

Genç Kadınlarda Polikistik Over Sendromu ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Determination of Polycystic Over Syndrome and Affecting Factors in Young Women

Rukiye Höbek Akarsu¹, Emine İlkin², Büşra Büyükkaplan³

¹ Dr.Öğr.Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Yozgat, Türkiye

² Hemşire, Emel Mehmet Tarman Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Kayseri, Türkiye

³ Hemşire, Saraykent Toplum Sağlığı Merkezi, Yozgat, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışma genç kadınlarda polikistik over sendromu (PCOS) görülme sıklığını ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma Ocak-Haziran 2019 tarihleri arasında orta Anadolu’da bir araştırma ve uygulama hastanesinin kadın doğum polikliniklerinde yürütüldü. Araştırmaya 18-25 yaş aralığında, bekar, daha önce herhangi bir gebelik geçirmemiş, okuma yazma bilen, herhangi fiziksel ve psikolojik bir engel durumu olmayan 272 kadın dahil edildi. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan “hasta tanıtım formu” ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde gibi tanımlayıcı istatistikler ve ki-kare testi kullanıldı.

Bulgular: Katılımcıların %8,5’inin PCOS tanısı aldığı, %11,4’ünün PCOS’a ait semptomları deneyimledikleri belirlendi. Araştırmaya dahil edilen kadınların ekonomik durumlarının, düzenli egzersiz yapma ve sigara kullanma durumlarının, ailelerinde kanser olma ve menstrual siklus düzenlerinin PCOS tanısı alma durumunu etkilemediği belirlendi ($p>0.05$). Kadınların kronik hastalığa sahip olma durumlarının ve vücut kitle indekslerinin (BKI) PCOS tanısı alma durumunu etkilediği saptandı ($p<0.001$)

Sonuç: Genç kadınlarda beden kitle indeksinin ve kronik hastalık durumunun PCOS tanısı almada etkili olduğu belirlendi.

Anahtar kelimeler: BKI, hemşire, kadın, PCOS

Summary

Objective: This study was conducted to determine the prevalence and factors affecting polycystic ovary syndrome in young women.

Material and Method: This study was conducted in the obstetrics and gynecological clinics of a research and practice hospital in Central Anatolia between January-June 2019. The study included 272 single women aged 18-25, who had no previous pregnancy, were literate, and had no physical or psychological disability. The data were collected using the “patient information form” prepared by the researchers. Descriptive statistics such as number, percentage and chi-square test were used in the evaluation of the data.

Results: It was determined that 8.5% of the participants were diagnosed with PCOS and 11.4% experienced the symptoms of PCOS. It was determined that the economic status, regular exercise and smoking status, family cancer and menstrual cycle patterns did not affect the PCOS diagnosis status of the women included in the study ($p>0.05$). It was determined that women's chronic disease status and their BMI affected their PCOS diagnosis status ($p<0.001$)

Conclusion: Body mass index and chronic disease status were found to be effective in diagnosing PCOS in young women.

Key words: BKI, nurse, women, PCOS

Kabul Tarihi: 10.Nisan.2021

Giriş

Polikistik over sendromu (PCOS), üreme çağındaki kadınların %15-20'sinde görülen karmaşık bir metabolik bozukluktur. Androjenlerin artışı, ovulasyon bozukluğu ve

ovaryumlardaki kistik yapıları içeren karma bir düzensizlik olarak da tanımlanmaktadır (1). PCOS insidansı, doğurganlık çağındaki kadınlarda klinik bozuklukların %6-8'ini oluşturur ve kadın infertilitesinin önemli nedenlerinden biridir (2,3).

Temel olarak PCOS kadın yaşamının üreme, metabolik, sosyal ve psikolojik yönlerini etkilemektedir (4). Ayrıca PCOS kadınlar için hiperandrojenizm, anovulasyon ve insülin direncinin neden olduğu menstrüel düzensizlikler (oligomenore, amenore), hirsutizm, alopesi, infertilite ve gebelik kayıpları gösterirken; uzun dönemde psikososyal sorunlar, tip II diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve endometrium kanseri açısından risk oluşturmaktadır (5). Kadınları çok yönlü olarak etkileyen PCOS yaşam kalitesinin bozulmasına da neden olmaktadır (6). Tüm bu nedenlerden dolayı PCOS kadın hayatının özellikle genç erişkinlik dönemi olmak üzere tüm dönemlerini etkileyen önemli bir sağlık sorunudur (7).

PCOS'un etiyolojisinde ise; hipotalamo-hipofizer disfonksiyon, steroidogenez bozukluğu, intraovarian faktörler, insülin rezistansı, hiperinsulinemi, obezite, genetik faktörler, anormal granuloza hücreleri ve enzimatik defektler yer almaktadır (5). Ayrıca genetik, metabolik, endokrin, çevresel ve yaşam tarzı gibi faktörlerin de PCOS oluşmasında etkili olduğu belirtilmektedir. Bireyler tarafından değiştirilebilen, sağlık personeli tarafından farkedilip gerekli önerilerin yapılabileceği yaşam tarzı değişiklikleri PCOS'un oluşumunda ve yönetiminde oldukça önemlidir (1,7). Yapılan çalışmalarda yaşam tarzı değişikliklerinden olan beslenme, egzersiz, sigara içme, vücut ağırlığının aşırı artışı gibi faktörlerin, PCOS'un obezite, menstrual siklus bozukluğu, hiperkolesterolemi, hirsutizm, cilt ve iştah sorunları, artmış kan glukoz düzeyi ve hormon dengesizliği gibi tipik semptomlarını etkilediği belirtilmektedir (8).

Bu nedenle PCOS'lu kadınlarda beslenme, kilo dengesi, egzersiz, sigara kullanıma ilişkin verilecek bakım oldukça önemli olmaktadır. Yapılan bir çalışmada aşırı kilo alımının hastalığın hem endikasyonlarından, hem de komplikasyonlarından biri olan hormon dengesizliğine yol açtığı ve tedaviyi etkilediği gösterilmiştir (9). Ayrıca yüksek yağ miktarının infertiliteyi, düşükleri ve zorlu doğurganlık dönemlerini tetiklediği görülmektedir (10).

Her ne kadar PCOS'nun teşhis ve tedavisi hemşirenin sorumlulukları arasında yer almasa da hastalıklardan korunma ve sağlığın geliştirilmesi, profesyonel hemşirelik kapsamında yer almaktadır. PCOS'nun yönetiminde de hastalığı etkileyen faktörlerin

hemşire tarafından bilinerek, hastanın yaşam tarzı değişikliğini sağlamak ve PCOS'a bağlı sorunların çözülmesinde hasta danışmanlığı hemşirenin sorumlulukları arasında yer almaktadır.

Bu çalışma, genç kadınlarda PCOS görülme sıklığının ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma Ocak-Haziran 2019 tarihleri arasında Orta Anadolu'da bir araştırma ve uygulama hastanesinin kadın doğum polikliniklerinde tanımlayıcı ve kesitsel olarak yürütüldü. Araştırmaya 18-25 yaş aralığında, bekar, daha önce herhangi bir gebelik geçirmemiş, okuma yazma bilen, herhangi fiziksel ve psikolojik bir engel durumu olmayan, polikliniklere başvuran toplam 356 kadından; araştırma dahil edilme kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 272 kadın dahil edildi.

Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan "hasta tanıtım formu" ile toplandı. Hasta tanıtım formunda kadınların yaş, ekonomik durum, çalışma durumu gibi sosyo-demografik özellikleri ve PCOS tanısı alma, PCOS semptomlarının bulunma durumu, egzersiz ve sigara kullanımına ilişkin özellikleri sorgulandı. Araştırmaya dahil edilmeden önce araştırmanın amacı açıklanarak kadınlardan bilgilendirilmiş gönüllü olur formları alındı. Araştırma için ilgili kurumdan kurum izni ve etik kurul onayı alındı. Veriler SPSS 21 paket programı ile değerlendirildi. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde gibi tanımlayıcı istatistikler ve Ki-kare testi kullanıldı. $p < 0.005$ anlamlılık değeri olarak kabul edildi.

Bulgular

Araştırmaya dahil edilen kadınların yaş ortalaması $21,31 \pm 2,59$, %57,7'si lise mezunu, %64,7'si orta gelir seviyesinde, %42,6'sı il merkezinde yaşamakta ve %69,2'si çalışmamaktadır. Kadınların %93,8'sinin kronik hastalığı olmayıp, %8,1'inin ailesinde kanser tanısı alan birey bulunmaktadır. Katılımcıların BKİ ortalamaları $21,37 \pm 2,97$, %78,3'ü düzenli egzersiz yapmamakta ve %92,6'sı sigara kullanmamaktadır (Tablo.1).

Tablo 1. Katılımcıların bazı sosyo-demografik özellikleri (n:272)

Tanıtıcı özellikler	n	%
Yaş ortalaması		21.31±2.59
Çalışma durumu		
Çalışan	64	30.8
Çalışmayan	208	69.2
Eğitim durumu		
Ortaöğretim	45	16.5
Lise	157	57.7
Üniversite	70	25.8
Ekonomik durum		
İyi	70	25.7
Orta	153	56.3
Kötü	49	18.0
Yaşanılan yer		
Köy-kasaba	71	26.1
İlçe	85	31.3
İl merkezi	116	42.6
Kronik hastalık durumu		
Evet*	17	6.2
Hayır	255	93.8
Ailede kanser olma durumu		
Olan	22	8.1
Olmayan	250	91.9
BKI		21.37±2.97
Düzenli egzersiz yapma durumu (Haftada ≥3)		
Yapan	59	21.2
Yapmayan	213	78.3
Sigara kullanma durumu		
Kullanan	20	7.4
Kullanmayan	252	92.6

*5 kişide cilt hastalıkları, 2 kişide diyabet, 2 kişide nörolojik hastalık, 4 kişide ailevi akdeniz ateşi, 4 kişide karyivasküler hastalıklar (kalp kapağı yetmezliği, hipertansiyon vb.)

Katılımcıların %8,5'inin PCOS tanısı aldığı, %11,4'ünün PCOS'a ait semptomları deneyimledikleri belirlendi. Kadınların ortalama menarş yaşının 13,64±0,41, %72,1'inin menstrual siklusları düzenli, %61'inin menstrual döngüsünün 28-34 gün olduğu ve ortalama menstrual kanamalarının 5,91±1,34 gün sürdüğü saptandı (Tablo 2).

Araştırmaya dahil edilen kadınların ekonomik durumlarının, düzenli egzersiz yapma ve sigara kullanma durumlarının, ailelerinde Ca olma ve menstrual siklus düzenlerinin PCOS tanısı alma durumunu etkilemediği belirlendi (p>0.05). Kadınların Kronik hastalığa sahip olma durumlarının ve BKI'larının PCOS tanısı alma

durumunu etkilediği saptandı (p<0.001) (Tablo.3).

Tartışma

Çalışmaya dahil olan kadınların %8,5'inin PCOS tanısı aldığı, %11,5'inde ise PCOS semptomlarının varlığı belirlendi. PCOS sıklığı kullanılan tanı kriterlerine göre değişkenlik göstermektedir ve doğurganlık çağındaki kadınların %15-20'sini etkilemektedir (11,12). Yapılan prevalans çalışmalarında, PCOS'un görülme sıklığı %2,2 ile %26 arasındadır (12,13). Çalışmanın bulguları bu açıdan literatür ile uyumludur.

Tablo 2. Katılımcıların PCOS ve bazı menstrual özellikleri

Menstrual Özellikler	n	%
PCOS tanısı alma durumu		
Tanı alan	23	8.5
Tanı almayan	249	91.5
PCOS semptomları yaşama durumu*		
Yaşayan	31	11.4
Yaşamayan	241	88.6
Menarş yaşı (ortalama)	13.64±0.41	
Menstrual düzen		
Düzenli	196	72.1
Düzensiz	76	27.9
Menstrual siklus uzunluğu		
28 günden az	76	27.9
28-34 gün arası	166	61.0
35 günden fazla	30	11.0
Menstrual kanama süresi (gün)	5.91±1.34	
Amonere yaşama durumu		
Amonere yaşayan	20	7.4
Amonere yaşamayan	252	92.6
Dismenore yaşama durumu		
Dismenore yaşayan	164	60.3
Dismenore yaşamayan	108	39.7
PMS yaşama durumu		
PMS yaşayan	144	52.9
PMS yaşamayan	128	44.1

*PCOS tanısı koyulmayıp, PCOS semptomları yaşayan kadınlar oluşturmaktadır. PMS: Premenstrual Sendrom

Tablo 3. Katılımcıların bazı sosyo-ekonomik ve menstrual özellikleri ile PCOS tanılarının karşılaştırılması

Değişkenler	PCOS tanısı				Test
	Tanı alan		Tanı almayan		
	Sayı	%	Sayı	%	
Ekonomik durum					$\chi^2 = 0.968$ $p > 0.05$
İyi	66	94.3	4	5.7	
Orta	130	90.8	14	9.2	
Kötü	44	89.8	5	10.2	
Kronik hastalık durumu					$\chi^2 = 40.430^*$ $p < 0.001$ *yates düzeltmesi yapıldı.
Kronik hastalığı olan	8	47.1	9	52.9	
Kronik hastalığı olmayan	241	94.5	14	5.5	
Egzersiz durumu					$\chi^2 = 0.620^*$ $p > 0.05$ *yates düzeltmesi yapıldı.
Düzenli egzersiz yapan	56	94.9	3	5.1	
Düzenli egzersiz yapmayan	193	90.6	20	9.4	
Sigara kullanma durumu					$\chi^2 = 0.989$ $p > 0.05$
Kullanan	9	45.0	11	55.0	
Kullanmayan	229	90.9	23	9.1	
BKI					$\chi^2 = 103.080$ $p < 0.001$
Zayıf	37	97.4	1	2.6	
Normal	197	98.0	4	2.0	
Şişman	15	45.5	18	54.5	
Ailede Ca olma durumu					$\chi^2 = 0.012$ $p > 0.05$
Olan	20	90.9	2	9.1	
Olmayan	229	91.6	21	8.4	
Menstrual düzen					$\chi^2 = 0.001$ $p > 0.05$
Düzenli	180	91.8	16	8.2	
Düzensiz	69	90.8	7	9.2	

Polikistik Over Sendromunu etkileyen birçok faktör bulunmakla birlikte literatür incelendiğinde PCOS'lu kadınların obez olmaya daha yatkın oldukları ve PCOS'lu kadınların %50'sinden fazlasında obezite görüldüğü belirtilmektedir. Ancak PCOS'nun mu obeziteyi, yoksa obezitenin mi PCOS'nu tetiklediği günümüzde tartışılan konular arasındadır (13,14,15). Sunulan çalışma literatür ile benzer olmakla birlikte çalışmaya katılan kadınların BKİ değerlerinin PCOS tanısı almalarında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0.001$).

Çalışmada kronik hastalık durumu ile PCOS tanısı alma durumları arasında anlamlı bir ilişkili saptanmıştır ($p<0.001$). Yapılan çalışmalarda PKOS'u olan genç hastaların metabolik sendrom, tip 2 diabetes mellitus (T2DM), dislipidemi, hipertansiyon ve abdominal obezite gibi kardiyovasküler hastalık risk faktörleriyle birlikteliği gösterilmiştir (4,16). Başka bir araştırmada ise PCOS'lu kadınlarda artmış insülin direnci, kan lipit seviyelerinin yükselmesine sebep olmaktadır. Bu durum da kadınların kardiyovasküler hastalık riskini arttırmaktadır (17,18). Kronik hastalığı olan kadınların jinekolojik değerlendirilmelerinde PCOS semptomları varlığının araştırılması oldukça önemlidir. Ayrıca PCOS'lu kadınların da kronik hastalık semptomları ya da tanıları yönünden araştırılması gerekmektedir.

Yapılan çalışmalarda PCOS'lu kadınların tip 2 diyabet ve hipertansiyon riskleri, adet kanamasının olmaması, yüksek östrojen düzeyi ve yumurtlama olmaması sonucu progesteron salgılanmaması nedenleriyle kanser riskleri artmaktadır. Ancak literatürde PCOS ile meme ve yumurtalık kanseri bulunma ya da öyküsü arasında bağlantı olduğuna dair çok az çalışma bulunmaktadır (11,17,19,20). Yapılan çalışmada ise ailede kanser öyküsü olma durumunun polikistik over sendromu tanısı almada etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0.05$). Çalışmaya katılanlar arasında, ailesinde kanser bulunan kadın oranının az olmasından kaynaklı bu sonuca ulaşılmış olabilir.

Bu çalışmada, menstrual siklus düzensizliklerinin kadınların PCOS tanısı almalarında etkili olmadığı saptandı. PCOS'un en önemli belirtilerinden biri olan menstrual siklus düzensizliklerinin PCOS'u etkileme durumuna ilişkin literatürde oldukça az çalışma bulunmakla birlikte PCOS'da fazla salınan testosteronun

siklus düzensizliklerine neden olduğu vurgulanmaktadır (21,22). Ancak siklus düzeni çevresel ve psikolojik olarak birçok faktörden etkilenmektedir. Çalışmada da kadınların siklus düzensizliklerinin başka faktörlerden etkilenmiş olabileceği düşünülebilir.

Yayınlarında sigara kullanımının da kadın yaşamındaki önemli hormonlar olan östrojen ve folikül stimüle edici hormonun seviyelerinde dengesizlik oluşturduğu dengesizlikler nedeniyle menstrüel siklus da düzensizlikler oluşturabileceği belirtilmektedir (23,24,25). Çalışmada sigara kullanma durumunun, PCOS tanı alma durumunu etkilemediği belirlendi. Çalışmaya dahil edilen kadınların 18-25 yaş aralığında olmalarından dolayı, sigaranın uzun süreli kullanımına bağlı etkilere maruz kalmamış olabilecekleri ve PCOS durumunu etkilememiş olabileceği düşünülebilir.

Çalışmada düzenli egzersiz yapma durumunun PCOS tanısı alma durumunu etkilemediği saptandı. Literatürde genel olarak fiziksel aktivite/yapılandırılmış egzersiz yapma durumunun metabolik, kardiyovasküler ve psikolojik faydaları olduğu bu nedenle PCOS riskini azaltabileceği ya da tedavide kullanılabileceği belirtilmektedir (26,27,28). Çalışmada düzenli egzersiz yapan kadın sayısının az olmasından dolayı, egzersizin PCOS tanısı alma durumunu etkilemediği sonucuna varılmış olabileceği düşünülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

PCOS kadın hayatının tüm dönemlerinde kadınları olumsuz yönde etkilemektedir. PCOS'u etkileyen faktörler hemşirelik bakım uygulamalarına dahil edilmelidir. Çalışmada kadınların BKİ'lerinin ve kronik hastalık bulunma durumlarının PCOS tanısı alma durumunu etkilediği belirlendi. Bu nedenle özellikle kadınların normal bir BKİ sahip olabilmeleri için beslenme alışkanlıklarının saptanması, sağlıklı ve dengeli beslenme davranışlarının geliştirilmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle PCOS tanısı alan ya da semptomlarını deneyimleyen kadınların BKİ'leri ve beslenme alışkanlıkları değerlendirilmelidir. Normal BKİ'ye ulaşabilmelerinde diyet ve egzersizin birlikte bakıma dahil edilmesi kronik hastalık gelişme riskinin de azalmasına katkı sağlayacaktır. Özellikle genç kadınlarda sağlanacak olumlu beslenme davranışları

kadınlara hayatlarının sonraki dönemlerinde fayda sağlayacaktır. Bununla birlikte PCOS semptomlarını deneyimleyen kadınlara danışmanlık hizmetleri verebilmeleri için de hemşirelerin hastalığın etiyolojisini, tanı kriterlerini, sıklığını, seyrini, belirtilerini, etkileyen faktörleri, bireylerde oluşturduğu uzun ve kısa dönemdeki sağlık sorunlarını ve bu sorunların önlenmesi için izlenmesi gereken yollar hakkında bilimsel bilgi donanımına sahip olması da gerekmektedir.

Bu çalışma için herhangi bir finansal kaynak alınmamıştır. Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

Kaynaklar

1. Sirmans SM, Pate KA. Polikistik over sendromunun epidemiyolojisi, tanısı ve tedavisi. Clin Epidemiol 2013;6:1-13.
2. Kırca N, Pasinlioğlu T. İnfertilite tedavisinde karşılaşılan psikosozyal sorunlar. Psikiyatride Guncel Yaklaşımlar 2013;5(2):162-78.
3. Bouchard P. Treatment of infertility in women with polycystic ovary syndrome. In: Annales d'endocrinologie. Elsevier Masson 2010;225-7.
4. Daniilidis A, Dinas K. Polikistik yumurtalık sendromunun uzun vadeli sağlık sonuçları: Bir inceleme analizi. Hippokratia 2009; 13:90-2.
5. Cakır E, Cakal E, Ozbek M, Delibaşı T. Polikistik over sendromu ve kardiyovasküler hastalık ilişkisi. Turk Jem 2013;17:33-7.
6. Huang-tz Ou, Meng-Hsing Wu, Chung-Ying Lin, Pei-Chi Chen. Development of Chinese version of polycystic ovary syndrome health-related quality of life questionnaire. Plos One 2015 Oct 9;10(10):e0137772.
7. Deans R. Polycystic ovary syndrome in adolescence. Med Sci (Basel). 2019;7(10):101.
8. Şahin H. Polikistik over sendromunda beslenme yaklaşımı, 7. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi, Bildiriler Kitabı s.244-246, Hacettepe Üniversitesi, İstanbul 14-18 Nisan, 2010.
9. Marsh K, Brand M. The optimal diet for women with polycystic ovary syndrome? Br J Nutr 2005;94(2):154-65.
10. Barber TM, McCarthy MI, Wass JA, Franks S. Obesity and polycystic ovary syndrome. Clin. Endocrinol 2006;65(2):137-45.
11. Azziz R, Woods KS, Reyna R, Key TJ, Knochenhauer ES, Yildiz BO. The prevalence and features of the polycystic ovary syndrome in an unselected population. J Clin Endocrinol Metab 2004;89(6):2745-9.
12. Smith J, Taylor J. Polycystic ovary syndrome: Evidencebased strategies for managing symptoms and preventing long-term sequelae. Nursing For Women's Health 2011;15(5):404-11.
13. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). ACOG practice bulletin: Clinical management guidelines for obstetric and gynecologists. Obstetrics & Gynecology 2002;100(6):1389-402.
14. Aherna SA. Polycystic ovary syndrome. Nursing Standard 2004;18(26):40-4.
15. Talbott E, Clerici A, Berga SL, Kuller L, Guzick D, Detre K, et al. Adverse lipid and coronary heart disease risk profiles in young women with polycystic ovary syndrome: results of a case-control study. J Clin Epidemiol 1998;51(5):415-22.
16. Vrbikova J, Hainer V. Obesity and polycystic ovary syndrome. Obesity Facts 2009;2(1):26-35.
17. Faghfoori Z, Fazelian S, Shadnough M, Goodarzi R. Nutritional management in women with polycystic ovary syndrome: A review study. Diab Met Syndr: Clin Res Rev 2017;11:429-32.
18. Wild RA, Carmina E, Diamanti-Kandarakis E, Dokras A, Escobar-Morreale HF, Futterweit W, et al. Assessment of cardiovascular risk and prevention of cardiovascular disease in women with the polycystic ovary syndrome: a consensus statement by the Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome (AE-PCOS) Society. J Clin Endocrinol Metab 2010;95(5): 2038-49.
19. Navaratnarajah R, Pillay OC, Hardiman P. Polycystic ovary syndrome and endometrial cancer. Semin Reprod Med 2008;26(1):62-71.
20. Norman RJ, Davies MJ, Lord J, Moran LJ. The role of lifestyle modification in polycystic ovary syndrome. Trends in Endocrinology & Metabolism 2002; 13(6):458-60.
21. Aydos A, Öztumur Y, Gür-Dedeoğlu B. Polikistik over sendromu ve moleküler yaklaşımlar. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi 2016;73(1):81-8.
22. Alataş E, Kılıç D, Güler T. Güncel polikistik over sendromu değerlendirme ve yönetim rehberi doğrultusunda tanındaki 'yeniler' ve 'yineler'. Pam Tıp Derg 2019;12:595-602.
23. Hahn KA, Wise LA, Riis AH, Mikkelsen EM, Rothman KJ, Banholzer K, Hatch EE. Correlates of menstrual cycle characteristics

- among nulliparous Danish women. *Clinical Epidemiology* 2013;19(5):311–19.
24. Palm-fischbacher S, Ehlert U. Dispositional resilience as a moderator of the relationship between chronic stress and irregular menstrual cycle. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynaecology* 2014;35(2):42–50.
25. Nohara M, Momoeda M, Kubota T, Nakabayashi M. Menstrual cycle and menstrual pain problems and related risk factors among Japanese female workers. *Industrial Health*. 2011;49(2):228–34.
26. Barry VW, Baruth M, Beets MW, Durstine JL, Liu J, Blair SN. Fitness vs. Fatness on all-cause mortality: a meta-analysis. *Progress Cardiovascular Diseases*. 2014;56(4):382-90.
27. Koivula RW, Tornberg AB, Franks PW. Exercise and diabetesrelated cardiovascular disease: systematic review of published

evidence from observational studies and clinical trials. *Curr Diab Rep*. 2013;13(3):372–80.

28. Nicolucci A. Relationship of exercise volume to improvements of quality of life with supervised exercise training in patients with type 2 diabetes in a randomised controlled trial: the Italian Diabetes and Exercise Study (IDES). *Diabetologia*. 2012;55(3):579-88.

İletişim:

Emine İlkin

Emel Mehmet Tarman Kadın Doğum ve
Çocuk Hastalıkları Hastanesi,
Kayseri, Türkiye

Tel: +90.545.6281694

E-mail: ilkinemine@gmail.com