarda birbirinden farklı sonuçlar görülmektedir. Bunlardan birisi Balıkesir DSİ Spor Kadın Voleybol A takımında oynayan yaş ortalamaları $21,21\pm 0,97$ olan kadın voleybolcularda yapılan bir çalışmada dinamik ısınma stili sonrasında dikey sıçrama performansında anlamlı bir artış olmadığı bulunmuştur (Durukan ve Göktepe, 2020). Bir başka araştırmada ise On Dokuz Mayıs Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde eğitim hayatına devam eden 30 erkek öğrenciye yapılan bir çalışmada dinamik ısınma egzersizleri sonrasında dikey sıçrama performansında anlamlı bir artış gözlemlenememiştir (Atan, 2019). Direnç lastiği kullanımlı ısınma sonrası dikey sıçrama performansını değerlendirdiği bir araştırmada ise direnç lastiği kullanımının dikey sıçramaya etkisi olmadığı bulunmuştur (Christensen ve ark., 2020). Dikey sıçramayla ilgili olarak değerlendirdiğimiz bu 3 araştırma çalışmamızla paralel konumda sonuçlar elde ederek araştırmamızı destekler niteliktedir. Ancak dikey sıçrama ile ilgili literatürde birçok araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmalarda dinamik ısınma sonrası dikey sıçramada olumlu ve olumsuz sonuçlar elde edilmesi literatürde tam bir birlik olmadığını göstermektedir. Dinamik ısınmanın dikey sıçrama performansını farklı araştırmalarda farklı düzeylerde etkilemesi ile ilgili farklı sonuçların bulunması ısınmanın türü, şiddeti, süresi ile ilgili olduğu söylenebilir.

Bir diğer değerlendirmemiz olan durarak uzun atlama performansına yönelik erkek futbolcularda yapılan bir araştırmada dinamik ısınmanın durarak uzun atlama performansına anlamlı bir etkisinin olduğu bulunmuştur (Kömür, 2019). Direnç lastiği egzersizleriyle ilgili olarak yapılan bir araştırmada ise direnç lastiği uygulamalarının durarak uzun atlama performansını etkilemediği bulunmuştur (Bayrakdaroğlu, Sever, şenel, Kılınçarslan ve Bayrakdar, 2021). Literatürde dinamik ısınmanın durarak uzun atlama performansını olumlu yönde etkilediğine yönelik çalışmalar bulunduğu söylenebilir. Fakat bu sonuçların ortalamalardaki artışlara rağmen araştırmamızla paralellik göstermemesinin nedeni yeterli denek sayısına ulaşmamamızla ya da ısınmanın şiddeti ve süresiyle ilgili olabilir. Ayrıca araştırmamızı destekleyen Bayrakdaroğlu ve ark.'nın (2021) yaptığı çalışmada ise direnç lastiği uygulamaların durarak uzun atlama performansını etkilemediği sonucu araştırmamızla paralel sonuç göstermektedir.

Isınma stillerinin ve 10m sürat testleri arasındaki ilişkiyi değerlendiren araştırmaları incelediğimizde Christensen ve ark.'nın (2020) yaptığı araştırma da direnç lastiği ısınma uygulamalarının 10m sürat performansını etkilemediğini bulmuşlardır. Bir başka araştırmada

ise Gebze Teknik Üniversitesi'nde eğitim gören 10 erkek sporcuya uygulanan dinamik ısınma egzersizlerinin 10, 20 ve 30 metre sürat performansı üzerine etkileri araştırılmıştır. Araştırma sonucunda dinamik ısınma egzersizlerinin 10, 20 ve 30 metre sürat performansı üzerine anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Bilgin, 2015). Ayrıca bu iki araştırmanın sonucu araştırmamızın bulgularıyla paralel sonuçlar gösteren niteliktedir.

505 çeviklik testi ile ısınma stilleri arasındaki ilişkiyi literatürde inceleyecek olursak Amiri-Khorosani ve ark.'nın (2010) İngiltere Premier Ligde oynayan 19 futbolcu ile gerçekleştirdiği bir araştırmada kontrol grubu ve dinamik ısınma uygulamaları sonucunda çeviklik performansını anlamlı bir düzeyde etkilediğini bulmuşlardır. Ayrıca Bayrakdaroğlu ve ark.'nın (2021) Bingöl bölgesinde yaşayan yaş ortalamaları $14,00 \pm 0,81$ olan 14 futbolcu ile gerçekleştirdiği araştırmada direnç lastiği uygulamaları sonucunda çeviklik performansını anlamlı düzeyde etkilediğini bulmuşlardır. Bu sonuçla paralel olarak Parr ve ark.'nın (2017) yaptığı bir araştırmada ise direnç lastiği uygulamalarının kalça aktivasyonunu sağladığı bu nedenle de kalça ve diz kuvvet üretimi ve hızlanma performansı olumlu yönde etkilediğini bulmuşlardır. Bu üç araştırmanın bizim çalışmamızla paralel düzeyde sonuçlar elde ettiği görülmekte ve araştırmamızı güçlendirmektedir.

Sonuç olarak sportif performans test sonuçlarının ısınmanın türüne, şiddetine ve süresine göre değiştiği söylenebilir. Araştırmamızın sonucunda ulaştığımız bulgular direnç lastiği kullanımlı ısınma stiline yön değiştirme ve çeviklik performansına etkisi olduğunu kanıtlamıştır ancak direnç lastiği kullanımlı ısınma stiline doğrudan antrenman ve müsabaka öncesinde kullanılması diğer test parametreleri açısından baktığımızda performansı olumsuz yönde etkileyebileceği söylenebilir. Bunun sonucu olarak futbol branşı içerisinde antrenman ve müsabaka öncesinde kullandığımız ısınma stillerinin arasında direnç lastiği uygulamalarını eklemek performansı daha verimli duruma getirebileceği söylenebilir. Son olarak araştırmamızın genel olarak anaerobik testler ile ısınma stilleri arasındaki ilişkiyi değerlendirdiğini ele alırsak aynı hipotezin aerobik testler ile ısınma stilleri arasındaki ilişkinin araştırılması, dinamik ısınma ve direnç lastiği stiline kombine edilerek sportif performansa etkisinin araştırılması, denek sayısını ve deneklerin popülasyonunu değiştirilerek yeniden araştırılması önerilebilir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı-FGG, İstatistik analiz-BG; Makalenin hazırlanması, FGG, BG; Verilerin Toplanması- FGG, BG tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Tarih: 28.06.2022

Sayı/Karar No: E-60116787-020-228536/10

KAYNAKLAR

- Abdulhayaoğlu, B., Keskin, B., & Gülmez, İ. (2015). Masa tenisi sporunda farklı ısınma protokollerinin isabetlilik performansıyla ilişkisinin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 1-19.
- Amiri-Khorasani, M., Sahebozamani, M., Tabrizi, K. G., & Yusof, A. B. (2010). Acute effect of different stretching methods on Illinois agility test in soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(10), 2698-2704. Doi: 10.1519/JSC.0b013e3181bf049c.
- Atan, T. (2019). Farklı ısınma protokollerinin eklem hareket genişliği, sıçrama ve sprint performansına etkisi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 13(19), 621-635. Doi: 10.26466/opus.574260.
- Balsalobre-Fernández, C., Agopyan, H., & Morin, J. B. (2017). The validity and reliability of an iPhone app for measuring running mechanics. *Journal of Applied Biomechanics*, 33(3), 222-226. Doi: 10.1123/jab.2016-0104.
- Balsalobre-Fernández, C., Glaister, M., & Lockey, R. A. (2015). The validity and reliability of an iPhone app for measuring vertical jump performance. *Journal of Sports Sciences*, 33(15), 1574-1579. Doi: 10.1080/02640414.2014.996184.
- Bayrakdaroğlu, S., Sever, M. O., Şenel, E., Kılınçarslan, G., & Bayrakdar, A. (2021). Futbolcu çocuklarda terabant egzersizlerine performans yanıtları. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 371-379. Doi: 10.38021/asbid.1027133.
- Bilgin, M. (2015). *Dinamik stretching uygulamalarının 18-23 yaş arası erkek basketbol oyuncularının sürat performansına etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Christensen, B., Bond, C. W., Napoli, R., Lopez, K., Miller, J., & Hackney, K. J. (2020). The effect of static stretching, mini-band warm-ups, medicine-ball warm-ups, and a light jogging warm-up on common athletic ability tests. *International Journal of Exercise Science*, 13(4), 298.
- Çakıroğlu, T., Sökmen, T., & Arslanoğlu, E. (2013). Judo teknik antrenmanı ve oyunların 8-10 yaş grubu erkek çocukların fiziksel gelişim düzeyleri üzerine etkisi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(2), 73-79. Doi: 10.1501/Sporm_0000000241.
- Çolak, S., & Akkaya, C. C. (2020). 11-12 Yaş futbolculara uygulanan farklı dinamik ısınmaların bazı performans parametreleri üzerine akut etkisinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(4), 78-89.
- Demir, Y. K. (2018). *Statik germe uygulamalarının voleybol oyuncularının dikey sıçrama çeviklik ve sürat performansına olan akut etkileri*. Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale.
- Durukan, E., & Göktepe, M. (2020). Kadın voleybolcularda dikey sıçrama performansına, akut uygulanan farklı germe egzersizlerinin etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(4), 148-157.
- Er, K. (2019). *Farklı ısınma yöntemlerinin yön değiştirme performansı üzerine akut etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sakarya.
- Göktepe, M., & Günay, M. (2016). Genç futbolcularda dinamik ısınmanın, statik denge ve proprioseptif duyuya akut etkisi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 213-224. Doi: 10.1501/Sporm_0000000298.
- Hazır, T., Mahir, Ö. F., & Açıkkada, C. (2010). Genç futbolcularda çeviklik ile vücut kompozisyonu ve anaerobik güç arasındaki ilişki. *Spor Bilimleri Dergisi*, 21(4), 146-153.
- Işıldak, K. (2020). Plyometrik antrenmanların çabukluk, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama performansı üzerine etkisi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 36-44. Doi: 10.38021/asbid.727497.
- Köklü, Ö. (2021). *Genç futbolcularda farklı nöromüsküler ısınma protokolleri sonrasında yapılan aktif sıçrama performansının biyomekanik parametreler üzerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Kömür, M. (2019). *Adölesan erkek futbolcularda dinamik ve statik germe egzersizlerinin biyomotorik özellikler üzerine anlık etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Okan Üniversitesi, İstanbul.
- Parr, M., Price, P. D., & Cleather, D. J. (2017). Effect of a gluteal activation warm-up on explosive exercise performance. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 3(1), e000245. Doi: 10.1136/bmjsem-2017-000245.

Polat, S., Edis, Ç., & Çatıkkaş, F. (2019). Isınma seansında uygulanan dinamik ve statik germe egzersizlerinin performans üzerine etkileri. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 31-38.

Woods, K., Bishop, P., & Jones, E. (2007). Warm-up and stretching in the prevention of muscular injury. *Sports medicine*, 37(12), 1089-1099. Doi: 10.2165/00007256-200737120-00006



Bu eser **Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı** ile lisanslanmıştır.