

ENDOMETRİOSİS TEŞHİSİNDE TRANSVAJİNAL ULTRASONOGRAFİ VE TRANSVAJİNAL RENKLİ DOPPLER ULTRASONOGRAFİNİN ÖNEMİ

THE SIGNIFICANCE OF TRANSVAGINAL ULTRASONOGRAPHY AND TRANSVAGINAL COLOR DOPPLER ULTRASONOGRAPHY IN DIAGNOSIS OF ENDOMETRIOSIS

Mehmet YILMAZER, İbrahim Veysel FENKÇİ

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum A.B.D ,Afyon

ÖZET: Endometriosis kadınlarda en sık rastlanılan, pelvik ağrı ve infertiliteye neden olan benign jinekolojik rahatsızlıktır. Erken ve doğru teşhis uygun tedaviyi seçmekte esastır ancak endometriosisin teşhisi halen klinik bir problemidir. Klinik görünüm ve laboratuvar testlerinin teşhisteki doğruluğu düşüktür. Son zamanlarda transvajinal ultrasonografi ve transvajinal renkli doppler ultrasonografinin endometriosis ve endometrioma teşhisinde muhtemelen yararlı araçlar olabileceği ileri sürülmüştür. Bu derlemenin amacı transvajinal ultrasonografi ve transvajinal renkli doppler ultrasonografinin endometriosis teşhisindeki rolü ve önemini tartışmaktır. [Anahtar kelimeler: Transvajinal ultrasonografi, transvajinal renkli doppler, endometriosis, endometrioma]

ABSTRACT: Endometriosis is a common benign gynecological disorder in women causing pelvic pain and infertility. Early and correct diagnosis is essential to select an appropriate treatment but the diagnosis of endometriosis is still a clinical problem. The accuracy of clinic presentation and laboratory tests are low in diagnosis. Recently, transvaginal ultrasonography and transvaginal color doppler ultrasonography have been proposed as possible useful tools in the diagnosis of endometriosis and endometrioma. The aim of this review is to discuss the role and significance of transvaginal ultrasonography and transvaginal color doppler ultrasonography in diagnosis of endometriosis.

[Key Words: Transvaginal ultrasonography, color doppler ultrasonography, endometriosis, endometrioma]

Endometriosis uterus dışında endometrial gland ve stromanın ektopik olarak bulunmasını ifade eden bir terimdir. Medikal literatürde 1800'de, klinik olarak ise 1921 yılında John Sampson tarafından tanımlanmıştır. Ancak endometriosisin tanımlanmasından bu yana geçen bir yüzyıldan fazla süre içinde etyolojisi, doğal seyri ve tedavisi konusunda kesin sonuçlar ortaya konamamıştır. Endometriosisin etyopatogenezi tamamen teorilerden oluşmaktadır. Bu teoriler yanında ailesel ve genetik faktörlerin, ırk, menstrüel siklusun özellikleri, geç doğurganlık, alt genital

traktusta obstrüksiyon, hormonlar ve immünolojik faktörlerinde etyopatogeneizde rol aldıkları öne sürülmektedir.(1-3) Endometriosisin değişken prevelansı genellenirse üreme çağındaki kadınların %3-10'u endometriosisden etkilenir.(4,5) Pelvik ağrı nedeniyle laparoskopi yapılan kadınlarda hemen hemen %25(%4.5-82) oranında endometriosis saptanırken, infertilite nedeniyle laparoskopi yapılanlarda %20(%2.1-78) oranında endometriosis saptanmıştır.(2)

Endometriosisde en sık görülen semptomlar pelvik ağrı ve infertilitedir. Tipik

ağrı dismenore, intermenstrüel ağrı, dispareunia tarzındadır. Önceden ağrısız olan mensler ağrılı olmaya başlamışsa endometriosis etken olabilir. Ancak yaygın endometriosisi olup asemptomatik mensleri olan kadınlarda olabilir. (6,7)

Endometriotik implantlara yaygın olarak uterosakral ligamentler, douglas poşu, overyan fossa ve pelvis yan duvarında rastlanmakla beraber tüm pelvis ve abdomende saptanabilirler. Jenkins 1986 yılında 182 infertil kadında yaptığı araştırmada overlerin en sık rastlanılan yerleşim alanı olduğunu(%54.9) sonrada sırasıyla posterior broad ligament(%35.2), anterior ve posterior douglas poşu(%34), uterosakral ligamentlerin(%28) sık yerleşim alanları olduğunu rapor etmiştir.(8)

Mofolojik görünüm büyük değişkenlik gösterir. Tipik olarak peritoneal yüzeyde koyu siyah renkli endometriotik implantlar yanında, beyaz opak, sirküler peritoneal defektler ve hemosiderin lezyonları şeklinde atipikte olabilir. Bu lezyonların etrafı peritonda olan film şeklinde yapışıklıklarla birlikte olur. Bu yapışıklıklar overler ve tubaları tamamen çevreleyip bu organları tamamen fikse edebilir.(9-12) Endometrioma denilen endometriotik kistlere overlerde rastlanır. Fakat bunlar başka konumlarda da olabilirler. Siklik hemoraji kist içinde koyu zifti andırır çukolata kahverengimsi sıvının birikmesine yol açar. Bu nedenle bu kistlere çukolata kisti adı verilir. Kist çevresinde yaygın yapışıklıklar izlenebileceği gibi, kist sıvısı içinde yüksek konsantrasyonda endotelial lokositler ve hemosiderin saptanır.(13,14)

TANI

Endometrioste erken ve doğru tanı koymak uygun tedaviyi seçmekte çok önemlidir. Ne yazık ki endometrioste doğru ve erken tanı koymak her zaman mümkün değildir. Çünkü bazı kadınlarda klinik olarak açık bir şekilde endometriosis tanısı konulduğu halde biopsi materyali her zaman tanıyı doğrulamamaktadır. Yine aynı şekilde asemptomatik olan kadınlarda peritoneal biopsi sonucu endometriosis gelebilmektedir. Bu da

gereksiz tedavilere ve ilaçların yan etkilerinin oluşmasına ya da vakaların atlanmasına neden olmaktadır.(2)

Endometrioste tanıdaki yaklaşımları başlıca 4 grupta toplayabiliriz:

1. Hikaye ve fizik muayene
2. Serum testleri
3. Cerrahi yöntemler
4. Görüntüleme yöntemleri

HİKAYE VE FİZİK MUAYENE

Endometriosis üreme çağındaki kadınlarda görülür. Ortalama görülme yaşı 25-29 yaşları arasındadır. Erken adölesan çağda da görülür ki bunun nedeni de retrograd menstrüasyona neden olabilecek parsiyel ya da tam obstürüksiyonudur (müllerian anomaliler, servikal atrezi gibi).(15,16) Endometriosis postmenopozal kadınlarda saptandığında ise HRT ile ilgilidir.(17)

Endometriosis kısa menstrüasyon periyodu olan kadınlarda (<27 gün), menstrüasyonu uzun süren kadınlarda (>7 gün) sık görülür. (18) Sigara içimi ve egzersiz endometriosisi azaltır. Ayrıca geçmişte gebelik öyküsü olanlarda endometriose az rastlanır.(19) Endometrioste ailevi yatkınlığında önemli olduğunu belirten yayınlar mevcuttur.(20,21)

Pelvik muayenede uterus ve adnekslerde hassasiyet saptanabileceği gibi, uterus retrovert ve fikse olarak saptanabilir. Endometrioması olan kadınlarda adneksial kitle palpe edilebilir ve palpasyonda hassasiyet saptanır. (1-3)

Serum Testleri

Günümüzde mevcut olan laboratuvar testleri endometriosisin tanısını güvenli bir biçimde koymak için yeterli spesifikiteye ve sensitiviteye sahip değildir. Ancak özellikle CA-125 olmak üzere diğer serum proteinlerinin risk altında olan popülasyonda kullanılabilceği, hastalığın seyrinin, cerrahi ve medikal tedaviye vereceği cevabın değerlendirilmesinde faydalı olabileceği belirtilmektedir. CA-125 embriyonik çölömik epitel hücrelerinin yüzey antijenidir. CA-125 seviyesi endometriosisli hastalarda serumda,

kist içeriğinde, ve peritoneal sıvıda yükselir.(22) Ancak PID, Over kanserleri, myoma uteri, adenomyozis durumlarında da yükselir.(23) CA-125'in ölçümünün endometriosis teşhisinde güvenilirliği ölçüm metoduna, cut off değerine ve menstrüel siklusun dönemine bağlıdır. Bir çok araştırmacı CA-125 seviyesinin menstrüasyon esnasında ölçülmesinin daha güvenilir olduğunu savunmaktadır.(23-25) Cut off değeri olarak birçok araştırmacı 35 U/ml'nin üzerini almışlardır. CA-125 değeri 35 U/ml'nin altında olduğu durumlarda endometriosis olma olasılığının çok düşük olduğunu belirtmişlerdir.(26,27) Koninckx pozitif klinik bulgularla birlikte 35 U/ml üzerindeki CA-125 seviyesinin pelvik endometrioste %87 sensitivite ve %83 spesifiteye sahip olduğunu bildirmiştir.(27) CA-125 cerrahi ve medikal tedaviye yanıt, rekürrens takibi içinde bir marker olabilir. CA-19-9, CA-72, CA-15-3, plasental protein 14, endometrial antikorlar endometriosis teşhisinde kullanılabilir ve araştırılan diğer testlerdir.(2)

Cerrahi Teknikler

Bir çok kere endometriosis tanısı laparoskopi ile konulur. Endometriotik implantlar pelvik ve abdominal kavitenin herhangi bir yerinde bulunabilir. Laparoskopik gösterge peritoneal ve retroperitoneal implantlar, adezyonlar ve endometriomadır. Tercihen de eksize edilen lezyonların histopatolojik incelemesi ile tanı kesinleştirilir.(2) Ancak histopatolojik incelemeyle bile %76-93 oranında endometriosis tanısı doğrulanabilir.(10)

Laparoskopi esnasında peritoneal implantların görünümü tipik olabileceği gibi atipikte olabilir. Pigmente lezyonlar tanıyı kolaylıkla koymamızı sağlarken hemen hemen kadınların yarısında görülen atipik lezyonlar tanıda güçlük çıkarır. Bazı retroperitoneal yerleşimli endometriosis odakları laparoskopi esnasında gözden kaçabilir. Bunlar bir proba palpe edilerek yada diğer yardımcı tanı metotları kullanılarak teşhis edilebilir.(9)

Laparoskopi esnasında endometrioma düz duvarlı, koyu kahverengi kist şeklinde izlenir. Çevresinde adezyonlara ve endometriotik

implantlara rastlanabilir. İnsizyon yapıldığında koyu kıvamda, kahverengi, çukolata benzeri sıvı ortaya çıkar. Laparoskopi esnasında eski korpus hemorajikum kistleri ya da overyan kanserler endometrioma ile karıştırılabilir.(2)

GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ

Transvajinal ultrasonografi, renkli doppler ultrasonografi, magnetik rezonans gibi görüntüleme yöntemlerinin hızla gelişmesi, klinikte sıklıkla kullanılır hale gelmesi, oldukça yararlı teknikler olmasına rağmen hala endometriosis teşhisinde güçlükler mevcuttur. Standart radyografi ve kompute tomografi lezyonların lokalizasyonlarının tespitinde yada lezyonların tanımlanmasında kullanılabilirler halde tanıda spesifik değildirler. MRI endometrioma, ovarian adezyonlar ve ekstraperitoneal endometriotik kistlerin saptanmasında kullanılabilir. Endometrioste pigmente hemorajik lezyonların tespitinde kullanılabilirle beraber teşhiste sensitivite ve spesifitesi yüksek değildir.(2)

Transvajinal ultrasonografi:

Endometriotik implantlar sıklıkla uterosakral ligamentler, barsak serozası, peritoneal yüzeye yerleştiklerinden, bu implantlar çok küçük olduğundan(<5 mm) ve pozisyonları çoğunlukla pelvik organların arkasına düştüğünden ultrasonografik olarak görülmeleri çok zordur. Ektopik endometrium dokusu menstrüel siklus esnasında kanama yapar. Pıhtılaşan kan nedeniyle düşük ekoda diffüz bir görünüm ortaya çıkabilir. Ayrıca tanısız olmamakla birlikte pelvis arka planında ekojenitenin değişmesi veya fokal ekojenitede artış endometriosisin fibrotik reaksiyonu yada kanama bölgelerini işaret eder. Klinik olarak endometriosten şüphelenildiğinde transvajinal ultrasonografi ve yüksek frekanslı problemlerin (>5 mHz) kullanılması daha uygundur.(2)

Endometriosis teşhisinde ultrasonografinin sensitivite ve spesifitesi oldukça düşüktür. Birnholz diffüz adezyonlarla seyreden endometrioste pelvis arka planında ekojenitenin arttığını belirtmiştir. Birnholz ayrıca hastalığın derecesine göre lokalize

ekojenite değişikliklerinin olabileceğini, pelvik organlarının tanınmasının zorlaştığını, uterusta pozisyon anormallikleri (retroversiyon, uterusta fiksasyon) olabileceğini, klinik bulgularda göz önünde tutularak ultrasonografi ile endometriosis tanısının sensitivitesi düşükte olsa konulabileceğini belirtmiştir.(28)

Friedman çalışmasında laparoskopik olarak 37 hastada endometriosis saptamış, bunların 4(%10.8)'ünde ultrasonografik korelasyon saptamıştır. Raporunda ultrasonografinin eğer klinik hikaye varsa endometriosissten şüphelendirebileceğini, ancak pek çok hastada hastalık ağır formda olsa bile, pevik kitle yada anormallik olmadığı sürece teşhisin ultrasonografik olarak konulmasının mümkün olmayacağını belirtmiştir. Freidman bunun nedenlerini de şöyle açıklamıştır(29)

✓ Endometriotik plak ve normal pevik organların sınırları nekrotik alanlar ve hemorajik yoksa ayırt edilemez,

✓ Endometriosis implantları basit ve küçüktür,

✓ Barsak ansları nedeniyle alan kapanabilir ve implantlar gizlenebilir,

✓ Pelvik organ konfigürasyonları her zaman teşhis edilebilecek şekilde değişmez.

Endometriosis tanısında ultrasonografi sensitivite ve spesifitesi düşük olmasına rağmen endometrioma teşhisinde sensitivite ve spesifite yüksektir. Volpi ve Guerriero'nun yayınlarında endometrioma teşhisinde ultrasonografinin sensitivitesi %83, spesifitesi %98 olarak belirtilmiştir.(30,31) Alcazar ise bu bulguları doğrulamış ve transvajinal USG nin endometrioma teşhisinde yalnız başına %89 sensitiviteye, %91 spesifiteye sahip olduğunu belirtmiştir.(32)

Weerakiet TVUSG ile pevik muayene kombinasyonunun endometrioma teşhisinde %98.8 sensitiviteye, %26.6 spesifiteye sahip olduğunu belirtmiş ve kombinasyonun sensitiviteyi arttırmakla beraber spesifiteyi düşürdüğünü belirtmiştir.(33) Doğan ve arkadaşları ise 1035 hastayı içeren geniş bir çalışmada TVUSG nin teşhiste %86.5 sensitivitesi, %99.1 spesifitesi olduğunu belirtmiştir.(34)

Endometriomanın ultrasonografik görünümü değişiklik gösterir ve bazı adneksial

kitlelerin ultrasonografik görünümü ile karışabilir. Bazı yazarlar endometriomanın TVUSG deki tipik görünümünü kistik tamamen yada baskın olarak anekoik bir görünüm olarak ifade ederken bazıları ise kompleks bir kitle görünümünde olduğunu ifade etmişlerdir.(29,35,36) Kurjakin çalışmasında overyan endometrioma saptanan vakaların %83.4'ünde görünüm kalın duvarlı internal eko içeren kistik kitle şeklinde iken, %9.7 vakada solid kistik görünüm, %6.8 vakada multilokuler kistik görünüm izlenmiştir. Bu çalışmada ortalama kist çapı 55.3 mm bulunmuş ve kistlerin büyük kısmı medial yada retrouterin yerleşimli olarak saptanmıştır.(%87.4) Ayrıca hastaların %85'inde endometrioma ve birleşik overyan stroma arasında demarkasyon hattı saptanmıştır.(26)

Endometriomanın ultrasonografik görünümü fonksiyonel hemorajik kistlerin ve bazı neoplastik kitlelerin görünümü ile sıklıkla karıştırılabilir. Ultrasonografik olarak endometriomayla en sık hemorajik kist, tubaovaryen abse, dermoid kist benzerlik gösterir. Ayrıca seröz kistadenoma, müsinöz kistadenoma, matür teratom, follüküler kist, ektopik gebelik, hidrosalphinks, struma overide endometrioma ile aynı ultrasonografik bulguları verebilir. Bunun sonucu olarak ta yanlış pozitif ve yanlış negatif sonuçlar ortaya çıkar.(26,37)

Mais 27 hastada ultrasonografik olarak endometrioma teşhisi koymuş ve patolojik olarak 21 hastada teşhis doğrulanmıştır. 6 hastada ultrasonografik olarak endometrioma teşhisi konulmasına rağmen patolojik incelemede 2 hastada basit kist, 2 hastada hemorajik kist, 1 hastada dermoid kist, 1 hastada overyan fibroid saptanmıştır. Ayrıca bu araştırmada 7 hastada da yanlış negatif sonuç elde edilmiştir.(30) Alcazar ise 27 hastada 3 yanlış negatif ve 5 yanlış pozitif sonuç bildirmiş, yanlış pozitif sonuç veren hastaların patolojik incelemesinde 2 hastada tubaovaryen abse, 2'sinde hemorajik kist, 1'inde luteal kist saptanmıştır.(32)

Laparotomi ve laparoskopide görüldüğü kadariyla endometriomal lezyonların çoğu önemli derecede damarla çevrelenmiş

durumdadır. Sampson'un transplantasyon teorisine göre canlı endometrial hücreler retrograd menstrüasyonla peritoneal boşluğa ulaşmakta ve implante olarak endometriotik lezyonu oluşturmaktadır. Lezyonun ilerideki progresyonu hormonal, immünojenik, vasküler çevre gibi faktörlere bağlıdır.(26) Ooslerlyncck 1993 yılında yayınladığı raporunda endometriosis saptanan kadınların peritoneal sıvısında angiogenik faktörlerin varlığını araştırmış, sonuç olarak peritoneal sıvıda artmış olan angiogenik faktörlerin ektopik endometrial dokunun büyümesi ve progresyonunda önemli rol oynadığını belirtmiştir. Fibrozis ve fokal hemoraji odakları endometriosisde hormonal aktiviteyle ilgilidir.(38) kolojen tabaka ise vasküleriteyi değiştirir, oksijen ve diğer besin maddelerinin endometriomal kiste difüzyonuna aracılık eder. Muhtemelen endometriomal kistteki toksik faktörler ve basınç artışı vasküleriteyi değiştirir ve sıklık hormonlara olan cevabı bozar.(39)

Transvajinal Renkli Doppler Ultrasonografi:

Doppler prensibi hareketli bir sınırdan enerji yansıdığı zaman enerjinin frekansı hareket eden sınırın hızına bağlı olarak değişiklik gösterir. Frekanstaki bu değişiklik doppler frekans şifti olarak bilinir. Klinik olarak bu prensip damarlar içerisindeki kanın akım hızlarının saptanmasında kullanılmaktadır. Hareket eden kan hücrelerinden yansıyan sesin frekansı kan akım hızı ile orantılı olarak kaynaktan yayılan sesin frekansı ile hafifçe değişiklik göstermektedir. Bu frekans şifti günümüzde mevcut olan teknoloji ile saptanabilmektedir ve eğer ses dalgasının açısı ve diğer özellikleri biliniyorsa kan akım hızına çevrilebilir. Renkli doppler incelemesinde hareket eden kanın ortalama hızı renkli görüntüye dönüştürülmektedir. Transdusere yaklaşan akım kırmızı, transduserden uzaklaşan akım mavi olarak izlenmektedir.

İncelenen damarlar yanlış ölçümlere neden olacak kadar küçük oldukları için ve açı düzeltmesini zorlaştıracak şekilde bükünlü oldukları için, diastol ile birlikte sistoldeki

hızların değerlendirilmesinde pek çok araştırmacı tarafından çeşitli indeksler geliştirilmiş ve kullanılmaktadır. En çok kullanılan indeks RI kısaltması ile ifade edilen resistivite indeksidir ve $RI = \frac{\text{Maksimum sistolik hız} - \text{Diastolik hız}}{\text{Sistolik hız}}$ şeklinde formüle edilmiştir.(37)

Son yıllarda renkli doppler ultrasonografinin kullanıma girmesi adneksial kitlelerin karakterizasyonunda özellikle malign benign ayırımında büyük ümitler vermiştir. Endometriomal kistlerde vaskülerizasyon değişik oranlarda saptanmış, değişik yazarlar tarafından %66-100 oranında rapor edilmiş ve endometriomal kistlerde vasküler çalışma yapılabileceği ifade edilmiştir.(40,41)

Literatür tarandığında endometrioma teşhisinde renkli doppler ultrasonografi kullanımı ile ilgili çok az sayıda yayına rastlanmaktadır. Aleem ve arkadaşları cerrahi ve histopatolojik olarak doğruladıkları 16 hastalık serilerinde endometriomada tipik olarak perikistik dağılım gösteren damarlanmanın varlığını gözlemişlerdir. Ancak çalışma grupları çok küçük olduğundan endometriomanın teşhisinde renkli doppler ultrasonografi kullanımını tam olarak değerlendirememişlerdir.(42)

Kurjak 1994 yılında yayınladığı raporunda endometrioma teşhisinde kullanılmak üzere renkli doppler incelemesini de içine alan bir skorlama sistemi üzerinde durmuştur.(26) Bu skorlama sistemi yaş klinik bulgular ve semptomlar, CA-125 seviyesi, transvajinal ultrasonografik bulgular ve transvajinal renkli doppler incelemesini içermektedir. Bu çalışmada 427 hastada seri ultrasonografi değerlendirilmesi yapılmış ve kan akımının değerlendirilmesi için 6 MHz frekanslı transvajinal renkli doppler ultrasonografi cihazı kullanılmıştır.

Endometriomal kistteki tipik vaskülerizasyon paterni overyan hilus seviyesinde perikistik yayılım gösteren damarlanma yada hiç vaskülerizasyon saptanmaması olarak alınmıştır. Vasküler niteliğin değerlendirilmesinde ise resistivite indeksi kullanılmıştır. Bu çalışmada 656 adneksiyal kitle (hastaların bir kısmında adneksiyal kitleler bilateralmiş) incelenmiş ve

bunların 103 tanesinde endometrioma histopatolojik olarak ta doğrulanarak saptanmıştır. Bu hastalardan 102'sine geliştirilen skorlama sistemi ile doğru teşhis konulurken, 1 hastaya yanlış negatif, 2 hastaya da yanlış pozitif teşhis konulmuştur. 103 hastanın 91(%88.4)'inde endometriomal kistte tipik olan ve overyan hilus seviyesinde perikistik yayılım gösteren vaskülerizasyon saptanırken, %11.6 hastada vaskülerizasyon saptanmamıştır. Resitivite indeksi %41.7 hastada 0.41-0.50, %40.7 hastada 0.51-0.60, %5.8 hastada ise 0.36-0.40 olarak saptanmış ve genel olarak resitivite indeksinin endometriomal kistteki damarlarda 0.45'in üzerinde olduğu belirtilmiştir. Kurjak sonuç olarak geliştirilen bu skorlama sistemiyle endometrioma teşhisinin noninvazif olarak büyük oranda konulabileceğini savunmuş ve bu skorlama sisteminin %99.02 sensitiviteye, %99.64 spesifikliğe sahip olduğunu belirtmiştir.

Guerrero adneksiyel kitlesi olan 170 hastada CA-125 ve transvajinal renkli doppler incelemesi yapmıştır. Sonuç olarak Guerrero CA-125 değeri 25'in üzerinde ise ve doppler ultrasonografi incelemesinde endometriomaya özgü tipik overyan hilus seviyesinde perikistik damarlanma mevcutsa %95.6 doğrulukta tanı konulabileceğini, doppler incelemesi tipik değilse ve CA-125 değeri 25'in altındaysa bu kitlenin %1.4 oranında endometrioma olabileceğini belirtmiştir.(43)

Alcazar ise çalışmasında histopatolojik olarak endometrioma saptadığı 27 hastanın 19(%70.3)'unda endometriomaya özgü tipik vaskülerizasyon saptarken, nonendometriotik kistlerin %80'inde aynı vaskülerizasyon paternini izlemiş ve vaskülerizasyon, peak sistolik hız, ortalama resitivite indeksi açısından endometrioma ve nonendometriotik kistler arasında fark tespit etmediğini belirtmiştir.(32)

ÖZET

Transvajinal ultrasonografi ve renkli doppler incelemesi endometriosis teşhisinde, endometriotik implantlar çok küçük olduğundan ve pelvik organlar tarafından

gizlenebildiğinden yüksek doğruluğa sahip değildir. Ancak endometrioma teşhisinde CA-125 değeri, klinik bulgu ve semptomlar, transvajinal ultrasonografi ve renkli doppler incelemesi kombine edildiğinde yüksek sensitivite ve spesifite ile kullanılabilir. Endometrioma için transvajinal ultrasonografide tipik görünüm kalın duvarlı, hipoekojen kistik kitle şeklinde olup, sıklıkla internal eko ve septasyon içerir, doppler incelemesinde ise vaskularizasyon overyan hilus seviyesinde perikistik damarlanma şeklindedir. Hastaların büyük kısmında resitivite indeksi 0.45 üzerinde saptanırken, CA-125 için cut off değeri 35 U/ml'nin üzeri kabul edilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Speroff L, Glass Rh, Kase NG: Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility. Fifth edition Williams&Wilkins Philadelphia. P: 853-871,1994
2. Dubela AJ., Diagnosis of endometriosis; In Baniewicz CT, Olive DL (eds). Obstetrics and Gynecology Clinics of North America. Vol:24, No:2, P:331-346, June 1997.
3. Minjarez DA, Schlaff WD, Update on the medical treatment of endometriosis; Davis C, Penzias AS (eds). Obstetrics and Gynecology Clinics of North America. Vol:27, No:3, P:641-651, Sept 2000.
4. Olive DL, Schwartz LB. Endometriosis. N Eng J Med 328:1759, 1993
5. Wheeler JM: Epidemiology of endometriosis-associated infertility. J Reprod Med 34:42,1989.
6. Vercellini P, Trespidi L, De Giorgi O, et al: Endometriosis and pelvic pain: Relation to disease stage and localization. Fertil Steril 65:299, 1996.
7. Williams TJ, Pratt JH: Endometriosis in 1.000 consecutive celiotomies: Incidence and management. Am J Obstet Gynecol 129:245,1977
8. Jenkins S, Olive DL, Haney AF: Endometriosis: Pathogenic implications of anatomic distribution. Obstet Gynecol 67: 335, 1986.

9. Jansen RP, Russell P: Nonpigmented endometriosis: Clinical, laparoscopic and pathologic definition. *An J Obstet Gynecol* 155:1154, 1986.
10. Moen MH, Halvorsen TB: Histologic confirmation of endometriosis in different peritoneal lesions. *Acta Obstet Gynecol Scand* 71:337, 1992.
11. Nisolle M, Paindaveine B, Bourdon A, et al: Histologic study of peritoneal endometriosis in infertile women. *Fertil Steril* 53:984, 1990.
12. Cornille FJ, Oosterlynck D, Lauweryns JM, et al: Deeply infiltrating pelvic endometriosis: Histology and clinical significance. *Fertil Steril* 53:855, 1990.
13. Candiani GB, Vercellini P, Fedele L: Laparoscopic ovarian puncture for correct staging of endometriosis. *Fertil Steril* 53:994, 1990.
14. Vercellini P, Vendola N, Bocciolone L, et al: Reliability of the visual diagnosis of ovarian endometriosis. *Fertil Steril* 56:1198, 1991.
15. Olive DL, Haney AF: Endometriosis. In DeCherney AH (ed): *Reproductive failure*. New York, Churchill Livingstone, 1986, P:153.
16. Uğur M, Turan C, Mungan M, et al: Endometriosis in association with müllerian anomalies. *Gynecol Obstet Invest* 40:261, 1995.
17. Djursing H, Petersen K, Weberg E: Symptomatic postmenopausal endometriosis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 60:529, 1981.
18. Matorras R, Rodriquez F, Pijoan JI, et al: Epidemiology of endometriosis in infertile women. *Fertil Steril* 63:34, 1995.
19. Moen MH: Is a long period without childbirth a risk factor for developing endometriosis? *Hum Reprod* 6:1404, 1991.
20. Malinak LR, Butram VC Jr, Elias S, et al: Heritage aspects of endometriosis. II. Clinical characteristics of familial endometriosis. *Am J Obstet Gynecol* 137:332, 1980.
21. Moen MH: Endometriosis in monozygotic twins. *Acta Obstet Gynecol Scand* 73:59, 1994.
22. Bast RC Jr, Klug TL, StJohn E: A radioimmunoassay using monoclonal antibody to monitor course of epithelial ovarian cancer. *N Engl J Med* 309:883, 1983.
23. O'Shaughnessy A, Check JH, Nowroozki K, et al: CA-125 levels measured in different phases of the menstrual cycle in screening for endometriosis. *Obstet Gynecol* 81:99, 1993.
24. Campbell S, Bourne TH, Reynolds K, et al: Role of color doppler in an ultrasound based screening programme. In: Sharp F, Mason Wp, Creasman W (ed). *Ovarian cancer. Biology, diagnosis and management*. London: Chapman and Hall Medical, 1992, P: 237-47.
25. Hornstein MD, Thomas PP, Gleason RH, et al: Menstrual cyclicality of CA-125 in patient with endometriosis. *Fertil Steril* 58:279, 1992.
26. Kurjak A, Kupesic S. Scoring system for prediction of ovarian endometriosis based on transvaginal color and pulsed doppler sonography. *Fertil Steril* 62:81, 1994.
27. Koninckx PR, Meuleman C, Oosterlynck D, et al: Diagnosis of deep endometriosis by clinical examination during menstruation and plasma CA-125 concentration. *Fertil Steril* 65:280, 1996.
28. Birnholz JC: Endometriosis and inflamatory disease. *Semin Ultrasound* 4:184, 1983.
29. Friedman H, Vogelzang RL, Mendelson EB, et al: Endometriosis detection by US with laparoscopic correlation. *Radiology* 157:217, 1985.
30. Mais V, Guerreiro S, Ajossa S, et al: The efficiency of transvaginal ultrasonography in the diagnosis of endometrioma. *Fertil Steril* 60:776, 1993.
31. Volpi E, De Grandis T, Zuccaro G, et al: Role of transvaginal sonography in the detection of endometrioma. *J Clin Ultrasound* 23:163, 1995.
32. Alcazar JL, Laparte C, Jurado M, et al: The role of transvaginal ultrasonography

- combined with color velocity imaging and pulsed doppler in diagnosis endometrioma. *Fertil Steril* 67:487,1997.
33. Weerakiet S, Wongkularb A, Rochanawutanon M, et al: Transvaginal ultrasonography combined with pelvic examination in the diagnosis of ovarian endometrioma. *J Med Assoc Thai* 83(5):523,2000.
 34. Dogan MM, Uğur M, Soysal SK, et al: Transvaginal sonographic diagnosis of ovarian endometrioma. *Int J Gynaecol Obstet* 52(2):145, 1996.
 35. Athey A, Diment DD: The spectrum of sonographic findings in endometriosis. *J Ultrasound Med* 8:487, 1989.
 36. Goldman SM, Minkin SI: Diagnosing endometriosis with ultrasound: accuracy and specificity. *J Reprod Med* 25:4, 1980.
 37. Fleischer CA, Goldstein RB, Bruner JP, et al: Doppler sonography in obstetrics and gynecology; In Callen PW (ed). *Ultrasonography in obstetrics and gynecology*. 3'rd edition WB Saunders Philadelphia P:503-523, 1994
 38. Oosterlynck DJ, Meuleman C, Sobis H, et al: Angiogenic activity of peritoneal fluid from women with endometriosis. *Fertil Steril* 59:778, 1993.
 39. Metzger DA, Szpak CA, Haney AF: Histologic features associated with hormonal responsiveness of ectopic endometrium. *Fertil Steril* 59:83, 1993.
 40. Zanetta G, Vergani P, Lissoni A: Colour doppler ultrasound in preoperative assesment of adnexal masses. *Acta Obstet Gynecol Scand* 73:637, 1994.
 41. Fleischer AC, Cullinam JA, Kepple DM, et al: Conventional and color doppler transvaginal sonography of pelvic masses: a comparison of relative histologic specificities. *J Ultrasound Med* 12:705, 1993.
 42. Aleem F, Pernisi J, Zeitoun K, et al: The role of color doppler in the diagnosis of endometriomas. *Ultrasound Obstet Gynecol* 5:51, 1995.
 43. Guerriero S, Ajossa S, Paoletti AM, et al: Tumor markers and transvaginal ultrasonography in the diagnosis endometrioma. *Obstet Gynecol* 88(3):403,

Yazarlar:

M. YILMAZER: Yrd. Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi Uygulama Ve Araştırma Hastanesi, AFYON
İ. V. FENKÇİ: Öğr. Grv., Afyon Kocatepe Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, AFYON

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Mehmet YILMAZER,
Dumlupınar Mah. Atatürk Cad. Hilal apt. A
blok No: 49/A/5 AFYON
Tel: (0272) 214 48 48