

İnfertilite Kliniğine Başvuran Kadınların Kullandıkları Tamamlayıcı Alternatif Tıp Uygulamalarının Belirlenmesi

Determination of Complementary and Alternative Medicine Practices Used by Women Applying to Infertility Clinic

Semih Zeki ULUDAĞ^a

^aKadın Hastalıkları ve Doğum AD,
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Kayseri

Received: 16.02.2017
Received in revised form: 28.05.2017
Accepted: 30.05.2017
Available online: 30.04.2018

Correspondence:
Semih Zeki ULUDAĞ
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,
Kayseri,
TÜRKİYE/TURKEY
drzsuludag@yahoo.com.tr

ÖZET Özellikle son yıllarda infertilite tedavilerinde gebelik şansını artırmak için tamamlayıcı alternatif tıp tedavilerinin (TAT) kullanımı hastalar ve hekimler arasında giderek yaygınlaşmaktadır. TAT uygulamaları toplumun sosyokültürel, coğrafi özelliklerine, geleneklerine, dinsel inançlarına ve eşlik eden infertilite problemlerine göre değişebilmektedir. Dünyada en yaygın kullanılan yöntemler bitkisel uygulamalar, vitamin-mineral takviyesi ve akupunktur iken, ülkemizde inanışsal uygulamalar, bitkisel tedaviler ve geleneksel hoca tedavileri ön plana çıkmaktadır. TAT uygulamalarının konvansiyonel infertilite tedavilerine üstünlükleri ya da birlikte kullanıldıklarında faydalı olduğuna dair kanıtlar yetersiz olup, infertil çiftler arasında popülaritesi giderek artan bu konuda prospektif randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: İnfertilite, kadın; tamamlayıcı tedaviler; bitkisel tıp

ABSTRACT Especially in recent years, both by physicians and infertile couples, the use of complementary and alternative medicine (CAM) practices is increasing as a means to independently improve conception rates. Their use depend upon socio-cultural, geographical features, traditions, religious belief and the type of fertility problems encountered. The most commonly used CAM methods in the world are herbal applications, vitamin-mineral supplementations and acupuncture. In our country CAM use included religious interventions, herbal products and recommendations of traditional "hodja's" (faith healers). There is insufficient evidence that CAM is superior to conventional infertility treatments or additive value of CAM. Well-designed randomized studies are needed given the popularity and ever increasing consumption of these supplements by the infertile couples.

Keywords: Infertility, female; complementary therapies; herbal medicine

İnfertilite, bir yıllık korunmasız cinsel ilişkiye rağmen gebelik elde edilememesi olarak tanımlanmaktadır ve çiftlerin %13-15'inde görülen, sosyal ve ailesel yönleri de olan bir klinik problemdir.¹

Bu çiftlerin bir kısmı konvansiyonel infertilite tedavileri öncesinde, tedavi sırasında ya da başarısız tedaviler sonrasında tamamlayıcı alternatif tıp (TAT) uygulamalarına başvurmaktadır. TAT uygulamaları, Amerika Birleşik Devletleri'nde 2002 yılında 18,7 milyar doların harcadığı büyük bir ekonomik pazar oluşturmuştur.² Bitkisel ürünler ve akupunktur en yaygın kullanılan yöntemler olmak üzere; infertilite tedavisi gören kadınların %29,9-91'i TAT tedavilerine başvurmaktadır.^{3,4} Günümüzde birçok vitamin, mineral, besin desteği, bitkisel ürünler marketlerde yaygın olarak satılmakta ya da bu ürünlere internet üzerinden kolayca ulaşılabilir. Edirne ve

ark., Türk toplumunda yaptıkları anket çalışmasında, infertil kadınların %82'sinin en bir kez TAT uyguladıklarını ve TAT kullanan kadınların sosyo-ekonomik düzeylerinin düşük olduğunu bildirmişlerdir.⁵ TAT kullanımını etkileyen faktörler toplumlar arasında farklılık gösterebilmekle birlikte; konvansiyonel tedavilerin sonuçlarından tatmin olmama, TAT uygulamalarının doğal, zararsız olduğuna veya konvansiyonel tedavilerden daha efektif olduğuna inanma, hastaların kendi tedavilerinde aktif rol almak istemeleri, tamamlayıcı tedavi desteği alma isteği bu nedenler arasında sayılabilir.⁶⁻⁸ Ayrıca kültürel faktörler ve dini inançlar da TAT kullanımında etkili olabilmektedir.⁹ Avustralya'da infertilite nedeni ile TAT kullanan kadınların çoğunluğunun, ülkemizdeki aksine yüksek eğitim-gelir seviyesine ve sağlık sigortasına sahip oldukları bildirilmektedir. Ayrıca bu kadınların %38'i bu tedavileri doktor gözetiminde alırken, %66'sının reçetesiz olarak kullandığı anlaşılmıştır.¹⁰ İnfertilite süresi uzadıkça ve başarısız tedavi girişimlerinin sayısı arttıkça TAT uygulama oranları da artmaktadır.^{11,12}

TAMAMLAYICI ALTERNATİF TIPTA KULLANILAN BAŞLICA YÖNTEMLER

ANTIÖKSİDANLAR

Reaktif oksijen radikalleri (ROS)'nin oosit matürasyonu, fertilizasyon, embriyo gelişimi üzerine olumsuz etkilerinin olduğuna inanılmaktadır. Bu nedenle diyetle ya da farmakolojik olarak alınan birtakım antioksidan ürünlerin, oksidatif stresin kadın fertilitesi üzerine olan zararlı etkilerine karşı önleyici olabileceği düşünülmektedir.¹³ Antioksidanlardan askorbik asit (vitamin C); antioksidan olarak kollajen sentezinde, hormon üretiminde ve salgılanmasında rol almakta, hücreleri serbest radikallerin oksidatif stresinden korumaktadır. Askorbik asit, overde doku yenilenmesinde rol almaktadır. Özellikle endometriyoz hastalarında, folikül sıvısında askorbik asit miktarının az olduğu ve bunun tedavi başarısını azalttığı öne sürülmektedir.¹⁴ A, C ve E vitaminlerinden oluşan 4 aylık bir diyet sonrasında peritoneal sıvıda ve periferik kanda endometriyozun oluşturduğu oksi-

datif stresin azaldığı saptanmıştır.¹⁵ Fertilitate karışımı diye adlandırılan; hayıt bitkisi, yeşil çay ekstresi, L-arginin, vitamin E, B6, folat, demir, magnezyum ve selenyumdan oluşan bir karışımı kullanan infertil hastalarda, kontrol grubuna göre gebelik oranları anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuş ve bu faydası uterin kan akımını artırmasına bağlanmıştır.¹⁶ İn vitro fertilizasyon (IVF) hastalarında vitamin C takviyesinin IVF sonuçları üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalardan bazılarında gebelik oranlarının anlamlı olarak arttığı, bazılarında ise bir fark olmadığı bildirilmektedir.^{17,18}

Diğer bir antioksidan madde selenyumdur ve selenyum, özellikle açıklanamayan infertilite ile ilişkilendirilmekte ve bu hastaların folikül sıvısında selenyum düzeyi düşük izlenmektedir.¹⁹ Prematür ovaryan yetmezliği ya da açıklanamayan infertilitesi olanlarda selenyum bağlayıcı protein-1'e karşı otoantikörler saptanmıştır.²⁰

Melatonin bir başka antioksidan madde olup, ortamdaki serbest radikalleri temizleyerek antioksidan enzimleri indüklemektedir. Kontrollü ovaryan stimülasyon sırasında melatonin takviyesinin oositi oksidatif stresten koruyup IVF sonuçlarını iyileştirmesi beklenebilir. Ancak, melatoninin IVF sonuçları üzerine etkilerini araştıran 5 çalışmanın meta-analizinde anlamlı bir etkinlik gösterilememiştir.²¹

Bir diğer antioksidan özellikleri olan madde hayıt bitkisi (vitex agnus-castus). Düşük dozlarda serum folikül stimüle edici hormon ve östradiol düzeylerini azaltıp serum luteinizan hormon ve progesteron düzeylerini artırdığı, yüksek dozlarda prolaktini de azaltıcı etkisi olduğu bilinmektedir. Bu özellikleri ile prolaktin yüksekliği olan infertil hastalarda ve premenstrüel sendromda kullanılmaktadır.¹⁷ Özellikle hiperprolaktinemi ve luteal faz yetmezliği olan hastalarda gebelik oranlarını artırdığı bildirilmekte ve kullanılması tavsiye edilmektedir.^{17,22}

Ancak 3.548 kadını ve 28 çalışmayı içeren Cochrane "review"de, antioksidanların kadın infertilitesinde rutin kullanımını desteklemek için verilerin yetersiz olduğu bildirilmektedir.²³

D VİTAMİNİ

Sadece kemik üzerinde değil, reproduktif sistem üzerinde de önemli düzenleyici rol oynamaktadır. Subfertil kadınlarda serum D vitamini düzeylerinin ve günlük D vitamini alımlarının fertil kadınlardan anlamlı olarak daha düşük olduğu gösterilmiştir.²⁴ D vitamini eksikliği reproduktif yaşlardaki kadınlarda %20-90 sıklıkta görülmektedir ve diyetle alınan D vitamini miktarı 1.500-2.000 IU ve plazma seviyesi >30 ng/mL olmalıdır.²⁵ Klomifen sitratla ovaryan stimülasyon yapılan hastalarda, D vitamini eksikliği olanların foliküler gelişiminin daha kötü ve gebelik oranının daha düşük olduğu saptanmıştır.²⁶ IVF hastalarından folikül sıvısında D vitamini düzeyi düşük olanlarda gebelik oranının daha düşük olduğu gösterilmiştir.²⁷

GELENEKSEL ÇİN TIBBİ

İnfertilite ve bazı diğer jinekolojik hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Bu tedavinin felsefesinde; hastalıkların altında yatan sebebin vücutta oluşan dengesizlikler olduğuna inanılmakta ve bu dengesizliklerin bitkisel ürünler ve akupunktur ile tedavisi amaçlanmaktadır. Akupunkturun santral sinir sistemi, hipotalamo-hipofiz-ovaryan aks ve pelvik organlar arasındaki bağlantı üzerine etki ettiği düşünülmektedir. β endorfin seviyesinde artış sağlayarak gonadotropin salıcı hormon ve gonadotropin salınımını düzenlemektedir. Yirmi dört bilimsel çalışma, 1.800 infertil kadını içeren bir meta-analizde; konvansiyonel tedavilere göre geleneksel Çin tıbbının infertilite tedavisinde 4 aylık bir periyotta gebelik şansını 3,5 kat artırdığı ileri sürülmüştür.²⁸ Paulus ve ark. randomize kontrollü çalışmalarında IVF tedavisi sırasında, embriyo transferi öncesi ve sonrasında akupunktur tedavisi uygulanan hastalarda gebelik oranlarının akupunktur uygulanmayanlardan anlamlı olarak yüksek olduğunu (%42'ye %26,5) saptamışlardır.²⁹ Cochrane "review"de, geleneksel Çin tıbbının polikistik over sendromu (PKOS) olan infertil kadınlarda klomifen sitrat tedavisinin başarı şansını artırdığı, diğer yandan klomifen sitrat dirençli PKOS'lu hastalarda ise ek bir faydasının olmadığı, dolayısıyla konvansiyonel tıbbi tedavilere dirençli PKOS'lu infertil kadınların geleneksel Çin tıbbi tedavilerine de dirençli olduğu sonucuna varılmıştır.³⁰

Diğer taraftan akupunktur tedavisinin şiddetli oligoastenospermik ya da azospermik hastalarda sperm parametrelerini iyileştirdiği rapor edilmiştir; bu yöntem erkek faktör infertilitesinin tedavisinde de kullanılmaktadır.³¹

DEHİDROEPIANDROSTENEDİON SÜLFAT

Androjenlerin, özellikle de dehidroepiandrostenedion (DHEA)'un azalmış over rezervi olan infertil kadınlarda ovaryan stimülasyona eklenmesinin gebelik oranlarını artırdığı savunulmaktadır.³² DHEA adrenal kökenli bir androjen olup, günümüzde gıda takviyesi olarak marketlerde bulunmaktadır. Overde preantral folikül havuzunu genişleterek ve apoptozu önleyerek rejeneratif etki oluşturduğu, böylece azalmış rezervi olan kadınlarda folikül sayısını artırdığı ileri sürülmektedir.^{33,34}

Ancak bu konudaki çalışmaların çoğu retrospektif ya da olgu serisi şeklindedir. Randomize kontrollü bir çalışmada, zayıf over yanıtı kadınlardan IVF öncesi 12 hafta DHEA kullananlarda, kullanmayanlara oranla daha fazla oosit elde edilmesine rağmen gebelik sonuçlarının benzer olduğu bulunmuştur.³⁵ Başka bir randomize prospektif çalışmada, zayıf over yanıtı hastalarda IVF öncesi DHEA kullanılmasının gebelik sonuçlarını iyileştirmede ileri sürülmüştür.³⁶

Bu nedenle azalmış over rezervi olan kadınlarda rutin DHEA kullanımını önermek için veriler yetersizdir.

ÜLKEMİZDE İNFERTİL KADINLARDA TAMAMLAYICI ALTERNATİF TIP UYGULAMALARI

Edirne ve ark., Van yöresinde konvansiyonel ovülasyon indüksiyonu için tedavi alan 100 infertil kadın üzerinde yaptıkları çalışmada, %82'sinin en az bir kez ek tamamlayıcı tedavi kullandıklarını ve bu kadınların %80,5'inin doktoruna bundan hiç söz etmediklerini bildirmişlerdir. Bu çalışmada, tıbbi tedaviye tamamlayıcı olarak en sık kullanılan yöntem dini müdahaleler; "hoca" diye adlandırılan dini şifacılar ve onların önerdikleri özel dualar, okunmuş su ve besinlerin tüketilmesi, nazar duaları, cin çıkarma, yadır ziyaretleri gibi inanışsal uygulamalar öne çıkmaktadır. Araştırmacılar, ısırgan otu kökü

ve yaprakları, karaçam bitkisi gibi bazı geleneksel bitkisel ürünlerin de kullanıldığını bildirmişlerdir.⁵ Başgöl ve ark., 127 infertil kadından %78'inin TAT uygulamalarını kullandığını ve en fazla tercih edilen uygulamaların dua etme (%100), gülme (%98), komşuya gitme (%91,9) ve namaz kılma (%79,8) olarak saptandığını bildirmişlerdir.³⁷

Gözlemlerimiz sonucunda, infertil çiftler arasında inançsal uygulamaların, özellikle bazı özel duaların (muska), öne çıktığı görülmüştür. Son yıllarda yazılı ve görsel basının da etkisi ile bitkisel ürünlerde yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. En popüler uygulamalar; soğan kürü, incir kürü, keçiboynuzu, çörek otu gibi bitkilerin ya da bunların ekstre veya sularının tüketilmesidir. Ayrıca piyasada tablet ya da kapsül şeklinde satılan, özellikle antioksidan elementler ve vitaminleri içeren takviyelerin ve DHEA'nın sık kullanıldığı görülmektedir.

SONUÇ

Kadın infertilitesi tedavisinde TAT uygulamalarının konvansiyonel tıbbi tedaviye üstünlükleri ya da birlikte kullanıldıklarında ek faydaları ile ilgili çelişkili bilgiler bulunmaktadır. Bu konudaki çalışmaların çoğu retrospektif ya da vaka kontrol şeklindedir. Geniş vaka serili randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır. Bunlara rağmen top-

lumda infertil hastalar, özellikle tıbbi uygulamalardan olumlu sonuç alamayan kadınlar TAT'ı yaygın olarak kullanmaktadır. Ülkemizdeki çalışmalarda özellikle inançsal uygulamaların öne çıktığı görülmektedir.

TAT yöntemlerinin birçoğunda kişinin uygulamaya büyük oranda katılıyor olması veya bunları tamamen kendi kontrolünde gerçekleştiriyor olması, kadının kendine güvenmesine ve benlik saygısını yükselterek tedavi motivasyonunun artmasına yardımcı olabilir.

Finansal Kaynak

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.

Çıkar Çatışması

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 benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Bu çalışma tamamen yazarın kendi eseri olup başka hiçbir yazar katkısı alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Rutstein SO, Iqbal HS. Infecundity, Infertility, and Childlessness in Developing Countries. DHS Comparative Reports No. 9. Calverton, Maryland, USA: ORC Macro and the World Health Organization; 2004. p.74.
2. Dennehy CE. The use of herbs and dietary supplements in gynecology: an evidence-based review. J Midwifery Womens Health 2006;51(6):402-9.
3. Smith JF, Eisenberg ML, Millstein SG, Nachtigall RD, Shindel AW, Wing H, et al; Infertility Outcomes Program Project Group. The use of complementary and alternative fertility treatment in couples seeking fertility care: data from a prospective cohort in the United States. Fertil Steril 2010;93(7):2169-74.
4. Galst J. Alternative medicine and infertility: what infertility patients are using and why. Fertil Steril 1999;72:S128.
5. Edime T, Arica SG, Gucuk S, Yıldızhan R, Kulusari A, Adali E, et al. Use of complementary and alternative medicines by a sample of Turkish women for infertility enhancement: a descriptive study. BMC Complement Altern Med 2010;10:11.
6. Rayner JA, McLachlan HL, Forster DA, Cramer R. Australian women's use of complementary and alternative medicines to enhance fertility: exploring the experiences of women and practitioners. BMC Complement Altern Med 2009;9:52.
7. Bishop FL, Yardley L, Lewith G. Developing a measure of treatment beliefs: the complementary and alternative medicine beliefs inventory. Complement Ther Med 2005;13(2):144-9.
8. Vickers KA, Jolly KB, Greenfield SM. Herbal medicine: women's views, knowledge and interaction with doctors: a qualitative study. BMC Complement Altern Med 2006;6:40.
9. Azaizeh H, Saad B, Cooper E, Said O. Traditional Arabic and Islamic Medicine, a Re-emerging Health Aid. Evid Based Complement Alternat Med 2010;7(4):419-24.
10. Xue CC, Zhang AL, Lin V, Da Costa C, Story DF. Complementary and alternative medicine use in Australia: a national population-based survey. J Altern Complement Med 2007;13(6):643-50.

11. Stankiewicz M, Smith C, Alvino H, Norman R. The use of complementary medicine and therapies by patients attending a reproductive medicine unit in South Australia: a prospective survey. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2007;47(2):145-9.
12. Schaffir J, McGee A, Kennard E. Use of non-medical treatments by infertility patients. *J Reprod Med* 2009;54(7):415-20.
13. Agarwal A, Gupta S, Sharma RK. Role of oxidative stress in female reproduction. *Reprod Biol Endocrinol* 2005;3:28.
14. Prieto L, Quesada JF, Cambero O, Pacheco A, Pellicer A, Codoceo R, et al. Analysis of follicular fluid and serum markers of oxidative stress in women with infertility related to endometriosis. *Fertil Steril* 2012;98(1):126-30.
15. Mier-Cabrera J, Aburto-Soto T, Burrola-Méndez S, Jiménez-Zamudio L, Tolentino MC, Casanueva E, et al. Women with endometriosis improved their peripheral antioxidant markers after the application of a high antioxidant diet. *Reprod Biol Endocrinol* 2009;7:54.
16. Westphal LM, Polan ML, Trant AS, Mooney SB. A nutritional supplement for improving fertility in women: a pilot study. *J Reprod Med* 2004;49(4):289-93.
17. Lloyd KB, Hornsby LB. Complementary and alternative medications for women's health issues. *Nutr Clin Pract* 2009;24(5):589-608.
18. Griesinger G, Franke K, Kinast C, Kutzelnigg A, Riedinger S, Kulin S, et al. Ascorbic acid supplement during luteal phase in IVF. *J Assist Reprod Genet* 2002;19(4):164-8.
19. Paszkowski T, Traub AI, Robinson SY, McMaster D. Selenium dependent glutathione peroxidase activity in human follicular fluid. *Clin Chim Acta* 1995;236(2):173-80.
20. Edassery SL, Shatavi SV, Kunkel JP, Hauer C, Brucker C, Penumatsa K, et al. Autoantigens in ovarian autoimmunity associated with unexplained infertility and premature ovarian failure. *Fertil Steril* 2010;94(7):2636-41.
21. Seko LM, Moroni RM, Leitao VM, Teixeira DM, Natri CO, Martins WP. Melatonin supplementation during controlled ovarian stimulation for women undergoing assisted reproductive technology: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Fertil Steril* 2014;101(1):154-61.e4.
22. Bergmann J, Luft B, Boehmann S, Runnebaum B, Gerhard I. [The efficacy of the complex medication Phyto-Hypophyson L in female, hormone-related sterility. A randomized, placebo-controlled clinical double-blind study]. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd* 2000;7(4):190-9.
23. Showell MG, Brown J, Clarke J, Hart RJ. Antioxidants for female subfertility. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;(8):CD007807.
24. Al-Jaroudi D, Al-Banyan N, Aljohani NJ, Kadour O, Al-Tannir M. Vitamin D deficiency among subfertile women: case-control study. *Gynecol Endocrinol* 2016;32(4):272-5.
25. Holick MF. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med* 2007;357(3):266-81.
26. Ott J, Watter L, Kurz C, Seemann R, Huber JC, Mayerhofer K, et al. Parameters for calcium metabolism in women with polycystic ovary syndrome who undergo clomiphene citrate stimulation: a prospective cohort study. *Eur J Endocrinol* 2012;166(5):897-902.
27. Ozkan S, Jindal S, Greenesid K, Shu J, Zeitlian G, Hickmon C, et al. Replete vitamin D stores predict reproductive success following in vitro fertilization. *Fertil Steril* 2010;94(4):1314-9.
28. Ried K, Stuart K. Efficacy of Traditional Chinese Herbal Medicine in the management of female infertility: a systematic review. *Complement Ther Med* 2011;19(6):319-31.
29. Paulus WE, Zhang M, Strehler E, El-Dana-souri I, Sterzik K. Influence of acupuncture on the pregnancy rate in patients who undergo assisted reproduction therapy. *Fertil Steril* 2002;77(4):721-4.
30. Zhou K, Zhang J, Xu L, Wu T, Lim CE. Chinese herbal medicine for subfertile women with polycystic ovarian syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;10:CD007535.
31. Siterman S, Eltes F, Wolfson V, Lederman H, Bartoov B. Does acupuncture treatment affect sperm density in males with very low sperm count? A pilot study. *Andrologia* 2000;32(1):31-9.
32. Gleicher N, Weghofer A, Barad DH. The role of androgens in follicle maturation and ovulation induction: friend or foe of infertility treatment? *Reprod Biol Endocrinol* 2011;9:116.
33. Barad DH, Weghofer A, Gleicher N. Dehydroepiandrosterone treatment of ovarian failure. *Fertil Steril* 2009;91(5):e14.
34. Gleicher N, Weghofer A, Barad DH. Improvement in diminished ovarian reserve after dehydroepiandrosterone supplementation. *Reprod Biomed Online* 2010;21(3):360-5.
35. Kara M, Aydin T, Aran T, Turktekin N, Ozdemir B. Does dehydroepiandrosterone supplementation really affect IVF-ICSI outcome in women with poor ovarian reserve? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2014;173:63-5.
36. Yeung TW, Chai J, Li RH, Lee VC, Ho PC, Ng EH. A randomized, controlled, pilot trial on the effect of dehydroepiandrosterone on ovarian response markers, ovarian response, and in vitro fertilization outcomes in poor responders. *Fertil Steril* 2014;102(1):108-15.e1.
37. Basgöl Ş, Kızılkaya Beji N. [Use of complementary and alternative medical therapies by women undergoing reproductive technology]. *Türkiye Klinikleri J Obstet Womens Health Dis Nurs-Special Topics* 2016;2(3):70-6.