

Yıldız Güreşçilerde Güreş Performansı ile Gövde Stabilitesi, Dinamik Denge ve Fonksiyonel Hareketlilik Değerleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*

The Relationship Between Wrestling Performance And Core Stability, Dynamic Balance, Functional Movement

ORIJİNAL ARAŞTIRMA/
ORIGINAL RESEARCH

Erdi ALPER^{1†},
İpek EROĞLU KOLAYIŞ²,

¹Kocaeli Spor İl Müdürlüğü
<https://orcid.org/0000-0003-3835-419X>
²Sakarya Uygulamalı Bilimler
Üniversitesi
<https://orcid.org/0000-0002-6031-9043>

Öz

Bu çalışmanın amacı yıldız güreşçilerde güreş performansının gövde stabilitesi, dinamik denge ve fonksiyonel hareketlilik değerleriyle ilişkisini gözlemlemektir. Çalışmaya 33 erkek güreşçi (X yaş:16±0,85 yıl; X spor yaşı:3,5±1,5 yıl; X Boy:174,6±8,8cm; X V.Ağırlığı:69±17,8kg) katılmıştır. Katılımcıların güreş performansı; Özel Judo Uygunluk Testi (OJUT) ile Gövde Stabilitesi Gövde Fleksiyon, Lateral Köprü Testi ve Gövde Ekstansiyon Testleriyle ve üst ve alt ekstremitte Dinamik denge performans ölçümleri Y Denge Testi ile değerlendirilmiştir. Fonksiyonel hareketliliğin belirlenmesinde ise; FHA test ölçümleri kullanılmıştır. Güreş performansı ile gövde stabilitesi arasında Gövde Fleksiyonu (r= -0,685; p=0,000), Gövde Ekstansiyon Testi (r=-0,681; p=0,000), Lateral Köprü Sağ (r= -0,629; p=,000) ve Sol (r=-0,629; p=0,000) olmak üzere negatif yönlü kuvvetli ilişki olduğu gözlenmiştir. Fonksiyonel hareketlilik ile ilişkilendirildiğinde güreş performansı ve FHA sonuçları arasında (r=-0,761; p=0,000) negatif yönlü kuvvetli ilişki bulunmuştur. Güreş performansı ve üst ekstremitte Y dengi sonuçları arasında Kompozit skor (sağ r=-0,34; p=0,04), (sol -0,46; r=0,008) olmak üzere negatif yönlü zayıf ilişki olduğu gözlenmiştir. Alt ekstremitte Y denge testi sonuçlarına göre güreş performansı ile kompozit skor arasında anlamlı ilişki olmadığı yalnızca sağ ve sol bacak postero-medial yönde (sağ: r= -,355; p=0,043; sol: r=-0,382; p=0,028) negatif yönlü zayıf bir ilişki olduğu gözlenmiştir. Sonuç olarak yıldız güreşçilerde gövde stabilitesi ve fiziksel yeterlilikleri arttıkça güreş performansının iyileştiği gözlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Güreş, Performans, Fonksiyonel Hareket, Gövde Stabilitesi, Dinamik Denge.

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi: 03.03.2020
Kabul Tarihi: 26.06.2020
Online Yayın Tarihi: 30.06.2020

DOI:10.33459cbubesbd.697636

Abstract

The aim of this study was to observe the relationship between wrestling performance and core stability, dynamic balance, functional movement. 33 male cadet wrestlers (X Age:16±0,85 year; X Sport age:3,5±1,5 year; X Height:174,6±8,8cm; X Weight:69±17,8kg) was joined the study. Wrestling performance of the participants was evaluated by Special Judo Fitness Test (SJFT), core stability was evaluated with Trunk Flexion (TF), Side Bridge (SB), and Trunk Extension Tests (TE). Dynamic balance evaluated by Y Balance Test lower (LQ-YBT) and upper quarter (UQ-YBT). Lastly, functional movement was evaluated by Functional Movement Screening (FMS). There was strong negative relationship between wrestling performance and core stability tests; TF (r= -0,685; p=0,000), TE (r=-0,681; p=0,000), SBright (r= -0,629; p=,000) and SBleft (r=-0,629; p=0,000). According to functional movement, wrestling performance was related with FMS values in a strong negative level (r=-0,761; p=0,000). Wrestling performance was related with UQ-YBT composit score (right r=-0,34; p=0,04), (left -0,46; r=0,008) in weak negative correlation level. There was no relationship between wrestling performance and LQ-YBT composit scores, but only weak negativ corelation in posteromedial direction in both leg (right: r= -,355; p=0,043; left: r=-0,382; p=0,028). As a result; when core stability and functional movement levels increase wrestling performance is affected positively in cadett wrestlers.

Keywords: Wrestling, Performance, Functional Movement, Core Stability, Dynamic Balance.

* Bu çalışma Erdi ALPER'in aynı adlı Yüksek Lisans Tezinden üretilmiştir.

† Sorumlu yazar: İpek Eroğlu Kolayış, ikolayis@subu.edu.tr

GİRİŞ

Güreş en eski mücadele sporlarından biridir ve eski Yunan Olimpiyatlarından beri süregelen çekişmeli bir spordur (Chaabene ve ark., 2017). Güreş iki güreşçinin ya da insanın belirli ölçülerdeki minder üzerinde araç kullanmaksızın güreş kurallarına uygun biçimde teknik, beceri, kuvvet ve zekâlarını kullanarak birbirlerine üstünlük kurma mücadelesi olarak tanımlanır (Cicioğlu, Kürkçü, Eroğlu, Yüksek, 2007). Anaerobik güç ve kapasiteyle bağlantılı olarak yapılan çalışmalar, yüksek seviyede güreş başarısına ulaşmak için, yaşa, sıkletine ve stiline bakmaksızın başarılı ve daha az başarılı güreşçiler arasında bu değişkenlerin iyi bir şekilde ayrıldığı konusunda hem fikirdir. Fiziksel uygunluk parametreleri maksimal dinamik kuvvet, izometrik kuvvet, patlayıcı kuvvet ve kuvvette devamlılık yüksek seviyedeki güreş performansı ile yakından ilgilidir. Bu bağlamda antrenman programlarının bu parametreler üzerinden yürütülmesi önerilmektedir. Buna karşın, esneklik seviyesi güreşte yüksek başarı noktasında kilit bir nokta oluşturmamaktadır (Chaabene ve ark., 2017).

Miller ve ark. (2006), sporcuların kas kuvvetlerinin doğru bir şekilde değerlendirilmesinin, uygun antrenman programlarının oluşturulmasında, performansın arttırılmasında, sporcunun kuvvetsizliğinden kaynaklanan yaralanmaların önlenmesinde ve sakatlıkların tedavisindeki uygun programların oluşturulmasında önemli rol oynadığını ve sporcuların fiziksel performanslarını en üst düzeye çıkarabilmek için, ayrıntılı bir şekilde analiz edilmeleri gerektiğini ifade etmiştir (Akt. Bulgay ve Polat, 2017). Bununla birlikte Alpay, B. (2000) yaptığı bir çalışmada özellikle kuvvet ve denge ilişkisi güreşçilerin uyguladığı pek çok teknikte performansı etkileyebildiğini vurgulamıştır (Akt. Bulgay ve Polat, 2017). Denge, duruşun korunmasından karmaşık spor becerilerinin yürütülmesine kadar değişen motor becerilerin önemli bir bileşenidir (Davlin, 2004). Yapılan araştırmalar insan hareketlerinde etkili gövde ve üye hareketleri üretilirken entegre kinetik zincir aktivitelerinde kuvvet veya enerjinin oluşumu, transferi ve kontrolünde gövde stabilitesinin önemini ve katkılarını göstermektedir (Okada, Huxel, Nesser, 2011). Örneğin, Hodges ve Richardson (1997) tüm vücut hareketlerindeki kassal aktivasyonu çalıştıkları araştırmalarında, bazı gövde stabilizörlerinin (yani; transversus abdominus, multifidus, rektus abdominus, internal ve eksternal obligler) herhangi bir üye hareketinden önce sürekli aktive edildiğini bulmuşlardır. Bu bulgular, hareketin

kontrolünün ve stabilitesinin kor bölgeden üyeye yani ekstremiteye doğru ve baştan kuyruğa (cephalo-caudal) doğru ilerlediğini desteklemektedir (Akt. Okada ve ark., 2011).

Posturel stabilite yalnızca günlük yaşam şartlarında değil hemen her spor dalında özellikle de rakibi üzerinden dengesini sürdürmeyi amaçlayan mücadele sporlarında temel unsurdur ve bu yüzden posturel stabilite gereklidir (Hrysonmallis, McLaughlin, Goodman, 2006; Morán Navarro, Valverde Conesa, López Gullón, De La Cruz Sánchez, Pallarés, 2015).

Perrot ve ark. (1998) Olimpik güreşte yarışmacılar statik ve dinamik postürlerini korumak durumunda olduklarını, çünkü bu spora ait teknikler sürekli yer değişmeler itmeler ve çekmeler, rakibi yere düşürmek için dengesini bozmaya çalışmak gibi noktalar üzerine şekillendiğini ifade etmektedir. Daha sonra mücadele boyunca her güreşçi stabil olmayan dinamik durumlarda kas, eklem deri altı mekanoreseptörlerden gelen uyarıyı kullanarak postür, destek, zemin ve rakibin temasının sabit modifikasyonlarına uyum sağlamak için bunu avantaja çevirmeyi öğrendiğini ifade etmiştir (Akt. Morán Navarro ve ark., 2015).

Yapılan çalışmalarda az sayıda antropometrik, fizyolojik, nöromüsküler ve fizyolojik faktörlerin elit ve amatör veya sub-elit güreşçiler arasında ayırım gösterdiği rapor edilmiştir ve ayrıca daha önemlisi García-Pallarés ve ark. (2011) yaptıkları çalışmada elit güreş seviyesinde yarışan biri için %89.1 olasılıkla bu değişkenlerin tahmin edilebileceğini rapor etmişlerdir.

İşlevsel hareket, temel örüntüyü doğrulukla ve verimlilikle ortaya koyarken kinetik zincir boyunca mobilite ve stabilite arasındaki dengeyi üretme ve sürdürme yeteneğidir (Okada ve ark., 2011). Kassal kuvvet, esneklik, dayanıklılık, koordinasyon, denge ve hareket verimliliği performans ve sporla ilgili becerileri bütünleyen fonksiyonel hareketi başarmak için gerekli bileşenlerdir. Fonksiyonel hareketin doğrudan ve nicel ölçümleri sınırlıdır, buna karşın Cook (2002), performansı veya sakatlığı nasıl etkilediği ve kişinin kor stabilite seviyesine dönüştürülen anormal hareketlerin olup olmadığı hakkında görüş kazandıran nitel bir değerlendirme önermiştir (Akt. Okada ve ark., 2011).

Bahr (2003), Üniversiteler arası sporcular üzerinde yapılan bir çalışmada kas iskelet sistemine ait sakatlık risk faktörlerince ayakkabı, oyun alanı gibi dışsal faktörler ve yetersiz kuvvet veya yüksek beden kütle indeksi gibi içsel faktörler olarak böldüğünü ifade eder (Akt. Bayati, Majelan, Mirzaei, Barbas, 2019). Bu risklerin değerlendirilmesi sakatlıkların önlenmesi

ve dolayısıyla performansın da artırılması açısından çok önemlidir. Bu bakımdan Fonksiyonel Hareket Analizi (FHA) çoklu hareket faktörlerini kas iskelet sistemindeki genel durumunu sakatlık risklerini tahmin etmek amacıyla kullanılan iyi bir araçtır. FHA genel olarak kas iskelet sisteminin kondisyonunu ve sakatlıklarını tahmin edebilir kılabilen işlevsel hareket açıklarını ve asimetrisini belirlemek üzere düzenlenmiş ve nihai amacı kişiselleştirilmiş egzersiz reçetesi ile belirlenen hareket açıklarını değiştirebilmek olan bir testtir (Teyhen ve ark., 2012).

Erişilebilen literatürde güreş ve FHA, denge ve gövde stabilitesi çalışılmış araştırmalar bulunmaktadır. Navarro ve ark. (2015) milli olma ve olmama durumlarına göre ayırdıkları elit ve sub-elit güreşçi iki grupta yaptıkları çalışmada yorgunluk protokolü öncesi ve sonrası kuvvet platformunda ölçülen denge değerlerini karşılaştırdıkları çalışmalarında; her iki grupta da dengeyi sürdürme becerisinde azalma olduğunu gözlemlemiş ancak iki grup arasında istatistiksel bir fark gözlenmemiştir. Ayrıca performans seviyesine bakmaksızın yorgunluğun denge özellikle de tek bacak denge üzerinde anlamlı etki gösterdiğini ifade etmiştir. Bayati ve ark. (2019) 12 haftalık Güreş+ programının yıldız güreşçilerin FHA puanlarına etkilerini gözlemek amacıyla yaptıkları çalışmada futbolcular için sakatlık koruma programı FIFA 11+ benzeri bir program olan kor bölge, omuz ve bacak kuvveti ve denge üzerine de odaklanan bir program olan Güreş+ programına tabii tutulan müdahale grubu ile normal ısınma yaptırılan kontrol grubu arasında anlamlı istatistiksel farklılıklar olduğu ve müdahale grubundaki sporcuların %66.7 oranında sakatlık riskinin azaldığı gözlenmiş, kontrol grubunda anlamlı fark gözlenmemiştir. Başar ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada serbest stil ve grekoromen stilde yarışan güreşçilerin gövde stabilite farklılıklarını gözlememişler ve her iki grupta arasından istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlememişlerdir.

Yapılan çalışmalarda güreş performansının çoklukla sporcuların milli olma ve olmama ya da başarılı olma ve olmama durumlarına göre ayrıldığı gözlenmektedir. Bunun dışında literatürde güreş ile ilgili bir performans testinin performans belirleyici özelliğine göre değerlendirilmiş bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu bağlamda bu çalışmada yıldız güreşçilerde fonksiyonel hareket, gövde stabilitesi, denge ile bireysel performans arasındaki ilişki öncelikli olarak gözlenmek istenmiş ve daha sonra sıklıklara göre ve performans seviyelerine göre farklılıkları incelenmek istenmiştir.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Çalışmaya 33 erkek güreşçi (Xyaş:16±0,85 yıl; Xspor yaşı:3,5±1,5 yıl; XBoy:174,6±8,8cm; XV. Ağırlığı:69±17,8) katılmıştır. Çalışmaya dâhil edilme kriterleri 15 ile 17 yaş arasında olmak, haftada en az dört gün yapılan antrenmanlara aktif katılmak, lisanslı olmak, serbest stilde güreş yapmak, herhangi bir sakatlık problemi olmadığına dair onay vermek olarak belirlenmiştir. Tüm gruba testler tek tek anlatılmış ve antrenörleri eşliğinde gönüllü katılımları sağlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

OJUT Testi:

Güreşçilerin performanslarının belirlenmesinde İngilizce literatürde Special Judo Fitness Test (SJFT) olarak adlandırılan Özel Judo Uygunluk Testi (OJUT) kullanılmıştır. OJUT, Sterkowicz (2001) tarafından geliştirilen ve judoya özgü bir performans testi iken, judo ve güreşin farklı kurallara sahip iki olimpik spor olmasına rağmen Judoda "Ippon-seoi-nage" (tek omuz atış) olarak adlandırılan tekniğin güreşte "Tek Kol Atış" olarak adlandırılan bir teknik mekanik olarak aynı olduğu gözlenmiştir. Bu benzerlikten dolayı Karimi (2016) tarafından güreşe özgü geçerlilik ve güvenilirliği test edilmiş ve güreşte anaerobik uygunluğu değerlendirebilmek için uygun olduğu ifade edilmiştir. (Karimi, 2016). Benzer vücut kitlesine sahip üç sporcuyla yapılan bu testte, birbirinden 6 m. uzakta bulunan iki sporcunun (uke) ortasında bulunan sporcu (tori) sinyal sesiyle tek kol omuz atış tekniğini sırayla uygulamak üzere teste başlar. Sporcu test süresi boyunca olabildiğince çok atış yapmalıdır. OJUT testi 10'ar saniyelik toparlanma aralığı olan 3 bölümden (15, 30, 30 saniye) oluşmaktadır. Her bölüm sonunda atış sayıları kayıt altına alınır ve üçüncü bölüm sonunda ve bir dakika sonra ikinci nabız ölçümünün gerçekleşmesi ile test sonlandırılır (Casals ve ark., 2017). Verili protokole uygun şekilde uygulanan testte süre için Voit 8073 kronometre Nabız ölçümü için ise Polar Beat nabız ölçer kullanılmıştır. Bu işlem nabız ölçerin sporcuya bağlanmasının ardından android işletim sistemine sahip telefona indirilen ürünün uygulaması ile yapılmıştır. Araştırmacı tarafından her bir bölüm sonundaki tek kol atış sayısı ve her iki nabız sayısı not edilerek ölçüm tamamlanmıştır. OJUT kalp atım sayısının performans ile olan bağlantısını hesaplayan ve belli bir indekse göre

değerlendirilen bir testtir, indeks şu şekilde hesaplanır (Casals ve ark., 2017; Sterkovicz ve Franchini, 2001); İndeks=(1. nabız + 2. nabız)/(üç bölümdeki toplam atış sayısı) İndeks değeri iyi performansla beraber azalır, yani iyi performansla düşük indeks değeri gözlenmesi beklenir. Bu testin güvenirliliği 0.97 olarak rapor edilmiştir (Casals ve ark., 2017).

FHA testleri:

Güreşçilere uygulanan FMS™ testi (Functional Movement Screening) Gray Cook tarafından geliştirilen Fonksiyonel Hareket Analiz (FHA) Test kiti kullanılarak belirlenmiştir (Cook, Burton, Hoogenboom, Voight, 2014). Uygulanan testteki hareketler sırasıyla, (1) tam squat, (2) engel geçişı (bilateral), (3) doğrusal öne hamle adımı (bilateral), (4) omuz hareketliliği (bilateral), (5) aktif düz bacak kaldırma (bilateral), (6) gövde stabilizasyonu, (7) dönüş stabilitesi (bilateral) testleridir. Ölçümler ısınma yaptırılmadan gerçekleştirilmiştir. Güreşçiler ölçümler başlamadan önce test hakkında bilgi verilmiş ve sonrasında uygulamalı olarak gösterilmiştir. Her bir ölçüm üçer kez tekrarlanmıştır. Güreşçilerden uygulama sırasında oluşabilecek bir ağrı veya rahatsızlık durumunu ölçüm yapan uzmana bildirmeleri istenmiştir. Testte önce kendi içinde tek taraflı değerlendirilen hareketler (derin çömelme, gövde rotasyon şınavı) ölçülmüştür. İki taraflı ölçülen testlerde ise (yüksek adımlama, tek çizgide hamle, omuz mobilitesi, aktif düz bacak kaldırma ve rotasyon stabilitesi) sağ ve sol olmak üzere ayrı ayrı puanlama yapılmıştır. Puanlama sırasında katılımcıların vücutlarının her iki tarafından alınan skorlar kaydedilmiştir. Fakat hareketten aldığı en düşük puan testin sonucu olarak kabul edilmiştir. Her bir değerlendirmeye 0 ile 3 arasında puan verilmektedir. Tüm testlerden alınan puan toplamıyla ulaşılabilen en yüksek FMS™ skoru 21'dir (Gulgin ve Hoogenboom, 2014)

Gövde Stabilitesi Testleri:

Gövde stabilitesini değerlendirmek için McGill ve diğ. (1999) tarafından geliştirilen 3 test uygulanmıştır. Araştırmacı gövde stabilite testlerini sırasıyla göstererek açıklamış ve sporcuların yorulmaması için testler öncesinde 1 kez deneme yaptırılmıştır. "Hazır başla" komutuyla teste başlanmış ve Voit 8073 marka kronometre ile test duruşunun bozulduğu ana kadar geçen süre kaydedilmiştir (Akt. Özmen ve Güneş, 2017).

Gövde fleksiyon testi: Abdominal bölge kassal dayanıklılığını değerlendirmek için kullanılan bir test olup, bu test için güreşçiler, elleri zıt omuzlarda çaprazlanarak mat üzerine,

sırtüstü dizler yaklaşık 90 derece bükülü pozisyonda ve ayak tabanları mat üzerinde olacak şekilde yatırılmıştır. Testi yapan araştırmacı sporcuların ayak bileklerini sabitlemiştir. Omuzların skapulanın yerle teması kesecek kadar kalkması ve bu pozisyonu koruması istenmiştir (Özmen ve Güneş, 2017).

Lateral köprü testi: Lateral gövde kas dayanıklılığını değerlendirmede kullanılıp, test için güreşçiler yan yatırılmış, altta kalan kol ile dirsekten itibaren destek yüzeyi oluşturulmuş, diğer el ise bele yerleştirilmiştir. Sporcular hazır olduklarında kalçalarını ve dizlerini yerden kaldırarak köprü kurları istenmiştir (Özmen ve Güneş, 2017).

Gövde ekstansiyon (Biering Sorenson) Testi: Sırt ekstansör kas dayanıklılığını değerlendirmek için kullanılan izometrik bir testtir. Bu test için güreşçiler yüzüstü, gövdeleri spina iliaka anterior superiordan itibaren yataktan sarkacak şekilde yatırılmıştır. Güreşçilerin bacakları araştırmacı tarafından sabitlenmiş ve eller zıt omuzlarda olacak şekilde yerçekimine karşı gövdelerini yere paralel tutmaları istenmiştir. (Özmen ve Güneş, 2017).

Dinamik Denge Testleri

Üst Ekstremitte Y Denge testi: Üst ekstremitte Y denge testi karşı üyeyle vücut ağırlılığını taşıırken serbest eliyle sporcunun uzanma yeteneğinin nicel analizini sağlayan bir araçtır. Üst ekstremitte Y denge testini yapabilmesi için sporcuya superior (superolateral) medial, ve inferior (inferolateral) yönlerde standart bir noktadan sabit eliyle ağırlılığı taşıırken diğer eliyle uzanması istenir. Test boyunca mobilite ve stabilite maksimal şekilde kullanılır. Sabit elin stabilitesi uzanan elin ve toraksın mobilitesi ile mücadele eder. Ulaşabileceği maksimal mesafeye ulaşarak sporcunun yüksek denge, propriosepsiyon, kuvvet ve eklem hareket açıklılığına sahip olması beklenir (Gorman, Butler, Plisky, Kiesel, 2012). Her katılımcının üst ekstremitte uzunluğu ayakları bitişik vaziyette ayakta durur iken; kollar 90 derece abdüksiyon pozisyonunda, dirsekler ekstansiyonda, el bileği ve parmaklar nötral pozisyonda iken her iki üst ekstremitte uzunluğu için; orta parmak ile yedinci servikal vertebranın arasındaki uzaklık mezura ile cm cinsinden kaydedilmiştir. Test kiti üzerinde test edilen el, açıların birleşim noktasındaki düzeneğin ortasına gelecek şekilde şınav pozisyonunda iken, katılımcılardan diğer elin parmak ucu ile denge test kutusunu uzanabileği en uzak noktaya kadar götürüp eski pozisyonuna dönmesi istenmiş ve uzanabileği mesafe cm cinsinden ölçülmüştür. Ölçümler üç tekrarlı ve bilateral alınmıştır (Ateş, 2019; Westrick, Miller, Carow, Gerber, 2012).

Alt Ekstremitte Denge Testi: Dinamik postüral kontrolü ölçmek için “Y Balance Test” platformu kullanılmıştır. Y denge Testi Yıldız denge testinden uyarlanan ve aynı zamanda yüksek test-retest güvenilirliğine sahip ve sporcular arasında sakatlık riskinin iyi bir göstergesi olan bir testtir. Y Denge testi sporcunun bir bacağı sabit iken anterior (ANT) , posterolateral (PL) ve posteromedial (PM) olmak üzere üç farklı yönde ulaşabileceği en uzak noktaya ulaşmasını gerektiren bir testtir (Web, n.d.). Her katılımcının bacak uzunluğu, santimetre olarak supine pozisyonunda çift taraflı bir şekilde anteriorsuperioriliak noktadan medial malleol’un distal kısmına kadar ölçülerek kaydedilmiştir. Ölçümler çıplak ayakla, 3 yönde, ANT uzanma katılımcının merkezdeki ayak parmak ucundan, PL ile PM ise ayak topuğundan uzanabildiği en uzak nokta arasındaki mesafe olarak test edilmiştir. Deneme süresince katılımcılardan ellerini iliak üzerinde, topuklarını ise zemin üzerinde tutmaları ve uzanma ayağının parmak ucuyla en uzak noktaya hafif bir dokunuş yapmaları istenmiştir. Katılımcıların en az 6 kere her yöne deneme yapmaları sağlanmıştır (Robinson, Gribble, 2008). Test denemelerinin tamamlanmasından sonra, her katılımcıya 2 dakikalık bir dinlenme süresi verilmiş ve daha sonra her yönde 3 uzanma yapılmıştır. Ölçüm sırasında, katılımcıların vücut ağırlığını uzanma ayağın aktarmaları, duruş ayağının topuğunu zeminden ayırması ya da ellerini kalçadan ayrılması hata olarak kabul edilmiş ve katılımcı sözlü olarak bilgilendirildikten sonra ölçüm tekrarlanmıştır. Bütün uzanma mesafeleri santimetre cinsinden kaydedilmiştir.

Üst ve alt ekstremitte denge skorlarını belirlemek için; Veriler elde edildikten sonra, kol ve bacak uzunluk avantajını ortadan kaldırmak amacıyla, her yön için “Mak. Uzanma Mesafesi/Üye Uzunluğu)x100 = % Mak. uzanma mesafesi” formülü kullanılarak elde edilen puanlar normalize edilmiştir (Robinson, Gribble, 2008) ve kompozit skorun belirlenmesi için $\text{Kompozit uzanma mesafesi (\%)} = 3 \text{ yöne toplam uzanma mesafesi} / 3 \times \text{üye uzunluğu} * 100$ formülü uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Tüm güreşçilere ait değişkenlerden elde edilen verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı SPSS 22.0 yazılım programında Shapiro Wilks testi kullanılarak analiz edilmiş ve $p < 0.05$ olduğu gözlenmiştir.

Üst Ekstremitte denge, alt ekstremitte denge, gövde stabilitesi ve FHA değişkenlerinden elde edilen verilerin OJUT ile ilişkisi Spearman korelasyon katsayısı kullanılarak hesaplanmıştır. Veriler

sıkletlerine (Hafif: 41-55 kg; Orta: 60-80 kg.; Ağır: 92-110 kg) göre gruplandırıldığında (gruplar arası farklar Kruskal Wallis H testi kullanılarak gözlenmiştir. Değişkenlere göre aralarında istatistiksel olarak fark bulunan gruplarda farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için Pairwise Multiple Comparison Test kullanılmıştır. Ayrıca güreş performans seviyeleri (OJUT) ortanca değerine göre (Ort: 17,3) “iyi” ve “kötü olarak ikiye ayrılan çalışma grubu verileri arasındaki istatistiksel farklar Mann Whitney U testi ile analiz edilmiş ve anlamlılık düzeyi $\alpha=0.05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan 18 yaş altı güreşçilerden elde edilen OJUT, FHA Testi, Gövde stabilitesi ve Üst ve Alt ekstremitte Y denge testi sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmaya Katılan güreşçilerin (n=33) OJUT, FHA, Gövde Stabilitesi ve üst ve alt ekstremitte denge testlerine ait ortalama ve standart sapma değerleri

Değişkenler		$\bar{X}\pm S$
OJUT		17,81 \pm 3,24
F.M.S		14,64 \pm 2,86
Gövde Stabilitesi		
<i>Gövde Fleksiyon Testi (sn)</i>		117,61 \pm 64,61
<i>Gövde Ekstansiyon Testi (sn)</i>		100,91 \pm 52,43
<i>Lateral Köprü Testi (sn)</i>	<i>Sağ</i>	75,49 \pm 33,77
	<i>Sol</i>	73,64 \pm 35,64
Üst Ekstremitte Y Denge Testi		
<i>Superior</i>	<i>Sağ</i>	72,37 \pm 9,41
	<i>Sol</i>	71,82 \pm 8,81
<i>Medial</i>	<i>Sağ</i>	99,02 \pm 11,63
	<i>Sol</i>	98,83 \pm 13,21
<i>İnferior</i>	<i>Sağ</i>	100,01 \pm 12,22
	<i>Sol</i>	98,84 \pm 14,37
<i>Kompozit Skor</i>	<i>Sağ</i>	90,47 \pm 9,94
	<i>Sol</i>	89,83 \pm 10,76
Alt Ekstremitte Y Denge Testi		
<i>Anterior (Ant)</i>	<i>Sağ</i>	95,98 \pm 8,30
	<i>Sol</i>	94,70 \pm 9,11
<i>Postero M (PM)</i>	<i>Sağ</i>	74,94 \pm 17,15
	<i>Sol</i>	73,42 \pm 17,31
<i>Postero L (PL)</i>	<i>Sağ</i>	81,70 \pm 7,88
	<i>Sol</i>	77,67 \pm 11,32
<i>Kompozit Skor</i>	<i>Sağ</i>	84,21 \pm 6,17
	<i>Sol</i>	81,93 \pm 7,15

Güreşçilerden elde edilen verilere göre OJUT ile FHA, gövde stabilitesi ve üst ve alt ekstremitte denge skorları arasındaki ilişki tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. FHA ve Gövde Stabilitesinin ve Denge skorlarının Güreş Performansı (OJUT) ilişkisi

Değişken		r	R ²	p
FHA		-,761	%57,9	,000*
Gövde Stabilitesi				
<i>Gövde Fleksiyonu</i>		-,685	%46,9	,000*
OJUT	<i>Gövde Ekstansiyon Testi</i>	-,681	%46,4	,000*
	<i>Lateral Köprü</i>			
	<i>Sağ</i>	-,629	%39,6	,000*
	<i>Sol</i>	-,629	%39,6	,000*
Üst Ekstremitte Y Denge				
OJUT	<i>Kompozit Skor</i>			
	<i>Sağ</i>	-,348	%11,6	,047*
	<i>Sol</i>	-,455	%20,7	,008*
	<i>Superior</i>			
	<i>Sağ</i>	-,113	-	,533
	<i>Sol</i>	-,371	%13,8	,034*
	<i>Medial</i>			
	<i>Sağ</i>	-,407	%16,6	,019*
	<i>Sol</i>	-,461	%21,3	,007*
<i>İnferior</i>				
<i>Sağ</i>	-,375	%14,1	,032*	
<i>Sol</i>	-,371	%13,8	,033*	
Alt Ekstremitte Y Denge				
OJUT	<i>Kompozit Skor</i>			
	<i>Sağ</i>	-,321	-	,069
	<i>Sol</i>	-,298	-	,092
	<i>Anterior (ANT)</i>			
	<i>Sağ</i>	-,160	-	,372
	<i>Sol</i>	-,270	-	,129
	<i>Postero Medial (PM)</i>			
	<i>Sağ</i>	-,355	%12,6	,043*
	<i>Sol</i>	-,382	%14,6	,028*
<i>Postero Lateral (PL)</i>				
<i>Sağ</i>	,188	-	,295	
<i>Sol</i>	,236	-	,185	

*p<0,05

Elde edilen verilere göre Güreş Performansı (OJUT) ile gövde stabilitesi ve FHA sonuçları arasında negatif yönlü kuvvetli bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Yani gövde stabilitesi arttıkça OJUT sonucunun azaldığı gözlenmekle beraber FHA sonuçları arttıkça benzer şekilde Güreş performansının da iyileştiği gözlenmektedir.

Güreş Performansı (OJUT) ile üst ekstremitte denge skorları arasında Superior (sağ) dışında negatif yönlü zayıf bir ilişki olduğunu gözlenmekte, bu durum denge skorları arttıkça güreş performansının (OJUT test sonucu azaldıkça) olumlu yönde etkilendiğini düşündürmektedir. Bununla birlikte güreşçilerin Güreş Performansı (OJUT) ile alt ekstremitte

denge skorları arasında Postero medial yönde sağ ve sol bacakta negatif yönlü zayıf bir ilişki olduğu gözlenmiş, diğer yönlerde herhangi bir ilişki gözlenmemiştir.

Güreşçilerden hafif, orta ve ağır sıklletlere göre ayrıldığında OJUT testi, FHA, gövde stabilitesi ve üst ve alt ekstremite denge skorları arasındaki fark Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 3. Sıklletlere göre güreş performansı (OJUT), gövde stabilitesi arasındaki fark tablosu

		Hafif Sıkllet (n=10)	Orta Sıkllet (n=13)	Ağır Sıkllet (n=10)	F	p
OJUT (puan)		17,02±2.52 ^a	16,52±1.48 ^b	20,28±3.95 ^{ab}	6,91	0,03*
FHA (puan)		14.3±2.9	15.15±2.71	14.3±2.76	0.71	0.70
Gövde Stabilitesi (sn)						
<i>Gövde Fleksiyon Testi</i>		150.1±65.82	110.69±60.39	94.1±51.14	3.43	0.18
<i>Gövde Ekstansiyon Testi</i>		148.7±58.87 ^{ab}	87.23±34.37 ^a	70.9±34.44 ^b	11.2	0.00*
<i>Lateral Köprü Testi</i>	<i>Sağ</i>	91.3±30.38	76.85±35.02	57.9±36.42	5.57	.062
	<i>Sol</i>	94.2±26.52 ^a	73.92±17.63	52.7±17.09 ^a	8.88	0.01*
Üst Ekstremitte Y Denge (%)						
<i>Kompozit Skor</i>	<i>Sağ</i>	89.87±12.61	92.31±9.02	88.67±6.58	1.02	0.60
	<i>Sol</i>	91.36±11.37	91.24±10.34	86.47±9.29	1.16	0.56
<i>Süperior</i>	<i>Sağ</i>	68.03±9.82	75.12±9.30	73.15±6.7	3.78	0.15
	<i>Sol</i>	68.2±7.6	75.69±6.66	70.42±9.94	4.88	0.09
<i>Medial</i>	<i>Sağ</i>	98.24±14.23	100.54±10.83	97.83±8.51	0.27	0.88
	<i>Sol</i>	100.78±14.5	98.45±13.32	97.41±10.57	0.22	0.90
<i>İnferior</i>	<i>Sağ</i>	103.33±15.51	101.28±10.96	95.04±6.57	3.48	0.18
	<i>Sol</i>	105.11±13.78	99.58±14.84	91.59±9.6	4.54	0.10
Alt Ekstremitte Y Denge (%)						
<i>Kompozit Skor</i>	<i>Sağ</i>	95.88±7.08	93.89±8.25	98.79±8.27	4.35	0.11
	<i>Sol</i>	94.25±8.99	93.58±9.43	96.63±7.99	3.73	0.16
<i>Anterior (ANT)</i>	<i>Sağ</i>	83.78±17.53	69.42±8.85	73.27±20.29	1.73	0.42
	<i>Sol</i>	83.75±16.96	66.54±8.12	72.03±20.37	0.82	0.67
<i>Postero Medial (PM)</i>	<i>Sağ</i>	80.77±6.25	81.43±8.48	83.01±7.96	3.58	0.18
	<i>Sol</i>	76.47±10.48	78.13±12.63	78.28±9.51	5.20	0.07
<i>Postero Lateral (PL)</i>	<i>Sağ</i>	86.81±5.61	81.58±3.88	85.02±7.37	1.05	0.59
	<i>Sol</i>	84.83±6.15	79.45±5.20	82.31±8.59	0.22	0.90

(^{ab})Anova sonucuna göre tabloda aynı harfe sahip gruplar aralarında fark olan gruplardır.

*p<0,05

Güreşçiler sıklletlerine göre ayrıldığında güreş performansını temsil eden OJUT testine göre sıklletler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiş, bu farkın ağır sıklletteki sporcular ile hafif ve orta sıklletteki sporculara ait OJUT değerlerden kaynaklandığı gözlenmiştir. FHA sonuçları sıklletlere göre değerlendirildiğinde gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Sıkletlerine göre gövde stabilite test sonuçlarına göre gövde ekstansiyon testinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu gözlenmiştir. Hafif sıkletteki sporculara ait Gövde ekstansiyon test ortalamaları ile orta ve ağır sıkletteki sporculardan daha yüksek olduğunu göstermektedir. Sıkletlere göre değerlendirildiğinde hafif orta ve ağır sıklette üst ve alt ekstremite denge skorlarında istatistiksel bir farka rastlanmamıştır.

Çalışmaya katılan güreşçiler güreş performansını temsil eden OJUT'den aldıkları sonuca göre ortanca değer dikkate alınarak Ortanca değer ve altı ($x \leq 17,15$) ve ortanca değerın üzeri ($x > 17,15$) olarak yapılan sınıflandırmaya göre ikiye ayırdığında FHA, Gövde Stabilitesi ve Denge testlerine göre farklar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Farklı performans seviyelerine (OJUT) göre gövde stabilitesi ve FHA skorları fark tablosu

		OJUT İyi Ortanca değer ve altı ($x \leq 17,15$) (n=17)	OJUT Kötü Ortanca değerın üzeri ($x > 17,15$) (n=10)	p
		X±SS	X±SS	
FHA (puan)		16,65±2,00	12,5±1,80	0,00*
Gövde Stabilitesi (sn)				
<i>Gövde Fleksiyonu</i>		150,24±63,23	82,94±42,05	0,00*
<i>Gövde Ekstansiyon Testi</i>		125,94±55,77	74,31±28,63	0,00*
<i>Lateral Köprü</i>	<i>Sağ</i>	91,41±36,67	58,56±17,20	0,00*
	<i>Sol</i>	89,71±38,14	56,56±20,71	0,01*
Üst Ekstremitte Y Denge (%)				
<i>Kompozit Skor</i>	<i>Sağ</i>	93,48±8,33	87,27±10,19	0,07
	<i>Sol</i>	94,26±10,27	85,12±8,75	0,01*
<i>Superior</i>	<i>Sağ</i>	74,15±8,74	70,49±9,43	0,27
	<i>Sol</i>	75,43±6,72	67,99±8,87	0,01*
<i>Medial</i>	<i>Sağ</i>	102,98±9,52	94,82±11,83	0,04*
	<i>Sol</i>	104,12±13,37	93,22±9,88	0,01*
<i>İnferior</i>	<i>Sağ</i>	103,33±11,27	96,49±11,81	0,11
	<i>Sol</i>	103,23±14,9	94,16±11,62	0,07
Alt Ekstremitte Y Denge (%)				
<i>Kompozit Skor</i>	<i>Sağ</i>	85,83±6,72	82,48±4,73	0,12
	<i>Sol</i>	83,23±7,58	80,55±6,12	0,29
<i>Anterior(ANT)</i>	<i>Sağ</i>	98,02±8,95	93,81±6,61	0,14
	<i>Sol</i>	97,08±9,97	92,18±6,94	0,12
<i>Postero Medial (PM)</i>	<i>Sağ</i>	78,45±16,46	71,20±16,53	0,23
	<i>Sol</i>	76,73±17,09	69,90±16,27	0,26
<i>Postero Lateral (PL)</i>	<i>Sağ</i>	81,023±9,1	82,43±5,93	0,61
	<i>Sol</i>	75,89±11,74	79,57±10,14	0,36

* $p < 0,05$

Ortanca değerine göre Güreş performansı (OJUT) sonuçları iyi ve kötü olarak ayrıldığında, gövde stabilitesi değerleri arasında OJUT sonuçları medyan değer üzerindeki güreşçiler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Benzer şekilde medyan değerine göre Güreş performansı (OJUT) sonuçları FHA değerleri arasında OJUT sonuçları medyan değer üzerindeki güreşçiler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Üst ve alt ekstremite denge skorları güreş performansına (OJUT) göre ayrıldığında alt ekstremite denge değerleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmazken üst ekstremite denge değerleri arasında kompozit skor (sol) tarafta, superior (sol) tarafta ve medial yönde her iki tarafta iyi performans gösteren güreşçiler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Statik ve/veya dinamik dengenin performansı belirleyici faktörlerden biri olduğu birçok spor dalı bulunmaktadır. Dengenin bozulması yalnızca performansı etkilemekle kalmaz ayrıca sakatlık riskini de arttırır. Bu yüzden bozulan dengenin hızla yeniden kazanılması spora özgü hareketler sonrasında temelde önemli bir yetenek olarak düşünülür. (Zemková, 2014). Güreşte fiziksel uygunluk parametreleri maksimal dinamik kuvvet, izometrik kuvvet, patlayıcı kuvvet ve kuvvette devamlılık yüksek seviyedeki güreş performansı ile yakından ilgilidir (Chaabene ve ark., 2017). Özellikle kuvvet ve denge ilişkisi güreşçilerin uyguladığı pek çok teknikte performansı etkileyebilmektedir (Alpay, 2000). Denge, duruşun korunmasından karmaşık spor becerilerinin yürütülmesine kadar değişen motor becerilerin önemli bir bileşenidir (Davlin, 2004). Dolayısıyla güreşçinin rakibine olan konumunu koruması, itme, çekme ve düşme hareketlerinin yüksekliği ve güreşe özgü teknik ve becerilerin geliştirilmesi açısından denge ve gövde stabilitesinin de önemli olduğu düşünölmelidir. Bu açıdan bu çalışmada güreşçilerde bireysel performans ile gövde stabilitesi, fonksiyonel hareket ve denge arasındaki ilişkiyle birlikte sıkletler ve performansa göre bu parametrelerin farkları gözlenmek istenmiştir.

Elde edilen OJUT sonuçlarına göre yıldız güreşçilerin performansları ile fonksiyonel hareket testi sonuçları arasında bulunan negatif kuvvetli ilişki ($r=-0,761$) performanslarındaki artışın mobilite ve stabilite arasındaki dengeyi kurma becerisiyle benzer ölçüde değiştiğini göstermektedir. Fonksiyonel hareketten %57,9 oranında etkilenen güreş performansını arttırabilmek için güreşçilerin kassal kuvvet, esneklik, dayanıklılık, koordinasyon, denge,

hareket verimliliği performans ve sporla ilgili becerileri bütünleyen fonksiyonel hareketlere antrenman programlarında önemle yer verilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Benzer şekilde gövde stabilitesine ait üç farklı testte de gözlenen negatif kuvvetli ilişki gövde stabilizatörlerinin güreşçilerin performansını önemli ölçüde etkilediklerini ve hareket kontrolü sağlandıkça performansın arttığını göstermektedir. Denge performansları açısından bakıldığında üst ekstremitte Y denge sonuçları ile güreş performansı arasında zayıf bir ilişki olduğu, alt ekstremitte Y denge testi arasında ise anlamlı zayıf ilişkinin sadece PM yönde olduğu gözlenmiştir. Bu sonuç üst ekstremitte kuvvet zincirini de temsil eden denge testinin OJUT testine dolayısıyla performansa olumlu katkı sağladığını da düşündürmektedir. Bununla birlikte güreşçiler minderde gösterdikleri performans bakımından bir ölçüde kapalı zincir aktivitesi icra ettiği ifade edilmektedir (Myers, Poletti, Butler, 2017). Dolayısıyla üst ekstremitte dengesi önemli unsurlardan biri olabilir ayrıca yapılan çalışmalarda yüksek lumbo-pelvik stabilitenin alt vücut tarafından üretilen kuvvetin gövde ile birlikte vücudun üst kısmına verimli bir şekilde aktarılabildiğinde atletik performansa katkı sağlayabileceği ifade edilmektedir (Mills, Taunton, Mills, 2005). Ancak OJUT testinin karakterinden dolayı alt ekstremitte dengesini temsil etmediğini düşündürmektedir.

Çalışmaya katılan denekler sıkletlerine göre değerlendirildiğinde OJUT testi sonuçları için ağır sıklet güreşçileri ile hafif ve orta sıklet güreşçileri arasında fark olduğu gözle çarpmaktadır. Ağır sıklet sporcularının daha düşük performansa sahip oldukları gözlenmektedir. Bu durum ağır sıkletteki sporcuların orta ve hafif sıkletteki sporculara göre fiziksel özelliklerini daha kısıtlı kullandıklarını düşündürmektedir. Ancak bireysel anlamda bunun aksinin gözlemlenebildiği sporcular da bulunmaktadır. FHA sonuçlarına göre ise istatistiksel bir fark olmaması kuvvet, esneklik, koordinasyon, dayanıklılık gerektiren fonksiyonel hareketler açısından benzer olduklarını düşündürmektedir. Kor bölge kuvvetini temsilen gövde stabilitesi testlerinde ise sıkletler arası sadece gövde ekstansiyonu ve lateral köprü (sol) değişkenine göre hafif sıklet sporcularının diğerlerine göre daha iyi performans sergiledikleri gözlenmiş diğer değişkenlerde istatistiksel bir fark gözlenmemiştir. Bu fark daha düşük vücut kütlelerine sahip hafif sıklet sporcularının kendi vücut ağılıklarını daha iyi tolere edebildiklerini, orta ve ağır sıklet sporcularının kendi ağırlıklarını kontrol edecek kuvvet miktarına sahip olmadıklarını düşündürmektedir. Başar ve ark. (2014) serbest ve grekoromen güreşçiler üzerinde sıkletlerine ve güreş stillerine göre gövde stabilitesi arasında fark bakılan çalışmada ağır sıklet serbest stil

sporcularının diğer stil ve sıklet sporcularına göre lateral köprü testinde daha düşük performans gösterdiklerini ve diğer testlerinde herhangi bir farklılık gözlemlenmediklerini ifade etmişlerdir (Basar, Duzgun, Guzel, Cicioğlu, Çelik, 2014). Sıkletler arası üst ve alt ekstremite Y denge değişkenlerine göre istatistiksel bir fark gözlenmemiş olup üst kol ve bacak ekstansörlerinin kuvvetleri açısından benzer özelliklere sahip olduklarını düşündürmektedir

Dağılımın ortanca değerine göre OJUT sonuçları iyi ve kötü olarak sınıflandırıldığında FHA, gövde stabilitesi ve üst ekstremite Y denge değerleri arasında iyi grup lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu gözlenmiş ancak bu fark alt ekstremite Y denge test sonuçlarında gözlenmemiştir. Bu sonuçlar iyi performansla sahip olan grubun fonksiyonel hareketlilik, kor bölge kuvveti açısından daha donanımlı olduğunu göstermekte olduğunu düşündürmektedir. Erişilebilen literatürde güreş sporunda sıkletler arası ve performans farklılıklarına göre dinamik ve/veya statik denge farklılıkları konusunda herhangi bir kaynak gözlenmemiştir.

Tüm bunlar dikkate alındığında güreşte performansın kor bölge kuvvetini yansıtan gövde stabilitesi, fonksiyonel hareketlilik ve üst ekstremite dengesinden etkilendiğini düşündürmektedir. Güreşçilerde performansın artışı desteklemek statik ve dinamik postürlerini korumak için yüksek performansla aday sporcularda kuvvet, esneklik, dayanıklılık, kor bölge çalışmalarına sporcuların ihtiyacına göre yer vermeleri gerektiğini göstermektedir. Statik ve/veya dinamik dengenin performansı belirleyici faktörlerden biri olduğu birçok spor dalı bulunmaktadır. Dengenin bozulması yalnızca performansı etkilemekle kalmaz ayrıca sakatlık riskini de artırır. Bu yüzden bozulan dengenin hızla yeniden kazanılması spora özgü hareketler sonrasında temelde önemli bir yetenek olarak düşünülür. (Zemková, 2014). Güreşte fiziksel uygunluk parametreleri maksimal dinamik kuvvet, izometrik kuvvet, patlayıcı kuvvet ve kuvvette devamlılık yüksek seviyedeki güreş performansı ile yakından ilgilidir (Chaabene ve ark., 2017). Özellikle kuvvet ve denge ilişkisi güreşçilerin uyguladığı pek çok teknikte performansı etkileyebilmektedir. Denge, duruşun korunmasından karmaşık spor becerilerinin yürütülmesine kadar değişen motor becerilerin önemli bir bileşenidir (Davlin, 2004). Dolayısıyla güreşçinin rakibine olan konumunu koruması, itme, çekme ve düşme hareketlerinin yüksekliği ve güreşe özgü teknik ve becerilerin geliştirilmesi açısından denge ve gövde stabilitesinin de önemli olduğu düşünölmelidir. Bu açıdan bu çalışmada güreşçilerde bireysel performans ile

gövde stabilitesi, fonksiyonel hareket ve denge arasındaki ilişkiyle birlikte sıkletler ve performansa göre bu parametrelerin farkları gözlenmek istenmiştir.

Elde edilen OJUT sonuçlarına göre yıldız güreşçilerin performansları ile fonksiyonel hareket testi sonuçları arasında bulunan negatif kuvvetli ilişki ($r=-0,761$) performanslarındaki artışın mobilite ve stabilite arasındaki dengeyi kurma becerisiyle benzer ölçüde değiştğini göstermektedir. Fonksiyonel hareketten %57,9 oranında etkilenen güreş performansını arttırabilmek için güreşçilerin kassal kuvvet, esneklik, dayanıklılık, koordinasyon, denge, hareket verimliliği performans ve sporla ilgili becerileri bütünleyen fonksiyonel hareketlere antrenman programlarında önemle yer verilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Benzer şekilde gövde stabilitesine ait üç farklı testte de gözlenen negatif kuvvetli ilişki gövde stabilizatörlerinin güreşçilerin performansını önemli ölçüde etkilediklerini ve hareket kontrolü sağlandıkça performansın arttığını göstermektedir. Denge performansları açısından bakıldığında üst ekstremitte Y denge sonuçları ile güreş performansı arasında zayıf bir ilişki olduğu, alt ekstremitte Y denge testi arasında ise anlamlı zayıf ilişkinin sadece PM yönde olduğu gözlenmiştir. Bu sonuç üst ekstremitte kuvvet zincirini de temsil eden denge testinin OJUT testine dolayısıyla performansa olumlu katkı sağladığını da düşündürmektedir. Bununla birlikte güreşçiler minderde gösterdikleri performans bakımından bir ölçüde kapalı zincir aktivitesi icra ettiği ifade edilmektedir (Myers, Poletti, Butler, 2017). Dolayısıyla üst ekstremitte dengesi önemli unsurlardan biri olabilir ayrıca yapılan çalışmalarda yüksek lumbo-pelvik stabilitenin alt vücut tarafından üretilen kuvvetin gövde ile birlikte vücudun üst kısmına verimli bir şekilde aktarılabildiğinde atletik performansa katkı sağlayabileceği ifade edilmektedir (Mills, Taunton, Mills, 2005). Ancak OJUT testinin karakterinden dolayı alt ekstremitte dengesini temsil etmediğini düşündürmektedir.

Çalışmaya katılan denekler sıkletlerine göre değerlendirildiğinde OJUT testi sonuçları için ağır sıklet güreşçileri ile hafif ve orta sıklet güreşçileri arasında fark olduğu gözle çarpılmaktadır. Ağır sıklet sporcularının daha düşük performansa sahip oldukları gözlenmektedir. Bu durum ağır sıkletteki sporcuların orta ve hafif sıkletteki sporculara göre fiziksel özelliklerini daha kısıtlı kullandıklarını düşündürmektedir. Ancak bireysel anlamda bunun aksinin gözlemlenebildiği sporcular da bulunmaktadır. FHA sonuçlarına göre ise istatistiksel bir fark olmaması kuvvet, esneklik, koordinasyon, dayanıklılık gerektiren fonksiyonel hareketler

açısından benzer olduklarını düşündürmektedir. Kor bölge kuvvetini temsilen gövde stabilitesi testlerinde ise sıkletler arası sadece gövde ekstansiyonu ve lateral köprü (sol) değişkenine göre hafif sıklet sporcularının diğerlerine göre daha iyi performans sergiledikleri gözlenmiş diğer değişkenlerde istatistiksel bir fark gözlenmemiştir. Bu fark daha düşük vücut kütesine sahip hafif sıklet sporcularının kendi vücut ağırlıklarını daha iyi tolere edebildiklerini, orta ve ağır sıklet sporcularının kendi ağırlıklarını kontrol edecek kuvvet miktarına sahip olamadıklarını düşündürmektedir. Başar ve ark. (2014) serbest ve grekoromen güreşçiler üzerinde sıkletlerine ve güreş stillerine göre gövde stabilitesi arasında fark bakılan çalışmada ağır sıklet serbest stil sporcularının diğer stil ve sıklet sporcularına göre lateral köprü testinde daha düşük performans gösterdiklerini ve diğer testlerinde herhangi bir farklılık gözlemediklerini ifade etmişlerdir. Sıkletler arası üst ve alt ekstremite Y denge değişkenlerine göre istatistiksel bir fark gözlenmemiş olup üst kol ve bacak ekstansörlerinin kuvvetleri açısından benzer özelliklere sahip olduklarını düşündürmektedir

Dağılımın ortanca değerine göre OJUT sonuçları iyi ve kötü olarak sınıflandırıldığında FHA, gövde stabilitesi ve üst ekstremite Y denge değerleri arasında iyi grup lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu gözlenmiş ancak bu fark alt ekstremite Y denge test sonuçlarında gözlenmemiştir. Bu sonuçlar iyi performansa sahip olan grubun fonksiyonel hareketlilik, kor bölge kuvveti açısından daha donanımlı olduğunu göstermekte olduğunu düşündürmektedir. Erişilebilen literatürde güreş sporunda sıkletler arası ve performans farklılıklarına göre dinamik ve/veya statik denge farklılıkları konusunda herhangi bir kaynak gözlenmemiştir.

Tüm bunlar dikkate alındığında güreşte performansın kor bölge kuvvetini yansıtan gövde stabilitesi, fonksiyonel hareketlilik ve üst ekstremite dengesinden etkilendiğini düşündürmektedir. Güreşçilerde performansın artışı desteklemek statik ve dinamik postürlerini korumak için yüksek performansa aday sporcularda kuvvet, esneklik, dayanıklılık, kor bölge çalışmalarına sporcuların ihtiyacına göre yer vermeleri gerektiğini göstermektedir.

KAYNAKÇA

- Ateş, B. (2019). Y Denge Test Performansı ile Hamstring Esnekliği Arasındaki İlişki. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 4 (1), 93-103
- Başar, S., Duzgun, I., Guzel, N. A., Cicioğlu, I., Çelik, B. (2014). Differences in strength, flexibility and stability in freestyle and Greco-Roman wrestlers. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 27, 321-330
- Bayati, R., Majelan, A. S., Mirzaei, B., Barbas, I. (2019). The effect of 12 weeks of Wrestling+ warm-up program on Functional Movement Screen scores in cadet Wrestlers. *Annals of Applied Sport Science*. 7(1), 39-47.
- Bulgay, C., Polat, S. Ç. (2017). Elit seviyedeki güreşçilerin bacak kuvvetleri ve denge performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 59-67.
- Casals, C., Huertas, J. R., Franchini, E., Sterkowicz-Przybycién, K., Sterkowicz, S., Gutiérrez-García, C., Escobar-Molina, R. (2017). Special judo fitness test level and anthropometric profile of elite Spanish Judo athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(5), 1229-1235.
- Chaabene, H., Negra, Y., Bouguezzi, R., Mkaouer, B., Franchini, E., Julio, U., Hachana, Y. (2017). Physical and physiological attributes of wrestlers: An update. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 31(5), 1411-1442
- Cicioğlu, İ., Kürkçü, R., Eroğlu, H., Yüksek, S. (2007). 15-17 Yaş Grubu Güreşçilerin Fiziksel Ve Fizyolojik Özelliklerinin Sezonsal Değişimi. *Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 5(4),151-156
- Cook, G., Burton, L., Hoogenboom, B. J., Voight, M. (2014). Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function - part 1. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 9(3), 396-409
- Davlin, C. D. (2004). Dynamic balance in high level athletes. *Perceptual and Motor Skills*. 98 (3), 1171-1176
- García-Pallarés, J., María López-Gullón, J., Muriel, X., Díaz, A., Izquierdo, M. (2011). Physical fitness factors to predict male Olympic wrestling performance. *European Journal of Applied Physiology*. 111(8), 1747-58.
- Gorman, P. P., Butler, R. J., Plisky, P. J., Kiesel, K. B. (2012). Upper quarter y balance test: Reliability and performance comparison between genders in active adults. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 26(11), 3043-8.
- Gulgin, H., Hoogenboom, B. (2014). The functional movement screening (fms)TM: an inter-rater reliability study between raters of varied experience. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 9(1), 14-20.
- Hrysomallis, C., McLaughlin, P., Goodman, C. (2006). Relationship between static and dynamic balance tests among elite Australian Footballers. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 9(4), 288-91
- Karimi, M. (2016). Validity of Special Judo Fitness Test in Iranian Male Wrestlers. *International Journal of Wrestling Science*. 6, 34-38
- Mills, J. D., Taunton, J. E., Mills, W. A. (2005). The effect of a 10-week training regimen on lumbo-pelvic stability and athletic performance in female athletes: a randomized-controlled trial. *Physical Therapy in Sport*. 6, 60-66
- Morán Navarro, R., Valverde Conesa, A., López Gullón, J., De La Cruz Sánchez, E., Pallarés, J. (2015). Can balance skills predict Olympic wrestling performance? *Journal of Sport and Health Research*. 7(1),19-30
- Myers, H., Poletti, M., Butler, R. J. (2017). Difference in functional performance on the Upper-Quarter Y-Balance Test between high school baseball players and wrestlers. *Journal of Sport Rehabilitation*. 26(3), 253-259
- Okada, T., Huxel, K. C., Nesser, T. W. (2011). Relationship between core stability, functional movement, and performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 25(1), 252-261
- Özmen, T., Güneş, G. Y. (2017). Prepubertal Amatör Cimnastikçilerde Dinamik Denge, Dikey Sıçrama ve Gövde Stabilitesi Arasındaki İlişki. *Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe Üniversitesi*. 28(1), 24-29

- Alper, E., Eroğlu Kolayış, İ. (2020). Yıldız Güreşçilerde Güreş Performansı ile Gövde Stabilitesi, Dinamik Denge ve Fonksiyonel Hareketlilik Değerleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(1), 48-66.
-
- Robinson, R., Gribble, P. (2008). Kinematic predictors of performance on the star excursion balance test. *Journal of Sport Rehabilitation*. 17, 347-357
- Sterkovicz, S., Franchini, E. (2001). Specific fitness of elite and novice judoists. *Journal of Human Kinetics*. 6, 81-98
- Teyhen, D. S., Shaffer, S. W., Lorensen, C. L., Halfpap, J. P., Donofry, D. F., Walker, M. J., ... Childs, J. D. (2012). The functional movement screen: A reliability study. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 42(6), 530-540
- Web, I. (n.d.). <https://www.scienceforsport.com/y-balance-test/>.
- Westrick, R. B., Miller, J. M., Carow, S. D., Gerber, J. P. (2012). Exploration of the y-balance test for assessment of upper quarter closed kinetic chain performance. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 7(2), 139-147
- Zemková, E. (2014). Sport-specific balance. *Sports Medicine*. 44(5), 579-590.