

ENDOMETRİOZİSİN İNFERTİLİTE ÜZERİNE ETKİSİ VE TEDAVİ YAKLAŞIM

ÖZET

Endometriozis, uterus dışındaki bölgelerde endometrial dokunun anormal şekilde büyümesiyle karakterize edilen, kronik seyirli ve kompleks bir hastalıktır. Bu durum, ağrı, infertilite ve çeşitli semptomlarla birlikte kadınların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilir. Özellikle pelvik ağrı, adet düzensizlikleri, cinsel ilişki sırasında ağrı ve doğurganlık sorunları en sık karşılaşılan belirtilerendir. Endometriozis, infertiliteye; pelvik yapışıklıklar, oosit kalitesinde azalma, hormonal bozukluklar ve embriyonun rahme tutunmasında zorluk gibi birçok mekanizma aracılığıyla neden olabilir. Tedavisinde medikal (hormonal tedaviler ve ağrı kesiciler) ve cerrahi yöntemler uygulanırken, yardımcı üreme teknikleri (ART) de çocuk sahibi olmak isteyen hastalar için etkili bir alternatif sunar. Ebeler, bu sürecin her aşamasında aktif rol oynayarak kadınlara fiziksel, duygusal ve psikolojik destek sağlar, bireysel bakım sunar. Bu bütüncül yaklaşım, tedavi sürecinin başarısını artırır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik; Kanıt temelli uygulamalar; Tamamlayıcı tedavi uygulamaları; Premenstrüel sendrom

Evidence-based traditional and complementary treatment practices in the management of premenstrual symptoms

ABSTRACT

Premenstrual syndrome is a complex chain of syndromes where multiple symptoms can occur together. To manage these symptoms that can affect a significant portion of a woman's life, various pharmacological (such as antidepressants, diuretics, progesterone, estrogen implants, oral contraceptive pills, pyridoxine, or gonadotropin hormone agonists) and non-pharmacological (such as nutrition, surgery, psychotherapy, etc.) treatments can be used. Complementary and alternative treatment methods are also frequently used in treating premenstrual symptoms. The most important reason for using GETAT in the management of PMS symptoms is that the methods are safer and less costly. Among these methods are lifestyle changes, herbal supplements, acupuncture, cognitive behavioral therapies, and others. This review aims to examine the levels of evidence for complementary and alternative practices used in premenstrual syndrome. The studies included in the review were accessed through a search covering the last 15 years using keywords such as 'premenstrual syndrome,' 'complementary and alternative medicine,' and 'evidence-based practices' in

multiple databases. The classification system defined by the Joanna Briggs Institute was utilized to assess the levels of evidence of the articles."

Practices that have been proven with a high level of evidence to be effective in reducing the symptoms and severity of premenstrual syndrome; It has been found that there is the use of acupuncture/acupuncture, which is one of the alternative treatments, as well as the use of the vitex agnus, which is one of the biologically based practices. When the evidence levels are examined, it is seen that more studies with a high level of evidence regarding GETAT methods are needed.

Keywords: Nursing, Evidence-based practices; Complementary treatment practices; Premenstrual syndrome

GİRİŞ

Premenstrüel sendrom (PMS) menstrüasyon döneminden birkaç gün ya da birkaç hafta öncesinde meydana gelen sürekli olarak şiddeti artan ve menstrüasyon döneminin başlaması ile biten bir dizi fiziksel ve psikolojik semptomlar olarak tanımlanır¹. PMS, Amerikan Psikiyatri Birliği'nin Ruh Sağlığı Bozukluklarının Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı'nda (DSM-V), "*Menstrüasyon başlangıcından önceki son haftada en az beş semptomun mevcut olması, menstrüasyon başlangıcından sonraki birkaç gün içinde iyileşmeye başlaması ve sonraki haftada minimal hale gelmesi veya yok olması*" şeklinde tanımlanmaktadır. Bu tanımdaki görülebilecek semptomlar arasında; belirgin duygulanım değişkenliği, sinirlilik, depresif ruh hali, konsantrasyonda subjektif zorluk, aşırı uyku veya uykusuzluk, eklem veya kas ağrısı gibi semptomlar bulunmaktadır². Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Derneği (ACOG)'ne göre PMS'yi teşhis etmek için bir kadın doğum uzmanı-jinekologun bir semptom modelini doğrulaması gerekir. PMS'yi tanılamada kadının belirtilerinin menstrüasyon döneminden önceki 5 gün içinde art arda en az üç adet döngüsü boyunca mevcut olması, menstrüasyon başladıktan sonraki 4 gün içinde sona ermesi, bazı normal aktiviteleri engellemesi ve en az 2-3 ay boyunca belirtilerinin görülmesi gerektiği vurgulanmaktadır³. Kadın yaşamında uzun bir süre yer tutan PMS'nin etiyolojisi halen netlik kazanmış durumda değildir. Bununla beraber ortak olan görüşler ovaryan aktivite, progesteron ve östrojen, serotonin ve gamma-aminobütrik asit (GABA) nörotransmitterlerin etki ettiği üzerinedir^{4,15,27}. PMS'de prolaktin düzeylerinde artış veya prolaktin etkisine duyarlılığın artması, glukoz metabolizmasındaki değişiklikler, anormal hipotalamik-hipofiz-adrenal (HPA) eksen fonksiyonu, insülin direncinin oluşması, bazı beslenme elektrolit eksiklikleri ve genetik faktörlerin

rolü bulunduđu bilinmektedir⁵.

Dünya’da ve Türkiye’de premenstrüel semptomların görülme sıklığı oldukça yaygındır. RCOG (Royal College of Obstetrics and Gynecology) Premenstrüel Sendrom Rehberinde on kadından dördünde (%40) PMS semptomları görüldüğü ve bunların %5-8’inin şiddetli PMS olduğu belirtilmektedir. PMS’den en çok kadın üniversite öğrencileri etkilendiğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Farklı ülkelerdeki üniversite öğrencilerinde PMS yaygınlığına bakan çalışma sonuçlarında; Çin’de %33,8, Mısır’da %65, Türkiye’de %72,1- %91,8 ve Japonya’da %79 şeklinde olduğu görülmektedir^{6,7,8}.

Kadın yaşam süresinin önemli bir bölümünü kapsayan bu semptomların mücadelesinde kesin bir tedavi yöntemi olduğunu söylemek mümkün olmamakla birlikte kadınların sıklıkla başvurduğu geleneksel ve tamamlayıcı tedavi uygulamaları (GETAT) bulunmaktadır. Tamamlayıcı ve alternatif tıp (TAT) modern tıbbın dışında uygulanan tedavilerin geneli olarak adlandırılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’de bulunan Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Ulusal Merkezi (National Center for Complementary and Alternative Medicine-NCCAM) GETAT yöntemlerini beş ana başlık altında toplamaktadır. Bu başlıklar tıbbi sistemler, zihin-beden uygulamaları, enerji terapileri, manipülatif-beden yöntemleri ve biyolojik temelli yöntemler olarak sıralanabilmektedir. PMS semptomlarının yönetiminde GETAT kullanımının en önemli nedeni yöntemlerin daha güvenli ve daha az maliyetli olmasıdır³. Premenstrüel semptomların yönetiminde çoğunlukla kullanılan GETAT yöntemleri; sıcak uygulama yapmak, bitki çayları kullanmak, lavanta yağı kullanmak, akupunktur yaptırmak, D vitamini, kalsiyum ve magnezyum kullanımıdır. Bu yöntemlerin doğru bir şekilde kullanılabilmesi için mutlaka bir sağlık personeli gözetiminde uygulanması gerekmektedir.

AMAÇ VE YÖNTEM

Literatür incelendiğinde PMS’nin yönetiminde GETAT uygulamalarının sıklıkla kullanıldığına rastlanmaktadır. Ancak, kullanılan yöntemlerin kanıt düzeyleri ile ilgili yeterli bilgiye rastlanmamaktadır.

Derlemenin amacı; PMS yönetiminde kullanılan GETAT uygulamalarının kanıt düzeylerini incelemektir. Derleme hazırlanırken, Google akademik, Pubmed, Cochrane, Ulakbim ve Science Direct veri tabanlarından faydalanılmıştır. Veri tabanlarında, Türkçe ve İngilizce olarak “premenstrüel sendrom”, “tamamlayıcı ve alternatif tıp”, “kanıt temelli uygulamalar” ve “GETAT” yazılarak, son 15 yıldaki Türkçe ve İngilizce yayınlanmış çalışmalar aranmıştır. Derlemede yer alan makalelerin kanıt düzeylerinin değerlendirilmesinde Tablo 1’de sunulan Joanna Briggs Enstitüsü tarafından belirlenmiş sınıflandırma sisteminden faydalanılmıştır⁹.

PMS’de akupunktur /akupresör kullanımı

Akupunktur vücutta belirli noktalara ince uçlu iğne batırılarak hastalığı tedavi etme şeklidir. Akupunktur PMS semptomlarının hafifletilmesinde etkili bir yöntem olarak bulunmuştur. Cochrane veri tabanında taranan bir meta-analiz çalışmasının sonucunda akupunkturun PMS'in hem ruh hali ile ilişkili semptomlarını hem de fiziksel PMS semptomlarını ve genel şiddeti azaltabildiği saptanmıştır (KD.1.a)¹⁰.

Jang ve ark.'ları (2014), PMS'de akupunktur ve bitkisel ilaçların etkilerini incelemek için yaptıkları sistematik derlemede akupunkturun luteal faz ya da foliküler fazda uygulanmasının, PMS semptomlarında, %50 ve daha fazla azalma gösterdiği saptamışlardır. (KD.1.a)¹¹.

Akupunkturun noninvaziv şekli akupresör olarak adlandırılır. Akupresör temelde parmaklar ve avuç içleriyle yapılan bir uygulamadır. Evrendeki canlı ve cansız olan tüm varlıklardaki enerjinin dengelenmesidir. Akupresör vücutta meridyen adı verilen kanallardaki tıkanıklıkların bu masaj şekliyle açılarak hastalıklarda alternatif tedavi olarak kullanılmasını kapsamaktadır⁸.

Küçükkelepçe ve ark.'larının (2021) PMS'nin yönetiminde akupresör ve yoga kullanımının yaşam kalitesi üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında, yoganın akupresöre kıyasla PMS semptomlarının şiddetini azaltmada ve yaşam kalitesini iyileştirmede daha etkili olduğu bildirilmiştir (KD.2.d)¹².

Bazarganipour ve ark.'larının (2017) LIV3 ve LI4'e basınç uygulamanın PMS semptomları üzerindeki etkisini araştırdığı randomize kontrollü (RKÇ) çalışmada; akupresörün PMS semptomlarının şiddetini azalttığı ve yaşam kalitesini arttırdığı bildirilmiştir (KD.1.c)¹³.

Vitamin ve mineral kullanımı

PMS' de vitamin ve mineral takviyeleri semptomları hafifletmede etkili olabilmektedir. B vitamini, D vitamini, kalsiyum ve magnezyum gibi çeşitli vitaminler ve mineraller, hormonal denge ve nörotransmitter sentezi için gereklidir ve böylece potansiyel olarak PMS'nin altta yatan patogenezinde rol oynamaktadır. Vitamin veya mineral açısından zengin diyet uygulayan kadınlarda PMS görülme sıklığının düşük olduğu kaydedilmiştir¹⁴.

D vitamini ve Kalsiyum

Yapılan randomize çalışmalarda kalsiyum ve D vitamini seviyelerinin adet döngüsü boyunca dalgalandığı ve diyetle alınan d vitamini ve kalsiyumun PMS semptomları ve bu semptomların şiddetini azalttığı bulunmuştur¹⁵. PMS ile uyumlu luteal faz semptomları olan kadınların D vitamini eksikliği, kalsiyum düzensizliği ve hiperparatiroidizm durumları yaşayabileceği öne sürülmüştür¹⁴.

Bertone-Johnson ve ark. (2010), 18-30 yaş arası 186 sağlıklı, menopoz öncesi kadınla yaptığı kesitsel çalışmada diyetle alınan D vitaminin PMS ile ters orantılı ilişkisi olduğu bulunmuştur. (KD.4.b)¹⁵.

Dadkhah ve ark.'larının (2016) yaptıkları randomize kontrollü çalışmada 2 ay süresince 200 mg/gün D vitamini alımının herhangi bir yan etkisinin bulunmadığı bununla beraber müdahalenin ardından sıvı tutulumu, anksiyete, depresyon gibi semptomlar ile PMS semptomlarda anlamlı bir düşüş gözlemlendiği bildirilmiştir (KD.1.c)¹⁶.

Bahrami ve ark.'larının (2016) yaptıkları çalışmada 897 kıza yüksek dozda D vitamini takviyesi (50.000 IU/hafta kolekalsiferol olarak) verilip dokuz hafta boyunca takip edilmiştir. Müdahale sonrasında katılımcılardaki PMS prevalansının %14,9'dan %4,8'e düştüğü ve D-vit takviyesi PMS ve dismenore prevalansını azaltabileceği gibi PMS'nin fiziksel ve psikolojik semptomları üzerinde de olumlu etkilere sahiptir (KD.2.c)¹⁷.

Abdi ve ark.'larının (2019) yaptıkları sistematik derleme çalışmasında 28 uygun yüksek kaliteli çalışmada menstrüasyonun luteal fazı sırasında düşük serum kalsiyum ve D vitamini düzeylerinin PMS semptomlarına neden olduğu ve/veya bunları şiddetlendirdiği bulunmuştur. Çalışma sonucunda kalsiyum ve D vitamini takviyelerinin uygulanması veya bu iki maddeden zengin bir diyetin kullanılması, serum seviyelerini düzeltebileceği ve PMS semptomlarını ortadan kaldıracabileceği saptanmıştır (KD.1.b)¹⁸.

Magnezyum

Magnezyum (Mg), protein sentezi, kas ve sinir fonksiyonu, kan şekeri kontrolü ve kan basıncının düzenlenmesi gibi çeşitli biyokimyasal reaksiyon düzenlemelerine katkıda bulunan 300'den fazla enzim sisteminin kofaktörüdür. Migren, epilepsi ve kronik ağrı gibi belirgin duygudurum ve fiziksel semptomların görüldüğü çeşitli nöropsikiyatrik bozukluklarda anormal Mg metabolizması rapor edilmiştir¹⁹.

Kia ve arkadaşlarının (2015) yaptıkları vaka kontrol çalışma yaşları 20-25 arasında değişen 62 öğrenci üzerinde yürütülmüştür (31 PMS vakası ve 31 kontrol) PMS yaşayan kadınların üçte birinden fazlasında Magnezyum eksikliği olduğu tespit edilmiştir (KD.3.c)²⁰.

Ozolinia ve ark. (2020) çalışmasında PMS semptomlu 65 vakaya iki ay boyunca ağızdan B2 vitamini ile magnezyum sitrat verilerek deney ve kontrol grupları ile etkilerini incelemiştir. Çalışma sonucunda özellikle magnezyum sitratın B2 vitamini ile tedavisi sonucunda anksiyete, depresyon, kırgınlık, baş ağrısı gibi semptomların sıklığında önemli ölçüde azalma olduğu saptanmıştır (KD. 2.d.)²¹.

A ve B vitamini

Bahrami ve ark.'larının yaptığı kesitsel bir çalışmada PMS yaşayan kadınların diğerlerine göre daha düşük düzeyde serum A vitaminine sahip olduğunu göstermiştir (KD. 4.b)²².

B1 vitamini (Tiamin), PMS'nin fiziksel ve zihinsel semptomlarının ortaya çıkmasında önemli rol oynayan karbonhidrat metabolizmasındaki koenzimlerin ve amino asitlerin ana dalının performansını etkileyerek sendromun semptomlarını azaltabilir. Abdollahifard ve ark.'larının (2014) yaptıkları çift kör plasebo kontrollü çalışmada B1 vitamininin ortalama zihinsel (%35,08) ve fiziksel (%21,2) semptomları anlamlı düzeyde azalttığı saptanmıştır (KD.1.c)²³.

B6 vitamini PMS tedavisinde kullanılan tamamlayıcı tedavilerden biridir. Evrianasari ve ark.'larının (2019) yaptığı randomize kontrollü çalışmada; vitamin B6 takviyesi plaseboya göre PMS şikayetlerini azaltmada yardımcı olabileceğini bulmuştur (KD. 1.c)²⁴. Masoumi ve ark.'larının (2016) yaptığı çift kör randomize kontrollü çalışmada, PMS semptomlarını azaltmada kalsiyum ve B6 vitamininin kombine olarak uygulandığı grupta daha anlamlı olarak azaldığını saptayarak kalsiyum ve B6 vitamini kombinasyonunun kullanılması PMS semptomlarının daha iyi kontrol edilmesini sağlamada yararlı olduğu vurgulanmıştır (KD. 1.c)²⁵. Sayehmiri ve ark.'larının (2016) meta-analiz çalışmasında B6 vitamininin PMS için yararlı, ucuz ve etkili bir tedavi olduğunu doğrulanmış olup bu tedavi seçeneğinin uygulanmasının PMS semptomlarını azaltma gibi önemli bir hedefe ulaştıracığı sonucuna varılmıştır (KD 1.a)²⁶.

Biyolojik temelli uygulamalar (Fitoterapi / Bitki tedavisi)

Zencefil (*Zingiber officinale*)

Zencefil bitkisinin köksapı yüzyıllardır baharat ve çesni olarak ve ayrıca özellikle anti-inflamatuvar ve bağışıklık modüle edici özellikleri nedeniyle tıbbi özellikler için kullanılmıştır²⁷. Literatürdeki çalışmalara baktığımızda; zencefilin ağrı semptomunun üzerine etkili olduğunu kanıtlayan çalışmalar olduğu görülmektedir^{27,28,29}. Daily ve ark.'larının (2019) yaptığı meta analiz çalışmada primer dismenorede menstrüasyonun ilk üç-dört günü 750-2000 mg zencefil tozunun etkinliğine dair anlamlı kanıtlar sağlar. Zencefil ayrıca PMS semptomlarını azaltmada da etkili olabilmektedir (KD.1.a)²⁹.

Khayat ve ark.'larının (2014) yaptığı çift kör çalışmada zencefil kullanımının PMS un fiziksel ve davranışsal semptomlarını hafifletmede etkili olduğunu bulmuştur (KD.1.c)³⁰.

Azmoudeh ve ark.'larının (2019) yaptığı çalışma, sadece egzersiz ve tarçın-zencefil kullanılan iki grup, tarçın-zencefil ve egzersizin beraber kullanıldığı bir grup ve hiçbir uygulama yapılmayan kontrol grubunun olduğu toplamda dört grupta ön test- son test desenli olarak yürütülmüştür.

Çalışma sonucunda egzersizlerle eş zamanlı tarçın-zencefilin tüketimi primer dismenore ağrısının şiddetini ve süresini önemli ölçüde azaltabileceği ve PMS'in fiziksel ve psikolojik semptomlarını iyileştirebileceği bulunmuştur (KD. 2.d.)³¹.

Kediotu kökü ekstresi (Valeriana officinalis)

Bu bitkinin ekstraktında birçok bileşik tespit edilmiştir. Kediotunun üç ana kullanım alanı arasında sinirlilik duygusu, uykusuzluk ve çarpıntı yer alır. İçeriğindeki uçucu yağlarla sakinleştirici etkisi olduğu bilinmektedir³².

Kamranpour ve ark.'larının (2013) yaptıkları çift-kör klinik çalışmasında, müdahale grubuna menstruasyonun başlamasından yedi gün önce günde iki kez ardı ardına iki siklus boyunca kediotu oral kapsülü (530 mg Valerian kökü) ve plasebo grubuna aynı durumda plasebo kapsülü (50 mg karbonhidrat) verilmiştir. Kedi otu kökü ekstresi PMS ruh hali, fiziksel, davranışsal ve toplam semptomlarının şiddetinin azaltılmasında etkilidir (KD. 1.d.)³³.

Moghadam ve ark.'larının (2016) yaptığı çalışmada kediotu kök ekstresinin PMS semptomlarının yoğunluğu üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. PMS yaşayan 100 kadın çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmanın sonucunda kediotu kökü ekstresinin adet öncesi sendromun duygusal, fiziksel ve davranışsal semptomlarını azaltabileceğini göstermiştir (KD.1.c)³⁴. Ayrıca Shankar ve ark.'larının (2021) tanımlayıcı tipteki çalışmasında, kadınların %62,5'i kediotu kökünün PMS davranışsal belirtilerini azalttığının farkında olmayıp, %67,2'si kediotu kökünün PMS semptomlarını tedavi edebileceğine inandığını bildirmiştir (KD.4.b)³⁵.

Hayıt bitkisi (Vitex Agnus Castus)

Hayıt bitkisinin (Vitex Agnus Castus) premenstrual sendromun semptomları üzerinde etkili olduğu ve etkisini ise dopamin yoluyla, LH ve FSH'ı etkilemeden, prolaktin sekresyonunun düzenlemesiyle gösterdiği düşünülmektedir³⁶.

Verkaik ve ark.'larının (2017) yaptıkları meta-analizde 14 çalışmanın 13'ünde Vitex Agnus c-Castusun (hayıt bitkisi) premenstrual sendrom semptomlarına olumlu etkileri olduğunu göstermiştir. (KD.1.a)³⁷.

Cerqueira ve ark.'larının (2017) Vitex agnus castus'un PMS ve premenstrual disforik bozukluk (PMDD) için güvenli ve etkili bir tedavi olup olmadığını değerlendirmek amacıyla yaptıkları sistematik derleme çalışmasında sekiz çalışmanın hepsinin olumlu etkilerinin olduğu saptanmıştır (KD.1.a)³⁸.

Manüplatif ve Beden Temelli Uygulamalar

Aromaterapi

Aromaterapi bitkisel kaynaklardan çıkarılan esansiyel yağların terapötik amaçlı olarak kullanılmasıdır³⁹. Sulistia Ayu (2019) tarafından gerçekleştirilen yarı deneysel çalışmada sıcak kompresle Cananga aromaterapisinin genç kızlarda PMS şiddetini azaltmada etkinliğini araştırmak için 68 genç kızla yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda genç kızlar arasında PMS semptomlarını azaltmak için, sıcak bir kompresle Cananga aromaterapisinin kullanılması önerilmiştir. (KD.2.c)⁴⁰.

Geethanjali ve ark.'ları tarafından yapılan (2020) randomize kontrollü çalışma premenstrüel sendromlu hastalarda aromaterapi olarak adaçayı yağının kardiyak otonomik fonksiyon üzerine etkisi araştırmak üzerine 60 PMS'li kadın ile yapılmıştır. PMS semptomu gösteren kadınlara humidifer kullanılarak kontrol grubuna sadece su, deney grubuna ise adaçayı yağı beş dakika boyunca inhalasyon yoluyla uygulanmış olup kadınlarda kardiyak fonksiyonlar EKG çekilerek değerlendirilmiş ve R-R aralığı ölçümlerindeki artış aromaterapiden hemen sonra başlamış olup deneyden 20 dakika sonraya kadar devam etmiştir. Kalp hızı değişkenliğinin ise anlamlı düzeyde arttığı tespit edilmiştir (KD.1.c)⁴¹.

Heydari ve ark.'larının (2018) 62 üniversite öğrencisiyle yaptığı çalışmada deney grubuna turunc (C. Aurantium) çiçeğinin esansiyel yağı, kontrol grubuna ise tatlı badem yağı inhalasyon yöntemi ile uygulanmıştır. Uygulama sonrasında deney grubunda genel PMS semptomlarının ortalama skorları ile psikolojik semptomların anlamlı derecede azaldığı tespit edilmiştir. (KD.1.c)⁴².

Uzunçakmak ve ark.'larının (2018) yaptığı randomize kontrollü çalışmada Aromaterapinin adet öncesi sendromla başa çıkma üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada lavanta yağı ile inhalasyon aromaterapi yöntemi her döngü için ortalama beş seans uygulanmış ve sonucunda PMS ölçeği ve anksiyete, depresif duygulanım, sinirlilik, ağrı, şişkinlik, depresif düşünceler alt boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çalışmada PMS ile baş etmede inhalasyon aromaterapisinin kullanılabileceği sonucuna varılmıştır (KD.1.c)⁴³.

Egzersiz ve masaj

Egzersiz yapmak luteal faz evresinde endorfin salınımının azalmasını engeller ve PMS şikayetlerinin azalmasına yardım eder⁴⁴. Sağlam ve Orsal'ın (2018) yaptığı sistematik derlemede 17 çalışma incelenmiş ve egzersiz türünden bağımsız olarak düzenli egzersizin ağrıyı geçirmede etkili olduğu sonucuna varılmıştır (KD.1.b)⁴⁵.

Dehnavi ve ark.'larının (2018) yaptığı randomize klinik çalışma 65 tane kız öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Müdahale grubuna, haftada üç kez ve her seans için 20 dakika olmak üzere 8 hafta aerobik egzersiz yaptırılmış ve çalışma sonucunda egzersiz yapmanın PMS de görülen baş ağrısının önemli ölçüde azalttığını saptamışlardır (KD.1.c)⁴⁶.

Maged ve ark.'larının (2018) PMS tanısı konan 70 kadın üzerinde yürüttüğü randomize kontrollü çalışma yüzme egzersizinin adet öncesi sendroma etkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda yüzmenin PMS'nin fiziksel ve psikolojik semptomlarının çoğu üzerinde faydalı etkisi olduğu bulunmuştur (KD.1.c)⁴⁷.

Lotfipour-Rafsanjani ve ark.'larının (2018) 120 kız ile yaptığı çalışmada masaj tedavisinin PMS fiziksel ve mental semptomlarını azalttığını ortaya koymuştur (KD.1.c)⁴⁸.

Ghaedi ve Moradi'nin (2011) yaptıkları randomize kontrollü çalışmada; PMS tanılı 30 kıza sekiz haftalık protokolle uygulanan masaj terapinin, PMS'nin ortalama somatik (%56,7), psikolojik (%64,8) semptomlarında anlamlı azalmaya neden olduğu saptanmıştır (KD 1.c)⁴⁹.

Refleksoloji

Manipülatif ve beden temelli uygulamalardan biri olan Refleksoloji; vücudun tüm organ ve bölgelerine karşılık gelen kulaklar, eller ve ayaklardaki refleks noktalarının masajla uyarılması anlamına gelir. Uluslararası Refleksoloji Enstitüsü tarafından yapılan tanıma göre “tüm salgı bezleri, organlar ve vücut bölümleri ile ilgili olan ellerde, ayaklarda ve kulaklardaki refleks noktalarına elle uygulanan, vücut fonksiyonlarının normalleşmesine yardım eden teknik” olarak tanımlanmıştır⁵⁰.

Hasanpour ve ark.'larının (2019) yaptığı meta analiz çalışmasında refleksolojinin PMS üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın sonuçları refleksolojinin PMS semptomlarını hafifletebileceğini, böylece refleksoloji müdahalesi uygulanarak PMS' nin, somatik ve psikolojik semptomlarının azaldığını göstermiştir (KD.1.a)⁵¹.

Afifi ve ark.'larının (2017) tarafından yapılan çalışmada kendi kendine ayak refleksolojisinin premenstrüel sendromun hafiflemesine etkisini değerlendirmek için yarı deneysel olarak yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda kendi kendine yapılan ayak refleksolojisinin PMS semptomlarından ağrı, konsantrasyon, davranış değişikliği üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (KD.2.d)⁵².

Beden ve Zihin Uygulamaları

Hipnoz ve Yoga

Hipnoz genel anlamda içsel bir yolculuk olup bilinçaltının yönlendirilmesidir. Asgariani ve ark.'ları (2018) tarafından yapılan randomize kontrollü çalışmada kas gevşemesinin ve hipnozun etkinliği karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda hipnozun kas gevşemesine göre PMS semptom şiddetini anlamlı derecede azalttığı bulunmuştur (KD.1.c)⁵³.

Moghtader ve Pakseresht (2019) tarafından yapılmış randomize kontrollü bir çalışma, PMS'li 30 öğrencinin rastgele iki deney grubu ve bir kontrol grubu toplamda üç gruba yürütülmüştür. Birinci ve ikinci gruba sırasıyla sekiz seans bilişsel davranışçı terapi ve hipnozla bilişsel terapi uygulanırken, üçüncü gruba herhangi bir tedavi uygulanmamıştır. Çalışma sonucunda her iki tedavi yöntemi de PMS'li kadınlarda depresyonun azaltılmasında etkili bulunmuş olup hipnozun PMS üzerinde diğer yöntemlere göre daha fazla etkisi olduğu vurgulanmıştır (KD.1.c)⁵⁴.

Heydarpour ve Dehghan'ın (2019) hipnoterapi ve sanal gerçeklik teknolojisi kullanılarak yapılan gevşemenin PMS semptomlarının hafifletilmeye etkilerini inceledikleri çalışmada, hipnoterapinin sanal gerçeklik teknolojisi ile 3 oturum halinde uygulandığı rahatlatma programının PMS'nin fiziksel ve mental semptomlarını azaltmada etkili olduğu sonucuna varılmıştır (KD. 1.c)⁵⁵.

Yoga ruhun, beden ve zihnin birleşmesi ve kişinin kendi ile baş başa kalıp kendini tanıdığı en eski kişisel gelişim yöntemidir. Kılıç ve Ünal tarafından (2020) yapılan çalışmada 12 haftalık yoga egzersizinin, PMS (premenstrüel sendrom) sorunu olan kadınların anksiyete, öfke ve yaşam kaliteleri üzerine etkilerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Katılımcılara haftada iki gün ve kırk dakika yoga egzersizi yaptırılmıştır. Çalışmanın sonucunda ise; premenstrüel sendrom bozukluğu olan kadınların yoga egzersizinden sonra depresyon, anksiyete ve yorgunluk, sinirlilik ve depresif düşünce, ağrı, iştah ve şişkinlik düzeylerinin düştüğü, fiziksel rol ve bedensel ağrı, genel sağlık, canlılık, sosyal fonksiyonellik, duygusal rol ve ruh sağlığı düzeylerinin arttığını ortaya çıkmıştır (KD.1.c)⁵⁶.

Ghaffarilaleh ve ark.'ları (2019) tarafından yapılan randomize kontrollü çalışmada 60 katılımcıya iki ay boyunca üç seans şeklinde yoga egzersizi yaptırılmıştır. Çalışmanın sonucunda yoga PMS'li kadınlarda depresyon bulguları ve diyastolik kan basıncını regüle ettiği ve yaşam kalitesini artırılabilir olduğu bulunmuştur (KD.1.c)⁵⁷.

Vaghela ve ark.'ları (2019) yaptıkları randomize kontrollü çalışmada aerobik egzersiz ve yoganın PMS üzerindeki etkilerini karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Seçilen 72 PMS tanısı almış kadın iki gruba ayrıldı ve bir ay boyunca haftada üç kez kırk dakika aerobik egzersiz ve yoga yaptırılmıştır. Sonuç olarak hem aerobik egzersiz hem de yoga hareketlerinin PMS tedavisinde etkili olduğu; ancak yoganın, PMS semptomlarını hafifletmede aerobik egzersizden daha etkili olduğu sonucu bulunmuştur (KD.1.c)⁵⁸.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Son yıllarda medikal tedavilere ek olarak uygulanan tamamlayıcı ve alternatif tedaviler birçok hastalık ve sendromda etkili olmuştur. Premenstrüel sendrom birçok semptomu bir arada bulundurması itibarıyla çok önemli bir sendromlar zinciridir. PMS'in görülme sıklığının yüksek olması sebebiyle de tedavisi ve semptom yönetimi önem kazanmaktadır.

Bu derlemede PMS için uygulanan GETAT yöntemlerinden birçoğunun bu sendromu hafifletmede etkili olduğunu gösteren kanıta dayalı çalışmalar olduğu saptanmış ve farklı yöntemler için kanıt sonuçları derlenmiştir. Premenstrüel sendromda akupunktur/akupresör gibi alternatif uygulamaların yanı sıra, biyolojik temelli uygulamalar, beden temelli uygulamalar, zihin uygulamaları ve vitamin-mineral kullanımına ilişkin çalışma sonuçları incelenmiştir. PMS'de vitamin ve mineral kullanımının ve biyolojik temelli uygulamaların çalışma sayısının artışı ve yüksek kanıt düzeylerine ihtiyaç olduğu ve beden zihin uygulamalarında randomize kontrollü çalışmalarla saptanmış kanıtların mevcut olduğu görülmektedir. PMS semptomlarını, şiddetini azaltmada etkili olduğu yüksek düzeyde kanıtlarla saptanmış uygulamalar; alternatif tedavilerden olan akupunktur/akupresör kullanımı ve bunun yanında biyolojik temelli uygulamalardan hayıt bitkisinin kullanımı olduğu bulunmuştur. Ayrıca beden temelli aromaterapi, masaj, refleksoloji uygulamalarının etkili bulunan çalışmalar bulunsun da çalışma sayısı yetersiz olduğu söylenilebilir.

Uygulanan GETAT yöntemlerinin basit ve etkili olması ayrıca invaziv olmaması açısından önemini daha da artırmaktadır. Fakat kanıt düzeyleri incelendiğinde GETAT yöntemleriyle ilgili yüksek kanıt düzeyine sahip daha çok çalışmaya ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI VE YAZAR KATKILARI

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin, çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzeri durumlar bulunmamaktadır.

Çalışma hazırlanırken; veri toplanması, sonuçların yorumlanması ve makalenin yazılması aşamalarında herhangi bir çıkar çatışması alanının bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Yamamoto K, Okazaki A, Sakamoto Y, Funatsu M. The relationship between premenstrual symptoms, menstrual pain, irregular menstrual cycles, and psychosocial stress among Japanese college students. J Physiol Anthropol. 2009;28(3):129-36. Erişim Tarihi: 20.04.2024. Erişim Linki: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19483374/>
2. American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical Manual of Mental Health Disorders, 5th Edition. Washington D.C. ©2013 Erişim Tarihi: 29.04.2024. Erişim Linki: <https://dsm.psychiatryonline.org/doi/book/10.1176/appi.books.9780890425596>
3. American College of Obstetricians & Gynecologists. ACOG, ©2023 Erişim Tarihi: 26.10.2023. Erişim Linki: <https://www.acog.org/womens-health/faqs/premenstrual-syndrome>
4. Akdeniz, F., & Gönül, A. S. Kadınlarda üreme olayları ile depresyon ilişkisi. Klinik Psikiyatri Dergisi. 2004;7(2):70-74.
5. Gudipally PR, Sharma GK. Premenstrual syndrome. In: StatPearl. Treasure Island (FL): StatPearls. ©2024. Erişim Tarihi: 25.04.2024. Erişim Linki: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560698/>

6. Göker A, Artunç-Ülkümen B, Aktenk F, İkiz N. Premenstrual syndrome in Turkish medical students and their quality of life. J Obstet Gynaecol. 2015 Apr;35(3):275-8. Erişim Tarihi: 20.01.2024. Erişim Linki: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25140580/>
7. Cheng SH, Shih CC, Yang YK, Chen KT, Chang YH, Yang YC. Factors associated with premenstrual syndrome a survey of new female university students. Kaohsiung J Med Sci. 2013 Feb;29(2):100-5.
8. Abdelmoty HI, Youssef MA, Abdallah S, Abdel-Malak K, Hashish NM, Samir D, Abdelbar M, Hosni et al. Menstrual patterns and disorders among secondary school adolescents in Egypt. A cross-sectional survey. BMC Womens Health. 2015 Sep; 15:70.
9. Joanna Briggs Institute. ©2014. Erişim Tarihi: 29.04.2024. Erişim Linki: https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf
10. Armour M, Ee CC, Hao J, Wilson TM, Yao SS, Smith CA. Acupuncture and acupressure for premenstrual syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Aug 14;8(8):CD005290. Erişim Linki: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30105749/>
11. Jang, S. H., Kim, D. I., Choi, M. S. Effects and treatment methods of acupuncture and Herbal Medicine for premenstrual syndrome/premenstrual dysphoric disorder: systematic review. BMC Complementary and Alternative Medicine. 2014;14(1):1-13.
12. Küçükkelepce, D. S., Ünver, H., Nacar, G., Tashan, S. T. The effects of acupressure and yoga for coping with premenstrual syndromes on premenstrual symptoms and quality of life. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2021;42, 101282.
13. Bazarganipour, F., Taghavi, S. A., Allan, H., Beheshti, F., Khalili, A., Miri, F., et al. The effect of applying pressure to the lv3 and lv4 on the symptoms of premenstrual syndrome: a randomized clinical trial. Complementary Therapies in Medicine. 2017;31:65-70.
14. Kaewrudee, S., Kietpeerakool, C., Pattanittum, P., Lumbiganon, P. Vitamin or mineral supplements for premenstrual syndrome. The Cochrane Database of Systematic Reviews. 2018;18(1):CD012933.
15. Bertone-Johnson, E. R., Chocano-Bedoya, P. O., Zagarins, S. E., Micka, A. E., Ronnenberg, A. G. Dietary Vitamin D intake, 25-Hydroxyvitamin D3 levels and premenstrual syndrome in a college-aged population. The Journal of Steroid Biochemistry And Molecular Biology. 2010;121(1-2), 434-437.

16. Dadkhah, H., Ebrahimi, E., & Fathizadeh, N. Evaluating The effects of Vitamin D and Vitamin E supplement on premenstrual syndrome: a randomized, double-blind, controlled trial. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2016;21(2), 159.
17. Bahrami, A., Avan, A., Sadeghnia, H. R., Esmaceli, H., Tayefi, M., Ghasemi, F., et al. High dose Vitamin D supplementation can improve menstrual problems, dysmenorrhea, and premenstrual syndrome in adolescents. *Gynecological Endocrinology*. 2018;34(8):659-663.
18. Abdi, F., Ozgoli, G., Rahnemaie, F. S. A systematic review of the role of Vitamin D and Calcium in premenstrual syndrome. *Obstetrics & Gynecology Science*. 2019;62(2):73-86.
19. Moslehi, M., Arab, A., Shadnoush, M. et al. The association between serum magnesium and premenstrual syndrome: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Biological Trace Element Research*. 2019;192:145–152.
20. Kia, A. S., Amani, R., Cheraghian, B. The association between the risk of premenstrual syndrome and Vitamin D, calcium, and magnesium status among university students: a case control study. *Health Promotion Perspectives*. 2015;5(3), 225.
21. Ozolinya, L. A., Overko, A. V., Bakhodurova, K. A. The role of magnesium in the treatment of premenstrual syndrome. *VF Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2020;7(2):102-107.
22. Bahrami, A., Bahrami-Taghanaki, H., Khorasanchi, Z., Timar, A., Jaberi, N., Azaryan, E., et al. Menstrual problems in adolescence: relationship to serum Vitamins A and E, and systemic inflammation. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2020;301(1), 189-197.
23. Abdollahifard S, Rahmanian Koshkaki A, Moazamiyanfar R. The effects of vitamin B1 on ameliorating the premenstrual syndrome symptoms. *Glob J Health Sci*. 2014;29(6):144-53.
24. Evrianasari, N., Tuasela, S. V. Pengaruh Alpukat Terhadap Gejala Premenstrual Syndrome (Pms) Pada Mahasiswa Kebidanan Tingkat I Di Prodi Kebidanan Universitas Malahayati Bandar Lampung Tahun. *Jkm (Jurnal Kebidanan Malahayati)*. 2019;4(2).
25. Masoumi SZ, Ataollahi M, Oshvandi K. Effect of combined use of Calcium and Vitamin B6 on premenstrual syndrome symptoms: a randomized clinical trial. *J Caring Sci*. 2016 Mar 1;5(1):67-73.

26. Sayehmiri, K., Asadi-Samani, M., Bahmani, M. (2016). Effects of vitamin B6 on premenstrual syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Science*, 2016;9(3), 1346-53.
27. Dietz, B. M., Hajirahimkhan, A., Dunlap, T. L., Bolton, J. L. Botanicals and their bioactive phytochemicals for women's health. *Pharmacological Reviews*, 2016;68(4):1026-1073.
28. Rahnema P, Montazeri A, Huseini HF, Kianbakht S, Naseri M. Effect of Zingiber officinale R. rhizomes (ginger) on pain relief in primary dysmenorrhea: a placebo randomized trial. *BMC Complement Altern Med*. 2012 Jul;12:92.
29. Daily JW, Zhang X, Kim DS, Park S. Efficacy of Ginger for Alleviating the Symptoms of Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. *Pain Med*. 2015 Dec;16(12):2243-55.
30. Khayat, S., Kheirkhah, M., Behboodi Moghadam, Z., Fanaei, H., Kasaeian, A., Javadimehr, M. Effect of Treatment with Ginger on The Severity of Premenstrual Syndrome Symptoms. *International Scholarly Research Notices*. 2014. Erişim Linki: <https://www.hindawi.com/journals/isrn/2014/792708/>
31. Azmoudeh, B. E., Habibian, M., Askari, B. The effectiveness of the combination of cinnamon and Ginger with exercise training in the treatment of dysmenorrhea and premenstrual syndrome. *Iran Journal of Nursing*. 2019;32(121), 68-81.
32. Shoaee, F., Pouredalati, M., Dadshahi, S., Parvin, P., Bolourian, M., Kiani, A., et al. Evaluation of non-pharmacological strategies, therapeutic and cognitive-behavioral interventions in the treatment of premenstrual syndrome: a review study. *International Journal of Pediatrics*. 2020;8(2), 10929-10939.
33. Kamranpour, S. B., Farzad, L., Rahbar, T., Alizadeh, S. The effect of valerian on the severity of premenstrual syndrome symptoms. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2015;18(161), 1-9.
34. Moghadam, Z. B., Rezaei, E., Gholami, R. S., Kheirkhah, M., Haghani, H. The Effect of Valerian Root extract on the severity of premenstrual syndrome symptoms. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*. 2016;6(3), 309-315.
35. Shankar, P., Priya, J., Devi, G., Arivarasu, L. Effects of valerian root on menstrual disorders. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*. 2021;2675-2684.

36. Çetin, H. S., Erbil, N. Premenstrüel Sendromda Ağrı Yönetimi. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi. 2020;3(2), 202-210.
37. Verkaik, S., Kamperman, A. M., Van Westrhenen, R., & Schulte, P. F. The treatment of premenstrual syndrome with preparations of Vitex Agnus Castus: a systematic review and meta-analysis. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2017;217(2), 150-166.
38. Cerqueira, R. O., Frey, B. N., Leclerc, E., Brietzke, E. Vitex agnus castus for premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder: a systematic review. Archives of Women's Mental Health. 2017; 20:713-719.
39. Bilgiç, Ş. Hemşirelikte holistik bir uygulama; aromaterapi. Namık Kemal Tıp Dergisi. 2017;5(3), 134-141.
40. Ayu, N. S. The effectiveness of Cananga aromatherapy with warm compress in reducing premenstrual syndrome (pms) amongst teenage girls. Jurnal Keperawatan Soedirman. 2019;14(3).
41. Geethanjali, S., Venugopal, V., Poonguzhali, S., Maheshkumar, K. Effect of clary sage oil as an aromatherapy on cardiac autonomic function among patients with premenstrual syndrome—a randomized controlled study. Obesity Medicine. 2020;18, 100193.
42. Heydari, N., Abootalebi, M., Jamalimoghadam, N., Kasraeian, M., Emamghoreishi, M., Akbarzadeh, M. Investigation of the effect of aromatherapy with Citrus aurantium blossom essential oil on premenstrual syndrome in university students: A clinical trial study. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2018;32, 1-5.
43. Uzunçakmak, T., Alkaya, S. A. Effect of aromatherapy on coping with premenstrual syndrome: A randomized controlled trial. Complementary Therapies in Medicine. 2018;36, 63-67.
44. Öztürk, S., Tanrıverdi, D. Premenstrüel sendrom ve baş etme. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2010;13(3), 57-61.
45. Sağlam, H. Y., Orsal, O. Effect of exercise on premenstrual symptoms: A systematic review. Complementary Therapies in Medicine. 2020;48:102272.

46. Dehnavi, Z. M., Jafarnejad, F., Goghary, S. S. The effect of 8 weeks aerobic exercise on severity of physical symptoms of premenstrual syndrome: a clinical trial study. *BMC Women's Health*. 2018;18(1), 1-7.
47. Maged, A. M., Abbassy, A. H., Sakr, H. R., Elsayah, H., Wagih, H., Ogila, A. I., et al. Effect of swimming exercise on premenstrual syndrome. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2018;297(4):951-959.
48. Lotfipour-Rafsanjani, S. M., Ravari, A., Ghorashi, Z., Haji-Maghsoudi, S., Akbarinasab, J., Bekhradi, R. Effects of geranium aromatherapy massage on premenstrual syndrome: A clinical trial. *International Journal of Preventive Medicine*. 2018;9.
49. Ghaedi L, Moradi M. Assessment of the effects of massage therapy on premenstrual syndrome. *Zahedan J Res Med Sci*. 2011;13(2):94066.
50. Çevik, K. Hemşirelikte tamamlayıcı ve alternatif tedavi: Refleksoloji. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2013;29(2), 71-82.
51. Hasanpour, M., Mohammadi, M. M., Shareinia, H. Effects of reflexology on premenstrual syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BioPsychoSocial Medicine*, 2019;13(1), 1-12.
52. Afifi, O. A. W., Fahmy, N. M., Omran, A. A., Abd-Elmoniem, S. O. Effect of self-feet reflexology on relieving premenstrual syndrome. *Menoufia Nursing Journal*. 2017;2(2), 1-16.
53. Asgariani, Z., Barat, S., Moudi, S., Hamidia, A., Bijani, A. Comparing the efficacy of hypnosis and the muscle relaxation in the symptom-relief of premenstrual syndrome. *Koomesh*. 2018;20(3).
54. Moghtader, L., Pakseresht, S. Comparison of the effectiveness of cognitive-behavioral group therapy with cognitive hypnosis on reducing depression in students with premenstrual syndrome. *Journal of Clinical Nursing and Midwifery*. 2019;8(2), 327-336.
55. Heydarpour, S., Dehghan, F. Comparing the effectiveness of relaxation by hypnotherapy and virtual reality technology in alleviation of the symptoms of premenstrual syndrome. *Cogent Psychology*. 2019;6(1), 1686962.

56. Kılıç, N., Ünal H. 12 haftalık yoga egzersizinin PMS (premenstrüel sendrom) sorunu olan kadınların anksiyete düzeyleri ve yaşam kaliteleri üzerine etkilerinin araştırılması. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2020;18(2), 126-135.
57. Ghaffarilaleh, G., Ghaffarilaleh, V., Sanamno, Z., Kamalifard, M. Yoga positively affected depression and blood pressure in women with premenstrual syndrome in a randomized controlled clinical trial. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2019;34, 87-92.
58. Vaghela, N., Mishra, D., Sheth, M., Dani, V. B. To compare the effects of aerobic exercise and yoga on premenstrual syndrome. Journal of Education and Health Promotion, 2019;8.