

Dinamik Isınmanın Genç Basketbolcuların Sürat, Çeviklik ve Dikey Sıçrama Özelliklerine Akut Etkisinin İncelenmesi

Bilal GÖK¹, İlker KİRİŞÇİ²

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı genç basketbolcularda dinamik ısınmanın sürat, çeviklik ve dikey sıçrama performansına akut etkisinin incelenmesidir.

Yöntem: Çalışmaya 2021-2022 basketbol sezonunda mücadele eden İstanbul Optimum Spor Kulübünde yer alan, 13 kontrol, 13 deney gruplarını oluşturan toplam 26 sporcu (yaş: $14,9 \pm 0,8$; boy: $170,2 \pm 7,7$; kg: $62,7 \pm 10,8$) gönüllü olarak katılmıştır. Yaş, cinsiyet, boy, kilogram özelliklerini belirlemek için 'demografik bilgi formu' uygulanmıştır. Araştırmada 20 metre sürat testi, T çeviklik testi ve dikey sıçrama testi yapılarak, sonuçlar bilgisayar ortamında kaydedilmiştir.

Bulgular: Verilerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro-Wilk testlerine, çarpıklık ve basıklık değerlerinin belirlenmesi standart hataya bölünmesi sonucu elde edilen oranlara göre değerlendirilmiştir. Çarpıklık ve basıklık katsayıları değerlendirildiğinde, tüm puanların ± 3 aralığında normal dağılım standartları kabul edilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonrasında veriler normal dağıldığından dolayı iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında T testi uygulanmıştır. Analizlerde $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak, dikey sıçrama ve sürat performanslarında iki grup arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememişken, çeviklik değerlerinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$).

Anahtar Kelimeler: Basketbol, Çeviklik, Dikey sıçrama, Sürat

ABSTRACT

Investigation of The Acute Effect of Dynamic Warm-Up On The Speed, Agility And Vertical Jump Features of Young Basketball Players

Purpose: The aim of this study is to examine the acute effect of dynamic warm-up on speed, agility and vertical jump performance in young basketball players.

Method: A total of 26 athletes, 13 control and 13 experimental groups, participating in the study in the İstanbul Optimum Sports Club competing in the 2021-2022 basketball season, participated voluntarily. A 'demographic information form' was applied to determine age, gender, height, and kilogram characteristics. (age: $14,9 \pm 0,8$; height: $170,2 \pm 7,7$; weight: $62,7 \pm 10,8$) In the research, 20 meters speed test, T agility test and vertical jump test were performed and the results were recorded in the computer environment.

Results: Whether the data is normally distributed or not was evaluated according to the Shapiro-Wilk tests, and the skewness and kurtosis values were evaluated according to the ratios obtained by dividing them by the standard error. When the skewness and kurtosis coefficients were evaluated, normal distribution standards were accepted within the range of ± 3 for all scores. Since the data were normally distributed after the evaluations, the T test was applied to compare two independent groups. A p value of $< 0,05$ was considered statistically significant in the analyses.

Conclusion: As a result, there was no significant difference between the two groups in vertical jump and sprint performances, while a statistically significant difference was found in agility values ($p < 0,05$).

Keywords: Basketball, Agility, Vertical jump, Speed

¹ İstanbul Gelişim Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü, İstanbul/TÜRKİYE. bigok@gelisim.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1354-5611

² Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi, İstanbul/TÜRKİYE. ilkerkirisci82@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5480-9241

GİRİŞ

Basketbol, takım sporları arasında seyir zevki, popüleritesi en yüksek ve gün geçtikçe daha da artan spor branşlarının başında gelmektedir. Bilindiği gibi kadın-erkek her kategoride bulunduğu ligin kurallarına göre bir yarışma, organizasyon ortamı oluşturmaktadır. Bu ilginin ve dikkat çekiciliğinin sebebi olarak da basketboldaki fiziksel performans aksiyonlarının oldukça fazla olmasıdır. Sporcuların gerek bilişsel gerekse fiziksel olarak kendilerini iyi duruma getirmeleri beklenmektedir. Basketbol saha ölçüleri, topun genel olarak havada oynanması, isabete ve hıza dayalı bir branş olması nedeniyle oyuncuların sürat, çeviklik, sıçrama ve taktiksel özelliklerinin iyi olması gerekmektedir.

Çeviklik, yön değiştirme hızı ve karar verme sistemi gibi ana unsurlardan olan fiziksel ve psikolojik yetilerden oluşur. Kapsamlı olarak tanımlamak gerekirse çeviklik performansının kuvvet, motor öğrenme ve biyomekanik olduğu kabul edilir (Sheppard ve Young, 2006). Çeviklik özelliğinin sportif performansa etkisi, ölçülmesi ve analiz edilip geliştirilmesi, devamlılığının sağlanması ve diğer performans parametreleri ile olan ilişkisi araştırılan bir sportif beceridir (Doğru, 2020).

Basketbol gibi birçok yükseğe ulaşmayı gerektiren branşlarda sporcuların dikey sıçrama özelliğinin iyi olması sportif performans olumlu etkiler yansıtacağı kaçınılmazdır. Bir sporcunun sıçrama özelliği aynı zamanda patlayıcı kuvvet ve genel atletik yeteneğinin belirlenmesinde ipucudur, bu özellik aynı zamanda sportif yetenek taramalarında, antrenman planlamada oldukça sık kullanılan bir parametredir (Taipale ve ark., 2013).

Sürat, başlangıç noktasından bitiş noktasına hızlı bir şekilde hareket etme yeteneği olarak tanımlanırken ayrıca genetik faktörlere dayalı bir motor beceridir. Sporcular çok iyi antrene edilse dahi bu özelliklerini değiştirme veya geliştirme şansları çok zayıf bir ihtimaldir (Milenković, 2011).

Araştırmamızın amacı genç basketbol oyuncularında dinamik ısınmanın sürat, çeviklik ve dikey sıçrama gibi parametrelerine olan akut etkisinin incelenmesidir.

YÖNTEM

Katılımcılar

Çalışmaya İstanbul Optimum Spor Kulübü'nde yer alan 14-16 yaş aralığında olan, sağlık problem olmayan, lisanslı olarak müsabık olan 12 kadın, 14 erkek toplam 26 genç basketbolcu katılmıştır. Bu çalışma, Helsinki Bildirgesi tarafından belirlenen kriterlere ve

spor ve egzersiz bilimi araştırmalarında etik standartlara göre yapılmıştır (Harris ve Atkinson, 2016). Sporcuların ailelerinden veli izin onam formu alınmıştır.

Veri Toplama Yöntemi

Çalışmamızda yapılan ölçümlerde SEVEN ELEKTRONİK Hardware & Software fotosel, dikey sıçrama için fotosele ek olarak dikey sıçrama ölçer aparat ve test ölçümlerini belirleyici tabak, huni kullanılmıştır.

Dinamik Isınma Protokolü

5 dakika boyunca jogging ve 1 dakikalık dinlenme yürüyüşünün ardından 7 farklı dinamik ısınma egzersizi yaptırılacaktır. Deney grubu her dinamik ısınma egzersizini 15 metre katedecek şekilde, kademeli artan tempo ile uygulanacak ve her egzersizin ardından 10 saniye dinlenmenin akabinde aynı egzersizi 15 m başlangıç noktasına kadar tekrar edeceklerdir.

Dört dakikalık dinlenmenin ardından deney ve kontrol grubunun ölçümleri alınıp kaydedilecektir. Uygulanacak olan dinamik stretching egzersizleri sırasıyla şöyledir:

1-Arm Circles: Normal koşu adımları ile 15 m koşulurken omuzlar dairesel şekilde çevrilir. Dinlenmenin ardından aynı egzersizin antagonisti yapılarak bitiş noktasında sonlandırılır.

2-High Knee Pull: Jogging adımları ile 15 m boyunca koşulurken dizler yukarı çekilir ve eller ile dizler yukarı doğru daha fazla çekilir. 30 sn. dinlenmenin ardından bitiş noktasına kadar aynı hareket tekrar edilir.

3-Carioca Dynamic Stretch: Koşu esnasında alt ekstremite ve üst ekstremite zıt yönde bel bölgesinden itibaren çevrilerek 15 metrelik ısınma alanının sonuna kadar maksimum tekrar ile devam ettirilir ve dinlenme süresi bittikten sonra gelinen ynn tersine aynı hareket bitirilir.

4-Butt Kicks: Topuklar kalça üzerine konulan ellere maksimum tekrar ile değdirilerek koşar adımlarla 15 m ilerlenir, 30 sn. dinlenmenin ardından aynı hareket bitiş noktasına kadar devam ettirilir.

5-Lunge Walks: Eller ensede birleştirilerek hamle adımları ile ileri doğru yürüyüş yaptırılırken, bu esnada gerideki ayağın dizi yere değdirilir ve bu şekilde yürüyüş devam eder. 30 sn.'lik dinlenmeden sonra bitiş noktasına aynı adımlamalar ile geri dönülür.

6-Side Run Exercises: Eller kulak mesafesine kadar kaldırılarak, beden sağa/sola çevrilerek aynı yönde yan şekilde 15 metre koşu ve dinlenmenin ardından gelinen noktaya ters yönde koşu yapılır.

7- Straight Leg Kick: Yürüme adımları ile eller ileride paralel tutularak, maksimum tekrar sayısı ile ayak parmak ucu ile eller vücudun ön tarafında buluşturulur. Bu egzersiz dizleri içe doğru bükmeden yapılır, dinlenmenin ardından bitiş noktasına aynı hareketle geri dönülür.

Sürat Ölçümü

20 metre sürat koşusu: Katılımcılar test öncesinde belirlenmiş 20 metre mesafeyi en yüksek hızda çıkış yaparak, maksimal sürat ile tamamlamıştır. Elektronik Fotosel yardımı ile saniye/salise biriminden koşu süresi ölçülmüştür. Sporcular ölçüme iki kez çıkar ve sonra yaptıkları en iyi derece kaydedilmiştir (Sevim, 1997).

Çeviklik Ölçümü

Çeviklik T Testi: T testi, 10 metre uzunluğu ve 10 metre genişliği olan bir düzlemde T harfi şeklinde dizilmiş 4 dokunma noktasından oluşmaktadır. Sporcunun bu dokunma noktaları arasında çeşitli yönlere, vücudun farklı yönde mesafe katetmesini gerektiren bir seriyi en hızlı sürede tamamlaması hedeflenir. Bu testin diğer çeviklik testlerinden farkı sporcu daima aynı yöne bakar. Yön değiştirme esnasında sağa ve sola kayma adımlarıyla ya da geriye doğru koşarak yapar. Bu test ikişer kez 90o 'lik ve 180o 'lik dönüş ile birlikte, 10 metre ileri, 10 metre sola, 10 metre sağa ve 10 metre geriye olacak şekilde toplamda 40 metrelik bir mesafenin kat edilmesini gerektirir (Raya ve ark., 2013).

Patlayıcı Güç Ölçümü

Dikey sıçrama testi: Bu testin ölçümü için dikey sıçrama yüksekliği hesaplayan fotoselli sıçrama aparatı kullanıldı. Katılımcılar, dikey sıçrama ölçümü öncesi branşlarına özel ısınmalarını gerçekleştirdi. Hazır oldukları anda aparatın fotoselini kesecek hizada durup kollarını ileri ve yukarı çekecek şekilde kullanarak, dizlerini de 90° bükerek dikey yönde sıçarlar. Her katılımcıya iki deneme hakkı verilir ve en iyi derecesi alınır.

İstatistiksel Analiz

Sürat, çeviklik ve dikey sıçrama testlerinden alınan veriler dijital ortamda SPSS 24.0 programı aracılığı ile analiz edilecektir. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro Wilk testlerine, çarpıklık ve basıklık değerlerine, çarpıklık ve basıklık değerlerinin standart hataya

bölünmesi sonucu elde edilen oranlara göre değerlendirilmiştir. Çarpıklık ve basıklık katsayıları değerlendirildiğinde, tüm puanların ± 3 aralığında normal dağılım standartları kabul edilmiştir. Kalaycı ve araştırmacılara göre katsayı değerlerinin ± 3 aralığında olması kabul edilir bir durum olarak yorumlanacağı belirtilmiştir (Büyüköztürk, 2007). Yapılan değerlendirmeler sonrasında verilerin normal dağılıma uyması halinde İki bağımsız grubun karşılaştırılmasında T testi, iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında eşleştirilmiş T testi kullanılacak olup normal dağılım göstermemesi halinde nonparametrik testlerden Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Yapılan analizlerde istatistiksel anlam değeri $p < 0,05$ kabul edilecektir.

BULGULAR

Tablo 1. Grupların Antropometrik Özellikleri İstatistik Bulguları

Değişkenler		n	min	max	mean	ss
Boy(cm)	Deney	13	155,00	176,00	166,6923	7,2730
	Kontrol	13	165,00	183,00	173,6923	6,7747
Ağırlık (kg)	Deney	13	44,00	85,00	60,9231	12,03094
	Kontrol	13	52,00	83,00	64,5385	9,5447
Yaş (yıl)	Deney	13	14,00	16,00	15,0000	,81650
	Kontrol	13	14,00	16,00	14,8462	,80064

Araştırmaya katılan sporcuların boy, kilo ve yaş gibi antropometrik bilgileri Tablo 1. de sunuldu.

Tablo 2. Grupların Parametrelerini Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

Değişkenler	Grup	n	x	ss	t	p
Dikey Sıçrama(cm)	Kontrol	13	34,34	2,674	-.785	.440
	Deney	13	36,45	2,674	-.785	.440
Çeviklik(sn)	Kontrol	13	11,06	,359	2,34	.028
	Deney	13	10,22	,359	2,34	.028*
Sürat (sn)	Kontrol	13	3,58	,115	1,42	.170
	Deney	13	3,42	,115	1,42	.170

*: $p < 0,05$; sn: saniye; ss: standart sapma

Tablo 2'ye göre her iki grupta da yapılan dikey sıçrama ve sürat testlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmemektedir. Çeviklik parametresine baktığımızda deney grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (* $p < 0,05$).

TARTIŞMA

Literatürde dinamik ısınmanın sportif aktiviteden önce yapılmasının dayanağı düşük yoğunluktan yüksek yoğunluğa doğru yapılan bilinçli ve istemli kas kasılmalarının, kas-sinir aktivasyonunu aktifleştirmesi güç ve performansı arttırdığı görüşüdür (Faigenbaum ve ark., 2005). Ayrıca dinamik ısınmanın, nöromusküler ısınmanın sakatlık riskini de azalttığı kanıtlanmış birçok çalışma da mevcuttur (Longo ve ark., 2012). Mevcut çalışmalar incelendiğinde dinamik yöntemin ısınma esnasında kasları gerebilme adına daha iyi bir yol olduğunu göstermektedir, bir basketbol maçından önce yapılan dinamik ısınma modern basketbolun gerekliliklerinden olan sprint ve sıçrama özelliklerinin güç çıktılarında önemli derecede iyileşme olduğu kanıtlanmıştır (Galazoulas, 2017). Sportif aktivitelerde daha iyi beceri sergilenebilmesi adına aktiviteler öncesinde ısınma bölümlerinde dinamik egzersizler tercih edilmelidir (Bingül, 2014). Genç amatör futbol liginde oynayan rastgele seçilmiş iki gruptan oluşan 16 gönüllü futbolcu üzerinde yaptığı çalışmada dinamik ısınmanın statik ısınmaya göre çabukluk becerilerini daha kısa zaman içerisinde gerçekleşmesi açısından pozitif yönde etkiye sahip olduğu ortaya koymuştur (Polat, 2019). Araştırmalarında Türkiye Voleybol 1.Ligi'nde yer alan bir takımın 14 gönüllü sporcusu üzerinde yaptıkları çalışmada voleybolcuların dikey sıçrama performansına, dinamik ısınmanın PNF ve statik germe egzersizlerinden daha olumlu etki ettiğini saptadılar (Durukan ve Göktepe, 2020). Nevşehir ilinde en az 3 yıl lisanslı olarak basketbol oynayan $15 \pm 1,7$ yaş ortalamasına sahip 12 gönüllü sporcu üzerinde yaptıkları çalışmada, çeviklik gibi anaerobik güç gerektiren çalışmalar için dinamik ısınmanın, statik olarak yapılan ısınma protokollerine oranla daha iyi performans sağladığını ortaya koymuşlardır (Işıkdemir, Uzlaşır ve Köklü, 2020). Araştırmasında Sakarya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda öğrenim gören 56 sağlıklı genç erkek öğrenci üzerinde yaptığı dinamik tipte ısınma egzersizlerinin dikey sıçrama özelliklerine pozitif yönde etki ettiği ortaya çıkmıştır (Gelen, 2008). Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde eğitim gören 30 genç erkek öğrencinin gönüllü olarak katıldığı çalışmada tüm sporculara birbirini takip etmeyen günlerde jogging, jogging + statik germe ve jogging + dinamik ısınma egzersizlerinin oluşturduğu üç farklı ısınma protokolü uygulanmıştır. Çalışmanın neticesinde dinamik ısınmanın sürat ve sıçrama parametrelerine olumlu etkide bulunduğu ortaya çıkmış olup yüksek performans ortaya koyabilmek, sakatlık

riskini düşürebilmek adına önerilmektedir (Atan, 2019). Literatürü incelediğimizde de dinamik ısınmanın sporcunun performansına ve sakatlık önleme adına pozitif yönde etki ettiği açıkça ortaya çıkmaktadır. Çalışmamız neticesinde dinamik ısınma yöntemi egzersiz ve müsabaka öncesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Atan T. (2019). Farklı Isınma Protokollerinin Eklem Hareket Genişliği, Sıçrama Ve Sprint Performansına Etkisi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 13 (19), 621-635.
- Bingül B, Son M, Aydın M, Gelen E, Cinel Y, Bulgan C. (2014). Statik ve Dinamik Stretching'in Beceri Performansı Üzerine Etkileri. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8 (1), 43-48.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Doğru Z, Balçık D, Yiğit B, Aydın Y. (2020). Farklı Çeviklik Testleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Journal of Global Sport and Education Research*, 3 (2), 1-14.
- Durukan, E ve Göktepe, M. (2020) Kadın Voleybolcularda Dikey Sıçrama Performansına, Akut Uygulanan Farklı Germe Egzersizlerinin Etkisi, Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 22(4).
- Faigenbaum AD, Bellucci M, Bernieri A, Bakker B, Hoorens K. (2005). Acute Effects Of Different Warm-Up Protocols On Fitness Performance İn Children. *Journal Of Strength And Conditioning Research*, 19(2), 376-381.
- Galazoulas, C. (2017). Acute Effects Of Static And Dynamic Stretching On The Sprint and Countermovement Jump Of Basketball Players. *Journal Of Physical Education and Sport*, 17(1), 219.
- Gelen, E. (2008). Farklı Isınma Protokollerinin Sıçrama Performansına Akut Etkileri. *Sportmetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6 (4), 207-212.
- Harriss D, Atkinson G. (2016). Ethical Standards in Sport and Exercise Science Research. *Int J Sports Med* 2015; 36 (14): 1121–1124.

- Işıkdemir E, Uzlaşır S, Köklü Y. (2020). Genç Erkek Basketbolcularda Yapılan Farklı Isınma Yöntemlerinin Bazı Performans Parametreleri Üzerine Akut Etkisi, Spor Bilimleri Dergisi, 31 (3), 96-105.
- Longo UG, Loppini M, Berton A, Marinozzi A, Mafulli N, Denaro V. (2012). FIFA 11+ Programı, Elit Erkek Basketbolcularda Yaralanmaları Önlemede Etkilidir: Bir Küme Randomize Kontrollü Deneme. The American Journal Of Sports Medicine, 40 (2012), 996-1005.
- Milenković, D. (2011). Speed As An Important Component Of Football Game. Act Kinesiologica, 5(1), 57-61.
- 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.
- Raya MA, Gailey RS, Gaunard IA, Jayne DM, Campbell SM, Gagne E, Tucker C. (2013). Comparison Of Three Agility Tests With Male Service members: Edgren Side Step Test, T-Test, and Illinois Agility Test. J Rehabil Res Dev, 50(7), 951-960.
- Sheppard, JM ve Young, WB. (2006) Agility literature review: Classifications, training and testing, Journal of Sports Sciences, 24(9), 919-932.
- Sevim, Y. (1997). Antrenman Bilgisi, Ankara: Tutibay Ltd.Şti.,
- Taipale, RS, Mikkola J, Vesterinen V, Nummela A, Häkkinen K. (2013). Neuromuscular Adaptations During Combined Strength And Endurance Training In Endurance Runners: Maximal Versus Explosive Strength Training Or A Mix Of Both. European Journal of Applied Physiology, 113(2), 325–335.