

# Postmenopozal Semptomatik ve Asemptomatik Olgularda Uterin Arter Doppler İndeks, Endometrial Kalınlık ve Histopatolojik Bulguların Karşılaştırılması

Barış Mülayim<sup>1</sup>, Zeki Şahinoğlu<sup>2</sup>, Sema Mülayim<sup>3</sup>, Habibe Ayvaci<sup>2</sup>, Umur Kuyumcuoğlu<sup>4</sup>

1 Başkent Üniversitesi, Alanya Araştırma Ve Uygulama Merkezi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum Bölümü, Alanya, Antalya

2 Zeynep Kamil Kadın Ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Üsküdar, İstanbul

3 Alanya Devlet Hastanesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Bölümü, Alanya, Antalya

4 Dicle Üniversitesi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum Bölümü, Diyarbakır

**Adres:** 1. Başkent Üniversitesi, Alanya Araştırma ve Uygulama Merkezi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü Alanya / Antalya - Türkiye

**Tel:** 0 242 511 25 11 **Cep:** 0 532 345 96 07 **e-mail:** brsmlym@yahoo.com

## ÖZET :

**Objektif:** Bu çalışmamızda, PMK'lı olgularda Doppler USG bulguları ve endometrium kalınlığının, endometrial patolojileri saptamadaki sensitivite ve spesifitesini belirleyerek, Doppler USG nin bir tarama yöntemi olarak kullanılabilirliğini göstermeyi amaçladık.

**Planlama:** Prospektif Kohort Hastalar: Hormon replasman tedavisi almayan postmenopozal kanaması olan 57 olgu ve kontrol grubunu oluşturan postmenopozal kanaması olmayan 57 olgu.

**Girişim:** Doppler Ultrasonografi, Endometrial Örneklem.

**Değerlendirme:** Endometrial örneklem öncesi, endometrium kalınlıkları ve uterin arter doppler indeksleri belirlendi. Histo-patolojik bulgular ile endometrium kalınlığı ve uterin arter RI ve PI değerleri karşılaştırıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında,  $p < 0.05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

**Sonuçlar:** Endometrium kalınlığının (cut-off değeri 5.5 mm alınır), endometrial patolojileri tanınmasındaki sensitivitesi %76, spesifitesi %52 olarak saptandı. Uterin arter doppler indekslerinin endometrial patolojileri saptamadaki sensitivite ve spesifisite sırasıyla; sağ RI: %100, %30, sol RI: %83, %52, sağ PI: %100, %22 sol PI: %83, %26 olarak bulundu.

**Yorum:** Uterin arter Doppler indekslerinin, endometrial patolojileri saptamadaki sensitivite ve spesifitesi, endometrium kalınlığının sensitivite ve spesifitesinden önemli ölçüde yüksektir.

**Anahtar Kelimeler:** Doppler indeksleri, Endometrial kalınlık, Histopatoloji sonuçları, Postmenopozal kanama

## SUMARY :

**Comparison of Uterin Artery Doppler Indices, Endometrial Thickness and Histopathological Findings of Symptomatic and Asymptomatic Postmenopausal Women**

**Objective:** In this study we aimed to demonstrate the utility of Doppler Ultrasound (USG) as a screening tool by means of defining the sensitivity and specificity of Doppler USG findings and endometrial thickness in determining endometrial pathologies in postmenopausal women.

**Plan:** Prospective Cohort

**Patients:** 57 women with postmenopausal bleeding and 57 control women without postmenopausal bleeding. None of them received hormone replacement therapy.

**Tests:** Doppler USG, Endometrial sampling  
**Evaluation:** Endometrial thickness and uterine artery Doppler indices were defined prior to endometrial sampling. Histopathological findings were compared with endometrial thickness and uterine artery RI and PI values. A p value of less than 0.05 was considered significant with a confidence interval of 95 %.

**Results:** Sensitivity and specificity of endometrial thickness in (accepted cut-off 5.5 mm) determining endometrial pathologies were found to be % 76 and % 52. Sensitivity and specificity of uterine artery Doppler indices in determining endometrial pathologies were calculated alternately; right RI: 100%- 30%, left RI: 83%- 52%, right PI: 100%- 22%, left PI: 83%- 26%.

**Comment:** Sensitivity and specificity of uterine artery Doppler indices in determining endometrial pathologies is significantly higher than sensitivity and specificity of endometrial thickness.

**Key words:** Doppler indices, Endometrial thickness, Histopathological findings, Postmenopausal bleeding

## GİRİŞ

Postmenopozal dönemde görülen ve miktarı önemli olmayan her kanama *post menopozal kanama (PMK)* olarak tanımlanır. PMK, postmenopozal dönemde %0,5-1 oranında görülmektedir (1) Bu olguların %56-80'ini benign nedenler oluşturmaktadır(2-4). Postmenopozal dönemdeki kanama, menopozdaki kadınların karşılaştığı en önemli semptomlardan biridir ve polikliniğe başvuran hasta semptomlarının %5'ini oluşturur (5). PMK nedenlerinin araştırılmasında genellikle ilk basamak, invaziv bir işlem olan ofis endometriyal biyopsidir. Biyopsi sonucu negatif olmasına rağmen kanama devam ettiği takdirde dilatasyon ve küretaj (D&C) ve histereskopi yapılır. Bazı otörler aspirasyon metodunun D&C kadar doğruluğu olduğunu söylemişlerdir (2,3,6,7). Uterus ve overe giden kan akımının değişikliklerinin görüntülenmesi over ve endometrium kanserlerinin erken tanınmasına imkan sağlar. Tümör damarları, dokunun kendi damarlarından kaynaklanır. Bu damarların muskuler media tabakası yoktur ve tonusları düşüktür. Yanısıra, zayıf perivasküler desteğe bağlı olarak kan sızdırırlar. Bu mikrovasküler değişiklikler Doppler ultrasonografi (USG) ile ,damarlardaki düşük impedanslı dalgaform patternleri ile bağlantılı, yüksek hızlar şeklinde saptanır.

Biz bu çalışmada; postmenopozal kanama şikayeti ile gelen olguların uterin arter Doppler indekslerini ve aynı anda endometrium kalınlıklarını belirleyerek, bunların endometrial histopatoloji sonuçları ile ilişkisini araştırdık. Amacımız, PMK'lı olgularda Doppler USG bulguları ve transvajinal ultrasonografi (TVUSG) ile bulunan endometrium kalınlığının, endometrial patolojileri saptamadaki sensitivite ve spesifitesini belirleyerek, morbidite ve mortalitesi bulunan D&C uygulamasının sadece seçilmiş vakalarda yapılabileceğini ve Doppler USG nin bir tarama yöntemi olarak kullanılabileceğini göstermektir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamıza Zeynep Kamil Kadın Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Jinekoloji ve Menopoz polikliniklerine Mayıs

2001 - Şubat 2002 tarihleri arasında,menopoz tanısı almış ve postmenopozal kanama şikayetiyle başvuran olgular dahil edildi. Çalışma grubuna; hormon replasman tedavisi almayan, postmenopozal kanama şikayeti olan, 45-79 yaşları arasındaki 57 olgu dahil edildi. Kontrol grubu ise; menopoz polikliniğine başvuran hormon replasman tedavisi almayan, TVUSG'de myoma uteri tespit edilmemiş, 43-71 yaşları arasındaki, 57 olgudan oluşmuştur. Çalışmaya dahil edilen bütün hastaların ayrıntılı anamnezleri alınarak, jinekolojik ve obstetrik öyküleri, öz ve soy geçmişleri not edildi. Daha sonra sistemik ve jinekolojik muayeneleri yapılarak, postmenopozal kanaması uterus kaynaklı olduğu saptanan olgular çalışma grubuna alındı. Bütün olgulara, litotomi pozisyonunda, mesaneleri boşaltılarak, ATL 3000 marka Transvajinal renkli Doppler USG uygulandı. Pelvik organlar; overler, uterus boyut ve morfolojisi, endometrium kalınlığı longitudinal düzlemde ölçüldü. Her iki uterin arter görüntülenerek, kan akım hızı dalgaları, rezistans (RI) ve pulsatilite (PI) indeksleri kaydedildi.

Transvajinal renkli Doppler USG'yi takiben, aynı gün içerisinde, çalışma grubuna probe küretaj (PC) veya fraksiyone küretaj (FC), kontrol grubuna da pipelle ile endometrial örnekleme yapıldı ve örnekler patoloji bölümünde incelendi.Histo-patolojik bulgular, sonografik bulgularla (endometrium kalınlığı ve uterin arter RI,PI) karşılaştırıldı. Endometrium kalınlığı ve uterin arter RI, PI değerlerinin malign endometrial değişiklikleri tespit etmekteki, sensitivite ve spesifisite değerleri araştırıldı. Uterin arter cut-off değerleri sağ RI:0.84, sol RI:0.81, sağ PI:2.3, sol PI:2.4 ve endometrium cut-off değeri 5.5 mm olarak 'receiver operating characteristics' istatistiksel prosedürü kullanılarak belirlendi. Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SSPS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 7.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Student t testi, Mann Whitney U test kullanıldı.

Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise  $\chi^2$  testi ve Fisher Exact  $\chi^2$  testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında,  $p<0.05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

## SONUÇLAR

İki grup arasında, temel karakteristik özellikler karşılaştırıldığında; yaş ortalaması, çalışma grubunda 57,87( $\pm$ 7,98) kontrol grubunda 52,47( $\pm$ 6,68) olarak bulundu. Menopoz süreleri ortalaması, çalışma grubunda 9,26( $\pm$ 7,95) kontrol grubunda 5,03( $\pm$ 5,04) yıl idi ve bu iki özellik açısından, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). Gravida ve parite açısından gruplar karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi. (Tablo I).

**Tablo I.** Çalışma ve kontrol grubu hastalarının temel klinik karakteristik özellikleri

	Çalışma n=57(ortalama)	Kontrol n=57(ortalama)	P
Yaş	57,87 $\pm$ 7,98	52,47 $\pm$ 6,68	<0.05
Gravida	5,61 $\pm$ 4,13	7,26 $\pm$ 7,45	>0.05
Parite	3,96 $\pm$ 3,06	4,10 $\pm$ 2,13	>0.05
Menopoz Süresi	9,26 $\pm$ 7,95	5,03 $\pm$ 5,04	<0.05
Endometrium(mm)	8,46 $\pm$ 6,86	4,25 $\pm$ 2,24	>0.05

Endometrium kalınlığına göre, çalışma ve kontrol grubu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo I) Çalışmamızda postmenopozal kanama şikayeti ile endometrial örnekleme yapılan 57 hastanın histopatoloji sonuçlarının dağılımı sırasıyla; Atrofik endometrium: 37 (%64.9), polip: 7 (%12.3), endometrium ca: 11 (%19.3), hiperplazi : 2 (%3.5) şeklinde idi (Tablo II).

**Tablo II .** Endometrial biyopsilerin histopatolojik sonuçları ve ortalama endometrial kalınlıkları

	Histopatoloji	Sayı(%)	E. kalınlık>5mm (n)	Endometrial kalınlık(mm)
Çalışma grubu	Atrofik endometrium	37(%64,9)	17	6,54 $\pm$ 3,71 (5,30-7,77)
	Polip	7 (%12,3)	4	9,15 $\pm$ 6,24 (3,38-14,93)
	Hiperplazi	2 (%3,5)	2	11,55 $\pm$ 7,00
	Endometrium ca	11(%19,3)	8	13,95 $\pm$ 11,69(6,09-21,80)
	Total	57 (%100)	31	
Kontrol grubu	Atrofik endometrium	50(%87,3)	5	4,33 $\pm$ 2,27(3,20-5,47)
	Polip	7 (%12,2)	-	2,80
	Total	57 (%100)	5	

PMK şikayeti ile çalışma grubuna alınan 57 olgunun, 31'inde (%54,3), endometrium kalınlığı 5,5 mm olan cut-off değerinin üzerinde, 26'sında (%45,6) altında bulunmuştur.

Sonuçlardan şaşırtıcı olan, malign olarak değerlendirilen 11 endometrium kanseri olgusundan 3'ünün (%27,2) cut-off değerinin altında bulunmasıdır(Tablo II). Bu da endometrial kalınlığın, endometriumun malign değişikliklerini saptamaktaki sensitivitesini düşürmektedir. Malign değişikliklik gösteren olguların ortalama Rİ değerleri, benign değişikliklik gösteren olguların ortalama Rİ (sağ ve sol uterin arter) değerleri ile karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo III).

**Tablo III.** Endometrial histopatoloji sonuçlarına ilişkin sağ uterin arter ve sol uterin arter Rİ

	Sağ uterin arter				Sol uterin arter		
	Histopatoloji	PI?0,8	PI>0,8	Ortalama	PI?0,8	PI>0,8	Ortalama
Patolojik olmayan değişiklikler	Atrofi	4	4	0,90 $\pm$ 1,0	12	25	0,86 $\pm$ 0,063
	Polip	0	7	0,81 $\pm$ 0,093	0	7	0,82 $\pm$ 0,097
Patolojik değişiklikler	E. hiperplazi	2	0	0,77 $\pm$ 0,084	2	0	0,76 $\pm$ 0,11
	E. kanser	11	0	0,73 $\pm$ 0,073	9	2	0,73 $\pm$ 0,093

Sağ uterin arter Rİ değeri için hesaplanan 0,84 ve sol uterin arter için hesaplanan 0,81 cut-off değeri göz önüne alındığında, Endometrium ca olgularının, 11'inde (%100), sağ uterin arter Rİ'leri 0,84 değerinin ve 9'unda (%83,3) sol uterin arter Rİ'leri 0,81'in altında bulunmuştur. Endometriumda malign değişikliklerinin saptanmasında uterin arterlerin Rİ'nin sensitivitesi, endometrial kalınlık sensitivitesinden daha yüksektir. Sağ ve sol uterin arter Pİ değerleri, benign ve malign histopatolojiye sahip olgularda saptanmıştır. Malign değişikliklik gösteren olguların ortalama Pİ, benign değişiklik gösteren olguların ortalama Pİ ile karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo IV).

**Tablo IV.** Endometrial histopatoloji sonuçlarına ilişkin sağ uterin arter ve sol uterin arter Pİ

	Sağ uterin arter				Sol uterin arter		
	Histopatoloji	PI?2,3	PI>2,3	Ortalama	PI?2,4	PI>2,4	Ortalama
Patolojik olmayan değişiklikler	Atrofi	13	24	2,96 $\pm$ 0,38	12	25	2,21 $\pm$ 0,72
	Polip	0	7	2,17 $\pm$ 0,68	0	7	2,60 $\pm$ 0,22
Patolojik değişiklikler	E. hiperplazi	2	0	1,80 $\pm$ 0,51	2	0	1,77 $\pm$ 0,54
	E. kanser	11	0	1,50 $\pm$ 0,32	8	3	1,57 $\pm$ 0,55

Pİ değeri için hesaplanan 2,3 cut-off değeri göz önüne alındığında 11 endometrium ca olgusunun, hepsinde (%100), sağ uterin arter Pİ'si 2,3 değerinin altında ve 8'inde sol uterin arter Pİ'si 2,4 değerinin altında bulunmuştur.

Bu arada histopatoloji sonuçları, atrofik endometrium bulunan toplam 20 olgunun 13'ünde (%65,00) sağ ve 12'sinde sol uterin arter Pİ'lerinin cut-off değerlerinin altında bulunması uterin arter Pİ spesifitesinin düşük olmasına neden olmaktadır. Endometrium malign değişikliklerinin saptanmasında uterin arterleri PI'nin sensitivitesi, endometrial kalınlık sensitivitesinden daha yüksektir. Sağ uterin arterin RI sensitivitesi 100%, spesifitesi 30%, negatif prediktif ve pozitif prediktif değerleri sırasıyla %100 ve %16 olarak bulundu. Sol uterin arter RI sensitivitesini %83, spesifitesini %52, negatif prediktif ve pozitif prediktif değerlerini sırasıyla %96 ve %17 olarak bulduk (**Tablo V**).

**Tablo V.** Sağ uterin arter ve sol uterin arter Rİ ve endometrial kalınlığın, endometriumun malign değişikliklerini saptamaktaki sensitivite ve spesifisite değerleri

	Sensitivite	Spesifisite	Negatif Prediktif Değer	Pozitif Prediktif Değer
Sağ uterin arter Rİ	1,0	0,30	1,0	0,16
Sol uterin arter Rİ	0,83	0,52	0,96	0,17
Endometrial kalınlık	0,76	0,52	0,88	0,32

Sol uterin arter RI sensitivitesinin sağa göre düşük olma nedeni, 1 endometrium ca olgusunun Rİ değerinin sol tarafta 0,81 olan cut-off değerinin üzerinde olmasıydı. Endometrium kalınlığının sensitivitesi %76, spesifitesi %52, negatif prediktif değerini %88, pozitif prediktif değerini %32 olarak bulundu. RI sensitivitesi, endometrium kalınlığı sensitivitesine göre dikkat çekici şekilde yüksek bulundu. Sağ uterin arter PI sensitivitesi %100 gibi çok önemli bir sonuç ortaya koymakla birlikte, spesifitesi %22 negatif prediktif ve pozitif prediktif değerleri sırasıyla %100 ve %15 olarak bulundu. Sol uterin arter PI sensitivitesini %83, spesifitesini %26 negatif prediktif ve pozitif prediktif değerlerini sırasıyla %93 ve %11 olarak bulduk ( **Tablo VI**). Sol uterin arter PI sensitivitesinin sağa göre düşük olmasının nedeni, 1 endometrium ca olgusunun Pİ değerinin sol tarafta 2,4 olan cut-off değerinin üzerinde olmasıdır. Uterin arter Pİ'nin sensitivitesi ,endometrium kalınlığı sensitivitesine göre dikkat çekici şekilde yüksektir

**Tablo VI.** Sağ uterin arter Pİ ve endometrial kalınlığın, endometriumun malign değişikliklerini saptamaktaki sensitivite ve spesifisite değerleri

	Sensitivite	Spesifisite	Negatif Değer	Pozitif Değer	Prediktif Değer	Prediktif Değer
Sağ uterin arter Pİ	1,0	0,22	1,0	0,15		
Sol uterin arter Pİ	0,83	0,26	0,93	0,11		
Endometrial kalınlık	0,76	0,52	0,88	0,32		

Burada spesifisite karşılaştırıldığında en iyi değer, endometrial kalınlığın spesifitesinde gözlenmiştir. Doppler ve TV USG nin birlikte endometrial patolojileri tespit etmekteki sensitivitesini sağ, sol RI ve sağ, sol PI için %100, spesifisitesini sırasıyla %15,9-%27-%9-%11,3, PPD'ni (pozitif prediktif değer) sırasıyla %26-28,8-24,5-25, NPD'ni (negatif prediktif değer) hepsi için %100 olarak bulduk (**Tablo VII**) Uterin arter Rİ spesifisite değerleri ise PI spesifisitesinden daha yüksektir.

**Tablo VII.** Doppler ve Ultrason'un birlikte endometrial patolojileri tespit etme güvenilirliği

	Sensitivite (%)	Spesifisite (%)	PPD	NPD
Sağ RI(0,84+TVU/S(5,5mm))	100	15,9	26	100
Sol RI(0,81+TVU/S(5,5mm))	100	27	28,8	100
Sağ PI(2,3+TVU/S(5,5mm))	100	9	24,5	100
Sol PI(2,4+TVU/S(5,5mm))	100	11,3	25	100

## TARTIŞMA

PMK, postmenopozal dönemde %0,5-1 oranlarında görülmektedir. Günümüzde sıklıkla tercih edilen tanı yöntemi endometrial örnekleme gibi invazif bir yöntem olup, olguların yaklaşık 3/4'ün de benign değişiklikler saptanmaktadır (1-4). Çalışmamızın amacı her PMK olgusuna invaziv girişim öncesinde uygulanacak transvaginal Doppler Ultrasonografinin alternatif, non-invaziv bir tanı metodu olarak sensitivite, spesifisite, NPD ve PPD'ni irdelemektir.

TV USG ile ölçülen endometrial kalınlıklar, çalışma grubumuzda yer alan çeşitli histopatolojik durumlarda literatür ile uyumlu olarak saptanmıştır. Ancak çalışma grubu ve kontrol grubu arasında, endometrial kalınlık

açısından anlamlı fark vardır. Karlsson ve arkadaşları, Dorum ve arkadaşları, Granberg ve arkadaşlarının değişik zamanlarda yaptıkları çalışmalarda endometrial kalınlık, atrofik endometriumda 3,4 mm-4 mm; endometrial polipte 9 mm- 12,9mm; endometrial hiperplazide 9,7 mm-12 mm ve endometrial karsinomda 18mm-21mm olarak belirtilmiştir (8-10). Vuento ve ark.'da çalışmalarında atrofik endometrium ve endometrial karsinom olgularında ortalama endometrial kalınlığı belirgin olarak farklı (5,7/ 8,3 mm) bulmuşlardır(11). Çalışmamızda da kontrol grubuyla atrofik endometrium bulunan olguların ortalama endometrial kalınlığı benzer şekilde 4,3mm olarak bulundu. PMK olgularında endometrial örneklem sonuçları çeşitli otoriteler tarafından yayınlanmıştır. En sık PMK nedeni olarak atrofik endometrium gösterilirken, endometrial karsinomun %7-10 oranında bulunduğu belirtilmiştir (12-14). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak en sık PMK nedenini atrofik endometrium (%64,9) iken endometrium kanseri ise vakaların %19,3'ünden sorumlu idi. Endometrial kalınlığın, endometriumun malign değişikliklerini saptamadaki güvenilirliğini araştıran; Gull ve arkadaşları, endometrial kalınlığı  $\leq 4$ mm altında olan hastalarda endometrium kanseri oranının %0,06 olduğunu belirtmişler, ancak endometrial biyopsi yalancı negatif sonuçları göz önüne alındığında mutlaka servikal sitolojinin de gerekli olduğunu vurgulamışlardır (15).

Literatürde endometrial kalınlık cut-off değeri 5mm olduğu takdirde endometrial kalınlığın malign değişiklikleri saptamadaki sensitivitesine ilişkin %80-%100 ve spesifisitesine ait %39-78 arasında değişik rakamlar bildirilmiştir (8-10,16,20). Weiner ve ark. ise sensitiviteyi %68 olarak belirgin şekilde farklı bulmuştur ve önceki yayınlar gibi (10,17-19) endometrial kalınlığın malign değişiklikleri tespit etmekte güvenilir bir metod olmadığını belirtmişlerdir. Birçok çalışmada, 5mm altında endometrial kalınlığı olan olguların, histopatolojik sonucunun atrofik veya inaktif endometrium

olduğu söylenmiştir (17,21-23). Endometrial kalınlık cut-off değeri 4mm alındığı takdirde endometrial kalınlığın malign değişiklikleri saptamadaki sensitivitesinin %85-%100, spesifisitesinin %39-%80,2 ve PPD'nin %61-%60,8 değerleri arasında bildirilmekle birlikte(8,10,24) bizim çalışmamızda endometrial kalınlık cut-off değerini çalışmamızda 5.5mm olarak saptadık. Buna göre 11 endometrial karsinom olgusundan 3 (%27'si)'ü cut-off değerinin altında, 2 hiperplazi olgusu cut-off üzerinde olarak bulundu. 37 atrofik endometrium olgusunun da 17'si (%45'i) cut-off değerinin üzerinde bulundu. TVUSG de saptanan endometrium kalınlığının, 5.5mm olan cut-off değerinin üzerinde olması atrofik endometriumu, altında olması ise endometrium karsinomunu ekarte ettirmektedir.

Çalışmamız göstermiştir ki: endometrial kalınlıkla endometrial patolojileri saptama güvenilirliği çok yüksek değildir. Biz endometrial kalınlığın, endometrial patolojileri tanımasındaki sensitivitesini %76, spesifisitesini %52 olarak bulduk. Uterin arter doppler RI'nin ve PI değerlerinin, endometrial patolojileri saptamadaki sensitivitesi, endometrium kalınlığına göre yüksektir. Literatürdeki benzer çalışmalardan Weiner ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmada, uterin arter RI'nin malign endometrial değişiklikleri belirlemedeki sensitivitesi 1,0 ve spesifisitesi 0,39 olarak, endometrial kalınlık cut-off değeri 5mm olarak alındığında ise endometrial kalınlığın malign endometrial değişiklikleri belirlemedeki sensitivitesi 0,68 ve spesifisitesi 0,52 bulunmuştur. Endometrial kalınlığın malign endometrial değişiklikleri belirlemedeki güvenilirliğinin az olduğu belirtilirken, doppler USG nin sensitivitesinin yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (20,26). Bu çalışmaların aksine, Sladkevicius ve ark. ise 14 mm eşik kabul edilirse endometrial kalınlığın, Doppler USG'ye göre benign ve malign endometriumu ayırmakta daha iyi belirleyici olduğunu söylemişlerdir (27). Uterin arter Doppler indeksleri kullanılarak PMK olgularında endometrial ve subendometrial dokulardaki vasküler yapılar Doppler USG ile değerlendirildiğinde de

benzer sonuçlar sağlanmaktadır. Bu konuya ilişkin Amit ve ark.'nın çalışmasında, Endometrial kalınlık cut-off değeri 5mm olarak kullanıldığında, endometrial patolojileri tespit etme sensitivitesi %78 ve spesifisitesi %45,6 olarak bulunmuş, Doppler ölçümleri ile Pİ cut-off değeri 1 olarak kullanıldığında, endometrial patolojileri tespit etme sensitivitesi %85,7 ve spesifisitesi %89 olarak bulunmuştur. Makalenin sonunda, invaziv metodların uygulanamadığı durumlarda, TVUSG ve power Doppler görüntülemenin en iyi cevabı vereceği ve iki modalite ile sonucun benign bulunduğu durumda, kanser olasılığının %5'in altında olduğu vurgulanmıştır (24). Bu çalışmalar göstermiştir ki, invaziv girişimler, her PMK olgusuna uygulanmayabilir ve böylece D&C'nin hem enfeksiyon, kanama, perforasyon gibi morbiditesinden (komplikasyonları) hem de mortalitesinden kaçınılmış olur. Doppler U/S uygulaması, TVUSG uygulamasından hasta açısından farklı bir yöntem değildir, hastaya ek bir rahatsızlık vermez, invaziv değildir, iyi tolere edilir. Doppler USG'nin tek dezavantajı pahalı olmasıdır. Ancak Doppler USG'nin, D&C nin yarattığı gereksiz anestezi ve müdahalenin masrafları, anestezi ve müdahalenin hastaya vereceği anksiyete ve komplikasyonlar düşünülünce daha elverişli olduğu açıktır. Çalışmamızda sağ ve sol UA cut-off indeksleri ayrı olarak bildirilmiştir. Her iki taraf için tek bir cut-off değeri kullanılamayacağı kararına vardık. Çünkü bu ortak cut-off değerinin sensitivite ve spesifisite değerlerini değiştireceği açıktır, aynı zamanda sol ve sağ damarlardaki indeks değerleri aynı hasta için bile farklıdır. Bu konuya açıklık getirecek literatürde gerekli açıklamalar yer almamaktadır.

Sonuç olarak halen tartışmalar sürse de, bizim çalışmamız göstermiştir ki; Doppler USG, benign ve malign endometrial patolojileri saptamada, TVUSG den daha üstündür. Doppler ve TVUSG PMK'lı olgularda tanı amaçlı kullanılabilir ve D&C nin yerini almasa da, sayısını önemli ölçüde azaltacaktır. Özellikle invaziv metodların uygulanamadığı durumlarda bize büyük ölçüde yardımcı olacaktır. Doppler USG

PMK olgularında, özellikle endometrial karsinom gibi malign endometrial patolojilerin erken tanısı için, tarama testi olarak kullanılabilir mi? Soruların yanıtı kontrollü, çok merkezli, çalışmaların yapılması ile bulunacaktır.

## KAYNAKLAR

1. *Fleischer; Manning; Jeanty; Romero: Sonography in Obstetrics and Gynecology 1996 P:852*
2. *Holst J, Koskela O, von Schoultz B. Endometrial findings following curettage in 2018 women according to age and indications. Ann Chir Gynecol. 1983;72; 274-277.*
3. *Mac Kenzie I, Bibby J. Critical assessment of dilatation and curettage in 1029 women. Lancet. 1978;2;566-568*
4. *Lidor A, İsmajovich B, Confino E, et al. Histopathological findings in 226 women with postmenopausal bleeding. Acta Obstet Gynecol Scand. 1986;65:41-43*
5. *Nasri M, Coast G. Correlation of ultrasound findings and endometrial histopathology in postmenopausal women. Br J Obstet Gynecol 1989;96:1333-1338.*
6. *Granberg S, Wikland M, Karlsson B, Norstrom A, Friberg LG. Endometrial thickness as measured by endovaginal ultrasonography for identifying endometrial abnormality. Am J Obstet Gynecol 1991;164:47-52*
7. *Grimes DA. Diagnostic dilatation and curettage: A reappraisal. Am J Obstet Gynecol 1982;142:1-6*
8. *Karlsson B, Granberg S, Wikland M, Ylötalo P et al. Transvaginal ultrasonography of the endometrium in women with postmenopausal bleeding- A Nordic multicenter study. Am J Obstet Gynecol 1995;172:1488-1494*
9. *Dorum A. G, Kristensen A, Langebrekke T, Sornes and Skaar O.. Evaluation of endometrial thickness measured by endovaginal ultrasound in women with postmenopausal bleeding. Acta Obstet Gynecol Scand. 1993;72:116-119*
10. *Granberg S, Wikland M, Karlsson B, Norstrom A, Friberg LG. Endometrial thickness as measured*

by endovajinal ultrasonography for identifying endometrial abnormality. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164:47-52

11. Vuento M, Pirhonen J.P., Makinen J.I. et al. Screening for endometrial cancer in asymptomatic postmenopausal women with conventional and color Doppler sonography. *Br J Obstet Gynecol Jan* 1999;106:14-20

12. Choo Y.C., Mak K.C., Hsu C. et al. Postmenopausal uterine bleeding of non-organic cause. *Obstet Gynecol* 1985;66:225

13. Gredmark T, Kvint S, Havel G, et al. Histopathological findings in women with postmenopausal bleeding. *Br J Obstet Gynecol* 1995 Feb;102(2):133-136

14. Iatrakis G, Diakakis I, Kourounis G, Sakellaropoulos G et al. Postmenopausal bleeding. *Clin Exp Obstet Gynecol* 1997;24(3):157

15. Gull B., Carlsson S.B., Karlsson B, Ylöstalo P. Transvaginal ultrasonography of the endometrium in women with postmenopausal bleeding: Is it always necessary to perform endometrial biopsy? *Am J Obstet Gynecol* 2000 ;182:509-515

16. Smith-Bindman R, Kerlikowske K, Feldstein V.A., Subak L. et al. Endovaginal Ultrasound to exclude endometrial cancer and other endometrial abnormalities. *JAMA* 1998;280:1510-1517

17. Nasri MN, Coast GJ. Correlation of ultrasound findings and endometrial histopathology in postmenopausal women. *Br J Obstet Gynecol* 1989;96:1333-1338

18. Chambers CB, Unis JS. Ultrasonic evidence of uterine malignancy in postmenopausal uterus. *Am J Obstet Gynecol* 1986;154:1194-1199

19. Osmers R, Volksen M, Shauer A. Vaginosonography for early detection of endometrial carcinoma. *Lancet* 1990 ;1:1569-1571

20. Weiner Z, Beck D, Rottem S, Branders J.M. et al. Uterine artery flow velocity waveforms and color flow imaging in women with perimenopausal and postmenopausal bleeding. Correlation to endometrial

histopathology. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1993;72:162-166

21. Nasri MN, Shepherd JH, Setchell ME, Lowe DG, Chard T. Sonographic depiction of postmenopausal endometrium with transabdominal and transvaginal scanning. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1991;1:279-283

22. Nasri MN, Shepherd JH, Setchell ME, Lowe DG, Chard. The role of vaginal scan in measurement of endometrial thickness in postmenopausal women. *Br J Obstet Gynecol* 1991;98:470-475

23. Varner RE, Sparks JM; Cameron CD; Roberts LL; Soong SJ. Transvaginal sonography of the endometrium in postmenopausal women. *Obstet Gynecol* 1991;78:195-199

24. Amit A, Weiner Z, Ganem N, Kerner H, Edwards C.L., Kaplan A, Beck D. The diagnostic value of color Doppler measurements in the endometrium of women with postmenopausal bleeding. *Gynecologic Oncology.* 2000;77:243-247

25. Kurjak A, Zalud I, Alfircvic D and Jurkovic D. The assessment of abnormal pelvic blood flow by transvaginal color Doppler. *Ultrasound Med Biol.* 1990;16:437-442

26. Kurjak A, Shalan H, Sobic A, Benic A et al. Endometrial carcinoma in postmenopausal women: Evaluation by transvaginal color Doppler ultrasonography. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:1597-1603

27. Sladkavics P, Valantin L., Marsal K. Endometrial thickness and Doppler velocimetry of the uterine arteries as discriminators of endometrial status in women with postmenopausal bleeding. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:722-728