

Postmenopozal Kadınlarda Saptanan Endometriyal Kalınlaşmanın Değerlendirilmesinde Ofis Histeroskopi ve Sonuçları

Elif Ganime AYDENİZ^{1,2}, Talat Umut Kutlu DİLEK²

Öz

Amaç: Bu çalışmada hiç semptomu olmayan veya en az bir kez kanama şikayeti yaşamış postmenopozal hastaların klinik ve histopatolojik açıdan değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem: Retrospektif olarak Özel Bağlar Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğine başvuran 99 adet kadın değerlendirilmeye alınmıştır. Bu hastaların hepsi en az 2 yıldır menopozda olup semptom olarak menopozal süreçte ya kanama yaşamamış veya en az bir kez kanama geçirip hastaneye başvurmuşlardı. Endometrial kalınlaşma 5 mm ve üzerinde endometrium dokusu olarak kabul edilmiştir. Biyopsi işlemi direkt kaviteyi görerek ofis histeroskopi eşliğinde soğuk mikro makas ve punch biyopsi aleti ile yapıldı.

Bulgular: Yapılan histopatolojik değerlendirmede hastaların kanaması olmasa dahi kalın endometriumun değerlendirilmesinin önemli olduğu sonucuna varıldı. Kanamanın büyük bir bölümünü atrofik endometrium (n:46) oluşturup, kanaması olmayan kalın endometriumlu hastalar ağırlıklı olarak polip (n:19) histopatolojik tanısı almışlardı.

Sonuç: Postmenopozal kanama ile başvuran kadınlarda endometrial atrofi başta gelen neden olsa da ihmal edilmeden histopatolojik tanıya gidilmelidir. Benzer şekilde asemptomatik kalın endometriumu olan kadınlarda da ofis histeroskopi ve histopatolojik tanıya gidilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Endometrial biyopsi, Histeroskopi, Postmenopozal.

Office Hysteroscopy in the Evaluation of Endometrial Thickening Detected in Postmenopausal Women

Abstract

Objective: The aim of the study was to evaluate the clinical and histopathological aspects of postmenopausal patients who had no symptoms or bleeding at least once.

Material and methods: The study designed retrospectively with 99 women who admitted the gynecology clinic in, Bağlar Private Hospital. All of these patients admitted the hospital at a menopausal period in 2 years, and they have not had any bleeding or have had one time bleeding. Endometrial thickening was accepted as endometrium over 5 mm or more. A biopsy was performed by cold micro knife and punch biopsy instrument with office hysteroscopy.

Results: It was concluded that the evaluation of the thick endometrium is important even if the patients do not bleed in the histopathological evaluation. Patients with thick endometrium who had no bleeding histopathologic results were atrophic endometrium (n:46) and polyps (n:19).

Conclusion: Histopathological diagnosis should be made without neglecting postmenopausal hemorrhage even if atrophic compared to other studies. If the endometrium is thick in patients who do not have bleeding, they should be diagnosed.

Keywords: Endometrial biopsy, Hysteroscopy, Postmenopausal.

¹Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Atakent Hastanesi Kadın Hastalıkları Doğum ve Tüp Bebek Ünitesi, İstanbul, Türkiye.

²Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Yazışma adresi: Dr. Elif Ganime AYDENİZ. Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Halkalı Merkez Mah. Turgut Özal Bulvarı No:16 Küçükçekmece, İstanbul, Türkiye.

Tel: +90 532 280 95 23, e-posta: gynelifaygun@gmail.com

Geliş tarihi: 16 Mayıs 2019 Kabul tarihi: 16 Temmuz 2019

Giriş

Postmenopozal dönemdeki bir kadında jinekoloji polikliniklerine olan başvurular içinde genital kanama başta gelen şikayetlerden biridir. Yaklaşık %60'a ulaşan bir bölümü endometrial atrofiye bağlı olsa da polip, endometrial hiperplazi, maligniteler ve ilaç etkisi de diğer önemli nedenler içinde sayılabilir (1,2). Kanama ile başvuran bir postmenopozal dönemdeki bir kadında ilk başvuru görüntüleme yöntemi, transvajinal yolla yapılan ultrasonografidir ve eş zamanlı yapılan endometrial kalınlık ölçümüdür. Ultrasonografinin, kliniğe başvuruda fizik muayene sonrasında ilk değerlendirmede yer alması, ucuz ve kolay ulaşılabilir olması başta gelen tanı aracı olmasına sebep olmuştur. Postmenopozal hastaların yıllık düzenli takibi ile asemptomatik endometrial kalınlaşmalar ultrasonografi ile kolayca tespit edilebilir (3). Gelişmiş ülkelerde en sık görülen genital trakt kanseri endometrium kanseridir (1). Türkiye'deki endometrial kanser insidansı yaklaşık olarak 8.4/100.000'dir (1,2). Endometrial adenokanserler postmenopozal kanamaların %10'unu oluşturur (3). Tanıda endometrial biyopsi altın standart olsa da biyopsi öncesinde yapılan klinik değerlendirme sırasında gerek endometrial kalınlık gerekse endometrial sonografik görünüm klinik değerlendirme sürecindeki ilk yol gösterici olmaktadır (3). Endometrial duvarda olan kalınlık artışı sadece malign nedenlerden değil hiperplazi, myom, polip gibi diğer patolojilere de bağlı olabilir (4). Endometrial kalınlığın 5 mm üzerinde olduğu postmenopozal olgularda asemptomatik olsun veya olmasın endometrial biyopsi önerilmelidir (5). Asemptomatik olgularda eğer endometrium 11 mm ve üzerinde ise kanser riski %6.7'dir. 11 mm ve altında ise kanser riski asemptomatik hastalarda çok düşüktür (6). Endometrial patolojilerin değerlendirilmesinde keskin küretaj, pipelle biyopsi gibi değerlendirme yöntemleri olmasına rağmen, en ideali özellikle fokal lezyonlarda görerek biyopsi alma olanağı sağlayan histeroskopidir. Tanı ve tedavinin beraber yürütülebilmesi önde gelen avantajdır (7-9). Postmenopozal kadınların %4-14'ünde yapılan transvajinal ultrason değerlendirmesi ile kavite içinde tesadüfen saptanan sıvı koleksiyonu izlenir (10,11). Bazı çalışmalar bu sıvı koleksiyonunun servikal stenoz ile ilişkili olduğunu savunmakta

ise de bazı çalışmalar endometrial kanseri predikte etmede faydalı olabileceğini belirtmektedir (12).

Bu çalışmada semptom veren veya vermeyen, ancak yapılan rutin jinekolojik muayenelerde endometrial kalınlığı artmış olarak değerlendirilen hastaların tıbbi kayıtlarını gözden geçirerek endometrial kalınlığı 5 mm üzerinde olan postmenopozal kadınlarda ofis histeroskopi ve eş zamanlı biyopsi sonrası histopatolojik değerlendirme sonuçlarını gözden geçirdik.

Gereç ve Yöntem

Bu retrospektif çalışmada 2013-2014 yılları arasında Özel Bağlar Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine başvuran asemptomatik veya en az bir kez kanama şikayeti ile gelen ve ofis histeroskopi uygulanan 99 olgunun klinik kayıtları retrospektif olarak gözden geçirildi. Çalışma kapsamına menopozdan itibaren en az 1 yıl ve üzerinde süre geçen olgular alındı. Olguların yaş aralığı 45-85 yaş arasında değişmekteydi. Hastaların kanaması olsun ya da olmasın endometrial kalınlığın 5 mm üzerinde olması biyopsi için kesin endikasyon olarak kabul edildi. Hastalarda eksojen ilaç kullanan ve adneksiyel kitle tanısı alanlar çalışma kapsamı dışında bırakıldı. Tüm olgulara histeroskopi öncesi 4-9 MHz çalışma frekansına sahip transvajinal sonografi (General Electric, Voluson 730 pro, IC 5-9 H transvajinal prob, ABD) yapıldı. Sınır myometriuma kadar alındı ve kesme (cutoff) değeri >5mm olarak kabul edildi (13).

Histeroskopi (Karl Storz, Tuttlingen, Almanya) işlemi, 3 mm çap ve 30 derece optik ile irrigasyon sıvısı olarak izotonik NaCl kullanılmak suretiyle sedoanaljezi altında yapıldı. Tüm işlemlerde görerek biyopsi alınmıştır. Biyopsi işlemi soğuk mikro makas ya da punch biyopsi aleti optik üzerinde yer alan çalışma kanalları kullanılarak uterin kaviteye ulaştırıldı. Endometrial bulgular: Normal, atrofik, polip, myom, hiperplazi ve kanser olarak sınıflandırıldı (14). Hiperplazi veya adenokanser için histeroskopide endometriumun irregüler görüldüğü, fokal veya diffüz kalınlaşma, vaskülarite azalması, interglandüler boşluklarda azalma, uterin kavitede kistik formasyon şeklinde uzantılar, dilate superfisiyal damarlar ve nekroz gibi bulgular da dikkate alınmıştır (15-17).

İstatistiksel analizde, MedCalc (versiyon 12.3.0) ile sürekli değişkenler için dağılım ölçütleri belirlendikten sonra kategorik değişkenler için Ch-Square testi yapıldı. $p < 0.05$ olan sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışma, Acıbadem Üniversitesi Etik Kurul Komisyonunun 2018-20/12 karar numarası ile etik onayı alınarak yapılmıştır. Araştırmamız 99 hastanın toplam 74 tanesinde postmenopozal kanama olup 25 tanesi kanamasız olarak polikliniğe başvurmuştur. Hastalarda ortalama yaş 58.95 ± 8.25 yıl (47-80 yaş aralığında) tespit edildi. Medyan endometrial kalınlık ise 5 ± 1.28 mm (5-11 mm aralığında) olarak hesaplandı. Hastaların klinik bulguları ve histopatoloji sonuçları tablo 1'de belirtilmiştir. Tablodaki p değeri, semptom vermeyip anormal histopatolojik tanı almış olan hasta grubu verilerini göstermektedir ve sonuç istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir ($p < 0.001$). Aslında klinik olarak ihmal edilme ihtimali en çok bu hasta grubundadır. Bizim çalışmamızda da istatistiksel anlam çıkan hasta sayısı çalışmanın %25'ini oluşturup tamamen semptom vermeyen hasta grubundan oluşmaktadır. (Şekil 1). Kanaması olmayan hastaların ortalama

yaşı 61.2 ± 8.89 (46-76 yaş), ortalama endometrium kalınlığı 5.68 ± 1.26 mm (4-10) ölçülmüştür (Tablo 2). Kanamasız hastalar tamamen detaylı araştırma sonucu teşhis edilmiştir. Kanama olanların ortalama yaşı 58.2 ± 7.9 (47-80 yaş) olup endometrial kalınlığı 5.69 ± 1.27 mm (4-11) olarak ölçülmüş olup 48'i atrofik endometrium, 3'ü proliferatif endometrium ve 1'i skuamöz hücreler histolojik tanısı almıştır (Şekil 2, 3 ve 4). Yaklaşık %52 hastada patoloji sonucu benign olup cerrahi tedavi gerektirmeyen, farmakolojik tedavi başlanan veya izlenen hastalar bu grupta yer almaktadır. Tüm seride, 12 hastada endometrial hiperplazi, 32 hastada polip, 3 hastada da endometrium kanseri tespit edilmiştir. Olguların birinde, hasta postmenopozal kanama şikayeti ile başvurmuş, ultrasonografide endometrium 5 mm ölçülmüş, buna rağmen histeroskopi yapıldığında arkuat konfigürasyonda olan uterusu sol tubaya komşu 3 mm boyutunda atipik görünümlü alandan biyopsi alınmış ve adenokanser ile uyumlu olarak raporlanmıştır.

Tüm seri dikkate alındığında histeroskopi %22.5 civarında tesadüfen saptanan ve ileride semptomatik olarak başvurabilecek patolojik sonucu olan vakayı ön görebilmiştir (Şekil 5).

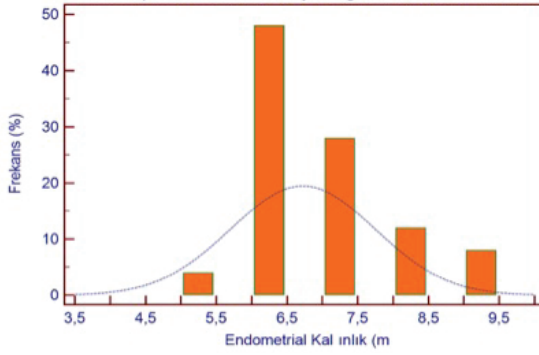
Tablo 1. Postmenopozal kanama kliniğine göre ve histopatolojik sonuçlar

Histopatoloji	Postmenopozal Kanama Var	Postmenopozal Kanama Yok	Toplam
Atrofik Endometrium	46	2	48 (%48.5)
Proliferatif Endometrium	2	1	3 (%3)
Skuamöz Hücreler	1	0	1 (%1)
Endometrial Hiperplazi	9	3	12 (%12.1)
Polip	13	19	32 (%32.3)
Endometrial Adenokanser	3	0	3 (%3)
Toplam	74 (% 74.7)	25* (% 25.3)	99 (%100)

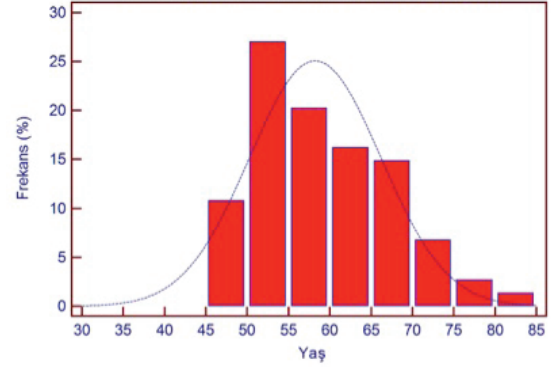
* $p < 0,001$: Kanaması olan hastalara göre.

Tablo 2. Yaş, endometrial kalınlık ve vajinal kanama arasındaki dağılım

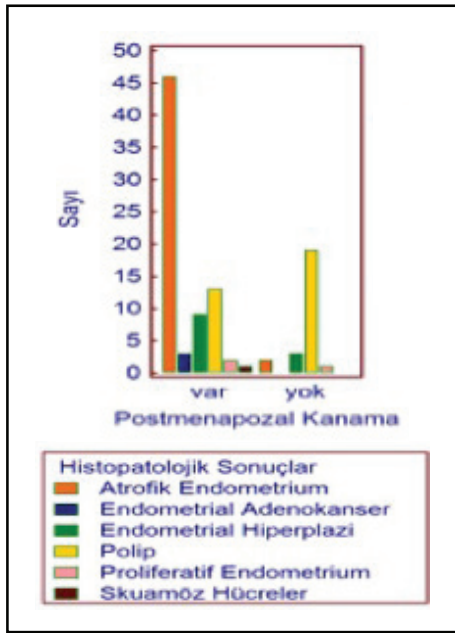
Postmenopozal Kanama	Yaş	Endometrial Kalınlık
Var	58.2 ± 7.9 (47-80 yaş)	5.69 ± 1.27 (4-11)
Yok	61.2 ± 8.89 (46-76 yaş)	5.68 ± 1.26 (4-10)



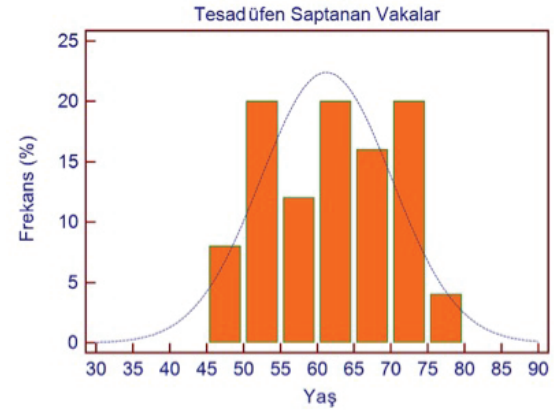
Şekil 1. Postmenopozal kanaması olmayan hastada endometrial kalınlık ilişkisi



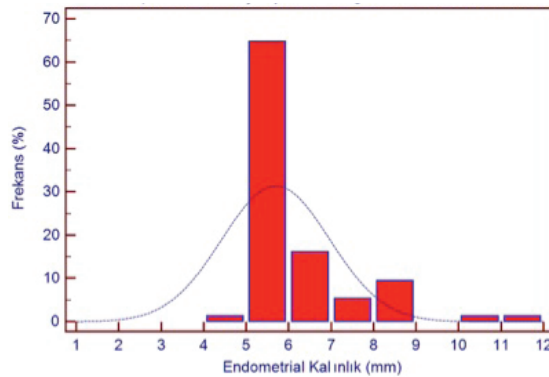
Şekil 4. Postmenopozal kanaması olan hastaların yaş dağılımı



Şekil 2. Postmenopozal kanamada histopatolojik sonuç dağılımı



Şekil 5. Postmenopozal tesadüfen saptanmış vakaların yaş ve sıklık dağılımı



Şekil 3. Postmenopozal kanaması olan hastada endometrial kalınlık ilişkisi

Tartışma

Postmenopozal kadınlarda kanama ile başvuran veya rutin muayene sırasında endometrial kalınlığının 5 mm üzerinde olduğu olgularda ileri tanılmal değerlendirme gereklidir. Postmenopozal kanama veya tesadüfen ultrasonografide saptanan endometrial kalınlık olgularında, gerek tanı gerekse tedavi için ofis histeroskopiden yararlanılabilir (18). Genel olarak ultrasonografi ve histeroskopi yapılma anında ilk klinik gözlem ile histopatolojik bulgular arasında uyum vardır. Pipelle ile veya dilatasyon küretaj ile de teşhis konulabilir ancak histeroskopi ile lezyonu görerek yapılan biyopsi her zaman altın standart olacaktır. Görerek alınan örnekler ile alınan materyalin histopatolojik incelemesinin kör biyopsiye göre tanı koyma etkinliği daha yüksektir (19). Histeroskopi tek başına fokal malign ve premalign lezyonları

ayrıt etmede yeterli olmayabilir (20). Birçok yayında normal histeroskopi bulgusu olsa bile postmenopozal kalın endometriumda ya da ince fakat kanamalı olan endometriumda mutlak biyopsi alınması gerektiği savunulmaktadır (19-23). Bazı çalışmalarda, histeroskopik değerlendirme normal olsa dahi kalın endometriumlu postmenopozal hastalarda histopatolojik değerlendirme ile yapılması önerilmektedir (16,17,22,23). Bu nedenle fokal lezyon izlenmeyen ve histeroskopi yapılan hastalarda kavitenin değerlendirilmesi sonrasında işlem sonrası full küretaj biyopsi yapılması da faydalı olacaktır. Çalışmamızda histeroskopi yapılan ve endometrial kavitede fokal lezyon izlenmeyen tüm hastalarda da bu işlem uygulanmıştır. Semptom vermeyen kalın endometrium literatür eşliğinde zaten değerlendirilmiştir ve buna dayanarak postmenopozal anormal histopatolojik tanı açısından hastalar asemptomatik de olsa, mutlaka dikkatle değerlendirilmelidir (24). Histeroskopinin malignite şüphesinde tanısal amaçla kullanımından çekimsiz kalınmasının başlıca sebebi malign hücrelerin peritoneal boşluğa ekilmesi şüphesidir. Aslında çoğu çalışma uterin kavitenin irrigasyonu ve distansiyonu sonucunda endometrial kanserli hastalarda malign hücrelerin batin içine yayıldığını savunmaktadır (25-27). Ancak Avusturya'da bir hastanede yapılan 1996-1997 yıllarında yapılan retrospektif bir çalışmada araştırmacılar, histeroskopinin intraabdominal yayılımı arttırdığını savunmuş olup bu çalışmadaki 113 endometrium kanseri tanısı alan hastada, tümör derinliği myometriyumun iç yarısı ve daha azını tutmaktadır. Pozitif peritoneal sitoloji sonucu gelen hastaların en belirgin yönü histeroskopi öyküsüdür (28). Arikan ve ark. da 24 tane evre 1a-1b endometrium kanserine histeroskopi yapmışlar ve transtubal sıvı yayılımı %83'ünde olmuş ve bu hastaların %42'sinde yayılan tümör hücreleri canlı olarak bulunmuş (29). Creasman ve Lukeman ise yayılımda yıkama sıvısı ile transtubal pasaj kadar diğer yolların da etkili olabileceğini belirtmiş ve inceledikleri endometrial kanserli 44 hastanın 1 tanesinde bilateral salpenjektomi ve iki hastada da bilateral tuba ligasyonu histerektomi öncesinde bildirmişlerdir (30). Tüm bunlara rağmen, endometriumun premalign açıkçası kötü

fokal lezyonlarının tespitinde histeroskopinin tanı doğruluğu geleneksel dilatasyon ve küretajdan (D&C) çok daha yüksek olduğuna şüphe yoktur ve tümör yayılımına da D&C'den daha fazla sebep olmaz (31).

Sonuç

Sonuç olarak; kanaması olmadan ve endometriumda fokal değişiklik izlenmeden kalın gördüğümüz ve histeroskopi yaptığımız 1 hastada (%3) hiperplazi yakalanmıştır buna karşılık endometrial adenokanser ise hiç yakalanmamıştır. Ancak kanaması olan hastalardan 9 (%12) tanesinde endometrial hiperplazi, 3 (%3) tanesinde endometrium adenokanser tespit edilmiştir. Histeroskopi yapılan daha önceki çalışmalarda endometrial hiperplazi için sensitivitesi %60, spesifitesi %100'dür. Endometrium kanserinde ise sensitivite ve spesifite %100'dür (32).

Histeroskopi, postmenopozal dönemde anormal uterin kanama ile başvuran ancak endometriumu ince veya asemptomatik tesadüfen ultrasonografide endometriumun 5 mm ve üzerinde olduğu kadınlarda, benign veya malign histopatolojik değişiklikleri tespit etmede faydalı ve kolay bir tanı yöntemidir. Her ne kadar ultrasonografide atrofik olarak izlenen ve değerlendirilen endometriumda biyopsi işleminden kaçınılsa da ofis histeroskopi ile görerek yapılan değerlendirme başta atrofik zeminde gelişen endometrial adenokanserler dahil sıra dışı tanılarının konulmasında yardımcı olabilir.

KAYNAKLAR

1. Siegel R, Ma J, Zou Z, et al. Cancer statistics. CA Cancer J Clin 2014;64:9-29.
2. 2014 yılı Türkiye Kanser İstatistikleri. <http://kanser.gov.tr/index.php/daire-faaliyetleri/kanser-istatistikleri/2016-2014-yılı-türkiye-kanser-istatistikleri>. (2 March 2018).
3. Elfayomy AK, Habib FA, Elkablawy MA. Role of hysteroscopy in the detection of endometrial pathologies in women presenting with postmenopausal bleeding and thickened endometrium. Arch Gynecol Obstet 2012;285:839-43.

4. Lasmar RB, Dias R, Barrozo PR et al. Prevalence of hysteroscopic findings and histologic diagnoses in patients with abnormal uterine bleeding. *Fertil Steril* 2008;89:1803-7.
5. Giannella L, Mfuta K, Setti T et al. Diagnostic accuracy of endometrial thickness for the detection of intrauterine pathologies and appropriateness of performed hysteroscopies among asymptomatic postmenopausal women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2014;177:29-33.
6. Smith-Bindman R, Weiss E, Feldstein V. How thick is too thick? When endometrial thickness should prompt biopsy in postmenopausal women without vaginal bleeding. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;24:558-65.
7. Lalchandani S, Phillips K. Evaluation of endometrial cavity investigation option. *Rev Gynecol Pract* 2003;3:165-70.
8. Bourdel N, Modaffari P, Tognazza E et al. Does experience in hysteroscopy improve accuracy and interobserver agreement in the management of abnormal uterine bleeding? *Surg Endosc* 2016;30:5558-64.
9. Korkmazer E, Solak N, Üstünyurt E. Hysteroscopic assessment of postmenopausal endometrial thickening. *Prz Menopauzalny* 2014;13:330-33.
10. Carlson JA, Arger P, Thompson S et al. Clinical and pathologic correlation of endometrial cavity fluid detected by ultrasound in the postmenopausal patient. *Obstet Gynecol* 1991;77:119-23.
11. Bar-Hava I, Orvieto R, Ferber A et al. Asymptomatic postmenopausal intrauterine fluid accumulation: characterization and significance. *Climacteric* 1998;1:279-83.
12. Smith-Bindman R, Kerlikowske K, Feldstein VA et al. Endovaginal ultrasound to exclude endometrial cancer and other endometrial abnormalities. *JAMA* 1998;280:1510-17.
13. Hartman A, Wolfman W, Nayot D et al. Endometrial thickness in 1,500 asymptomatic postmenopausal women not on hormone replacement therapy. *Gynecol Obstet Invest* 2013;75:191-95.
14. Alexopoulos ED, Simonis CD, Kidsley S et al. The value of outpatient hysteroscopy in the management of postmenopausal bleeding: a review of 862 cases. *Gynaecol Endosc* 2000;9:107-12.
15. Arslan S, Aytan H, Gunyeli I et al. Office hysteroscopic evaluation of endometrium: can we hit the target? *Arch Gynecol Obstet* 2005;271:200-2.
16. Lasmar RB, Barrozo PRM, de Oliveira MA et al. Validation of hysteroscopic view in cases of endometrial hyperplasia and cancer in patients with abnormal uterine bleeding. *J Minim Invasive Gynecol* 2006;13:409-12.
17. Kurosawa H, Ito K, Nikura H et al. Hysteroscopic inspection and total curettage are insufficient for discriminating endometrial cancer from atypical endometrial hyperplasia. *Tohoku J Exp Med* 2012;228:365-70.
18. Lalchandani S, Phillips K. Evaluation of endometrial cavity investigation option. *Rev Gynecol Prac* 2003;3:165-70.
19. Trojano G, Damiani GR, Casavola VC et al. The Role of Hysteroscopy in Evaluating Postmenopausal Asymptomatic Women with Thickened Endometrium. *Gynecology and Minimal Invasive Therapy* 2018;7:6-9.
20. Colafranceschi M, Bettocchi S, Mencaglia L et al. Missed hysteroscopic detection of uterine carcinoma before endometrial resection: report of three cases *Gynecol Oncol* 1996;62:298-300.
21. DeCherney AH, Polan ML. Hysteroscopic management of intrauterine lesions and intractable uterine bleeding. *Obstet Gynecol* 1983;61:392-97.

22. Loffer FD. Hysteroscopy with selective endometrial sampling compared with D and C for abnormal uterine bleeding: The value of a negative hysteroscopic view. *Obstet Gynecol* 1989;73:16-20.
23. Kalampokas T, Gregoriou O, Grigoriadis et al. Comparing transvaginally defined endometrial thickness with hysteroscopic and histopathologic findings in asymptomatic postmenopausal women. *Eur J Gynaecol Oncol* 2012;33:508-19.
24. Romano S, Shimoni Y, Muralee D et al. Retrograde seeding of endometrial carcinoma during hysteroscopy. *Gynecol Oncol* 1992;44:116-24.
25. Shmitz MJ, Nahhas WA. Hysteroscopy may transport malignant cells into the peritoneal cavity. *Eur J Gynecol Oncol* 1994;2:121-25.
26. Egarter C, Krestan C, Kurz C. Abdominal dissemination of malignant cells with hysteroscopy. Case report. *Gynecol Oncol* 1996;63:143-47.
27. Obermaier A, Geramou M, Gucer F et al. Does hysteroscopy facilitate tumor cell dissemination? *Cancer* 2000;88:139-44.
28. Arikan G, Reich O, Weiss U et al. Are endometrial carcinoma cells disseminated at hysteroscopy functionally viable? *Gynecol Oncol* 2001;83:221-27.
29. Creasman WT, Lukeman J. Role of the fallopian tube in dissemination of malignant cells in corpus cancer. *Cancer* 1972;29:456-63.
30. Loverro G, Bettocchi S, Cormio G et al. Diagnostic accuracy of hysteroscopy in endometrial hyperplasia. *Maturitas* 1996;25:187-91.
31. Guin G, Sandhu SK, Lele A et al. Hysteroscopy in evaluation of abnormal uterine bleeding. *J Obstet Gynaecol India* 2011;61:546-49.