

DAR ALAN OYUNU SONRASINDA KADIN FUTSAL OYUNCULARININ DENGE PERFORMANSLARINDA VE PAS İSABET ORANLARINDA MEYDANA GELEN DEĞİŞİMLERİN İNCELENMESİ

AN INVESTIGATION OF THE CHANGES TOOK PLACE IN PASS SUCCESS RATE AND BALANCE PERFORMANCE ON WOMEN FUTSAL PLAYERS AFTER A SMALL-SIDED GAME

¹Mehmet TOKGÖZ*, ²Mehmet SEYRAN

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Burdur, Türkiye

²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Anabilim Dalı, Burdur, Türkiye

*mtokgoz@mehmetakif.edu.tr

ÖZET

Yapılan bu araştırmada, kadın futsal oyuncularında dar alan oyunu sonrası denge ve pas isabet performanslarında meydana gelen değişimlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 2015-2016 eğitim ve öğretim yılında Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi kadın futsal takımında yer alan 12 kadın futsal oyuncusu katılmıştır. Araştırmaya katılan futsal sporcularına 3x3'er kişilik takımlar halinde dar alan oyun çalışması uygulanmıştır. Sporcuların dar alan oyunu öncesi ve sonrasında denge ile pas isabet performansları test edilmiştir. Sporcuların denge performanslarının test edilmesinde Airex Balance Pad kullanılmıştır. Pas isabet performansının tespit edilmesinde ise Mor-Christian Football Ability Test içerisinde yer alan Pas İsabet Testi kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinde SPSS 22.0 programında frekans ve Wilcoxon Test kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda kadın futsal oyuncularının ön-son test denge ve pas isabet testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık meydana gelmediği tespit edilmiştir ($p>0.05$). Sonuç olarak, kadın futsal oyuncularında 3x3'er kişilik takımlar halinde oynanan dar alan oyunları sonrasında ortaya çıkan yorgunluğun pas isabet düzeyi ve denge becerisini olumsuz yönde etkilemediği söylenebilir.

Anahtar kelimeler: : Futsal, dar alan oyunu, denge performansı

ABSTRACT

In this research, it was aimed to investigate the changes taking place in pass success rate and balance performance on women futsal players after a small-sided game. 12 women futsal players of the Mehmet Akif Ersoy University women futsal team took part in this research in 2015-2016 academic year. The sports players taking part in this research was asked to perform a confined space game with 4 teams including 3 players each. The sport players pass success rates and balance performances was tested before and after the game. Airex Balance Pad was used to test the balance performance of the sports players. Passing test taking part in Mor-Christian General Soccer Ability Skill test was used to determine the pass success rate. SPSS 22.0 frequency and Wilcoxon tests was used in the statistical analysis of the data obtained from the research. At the end of the research, pre – posttest balance and pass success test of the women futsal players were determined to have statistically significant difference. ($p>0.05$). Hence, it can be said that the fatigue which shows up after the game with 3-player teams does not affect the pass success rate and balance performance.

Keywords: Futsal, small-sided game, balance performance

JEL CODE: L83

GİRİŞ

Futbol ile kıyaslandığı zaman futsal oyunu henüz yeni gelişmekte olan bir spor dalıdır. Dünya genelinde futsal oyununun özellikle Avrupa ve Güney Amerika ülkelerinde popüler olduğu, ancak Türkiye'de futsal oyununun gelişmekte olan spor dalları içinde olduğu belirtilmektedir (Alvurdu, 2013). Günümüze kadar FIFA tarafından 1989, 1992, 1996, 2000, 2004, 2008 ve 2012 yıllarında olmak üzere toplam 7 Dünya Kupası, UEFA tarafından 1996, 1999, 2001, 2003, 2005, 2007, 2010 ve 2012 yıllarında olmak üzere toplam 8 Avrupa Şampiyonası

düzenlenmiştir (Göral & Saygın, 2011).

Sportif anlamda denge becerisi “Sporcunun dar alan içerisinde amaca uygun ve hızlı bir biçimde hareket edebilmesi” şeklinde tanımlanmaktadır. Sportif etkinliklerde denge önemli bir performans bileşeni olup, sporda bir hareketi gerçekleştirirken denge bozulsa bile hareketin sonuna kadar gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Spor ortamında denge becerisi farklı biçimlerde sergilenmektedir. Özellikle hızlı yön değiştirme ve dönmeler ile pozisyon gereği ortaya çıkan hız değişimlerinde denge becerisi ön plandadır (Sayın, 2011). Spor etkinliklerinde denge becerisi dinamik denge, statik denge ve obje kontrolü olmak üzere üç farklı biçimde sergilenmektedir. Dinamik denge becerisi vücut hareket halinde iken (koşma, atlama veya yürüme esnasında), statik denge el ve baş pozisyonunun korunduğu pozisyonlarda, obje kontrolü ise bir nesnenin kontrolünü sağlama (top sürme vb.) şeklinde ortaya çıkmaktadır (Kale & Erşen, 2003).

Sporcularda antrenman ve müsabakada üst düzey verim elde edilmesinin ön koşullarından birisi de teknik becerilerdir. Sportif açıdan teknik, yüksek verime ulaşmak amacıyla hareket oluşturma yöntemleri şeklinde tanımlanmaktadır. Sportif teknik plansal bir bileşim olup, söz konusu bileşimi oluşturan bazı unsurlar vardır. Sportif tekniği oluşturan bileşimlerin başında hareketin yapılışında ekonomiklik, amaca uygunluk ve kurallara uygunluk gelmektedir (Muratlı, Kalyoncu & Şahin, 2007). Sporda teknik beceriler zor pozisyonlarda hareketin amacına uygun bir biçimde gerçekleştirilmesi için önemlidir. Bunun yanında teknik beceriler her spor dalı için farklılık göstermektedir (Sevim, 2010). Futsal oyununun da en sık uygulanan teknik becerilerin başında şut, top sürme (dripling) ve pas verme gibi hareket becerileri gelmektedir.

Sporcularda antrenman ve müsabaka esnasında yüklenmeye bağlı olarak yorgunluk ortaya çıkmaktadır. Sporcularda yüklenmeye bağlı olarak yorgunluk genellikle fizyolojik yorgunluk olarak tanımlanmakta, söz konusu yorgunluk sporcular açısından “normal yorgunluk” olarak değerlendirilmektedir (Karatosun, 2012). Sporcularda yorgunluk düzeyi arttıkça yüklenme sonrası ortaya çıkan etkiler de değişmektedir. Sporcularda yüklenme sonrası öncelikli olarak fizyolojik yorgunluk ortaya çıkmaktadır. Ancak yorgunluğa rağmen uzun süreli yüklenmelere devam edildiği zaman, sporcuların fizyolojik yorgunlukları zamanla duygusal yorgunluğa dönüşebilmektedir (Bompa, 1998). Sporcularda yüklenmeye bağlı olarak ortaya çıkan yorgunluğun olumsuz etkilerini en aza indirmek için sporculara yüklenme sonrası yeterli dinlenme süresinin tanınması gerekmektedir. Sporculara yüklenme aralıklarında, antrenman veya müsabaka sonrasında yeterli dinlenme süresi tanınmazsa, bu durum vücudun yüklenmelere vereceği cevapları olumsuz yönde etkilemektedir. Nitekim sporcularda yorgunluk sürat performanslarında azalma, kas çalışma kapasitelerinde düşüş ve koordinatif becerilerin sergilenmesinde bazı sorunları beraberinde getirmektedir. Bu nedenle sporcularda yüklenme sonrası verilen dinlenme süreleri sporsal verimin artırılmasında kilit bir öneme sahiptir (Muratlı, Kalyoncu & Şahin, 2007). Literatürde yer alan araştırma bulguları da sporcularda yüklenme sonrası oluşan yorgunluğun hem fiziksel hem de teknik performansı olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir (Rampinini ve ark., 2009; Wilkins ve ark., 2004; Ferraz, Van Den Tillaar & Marques, 2012).

Dar alan oyunları başta futbol antrenörleri tarafından tercih edilmekte olup (Clemente ve ark., 2012), birçok takım sporunda sıklıkla kullanılan antrenman modelleri arasında yer almaktadır. Dar alan oyunlarında genellikle spor dalına özgü dayanıklılık performansının geliştirilmesi amaçlanmaktadır (Karatosun, 2010). Yapılan araştırmalarda özellikle futbolda dar alan oyunlarının fizyolojik performans gelişimini desteklediği tespit edilmiştir (Owen ve ark.,

2011; Aslan, 2012; Abrantes ve ark., 2012; Gaudino, Alberti & Iaia, 2014). Dar alan oyunlarının genel oyunlardan farklı olan yönü, antrenmanların mevcut oyun sahası ebatlarından daha küçük oyun alanları içinde uygulanmasıdır (Hill-Haas ve ark., 2009). Dar alan oyunlarını diğer oyun antrenmanlarından farklı kılan diğer bir özellik ise oyuncu sayılarıdır. Dar alan oyunlarına katılan oyuncu sayıları genel oyun antrenmanlarına göre daha düşüktür. Literatürde yer alan araştırmalarda dar alan oyunlarında genellikle 2x2, 3x3 ve 4x4 kişilik takımlar ile çalışmalar yapıldığı görülmektedir (Aktaş, 2013; Radziminski ve ark., 2013; Duarte ve ark., 2010; Castellano, Casamichana & Dellal, 2013; Köklü ve ark., 2009; Kelly & Drust, 2009).

Literatürde futsal oyuncularının fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin ele alındığı birçok araştırma bulunmakta olup (Alvurdu, 2013), Türkiye’de futsal oyuncularının fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine yapılan araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bunun yanında Türkiye’de futsal oyuncularında dar alan oyunlarının performans değişimleri üzerine etkilerinin ele alındığı araştırmaların yapılmadığı görülmüştür. Futsal oyuncularına uygulanan antrenman programlarının performans değişimleri üzerindeki etkilerinin ortaya konulması futsal sporunun fiziksel ve fizyolojik gereksinimlerini daha iyi anlamak için gerekli bir durumdur. Bu kapsamda yapılan bu çalışmada futsal oyuncularında dar alan oyunu uygulamasının ardından denge performansı ve pas isabet oranında meydana gelen değişimlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Araştırmanın Modeli

Araştırmada spor bilimlerinde sıklıkla kullanılan deneysel araştırma modelinden yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında öncelikli olarak futsal oyuncuları dinlenik durumda iken pas isabet testi ve denge testine dâhil edilmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasında oyunculara yüksek yüklenme yoğunluğunda interval dar alan oyunları oynatılmıştır. Araştırmanın üçüncü aşamasında ise dar alan oyununun üzerine futsal oyuncuların yorgun durumda iken tekrar denge ve pas isabet ölçümleri alınmıştır.

Araştırma Grubu

Araştırmaya 2015-2016 eğitim ve öğretim yılında Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencisi olan ve üniversite kadın futbol takımında yer alan 12 kadın futsal oyuncusu katılmıştır. Araştırmaya katılan futsal oyuncuları 18-22 yaş aralığında olup, oyuncularının yaş gruplarına göre dağılımları Tablo 1’de belirtilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya katılan futsal oyuncularının yaş gruplarına göre dağılımları

| Yaş | n | % |
|---------------|-----------|--------------|
| 18 | 2 | 16,7 |
| 19 | 2 | 16,7 |
| 20 | 3 | 25,0 |
| 21 | 2 | 16,7 |
| 22 | 3 | 25,0 |
| Toplam | 12 | 100,0 |

Uygulanan Dar Alan Oyunu

Araştırmaya katılan futsal oyuncularına ilk olarak 15 dakika temel ısınma egzersiz protokolü uygulanmıştır. Isınma egzersizleri tamamlandıktan sonra futsal oyuncuları 3x3 kişiden (Owen

ve ark., 2011) oluşan takımlara ayrılmıştır. Daha sonra futsal oyuncularına 4x3 dakikalık dar alan oyunu oynatılmış, tekrarlar arasında oyunculara 1,5 dakikalık aktif dinlenme protokolü uygulanmıştır (Little & Williams, 2006). Futsal oyuncularına uygulanan dar alan oyunu 25x18 metrelik alan içerisinde oynatılmış olup (Dellal ve ark., 2011), oyunlar düz sert (beton) zeminde gerçekleştirilmiştir.

Denge Becerisinin Ölçülmesi

Araştırmaya katılan futsal oyuncularının denge performanslarının belirlenmesinde Airex Balance Pad kullanılmıştır. Airex Balance Pad literatürde sıklıkla kullanılan bir denge test aracı olmakla beraber (Erkmen ve ark., 2010; Bressel ve ark., 2007; Patel ve ark., 2007; Nigg, Emery & Hiemstra, 2006; Hamilton ve ark., 2008), denge pedleri hem klinik hem de laboratuvar ortamında postural stabilitenin ölçülmesinde de sıklıkla kullanılmaktadır (Lin vd., 2015). Yapılan çeşitli araştırmalarda Airex Balance Pad'in yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu tespit edilmiştir (Okudur & Sanioğlu, 2012; Riemann, Guskiewicz & Shields, 1999; Hunt ve ark., 2009). Bazı araştırmalarda ise Airex Balance Pad testinin diğer denge pedleri ile yapılan ölçümlere kıyasla daha yüksek düzeyde güvenilir sonuçlar ortaya koyduğu sonucuna ulaşılmıştır (Lin ve ark., 2015).

Airex Balance Pad Test Protokolü: Bu denge testinde deneklerin 6 farklı koşul altında, gözleri kapalı olarak ve hiçbir destek almadan test pozisyonlarını 20 saniyelik süre boyunca sürdürmelerini gerektirmektedir: 2 farklı yüzey (düz ve köpük) ve 3 duruş pozisyonu (çift ayak, tek ayak ve tandem). 20 sn'lik süre içerisinde teste dâhil edilen kişilerin yaptıkları her hata, 1 hata puanı olarak kaydedilir. Hata sayısının düşük olması denge performansının yüksek olduğunu gösterir. Her test koşulu için maksimum hata puanı 10 olmakla beraber, aşağıdaki 6 durum hata olarak kabul edilir;

- 1) Elleri iliac'ın üst kısmından kaldırmak,
- 2) Gözleri açmak,
- 3) Adım atmak, sendelemek veya düşmek,
- 4) Kalça eklemine 30° den daha fazla bir açıda fleksiyon veya abdüksiyon yapmak,
- 5) Ayağın ön kısmını veya topuğu yerden kaldırmak,
- 6) Beş saniyeden daha fazla bir süre boyunca test pozisyonunun dışında kalmak (Okudur & Sanioğlu, 2012).

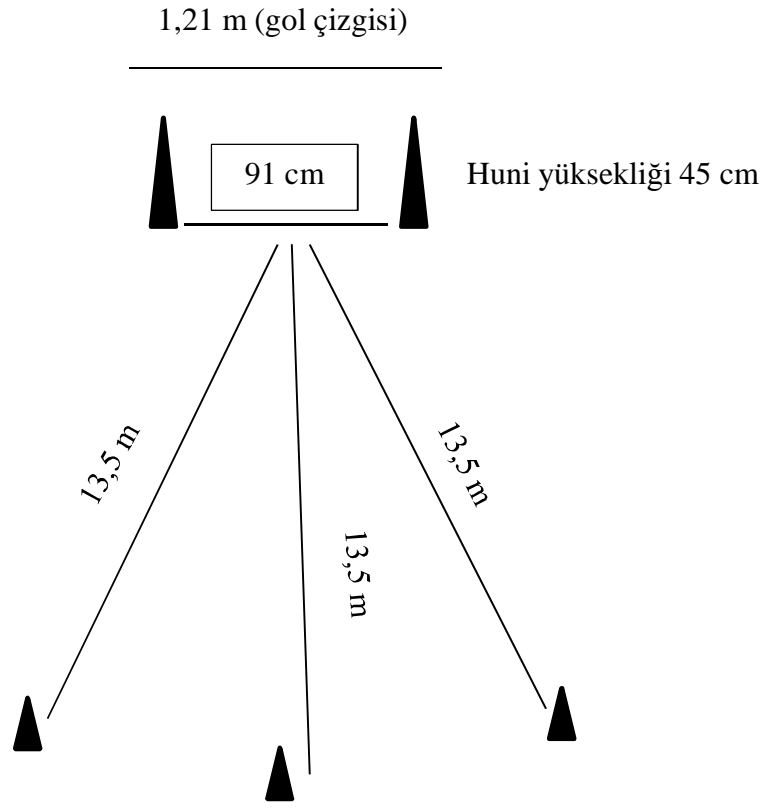


Resim 1. Tek ayak denge duruşundan bir kesit

Test sürecinde katılımcılar farklı pozisyonlarda denge testine dâhil edilecekleri için teste geçmeden önce katılımcılara her pozisyon için birkaç deneme hakkı verilmektedir. Çift bacak denge duruşunda katılımcılar mutlaka her iki ayağının üzerinde durmak zorundadırlar. Tek ayak duruş pozisyonu nondominant ayak üzerinde uygulanmaktadır. Dominant bacağın kalça eklemleri yaklaşık olarak 30 derece diz eklemleri 90 derece fleksiyonda, yerden yaklaşık 20-30 cm yukarıda olacak şekilde pozisyon alınması istenir. Bunun yanında katılımcılar test esnasında dominant ve nondominant bacaklarını birbirlerine yaslayamazlar. Tandem duruşta, nondominant ayak dominant ayağın arkasında olacak şekilde pozisyon alınıp ve nondominant ayağın başparmağı dominant ayağın topuğuna değecek şekilde duruş pozisyonunun sürdürülmesi istenir. Test sırasında deneklerin ayakkabı veya çorap giymemeleri ve çıplak ayakla teste katılmaları gerekmektedir. Bütün koşullarda deneklerin elleri kalçalarında (iliac crests) ve gözleri kapalı olarak hareketsiz kalmaları talimatı verilir. Testin uygulanışı sırasında eğer katılımcının test pozisyonu bozulursa, mümkün olan en kısa sürede ilk pozisyonuna dönmesi söylenir (Okudur & Sanioğlu, 2012).

Pas İsabet Düzeyinin Ölçülmesi

Araştırmaya katılan futsal oyuncularının pasi isabet düzeylerinin tespit edilmesinde Mor-Christian Futbol Beceri Testi içerisinde yer alan Pas İsabet Testi kullanılmıştır. Pas isabet testinde 91 cm genişliğinde ve 45 cm yüksekliğinde iki huniden oluşan kale bulunmaktadır. İki huni gol çizgisi ile birlikte 45o açı yapacak biçimde 13,5 metre uzaklığa yerleştirilmiştir. Üçüncü bir huni ise yine gol çizgisinden başlamak üzere 90o açı ile 13,5 metre uzağa yerleştirilmektedir (Doydu & Çoknaz, 2013). Strand & Wilson (1993) tarafından geliştirilen testte oyuncular toplam 12 pas vuruşu yapmaktadırlar. Gol olan veya kale olarak kurulan hunilere temas eden her top bir puan olarak kaydedilmekte olup, 12 atıştan elde edilen toplam puan sporcunun toplam pas puanını belirtmektedir. Sporcular üç atış noktasından 4'er atış yaparak testi tamamlamaktadırlar. Pas testine ilişkin ölçümler Şekil 1'de sunulmuştur (Aktaran; Doydu & Çoknaz, 2013).



Şekil 1. Pas isabet testi

İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinde SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırmaya katılan futsal oyuncularının yaş gruplarına, ön-son test pas isabet ve ön-son test denge performanslarına ait yüzdeler dağılımların tespit edilmesinde frekans analizden yararlanılmıştır. Futsal oyuncularının ön-son test denge ve ön-son test pas isabet performanslarının karşılaştırılmasında Wilcoxon Test kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Tablo 2. Araştırmaya katılan futsal oyuncularının ön-test denge hata skorlarına ilişkin frekans tablosu

| Denge hata skoru (adet) | n | f |
|-------------------------|----|-------|
| 3 | 3 | 25,0 |
| 4 | 4 | 33,3 |
| 5 | 1 | 8,3 |
| 6 | 3 | 25,0 |
| 9 | 1 | 8,3 |
| Toplam | 12 | 100,0 |

Tablo 2 incelendiği zaman, araştırmaya katılan futsal oyuncularının tamamının denge hata skoruna sahip oldukları, denge testinde yer alan 6 farklı pozisyonu hata yapmadan tamamlayan futsal oyuncusu olmadığı, bunun yanında oyuncuların genellikle 3, 4 ve 6 hata skoruna sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 3. Araştırmaya katılan futsal oyuncularının son-test denge hata skorlarına ilişkin frekans tablosu

| Denge hata skoru (adet) | n | f |
|-------------------------|----|-------|
| 3 | 3 | 25,0 |
| 4 | 4 | 33,3 |
| 5 | 3 | 25,0 |
| 6 | 1 | 8,3 |
| 9 | 1 | 8,3 |
| Toplam | 12 | 100,0 |

Tablo 3 incelendiği zaman, ön test ölçümlerinde olduğu gibi son testte de futsal oyuncularının 6 farklı denge pozisyonun hata yapmadan tamamlayamadıkları görülmektedir. Yine son test denge hata skorları değerlendirildiği zaman, futsal oyuncularının en fazla 3, 4 ve 5 hata skoruna sahip oldukları görülmekte olup, 6 ve 9 hata skoruna sahip oyuncuların sayısının düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Araştırmaya katılan futsal oyuncularının ön-test pas isabet sayıları

| Pas isabet sayısı (adet) | n | f |
|--------------------------|----|-------|
| 3 | 1 | 8,3 |
| 5 | 2 | 16,7 |
| 6 | 3 | 25,0 |
| 8 | 5 | 41,7 |
| 9 | 1 | 8,3 |
| Toplam | 12 | 100,0 |

Tablo 4 incelendiği zaman, araştırmaya katılan futsal oyuncularının farklı sayılarda pas isabetine sahip oldukları görülmekte olup, ön testlerde en düşük pas isabet sayısının 3, en yüksek pas isabet sayısının ise 9 olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Araştırmaya katılan futsal oyuncularının son-test pas isabet sayıları

| Pas isabet sayısı (adet) | n | f |
|--------------------------|----|-------|
| 5 | 3 | 25,0 |
| 7 | 1 | 8,3 |
| 8 | 3 | 25,0 |
| 9 | 3 | 25,0 |
| 10 | 2 | 16,7 |
| Toplam | 12 | 100,0 |

Tablo 5 incelendiği zaman, araştırmaya katılan futsal oyuncularının son testlerde farklı sayılarda pas isabetine sahip oldukları görülmekte olup, son testlerde en düşük pas isabet sayısının 5, en yüksek pas isabet sayısının ise 10 olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Araştırmaya katılan futsal oyuncularının ön-son test denge performanslarının karşılaştırılması

| Ön-son test | N | X | ss | Z | p |
|-------------|----|------|-------|-------|------|
| Ön test | 12 | 4,75 | 1,765 | -,632 | ,527 |
| Son test | 12 | 4,58 | 1,676 | | |

Futsal oyuncularının ön-son test denge performansları karşılaştırıldığı zaman, ön test denge hata skorları ile kıyaslandığı zaman son test denge hata skorlarında düşüş meydana geldiği tespit edilmiş, ancak ön-son test denge hata skorları arasındaki söz konusu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Tablo 7. Araştırmaya katılan futsal oyuncularının ön-son test pas isabet performanslarının karşılaştırılması

| Ön-son test | N | X | ss | Z | p |
|-------------|----|------|-------|--------|------|
| Ön test | 12 | 6,67 | 1,775 | -1,655 | ,098 |
| Son test | 12 | 7,75 | 1,865 | | |

Futsal oyuncularının ön-son test pas isabet sayıları karşılaştırıldığı zaman, oyuncuların ön test ile kıyaslandığı zaman son test pas isabet ortalamalarının arttığı tespit edilmiştir. Ancak futsal oyuncularının ön-son test pas isabet oranları arasındaki söz konusu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmaya katılan futsal oyuncularının ön-son test denge performansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık meydana gelmediği tespit edilmiştir. Bilindiği gibi sporcularda yorgunluğun fiziksel performans üzerinde olumsuz etkileri bulunmakta olup, yorgunluğa paralel olarak temel motorsal becerilerin sergilenmesinde bazı bozukluklar meydana gelmektedir. Yapılan bir çalışmada, sporcuların denge performanslarının da yüklenme sonrasında yorgunluğa paralel olarak düştüğü rapor edilmiştir (Wilkins ve ark., 2004). Buna karşılık araştırmaya katılan futsal oyuncularında dar alan oyunları sonrasında denge performansında anlamlı bir azalma meydana gelmemesinin temelinde oyuncularının yüksek denge becerisine sahip olmalarının ya da uygulanan dar alan oyunlarında fiziksel açıdan yeterince yorgun düşmemelerinin etkili olduğu düşünülebilir.

Bilindiği gibi denge becerisini etkileyen birçok sensomotorik özellik bulunmaktadır. Bu özelliği nedeniyle denge becerisinin karmaşık (kompleks) bir yapıya sahip olduğu belirtilmektedir. Bunun yanında sporcularda denge becerisi, dengeyi bozan unsurlara karşı geliştirilen stratejilere göre şekillenmektedir (Horak, 2006). Bu kapsamda araştırmaya katılan futsal oyuncularında denge becerisini etkileyen sensomotorik özelliklerin uygulanan antrenmanlara paralel olarak gelişmesinin de bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülebilir.

Kadın futsal oyuncularında ön test skorları ile anlamlı farklılık göstermese bile son test denge skorlarında küçük bir artış meydana geldiği görülmüştür. Oysaki yorgunluğa paralel olarak denge oyuncuların denge performanslarında artıştan ziyade düşüş meydana gelmesi beklenen bir durumdur. Futsal oyuncusu olan kadınların dar alan oyunlarında yorulmuş olmalarına ek olarak kassal açıdan uyarılmışlık ve ısınmışlık düzeyleri de artmıştır. Bu durumun son test denge performansları üzerinde olumlu etki yarattığı düşünülebilir.

Araştırmaya katılan futsal oyuncularının ön-son test pas isabet performansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık meydana gelmediği tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında oyuncuların dar alan oyunları sonrasında pas isabet oranlarında azalma meydana

gelmesi beklenirken, son testlerde pas isabet oranında anlamlı olmayan bir artış meydana geldiği gözlenmiştir. Literatürde yer alan araştırma bulguları sporcuların yüklenme sonrası yorgunluğa bağlı olarak teknik performanslarında düşüş meydana geldiğini göstermektedir (Ferraz, Van Den Tillaar & Marques). Bu sonucun ortaya çıkmasının temelinde oyuncuların dar alan oyunlarında top ile pratik yapmış olmalarının yattığı düşünülebilir. Nitekim futsal oyuncuları ön test ölçümlerinde temel ısınma egzersizlerinin ardından pas isabet testine dâhil edilmiş, buna karşılık dar alan oyunlarından sonra oyuncular topa daha fazla adapte olarak pas isabet testine dâhil edilmişlerdir. Bu nedenle futsal oyuncusu kadınlarda dar alan oyunu sonrasında yorgunluğa rağmen pas isabet oranında anlamlı olmayan bir artış meydana gelmesinde toplu oyuna adaptasyonun bir etkisinin bulunduğu düşünülebilir.

Araştırmaya dâhil edilen kadın futsal oyuncularının yüklenme sonrasında gerek denge gerekse de pas isabet performanslarında anlamlı düşüş meydana gelmemesinin temelinde, sporcuların yüklenme sonrası toparlanma sürelerinin kısa olmasının da etkili olduğu düşünülebilir. Literatürde yer alan bilgiler de bu görüşü desteklemektedir. Aslan (2012) tarafından yapılan araştırmada, sporcularda özellikle aerobik dayanıklılık performansının yüksek olmasının yüklenme sonrası yorgunlukla baş etmede büyük bir rolü olduğu ifade edilmiştir.

Sonuç olarak, dar alan oyunları sonrasında kadın üniversite futsal oyuncularının denge ve pas isabet performanslarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik meydana gelmediği tespit edilmiştir. Bu sonucun ortaya çıkmasının temelinde oyuncuların dar alan oyunlarında yeterince yorulmamış olmalarının, dar alan oyunlarına paralel olarak kassal uyarılmışlık ve ısınmışlık düzeylerinin artmasının, bunun yanında sporcuların yüklenme sonrası toparlanma sürelerinin kısa olmasının yattığı düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

- Abrantes, C. I., Nunes, M. I., Maças, V. M., Leite, N. M., & Sampaio, J. E. (2012). Effects of the number of players and game type constraints on heart rate, rating of perceived exertion, and technical actions of small-sided soccer games. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(4), 976-981.
- Aktaş, S. (2013). *Futbolda 3'e 3 dar alan oyununda farklı toparlanma sürelerinin bazı fizyolojik parametrelere etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Alvurdu, S. (2013). UEFA Futsal EURO 2012: Türkiye futsal milli takımının grup maçları teknik ve taktik analizi. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 4(özel sayı), 104-110.
- Aslan, C. S. (2012). Dar alan oyunları ile interval koşu antrenman yöntemlerinin futbolcuların seçilmiş fiziksel fizyolojik ve teknik kapasiteleri üzerine etkilerinin karşılaştırılması. Yayınlanmamış doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bompa, T. O. (1998). *Antrenman kuramı ve yöntemi*. Çeviri: İlknur Keskin, Burcu Tuner. Ankara: Bağırhan Yayınevi.
- Bressel, E., Yonker, J. C., Kras, J., & Heath, E. M. (2007). Comparison of static and dynamic balance in female collegiate soccer, basketball, and gymnastics athletes. *Journal of Athletic Training*, 42(1), 42.
- Castellano, J., Casamichana, D., & Dellal, A. (2013). Influence of game format and number of players on heart rate responses and physical demands in small-sided soccer games. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(5), 1295-1303.
- Clemente, F., Couceiro, M. S., Martins, F. M. L., & Mendes, R. (2012). The usefulness of small-sided games on soccer training. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(1), 93-102.

- Dellal, A., Hill-Haas, S., Lago-Penas, C., & Chamari, K. (2011). Small-sided games in soccer: Amateur vs. professional players' physiological responses, physical, and technical activities. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(9), 2371-2381.
- Doydu, İ., & Çoknaz, H. (2013). İlköğretim II. kademe ders dışı futbol çalışmasında uygulanan spor eğitimi modelinin öğrencilerin bilişsel, psikomotor ve oyun performansı erişimi düzeylerine etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 10(1), 925-958.
- Duarte, R., Araujo, D., Fernandes, O., Trvassos, B., Folgado, H., Diniz, A., & Davids, K. (2010). Effects of different practice task constraints on fluctuations of player heart rate in small-sided football games. *The Open Sports Sciences Journal*, 3, 13-15.
- Erkmen, N., Taşkin, H., Sanioğlu, A., Kaplan, T., & Baştürk, D. (2010). Relationships between balance and functional performance in football players. *Journal of Human Kinetics*, 26, 21-29.
- Ferraz, R., Van Den Tillaar, R., & Marques, M. C. (2012). The effect of fatigue on kicking velocity in soccer players. *Journal of Human Kinetics*, 35, 97-107.
- Gaudino, P., Alberti, G., & Iaia, F. M. (2014). Estimated metabolic and mechanical demands during different small-sided games in elite soccer players. *Human Movement Science*, 36, 123-133.
- Göral, K., & Saygın, Ö. (2011). 2012 FIFA futsal dünya kupasının analizi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 28-35.
- Hill-Haas, S. V., Dawson, B. T., Coutts, A. J., & Rowsell, G. J. (2009). Physiological responses and time-motion characteristics of various small-sided soccer games in youth players. *Journal of Sports Sciences*, 27(1), 1-8.
- Horak, F. B. (2006). Postural Orientation And Equilibrium: What do we need to know about neural control of balance to prevent falls?. *Age and Ageing*, 35(S2), 7-11.
- Hunt, T. N., Ferrara, M. S., Bornstein, R. A., & Baumgartner, T. A. (2009). The reliability of the modified balance error scoring system. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 19(6), 471-475.
- Kale, R., & Erşen, E. (2003). *Beden eğitimi ve spor bilimlerine giriş*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karatosun, H. (2012). *Futbol'da fiziksel performans gelişimi*. Birinci Baskı. Isparta: Altıntuğ Ofset.
- Kelly, D. M., & Drust, B. (2009). The effect of pitch dimensions on heart rate responses and technical demands of small-sided soccer games in elite players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12, 475-479.
- Köklü, Y., Aşçı, A., Koçak, F. Ü., Alemdaroğlu, U., & DüNDAR, U. (2009). *Futbolda küçük alan oyunlarına verilen fizyolojik cevapların karşılaştırılması*. 3. Ulusal Futbol ve Bilim Kongresi Bildiri Kitabı. Ankara: BAYT Bilimsel Araştırmalar.
- Lin, C. C., Roche, J. L., Steed, D. P., Musolino, M. C., Marchetti, G. F., Furman, G. R., ... & Whitney, S. L. (2015). Test-retest reliability of postural stability on two different foam pads. *Journal of Nature And Science*, 1(2), 1-4.
- Little, T., & Williams, A. G. (2006). Suitability of soccer training drills for endurance training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(2), 316-319.
- Muratlı, S., Kalyoncu, O., & Şahin, G. (2007). *Antrenman ve müsabaka*. İkinci Baskı. İstanbul: Ladin Matbası.
- Nigg, B. M., Emery, C., & Hiemstra, L. A. (2006). Unstable shoe construction and reduction of pain in osteoarthritis patients. *Medicine And Science in Sports And Exercise*, 38(10), 1701-1708.
- Okudur, A., & Sanioğlu, A. (2012). 12 Yaş tenisçilerde denge ile çeviklik ilişkisinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(2), 165-170.

- Owen, A. L., Wong, D. P., McKenna, M., & Dellal, A. (2011). Heart rate responses and technical comparison between small- vs. large-sided games in elite professional soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(8), 2104-2110.
- Patel, A. V., Mihalik, J. P., Notebaert, A. J., Guskiewicz, K. M., & Prentice, W. E. (2007). Neuropsychological performance, postural stability, and symptoms after dehydration. *Journal of Athletic Training*, 42(1), 66-75.
- Radziminski, L., Rompa, P., Barnat, W., Dargiewicz, R., & Jastrzebski, Z. (2013). A comparison of the physiological and technical effects of high-intensity running and small-sided games in young soccer players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 8(3), 455-465.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Coutts, A. J., & Wisloff, U. (2009). Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A league: Effect of fatigue and competitive level. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12, 227-233.
- Riemann, B. L., Guskiewicz, K. M., & Shields, E. W. (1999). Relationship between clinical and forceplate measures of postural stability. *Journal of Sport Rehabilitation*, 8, 71-82.
- Sayın, M. (2011). *Hareket ve beceri öğretimi*. Editör: Muammer Altun. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Sevim, Y. (2010). *Antrenman bilgisi*. 8. Basım. Ankara: Fil Yayınevi.
- Wilkins, J. C., McLeod, T. C. V., Perrin, D. H., & Gansneder, B. M. (2004). Performance on the balance error scoring system decreases after fatigue. *Journal of Athletic Training*, 39(2), 156-161.

EXTENDED ABSTRACT

There are lots of researches about the physical and physiological features of the futsal players (Alvurdu, 2013). However, researches about the physical and physiological features of the futsal players are seen as limited. Besides, it was seen that there is no research which deals with the effects of the changes of performance of futsal players in confined space games in Turkey.

Revealing the effects of performance changes on training programs implemented to the futsal players is necessary to understand the physical and physiologic necessities of the futsal game. This research carried out in this context aimed to investigate the changes in balance performance and pass success rate taking place on players after a confined space game performance.

In this research, the experimental research model which is in frequent use in sports sciences was used. In this research, when the futsal players are rested, pass success test and balance test was used firstly. At the second phase of the research, the players were made to play interval confined space games at a high intensity rate. At the third phase of the research, after the confined space game, when the futsal players are tired, their balance and pass measurements were taken again. In total, 12 women futsal players studying at the school of physical education and sports at Mehmet Akif Ersoy University, playing at the college team and at the age of 18-22 took part in this research. Futsal players taking part in this research was implemented 15 minutes basic warm-up technique protocol. After the warm-up exercises completed, futsal players were grouped into 3-player teams (Owen et al., 2011). Then, futsal players were made to play 4x3 minutes confined space games and within the repetitions, 1,5 minute active resting protocol was implemented (Little & William, 2006). Futsal players were made to play in a 25x18 meter field, and the games took place on a concrete ground (Dellal et al., 2011). Airex Balance Pad was used to determine the balance performance of the futsal

players participating in the research. In this balance test, it is required for the subjects to keep their test position without any help for 20 seconds under 6 different conditions: 2 different surface (flat and foam) and 3 position (double foot, single foot and tandem). Every error recorded within the 20 second period is recorded as 1 error point. Low error point means high balance performance. Along with the maximum error point which is considered as 10 points, 6 situations in total are considered as errors. Errors mentioned; raising hand higher than the iliac, opening eyes, stepping, staggering or falling, flexing or abducting the hips with an angle higher than 30° , lifting the front part of the foot or the heel, and inability to stay with the test position instructed (okudur & sanioğlu, 2012). Pass success test that is inside the Mor-Christian general soccer ability skill test was used to determine the pass success rate of the futsal players participating the research.

SPSS 22.0 package program was used in the statistical analysis of the data obtained from the research. Frequency analysis was used to determine the percentage of the age groups, pre-posttest pass success and pre-posttest balance performance. In the comparison of the pre-post test balance and pre-posttest pass success performance of the futsal players, Wilcoxon Test was used. Significance level was determined as $p < 0.05$.

It was found out that there is not any statistically significant difference between the pre-posttest performances of the futsal players participating in the research. As is known, there are negative effects of the tiredness on physical performance. Additionally, there may be some irregularities on the basic motor skills in parallel with the tiredness. In a research conducted, it was reported that the balance performance of the sports players are down in connection with the tiredness. (Wilkins ve ark., 2004). However, the reason why there is not any meaningful decrease in the balance performance of the futsal players participating in the research may be considered, at its core level, that the players has high balance performance or the confined space games applied not being tiresome enough to make the participants tired may be effective.

As is known, there are lots of sensory-motor features that affect the balance skill. Because of these features, it is indicated that balance skill has a complex structure. Along with this, balance performance of sports players is shaped based on the strategies against the factors which disturb the balance. (Horak, 2006). In this context, it can be thought that the sensory-motor features that effect the balance skill of the futsal players participating in the research was improved in parallel with the training conducted was effective.

Even though the pre-test results does not show significant difference in the women futsal players, it was seen that there is a little increase in the post-test balance scores. Yet, in parallel with the tiredness, it is an expected situation that there is a decrease in the balance performance of the players rather than an increase. In addition to the tiredness of the women futsal players, muscular alertness and warm-up levels were also increased. It can be thought that this situation creates an effect on the post-test performance.

It was found out that there is no statistically significant difference between the pre-test and post-test performance of the futsal players participating in the research. Under the context of this research, while the pass success rates of the players were expected to decrease, it was monitored that there is a statistically non-significant increase in the pass success rate of the players in the post-test. The findings of the research existing in the literature show that there is a decrease in the technical performance of the sports players after the charging point. (Ferraz, Van Den Tillaar & Marques). The reason which underlies this result can be thought that

players have practice in the confined space games. Thus, futsal players were taken into the pass success test right after the basic warm-up exercises in the pre-tests. However, after the confined space games, the players were taken into the pass success test. That's why; it may be thought that the adaptation to the games may have an effect on women futsal players despite the tiredness.

After the charging of the women futsal players participating in the research, the reason why there is no meaningful decrease in both pass success and balance performance can be thought that the short recovery time of the sports players after the charging exercises have an effect. The data existing in the literature also supports this viewpoint. In a research conducted by Aslan (2012), it was claimed that high aerobic endurance performance has a great importance in coping with the tiredness.

As a result, it was found out that there is no statistically significant change in the balance and the pass success performance of the women university futsal players after the confined space games. The reason underlying this result can be thought that players were not tired enough, the increase in muscular alertness and the warm-up levels of the players, as well as the short recovery time of the participants after the charging exercises.