

Endometrial Polip Öngörüsünün Klinik ve Demografik Bulgular ile İlişkisi

Relationship of Endometrial Polyp Prediction with Clinical and Demographic Findings

● Dilşad Herkiloğlu¹, ● Şefik Gökçe¹, ● Pınar Göksedef¹, ● Canan Kabaca², ● Gülhan Sağıroğlu²

¹Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Özel Gaziosmanpaşa Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye

Cite this article as: Herkiloğlu D, Gökçe Ş, Göksedef P, Kabaca C, Sağıroğlu G. Relationship of Endometrial Polyp Prediction with Clinical and Demographic Findings. J Acad Res Med 2020;10(3):283-87

ÖZ

Amaç: Endometrial polip (EP) tanısı klinikte transvajinal ultrasonografi (TVUSG) ile konulabilmektedir. Çalışmamızda, kliniğe başvuran TVUSG'de EP düşünülen hastaların histeroskopi (H/S) sonuçları ile TVUSG'nin EP saptamadaki etkinliğini göstermeyi amaçladık.

Yöntemler: Çalışmaya 1 Ağustos 2015 ile 1 Nisan 2017 tarihleri arasında hastanemizin kadın doğum polikliniklerine başvuran EP ön tanısı ile H/S operasyonu planlanan 125 hasta dahil edildi. Yaş, anormal uterin kanama (AUK), infertilite öyküsü ve USG'de EP görünüm izlenen hastaların, histeroskopi sonrası EP varlığı ile öykü ilişkisi incelendi. TVUSG'de EP düşünülen hastaların H/S sonuçları ile TVUSG'nin EP saptamadaki etkinliği araştırıldı.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 38,04±8,47 olup 21 ile 63 arasında değişmektedir. H/S'de polip olanlarla olmayanların yaşları arasında anlamlı farklılık saptandı (p=0,012). H/S'de polip izlenen hastaların ortalama endometrium kalınlığı 13,36±5,37 mm, polip olmayanlarda endometrium kalınlığı 14,08±4,58 mm olarak görüldü. Endometrium kalınlığı açısından anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,141). H/S'de polip görünümde AUK öyküsü oranı (%34,5) polip görünmeyenlerde AUK öyküsü oranından (%13,2) anlamlı derecede daha yüksek görülmüştür (p=0,007). Yaşı >35 olan 73 olgunun %76'sında H/S'de polip izlendi ve bu oran 35 yaş altı olgulara göre anlamlı olarak yüksek saptandı. Tek başına >35 yaşın polip tanısında sensitivitesi ve negatif prediktif değer en yüksek iken (sırasıyla; %64,3 ve %76,7); hem AUK hem >35 yaş olması halinde spesifite ve pozitif prediktif değer en yüksek olarak saptandı (sırasıyla; %89,4 ve %85,7).

Sonuç: TVUSG ile birlikte, 35 yaş üstü ve AUK bulgusunun bir arada olması halinde EP tanısı yüksek doğruluk oranıyla konulabilir.

Anahtar kelimeler: Histeroskopi, endometrial polip, anormal uterin kanama

ABSTRACT

Objective: Endometrial polyp (EP) can be diagnosed clinically by transvaginal ultrasonography (TVUSG). In our study, we aimed to show the effectiveness of TVUSG in detecting EP with the hysteroscopy (H/S) results of patients who applied to our clinic and were considered for EP in TVUSG.

Methods: One hundred twenty-five patients who were admitted to the obstetrics outpatient clinics of our hospital between August 1, 2015 and April 1, 2017 and were scheduled for H/S operation with a pre-diagnosis of EP were included in the study. The relationship between the age, abnormal uterine bleeding (AUB), infertility history, and the presence of EP after H/S was examined in the patients who had EP appearance on ultrasonography. The H/S results of patients with suspected EP in TVUSG and the efficiency of TVUSG in detecting EP were investigated.

Results: The average age of the patients was 38.04±8.47 and ranged from 21 to 63. A significant difference was found in H/S between the ages of those with polyps and those without them (p=0.012). In patients with polyps in H/S, the average endometrium thickness was 13.36±5.37 mm, and in non-polyps, endometrium thickness was 14.08±4.58 mm. There was no significant difference in terms of endometrial thickness (p=0.141). The rate of

ORCID IDs of the authors: D.H. 0000-0001-9915-3469; Ş.G. 0000-0003-0939-4539; P.G. 0000-0002-2163-6329; C.K. 0000-0002-7069-279X; G.S. 0000-0002-0334-1260.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Dilşad Herkiloğlu,

E-posta: dilsadherkiloglu@hotmail.com

Geliş Tarihi/Received Date: 19.02.2020 **Kabul Tarihi/Accepted Date:** 02.12.2020

©Telif Hakkı 2020 Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Makale metnine www.jarem.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2020 by University of Health Sciences Turkey, Gaziosmanpaşa Training and Research Hospital. Available on-line at www.jarem.org



ABSTRACT

AUB history (34.5%) in those with polyps seen in H/S was significantly higher than the rate of AUB history (13.2%) in those without polyps ($p=0.007$). Polyps were observed in H/S in 76% of 73 cases aged >35, and this rate was found to be significantly higher than cases under 35 years old. The sensitivity and negative predictive value was the highest in the diagnosis of polyp in the case of >35 years old alone (64.3% and 76.7%, respectively); Specificity and positive predictive value were the highest in both AUB and >35 years of age (89.4% and 85.7%, respectively).

Conclusion: With TVUSG, the diagnosis of EP can be made with high accuracy in the presence of over 35 years of age with AUB findings.

Keywords: Hysteroscopy, endometrial polyp, abnormal uterine bleeding

GİRİŞ

Endometrial polipler (EP), endometrial gland ve stromanın hiperplazisi sonucu oluşan nadiren malignensi gösteren benign lezyonlardır. Her yaşta görülmekle beraber, en sık 40-55 yaş arasındaki kadınlarda izlenmektedir. Hastalara EP tanısını menometroraji, pelvik ağrı, infertilite ve perimenopozal vajinal kanama şikayetleri sonucunda koymaktayız (1).

EP prevelansı, incelenen popülasyona bağlı olarak %7,8 ile %34,9 arasında değişmektedir (2,3). İntrauterin değerlendirme; ultrasonografi (USG), histerosalpingografi, salin infüzyon sonografi (SİS), histeroskopi (H/S) ve manyetik rezonans ile görüntülenmektedir. Transvaginal ultrasonografi (TVUSG), uterin kavite için yüksek doğruluk oranına sahip bir yöntemdir (4,5). SİS, tanı koyma oranı daha yüksek olmakla birlikte sonuçta hastalar yine H/S'ye yönlendirilebilmektedir (6). Polipin çeşitli yöntemlerle geliştirilmiş tanısal doğruluğu, en iyi tanı ve tedavi yaklaşımını kanıtlayan H/S kullanımının artmasına yol açmıştır. Anormal uterin kanama (AUK), infertilite öyküsü ve USG'de EP görünüm izlenen hastalarda, histeroskopi sonrası EP varlığı ile öykü ilişkisi incelenerek, TVUSG'nin EP saptamadaki etkinliğini göstermeyi amaçladık.

YÖNTEMLER

Çalışmaya 1 Ağustos 2015 ile 1 Nisan 2017 tarihleri arasında hastanemizin kadın doğum polikliniklerine başvuran EP ön tanısı ile H/S operasyonu planlanan 125 hasta dahil edildi. Daha önceki menstrüel düzeninde bozulma şikayetleri olanların gün içinde kullanılan pedlerin sayısında ani artış, normal menstrüasyon süresinden 3 gün ya da daha fazla sapma, menstrüasyonlar arasındaki sürede 4 gün ya da daha fazla bir değişiklik olan hastalar AUK tanısı ile değerlendirildi. Endometrial kalınlık, menstrüel siklusun herhangi bir fazında, Voluson GE marka 4-8 mHz geniş bantlı Vaginal Prob ile değerlendirildi. TVUSG ile, sagittal planda uterusun orta hattından geçen, endometrium ve miyometrium sınırından, anterior ve posterior tabakaları içerecek şekilde, kavite içindeki sıvı birikimleri dahil edilmeden, dıştan-dışa ölçüm yapılmıştır. Endometrium belirli bir kesitte kalınlaşmış görülüyorsa, normal endometriumdan daha hiperekojen ve endometrium ile miyometrium birleşim sınırını aşmayan fokal kalınlık artışları izleniyorsa bu durum da endometrial kavitede polip varlığı olarak tanımlanmıştır. Polip varlığı düşünülen hastalara H/S endikasyonu verildi. Hastaların yaş, gebelik sayısı (gravida),

parite ve endometrium kalınlığı retrospektif olarak dosyalarından tarandı. Tüm hastalara siklusun 6-12 günleri arasında genel anestezi altında, litotomi pozisyonunda servikal dilatasyon sonrası 90° loop elektrod histeroskop ile uterin kaviteye girilmiştir. Servikal kanal, kavite ve her iki tubal ostium bakıldı. İzlenen bütün polipler rezeke edildi ve patolojiye gönderildi. Opere edilen hastalarda postoperatif komplikasyon gelişmedi. Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu kararı ile onaylandı (onay numarası: 89, tarih: 21.04.2017). Her hastadan çalışma öncesi onam alındı.

İstatistiksel Analiz

Değişkenlerin analizinde SPSS 24.0 (IBM Corporation, Armonk, New York, United States) programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi varyans homojenliği Levene testi ile değerlendirildi. H/S'de polip olan ve olmayan grupların nicel verilere göre birbiri ile karşılaştırılmasında Independent Samples t-testi Bootstrap sonuçlarıyla birlikte kullanılırken Mann-Whitney U testi Monte-Carlo simülasyon tekniği ile kullanıldı. H/S'de polip olanların ve olmayanların kategorik değişkenlere göre birbiri ile karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testleri Monte-Carlo simülasyon tekniği ve Fisher's Exact sonuçları ile test edildi ve sütun oranların birbiri ile karşılaştırılıp Benjamini-Hochberg düzeltmesi p-değeri sonuçlarına göre ifade edildi. Yaşa göre H/S'de polip olan ve olmayanları ayırt etmede hesaplanan kestirim (cut-off) için duyarlılık (sensitivite) ve özgüllük (spesifite) alıcı işletim karakteristiği eğrisi analizi ile incelenip ifade edilmiştir. Değişkenler %95 güven düzeyinde incelenmiş olup p-değeri 0,05 ten küçük anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 125 hasta dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastaların yaş ortalaması $38,04\pm 8,47$ olup 21 ile 63 arasında değişmektedir. Olguların %28'inde AUK şikayeti mevcuttu. İnfertilite tanısı olan olguların oranı %22,4 ($n=22$) idi. Yüz yirmi beş hastanın patoloji sonuçları incelendiğinde sadece 1 tanesinde EP zemininde endometrial hiperplazi izlendi.

H/S'de polip görülen olgu sayısı 87 (%69,9) idi. H/S'de polip izlenen 87 hastanın yaş ortalaması $39,25\pm 8,27$ olup polip izlenmeyen 38 hastanın yaş ortalaması $35,26\pm 8,36$ olarak izlendi. H/S'de polip olanlarla olmayanların yaşları arasında anlamlı farklılık saptandı ($p=0,012$). H/S'de polip izlenen hastaların ortalama endometrium

kalınlığı 13,36±5,37 mm, polip olmayanlarda endometrium kalınlığı 14,08±4,58 mm olarak görüldü. Endometrium kalınlığı açısından anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,141). AUK olan 35 hastanın 30'unda H/S'de EP izlendi. H/S'de polip görünenlerde AUK öyküsü oranı (%34,5), polip görünmeyenlerde AUK öyküsü oranından (%13,2) anlamlı derecede daha yüksek görülmüştür (p=0,007). Yaşı >35 olan 73 olgunun %76'sında H/S'de polip izlendi ve bu oran 35 yaş altı olgulara göre anlamlı olarak yüksek saptandı. TVUSG'de EP şüphesi ve infertilite olan olgularda polip görülme sıklığı diğerlerinden farklı olarak izlenmedi (sırasıyla; p=0,467 ve 0,246) (Tablo 2). Olguların 28'inde (%22,4) hem AUK hem de >35 yaş olma özelliği mevcuttu. AUK şikayeti ve >35 yaş olmanın aynı anda bulunması diğerlerine göre polip varlığıyla anlamlı bir biçimde ilişkili bulundu (p=0,035).

AUK varlığı, >35 yaş ve her ikisinin aynı anda olmasının polip tanısındaki sensitivitesi, spesifisite, pozitif prediktif değer (PPV) ve negatif prediktif değer (NPV) değerleri Tablo 3'te özetlenmiştir. Tek başına >35 yaşın polip tanısında sensitivitesi ve NPV en yüksek iken (sırasıyla; %64,3 ve %76,7); hem AUK hem >35 yaş olması halinde spesifite ve PPV en yüksek olarak saptandı (sırasıyla; %89,4 ve %85,7).

Tablo 1. Demografik veriler

	n=125, (%)
Yaşı (mean ± SS)	38,04±8,47
Endometrium kalınlığı (mm)	13,45±0,25
Gravida medyan (range)	2 (0-12)
Parite medyan (range)	1 (0-11)
Yaşayan medyan (range)	1 (0-11)
AUK varlığı	35 (%28)
İnfertilite	28 (%22,4)
Polip varlığı	87 (%69,9)

SS: standart sapma, AUK: anormal uterin kanama

Tablo 2. Klinik ve demografik verilere göre endometrial polip varlığının dağılımı

Histeroskopi'de polip	Yok 38 (%30,4)	Var 87 (%69,6)	Total 125 (%100)	p
Yaş >35	17 (23,3)	56 (76,6)	73 (58,4)	0,041
AUK	5 (14,3)	30 (85,7)	35 (28,0)	0,007
USG'de polip şüphesi	11 (26,2)	31 (73,8)	42 (33,6)	0,467
İnfertilite öyküsü	11 (39,2)	17 (69,6)	28 (22,4)	0,246
AUK ve >35 yaş	24 (14,3)	4 (85,7)	28 (22,4)	0,035

AUK: anormal uterin kanama, USG: ultrasonografi

Tablo 3. AUK varlığı, >35 yaş ve her ikisinin aynı anda olmasının polip tanısındaki değerleri

	Sensitivite	Spesifisite	PPV	NPV
AUK	%34,4	%86,8	%85,7	%36,6
>35 yaş	%64,3	%55,2	%76,7	%40,3
AUK ve >35 yaş	%27,5	%89,4	%85,7	%35,1

AUK: anormal uterin kanama, PPV: pozitif prediktif değer, NPV: negatif prediktif değer

TARTIŞMA

EP, endometrial bezlerin ve stromanın fokal hiperplastik bir büyümesidir. AUK, üreme çağındaki yaş gruplarında ve postmenopozal yaş grubunda en yaygın görülen bulgudur (2). Önceden yapılan birçok araştırmada AUK'li hastalarda altın standart tanı ve tedavi yöntemi olarak H/S gösterilmiştir (7,8). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde H/S'de polip görünenlerde AUK öyküsü oranı, polip görünmeyenlerde AUK öyküsü oranından anlamlı derecede daha yüksek görülmüştür. Tedavi edici olması yanında hayat kalitesini etkilemesi açısından ve maliyet yönünden de değerlendirildiğinde H/S diğer yöntemlerden daha üstün hale gelmiştir.

TVUSG, uterin kaviteyi iki boyutlu görüntülemesi ile ilk basamak inceleme yöntemi olarak kabul edilebilir. Ancak SİS ile karşılaştırıldığında belirgin olarak zayıf sensitivite ve spesifiteye sahip olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. SİS'nin, hem uterin kavite hem de miyometriumu görüntülemesi ile fokal lezyonların tanısında etkinliği artmaktadır. Kolay uygulanabilirliği, tolere edilmesi, maliyetin ucuz olması ve ayaktan uygulanabilirliği, invaziv bir işlem olan H/S'ye kıyasla SİS'yi ön plana çıkarmaktadır. H/S'ye alternatif olarak düşünülse bile tespit edilen lezyonların aynı seansta tedavi olanağı vermesi nedeniyle H/S, SİS dahil bütün görüntüleme yöntemleri içinde uterin kavitenin patolojilerinde altın standarttır. Ragni ve ark. (6) 98 infertil hastayı dahil ettikleri çalışmada H/S'yi altın standart olarak SİS ile TVUSG karşılaştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda SİS'nin intrauterin patolojilerde TVUSG'den daha fazla tanı koyma oranına sahip olduğunu bildirmişlerdir. H/S ile karşılaştırıldığında SİS'nin sensitivitesi %98, spesifitesi %95 saptanmış ve TVUSG'nin ise sensitivitesi %91, spesifitesi %83 izlenmiştir. SİS'nin endometrial hiperplazi, endometrium kanseri ve endometrit gibi lezyonlardaki düşük tanı değerleri nedeniyle şüpheli durumlarda endometrial biyopsi ile histopatolojik tanıya ihtiyaç duyulmaktadır.

TVUSG'nin AUK'si olan hastalarda ön değerlendirme amacıyla kullanılması önerilmektedir (7). Ancak TVUSG ile poliplerin

%24'ünün atlanabileceği görülmüştür (8). TVUSG'de klinik olarak EP ön tanılı hastalara yapılan H/S sonucu polip görölme oranı bizim çalışmamızda %69,6 olarak izlendi. Demirtaş ve ark. (9) ön tanısı EP olan 130 hastanın 95'inde (%70,9) EP tanısını H/S ve dilatasyon ve küretaj uygulayarak patoloji ile doğrulamışlardır. Bizim çalışmamızda sadece H/S ile tanı doğrulanmasına rağmen oranlarımızın daha düşük olması TVUSG kalitesine ve ön tanı değerlendirmesini yapan operatör farklılıklarına bağlamaktayız.

EP'nin malignite potansiyeli ile ilgili 51 çalışmayı kapsayan meta-analizde EP'de malignite oranları %0-15 bulunmuştur (10). EP ve malignite ile ilişkili bir çalışmada H/S ile 516 EP eksiz edilmiş ve histopatolojik olarak %96,9'unun benign, %1,2'sinin premalign ve %1,9'unun malign olduğu saptanmış (11). Bizim çalışmamızda histopatolojik tanıda malignite izlemedik, sadece bir hastada endometrial hiperplazi izlendi. Endometrial hiperplazi, premalign lezyon olarak değerlendirildiğinden bizim çalışmamızda da benzer oranlara rastladık.

EP prevalansı yaşla birlikte artmaktadır. Ricciardi ve ark. (12) çalışmasında kadınların %79,8'i 60 yaşın altındaydı. Amerikan Jinekolojik Laparoskopistler Birliđi'nin pratik raporu, artan yaşın EP için risk faktörü olduğunu belirtti (13). Çalışmamızda yaşı >35 olan 73 olgunun %76'sında H/S'de polip izlendi ve bu oran 35 yaş altı olgulara göre anlamlı olarak yüksek saptandı (p=0,041). Tek başına >35 yaşın polip tanısında sensitivitesi ve NPV en yüksek iken (sırasıyla; %64,3 ve %76,7); hem AUK hem >35 yaş olması halinde spesifite ve PPV en yüksek olarak saptandı (sırasıyla; %89,4 ve %85,7). Böylece bu yaş grubu, jinekoloji kliniklerine başvurduğunda EP tanısı ihtimali artmakla birlikte, tanı ve tedavi için zaman kazandıracaktır.

Hassa ve ark.'nın (14) yaptığı bir çalışmada hastaların %29,2'si çoklu polipe sahipti ve polip sayısı, yer, boyutun Arıcı ve ark.'nın (15) yaptığı başka bir çalışmada hastaların bulguları ile ilişkili olmadığını saptadı. Preutthipan ve Herabutya (16) yaptığı bir çalışmada, premenopozal kadınlarda polipin ortalama boyutu 3,4±0,9 cm, postmenopozal kadınlardan 2,5±0,8 cm olup daha küçük saptanmıştır. Polip bölgesi incelendiğinde, sağ ya da sol yan duvarlar, yaygın yerleri, bunu ön ve arka duvarlar takip etti. Bu durum, polip saptanan tubal ostezi engelleyen kadınlarda infertilitenin nedenlerinden biri olarak düşünülebilir. EP özellikle de kornual bölgede ise infertiliteye neden olabilir. Bizim de çalışmamızda infertilite ile H/S'de polip izlenmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı (p=0,246). Ancak infertil olan 28 hastanın 17'sinde (%69,6) EP izlendi. Shokeir ve ark. (17) çalışmasında EP'ler, açıklanamayan infertilitesi olan tüm kadınların %4'ünde ve amenoreli infertil kadınların %14,8'inde H/S olarak tanı almıştır. Bizim oranımızın daha yüksek olmasını jinekoloji kliniğine başvuran hasta sayısının azlığına bağlayabiliriz. Neticede zaman ve maliyet açısından daha uygun olan H/S ile infertil hastalar için başarılı sonuçlara ulaşılabilir.

SONUÇ

EP izlenen hastalarda AUK en sık görülen semptomdur. Otuz beş yaş üstü ve AUK bulgusunun bir arada olması halinde endometrial

polip tanısı yüksek doğruluk oranıyla konulabilir. H/S, EP tanısında en değerli tanı ve tedavi yöntemi olmasına rağmen maliyet ve kolaylık açısından ön değerlendirme için ilk seçenek TVUSG olmalıdır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu kararı ile onaylandı (onay numarası: 89, tarih: 21.04.2017).

Hasta Onamı: Her hastadan çalışma öncesi onam alındı.

Hakem Deđerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazar Katkıları: Cerrahi ve Medikal Uygulamalar - Ş.G.; Fikir - Ş.G.; Tasarım - D.H.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - G.S.; Analiz ve/veya Yorum - C.K.; Literatür Taraması - G.S.; Yazıyı Yazan - D.H., P.G.

Çıkar Çatışması: Yazarların beyan edecek çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: The study was approved by the University of Health Sciences Turkey, Zeynep Kamil Obstetrics and Pediatrics Training and Research Hospital Clinical Research Ethics Committee (approval number: 89, date: 21.04.2017).

Informed Consent: Informed consent was obtained from each patient before the study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Surgical and Medical Practices - Ş.G.; Concept - Ş.G.; Design - D.H.; Data Collection and/or Processing - G.S.; Analysis and/ or Interpretation - C.K.; Literature Search - G.S.; Writing Manuscript - D.H., P.G.

Conflict of Interest: The authors have no conflict of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

1. Dreisler E, Stampe-Sorensen S, Ibsen PH, Lose G. Prevalence of endometrial polyps and abnormal uterine bleeding in a Danish population aged 20-74 years. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 33: 102-8.
2. Salim S, Won H, Nesbitt-Hawes E, Campbell N, Abbott J. Diagnosis and management of endometrial polyps: a critical review of the literature. *J Minim Invasive Gynaecol* 2011; 18: 569-81.
3. Timmerman D, Verguts J, Konstantinovic ML, Moerman P, Van Schoubroeck D, Deprest J, et al. The pedicle artery sign based on sonography with color Doppler imaging can replace second-stage tests in women with abnormal vaginal bleeding. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 22: 166-71.
4. Jacobs I, Gentry-Maharaj A, Burnell M, Manchanda R, Singh N, Sharma A, et al. Sensitivity of transvaginal ultrasound screening for endometrial cancer in postmenopausal women: a case-control study within the UKCTOCS cohort. *Lancet Oncol* 2011; 12: 38-48.
5. Kazandi M, Akşehirli S, Cirpan T, Akercan F. Transvaginal sonography combined with saline contrast sonohysterography to evaluate the uterine cavity in patients with abnormal uterine bleeding and postmenopausal endometrium more than 5 mm. *Eur J Gynaecol Oncol* 2003; 24: 185-90.
6. Ragni G, Diaferia D, Vegetti W, Colombo M, Arnoldi M, Crosignani PG. Effectiveness of sonohysterography in infertile patient work-up: a comparison with transvaginal ultrasonography and hysteroscopy. *Gynecol Obstet Invest* 2005; 59: 184-8.
7. Arslan S, Yüksel K, Samay ÖG, Yeşilyurt H, Yalçın H, Gökmen O. Office hysteroscopy versus transvaginal ultrasonography in the evaluation of patients with excessive uterine bleeding. *Gynecol Obstet Reprod Med* 2001; 7: 36-40.
8. Bakour SH, Jones SE, O'Donovan P. Ambulatory hysteroscopy: evidence-based guide to diagnosis and therapy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2006; 20: 953-75.

9. Demirtaş Ö, Yeniel Ö, Ergenođlu M, Demirtaş G, Aşkar N. Retrospective analysis of subjects with a clinical diagnosis of endometrial polyposis. *Ege J Med* 2012; 51: 239-44.
10. Uglietti A, Buggio L, Farella M, Chiaffarino F, Dridi D, Vercellini P, et al. The risk of malignancy in uterine polyps: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2019; 237: 48-56.
11. Gregoriou O, Konidaris S, Vrachnis N, Bakalianou K, Salakos N, Papadias K, et al. Clinical parameters linked with malignancy in endometrial polyps. *Climacteric* 2009; 12: 454-8.
12. Ricciardi E, Vecchione A, Marci R, Shimberni M, Frega A, Maniglio P, et al. Clinical factors and malignancy in endometrial polyps. Analysis of 1027 cases. *Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol* 2014; 183: 121-4.
13. American Association of Gynecologic Laparoscopists. AAGL Practice report: practice guidelines for the diagnosis and management of endometrial polyps. *J Minim Invasive Gynaecol* 2012; 19: 3-10.
14. Hassa H, Tekin B, Senses T, Kaya M, Karatas A. Are the site, diameter, and number of endometrial polyps related with symptomatology? *Am J Obstet Gynaecol*. 2006; 194: 718-21.
15. Arıcı B, Cengiz H, Yaşar L, Özdemir İA, Keven MC. The effects of the number, location, dimension and histopathological diagnosis of endometrial polyps on laboratory and clinical findings. *Gaziantep Med J* 2012; 18: 90-4.
16. Preutthipan S, Herabutya Y. Hysteroscopic polypectomy in 240 premenopausal and postmenopausal women. *Fertil Steril* 2005; 83: 705-9.
17. Shokeir TA, Shalan HM, El-Shafei MM. Significance of endometrial polyps detected hysteroscopically in eumenorrheic infertile women. *J Obstet Gynaecol Res* 2004; 30: 84-9.