

PELVİK KİTLELİ VAKALARDA DOPPLER ULTRASONOGRAFİ İLE KAN AKIM ÖLÇÜMÜNÜN TANISAL DEĞERİ

Tijen ERÇAL*, Uğur SAYGILI*, Selman LAÇIN*, Oya ÇINAR*,
Enis İGÇİ**, Sebahattin ALTINYURT*

D.E.Ü. Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı*
D.E.Ü. Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı**

ÖZET

Çalışmamızda pelvik kütlelerin malign-benign ayırımını yapmak için kullandığımız konvansiyonel metodlara ek olarak Doppler USG ile ölçülen rezistans indekslerin (RI) yararlılığını ortaya koymayı amaçladık. Pelvik kütle tespit edilen 98 olguda gözlenen 105 kitleden muhtelif ölçümler yapıldı. Konvansiyonel USG ile değerlendirildiğinde malign olma şansı taşıyan vakalar opere edildi ve patoloji sonuçları ile ölçüm değerleri karşılaştırıldı. Malign over kitleleri benign over kitleleri ile karşılaştırıldığında RI bakımından aradaki fark anlamlı bulunmadı. Uterin kitlelerde ise malign ve benign kitleler karşılaştırıldığında RI bakımından istatistikî fark anlamlı bulundu. Tek başına Doppler USG, kitlelerin benign ve malign olmasının ayırımında yeterli bir teknik olmadığı, Transvaginal USG TV/USG, tümör belirleyicileri, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans gibi laboratuvar yöntemlerine ek olarak kullanılabileceği düşünüldü. **Anahtar sözcükler:** Doppler ultrasonografi, pelvik kütle, preoperatif tanı

SUMMARY

We tried to determine the use of resistance index (RI) measured by Doppler USG in addition to the conventional methods in differentiating benign and malignant pelvic tumors. RI values were assessed in 105 pelvic masses in 98 patients. We operated the cases who were suspected of having malignant tumors with the conventional USG and compared index values with the histopathologic results. The RI's of malignant and benign ovarian tumors were not different statistically but in uterine tumors, it was. We concluded that Doppler USG was not adequate in discriminating malignant and benign ovarian tumors when used alone but could be useful in combination with the other methods such as TV/USG, tumor markers, computerised tomography and magnetic resonance.

Key words: Doppler ultrasonography, pelvic mass, preoperative diagnosis

Günümüzde vulva, vagina, serviks ve endometriumla ilgili maligniteler gerek tarama testleri, gerekse kolay alınabilen biyopsiler ile erken tanınabilmektedir. Over kanserleri ise geç semptom vermesi, tarama testlerinin sınırlılığı ve biyopsi zorlukları nedeni ile günümüzde kadın popülasyonunda en çok ölüme sebep olan jinekolojik malign tümör özelliğini korumaktadır (1). Pelvik kitlelerin malign benign ayırımında pelvik muayene, transabdominal (TA) veya transvaginal (TV) ultrasonografi (USG) ve tümör belirleyicilerinin

yararlılığının sınırlı olduğu bilinmektedir (2). Bu durum araştırmacıları yeni non-invazif yöntemler bulmaya itmiştir. 1980'lerin sonlarından itibaren özellikle adneksiyal kitlelerin ayırıcı tanısında Doppler USG kullanılmaya başlanmıştır.

Tümörlerin hızlı mitotik aktiviteleri esnasında çok sayıda yeni damar oluşur. Bu damarların muskularis tabakaları normal dokulardakine oranla çok incedir veya yoktur. Bu durum tümör damarlarının elastikiyetinin azalmasına neden olur. Doppler USG'nin malign tümörlerin

ayırımında kullanılmasının çıkış noktası bu teoridir. Dopler USG'de temel olarak RI ve pulsatility Index (PI) olmak üzere 2 birim kullanılır. Muskularis tabakasının çok ince olduğu ya da hiç olmadığı damarda vasküler direnç (rezistans) düşük bulunacaktır. Ayrıca duvar direncinin düşük olduğu bu vasküler yapıda diastolde geçen kan miktarı normal dokulara göre oldukça yüksek olacak, neredeyse sistolde geçen kan miktarına yaklaşacaktır. PI bu gerçeğe dayanarak ortaya çıkarılmış bir birimdir (3).

Bu çalışmada pelvik kitlelerin malign-benign ayırımını yapmak için kullandığımız konvansiyonel metodlara ek olarak Doppler USG'nin yararlılığını ortaya koymayı amaçladık.

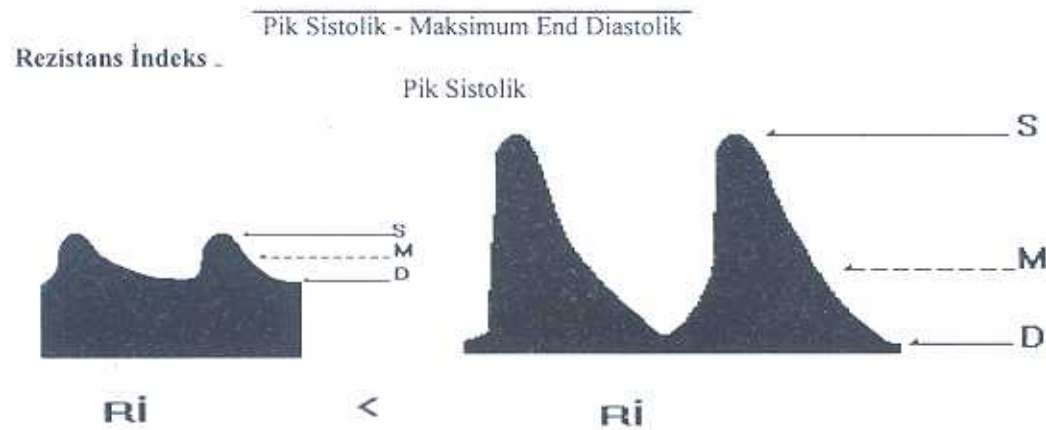
GEREÇ VE YÖNTEM

Kasım 1993-Mart 1995 tarihleri arasında DEÜTF Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine çeşitli yakınmalarla başvuran ve pelvik muayene ve TV/USG ile pelvik kitle tespit edilen 98 olguda gözlenen 105 kitlede

renkli sinyallerin görüldüğü duvardan, septumdan, varsa papiller yapılardan, solid bölümlerden muhtelif ölçümler yapıldı. Uterin kitlelerin rezistans indeksi pik-sistolik ve end-diastolik akım hızı farkının pik-sistolik hızı bölünmesi ile elde edildi (Şekil 1). Her kitleden en az 3 RI değeri elde edildi ve bunların en düşüğü değerlendirilmeye alındı.

Olgulardan klinik bulguları, tümör belirteçleri ve Sassone sınıflamasına göre konvansiyonel TV/US'de benign izlenimi veren 29'u 12 ay süreyle takibe alındı (4). 76 kitle operasyonla çıkarılarak histopatolojik incelemeye gönderildi. Çalışmamızda, Toshiba marka SSH-140A model renkli pulsed Doppler ultrasonografi cihazının 3,75 Mhz'lik sektör probunu transabdominal incelemeler için, 5 Mhz'lik vaginal probunu da transvaginal incelemeler için kullandık.

Postoperatif elde edilen histopatolojik sonuçlar elde edilen RI değerleri ile karşılaştırıldı. İstatistik analizler için t testi ve χ^2 testi kullanıldı.



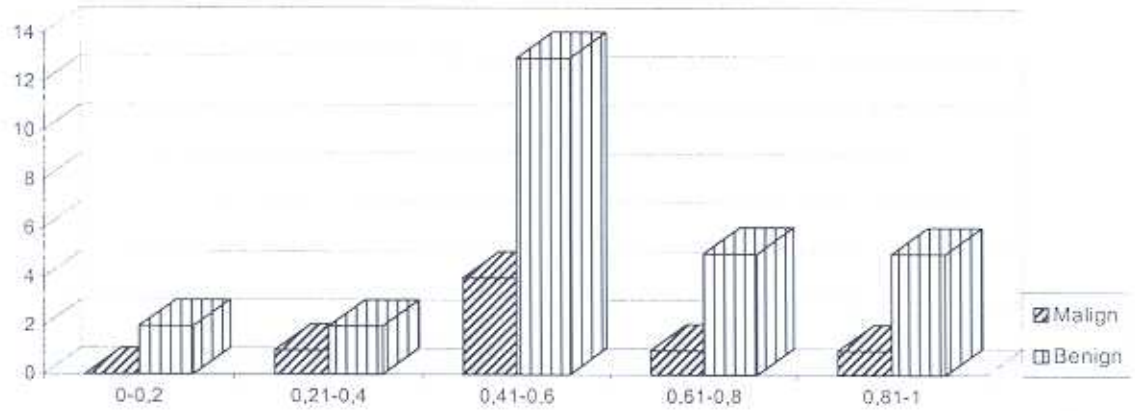
Şekil 1 : Kan akım grafiğinde indeks hesaplamaları için referans noktaları

BULGULAR

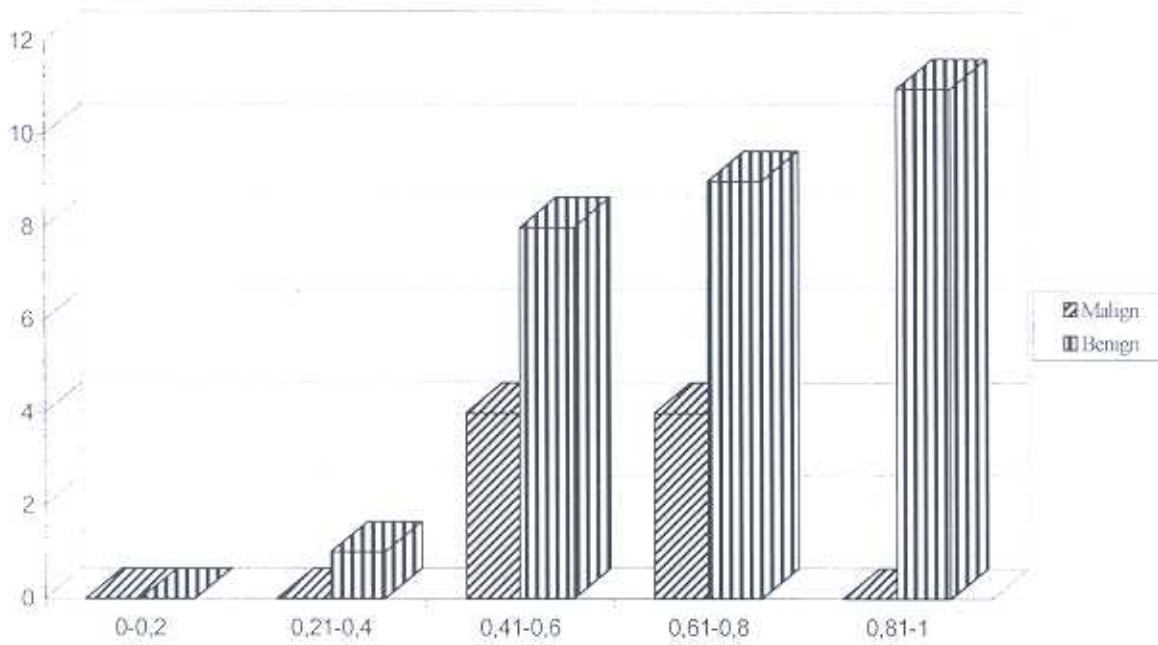
98 Olguda tesbit edilen 105 uterin ve adneksiyel kitleye Doppler USG uygulanarak RI değerleri saptandı. Olguların yaşları 13-74 arasında, ortalama 43.2 ± 15.3 idi. Benign kitlesi olanların yaş ortalaması 37.3 ± 9.4 iken, malign kitlesi olanların yaş ortalaması 49.2 ± 12.5 idi. Operasyondan sonra patolojik değerlendirmede ovarian kitlesi olan 41 olgunun 7'sinin malign

olduğu gözlenirken 34'ünün benign olduğu anlaşıldı. Ovarian kitlelerde RI değerlerine göre olgu dağılımı Şekil 2'de verilmiştir.

Uterin kitle tesbit edilerek opere edilen 37 olgunun 8'i malign 29'u benign bulundu. Uterin kitlelerde RI değerlerine göre olgu dağılımı Şekil 3'de verilmiştir. Ovarian ve uterin kitlelerin histopatolojik değerlendirmeleri Tablo I ve II'de verilmiştir.



Şekil 2 : Ovarian Kitlelerde RI Değerlerine Göre Olgu Dağılımı



Şekil 3 : Uterin Kitlelerde RI Değerlerine Göre Olgu Dağılımı

Tablo I . Adneksiyal kitlelerin patolojik dağılımı

TANI	OLGU
<i>Malign Over Karsinomu</i>	7
Seröz Kist Adenokarsinom	3
Müsinöz Kist Adenokarsinom	3
Krukenberg Tümörü	1
<i>Benign Over Adenomu</i>	2
Seröz Kist Adenom	1
Müsinöz Kist Adenom	1
<i>Benign Kist</i>	26
<i>Siderofajik Kist</i>	2
<i>Tubaovarian Abse</i>	1
<i>Ektopik Gebelik</i>	3
TOPLAM	41

Tablo II . Uterin kitlelerin patolojik dağılımı

TANI	OLGU
<i>Malign Uterus</i>	8
Endometrium Ca	4
Serviks Ca	3
Sarkom	1
<i>Benign Uterus</i>	29
Leomyom	25
Dejenere Leomyom	4
TOPLAM	37

Ovarian kitlelerin Rİ değerleri ve bunların istatistiki karşılaştırmaları ise Tablo III'de gösterilmiştir.

Tablo III . Benign ve malign ovarian kitlelerde rezistans indeks değerleri

OVARIYAN KİTLELER	Rİ	
Malign ovarian kitle(n=7)	0,55±0,17	p>0,1
Benign ovarian kitle(n=34)	0,61±0,22	

Malign over kitleleri benign over kitleleri ile karşılaştırıldığında Rİ bakımından aradaki fark anlamlı bulunmamıştır. Uterin kitlelerde ise malign ve benign kitleler karşılaştırıldığında Rİ bakımından istatistiki fark anlamlı bulunmuştur (Tablo IV).

Tablo IV . Benign ve malign uterin kitlelerde rezistans indeks değerleri

UTERİN KİTLELER	Rİ	
Malign uterin kitle (n=8)	0,58±0,1	p<0,01
Benign uterin kitle (n=29)	0,71±0,16	

Benign ovarian kitleler için Rİ değerleri 0,1-0,98 arasında ortalama: 0,61±0,22 bulundu. Malign ovarian kitleler için Rİ değerleri 0,40-0,90 arasında (ort:0,55±17) bulundu. İki grup karşılaştırıldığında istatistiki bakımdan anlamlı fark yoktu. Ovarian kitlelerde malign benign ayırımında Rİ için kesme değeri 0,50 alındığında testin sensitivitesini %57, spesifitesini %67, uterin kitleler için ise sensitiviteyi %37,5 spesifiteyi %89,66 olarak saptadık.

TARTIŞMA

Over kanseri bugün tüm toplumlar için önemli bir sağlık problemidir. Stage IA ve IB tümörlerde 5 yıllık sağ kalım % 80'den fazla olmasına karşın vakaların büyük bölümü ileri evrelerde tanınabildiğinden total sağ kalım oranı % 30'ları aşmamaktadır (1). Dolayısıyla, ovarian kitlelerin erken dönemde radyolojik görüntüleme yöntemleriyle incelenerek malignite açısından değerlendirilmeleri, hasta için yaşamsal önemi olan zamanın yitirilmemesini sağlayacaktır.

TV/USG incelenen kistin solid komponent, papiller yapılar, kalın septalar içerip içermemesi, yüzeyinin düzgünlüğü ve boyutu gibi özelliklerinin değerlendirilmesiyle tek başına malignite tespitinde yüksek sensitiviteye sahiptir (%98), ancak spesifitesi düşüktür (%62). Pozitif belirleyici değer ise %50'dir. Konvansiyonel USG malign kitlelerin ayırımında oldukça güvenilir olmakla birlikte bir kısım benign tümörlere de malign demektedir (hatalı pozitif) (5). Bu durum araştırmacıları TV/USG'ye ilave teknikler geliştirmeye zorlamıştır.

Renkli Doppler USG ile ilk kez 1989 yılında Bourne ve arkadaşları 40 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmayı sunmuşlardır. Araştırmacılar konvansiyonel USG ile önce malignite şüpheli adnesiyal kitleleri saptamış ve bunların akım paternlerini incelemişler ve sonuçta malign kitlelerin RI'lerinin benign olanlardan düşük olduğunu göstermişlerdir (6). Daha sonra Weiner ve arkadaşları ve Kurjak ve arkadaşları benzer sonuçlar veren çalışmalar yayınlamışlardır (7,8). Ancak daha sonra çıkan

yazılarda benign - malign kitlelerin RI ve PI kesme değerlerine ait farklı görüşler ortaya çıkmıştır (9,10,11,12).

Ovarian kitleler kan akım karakteristiklerine göre sınıflandırılmaya çalışılmıştır. Fleicher ve arkadaşları benign kitlelerin kan akımının daha çok kitlenin periferinde yoğunlaştığını, malign lezyonlarda ise kitlenin daha çok merkezinde yoğunlaştığını göstermişlerdir (13). Son yayınlarda bu konuda da tam bir fikir birliği yoktur. Valantin ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmaya göre malign over tümörlerinin evre 1 ve 2 olanlarında akım hızı yüksek, evre 3 ve 4'de ise düşük bulunmuştur (14). Erken evrede neovaskularizasyonun hızlı olmasına bağlı olarak RI kısmen yüksek bulunurken, daha sonra nekrotik ve nonvasküler alanların ortaya çıkması ile göreceli olarak düşmesi söz konusu olacaktır. Ancak erken evre ve daha yavaş büyüyen histolojik tipli over tümörleri de olduğu unutulmamalıdır. Angiogenesis ve malign potansiyel her zaman birbirine bağımlı değişimlerdir. Bir tümör ister benign ister malign olsun neovaskularizasyon inflamatuvar veya immunolojik yanıtla bakmaksızın gelişir. Ayrıca kan akımının karşılaştığı damar duvar direnci bulunduğu dokuya ve bu dokuda önceden bulunan damarların oranına bağlıdır. Bu oran tümör içinde günden güne değişebileceği gibi aynı tümör içinde farklı bölgelerde de değişkenlik gösterebilir (15).

Biz de çalışmamızda benign ve malign ovarian kitlelerde RI açısından anlamlı bir fark bulamadık. Benign kitlelerin çoğunluğunu follikül retansiyon kistleri oluşturmaktaydı. Yine

bilinmektedir ki normal bir overde de follikül gelişimine paralel olarak neovaskülarizasyon artmaktadır. Teka interna kapiller ağı follikülün büyümesine paralel olarak gelişmekte, serum östradiol düzeyleri yükselmekte ve RI'ler düşmektedir. LH pikinden sonra ise teka interna kapiller alanında bir artış olmakta ancak damarlarda sayısal bir artış gözlenmemektedir. Bu durum vazodilatasyona bağlanmaktadır (7). Luteal fazın erken döneminde görülen düşük RI'ler korpus luteum duvarında hızlı neovaskülarizasyona bağlanmıştır. Geç luteal fazda tekrar yükselmekle birlikte folliküler fazdaki değerlere ulaşmaz. (16).

Kurjak ve arkadaşları Doppler USG kullanılarak malign uterin tümörleri tespit etmeyi amaçladıkları çalışmalarında benign uterin kitlelerde ölçülen arteria uterina RI'nin normal uterusda ölçülen RI'e benzer bulurken, malign kitlelerde ise düşük bulmuşlardır (17). Bizim çalışmamızda da malign ve benign uterin kitleler karşılaştırıldığında RI'leri arasında anlamlı bir fark olduğu görüldü.

Ektopik gebelik olan 3 vakanın üçünde de RI'ler kesme değerinin altında idi. Bu da ektopik gebeliğin literatürde verilen yalancı pozitiflik oranını arttıran sebeplerden biri olduğu

görüşünü desteklemektedir. (18). Geniş vakalı serilerde adneksiyal kistin solid kısmının içinde yer alan trofoblastik dokuda düşük dirençli kan akımı ölçülerek ektopik gebelik tanısı koymanın %85'lik bir pozitif belirleyici değere sahip olduğu bildirilmiştir (19). Yine belirgin bir kitlenin tam olarak tespit edilemediği ancak düşük vasküler direncin bulunduğu durumlarda da ektopik gebelik akla gelmelidir.

Histopatolojik inceleme sonucu tubaovarian apse gelen bir vakanın da RI'leri malignite lehine yorumlanmıştı. Enflamatuvar olayların da angiogenesi stimüle ederek yanlış pozitif sonuçlara sebep olabileceği unutulmamalıdır.

Literatür incelendiğinde içersinde akım paterni tespit edilemeyen kitlelerin çok yüksek oranda benign olduğuna dair yayınlar vardır, bir grup araştırmacı ise çalışmalarına bu grup hastaları dahil etmemiştir (13,15). Biz de akım paterni göremediğimiz kitleleri çalışma kapsamına almadık.

Sonuç olarak tek başına Doppler USG, tümöral olayın benign ve malign davranışının ayırımında yeterli bir teknik değildir. TV/USG, tümör belirleyicileri, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans gibi laboratuvar yöntemlerine ek olarak kullanılabilir kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Cramer DW. Epidemiologic and statisticle aspects of gynecologic oncology. In: Knapp RC., Bercowits RS, eds. Gynecologic Oncology: New York: McMillan, 1986; 201-222.
2. Carter JR, Carson LF, Twigg LB. Gynecologic oncology. In: Nyberg DA, Hill LM, Bohm-Velez M, Mendelson EB eds. Transvaginal ultrasound. St. Luis: Mosby-Year Book, 1992: 242-250.
3. Kawai M, Kano T, Kikkawa F. et al. Transvaginal Doppler ultrasound with color flow imaging in diagnosis of ovarian cancer. *Obstet Gynecol.* 1992;79:163-167.
4. Sassone A, Timor-Trisch I, Artner A, Westhoff C, Warren W. Transvaginal sonographic characterization of ovarian disease: evaluation of a new scoring system to predict ovarian malignancy. *Obstet Gynecol* 1991; 78: 70-75.
5. Stein SM. ve ark. Differentiation of benign and malignant adnexal masses: Relative value of gray-scale, color doppler, and spectral doppler sonography. *AJR* 1995; 164: 381-386.
6. Bourne T, Campbell S, Steer C, Whitehead M, Collins WP. Transvaginal color flow imaging: a possible new screening technique for ovarian cancer *Br Med J* 1989; 299: 1367-1371.
7. Weiner Z. ve ark. Assesment of ovarian and uterine blood flow by transvaginal color doppler in ovarian stimulated women: correlation with the number of follicles and steroid hormone levels. *Fertil Steril* 1993; 59:743-749.
8. Kurjak A, Jurkovic D, Alfirevic Z, Zalud I. Transvaginal color doppler imaging. *J Clin Ultrasound* 1990; 18: 227-234.
9. Fleischer AC, Rodgers WH, Rao BK. ve ark. Assesment of tumor vascularity with transvaginal color doppler sonography. *J Ultrasound Med* 1991;10: 563-568.
10. Kurjac A, Zalud I, Alfirevic Z. Evaluation of adnexal masses with transvaginal color ultrasound. *J Ultrasound Med* 1991; 10: 295.
11. Brown DL, Frates MC, Laing FC. ve ark. Ovarian masses: can benign and malignant lesions be differentiated with color and pulsed doppler US? *Radiology* 1994; 190: 333-336.
12. Levine D, Feldstein VA, Babcock CA, Filly RA. Sonography of ovarian masses: poor sensitivity of resistive index for identifying malignant lesions. *AJR* 1994; 162: 1355-1359.
13. Fleischer AC, Rodgers WH, Kepple DM. Color doppler sonography and ovarian masses: A multiparameter analysis. *J Ultrasound Med* 1993; 12: 41-48.
14. Valentin L, Sladkevicius P, Marsal K. Limited contribution of doppler velocitometry to the differential diagnosis of extrauterine pelvic tumors. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 425-33.
15. Tekay A, Jouppila p. Blood flow in benign ovarian tumors and normal ovaries during the follicular phase. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 55-59.
16. Wiltbank MC, Gallagher GP, Christensen AK, Brabec RK, Keyes PL. Physiological and immunohistochemical evidence for a new cocept of blood flow regulation in the corpus luteum. *Biol Reprod* 1990; 42: 139-149.
17. Kurjak A, Zalud I, Jurkovic D et al. Transvaginal color Doppler for the assesment of pelvic circulation. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1989; 68: 131-137
18. Emerson DS, Cartier MS, Altieri LA ve ark. Diagnostic efficacy of endovaginal color Doppler flow imaging in an ectopic pregnancy scree- ning program. *Radiology* 1992; 183: 413-420
19. Pellerito JS, Taylor KJ. Ectopic pregnancy: Evaluation with endovaginal color Doppler flow imaging-response. *Radiology* 1993; 187: 21-22.