

Fiziksel Egzersiz Düzeylerinin Menstrual Siklusa Etkileri

Esra GÜNEY¹, Hacer ÜNVER¹, Yeşim AKSOY DERYA¹, Tuba UÇAR¹

ÖZ

Bu araştırmanın amacı fiziksel egzersiz düzeylerinin menstrual siklus üzerine etkisini değerlendirmektir. Tanımlayıcı karşılaştırmalı nitelikte olan araştırma İnönü Üniversitesi'nde yürütülmüştür. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda okuyan ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketine göre "fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan (>3000 MET-dk/hf)" 82 kız öğrenci, Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyoloji Bölümünde okuyan ve "fiziksel aktivite düzeyi düşük olan (<600 MET-dk/hf)" 82 kız öğrenci ile karşılaştırılmıştır. Veriler, Kişisel Bilgi Formu, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ve Premenstrual Sendrom Ölçeği aracılığı ile elde edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik dağılım, ki-kare ve bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan öğrencilerin ortalama menstruasyon süresinin ve günlük ped sayısının fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerden daha az, dismenore ve polimenore görülme oranının ise daha düşük olduğu saptanmıştır (p<0.05). Fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan öğrencilerde premenstrual sendrom görülme oranı %46.3 iken, fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerde bu oranın %47.6 olduğu belirlenmiştir. Premenstrual sendrom yaşayan öğrenciler arasında Premenstrual Sendrom Ölçeği alt boyutlarından depresif duygulanım, anksiyete, sinirlilik ve depresif düşünceler belirtilerinin fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerde daha fazla yaşandığı saptanmıştır (p<0.05). Premenstrual sendrom yaşayanlarda Premenstrual Sendrom Ölçeği puan ortalamalarının fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan öğrencilerde 127.34±12.83, fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerde 139.33±22.37 olduğu belirlenmiştir (p<0.05). Yüksek fiziksel aktivite düzeyinin ortalama menstruasyon süresini, dismenore ve polimenore görülme oranını ve premenstrual sendromu azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Düzenli fiziksel egzersiz; menstrual siklus; premenstrual sendrom.

Effects of Physical Exercise Levels on Menstrual Cycle

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the effect of physical exercise levels on menstrual cycle. This descriptive comparative study was conducted in Inonu University. 82 female students studying at School of Physical Education and Sports and having a "high level of physical activity (>3000 MET-mins/w)" according to the International Physical Activity Questionnaire were compared with 82 female students who studied at the Sociology department in the Faculty of Science and Letters and had a "low level of physical activity (<600 MET-mins/w)". The data were obtained through Personal Information Form, International Physical Activity Questionnaire and Premenstrual Syndrome Scale. Percentage distribution, chi-square and t test for independent groups were used in evaluation of data. It was found that students with high level physical activity had a shorter menstrual period and less daily pads than students with low level physical activity, and the ratio of dysmenorrhea and polymenorrhea was lower (p<0.05). Rate of premenstrual syndrome was 46.3% in students with high physical activity level, whereas it was 47.6% in students with low physical activity level. Among students with premenstrual syndrome, it was determined that symptoms of depressive mood, anxiety, irritability, and depressive thoughts which are subscales of Premenstrual Syndrome Scale were experienced more in students with low level physical activity (p<0.05). Mean scores of Premenstrual Syndrome Scale for those with premenstrual syndrome were 127.34±12.83 in students with high physical activity level and 139.33±22.37 in students with low physical activity level (p<0.05). It was concluded that high level physical activity reduced the average menstruation period, rate of dysmenorrhea and polymenorrhea, and premenstrual syndrome.

Keywords: Regular physical exercise; menstrual cycle; premenstrual syndrome.

GİRİŞ

Menstrual siklus; menarştan menapoza kadar üremeye yönelik her ay tekrarlayan hormonal değişiklik ve menstrual

¹ İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Tuba UÇAR, tuba.ucar@inonu.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 10.08.2016 Kabul Tarihi / Accepted: 14.07.2017

kanama ile karakterize edilen, tüm organizmayı etkileyen siklik değişikliklerdir. Ovarian foliküller ve korpus luteumdan salgılanan hormonlar (östrojen ve progesteron) endometriyumda bazı siklik değişikliklere neden olur. Uterusun duvarındaki değişiklikler endometriyal siklusu oluşturur ve burada menstruasyon açıkça gözlemlendiği için menstrual siklus ya da menstrual periyot adını almıştır (1). Normal menstrual siklus 21-34 günde bir olup, 3-7 gün sürer ve ortalama 35 ml (5-80 ml arasında) kan kaybı ile sonuçlanır (2). Menstrual siklus kişiye, organizmaya, çevreye, iklime göre değişiklik göstermektedir (3). Stres, bazı tip egzersizler veya günlük hayattaki bazı değişiklikler menstrual siklusu değiştirebilir (4).

Egzersizler ve antrenmanlar vücut ağırlığında, vücut yağ oranında, vücut ısısında, emosyonel durumda ve hormonal sekresyonda belirgin değişiklikler yaratır (5). Bu değişikliklerin sonucunda da endokrin sistemin kontrol mekanizması olan hipotalamus, hipofiz ön lobu ve ovaryumlar etki altında kalarak menstrual siklusta değişiklikler görülebilmektedir (6). Küçük yaşlarda spora başlayanlarda ve ağır spor yapanlarda egzersize bağlı menstrual düzensizlik, daha belirgindir (7). Kadın sporcularda görülen menstrual düzensizlikler kadınların katıldıkları spor dallarına göre farklılık gösterir. Yürüyüş ve düşük tempolu koşu gibi hafif ve orta düzeydeki fiziksel egzersizlerde menstrual bozukluklar daha az görülmektedir. Antreman yükü arttıkça menstrual düzensizliklerin görülme oranı da artar (6,7). Örneğin haftada 50 km'den fazla koşu antrenmanı yapan kadınlarda çeşitli düzensizlikler görülebilir. Bu düzensizliklerin en ağırı amenore şeklinde belirir (8). Bunun yanı sıra spor aktivitesi ile stresin birlikte neden olduğu menstruasyon düzensizlikleri arasında; dismenore, menoraji, oligomenore, polimenore, düzensiz periyotlar veya bunların karışımları vardır (9). Ancak tüm bu menstrual düzensizliklerden tek başına fiziksel egzersiz sorumlu olmayabilir (7). Fiziksel egzersizle birlikte vücuttaki yağ dokusu miktarının az olması, uzun süreli, yoğun egzersiz baskısı sonucu akut ve kronik hormonal değişimlerin ortaya çıkması, aşırı enerji harcaması ve psikolojik stresin var olması menstrual düzensizliklere neden olur (8).

Fiziksel egzersizin etkilediği menstrual faktörlerin bir diğeri ise premenstrual sendromdur (10-12). Premenstrual sendrom (PMS); menstrual siklusun luteal fazında ortaya çıkan ve kadınlar için birçok probleme yol açan fiziksel, davranışsal ve ruhsal semptomlar bütünüdür (13,14). İnsanlar arası iletişimi ve normal günlük aktiviteyi engelleyecek derecede davranış bozuklukları ile ortaya çıkan, fiziksel ve psikolojik bulguları kapsayan ve her luteal fazda siklik olarak görülen bir sendromdur (15,16). Günümüzde PMS'nin tedavi yöntemleri konusunda tam bir fikir birliği sağlanabilmiş değildir. Tedavide kullanılan bazı medikal ve non-medikal yöntemler bulunmakla birlikte, egzersizin doğal endorfin yapımını artırdığı için PMS'nin tedavisinde etkili olduğu tanımlanmıştır (12). Bununla beraber yüksek düzeyde fiziksel aktivite ile düşük düzeyde fiziksel aktiviteye sahip kadınların PMS ve menstrual siklus düzenini karşılaştıran çalışmalar sınırlıdır. Bu araştırma ile fiziksel aktivite düzeylerinin menstrual siklus düzensizlikleri ve premenstrual sendrom ile de bağlantısı olup olmadığını ortaya koymak amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Tanımlayıcı ve karşılaştırmalı tipte olan araştırma, Aralık 2011-Ocak 2012 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi (FEF) Sosyoloji Bölümünde ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda (BESYO) yürütülmüştür.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini İnönü Üniversitesi BESYO ve FEF Sosyoloji bölümünde öğrenim gören kız öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmanın yapıldığı tarihlerde BESYO'daki toplam kız öğrenci sayısı 95 olup, araştırmaya katılmayı kabul eden ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketine göre "fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan (>3000 MET-dk/hafta)" 82 kız öğrenci olduğu belirlenmiştir. Karşılaştırma grubuna aynı tarihler arasında FEF Sosyoloji Bölümünde öğrenim gören, araştırmaya katılmayı kabul eden ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketine göre "fiziksel aktivite düzeyi düşük olan (<600 MET-dk/hf)" 82 kız öğrenci alınmıştır. Karşılaştırma grubu olasılıksız örnekleme yöntemlerinden gelişigüzel örnekleme seçilmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin elde edilmesinde, "Kişisel Bilgi Formu", "Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi" ve "Premenstrual Sendrom Ölçeği" (PSÖ) kullanılmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilere, ders saatleri içerisinde ilgili formlar dağıtılmış ve kendileri tarafından okunarak cevaplamaları istenmiştir.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından literatür taranarak oluşturulan ve iki bölümden oluşan bu formun ilk bölümünde öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerini (yaş, sınıf, gelir durumu, boy, kilo) belirleyebilecek nitelikteki sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde öğrencilerin menstrual özelliklerini (menarş yaşı, menstruasyon süresi, kullanılan ped sayısı, dismenore, oligomenore, polimenore, sekonder amenore varlığı) belirlemek amacıyla sorular sorulmuştur.

Araştırmada dismenore menstruasyon kanamaları sırasında ağrı olması olarak tanımlanmıştır (2). Menstruasyonun 30-35 günden daha uzun aralıklarla gerçekleşmesi oligomenore (2,17), 21 günden daha kısa aralıklarla gerçekleşmesi polimenore olarak değerlendirildi (2,18). Sekonder amenore, en az bir normal menstruasyondan sonra üç veya daha fazla ardışık menstrual kanamanın olmaması olarak kabul edildi (18).

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA): Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla Craig ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (19). Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öztürk tarafından yapılmıştır (20). UFAA anketi uzun ve kısa form olmak üzere iki şekilde tasarlanmıştır. Araştırmada UFAA kısa anket formu kullanılmıştır. Kısa form toplam 7 sorudan oluşmakta ve yürüme, orta-şiddetli ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır. Oturmada harcanan zaman ayrı bir soru olarak değerlendirilmektedir. Kısa formun toplam skorunun hesaplanması yürüme, orta-şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve sıklık (günler) toplamını içermektedir. Bu hesaplamalardan, MET-dakika olarak bir skor elde edilmektedir. Aktiviteler için gerekli olan enerji MET-dakika skoru ile hesaplanır. Bu aktiviteler için standart MET değerleri oluşturulmuştur.

Bunlar;

- Yürüme = 3.3 MET,
- Orta Şiddetli Fiziksel Aktivite = 4.0 MET,
- Şiddetli Fiziksel Aktivite = 8.0 MET,
- Oturma = 1.5 MET

Bu değerler kullanılarak günlük ve haftalık fiziksel aktivite seviyesi hesaplanır. Örneğin; 3 gün 30 dakika yürüten bir kişinin yürüme MET-dk/hafta skoru:

$3.3 \times 3 \times 30 = 297$ MET-dk/hafta olarak hesaplanmaktadır.

- Yürüme MET-dk/hafta = $3.3 \times$ yürüme dakikası \times yürüme gün sayısı
- Orta şiddetli MET-dk/hafta = $4.0 \times$ orta şiddetli aktivite dakikası \times orta şiddetli aktivite yapılan gün sayısı
- Şiddetli MET-dk/hafta = $8.0 \times$ şiddetli aktivite dakikası \times şiddetli aktivite yapılan gün sayısı
- Toplam, MET-dk/hafta = (yürüme + orta şiddetli + şiddetli + oturma) MET-dk/hafta

Bu skorlamanın toplamından elde edilen sayısal verilere göre sınıflandırma yapılmaktadır. Buna göre 3 aktivite seviyesi vardır (19,20):

- Düşük düzey: < 600 MET-dk/hf
- Orta düzey: $600 < - < 3000$ MET-dk/hf
- Yüksek düzey: > 3000 MET-dk/hf

Premenstrual Sendrom Ölçeği (PSÖ): Premenstrual belirtileri ölçmek ve şiddetini belirleyebilmek amacıyla Gençdoğan tarafından geliştirilip geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan ölçek, beşli likert tipinde 44 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.75 olarak hesaplanmıştır. PSÖ'nün uygulanmasında her bir madde cevaplanırken "adetten bir hafta önceki süre içinde olma" durumuna göre işaretleme yapılmaktadır. Ölçeğin puanlanmasında, "Hiç" seçeneği 1 puan, "Çok az" seçeneği 2 puan, "Bazen" seçeneği 3 puan, "Sık sık" seçeneği 4 puan ve "Sürekli" seçeneği 5 puan olarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin, 1. Depresif Duygulanım, 2. Anksiyete, 3. Yorgunluk, 4. Sinirlilik, 5. Depresif Düşünceler, 6. Ağrı, 7. İştah Değişimleri, 8. Uyku değişimleri ve 9. Şişkinlik olmak üzere toplam dokuz alt boyutuna ilişkin puanlar ve tüm alt boyutlardan alınan puanların toplamından oluşan "PSÖ toplam puanı" elde edilmektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 44, en yüksek puan ise 220'dir. Puan yükseldikçe premenstruel sendrom belirtilerinin yoğunluğu fazla olarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin sonuçları değerlendirilirken alınan toplam puanın, alınabilecek en yüksek puanın %50'sini geçme durumuna göre premenstrual sendromun "var" ya da "yok" olduğuna karar verilmektedir. Toplam puan için alınabilecek en yüksek puan 220 olup bunun %50'si 110 puandır. Bu nedenle 111 ve üstünde puan alanlar PMS toplam puan açısından PMS "var" demektir (21).

İstatistiksel Analiz

Araştırmanın verileri, SPSS 16.0 for Windows yazılımı (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) ile değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov testi, çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayı değerleri ile incelenmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik dağılım, ki-kare ve bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır (22). Anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmanın uygulamasında Helsinki Deklarasyonu

ilkelerine uyulmuştur. Araştırmanın yapılabilmesi için İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu ile Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyoloji Bölümünden yazılı izin alınmıştır. Ayrıca, araştırma verilerini toplamaya başlamadan önce katılımcı haklarının korunması amacı ile "Özerklik" ilkesi doğrultusunda öğrencilere araştırmadan çekilebilecekleri belirtilerek "Bilgilendirilmiş Olur Formu" imzalatılmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılıklarından biri araştırma sonuçlarının sadece uygulamanın yapıldığı İnönü Üniversitesi BESYO ve FEF öğrencilerini temsil etmesidir. Ayrıca araştırmada premenstrual sendrom belirtileri geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış bir ölçek ile incelenirken, menstrual sıklusa ilişkin bilgiler katılımcıların subjektif yanıtları doğrultusunda retrospektif olarak incelenmiştir. Araştırmanın diğer bir sınırlılığı ise örnekleme orta düzeyde fiziksel aktiviteye sahip bir grubun örnekleme yer almamasıdır.

BULGULAR

Fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan öğrencilerin yaş ortalaması 21.38 ± 3.26 yıl, boy ortalaması 161.30 ± 28.93 cm ve kilo ortalaması 53.55 ± 11.02 kg olup, öğrencilerin %30.5'inin 3. sınıfta öğrenim gördüğü ve %85.4'ünün gelirinin giderine denk olduğu saptanmıştır. Fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerin yaş ortalaması 20.14 ± 4.38 yıl, boy ortalaması 161.05 ± 18.90 cm ve kilo ortalaması 55.21 ± 16.62 kg olup, öğrencilerin %26.8'inin 2. sınıfta öğrenim gördüğü ve %80.5'ünün gelirinin giderine denk olduğu belirlenmiştir. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek ve düşük olan öğrencilerin yaş, boy, kilo, öğrenim gördüğü sınıf ve gelir durumu açısından aralarında istatistiksel olarak önemli fark olmadığı belirlendi ($p > 0.05$) Tablo 1'de fiziksel aktivite düzeyi yüksek ve düşük olan öğrencilerin menstrual hikâyelerine ait bulguların dağılımı verilmektedir. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan öğrencilerin ortalama menarş yaşı 13.33 ± 1.68 yıl, ortalama menstruasyon süresi 4.94 ± 1.02 gün ve menstruasyon süresince kullanılan günlük ortalama ped sayısı 2.48 ± 0.77 olarak belirlenmiştir. Fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerde bu oranlar sırası ile; 13.23 ± 6.61 yıl, 5.76 ± 1.64 gün ve 3.18 ± 1.36 olduğu saptanmıştır. Menstruasyon süresi ve menstruasyon süresince kullanılan ped sayısının fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerde daha fazla olduğu ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$).

Tablo 1. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek ve düşük olan öğrencilerin menstrual hikâyelerine ait bulguların dağılımı

Menstrual Hikâye	Fiziksel Aktivite Düzeyi		Test
	Yüksek (n=82) Ort ± SS	Düşük (n=82) Ort ± SS	
Menarş Yaşı	13.33 ± 1.68	13.23 ± 6.61	$t = -0.130$ $p = 0.897$
Menstruasyon Süresi (gün)	4.94 ± 1.02	5.76 ± 1.64	$t = 3.898$ $p = 0.001^*$
Ped Sayısı (günlük)	2.48 ± 0.77	3.18 ± 1.36	$t = 4.089$ $p = 0.001^*$

* $p < 0.05$, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

Tablo 2'de fiziksel aktivite düzeyi yüksek ve düşük olan öğrencilerin menstrual sorunlarına ait bulguların dağılımı verilmektedir. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan

öğrencilerden %14.6'sının oligomenore, %3.7'sinin polimenore, %11'inin sekonder amenore ve %39'nun dismonore yaşadığı saptanmıştır. Fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerde bu oranlar sırası ile; %8.5 oligomenore, %13.4 polimenore, %7.3 sekonder amenore ve %58.5 dismenoredir. Polimenore ve dismenore yaşayan öğrenci oranının fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerde daha yüksek olduğu ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ($p<0.05$; Tablo 2).

Tablo 3'te fiziksel aktivite düzeyi yüksek ve düşük olan öğrencilerin PSÖ'ye göre premenstrual sendrom yaşama durumlarının karşılaştırılması verilmektedir. Fiziksel

Tablo 2. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek ve düşük olan öğrencilerin menstrual sorunlarına ait bulguların dağılımı

		Fiziksel Aktivite Düzeyi		Test
Menstrual Sorun		Yüksek (n=82) n (%)	Düşük (n=82) n (%)	
Oligomenore	Evet	12 (14.6)	7 (8.5)	$\chi^2=1.488$ $p=0.222$
	Hayır	70 (85.4)	75 (91.5)	
Polimenore	Evet	3 (3.7)	11 (13.4)	$\chi^2=4.998$ $p=0.025^*$
	Hayır	79 (96.3)	71 (86.6)	
Sekonder Amenore	Evet	9 (11.0)	6 (7.3)	$\chi^2=0.660$ $p=0.416$
	Hayır	73 (89.0)	76 (92.7)	
Dismenore	Evet	32 (39.0)	48 (58.5)	$\chi^2=6.248$ $p=0.012^*$
	Hayır	50 (61.0)	34 (41.5)	
Toplam		82 (100.0)	82 (100.0)	

* $p<0.05$

Tablo 3. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek ve düşük olan öğrencilerin Premenstrual Sendrom Ölçeğine göre premenstrual sendrom yaşama durumlarının karşılaştırılması

		Fiziksel Aktivite Düzeyi		Test
Premenstrual Sendrom		Yüksek (n=82) n (%)	Düşük (n=82) n (%)	
Evet		38 (46.3)	39 (47.6)	$\chi^2=0.024$ $p=0.876$
Hayır		44 (53.7)	43 (52.4)	
Toplam		82 (100.0)	82 (100.0)	

Tablo 4. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek ve düşük olan öğrencilerden premenstrual sendrom yaşayanların Premenstrual Sendrom Ölçeği puan ortalamalarının dağılımı

		Fiziksel Aktivite Düzeyi		Test
Alt Boyutlar		Yüksek (n=38)* Ort ± SS	Düşük (n=39)* Ort ± SS	
Depresif Duygulanım		21.23 ± 4.84	23.64 ± 5.24	$t=2.090$ $p=0.040^{**}$
Anksiyete		14.71 ± 2.95	17.43 ± 5.45	$t=2.736$ $p=0.008^{**}$
Yorgunluk		19.47 ± 4.12	20.17 ± 4.54	$t=0.713$ $p=0.478$
Sinirlilik		12.10 ± 2.29	17.58 ± 4.00	$t=7.393$ $p=0.001^{**}$
Depresif Düşünceler		18.44 ± 4.80	21.38 ± 5.58	$t=2.478$ $p=0.016^{**}$
Ağrı		9.92 ± 2.54	10.41 ± 3.43	$t=0.709$ $p=0.481$
İştah Değişimleri		10.18 ± 2.50	8.97 ± 2.96	$t=-1.934$ $p=0.057$
Uyku Değişimleri		11.07 ± 3.06	9.87 ± 2.85	$t=-1.789$ $p=0.078$
Şişkinlik		10.18 ± 2.91	9.84 ± 3.34	$t=-0.473$ $p=0.638$
Ölçek Toplam Puan		127.34 ± 12.83	139.33 ± 22.37	$t=2.894$ $p=0.005^{**}$

*Sadece premenstrual sendrom yaşayan öğrencilerin puan ortalamaları

** $p<0.05$, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma

aktivite düzeyi yüksek olan öğrencilerden %46.3'ünün, fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerden ise %47.6'sının premenstrual sendrom yaşadığı belirlenmiştir. Gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$; Tablo 3).

Tablo 4'te fiziksel aktivite düzeyi yüksek ve düşük olan öğrenciler arasından sadece premenstrual sendrom yaşayan öğrencilerin PSÖ toplam ve alt boyutları puan ortalamalarının dağılımı verilmektedir. Premenstrual sendrom yaşayan öğrenciler arasında PSÖ alt boyutlarından %depresif duygulanım, %anksiyete, %yorgunluk, %sinirlilik, %depresif düşünceler ve ağrı belirtilerinin fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrenciler arasında daha fazla yaşandığı saptanmıştır ($p<0.05$). PSÖ toplam puan ortalaması fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan öğrencilerde 127.34±12.83, fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerde 139.33±22.37 olduğu ve gruplar arasındaki farklılığının istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 4).

TARTIŞMA

Fiziksel egzersiz düzeyinin menstrual siklus ve premenstrual sendrom belirtilerine etkisini incelediğimiz çalışmada; fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan öğrencilerde bazı menstrual siklus bozukluklarının daha az görüldüğü ve premenstrual sendrom belirtilerinin daha hafif yaşandığı belirlendi.

Fiziksel egzersiz ve menstrual siklus

Spor yapan ve yapmayan kadınların karşılaştırıldığı çalışmalarda, sporcularda menarş yaşının geciktiği gösterilmiştir (6,23). Ancak çalışmamızda menarş yaş ortalamasının fiziksel aktivite düzeyi yüksek (13.33±1.68 yıl) ve fiziksel aktivite düzeyi düşük (13.23±6.61 yıl) olan öğrenciler arasında farklılık göstermediği belirlendi ($p>0.05$). Benzer olarak Keleş ve Kin-İşler, Türk voleybolcularında ortalama menarş yaşının 13.32±1.42 olduğunu ve kontrol grubu ile vaka grubu arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirlemiştir (24). Buna ek olarak, araştırmalar menarşı geciken olguların, henüz cinsel olgunluğa ulaşmadan fiziksel egzersize başlayanlar olduğunu göstermektedir. Menarş başlamadan önce yapılan düzenli ağır egzersiz hipotalamus-hipofiz-over eksen fonksiyonlarını değiştirerek menarşı geciktirmektedir (18,25). Çalışmamızda ise fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan öğrenciler fiziksel egzersize pubertadan sonra başlamışlardı. Dolayısıyla ilk menstruasyonun başladığı yıllarda her iki grup benzer fiziksel aktivite düzeylerine sahiptir. Bu nedenle fiziksel aktivite düzeyinin menarş yaş ortalamasını etkilemediği düşünülmektedir.

Araştırmada ortalama menstruasyon süresi fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerde 5.76 ± 1.64 gün, fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan öğrencilerde 4.94 ± 1.02 gün bulundu ($p<0.05$). Benzer olarak bayan voleybolcularla yapılan bir çalışmada ortalama menstruasyon süresi 5.08 ± 1.38 gün bulunmuştur (25). Bayram'ın yaptığı çalışmada sporcu ve sedanter bayanlar karşılaştırılmış, sedanter bayanlarda menstruasyon süresinin daha uzun olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (12). Bu sonuçlar araştırma bulgumuzla benzerlik göstermektedir.

Menstrual kanama miktarının yoğunluğunu belirlemek için öğrencilere menstruasyon sırasında günlük kullanılan ped sayısı soruldu. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan

öğrencilerde günlük kullanılan ped sayısının fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilere göre daha az olduğu belirlendi ($p<0.05$). Salehzadeh, sekiz hafta boyunca fiziksel aktivite programına aldığı öğrenciler ile kontrol grubunu karşılaştırmıştır (26). Çalışma sonunda deney grubunun menstruasyonda kullandıkları ped sayısının kontrol grubuna göre daha az olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Bunun aksine, Hahn ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, fiziksel aktivite düzeyi yüksek olanlarda menstrual kanama miktarının kontrol grubuna göre daha fazla olduğu ancak aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulunmuştur (27). Czajkowska ve arkadaşları da, orta ve uzun mesafe koşan atletler ve kontrol grubunu karşılaştırdıkları çalışmada, atletlerin menstruasyon kanamalarının daha çok olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (28). Menstrual kanama miktarının yüksek fiziksel aktivite düzeyine sahip olanlarda yoğun olduğunu gösteren her iki çalışmada atletlerle yapılmıştır. Bizim çalışmamızda ise katılımcılar arasında atlet bulunmamaktadır. Ayrıca menstrual kanamanın miktarını etkileyen en önemli faktörlerden biri obezitedir. Altta yatan hiperandrojenemi gibi hormonal düzensizlikler kilolularda daha sık görülür. Bu durum menstrual kanamanın miktarının artmasına neden olur (27).

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin yaşadığı menstrual siklus sorunları arasında polimenorenin fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerde daha fazla görüldüğü, ($p<0.05$) diğer menstrual siklus sorunlarının (oligomenore, sekonder amenore) ise her iki grupta benzer olduğu belirlendi ($p>0.05$). Benzer olarak Torstveit ve Sundgot-Borgen, Norveçli sporcularla kontrol grubunu karşılaştırdıkları çalışmada menstrual disfonksiyonun (primer ve sekonder amenore, oligomenore ve kısalmış luteal faz) her iki grupta benzer olduğunu bulmuşlardır (18). Türkiye’de Bayram, basketbol oynayan sporcu bayanlarla sedanter grubu karşılaştırmış, oligomenore her iki grupta benzer bulunmuştur (12). Bu sonuçların aksine fiziksel aktivitenin menstrual siklus sorunlarına neden olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (29-31). Literatürdeki farklı sonuçların nedeni örnekleme alınan sporcuların farklı branşlardan olmasından kaynaklanmaktadır. Yapılan çalışmalar menstrual düzensizliklerin sporcular arasında bayan koşucularda daha fazla görüldüğünü göstermiştir (7). Diğer spor dalları ile uğraşanlarda (yüzme, bisiklet gibi) ise menstrual siklus sorunları daha az görülmektedir. Bunun nedeni fiziksel aktiviteyle birlikte düşük enerji alımı olduğunda, üreme sistemi cevap olarak daha az östrojen üretmektedir. Bu durum uzun süreli yaşandığında ise menstrual siklus sorunları yaşanabilir (5,7). Bu nedenle egzersizin tek başına menstrual siklus düzensizliklerine neden olmadığı söylenebilir.

Literatürde ve bazı çalışmalarda fiziksel egzersizin dismenorenin azalmasında olumlu etkisi olduğu belirtilmektedir (12,26). Fiziksel egzersizle birlikte yükselen sistolik kan basıncı endojen opioid sistemi aktive eder ve sonuçta, endorfinlerin “egzersiz sebepli analjezik etkisi” ortaya çıkar (32). Araştırmamızda fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan öğrencilerin daha az dismenore yaşadığı belirlendi ($p<0.05$). Sporcu ve sedanter bayanların karşılaştırıldığı pek çok çalışmada bizim bulgumuzu destekleyen sonuçlar bulunmaktadır (12,24,26,33-35).

Fiziksel egzersiz ve premenstrual sendrom

Çalışmamızda öğrencilerin Premenstrual Sendrom Ölçeği puan ortalamalarına göre premenstrual sendrom yaşama durumları arasında istatistiksel olarak önemli fark olmadığı belirlendi. Premenstrual sendrom yaşayanlar karşılaştırıldığında fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerde (139.33 ± 22.37) fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan öğrencilere (127.34 ± 12.83) göre premenstrual sendrom belirtilerinin daha yoğun yaşandığı saptandı. Benzer olarak depresif duygulanım, anksiyete, sinirlilik ve depresif düşünceler gibi alt boyut puanlarının fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerde daha yüksek çıktığı belirlendi ($p<0.05$). Teixeira ve arkadaşlarının, fiziksel aktivite düzeyi ve premenstrual sendrom sıklığı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, fiziksel aktivite düzeyi arttıkça premenstrual sendrom belirtilerinin azaldığı bulunmuştur. Aynı çalışmada katılımcılar premenstrual yaşayan ve yaşamayan şeklinde ikiye ayrıldığında premenstrual sendrom yaşamayanların düzenli fiziksel egzersiz yaptığı belirlenmiştir (10). Benzer olarak, Haghghi ve arkadaşları da, fiziksel aktivite düzeyinin arttıkça premenstrual sendromun azaldığını göstermiştir (11). Türkiye’de, Bayram’ın sedanter ve sporcu bayanları karşılaştırdığı çalışmada, menstrual dönemde sedanter grubun premenstrual sendrom belirtilerini daha çok yaşadığını, özellikle negatif duygulanımın sedanter grupta daha şiddetli olduğunu belirlemiştir (12). Tüm bu araştırma sonuçları elde ettiğimiz sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, fiziksel aktivite düzeyi düşük olan öğrencilerde menstruasyon süresi ve kanama miktarının daha az olduğu; dismenore ve polimenore görülme oranının azaldığı ve PMS’ye ait yaşanan sıkıntılardan özellikle depresif duygulanım, anksiyete, sinirlilik ve depresif düşüncelerin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda; PMS yaşayan ya da menstrual sıklusa ait sorunların bazılarında kadınlara düzenli fiziksel egzersiz yapmaları konusunda danışmanlık verilmesi, farklı branşlarda fiziksel egzersiz yapanlarda menstrual siklusun değerlendirildiği ve geniş örneklem gruplarını içeren çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Dalçık H, Yıldırım M. Klinik yönleri ile insan embriyolojisi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2002.
2. Rigon F, Sanctis V, Bernasconi S, Bianchin L, Bona G, Bozzola M, et al. Menstrual pattern and menstrual disorders among adolescents: An update of the Italian data. Italian Journal of Pediatrics. 2012; 38(1): 1-8.
3. Çakmakçı E, Sanioğlu A, Patlar S, Çakmakçı O, Çınar V. Menstruasyonun anaerobik güce etkisi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2005; 3(4): 145-9.
4. Sevim Y. Antrenman bilgisi. Ankara: Gazi Büro Kitabevi; 1997.
5. Koca C, Koşar ŞN, Güngör TN, Güzel Y, Öztürk P. Kadın sporcu üçlemesi el kitabı. Hacettepe üniversitesi bilimsel araştırma projeleri koordinasyon birimi. Ankara: Sim Matbaası; 2014.
6. Klentrou P, Plyley M. Onset of puberty, menstrual

- frequency, and body fat in elite rhythmic gymnasts compared with normal controls. *Br J Sports Med.* 2003; 37(6): 490-4.
7. Goodman LR, Warren MP. The female athlete and menstrual function. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology.* 2005; 17(5): 466-70.
 8. Kalyon TA. Spor Hekimliği. Ankara: Gata Basımevi; 2000.
 9. Hekim M. Kadın sporcularda görülen menstrüel düzensizlikler. *Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi.* 2016; 7(3): 42-57.
 10. Teixeira ALS, Oliveira ECM, Dias MRC. Relationship between the level of physical activity and premenstrual syndrome incidence. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2013; 35(5): 210-4.
 11. Haghighi ES, Jahromi MK, Daryano Osh F. Relationship between cardiorespiratory fitness, habitual physical activity, body mass index and premenstrual symptoms in collegiate students. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness.* 2015; 55(6): 663-7.
 12. Bayram GO. Sporcuların premenstrual sendrom yönünden sedanter bayanlarla karşılaştırılması. *Bakırköy Tıp Dergisi.* 2007; 3(3): 104-10.
 13. Ussher JM, Perz J, Read JA. Evaluating the relative efficacy of a self-help and minimal psychoeducational intervention for moderate premenstrual distress conducted from a critical realist standpoint. *Journal of Reproductive and Infant Psychology.* 2006; 24(4): 347-62.
 14. Vichnin M, Freeman EV, Lin H, Hillman J, Bui S. Premenstrual syndrome in adolescence (PMS): Severity and impairment. *Journal of Pediatric Adolescent Gynecology.* 2006; 19(6): 397-402.
 15. Raval CM, Panchal BN, Tiwari DS, Vala AU, Bhatt RB. Prevalence of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder among college students of Bhavnagar, Gujarat. *Indian Journal of Psychiatry.* 2016; 58(2): 164-70.
 16. Mooney SJ, Perz J, Ussher JA. Complex negotiation: Women's experiences of naming and not naming premenstrual distress in couple relationships. *Women & Health.* 2008; 47(3): 57-77.
 17. Onat Bayram G, Aktaş A. Menstruasyon sporcularda günlük yaşam aktivitelerini nasıl etkiler? *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi.* 2008; 24(1): 113-21.
 18. Torstveit MK, Sundgot-Borgen J. Participation in leanness sports but not training volume is associated with menstrual dysfunction: A national survey of 1276 elite athletes and controls. *Br J Sports Med.* 2005; 39(3): 141-7.
 19. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine Science and Sports Exercise.* 2003; 35(8): 1381-95.
 20. Öztürk M. Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2005.
 21. Gençdoğan B. Premenstruel sendrom için yeni bir ölçek. *Türkiye'de Psikiyatri.* 2006; 8(2): 81-7.
 22. Büyüköztürk Ş. Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Ankara: Pegem Yayıncılık; 2007.
 23. Parmigiano TR, Zucchi EV, Araujo MP, Guindalini CS, Castro RA, Di Bella ZI, et al. Pre-participation gynecological evaluation of female athletes: a new proposal. *Einstein.* 2014; 12(4): 459-66.
 24. Kelecek S, Kin-İşler A. Voleybolcularla sedanter üniversite öğrencilerinin menstruasyon özelliklerinin incelenmesi. 10th International Sport Sciences Congress; 23-25 Ekim 2008; Bolu, Türkiye; s. 658-9.
 25. Wodarska M, Witkoś J, Drosdzol-Cop A, Dąbrowska J, Dąbrowska-Galas M, Hartman M, et al. Menstrual cycle disorders in female volleyball players. *Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 2013; 33(5): 484-8.
 26. Salehzadeh K. The effects of professional sports on menstrual irregularities in elite swimmers. *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences.* 2015; 5(1): 4323-9.
 27. Hahn KA, Wise LA, Riis AH, Mikkelsen EM, Rothman KJ, Banholzer K, et al. Correlates of menstrual cycle characteristics among nulliparous Danish women. *Clinical Epidemiology.* 2013; 5(2): 311-9.
 28. Czajkowska M, Drosdzol-Cop A, Galazka I, Naworska B, Skrzypulec-Plinta V. Menstrual cycle and the prevalence of premenstrual syndrome/premenstrual dysphoric disorder in adolescent athletes. *J Pediatric Adolesc Gynecol.* 2015; 28(6): 492-8.
 29. Chang PJ, Chen PC, Hesieh CJ, Chiu L. Risk factors on the menstrual cycle of healthy Taiwanese college nursing students. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 2009; 9(6): 689-94.
 30. Thein-Nissenbaum JM, Rauh MJ, Carr KE, Loud KJ, Mcguine TA. Associations between disordered eating, menstrual dysfunction, and musculoskeletal injury among high school athletes. *Journal of Orthopaedic Sports Physical Therapy.* 2011; 41(2): 60-9.
 31. Raymond-Barker P, Petroczi A, Quedsted E. Assessment of nutritional knowledge in female athletes susceptible to the female athlete triad syndrome. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology.* 2007; 10(2): 1-11.
 32. Çavlıca B, Bereket Yücel S, Darçın N, Mirzai İT, Erbüyük K. Profesyonel kadın voleybolcularda ağrı duyumunun menstrüel döngü ile ilişkisi. *Ağrı Dergisi.* 2009; 21(1): 29-35.
 33. Şahin FN, Ağaoğlu SA. Farklı branşlardaki kız sporcuların spora başlama yaşı, menarş yaşı ve üreme hormon seviyelerinin analizi. *Türkiye Klinikleri J Sports Science.* 2011; 3(2): 47-55.
 34. Shahr-jerdy S, Hosseini RS, Eivazi M. Effects of stretching exercises on primary dysmenorrhea in adolescent girls. *Biomedical Human Kinetics.* 2012; 4(1): 127-32.
 35. Azima S, Bakhshayesh HR, Abbasnia K, Kaviani M, Sayadi M. Effect of isometric exercises on primary dysmenorrhea: A randomized controlled clinical trial. *GMJ.* 2015; 4(1): 26-32.