

# Primer Dismenorenin Yönetiminde Kanıtı Dayalı Uygulamalar

## Evidence-Based Practices Management of Primary Dysmenorrhea: Review

Özlem GÜNER,<sup>a</sup>  
Ruşen ÖZTÜRK,<sup>a</sup>  
Oya KAVLAK<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Kadın Sağlığı ve Hastalıkları  
Hemşireliği AD,  
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi,  
İzmir

Geliş Tarihi/Received: 12.06.2014  
Kabul Tarihi/Accepted: 08.12.2014

*Bu derleme, İstanbul Üniversitesi  
4. Kadın Doğum Günleri  
(27 Şubat-1 Mart 2014, İstanbul)'nde  
poster bildirisi olarak sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Özlem GÜNER  
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi,  
Kadın Sağlığı ve Hastalıkları  
Hemşireliği AD, İzmir,  
TÜRKİYE/TURKEY  
ozceresziozlem@gmail.com

**ÖZET** Adolesans çağı; çocuklukla erişkinlik arasında yer alan bedensel ve ruhsal alanda önemli değişikliklerin belirdiği, hızlı bir büyüme ve olgunlaşma dönemidir. Adolesan dönemi sekonder seks karakterlerinin ortaya çıkması ile biyolojik, psikolojik ve sosyal değişimlerle birlikte çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemi olarak da bilinmektedir. Menstrüasyon başlangıcı ve devamı fizyolojik bir olay olmasına rağmen, bu süreçte yaşanan olumsuzlukların, rahatsızlıkların ve bilgi eksikliğinin bireyin cinsel ve üreme sağlığının bozulmasına yol açabileceği belirtilmektedir. Bu dönemde en sık görülen jinekolojik rahatsızlıklardan birisi de primer dismenoreidir. Primer dismenore, menarştan sonra başlayan, supra pubik bölge de lokalize olan, kramp veya spazm şeklinde ağrı ile karakterizedir. Ağrılı menstrüasyonun kadınlar üzerindeki fizyolojik olarak etkileri yanı sıra aynı zamanda psikolojik etkileri de mevcuttur. Kadınların günlük yaşam kaliteleri ve performanslarını olumsuz yönde etkilerken, iş ve okul yaşamı düzenlerinde de kayba yol açmaktadır. Primer dismenoreye bağlı yaşanan bu yaygın şikâyetler nedeniyle tedavi ve bakımda kanıt temelli yaklaşımlar önem kazanmaktadır. Dismenorenin önlenmesinde ve tedavisinde çeşitli farmakolojik ve farmakolojik olmayan yaklaşımlar kullanılmasına karşın, bu tedavilerde yeterli düzeyde kanıt dayalı çalışmaların olmadığı görülmektedir. Primer dismenorenin tedavi edici yaklaşımlarının büyük bir kısmında klinik verilerin sınırlı olduğu ve geleneksel yaklaşımların yer aldığı görülmektedir. Bu nedenle, çalışmamızda, primer dismenorenin tedavisinde yer alan güncel yaklaşımları belirlemek ve uygulanan girişimlerin yeterlilik düzeyi konusunda hemşirelerin bilgilendirilmesi amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Dismenore; kanıt dayalı hemşirelik; kanıt dayalı uygulamalar

**ABSTRACT** Age of adolescence; located between childhood and adulthood, which appears significant changes in the physical and mental space and is a period of rapid growth and maturation. Adolescent period, emerge with of secondary sex characteristics of biological, psychological and social changes, is also known as transition from childhood to adulthood. Despite menstruation is a physiological event, experienced problems, discomfort and lack of information in this process that leads to deterioration individual's sexual and reproductive health. One of the most common gynecologic disorders among women is primary dysmenorrhea. Primary dysmenorrhea beginning after menarche, which is localized in the suprapubic region, is characterized by pain in the form of cramps or spasms. Painful menstruation are available both physiological and psychological effects on women. It can adversely affect a women's quality of life and their performance also it is leading cause of lost time from school and work among women. Because of the common complaints experienced in primary dysmenorrhea, evidence-based approaches is important in treatment and care. Although in prevention and treatment of dysmenorrhoea is used various pharmacological and non-pharmacological approaches, at a adequate level in all treatments is observed insufficient of evidence-based studies. It is showed that clinical data is limited most of therapeutic approaches primary dysmenorrhea and include traditional approaches. Therefore, aim of this review is that to determine the current approach in the treatment of primary dismonerrhea and nurses are intended to implemented about the competence of the initiatives implemented.

**Key Words:** Dysmenorrhea; evidence-based nursing; evidence-based practice

doi: 10.5336/gynobstet.2014-41046

Copyright © 2015 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2015;25(3):195-204

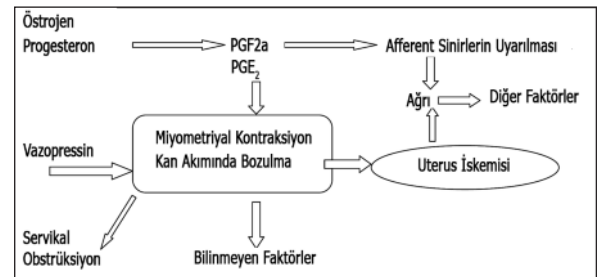
**M**enstrüasyonun fizyolojik bir olay olmasına rağmen bu süreçte yaşanan olumsuzluklar, rahatsızlıklar ve bilgi eksikliği, bireyin cinsel ve üreme sağlığının bozulmasına yol açabilmektedir. Literatüre göre bu olumsuzluklar içerisinde en önemli ve yaygın sorunlardan birisi, dismenoredir.<sup>1</sup> Dismenore Latince “zor adet akışı” kelimesinden türetilmiştir. Dismenore, primer ve sekonder olarak iki kategoriye ayrılmaktadır. Primer dismenore, pelvik patolojinin olmadığı durumlarda oluşan ve uterus kökenli menstrüasyon sırasında krampların meydana gelmesi olarak tanımlanır.<sup>2,3</sup>

Sekonder dismenore, endometriyozis gibi altta yatan pelvik patoloji durumlarında menstrüel ağrının yaşanmasıdır.<sup>2</sup> Dismenore alt karın krampları ve sırt ağrısı, bunun yanı sıra mide bulantısı, kusma, yorgunluk, sinirlilik, iştah kaybı, ishal ve baş ağrısı ile ilişkili olabilmektedir. Ağrı genellikle menstrüasyon öncesi veya hemen sonra başlar ve yavaş yavaş bir-üç gün içinde azalır. Ağrı genellikle ciddi ve orta düzeyde değişen, aralıklı olarak ortaya çıkar.<sup>4</sup>

Primer dismenorenin etiyolojisi önemli bir tartışma konusu olmaya devam etmektedir.<sup>5</sup> Dismenore şikâyetinin iskemik uterusun fazla kasılması sonucu ortaya çıktığı düşünülmektedir (*Avidon I. Non-steroidal anti-inflammatory drugs in the alleviation of primary dysmenorrhoeic pain. A thesis of Doctor of Philosophy 2008. p.1-196*). Dismenore fizyopatolojisini araştıran çalışmalarda; prostaglandin, lökotrienler gibi aşırı lokal vazokonstriktör üretimi ve serbestleşmesi ile uyarılan miyometriyal aktivite artışının etiyolojide rol oynadığı saptanmıştır.<sup>6</sup> Deneysel ve klinik çalışmalarda, dismenorenin majör belirtisi olan ağrılı krampların oluşumundaki en önemli faktörün, prostaglandinlerin aşırı üretimi veya dengesizliği olduğu tespit edilmiştir.<sup>5,7</sup> Dismenore olan kadınların menstrüel kanında PGF<sub>2</sub> nispeten yüksek bir konsantrasyonda bulunmaktadır.<sup>8</sup> Bu nedenle, prostaglandinlerin ve araşidonik asit metabolitlerinin dismenore patogenezinde önemli bir rol oynadıkları belirtilmektedir. Antidiüretik hormon vazopressinin de aynı zamanda primer dismenoreye yol açabileceği belirtilmektedir, ancak etki

mekanizması hâlâ tartışmalıdır.<sup>9</sup> Vasopressin düzeyi arttığında, kas dokusunda kontraksiyonların da arttığı belirtilmektedir. Vasopressin, hormonu baskılayan antagonist tedavisi sonucunda, dismenorede rahatlama sağlandığı bildirilmektedir.<sup>10</sup> Sonuç olarak, prostaglandinler, lökotrienler ve vazopressin gibi biyolojik olarak aktif bileşiklerin salınımı ve üretimlerinin artması, miyometriyal aktivitede artışa ve uterusu olan kan akımında azalmaya yol açarak, primer dismenore patogenezinde rol oynamaktadır (Şekil 1) (*Avidon I. Non-steroidal anti-inflammatory drugs in the alleviation of primary dysmenorrhoeic pain. A thesis of Doctor of Philosophy 2008. p.1-196*).

Birinci basamak sağlık hizmeti için başvuran kadınların yüzde doksanının menstrüel ağrılardan şikâyet ettiği belirtilmektedir. Dismenore, sıklığının coğrafi konuma göre önemli ölçüde değiştiği görülmektedir. Dünya genelinde dismenore sıklığının, %28-%71,7 arasında, Türkiye’de ise %58,2-%89,5 arasında değişim gösterdiği belirtilmektedir.<sup>2,11</sup> Ülkemizde, Oskay ve ark.nın çalışmasında dismenore sıklığı %81,8, Ünsal’ın çalışmasında %72,7 olarak belirtilmiştir.<sup>11,12</sup> Bu sık görülen jinekolojik şikâyet, kadınların yaklaşık %10’unda, menstrüel siklusun birinci-üçüncü gününde ağrıya bağlı olarak iş yapamaz hale gelmelerine neden olmaktadır.<sup>3</sup> Bu durumun, kişisel sağlık üzerindeki ciddi etkisinin yanı sıra küresel etkisi de mevcuttur.<sup>13</sup> Genç kızların yaklaşık yarısı, bu şikâyet nedeniyle en az bir kez okulda veya işte devamsızlık yapmak zorunda kalırken, bunların %5-14’ünde ise devamsızlık gün sayısının daha fazla olduğu belirtilmektedir.<sup>14</sup> Dismenore ve günlük stres, sosyal ve ekonomik kayba yol açarak verimlilik, yaratıcılık ve iş performansını düşürebilmektedir ve bu ne-



ŞEKİL 1: Primer dismenorenin patofizyolojisi.<sup>2</sup>

denle tedavisi oldukça önem taşımaktadır.<sup>15</sup> Bu çalışmada, kadınlar arasında bu kadar sık görülen ve iş kaybına yol açabilen dismenore şikâyeti ile baş edebilmede hemşirelerin daha etkin bakım verebilmeleri için, kanıta dayalı girişimleri belirlemek ve bilgi düzeylerini artırmak amaçlanmıştır.

Dismenore yönetiminde girişimler ve kanıt düzeyleri Tablo 1'de verilmiştir.

## TIBBİ TEDAVİ

Primer dismenore için en yaygın tedavi, non-steroidal antiinflatuar ilaçlar (NSAİİ)'dir.<sup>18</sup> Prostaglandinlerin ve vasopressinlerin, dismenoreye neden olduğu düşünülmektedir. Ağrı kesiciler olan NSAİİ'ler siklooksijenaz (COX) enzimlerini inhibe ederek, prostaglandin üretimini engellemekte ve krampları hafifletmektedir.<sup>7,19</sup>

Birçok klinik çalışmada, dismenore tedavisinde konvansiyonel NSAİİ etkinliği ve güvenirliliği araştırılmıştır.<sup>19</sup> NSAİİ tedavisinin, aynı zamanda primer dismenore için en iyi başlangıç tedavisi olduğu belirtilmektedir.<sup>9,20</sup> Yetmiş üç rando-mize çalışmanın dâhil edildiği sistematik bir derlemede, NSAİİ'lerin plasebo ve parasetamollere oranla daha etkili olduğu belirtilmiş ancak aynı derlemede, NSAİİ'nin bireysel dismenore tedavisinde en etkili ve güvenilir tedavi olduğunu belirlemek için yeterli kanıt olmadığı da belirtilmiştir.<sup>21</sup> Primer Dismenore Konsensus Kılavuzu'nda, NSAİİ kullanımına bağlı herhangi bir kontrendikasyon yoksa primer dismenore şikâyeti olan kadınlar için günlük aktivitenin artırılması ve ağrının giderilmesi için birinci basamak tedavi olarak sunulabileceği bildirilmiştir (I-A).<sup>5</sup> NSAİİ olarak kullanılan, yaygın ağrı kesiciler aspirin, naproksen, ibuprofen ve mefenamik asittir.<sup>21</sup> Naproksen, ibuprofen, mefenamik asit ve aspirinin, primer dismenore tedavisinde etkili olduğu belirtilmektedir. İbuprofenin en uygun risk-fayda oranına sahip olduğu ve asetaminofenin NSAİİ ilaçlara göre daha az etkili olduğu belirtilmektedir.<sup>20,22,23</sup> Ancak daha ileri çalışmalara ihtiyaç olduğu da ifade edilmektedir.<sup>19</sup> Smith tarafından yapılan derlemede, fenamatların (mefenamik asit, tolfenamik asit, flufenamik asit, meklofenamat, bromfenak)

**TABLO 1:** Dismenore tedavisinde girişimler ve kanıt düzeyleri.

Girişim	Kanıt Düzeyi*	Öneri Düzeyi**
Oral kontraseptifler	I	A
Vajinal halka	I	A
LNG-IUS	I	B
Non-steroidal antiinflatuar ilaç	I	A
Gliseril trinitrat	II	C
Nifedipin	III	C
Beta2-adrenoseptör agonistleri	I	D
Laparoskopik presakral nörektomi	I	D
Laparoskopik uterine sinir ablasyonu	I	D
Transkutanöz elektrik sinir stimülasyonu	I	B
Egzersiz	II	B
Yoga	III	C
Akupunktur	II	B
Akupresör	I	B
Refleksoloji	II	C
Spinal manipulyasyon	II	D
Topikal ısı	II	B
B6 vitamini	II	C
B1 vitamini	I	B
B3 vitamini	II	C
E vitamini	I	C
Balık yağı	III	C
Balık yağı/B12 kombinasyonu	II	C
Neptün krill yağı	II	C
Magnezyum	II	C
Kalsiyum	III	C
Çinko	IV	C
Gül çayı	II	C
Rezene çayı	II	D
Toki-shakuyaku-san	II	C

\* Kanıt Düzeyleri Sınıflaması; Muir Gray J.A.[Evidence-based Health Care: How to Make Health Policy and Management Decisions]. New York, NY: Churchill Livingstone; 1997.<sup>16</sup>

\*\* Berghalla V. Evidence-based labor and delivery management. Am J Obstet Gynecol 2008.<sup>17</sup>

fenil propiyonik asit türevlerine göre (ibuprofen, naproksen) daha iyi bir etkiye sahip olabileceği belirtilmektedir (Smith RP, Kaunitz AM. Treatment of primary dysmenorrhea in adult women. <http://www.uptodate.com/contents/treatment-of-primary-dysmenorrhea-in-adult-women>. 2014;E.T:03.03.2013).

Dismenore tedavisinde yaygın kullanılan oral kontraseptiflerin (OK) laboratuvar çalışmaları ve gözlemsel verilerinde, etkili OK'ların prostaglandin üretimini ve ağrıyı azalttığı bildirilmektedir.<sup>24</sup> OK olarak sentetik hormonlar ovulasyonu baskı-

lamakta ve uterusun endometrium tabakasının kalınlığının azaltılmasını sağlamaktadır. Sonuç olarak, menstrüasyon kanamasının hacmi ve prostaglandin sentezindeki azalma, ağrı ve uterus iskemisinin düşmesine yol açmaktadır.<sup>9,25</sup>

Davis ve ark.nın, 76 sağlıklı adolesanda yaptığı çift kör, randomize kontrollü çalışmada (RKÇ), üç siklus boyunca deney grubuna düşük doz OK tedavi [ethinil estradiol (E2) 20 mg & levonorgestrel 100 mg] verilmiştir. Çalışma sonunda, OK kullanıcılarının günlük ağrı düzeyleri, ağrı zamanları ve şiddet düzeyinin plasebo grubuna göre daha az olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirtilmiştir.<sup>26</sup> Birçok çalışmada, OK kullanımı ile ağrının azaldığı saptanmıştır.<sup>27,28</sup> Aynı zamanda Hendrix, OK kullanımı sonrası, üçüncü ve dördüncü menstrüasyon boyunca, okul ve işte devamsızlıkların azaldığını belirtirken, herhangi bir yan etki belirtmemiştir.<sup>28</sup> Primer Dismenore Konsensus Kılavuzu'nda kontraseptif avantajı nedeniyle OK'ların bazı kadınlar için bir ilk basamak tedavi olabileceği belirtilmektedir. Çünkü OK'lar hem gebeliği önlemede hem de dismenoreyi gidermede etkilidir.<sup>5</sup> Ayrıca dismenoreli ve seksüel aktif genç bir kadına eğer çocuk sahibi olmak istemiyorsa OK kullanımı önerilmektedir (I-A).<sup>29</sup>

Wong tarafından yapılan, randomize kontrollü IO çalışmanın dâhil edildiği meta-analiz ve kanıta dayalı sistematik incelemede, çalışmaların altısında OK ile plasebo karşılaştırılırken, dördünde farklı preparatlar ile OK kullanımı karşılaştırılmıştır. Bu derlemede, düşük ve orta doz östrojen içeren kontraseptiflerin plasebo tedavisinden daha etkili olabileceği belirtilmiştir.<sup>5</sup> Primer dismenore tedavisinde östrojen ve progestin tedavisi farklı dozlarda karşılaştırıldığında; ağrı düzeyinde rahatlamanın düşük ve orta düzeyde östrojen dozunda benzer olduğu ve farklı OK'lar arasında istatistiksel anlamlılık olmadığı belirtilmiştir. OK haplar aylık, uzun süreli veya sürekli olarak verilebilir. Randomize çalışmalarda, OK'ların uzun süreli ve sürekli verilmesinin aylık uygulamalara göre menstrüasyon belirtilerinde daha fazla rahatlama sağladığı belirtilmektedir (*Smith RP, Kaunitz AM. Treatment of primary dysmenorrhea in adult*

*women. http://www.uptodate.com/contents/treatment-of-primary-dysmenorrhea-in-adult-women. 2014;E.T:03.03.2013).*

Randomize kontrollü 12 çalışmanın sistematik derlemesinde; dismenore tedavisinde vajinal halka ve OK kullanımı karşılaştırıldığında, her ikisinin de dismenoreyi azalttığı, aralarında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Ancak depresyon ve irritabilite gibi negatif duygulanım etkisinin vajinal halkada OK'lara göre daha az olduğu, daha tutarlı serum etinilestradiol seviyeleri ve daha iyi siklus kontrolüne yol açtığı saptanmıştır (I-A).<sup>30</sup>

Wildemeersch ve ark. tarafından, 20 primer ve sekonder dismenoresi olan kadınlara günlük 14 µg levonorgestrel salınımı yapan intrauterin sistem (LNG-IUS) uygulanmış ve 1., 3., 6. ve 12. aylarda takip edilmiştir. LNG'nin primer ve sekonder dismenore tedavisinde, menstrüasyon kanama miktarının ve ağrı şikâyetlerinin azaltılmasında aynı zamanda, etkin bir kontrasepsiyon sağlanmasında etkili ve güvenilir bir yöntem olduğu belirtilmektedir.<sup>31</sup> Ancak bu çalışmada örneklemin sınırlı ve karşılaştırmalı olmaması nedeniyle (n=18) güçlü bir çalışma olmadığı belirtilmektedir (III-C).<sup>32</sup> Başka bir randomize çalışmada, menorejili kadınlarda histerektomi ve LNG-IUS tedavisinin ağrı üzerindeki sonuçları karşılaştırıldığında, bir yılın sonunda histerektomi grubunda LNG-IUS grubuna göre daha fazla iyileşme görülmüştür. Ancak beş yıl içinde ağrı üzerinde etkilerinin benzer olduğu belirtilmiştir.<sup>33</sup>

Sadece iki çalışmanın randomize kontrollü olduğu 90 çalışmayı içeren sistematik bir incelemede, LNG-IUS'nin dismenore tedavisinde uzun süreli ağrı üzerinde etkili olduğu ancak çalışmaların sınırlı olması nedeniyle uzun süreli araştırmalar ile kesin sonuçlara ulaşılması gerektiği belirtilmektedir.<sup>34</sup> French ve ark.nın yapmış olduğu 25 RKÇ'yi içeren sistematik incelemede, LNG'nin daha az adet kanamasına yol açtığı oysa ki diğer rahim içi araçların daha fazla menstrüasyon kanaması ve ağrıya yol açabileceği belirtilmiştir.<sup>35</sup> Diğer çalışmalarda da benzer şekilde, LNG-IUS'nin menstrüasyon kanamasını ve dismenoreyi azalttığı bildirilmiştir (I-B).<sup>36,37</sup>

Nitrik oksit, uterus kontraksiyonlarının artışı-  
nın ve vazomotor tonüs kaybının azaltılmasında,  
uterus kontraksiyonlarının fizyolojisi üzerinde  
önemli etkisi olduğu tespit edilmiştir.<sup>38</sup> Dolayısıyla  
nitrik oksit kaynağı olarak gliseril trinitratın, pri-  
mer dismenore şikâyeti olan bireylerde aşırı miyo-  
metrial kasılmaların azaltılmasında etkili olabileceği  
belirtilmektedir.<sup>9</sup> Moya'nın birçok ülkeyi içeren,  
çift kör, RKC'de, ekzojen nitrik oksit kaynağı olan  
gliseril trinitrat patchlerin, uterus kasılmasını dü-  
zenleyen primer dismenore yönetimi için yeni ve  
farklı bir terapötik olarak faydalı olacağı belirtil-  
miştir. Ancak baş ağrısının plasebo grubuna göre  
daha yüksek olduğu da saptanmıştır.<sup>38</sup> Diklofenak  
sodyum ile gliserol trinitrat transdermalin kıyas-  
landığı, karşılaştırmalı bir çalışmada, her iki ilacın  
da ilk iki saat boyunca etkili olduğunu ancak glise-  
rol trinitratın daha az etkili ve baş ağrısı yan etkisi  
nedeniyle daha az tolere edilebildiği belirtilmiştir.<sup>39</sup>  
Visich'in iki randomize ve bir pilot çalışma sonuç-  
ları ile yaptığı derlemede, transdermal gliseril tri-  
nitratın, primer dismenore için güvenli ve etkili bir  
tedavi olabileceği ancak çalışmalardaki sınırlılıklar  
nedeniyle mutlaka başka çalışmaların yapılması ge-  
rektiğini belirtmiştir (II-C).

Nifedipin, bir kalsiyum kanal blokeri olarak,  
miyometriyal kontraksiyonları inhibe ederek pri-  
mer dismenorede ağrının azaltılmasına yardımcı  
olmaktadır.<sup>9</sup> Nifedipin gibi kalsiyum antagonistle-  
rinin şiddetli primer dismenorenin tedavisinde kul-  
lanılabileceği ancak nifedipine bağlı yüzde kızar-  
ma, taşikardi ve baş ağrısı gibi geçici yan etkilere  
de sebep oldukları bildirilmiştir.<sup>40</sup> Benzer iki çalış-  
mada da, nifedipinin uterus kontraksiyonlarını ve  
ağrıyı azalttığını belirtmiştir.<sup>41,42</sup> Ancak bu çalış-  
maların da kanıt düzeylerinin yeterli olmadığı,  
daha ileri değerlendirilmelerin yapılması gerektiği  
belirtilmektedir (III-C).<sup>40</sup>

Primer dismenore tedavisinde birçok yöntem  
kullanılmaktadır. Beta2-adrenoseptör agonistleri,  
bu tedavi yöntemlerinden birisini oluşturmaktadır  
ancak etkileri belirsizdir. "Cochrane Collarabati-  
on'da yer alan ve 187 kadını kapsayan beş RKC'nin  
incelendiği derlemede, iki çalışmada oral izoksüp-  
rin incelenmiştir; diğer üç çalışmada terbutalin oral  
sprey, ritodrin klorür ve oral-hidroksifenil orsipe-

nalın plasebo ile karşılaştırılmıştır. Belirtilen ilaç-  
ların hiçbirinin, herhangi bir yararlı etkiye sahip  
olmadığı rapor edilmiştir. Eldeki veriler, dismenore  
tedavisinde Beta2-adrenoseptörün kullanımını hak-  
kında güvenli karar vermeyi sağlamak için yeterli  
kanıt olmadığı göstermektedir (I-D).<sup>43</sup>

## CERRAHİ TEDAVİ

Primer dismenore tedavisi, belirtilerde rahatlatmayı  
sağlama amacıyla reçetesiz ve reçeteli ağrı kesici  
ilaçları ve oral kontraseptifleri içerir.<sup>44</sup> Nadir du-  
rumlarda, cerrahi yaklaşım ciddi dismenore şikâyeti  
olan kadınlar için kabul edilebilir bir seçenek ola-  
bilmektedir.<sup>45</sup> Presakral nörektomi ve uterin sinir  
ablasyonu, ilaçlara yanıt vermeyen dismenore teda-  
visinde ve şiddetli şikâyetleri devam eden kişiler  
için kullanılan iki cerrahi prosedürdür.<sup>44</sup>

Laparoskopik presakral nörektomi (LPN) tek-  
niği ile hipogastrik pleksus tahrip edilerek kronik  
pelvik ağrı tedavi edilmektedir. Laparoskopik ute-  
rine sinir ablasyonu (LUNA) tekniğinde ise, iki ta-  
raflı uterosakral ligamentleri teknik ile uygun  
olarak keserek uterusun eferent sinir fibrilleri bloke  
edilmektedir.<sup>46</sup> On bir RKC'yi içeren, meta-analiz  
ve kanıt dayalı sistematik incelemede, LUNA ve  
LPN arasında primer dismenore tedavisinde kısa  
dönemde anlamlı fark olmadığı, ancak uzun dö-  
nemde LPN'nin daha etkili olduğu belirtilmiştir.  
Dismenore tedavisinde sinir ablasyonu kullanımını  
önermek için yeterli kanıt olmadığı görülmektedir.  
Metodolojik ve yeterli güce sahip daha fazla RKC'ye  
ihtiyaç duyulduğu ve uzun vadeli sonuçları hak-  
kındaki bilgilerin nispeten eksik olduğu belirtil-  
mektedir.<sup>45,47</sup> Sonuç olarak, primer dismenore  
tedavisinde bu prosedürleri önermek için yeterli  
kanıt olmadığı belirtilmektedir (I-D).<sup>30,45</sup>

## TIBBİ OLMAYAN TEDAVİLER

### TRANSKUTANÖZ ELEKTRİK SİNİR STİMÜLASYONU

Transkutanöz elektrik sinir stimülasyonu (TENS)  
cildi uyarmak için yüzeyel elektrotlarla iletilen sü-  
rekli ve aralıklı çeşitli frekans ve şiddetteki elektrik  
dalgaları ile ağrı algısını azaltmak için uygulanan bir  
girişimdir.<sup>48</sup> TENS yüksek ve düşük frekans olarak  
uygulanabilir. Düşük frekanslı TENS, 1-4 Hz ara-

sında iletilen sinyalleri ve yüksek frekanslı TENS, 50-120 Hz arasında iletilen sinyalleri içerir.<sup>49</sup>

Dokuz RKÇ içeren sistematik incelemede, primer dismenore tedavisinde yüksek frekanslı TENS ile plasebo TENS karşılaştırıldığında TENS'in ağrıyı azaltmada daha etkili olduğu saptanmıştır.<sup>50</sup> Yüksek frekanslı TENS ile ilişkili olarak katılımcıların %10'undan fazlasında kas sıkışması, baş ağrısı, bulantı, kızarıklık veya cilt yanması gibi yan etkiler bildirilmiştir.<sup>15,50,51</sup> Yapılan birçok çalışmada; düşük frekanslı TENS ile plasebo TENS/ plasebo hap karşılaştırıldığında ağrıyı azaltmada fark bulunamamıştır.<sup>51-54</sup> Yüksek frekanslı TENS, düşük frekanslı TENS'in aksine dismenore ağrısını azaltmada plasebodan daha etkilidir. İlaç kullanımını tolere edemeyen kadınlarda ek bir tedavi yöntemi olarak yüksek frekanslı TENS kabul edilebilir (I-B).<sup>2</sup>

## EGZERSİZ

Literatürde, fiziksel egzersizin dismenore üzerine olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir.<sup>55-57</sup> Golumb'un yaptığı dört RKÇ ve iki gözlemsel çalışma derlemesine göre; egzersizin dismenore semptomlarının azaltılmasında etkili olduğu bulunmuştur.<sup>58</sup> Abbaspour ve ark.nın, üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada, fiziksel egzersizin dismenore üzerinde pozitif etkileri olduğu, özellikle dismenore nedeni ile okula devam etmeme gibi durumların azaldığı vurgulanmış ve menstrüasyon süresince egzersiz yapanlarda, egzersiz yapmayanlara göre menstrüel semptomların önemli ölçüde düşük olduğu belirlenmiştir.<sup>56</sup> Bunun aksine, Blakey'in yaptığı çalışmada egzersizin dismenore semptomlarını azaltmadığı saptanmıştır.<sup>59</sup> Ancak, bu çalışmaların sayısız metodolojik kusurları (özellikle ağrı veya aktivite düzeyi için objektif ölçümlerin eksikliği) olduğundan; dismenore için ek bir tedavi olarak egzersiz kullanımını ile ilgili sunulan kanıtlar sınırlı kalmaktadır.<sup>60</sup> Bu nedenle egzersizin dismenore üzerine etkilerini belirleyecek iyi tasarlanmış randomize kontrollü çalışmaların artırılmasına ihtiyaç vardır (II-B).<sup>61</sup>

## YOGA

Fiziksel egzersiz, zihinsel meditasyon ve nefes alma tekniklerinin birleşimi olan yoga; kasların güçlenmesi, stresin azalmasını sağlar.<sup>62</sup> Rakhshae'in yaptığı çalışmada, yoga yapan kız öğrenci-

lerde dismenore şiddeti ve süresinin azaldığı, yoganın güvenli ve basit bir tedavi yöntemi olduğunu belirtilmiştir.<sup>62</sup> Nag ve Kodali'nin yaptığı çalışmada, sağlık kolejinde yoga yapan kız öğrencilerde dismenore semptomlarının azaldığı bulunmuştur.<sup>63</sup> Ancak yoganın etkinliği ile ilgili sunulan kanıtlar yetersizdir. Bu nedenle yoganın dismenore üzerine etkilerini belirleyecek iyi tasarlanmış RKÇ'lere ihtiyaç vardır (III-C).

## AKUPUNKTUR

Alternatif tıp terapilerinin en eski biçimlerinden biri olan akupunktur, sinir lifi reseptörlerinin uyarılması ile ağrı sinyallerini engellemek amacıyla uygulanan bir girişimdir.<sup>2</sup> Lin ve ark.nın yaptıkları çalışmada, akupunktur ve masajın primer dismenore üzerine terapötik etkileri olduğu belirtilmiştir.<sup>64</sup> Smith ve ark.nın, Avustralya'da yaptığı RKÇ'de, 14-25 yaş grubu, primer dismenore tanısı konmuş kadınlara, üç ay akupunktur tedavisi (üç hafta günde 30-40 dakika) uygulanmış ve tedavinin etkili olduğu belirlenmiştir.<sup>3</sup> Kadınlarda dismenore ağrısını rahatlatmak için alternatif tedavilerden biri olan akupunkturun yararlı olabileceğine dair sınırlı kanıtlar olup, daha fazla RKÇ'ye ihtiyaç duyulmaktadır (II-B).

## AKUPRESÖR

Akupresör, dismenorede alt bacağın medialinde medial malleolün üç parmak üstünde yer alan Sanyinjiao (SP6) olarak adlandırılan noktaya yapılan basıdır. Jun ve ark. SP6 noktasına yapılan basıdan iki saat, Mirbagher-Ajorpaz ve ark. ise üç saat sonra menstrüel ağrıda azalma olduğunu saptamışlardır.<sup>65,66</sup> Chen ve Chien'nin yaptığı üç RKÇ'yi içeren meta-analiz çalışmasında, akupresörün dismenore üzerinde etkili olduğu saptanmıştır.<sup>67</sup> Jiang ve ark.nın yaptığı sekiz RKÇ'yi içeren sistematik derlemede, akupresörün dismenoreyi azaltmada etkili olduğu saptanmıştır.<sup>68</sup> İlaç kullanımını tolere edemeyen kadınlarda ek bir tedavi yöntemi olarak akupresörün kabul edilebilir bir yöntem olduğu düşünülmektedir (I-B).

## SPİNAL MANİPÜLASYON

Spinal manipülasyon tedavisinde, primer dismenorede lumbosakral alana (lomber beş ile sakral bir

arası) bası uygulanır. Bu işlemin, uterin ve sakral ligamentler yolu ile sinir köklerini etkilediği ve ağrının algılanmasının engellediği bildirilmektedir.<sup>69</sup> Hondras'ın yaptığı araştırmada dismenorede plasebo tedavi grubu ile spinal manipülasyon grubu karşılaştırıldığında yan etkilerde önemli bir farklılık olmadığı rapor edilmiştir.<sup>70</sup> Cochrane'da yer alan beş çalışmayı içeren sistematik incelemede, spinal manipülasyonun dismenoreyi rahatlattığına ilişkin kanıt olmadığını göstermektedir.<sup>71</sup> Ancak Holtzman ve ark.nın primer dismenore yaşayan kadınlarla yaptıkları daha yeni bir çalışmada, spinal manipülasyon terapisinin ağrı şiddetini hafiflettiği bulunmuştur.<sup>69</sup> Bu çalışmalarda, etkili bir tedavi olarak spinal manipülasyonu destekleyecek yeterli kanıt olmadığı görülmektedir (II-D).

### TOPİKAL ISI

Akin ve ark.nın yaptığı RKÇ'de, dismenorede oral ibuprofen, topikal ısı uygulaması ve plasebo tedavilerinin etkinliği karşılaştırılmış ve sonuç olarak topikal ısı terapisinin dismenore tedavisi için ibuprofen kadar etkili olduğu bulunmuştur.<sup>72</sup> Ayrıca, topikal ısı ile birlikte ibuprofen kullanımı ve sadece ibuprofen alımı karşılaştırıldığında ağrı düzeyinde daha hızlı iyileşme olduğu saptanmıştır.<sup>72</sup> Topikal ısı terapisini destekleyen sınırlı kanıt bulunmaktadır (II-B).

### MİNERAL VE VİTAMİN TAKVİYESİ

B6 vitaminin de günde 200 mg kullanımının ağrıyı azaltmada oldukça etkili olduğu belirlenmiştir.<sup>2,7</sup> B6 vitamini ile ilgili ilk aşamada pozitif sonuçlar olmasına rağmen, RKÇ'lerin arttırılması gerekmektedir (II-C). Gokhale'nin yaptığı RKÇ'ye göre, primer dismenorenin tedavisinde günlük 100 mg B1 vitamini kullanımının ağrıda %90'dan fazla bir oranda azalma sağladığı bildirilmiştir.<sup>73</sup> B1 vitamini ile ilgili kanıtlar sınırlı olmasına rağmen primer dismenore tedavisinde göz önünde bulundurulmalıdır (I-B). Hudson'nın yaptığı çalışmada, B3 vitamininin bir kompleksi olan niasinin, bir ay boyunca günde iki kez 100 mg alınmasının, menstrüel krampları azalttığı bulunmuştur.<sup>74</sup> B3 vitamini ile ilgili ilk aşamada pozitif sonuçlar olmasına rağmen RKÇ'lerin arttırılması gerekmektedir (II-

C).

E vitamini, protein kinaz C'yi inhibe eder, hücre membranında araşidonik asit ve fosfolipitlerin sertleşmesini sağlayarak prostaglandine dönüşmesini engeller. Ziaei ve ark.nın yaptıkları RKÇ'de, menstrüasyonun başlangıcından iki gün önce ve sonraki üç gün boyunca günlük 500 mg E vitamini kullanımının primer dismenorenin tedavisinde etkili olduğu belirlenmiştir.<sup>75</sup> Kashanian ve ark.nın 120 kadın ile yaptıkları RKÇ'de menstrüasyonun başlangıcından iki gün önce ve sonraki üç gün boyunca günlük 400 mg E vitamini kullanımının dismenoreyi azaltmada etkili olduğu saptanmıştır.<sup>76</sup> Ancak, Esperanza'nın yaptığı çalışmada, menstrüasyon sırasında sadece günlük E vitamini ile sadece ibuprofen alımında farklılığın olmadığı görülmüştür.<sup>77</sup> E vitamininin primer dismenorede kullanımını açısından pozitif sonuçlar olmasına rağmen, RKÇ'lerin arttırılması gerekmektedir (I-C).

Neptün krill yağı, omega-3 açısından zengin bir yağdır. Sampalis ve ark.nın 70 kadın ile yaptığı RKÇ'de, primer dismenorede Neptün krill yağı (2 g/gün) kullanımı ile plasebo karşılaştırıldığında, Neptün krill yağı kullanan grupta daha az ek analjezik kullanımına gereksinim olduğu saptanmıştır.<sup>78</sup> Primer dismenorede Neptün krill yağı kullanımına ilişkin ilk aşamada pozitif sonuçlar olmasına rağmen, daha çok sayıda RKÇ'ye ihtiyaç duyulmaktadır (II-C).

Magnezyumun, kas gevşetici ve vazodilatatör etkisi, prostaglandin sentezini de engellemekte ve böylece primer dismenoreyi iyileştirmede plasebo-dan daha etkili olmaktadır.<sup>79</sup> Proctor ve Murphy'nin yaptığı üç küçük RKÇ'nin derlemesinde, günlük 250 mg magnezyum alımının dismenore üzerine etkili olduğu belirtilse de, yapılan çalışmalarda kullanım şekli ve dozunda farklılıklar olması nedeni ile net bir sonuç belirtilmemiştir (II- C).<sup>7</sup>

Rezene çayı, uterus kontraksiyonlarını engelleyerek ağrının daha az hissedilmesini sağlamaktadır.<sup>80</sup> Namavar Jahromi ve ark. plasebo grubu olmayan küçük bir çalışmada, prostaglandin inhibitörü olan mefenamik asit ve %2'lik rezene konsantrasyonunun primer dismenorede güvenle kullanılabileceğini ifade etmişlerdir.<sup>81</sup> Ancak Cochrane'da yer alan bir

RKÇ'yi içeren sistematik incelemede primer dismenore tedavisinde rezene kullanımının herhangi bir yararı gösterilmemiş ve daha fazla RKÇ'ye ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (II-D).<sup>2</sup>

Kotani ve ark.nın 40 kişi ile yaptığı RKÇ'de, dismenorede Toki-shakuyaku-san (Japon bitkisel ilaç) (bölünmüş dozlar halinde 7,5 mg/gün) kombinasyonunda, iki aylık bir tedavi dönemi ve sonrasında tedavi uygulanmadan takip edilen iki aylık süreçte ek diklofenak kullanımının ve ağrının azaldığı görülmüştür.<sup>82</sup> Bu bulgular, Doğu ve Batı tanı yöntemleri arasındaki farklılıklar ile sınırlı olabilir. Toki-shakuyaku-sanın primer dismenorede kullanımı açısından olumlu sonuçlar olmasına rağmen RKÇ'lerin arttırılması gerekmektedir (II-C).

Sonuç olarak, kanıt temelli bütün alternatif girişimler doğrultusunda her bireyin özel olduğu görüşünden yola çıkılarak bütüncül bir yaklaşımla dismenore şikâyeti olan bireylerin tedavi planları kendisi ile birlikte ona en uygun seçenek göz önünde bulundurularak planlanmalıdır.

## SONUÇ

Bakımın kalitesini ve bakım sonuçlarını iyileştirmek, klinik uygulamalarda ve hasta bakım sonuçlarında fark yaratmak, bakımı standardize etmek ve hemşire memnuniyetini arttırmak sadece kanıt temelli yaklaşımlarla mümkündür.<sup>83</sup> Dünyada olduğu gibi ülkemizde de kanıta dayalı uygulama, henüz tartışıldığı, konuşulduğu kadar uygulama alanına yansımamıştır ve bu alanda birçok problem

yaşanmaktadır.<sup>84</sup> Hemşireliğin geleneksel anlayışa, sistematik olmayan çalışmalara ve otoritelerin görüşlerine dayandığı belirtilmektedir.<sup>89</sup> Hemşirelik uygulamalarının geleceğe dayalı yapısını, koruması ancak yeni bilgilerin de uygulamaya aktarılması tıbbi bakım ortamında bir uyumsuzluğa yol açmaktadır.<sup>83</sup> Yirminci yüzyılla birlikte sağlık sistemindeki, hasta tedavisi ve bakımındaki gelişmeler ve aynı zamanda toplumun daha iyi bir sağlık hizmeti beklentisi, hemşireliği uygulama, eğitim ve yönetimini de geliştirmesi yönünde zorlamaktadır.<sup>85</sup>

Araştırma sonuçları ve kanıta dayalı rehberler dikkate alındığında, dismenore tedavisinde ilaç tedavileri (NSAİİ, OK'lar, LNG-IUS, vajinal halka) dışındaki çalışmaların kanıt düzeylerinin yeterli olmadığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda, özellikle nonfarmakolojik yöntemlere dayalı çalışmalarda, metodolojik eksikliklerin olduğu görülmektedir (egzersiz, yoga, akupunktur, spinal manipülasyon, topikal ısı). Buna ek olarak yapılan çoğu araştırmada, hipotezi test edecek örneklem büyüklüğünün de sınırlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle primer dismenore tedavisinde olumlu sonuçlar elde edilmesine karşın, çalışma sonuçlarını genelle-yebilmek ve karşılaştırma yapabilmek mümkün değildir. İyi planlanmış, yeterli sayıda denek üzerinde yapılan güçlü randomize çalışmalara gerek vardır. Hemşirelik girişimlerinin daha iyi kanıt düzeylerine temellendirilmesi için dismenore ile ilgili daha fazla geniş randomize çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Erenel AŞ, Şentürk İ. [Health high school students experienced dysmenorrhoea and their applications to cope with it]. *Journal of Hacettepe University School of Nursing* 2007;14(2):48-60.
2. Lefebvre G, Pinsonneault O, Antao V, Black A, Burnett M, Feldman K, et al.; SOGC. Primary dysmenorrhoea consensus guideline. *J Obstet Gynaecol Can* 2005;27(12):1117-46.
3. Smith CA, Crowther CA, Petrucco O, Beilby J, Dent H. Acupuncture to treat primary dysmenorrhoea in women: a randomized controlled trial. *Evid Based Complement Alternat Med* 2011;2011:612464. doi: 10.1093/ecam/nep239.
4. Apay SE, Arslan S, Akpınar RB, Celebioglu A. Effect of aromatherapy massage on dysmenorrhoea in Turkish students. *Pain Manag Nurs* 2012;13(4):236-40.
5. Wong CL, Farquhar C, Roberts H, Proctor M. Oral contraceptive pill for primary dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2009 Oct 7;(4):CD002120. doi: 10.1002/14651858.CD002120.pub3.
6. Erhan G, Aydın T, Bozkurt S. [Etodolac in the treatment of primary dysmenorrhoea efficiency]. *İstanbul Med J* 1996;4(1):16-9.
7. Proctor ML, Murphy PA. Herbal and dietary therapies for primary and secondary dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(3):CD002124.
8. Nahid K, Fariborz M, Ataolah G, Solokian S. The effect of an Iranian herbal drug on primary dysmenorrhoea: a clinical controlled trial. *J Midwifery Womens Health* 2009;54(5):401-4.



9. Dawood MY. Primary dysmenorrhea: advances in pathogenesis and management. *Obstet Gynecol* 2006;108(2):428-41.
10. Akerlund M. Can primary dysmenorrhea be alleviated by a vasopressin antagonist? Results of a pilot study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1987;66(5):459-61.
11. Unsal A, Ayranci U, Tozun M, Arslan G, Calik E. Prevalence of dysmenorrhea and its effect on quality of life among a group of female university students. *Ups J Med Sci* 2010;115(2): 138-45.
12. Oskay Ü, Can G, Taş D, Sezgin Ö. [Nursing school students can be seen in the perimenstrual problems]. *İUFN Hem Derg* 2008;16 (63):157-64.
13. Dawood MY. Ibuprofen and dysmenorrhea. *Am J Med* 1984;77(1A):87-94.
14. Tu F. Dysmenorrhoea: Contemporary perspectives. *Pain* 2007;XV(8):1-4.
15. Dawood MY. Dysmenorrhea. *Clin Obstet Gynecol* 1990;33(1):168-78.
16. Muir Gray JA. Evidence-based Health Care: How to Make Health Policy and Management Decisions. 1<sup>st</sup> ed. New York, NY: Churchill Livingstone; 1997. p.1-444.
17. Berghella V, Baxter JK, Chauhan SP. Evidence-based labor and delivery management. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199(5):445-54.
18. Livshits A, Seidman SD. Role of non-steroidal anti-inflammatory drugs in gynecology. *Pharmaceuticals* 2010;3(7):2082-9.
19. Marjoribanks J, Proctor M, Farquhar C, Sangkomkarn US, Derks RS. [Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for dysmenorrhoea (Review)]. *The Cochrane Library* 2003;4:1-103.
20. Proctor M, Farquhar C. Dysmenorrhoea. *Clin Evid* 2002;7:1639-53.
21. Marjoribanks J, Proctor M, Farquhar C, Derks RS. [Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for dysmenorrhoea (Review)]. *The Cochrane Library* 2010;1:1-115.
22. Zhang WY, Li Wan Po A. Efficacy of minor analgesics in primary dysmenorrhoea: a systematic review. *Br J Obstet Gynaecol* 1998;105(7):780-9.
23. Milsom I, Minic M, Dawood MY, Akin MD, Spann J, Niland NF, et al. Comparison of the efficacy and safety of nonprescription doses of naproxen and naproxen sodium with ibuprofen, acetaminophen, and placebo in the treatment of primary dysmenorrhea: a pooled analysis of five studies. *Clin Ther* 2002;24(9): 1384-400.
24. Davis AR, Westhoff CL. Primary dysmenorrhea in adolescent girls and treatment with oral contraceptives. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2001;14(1):3-8.
25. Wiegratz I, Thaler CJ. Hormonal contraception--what kind, when, and for whom? *Dtsch Arztebl Int* 2011;108(28-29):495-505; quiz 506.
26. Davis AR, Westhoff C, O'Connell K, Gallagher N. Oral contraceptives for dysmenorrhea in adolescent girls: a randomized trial. *Obstet Gynecol* 2005;106(1):97-104.
27. Brill K, Norpoth T, Schnitker J, Albring M. Clinical experience with a modern low-dose oral contraceptive in almost 100,000 users. *Contraception* 1991;43(2):101-10.
28. Hendrix SL, Alexander NJ. Primary dysmenorrhea treatment with a desogestrel-containing low-dose oral contraceptive. *Contraception* 2002;66(6):393-9.
29. Çepni İ. [Dysmenorrhea]. *Adölesan Sağlığı Sempozyum Dizisi* 2005;43:151-7.
30. Roumen FJ. The contraceptive vaginal ring compared with the combined oral contraceptive pill: a comprehensive review of randomized controlled trials. *Contraception* 2007;75 (6):420-9.
31. Wildemeersch D, Schacht E, Wildemeersch P. Treatment of primary and secondary dysmenorrhea with a novel 'frameless' intrauterine levonorgestrel-releasing drug delivery system: a pilot study. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2001;6(4):192-8.
32. Varma R, Sinha D, Gupta JK. Non-contraceptive uses of levonorgestrel-releasing hormone system (LNG-IUS)--a systematic enquiry and overview. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006;125(1):9-28.
33. Hurskainen R, Teperi J, Rissanen P, Aalto AM, Grenman S, Kivelä A, et al. Clinical outcomes and costs with the levonorgestrel-releasing intrauterine system or hysterectomy for treatment of menorrhagia: randomized trial 5-year follow-up. *JAMA* 2004;291(12):1456-63.
34. Bahamondes L, Petta CA, Fernandes A, Monteiro I. Use of the levonorgestrel-releasing intrauterine system in women with endometriosis, chronic pelvic pain and dysmenorrhea. *Contraception* 2007;75(6 Suppl): S134 -9.
35. French R, Soshaindo AM, Van Vliet H, Mansour D, Robinson AA, Logan S, et al. Progestogen releasing intrauterine systems versus other forms of reversible contraceptives for contraception (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2004(3), Art. No.: CD001776.
36. Lindh I, Milsom I. The influence of intrauterine contraception on the prevalence and severity of dysmenorrhea: a longitudinal population study. *Hum Reprod* 2013;28(7):1953-60.
37. Sheng J, Zhang WY, Zhang JP, Lu D. The LNG-IUS study on adenomyosis: a 3-year follow-up study on the efficacy and side effects of the use of levonorgestrel intrauterine system for the treatment of dysmenorrhea associated with adenomyosis. *Contraception* 2009;79(3): 189-93.
38. Moya RA, Moisa CF, Morales F, Wynter H, Ali A, Narancio E. Transdermal glyceryl trinitrate in the management of primary dysmenorrhea. *Int J Gynaecol Obstet* 2000;69(2):113-8.
39. Facchinetti F, Sgarbi L, Piccinini F, Volpe A. A comparison of glyceryl trinitrate with diclofenac for the treatment of primary dysmenorrhea: an open, randomized, cross-over trial. *Gynecol Endocrinol* 2002;16(1):39-43.
40. Sandahl B, Ulmsten U, Andersson KE. Trial of the calcium antagonist nifedipine in the treatment of primary dysmenorrhoea. *Arch Gynecol* 1979;227(2):147-51.
41. Andersson KE, Ulmsten U. Effects of nifedipine on myometrial activity and lower abdominal pain in women with primary dysmenorrhoea. *Br J Obstet Gynaecol* 1978;85(2):142-8.
42. Ulmsten U. Calcium blockade as a rapid pharmacological test to evaluate primary dysmenorrhoea. *Gynecol Obstet Invest* 1985;20(2): 78-83.
43. Fedorowicz Z, Nasser M, Jagannath VA, Beaman JH, Ejaz K, van Zuuren EJ. Beta2-adrenoceptor agonists for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;5:CD008585. doi: 10.1002/14651858.CD008585.pub2.
44. United Healthcare. Presacral neurectomy and uterine nerve ablation for pelvic pain. *Clinical Policy*. Oxford Health Plans, LLC 2013;1:2-5.
45. French L. Dysmenorrhea. *Am Fam Physician* 2005;71(2):285-91.
46. Öktem M, Zeyneloğlu HB. [Endometriosis, infertility and pelvic pain]. *J Turk J Soc Obstet Gynecol* 2005;2(5):6-13.
47. Proctor ML, Latthe PM, Farquhar CM, Khan KS, Johnson NP. Surgical interruption of pelvic nerve pathways for primary and secondary dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2005 Oct 19;(4):CD001896. doi: 10.1002/14651858.CD001896.pub2
48. Oğuz H. [Transcutaneous electrical nerve stimulation]. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 1986;6(2):173-5.
49. Mirabelli L. Pain management. In: *Umpired DA, ed. Neurological Rehabilitation*. St. Louis, Toronto, Princeton: The C.V. Mosby; 1985. p.600-15.
50. Proctor ML, Smith CA, Farquhar CM, Stones RW. Transcutaneous electrical nerve stimulation and acupuncture for primary dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(1): CD002123. doi: 10.1002/14651858.CD002123
51. Lundeberg T, Bondesson L, Lundström V. Relief of primary dysmenorrhea by transcutaneous electrical nerve stimulation. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1985;64(6):491-7.

52. Neighbours LE, Clelland J, Jacksin JR, Bergman J, Orr J. Transcutaneous electrical nerve stimulation for pain relief in primary dysmenorrhea. *Clin J Pain* 1987;3(1):17-22.
53. Mannheimer JS, Whalen EC. The efficacy of transcutaneous electrical nevre stimulation in dysmenorrhea. *Clin J Pain* 1985;1(2):75-83.
54. Santiesteban AJ, Burnham TL, George KL, Kita PJ, Mehring EA. Primary spasmodic dysmenorrhea: the use of TENS on acupuncture points. *Am J Acupunct* 1985;13(1):35-42.
55. Choi PY, Salmon P. Symptom changes across the menstrual cycle in competitive sportswomen, exercisers and sedentary women. *Br J Clin Psychol* 1995;34 ( Pt 3):447-60.
56. Abbaspour Z, Rostami M, Najjar S. The effect of exercise on primary dysmenorrhea. *J Res Health Sci* 2006;6(1):26-31.
57. Brown J, Brown S. Exercise for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(2):CD004142. doi: 10.1002/14651858.CD004142.pub2.
58. Golomb LM, Solidum AA, Warren MP. Primary dysmenorrhea and physical activity. *Med Sci Sports Exerc* 1998;30(6):906-9.
59. Blakey H, Chisholm C, Dear F, Harris B, Hartwell R, Daley AJ, et al. Is exercise associated with primary dysmenorrhoea in young women? *BJOG* 2010;117(2):222-4.
60. Bolton P, Del Mar C, O'Conner V. Exercise for primary dysmenorrhea (Cochrane Review). *The Cochrane Library* 2004;3:2.
61. Daley AJ. Exercise and primary dysmenorrhoea : a comprehensive and critical review of the literature. *Sports Med* 2008;38(8):659-70.
62. Rakhshae Z. Effect of three yoga poses (cobra, cat and fish poses) in women with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2011;24(4):192-6.
63. Nag U, Kodali M. [Effect of yoga on primary dysmenorrhea and stress in medical Students]. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences* 2013;4(1):69-73.
64. Lin LL, Liu CZ, Huang BY. Clinical observation on treatment of primary dysmenorrhea with acupuncture and massage]. *Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi* 2008;28(5):418-20.
65. Jun EM, Chang S, Kang DH, Kim S. Effects of acupressure on dysmenorrhea and skin temperature changes in college students: a non-randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2007;44(6):973-81.
66. Mirbagher-Ajorpez N, Adib-Hajbaghery M, Mosaebi F. The effects of acupressure on primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* 2011;17(1):33-6.
67. Chen MN, Chien LW, Liu CF. Acupuncture or Acupressure at the Sanyinjiao (SP6) Acupoint for the Treatment of Primary Dysmenorrhea: A Meta-Analysis. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013;2013:493038. doi: 10.1155/2013/493038.
68. Jiang HR, Ni S, Li JL, Liu MM, Li J, Cui XJ, et al. Systematic review of randomized clinical trials of acupressure therapy for primary dysmenorrhea. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013;2013:169692.
69. Holtzman DA, Petrocco-Napuli KL, Burke JR. Prospective case series on the effects of lumbosacral manipulation on dysmenorrhea. *J Manipulative Physiol Ther* 2008;31(3):237-46.
70. Hondras MA, Long CR, Brennan PC. Spinal manipulative therapy versus a low force mimic maneuver for women with primary dysmenorrhea: a randomized, observer-blinded, clinical trial. *Pain* 1999;81(1-2):105-14.
71. Proctor ML, Hing W, Johnson TC, Murphy PA. Spinal manipulation for primary and secondary dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(3):CD002119.
72. Akin MD, Weingand KW, Hengehold DA, Goodale MB, Hinkle RT, Smith RP. Continuous low-level topical heat in the treatment of dysmenorrhea. *Obstet Gynecol* 2001;97(3):343-9.
73. Gokhale LB. Curative treatment of primary (spasmodic) dysmenorrhoea. *Indian J Med Res* 1996;103:227-31.
74. Hudson T. Using nutrition to relieve primary dysmenorrhea. *Alternative and Complementary Therapie* 2007;13(3):125-8.
75. Ziaei S, Zakeri M, Kazemnejad A. A randomized controlled trial of vitamin E in the treatment of primary dysmenorrhoea. *BJOG* 2005;112(4):466-9.
76. Kashanian M, Lakeh MM, Ghasemi A, Noori S. Evaluation of the effect of vitamin E on pelvic pain reduction in women suffering from primary dysmenorrhea. *J Reprod Med* 2013;58(1-2):34-8.
77. Esperanza-Salazar-De-Roldan M, Ruiz-Castro S. [Primary dysmenorrhoeal treatment with ibuprofen and vitamin E]. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1993;53(1):35-7.
78. Sampalis F, Bunea R, Pelland MF, Kowalski O, Duguet N, Dupuis S. Evaluation of the effects of Neptune Krill Oil on the management of premenstrual syndrome and dysmenorrhea. *Altern Med Rev* 2003;8(2):171-9.
79. Fontana-Klaiber H, Hogg B. [Therapeutic effects of magnesium in dysmenorrhea]. *Schweiz Rundsch Med Prax* 1990;79(16):491-4.
80. Khorshidi N, Ostad SN, Mosaddegh M, Soodi M. Clinical effects of fennel essential oil on primary dysmenorrhea. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research* 2003;2(1):89-93.
81. Namavar Jahromi B, Tartifzadeh A, Khabnadideh S. Comparison of fennel and mefenamic acid for the treatment of primary dysmenorrhea. *Int J Gynaecol Obstet* 2003;80(2):153-7.
82. Kotani N, Oyama T, Sakai I, Hashimoto H, Muraoka M, Ogawa Y, et al. Analgesic effect of a herbal medicine for treatment of primary dysmenorrhea--a double-blind study. *Am J Chin Med* 1997;25(2):205-12.
83. Kocaman G. [Evidence-based practice in nursing]. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2003;5(2):61-9.
84. Güner Küçükkkaya P. [Evidence-based practice in psychiatric nursing]. *Journal of Psychiatric Nursing* 2010;1(3):128-32.
85. Aksu H. [Continuing education in nursing]. *Şişli Etfal Hastanesi Hemşirelik Dergisi* 1997;1(3-4):35-8.