

GENÇ KADIN YÜZÜCÜLERDE, FARKLI MENSTRUASYON DÖNEMLERİNİN, SEÇİLMİŞ PERFORMANS KRİTERLERİNE ETKİLERİ

Burcu ERTAŞ DÖLEK¹, Gülfem ERSÖZ¹

¹ Ankara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Spor Sağlık Bilimleri Anabilim Dalı

Geliş Tarihi:04.04.2016

Kabul Tarihi:29.05.2017

Öz: Bu çalışmanın amacı; aktif olarak yüzme sporu yapan genç kadın sporcuların, farklı menstruasyon dönemlerindeki fiziksel performans farklılıklarını incelemektir. Bu amaçla 28 yüzücüye, öncelikle anket uygulanarak, düzenli ve düzensiz menstrual sıklusa sahip olanlar tespit edilmiş ve sonrasında, düzenli menstrual sıklusa sahip olanlara; dikey sıçrama ve 25 m. serbest yüzme testleri uygulanmıştır. Ölçümler, her bireyden, aynı menstrual siklusun 1-2. (menstrual faz), 13-15. (ovulatuvar faz) ve 24-26. (luteal faz) günlerinde olmak üzere 3 kez alınmıştır. Toplam test süresi 2 ay sürmüştür. Yapılan testlerin sonucunda, ölçüm günlerine göre, dikey sıçrama performansları arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Ayrıca, ölçüm günlerine göre, 25 m. serbest yüzme performansları incelendiğinde, 2. – 15. Günleri ve 15. - 26. Günleri arasında bir fark bulunamazken, 2. gün ile 26. gün dereceleri arasında anlamlı fark gözlemlenmiştir ($p<0,05$).

Anahtar Kelimeler: Yüzme, Performans, Menstruasyon, Kadın

THE EFFECTS OF DIFFERENT MENSTRUATION PERIODS ON SELECTED PERFORMANCE CRITERIONS IN YOUNG FEMALE SWIMMERS

Abstract: The purpose of this study is; young female athletes who actively participate in swimming to examine the differences in physical performance during different menstrual periods. For this purpose, 28 swimmers were firstly surveyed and found to have regular and irregular menstrual cycles and then to those who had a regular menstrual cycle; vertical jump and 25 m. crawl-swimming tests were applied. Measurements, for every individual, the same menstrual cycle 1-2. (menstrual phase), 13-15. (ovulatory phase) and 24-26. (luteal phase) days. The total test duration lasted 2 months. As a result of the tests performed, there was a significant difference between the vertical jump performance and the measurement days ($p < 0.05$). Furthermore, according to the measuring days, 25 m. When there was no difference between 2nd and 15th days and between 15th and 26th days, there was a significant difference between 2nd and 26th day ($p < 0.05$).

Key Words: Swimming, Performance, Menstruation, Women

GİRİŞ

Olimpiyat oyunlarına ilk kez 1912 yılında alınan kadın yüzme yarışmaları, şu anda erkeklerle aynı sayıda yarışma türüne sahiptir. Kadınlarda, 100 m. serbest yüzme derecesi 1912 Olimpiyatlarında 01:20:06 iken, 2016 Rio Olimpiyatlarında bu derece 00:52:78'e kadar inmiştir. 1912 olimpiyatlarındaki kadın yüzücü sayısı; 17 ülkeden toplam 120'dir. 1930'lu yıllarda ülkemizin Uluslararası Yüzme Federasyonu'na (FINA) üye olu-

şu ile uluslararası yarışmalara katılım hakkı elde edilmiştir. Türkiye'nin üye olduğu dönemde FINA (*Fédération internationale de natation*) ya üye ülke sayısı 30 iken, 2016 yılı itibarıyla (Afrika'da 52, Amerika 'da 44, Asya'da 44, Avrupa'da 52 ve Okyanusya'da 16) 5 kıtada toplam 208 üye sayısına ulaşmıştır (Fina, 2017). 1931-1932 yıllarında kadınlar arası yüzme yarışmaları ülkemizde gerçekleşmeye başlamış ve Leyla Asım Turgut, Nüzhet, Lola, Vecihe ve Süheyla

Hanımlar ile birlikte kadınlar adına, ilk uluslararası yarışmaya ülkemiz, 1934 yılında Sovyetler Birliğinde katılmıştır (Atabeyoğlu, 1993). 2016 Rio olimpiyatları, olimpiyat tarihinde en fazla kadın sporcunun (% 44) katıldığı olimpiyat oyunu olma özelliğini taşımaktadır (IOC, 2017).

Son yıllarda kadın sporcuların, hem rekreatif amaçlı hem de yarışma amaçlı, aktivitelere katılım oranları artmıştır. Özellikle üst düzeyde spor yapan kadın sayısının artması rekabeti arttırmış ve bu durum da kadınların daha şiddetli ve yoğun antrenman programları ile birlikte spora katılmalarında ve sürdürmelerinde etkili olmuştur. Şiddetli, yoğun antrenmanlar ve yarışmalar kadınlar da fizyolojik ve duygusal stres yaratmakta ve bu durumda kadınların menstrual döngülerinde bazı değişikliklere neden olmaktadır (Wells, 1991).

Kadınların üreme fonksiyonlarını sürdürebilmesi için, menarştan menapoza kadar devam eden dönemde özellikle genital organlarda, diğer iç salgı bezlerinde ve bütün organizmada her ay periyodik olarak değişiklikler meydana gelmektedir (Fox ve ark, 1988, Glendie, 1991). Bu değişikliklerin hepsine birden menstrual siklus adı verilmektedir. Her siklus devresinde, hipofiz kontrolünde, bir veya daha fazla yumurta gelişerek olgunlaşmakta ve döllenmeye hazır hale gelmektedir. Bu sırada endometriyumda yumurta yerleşmesi ve gelişmesi için gerekli hazırlıklar yapılmaktadır. Eğer döllenme olmazsa yumurta işlevini yitirerek ölmektedir. Siklusun sonunda endometriyum yıkılarak dışarı atılır (menstrual faz) (Ferling ve ark 2006). Menstruasyon, endometriyumdaki yapım ve yıkım olaylarının bir sonucu olmakla beraber, bu değişiklikler ovaryum hormonlarının etkisi ile gerçekleşmektedir. Ovaryum hormonal faaliyetleri ise hipofiz ön lobunun, ara beyin merkezlerinin ve bütün içsalgı bezlerinin uyumlu çalışmasıyla olmaktadır. Kendisini 4 haftada bir menstrual kanama ile gösteren siklusun fizyolojik ve periyodik olarak normal bir şekilde işleyişi, endometriyum, ovaryum, hipofiz ön lobu ve ara beyin sistemi arasındaki uyumlu ilişkilerle mümkün olmaktadır (Durbin ve ark 1981).

Menstrual Faz; 28 günlük sıklusta, menstrual kanamanın olduğu 1-5 gün

Ovulatuvar Faz; oluşan folikülün çatlamasıyla birlikte ovumun abdominal boşluğa geçişinin gerçekleştiği 11-16. günler

Luteal Faz; corpus luteumun meydana geldiği 15-26. günler olarak tanımlanmaktadır (Ferling ve ark 2006).

Etkin olarak hormon salgılanması buluş çağıyla birlikte başlamaktadır. Östrojen etkin hale gelerek menstruasyonu başlatmakta ve genellikle siklus 28 gün sürmektedir. Performans açısından değişiklik, menstruasyon başlamasından 22-28 gün sonraki devrede başlamaktadır (Fox ve ark. 1988). Bu devre kadın sporcuların, duygusal ve fizyolojik açıdan en kritik dönemleridir. Menstruasyon öncesinde, bacak ve karın bölgesinde, mineral ve tuz birikimi olmaktadır. Vücut ağırlığı, mineral ve sıvı dengesinin sağlanması için, 0,5-3 kg artmaktadır. Vücut ağırlığındaki artış, 23-28 günler arasında olmaktadır. Ağırlık artışı, performansı olumsuz olarak etkilemektedir. Ayrıca, duygusal durumda değişiklik, vücut ısısında artış, anksiyete ve yorgunluk gözlemlenmekte ve metabolik denge tamamen değişmektedir (Akgün, 1992).

Zayıf ve şişman kadınlar arasında, hormonal ve metabolik farklılıklardan dolayı, menstruasyon düzensizliklerine rastlanmaktadır. Aşırı şişman ve zayıf kişilerde, normal ağırlıkta olanlara oranla, menarş bozuklukları daha fazla görülmektedir (Fox ve ark. 1988). Vücut ağırlık kaybıyla doğru orantılı olarak azalan steroid ve testosteron, zayıf kadınlara oranla, şişman kadınlarda daha fazladır. Sporcularda ise, vücut yağ dokusunun hızlı ve düzensiz kaybı ve buna eşlik eden ağır ve hatalı antrenman yüklenmeleri, menstruasyon düzensizliklerine sebebiyet vermektedir (Carol ve ark. 1991, Fox ve ark. 1988)

Ömenore: 28-31 günlük normal menstrual sıklustur*.

Oligomenore: 35-90 günde bir siklus olmasıdır*.

Amenore: Şiddetli ve yoğun egzersize bağlı olarak, 3 birbirini izleyen ay menstruasyon olmamasıdır*.

Primer Amenore: Şiddetli ve yoğun egzersize bağlı olarak, hiç menstruasyon görülmemesidir*.

Seconder Amenore: Şiddetli ve yoğun egzersize bağlı olarak, normal menstruasyon seyrinin kesilmesidir*.

Dismenore: menstruasyonun 1. Gününden başlayarak, fiziksel aktiviteyi bozacak, işinden alıkoyacak, ilaç gereksinimine ihtiyaç duyulacak kadar ağırlı olmasıdır*. 13-18 yaş arası, sporcu olmayanlarda görülme sıklığı % 78,06 olarak bulunmuştur (Vicdan ve ark. 1993). (*Carol ve ark. 1991).

Kız çocukların gelişimi erkeklere göre daha erken olmaktadır. Puberte 2 sene daha önce; kız çocuklarında 11,5 erkeklerde ise 13,5 yaşlarında olmak-

tadır. Puberteye kadar boy, ağırlık ve kuvvet cinsiyet farkı göstermemekle birlikte, puberteden sonra kadında boy uzunluğu daha kısa olarak ortaya çıkmaktadır (Durbin ve ark. 1981). Gövdenin üst kısımları, bacaklara göre, daha iyi gelişmiştir. Vücut ağırlığı ve kassal kuvvet daha düşüktür, ayak ve eller erkeklere oranla daha küçüktür. Göğüs kafesi küçük, pelvis aşağıda yayvan ve geniş, omuzlar dardır. Vertebral kolonda kemik densitesi kadınlarda daha azdır. Kadınlarda puberte yaşı erkeklerden 2 yıl kadar önce olduğundan, uzun kemiklerin epifizyan merkezlerinin postnatal kemikleşmesi kadınlarda daha erken yaşta başlamaktadır (Akgün, 1992). Bundan dolayı kadınlar, erkeklere oranla, diz bölgesinde daha az epifizyal yaralanmalara maruz kalmaktadırlar. Aynı boyutlardaki erkeklere oranla, kadınlarda, distal femur, proksimal tibia, patella ve menisküsler daha küçüktür. Artiküler kartilaj, erkeklere oranla daha zayıftır. Kemik korteksleri daha incedir. Total kas kitlesi daha azdır. Kas tonusu ve kas kuvveti daha zayıftır, buna karşın esneklik daha fazladır. Fakat kaslar daha kolay yorulur, verim daha düşüktür. Puberteden sonra durum değişmekte ve total vücut kuvveti, erkek vücut kuvvetinin ortalama % 63,5'i kadar olmaktadır. Kas tendonları kadınlarda, daha zayıf ve gevşektir. Kadınlarda tendonların ve kas tonusunun zayıf ve gevşek oluşu, eklemlere hareket kazandırmaktadır. Bu nedenle eklemlerin hareketleri, kadınlarda daha yumuşak ve geniştir (Akgün, 1992; Kalyon, 1994).

Kadınlardaki kas kuvveti, erkeklerdeki kadar fazla değildir. Bu nedenle kadınlarda kas yaralanmaları erkeklerden daha fazla görülmektedir. Kadınların iskelet yapısı belirgin derecede daha zayıf ve ortalama olarak % 20-25 oranında daha hafiftir. Dolayısıyla, omurga ve ekstremitelerin kaldırma gücü daha azdır (Plowman, 2013). Eklem bağlantılarının daha yumuşak ve çoğunlukla gevşek oluşu, eklemlerin daha fazla hareketlerine izin vermekte fakat aşırı mekanik yüklenmeleri olanaksızlaştırmaktadır. Kadınların kas kitleleri, aynı ölçülerdeki erkeklere oranla % 15-20 daha azdır. Kas tonusu ve kas kuvveti daha zayıftır. Kaslar daha kolay yorulur ve verimi daha düşüktür (Ludwing, 1993).

Kanın hacmi, miktarı ve içerisindeki şekilli elemanlarından özellikle hemoglobin ve alyuvarlar aerobik performansta temel belirleyiciler bir niteliğe sahip olduğu bilinmektedir. Yetişkin erkeklerde eritrosit sayısı 5,2 kadınlarda 4,8 mil-

yon/mm³'dir. Total kan ve kan hücrelerinin birbirine oranına hematokrit adı verilmekte ve erkekler için % 42- 54, kadınlar için % 38-46 normal sınır olarak kabul edilmektedir (Guyton,1986). Hemoglobinin 10 mm³ kandaki oranı kadınlarda 14 gr. 'dır. Erkeklerde ise bu oran 15-16 gr. civarındadır. Kadınlardaki hemoglobin oranının azlığı ile menstrual dönemlerde büyük miktarda demir kaybı meydana gelmektedir. Bu da erkeklere nazaran % 25 az Hb'ne sahip olan kadınlar için aerobik performansı olumsuz etkileyen bir durum olarak görülmektedir (Fox ve Ark. 1988, Georgopoulos ve ark. 2010). Kanın antrenmanla ilişkisine bakacak olursak, total kan hacmi antrenmanda hafifçe artar. Bu artma daha ziyade plazma hacmindeki artmaya bağlıdır. Toplam hücre hacmi pek değişmemektedir. Yapılan araştırmada, 9 erkek 7 kız öğrencide; günde yarım saat, haftada 6 gün olmak üzere 2 aylık bir antrenman periyodundan önce ve sonra iyot 131 ile işaretlenmiş, serum albümün olarak tespit edilen plazma hacmi değerlerinde, antrenman sonunda, erkeklerde % 11, kadınlarda % 7 arttığı, total kan hacminde erkeklerde % 10, kadınlarda % 7,5 arttığı görülmüştür (Günay, 2001).

Kadınlarda vücut yağı, erkelere oranla fazladır. Düzenli antrenman, şiddetine ve sıklığına bağlı olarak, vücut yağ kitlesini azaltmaktadır. Kadınlara özgü vücuttaki yağ dağılımı; boyunda, kalçada ve bacak bölgesinde yoğunlaşmıştır. 1968 ve 1972 olimpiyatlarına katılan kadın yüzücülerin vücut yağ oranları % 26,3 erkeklerin ise % 5,0 ve 8,5 olarak bulunmuştur (Ergun ve ark. 1992). Kadınların ortalama boy uzunluğu, erkeklerin ortalama boy uzunluğunun % 86'sı kadardır. Kadınlar, erkeklere oranla yapı olarak daha ufak ve vücut ağırlığı olarak da hafiftirler. Buna bağlı olarak da yerçekimi merkezi daha aşağıdadır bu da özellikle iskelet sisteminde bazı önemli farklılıkları meydana getirmektedir. Puberteye kadar boy, vücut ağırlığı ve kuvvet cinsiyet farkı gözetmeksizin paralel gelişme göstermektedir. Ancak Puberteden sonra kadında boy daha kısa kalmaktadır. Vücut ağırlığı üzerinde yapılan çalışmalarda, vücut ağırlıklarının erkeklerinkinden 10-15 kg daha hafif olduğu bulunmuştur (Medved,1966; Akgün, 1992). Kısaca kadınlarda 11 yaşına kadar erkeklere oranla biraz daha ağır ve uzun boylu olabilmektedirler. Pubertede vücut kompozisyonu değişmekte ve 12 yaşından sonra erkeklerde vücut yağı oranı düşmektedir. Puberte öncesi vücut yağ oranı; kızlarda, % 19 erkeklerde

ise % 15 daha az bulunmuştur. Puberteden sonra bu oran kadınlarda % 25,3, erkeklerde ise % 15 şeklindedir (Karakas, 1987).

Kadınların erkeklere oranla, akciğerleri daha küçüktür. Dolayısıyla egzersiz sırasında, kadınların solunum kapasiteleri, erkeklerinkine oranla daha azdır. Kadınlar, erkeklere göre daha fazla yağ asitleri kullanmaktadırlar, böylece glikojen kullanımı ve laktat birikimi daha az olmaktadır (Akgün, 1992).

Kalp daha küçüktür, kalbin büyüklüğü kadınlarda, erkeklerinkinin yaklaşık % 85'i kadardır. Dolayısıyla, kalp hacimleri erkeklerinkine kıyasla, daha az, kalbin atım hacmi daha düşüktür. Maksimal aerobik kapasite, vücudun aktif doku kitlesi ile orantılı olduğu için, aktif kas kitlesi ağırlığı başına düşen oksijen alımında farklılık azalmaktadır (Guyton, 1986). Arterler kadınlarda daha dardır. Duvarları daha incedir. Fakat damar ağrı daha yoğundur. Bu sebepten, kadınlar varis oluşumuna daha yatkındırlar. Kan basıncında, puberteden önce cinsiyet farkı yoktur. Fakat puberteden sonra aynı yaştaki erkeğe oranla, kadınlarda kan basıncı biraz daha düşüktür. Kan basıncındaki düşüklük, hem istirahat hem de egzersizde kendisini göstermektedir. Kadınlarda hemoglobinin, kan hacminin, vizkozitenin daha düşük olması, kan basıncının daha düşük olmasına yol açmaktadır. Adrenerjik aktiviteleri erkeklere göre daha düşüktür (Akgün, 1992).

Solunum sistemini oluşturan akciğerler ve solunum kapasitesinin, yaş, boy, vücut ağırlığı ve vücut yağ oranı ile orantılı olduğu bilinmektedir. Normal sağlıklı bir kadının akciğer kapasitesi aynı yaş ve ölçülerdeki bir erkeğin akciğer kapasitesinden %10 daha düşüktür. Buna bağlı olarak yapılan birçok çalışmada kadınların O₂ kullanma kapasitelerinin (VO₂) erkeklerin % 70'ine karşılık geldiği görülmüştür. Akciğer kadınlarda daha küçük olduğu için, alveol çapları, solunum derinliğinde ve solunum yollarının enine kesiti de kadınlarda erkeklere oranla daha küçüktür. Vital kapasite daha düşük, istirahat solunum frekansı daha yüksektir. Maksimal solunum dakika hacmi ve maksimal solunum kapasitesi, diğer bir ifade ile aerobik kapasite, kadınlarda, erkeklere oranla daha düşüktür (Sevim, 2002; Fox ve ark. 1988).

Genellikle kadınlar erkeklere oranla daha heyecanlıdırlar. Kontrol edilmeleri daha zordur. Kolay motive olmaktadır. Kazanma duyguları düşük seviyede iken, motiv

asyonla kazanma ihtimalleri vardır. Özellikle menstruasyon döneminde, çok daha hızlı ve kolay strese girebilir ve bu durumdan erkeklere oranla daha çabuk kurtulurlar. Kadınlar genellikle, kendi fizyolojik sınırlarını, erkekler gibi sonuna kadar zorlamamaktadırlar. Psikolojik sınır ve fizyolojik sınır arasındaki fark kadınlarda erkeklerinkinden daha büyüktür (Özbaydar, 1983; Akgün, 1992).

Sıcak havada yapılan egzersizler, vücut için zorlayıcı olmaktadır. Cildin sıcaklığı, terleme, kalp atım hızı ve sistolik kan basıncı artar. Bu cevaplar vücudun dengesinin sağlanmasını kolaylaştırır. Bu mekanizmaların işleminde kadın ve erkekler arasında bir fark olup olmadığı bilinmemektedir. Ancak kadınların erkeklerden daha az terledikleri bilinmektedir (Açıkada, 1990).

MATERYAL VE METOT

Bu çalışmanın amacı, kadın yüzücülerin farklı menstruasyon dönemlerindeki performanslarının değişimini incelemektir. Çalışma, farklı menstruasyon dönemlerinde performans değişimleri oluyor ise, performansın arttığı dönemin tespiti açısından önem taşımaktadır.

Çalışmaya, Ankara'da yüzme sporu yapan, düzenli ve düzensiz menstruasyon gören 28 kadın sporcu katılmıştır. Katılımcılar, araştırma öncesinde, çalışmanın içeriği ve amacı doğrultusunda bilgilendirilmiş ve çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarını beyan etmişlerdir.

Genç kadın yüzücülerin farklı menstruasyon dönemlerindeki performanslarını belirlemek amacıyla toplana veriler, SPSS 21.0 programında (Lisans No: 9888978), Anova ve 2 eş arasındaki farkın önemlilik testi uygulanarak istatistiksel olarak anlam kazanmıştır. Ham verilerin aritmetik ortalaması ve standart hataları hesaplanmış, ortalamalar arasındaki fark, p değeri <0,05 olduğu zaman fark anlamlı kabul edilmiştir.

Dikey sıçrama ölçümleri, Takei Jump Meter ile ölçülerek 1 cm'lik hassaslıkta kaydedilmiştir. Her bir sporcu için iki deneme hakkı verilerek en iyi derece değerlendirmeye alınmıştır. 25 m. serbest stil yüzme performansını ölçmek için, Finis marka 300 Split Memory kronometre kullanılmıştır. Her bir sporcu için iki deneme hakkı verilerek en iyi derece değerlendirmeye alınmıştır. Denekler testlere mayoları ile katılmışlardır. Düzenlenmiş olan bilgilendirme formu ile tüm katılımcıların kişisel bilgilerine ulaşılmıştır.

BULGULAR

Deneklerin yaş ortalamaları ve standart hata değeri Tablo 1.'de yer almaktadır. Katılımcıların 14'ü düzenli, 14'ü ise düzensiz menstruasyon görmektedir. Tablolarda, 1.grup adı altındaki denekler düzenli menstruasyon görmekte, 2. Grup altındaki denekler ise düzenli menstruasyon görmemektedirler.

Tablo 1. Gruplara göre yaş, boy, ağırlık ve BKİ değerleri

	1.Grup n=14 Ortalama±SH	2.Grup n=14 Ortalama±SH
Yaş (yıl)	15,05±0,6	13,92±0,32
Boy uzunluğu (cm)	162,14±1,34	162,85±0,96
Vücut ağırlığı (kg)	51,0±1,46	54,7±1,08
BKİ (kg/m ²)	19,48±0,71	20,57±0,45

Düzenli menstrual döngüye sahip olan 1. grupta yer alan 14 yüzücünün yaşları, boy uzunlukları, vücut ağırlığı ve BKİ değerleri (ortalama±standart hata); 15,05±0,6 yıl, 162,14±1,34 cm, 51,0±1,46 kg, 19,48±0,71 kg/m² olarak belirlenmiştir. Düzenli menstrual döngüye sahip olmayan 2. grupta yer alan 14 yüzücünün değerleri ise sırasıyla 13,92±0,32 yıl, 162,85±0,96 cm, 54,7±1,08 kg ve 20,57±0,45 kg/m² olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Gruplara göre antrenman yaşı ve antrenman metrajı değerleri

	1.Grup n=14 Ortalama±SH	2.Grup n=14 Ortalama±SH	F	p
Antrenman yaşı (yıl)	4,42±0,60	4,64±0,43	0,08	>0,05
Antrenman metrajı (km/gün)	4,41±0,34	5,07±0,16	2,96	>0,05

Düzenli menstrual döngüye sahip olan 1. grupta yer alan 14 yüzücünün antrenman yaşı (yıl) ve antrenman metrajı (km/gün) değerleri (ortalama±standart hata) sırasıyla; 4,42±0,60 yıl ve 4,41±0,34 km/gün olarak ve düzenli menstrual döngüye sahip olmayan 2. Gruptaki yüzücülerin ise antrenman yaşı ortalamaları 4,64±0,43 yıl ve antrenman metrajı ortalamaları ise 5,07±0,16 km/gün olarak bulunmuştur. Yapılan analizler sonucunda, gruplar arasında, antrenman yaşı ve

antrenman metrajı değerleri açısından istatistiki olarak bir fark bulunamamıştır.

Tablo 3. Gruplara göre menarş yaşı ve anne menarş yaşı değerleri

	1.Grup n=14 Ortalama±SH	2.Grup n=14 Ortalama±SH	F	p
Menarş yaşı (yıl)	12,85±0,27	13,35±0,30	1,47	>0,05
Anne menarş yaşı (yıl)	13,78±0,38	12,64±0,26	6,00	<0,05

Katılımcıların, menarş yaşı (yıl) ve anne menarş yaşları (yıl) incelendiğinde, sırasıyla 1. Grupta 12,85±0,27 yıl ve 13,78±0,38 yıl olarak, 2. Grupta ise 13,35±0,30 yıl ve 12,64±0,26 yıl olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre; anne menarş yaşları incelendiğinde 1. Grup ve 2. Grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur (p<0,05).

Dikey sıçrama yüksekliği ve 25 m. serbest yüzme performansları için ölçümler; düzenli menstruasyon gören her bireyden, siklusun 1-2. gün (menstrual faz), 13-15. gün (ovulatuvar faz) ve 24-26. günlerinde olmak üzere, 3 kez alınmıştır (Tablo 4).

Tablo 4. Deneklerin dikey sıçrama testi bulguları (cm)

Dikey Sıçrama	n=14 Ortalama±SH
2. Gün	41,57±1,05
15. Gün	39,21±0,89
26. Gün	37,85±0,87

Dikey sıçrama testi sonuçlarına göre, düzenli menstrual döngüye sahip olan yüzücülerin, menstrual döngünün 2. gününde ortaya koydukları sıçrama yüksekliği değerleri (ortalama±SH) 41,57±1,05 cm, 15. günde 39,21±0,89 cm ve 26. günde de 37,85±0,87 cm olarak bulunmuştur (Tablo 4).

Tablo 5. Dikey sıçrama testinde, farklı ölçüm günlerine göre derece farklılıkları

2. Gün – 15. Gün	t: 2,55	<0,05
2. Gün – 26. Gün	t: 4.13	<0,05
15. Gün – 26. Gün	t: 3,65	<0,05

Dikey sıçrama yükseklikleri incelendiğinde, hem 2. Gün – 15. Gün, hem 2. Gün – 26. Gün hem de 15. Gün - 26. Gün değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 5).

Tablo 6. Deneklerin 25 m. serbest stil yüzme bulguları (sn)

25 m. Serbest Stil Yüzme	n=14 Ortalama±SH
2. Gün	14,88±0,17
15. Gün	15,31±0,24
26. Gün	15,42±0,21

Düzenli menstrual döngüye sahip olan yüzücülerin, 25 m. serbest stil yüzme performansları incelendiğinde, siklusun 2. günündeki dereceleri (ortalama±SH) 14,88±0,17 sn., 15. günündeki dereceleri 15,31±0,24 sn. ve 26. günündeki dereceleri ise 15,42±0,21 sn. olarak belirlenmiştir (Tablo 6).

Tablo 7. 25 m. serbest stil yüzme testinde, farklı ölçüm günlerine göre derece farklılıkları

2. Gün – 15. Gün	t: 2,04	>0,05
2. Gün – 26. Gün	t: 2,85	<0,05
15. Gün - 26. Gün	t: 1,74	>0,05

Serbest stil yüzme performanslarının, farklı ölçüm günlerine göre farklılıkları incelendiğinde, 2. Gün – 15. Gün dereceleri arasında ve 15. Gün - 26. Gün dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamazken, 2. Gün - 26. Gün ortaya konulan performanslar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 7).

Tablo 8. Deneklerin sorulara verdikleri cevaplar ve yüzdeleri

Soru	n	Evet (%)	Hayır (%)
1. Menstrual kanamalarınız ağrılı mı geçiyor?	28	% 29	% 71
2. Menstruasyon dönemlerinizde performans düşüklüğü yaşadığınıza inanıyor musunuz?	28	% 48	% 52
3. PMS oluyor mu?	28	% 68	% 32
4. Menstruasyon döneminizde ilaç kullanıyor musunuz?	28	% 43	% 57
5. Menstruasyon dönemlerinizde beslenme alışkanlıklarınız değişiyor mu?	28	% 64	% 36

Katılımcıların (düzenli ve düzensiz menstrual döngüye sahip olan, n=28), % 71'i menstrual kanamalarının ağrılı geçmediğini, %52'si menstruasyon dönemlerinde performans düşüklüğü yaşamadığını, %68'i Pre Menstrual Sendrom (PMS) yaşamadığını, %57'si menstruasyon döneminde ilaç kullanmadıklarını, % 64'ü ise

menstruasyon dönemlerinde beslenme alışkanlıklarının değişmediğini ifade etmişlerdir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yüzme sporunda kadın sporcuların, farklı menstruasyon dönemlerinde sergiledikleri performans, başarıları açısından çok önemlidir. Yüzme sporunda, bilindiği gibi, saliseler çok büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden, kadın sporcuların farklı menstruasyon dönemlerinde değişen dereceleri, performanslarının tespiti, doğru yüklenme dönemleri ve performans planlanmasının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmada, genç kadın yüzücülerin farklı menstruasyon dönemlerindeki performansları incelenerek, hangi dönemde nasıl bir performans gösterdikleri araştırılarak, bir sonuç ortaya çıkarılmıştır.

Çalışmanın sonucunda düzenli menstruasyon dönemine sahip yüzücüler, en iyi 25 m. yüzme performanslarını sırasıyla, mensrual sikluslarının 2. gününde, 15. gününde ortaya koymuşlar, en kötü dereceler ise siklusun 26. gününde ortaya çıkmıştır. Sonuçlar istatistiksel olarak incelendiğinde ise, 2. gün ölçümleri ile (14,88±0,17 sn), 26 gün ölçümleri (15,42±0,21 sn) arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur. Sonuç olarak bu çalışmaya katılan yüzücüler en iyi performanslarını, menstrual fazın 2. günlerinde ortaya koymaktadır denilebilir.

Literatürde yapılmış benzer çalışmalara bakacak olursak; Bale ve ark. (1985) yaptıkları çalışmada, 18-22 yaş arasındaki 20 yüzücünün menstrual dönemlerindeki performans farklılıklarını incelemişlerdir. 50 m. serbest stil yüzme performanslarını ölçmüşler ve yüzücülerin en iyi performanslarını menstruasyonun 8. gününde (33,27 sn), ve sırasıyla 15. günde (33,79 sn), 21. günde (34,25 sn) ve en kötü derecelerini ise menstruasyonun 1. gününde (34,66sn) ortaya koyduklarını görmüşlerdir. 20 sporcunun 17 tanesi en iyi derecelerini 8. günde ortaya koyarken, 20 sporcudan 16 tanesi de en kötü derecelerini 1. gün ortaya koymuştur. Aynı çalışmada, 20 sporcunun sadece 4 tanesi, performanslarının menstrual dönemde etkilenmediğini ifade etmiştir. Tüm katılımcılar menstruasyon öncesinde, vücut ağırlıklarının arttığını belirtmişlerdir.

Özdemir ve ark. (1993), yaptıkları çalışmada, kadın sporcularda menstruasyonun sürat ve dayanıklılığa etkisi araştırılmışlar ve sonuçta 35 kadın

sporunun menstürasyonun ikinci günü ile ovulasyon günü olan 14. gün arasında sürat ve dayanıklılık değerleri açısından istatistiksel değerlendirilmede bir fark bulunmamışlardır.

Brooks ve ark. (1986), yaptıkları çalışmada, 6 genç kadın yüzücüyü 12 hafta boyunca takip etmişler ve 100 yard serbest yüzdürerek performanslarını belirlemişlerdir. Sporcuların, en kötü derecelerini premenstrual dönemde, en iyi derecelerini de menstruasyon dönemlerinde sergilediklerini belirlemişlerdir. Çalışmamızın sonucu, Brooks ve ark. (1986)'nın ulaştığı sonuçlarla benzerlik göstermekte fakat Bale ve Nelson (1985)'in çalışmalarının sonuçlarıyla benzerlik göstermemektedir.

Futbol (n=40), hentbol (n=40), voleybol(n=40) ve basketbol (n=40) sporcularının incelendiği bir çalışmada, sporcuların menarş yaşları sırasıyla 13,02 yıl, 13,05 yıl, 13,04 yıl ve 13,66 yıl olarak bulunmuştur (Özbar ve ark. 2016). Bizim çalışmamızda ise yüzücülerin menstruasyon yaşı $12,85 \pm 0,27$ yıl olarak belirlenmiştir. Fox ve ark. (1988), Menarşın yaklaşık olarak sedenterlerde, 12,29 yaşta, yarışmacı yüzücülerde de 13,04 yaşta, olimpiyat sporcularında 13,66 yaşta, atletlerde 14,20 yaşta, voleybolcularda ise 14,18 yaşta ortaya çıktığını bulmuştur. Ayrıca yüksek şiddette antrenman yapan sporcuların menarş yaşlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Di Cagno ve ark. 2012; Dusek 2001; Georgopoulos ve ark. 2010; Klentrou ve ark. 2003; Uysal 1996).

Bir başka çalışmada, menstruasyon evresinde sporcuların performansında azalma görülmemiştir. Ancak, akıştan hemen önce ve ilk gün, bilinen şikâyetlerle, performans düşüklüğü tespit edilmiştir (Carl ve ark 1977; Çakmakçı ve Ark. 2005). Kadınların psikolojik yakınmalarına rağmen, fiziksel kapasiteleri göz önünde bulundurularak, Olimpiyat oyunlarında, menstruasyonun her aşamasında dünya rekoru kırdıkları bilinmektedir (Fox ve ark., 1988). 1964 Tokyo Olimpiyatlarına katılan kadın sporcuların % 69'u, antrenmanlarına menstürasyon devrelerinde ara vermediklerini belirtmişlerdir (Zaharieva, 1965).

Aras ve ark (2016), yaptıkları çalışmada, anaerobik güç değerlerini menstrual döngünün fazlarına göre incelemişlerdir. Katılan 9 gönüllü için, anaerobik güç değerlerinin menstrual döngünün foliküler, ovulasyon ve luteal fazlarında değişiklik göstermediğini bulmuşlardır.

Kin ve ark. (2000), tarafından yapılan bir çalışmada, araştırmaya katılan 103 sporcudan % 45,6' sının düzenli menstrual sıklusa sahip olmadıkları ve diğer % 54,3'ünün ise düzenli sıklusa sahip oldukları bulunmuştur.

Kadın sporcularda aerobik ve anaerobik özellikler sıklustan etkilenmekte, özellikle premenstrual sendromu olan sporcularda, performans sıklustan etkilenmektedir. En iyi dereceler menstruasyon başlangıcında ortaya çıkmaktadır. Menstruasyon döneminde, yemek yeme alışkanlıklarının ve PMS'in etkisiyle vücut ağırlığı değişmektedir (Karacan ve ark., 2013).

Sonuç olarak; menstruasyon dönemi, psikolojik sıkıntılar ortaya çıkarmasına rağmen, performans adına, en iyi dereceler ortaya koyulabileceği bir dönemdir. Sporcular, bu dönemde olabilecek hakkında bilinçlendirilerek performanslarının artması sağlanabilir. Antrenörler, sporcularının ortaya koydukları performanslarının daha iyi olabilmesi için kadın sporcuların, antrenman planlamalarını ve yüklenmelerini, menstrual döngülerini dikkate alarak yapmalıdırlar.

KAYNAKLAR

1. Akgün N. (1992): Egzersiz Fizyolojisi, İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları
2. Aras D, Arslan E, Atlı A, Şahin FN (2016): Menstrual Döngünün Fazlarına Göre Sedanter Kadınlarda Anaerobik Güç Değerlerinin İncelenmesi, Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Spormetre Dergisi Cilt: 14 Sayı: 2 Sayfa: 191-198.
3. Atabeyoğlu C. (1993): Türk Yüzme Tarihi, Türk Spor Vakfı Yayınları 5/10.
4. Bale P, Nelson G. (1985): The Effects Of Menstruation On Performance Of Swimmers, Australian Journal Of Science And Medicine in Sport 17(1):19-22.
5. Brooks-Gunn J, Janine M. Gargiulo BA, Warren MP (1986): The Effect Of Cycle Phase On The Adolescent Swimmers, Journal The Physician And Sportsmedicine Volume 14, Issue 3.
6. Carol A, Thomas E. (1991): Menstrual Disorders Among Intercollegiate Athletes And Non Athletes: Perceived Impact On Performance, Athletic Training. JNATA. Pp. 26.
7. Di Cagno A, Marchetti M, Battaglia C, Giombini A, Calcagno G, Fiorilli G. (2012): Is Menstrual Delay A Serious Problem For Elite Rhythmic Gymnasts? Thejournal Of Sports Medicine And Physical. Fitness, 52(6): 647-53.

8. Durbin F, Gerlach JH.(1981): Kadınlarda Spor Sakatlıkları Ve Temel Sorunları, Spor Hekimliği Dergisi; 16(3): 95-97.
9. Dusek T. (2001): The Influence Of High İntensity Train-İng On Menstrual Cycle Disorders İn Athletes. Croat-İon Medical Journal, 42(1): 79-82.
10. Ergun N, Baltacı G. (1992): Elit Sporcularda Yaş Ve Cinsiyete Göre Statik Kuvvet Ölçümlerinin Fiziksel Özellikler İle İlişkisi. H.Ü. Spor Bilimleri Dergisi: C:3, S:3, Ss:3
11. Fehring RJ, Schneider M, Raviele K. (2006): Variability İn The Phases Of The Menstrual Cycle. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 35 (3): 376-84.
12. Fox LE, Bowers RW, Foss ML (1988): The Physiological Basis Of Physical Education And Athletics. 4th Edition. Philadelphia: Saunders Collage Publishing
13. Georgopoulos NA, Roupas ND, Theodoropoulou A, Tsekouras A, Vagenakis AG, Markou KB (2010): The İntense Physical Training On Growth And Pubertal Development İn Athletes. Annals Of The New York Academy Of Sciences, 1205: 39-44
14. Glendie W. (1991): Athletic Amenorrhea: Updated Review, Athletic Training. 26. Pp. 270-273.
15. Guyton AC.(1986): Textbook Of Medical Physiology, Elsevier.
16. Günay M.(2001): Spor Fizyolojisi. Gazi Büro Yayınevi
17. <http://www.fina.org/content/fina-aquatics-bit-history> (Erişim Tarihi: 26.03.2017)
18. <https://www.olympic.org/news/women-make-history-and-inspire-the-world-on-the-olympic-stage> (Erişim Tarihi: 23.03.2017)
19. Kalyon TA. (1994): Spor Hekimliği Sporcu Sağlığı Ve Spor Sakatlıkları, Ankara: Gata Basımevi
20. Karacan S, Çolakoğlu F, Ersöz G. (2013): Menstrual Status Differences Of Elite Turkish Female Athletes From Various Team Sports, Nigde University Journal Of Physical Education And Sport Sciences Vol 7, No 2.
21. Karakaş SE. (1987): Sporcu Sağlığı. Kayseri: Erciyes Üniversitesi Yayınları
22. Kin A, Yegül I, Çilli M. (2000): Sporcu Olan Ve Olmayan Bayanlarda Menstruasyona İlişkin Bazı Özelliklerin Karşılaştırılması (Comparison Between Some Menstruation Characteristics Of Athletes And Sedimentary People). 1. Gazi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Kongresi. Bildiriler Kitapçığı. Cilt 1. Pp. 159-161.
23. Klentrou P, Plyley M. (2003): Onset Of Puberty, Men-Strual Frequency, And Body Fat İn Elite Rhythmic Gymnasts Compared With Normal Controls. British Journal Of Sports Medicine, 37(6): 490-494.
24. Ludwing P. (1993): Spor Hekimliğine Giriş, 3. Baskı, Çeviri; Aksoy. F., Bayer Türk Kimya Sanayii Lmt. Şirk. İstanbul.
25. Medved R.(1996): Body Height And Predis Position For Certain, J.Sportsmed., Sayı6.
26. Ozbar N,Kayapınar FÇ, Karacabey K, Ozmerdivenli R. (2016): The Effect Of Menstruation On Sports Women's Performance Ethno Med, 10(2): 216-220
27. Ozdemir R, Küçüköğlü S (1993): The Effect Of Menstruation On Speed And Endurance İn Women Athletes. Sports Sciences Journal, 4(4): 3-9.
28. Özbaydar S. (1983): İnsan Davranışlarının Sınırları Ve Spor Psikolojisi, Altın Kitaplar Yayınevi.
29. Plowman S. (2013): Physiological Characteristics Of Female Athletes, Journal Of Physical Education And Recreation Published Online: 31 May 2013
30. Uysal GF. (1996): Women Athletes And Their Problems.SESAM Academic Activities 1995-1996. Ankara.
31. Vicdan K, Kükner S, Dabakoğlu T, Ergin T, Keleş G, Gökmen O. (1993): Adölesanlarda Dismonere Sıklığı, J Gynecol Obst 3(3):218-21
32. Wells CL. (1991): Women And Performance: A Physiological Perspective. Champaig, IL: Human Kinetics Books.
33. Zaharieva E. (1965): Survey Of Sportswomen At The Tokyo Olympics, J Sports Med Phys Fitness. Dec;5(4):215-9.
34. Zorba E. (2000): Fiziksel Uygunluk, Ankara: Nehir Matbaası