

Jinekolojik Aciller

Mehmet Ruhi Onur, Deniz Akata

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Akut Pelvik Ağrı ile Acil Servise Başvuran Kadınlarda Görüntüleme Algoritmasının Öğrenilmesi
- Kadınlarda Akut Pelvik Ağrıya Neden Olan Hastalıkların Bilinmesi
- Jinekolojik Acillere Ait Genel Görüntüleme Bulgularının Kavranması
- Jinekolojik Acilleri Birbirinden Ayırt Etmeye Yarayan Karakteristik Görüntüleme Bulgularının Öğrenilmesi

Giriş

Kadınlarda akut pelvik ağrıya, jinekolojik nedenler dışında üriner ya da gastrointestinal sisteme ait organların hastalıkları da neden olabilir. Jinekolojik acillerin tanısında görüntüleme bulgularının yanısıra hastanın klinik, laboratuvar ve fizik muayene bulgularının bilinmesi önemlidir. Hastanın yaşı (hastanın pre veya postmenapozal olması), kanaması olup olmadığı, gebelik testi pozitifliği, adet düzensizliği veya adet gecikmesi, ateşi olup olmadığının bilinmesi radyolojik tanıda önemli rol oynar. Gebe olmayan kadınlarda en sık pelvik ağrı nedenleri pelvik inflamatuvar hastalık (PİH), fonksiyonel over kistleri, over endometriomları ve adneks torsiyonudur [1]. Bu makalede akut pelvik ağrıya neden olan jinekolojik nedenler görüntüleme bulguları ile birlikte irdelenecektir.

Jinekolojik Acillerde Görüntüleme

Ultrasonografi (US)

Akut pelvik ağrı ile başvuran hastaların görüntülenmesinde US ilk tercih edilen görüntüleme yöntemi olmalıdır. Transvajinal ve

transabdominal US incelemesinde uterus, tuba uterinalar ve overlerin gri skala bulgularının yanında, Doppler US ile bu yapıların vaskülaritesi değerlendirilir. Pelvik ağrının incelemesinde temel US yöntemi, transvajinal US olmakla birlikte ağrı nedeni olarak pelviste geniş bir alanı ilgilendiren hastalık düşünülüyorsa (örneğin PİH) transabdominal US incelemeye eklenmelidir. Transvajinal US'nin transabdominal US'ye göre avantajları pelvik ağrıya sıklıkla neden olan uterus, tuba uterina ve overlerin anatomik yapısını ve hastalık bulgularını yüksek uzaysal rezolüsyonuyla daha iyi gösterebilmesidir.

Bilgisayarlı Tomografi (BT)

Akut pelvik ağrıda BT semptomları lokalize edilemeyen hastalarda, US sonuçları belirsiz olanlarda endikedir. BT, pelvik abse ve hematoma, postpartum komplikasyonların ve PİH komplikasyonlarının değerlendirilmesinde, pelvik ağrının diğer nedenleri olan barsak hastalıkları ve üriner taşın tanısında kullanılabilir.

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)

Sonografik olarak çözümlenemeyen olgularda MRG problem çözücü olarak kullanılmalıdır.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

✉ Mehmet Ruhi Onur • ruhionur@yahoo.com

dır. Özellikle adneksal kitlelerde sık görülen yağ, kan, sıvı ve solid bileşenleri uygun protokol ve sekanslarla birbirinden ayırt edilebilir. Ayrıca intravenöz yoldan kontrast madde verilerek adneksal kitlelerin kontrastlanma paterni ve solid komponent içeriği değerlendirilebilir.

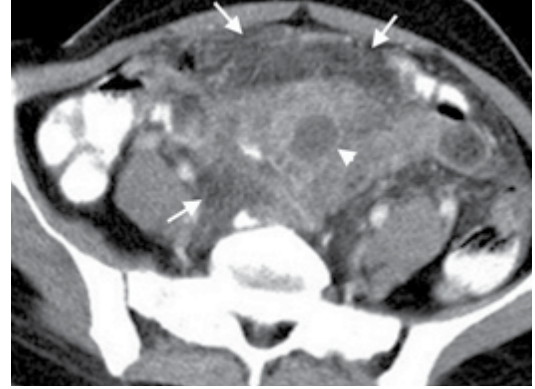
Akut Pelvik Ağrının Jinekolojik Nedenleri

Pelvik İnflamatuvar Hastalık (PİH)

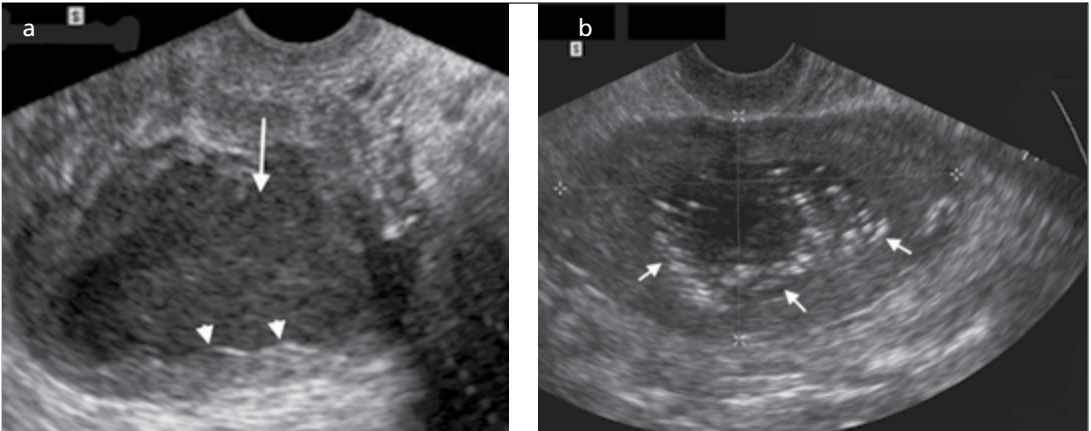
Pelvik inflamatuvar hastalık doğurgan çağdaki kadınlarda akut pelvik ağrının en sık nedenidir [2]. Üst genital organların cinsel yolla bulaşan enfeksiyonu sonucu oluşur. Enfeksiyon, asendan yolla yayılmakta olup sırasıyla serviks, uterus, tuba, overler ve periton enfekte olur [2]. Hastalar ani başlayan alt karın ağrısı, kötü kokulu vajinal akıntı, ateş, bulantı, kusma ve halsizlik şikayetleri ile başvururlar. Fizik muayenede uterus ve adneksler hassas olup serviks muayenesi ileri derecede ağrılıdır.

Pelvik inflamatuvar hastalığın erken US bulguları uterus boyutlarında artış, uterus serozal yüzey konturlarında belirsizlik ve pelvik yağ dokusunda ödeme sekonder ekojenite artışıdır [1]. Pelviste yağ dokusunda ekojenite artışı ayırıcı tanısında PİH, Crohn hastalığı, ülseratif kolit, divertikülit ve apandisit yer alır. Pelviste az miktarda serbest sıvı bulunabilir. Pelviste izlenen sıvının ekojenitesi fazla ise, püy varlığını gösterir. BT’de uterus boyutlarında artış ve uterus konturlarında belirsizlik izlenebilir (Resim 1).

Uterusun PİH’da tutulumu en sık endometrit şeklinde olur. Endometrit postpartum ateşin en sık nedenidir. Doğum sonrası endometrial kavitedeki plasental kalıntılar ve uzamış doğum eylemi endometrit için yatkınlık oluşturur. Endometritte sonografik bulgular normal olabilir. Endometriumda heterojen kalınlaşma, endometrial kavitede gazı temsil eden internal ekojeniteler içeren sıvının görülmesi endometrit tanısını güçlendirir (Resim 2 a, b). Bu bulgular endometriumda kalıntı gestasyonel material ile de karışabilir [3]. Pelvik inflamatuvar hastalıkta, US’de uterusu saran hipoeoik halka, sıvı ya da pürülan materyali temsil eder, bu duruma uterin serozit denir [4]. BT’de endometri-



Resim 1. Pelvik inflamatuvar hastalık. Aksiyal kontrastlı BT’de pelviste yer alan yağ dokusunda inflamasyona sekonder belirgin densite artışı (oklar) izlenmektedir. Uterus parankimi ödemli olup konturları belirsizdir. Endometrial kavitede sıvı (okbaşı) mevcuttur.



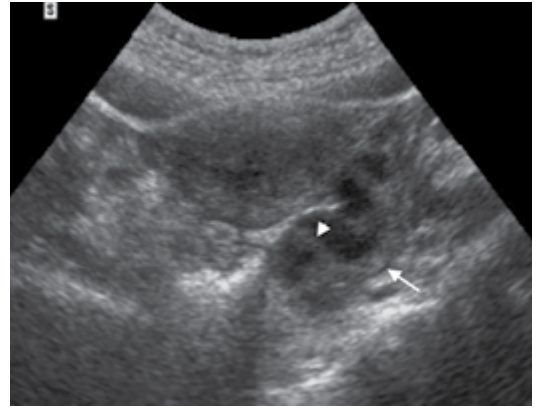
Resim 2. a, b. Endometrit. (a) Transvajinal US’de endometrial kavitede sıvı (ok) ve endometrium konturlarında düzensizlik (okbaşı) izlenmektedir. (b) Endometrial kavitedeki sıvının ekojen görünümü ve kavite içinde hava ekojeniteleri (oklar) pyometriumu düşündürmektedir.

al kavitedeki bulgulara ek olarak parametrial yağ dokusunda inflamasyona sekonder dansite artışı ile birlikte olası abseler görüntülenebilir. MRG' de T2 ağırlıklı sekansta yağ dokusunda intensite artışı ve kontrastlı MRG' de yağ dokusunda belirgin kontrast tutulumu izlenir. Komplikasyon olarak pyometrium gelişebilir.

Pelvik inflamatuvar hastalıkta tuba uterinalar tutulduğunda akut salpenjit gelişir. Genellikle bilateral tutulum sözkonusudur. Bu durumda tuba uterina duvarları ödemli hale gelir, mukozal katlantılar kalınlaşır ve genellikle tuba duvarı 5 mm'den daha kalındır [2]. Kalınlaşmış mukozal katlantılar US'de lümene uzanan kalın septasyonlar olarak görülürler. **Salpenjitte kalınlaşmış mukozal katlantıları olan tuba uterinaların US'de sirküler görünümü 'dişli çark' görünümü olarak adlandırılır [1] (Tablo 1) (Resim 3).** İnflamasyon daha da ilerlediğinde tubaların distal ucu tıkanır ve lümene pü birikimine bağlı pyosalpinks gelişir. US'de bu safhada uterus posteriorunda kompleks sıvı ile dolu dilate tübüler yapılar izlenir [1]. Her iki tuba uterinanın inflame olup oklüde olduğu durumda her iki tuboovaryan kompleks Douglas boşluğunu doldurup birleşerek 'U' şeklinde izlenir (Tablo 1) [5].

Pelvik inflamatuvar hastalıkta overlerin tutulumu ooforit olarak adlandırılır. Ooforit varlığında over boyutlarında artış ile birlikte, follikül sayısında artış ve overlerin dış kontur-

larında düzensizlik görülebilir [6]. Yine polistik overi taklit edecek şekilde over boyutlarında ve stromasında artış ve ödemle birlikte periferal yerleşimli folliküllerin varlığının erken PİH'da görülebileceği bildirilmiştir [7]. Tuba uterina ve overler enfekte olduğunda birbirlerine yapışır, bu görünüme 'tuboovaryan kompleks' denir [1]. Bu safhada sonografik olarak tüp ve overin ayırt edilmesi güç olabilir ancak overin bütünlüğü bozulmamış olup görüntülemeye tubadan ayırte dilediği. İnflamasyon devam ettiğinde tüp ve overin yapısı tamamen bozulur ki bu durum 'tuboovaryan abse' olarak adlandırılır (Resim 4). Tubovar-



Resim 3. Pyosalpinks. Transvajinal US' de sol Fallop tüpünde dilatasyon, duvarında kalınlaşma (ok) ve ekojen içerikli sıvı ile kalınlaşmış mukozal katlantıların oluşturduğu 'dişli çark' görünümü (okbaşı) izlenmektedir.

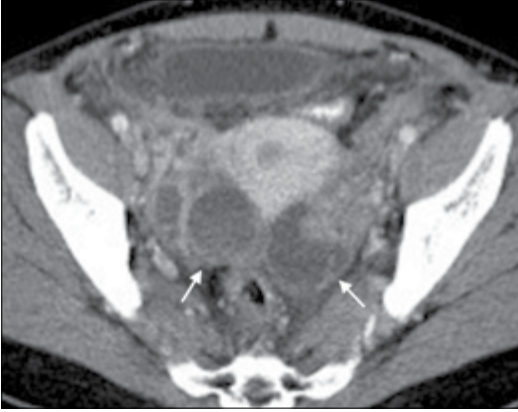
Tablo 1: Akut pelvik ağrıya neden olan jinekolojik acillerin tanısında yardımcı olan görüntüleme bulguları

Bulgu	Modalite	Akut Pelvik Ağrı Nedeni
Dişli çark	US	Pyosalpinks
U bulgusu	BT	Tuboovarian kompleks - abse
Balık ağı görünümü	US	Hemorajik kist
Dantel bulgusu	US	Hemorajik kist
Güve yeniği	US	Hemorajik kist
Buzlu cam görünümü	US	Endometrioma
T2 gölgelenmesi	MRG	Endometrioma
Girdap bulgusu	BT, MRG	Adneks torsiyonu
Hedef ya da salyangoz kabuğu	US	Adneks torsiyonu
Dönmüş vasküler pedikül bulgusu	BT, MRG	Adneks torsiyonu
Gaga bulgusu	BT, MRG	Adneks torsiyonu

US: ultrasonografi, BT: bilgisayarlı tomografi; MRG: manyetik rezonans görüntüleme

yan abse geliştiğinde tuba ve over ayrı yapılar olarak ayırt edilemez. Tuboovaryan absenin tipik görünümü kalın duvarlı, multiloküler, debri ve kompleks sıvı içerikli adneksal kitledir. Abse duvarı ve septalar renkli Doppler US'de hiperemiktir. Vajinal proba yapılan incelemede hasta, prob hareketi ile belirgin hassasiyet hisseder. Tuboovaryan abse rüptüre olursa peritonite ve çok sayıda intraabdominal abseye neden olabilir. Tuboovaryan absenin karakteristik BT bulguları; düşük atenuasyonlu, multiloküler, kalın duvarlı adneksial kitle ile birlikte dilate, püyle dolu tuba uterinayı temsil eden serpinjinöz uzanımı olan tübüler yapıdır. **BT'de kalınlaşmış 'broad' ligamentin anteriora yer değişimi ve uterus sınırlarının belirsizleşmesi, tuboovaryan abseyi pelviste divertikülit gibi diğer abse nedenlerinden ayırt**

EĞİTİCİ NOKTA



Resim 4. Tuboovaryan abse. Aksial BT' de bilateral adneksal alanda duvarı kontrast tutan, yoğun püyle içerikli abseler (oklar) izlenmektedir.

etmeye yardımcı olur [8]. Pelviste inflamasyonun değerlendirilmesinde yağ baskılı T2 ağırlıklı MRG sekansları özellikle değerlidir. İnflamasyon alanları, bu sekansta pelviste kötü sınırlı hiperintens alanlar olarak izlenirler. Yağ baskılı kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülerde ise yoğun kontrast tutarlar [9].

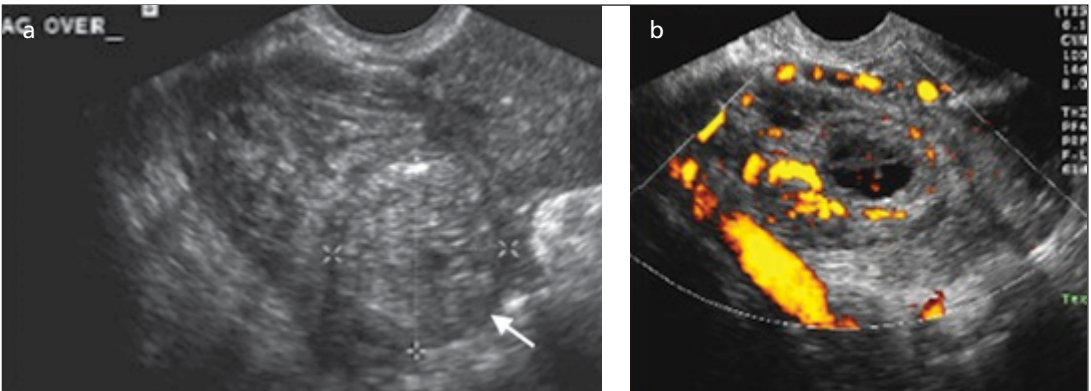
Ektopik Gebelik

Ektopik gebelik gestasyonel kesenin endometrial kavite dışında gelişmesi ile karakterizedir. Akut pelvik ağrısı olan ve gebelik testi pozitif olan her kadında ektopik gebelikten şüphelenilmelidir.

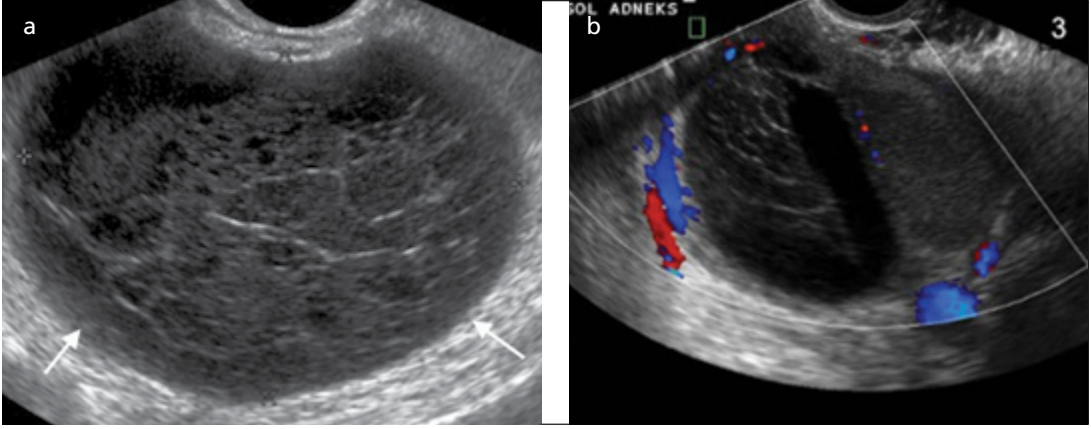
Ektopik gebelik en sık tuba uterinada görülmekle birlikte serviks, over ya da peritoneal kavitede de görülebilir. Nedenleri arasında geçirilmiş cerrahi, endometriozis, yardımcı üreme teknikleri kullanımı yer alır.

Ektopik gebelikte primer tanı yöntemi transvajinal US' dir. US'de ektopik gebelik kistik ya da solid görünümde izlenebilir. Kistik yapı içinde yolk kesesi ve fetal kalp atımı izlenebilir. **Ektopik gebelik tanısında önemli bir bulgu 'tubal halka' bulgusudur [5]. Bu bulgu tubada yerleşmiş overden ayrı kalın duvarlı ekojen çevresi olan kistik lezyonu ifade eder [5]. Doppler US'de hiperekoik olarak izlenen desidual dokuda, düşük dirençli ve yüksek hızlı akım mevcut olup renkli Doppler US'de halkasal tarzda belirgin vaskülarite görünümü 'ateş halkası' olarak isimlendirilir (Resim 5).** Ektopik gebeliğin korpus luteum kistinden

EĞİTİCİ NOKTA



Resim 5. a, b. Ektopik Gebelik. (a) Gri skala US' de sağ over lokalizasyonunda periferi hiperekoik santral de hipoekoik komponenti olan lezyon ektopik gebeliği düşündüren görünüm (ok) izlenmektedir. (b) Power Doppler US' de lezyon periferinde belirgin vaskülarite izlenmektedir.



Resim 6. a, b. Hemorajik kist. (a) Gri skala transvajinal US' de adneks lokalizasyonunda içinde balık ağı şeklinde septaları olan komplike kist (oklar) izlenmiştir. (b) Renkli Doppler US' de lezyon içindeki septalarda vaskülarite izlenmemiştir.

ayrıt edilmesi gerekir. Ektopik gebelikte tubal halka overden daha ekojenken korpus luteum overden daha az ekojendir [10]. Yine ektopik gebelik ekójenesi endometriumdan daha fazla iken korpus luteum kistlerinin duvarı endometriumdan daha ekójen olmaz [11]. Ekstraoveryan ektopik gebeliğin intraoveryan ya da ekzofitik yerleşimli korpus luteumdan ayrımında, transvajinal US' de probun ittirilmesiyle overle birlikte kistin hareket etmesi korpus luteum kisti, lezyonun overle birlikte hareket etmemesi ise ekstraovaryen ektopik gebelik lehine bulgudur [9].

BT' de ektopik gebelik, adneksal bölgede yer alan heterojen görünümde, intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrası kontrastlanan lezyon şeklinde izlenir.

Over Kistleri

Over kistleri en sık akut pelvik ağrı nedenidir. Overde yer alan kistler, follikül kistleri, korpus luteum kisti, hemorajik kist ve endometrioma olarak sınıflandırılır. Follikül ve korpus luteum kistleri fonksiyonel kistler olarak adlandırılır. Folliküller 2 cm' den küçük kistler olup akut pelvik ağrıya neden olmazlar. Follikül kistleri 35 mm' den daha büyük olmadıkça takip ya da tedaviye gereksinim yoktur. Daha büyük follikül kistleri ise bir sonraki menstrual siklus sonrası US ile değerlendirilir. Fonksiyonel kistler içlerine kanadıklarında ya da rüptüre olduklarında akut pelvik ağrıya neden olurlar.

Anekoik görünümde 7 cm' den büyük kistlerin MRG' de mural nodülarite için araştırılması, 5-7 cm arası anekoik kistlerin yıllık US ile takip edilmesi, 5 cm' den küçük basit kistlerin ise takibine gerek olmadığı belirtilmektedir [12].

Hemorajik kistler US' de ekójen içeriğe sahiptirler. Çoğunlukla intraovaryan olmalarına rağmen ekzofitik yerleşimli de olabilirler [5]. US' de komplike görünüm pıhtı oluşumu, lizis ve retraksiyona sekonder 'balık ağı' veya 'dantel' işareti şeklinde olabileceği gibi debri – sıvı seviyesi ya da homojen yaygın düşük ekolar görülebilir. Retrakte pıhtı 'güve yeniği' şeklinde izlenebilir (Tablo 1). Hemorajik kistlerin kistik natürde olduğunun en önemli bulgularından biri gri skala US' de ekójen olsalar da posteriorda akustik güçlenmelerinin olmasıdır (Resim 6a). Renkli Doppler US' de hemorajik kistin ekójen komponentlerinde vaskülarite izlenmez ancak duvarında vaskülarite izlenebilir [1] (Resim 6b). Pelviste kompleks görünümde serbest sıvı ile birlikte overde sınırları çentikli kistik yapının görülmesi over kist rüptürünü düşündürür [2]. Rüptüre hemorajik kistler Douglas boşluğunda ekójen sıvı görünümüne neden olabilir. Pelviste ekójen görünümlü serbest sıvı ile birlikte seyreden kist rüptürünün ayırıcı tanısında öncelikle ektopik gebelik rüptürü yer alır. Bu iki durumun ayırıcı tanısı beta-HCG testi ile yapılır. Hemorajik kist saptandığında 6-8 haftalık takip önerilir. Bu süreçte kistin boyutlarında değişiklik ve pıhtı ret-

raksiyonu nedeniyle görünümünde değişiklik beklenir eğer değişiklik olmazsa mural nodüllerite ve olası neoplastik kist yönünden MRG ile değerlendirilmelidir [4]. Kontrastlı BT' de duvarı kontrast tutan kistik lezyonların yanısıra geç fazda pelviste biriken kontrastlı hemoraji izlenir [13]. Hemorajik kistler T1 ağırlıklı MRG' de yüksek, T2 ağırlıklı MRG' de ara ya da yüksek sinyal intensitesindedirler.

Ovulasyon ve implantasyonun oluşması ile luteinleştirici hormon, follikülü korpus luteuma çevirir. Follikülde yer alan granuloza hücreleri avasküler iken korpus luteumda bu hücreler vaskülarize olurlar. Bu vaskülarite artışı aynı zamanda hemorajiye de yatkınlık oluşturur. Korpus luteum kisti duvarları kollabe kistik yapılar şeklinde izlenebilirken, kistin çevresinde renkli Doppler US' de belirgin vasküler sinyal izlenebilir. Bu görünüm ektopik gebeliktekine benzer şekilde 'ateş halkası' olarak isimlendirilir.

Endometriomalar ise US' de ekojen ya da hipoeoik içerikleri ile hemorajik kistleri taklit ederler. Diğer isimleri 'çikolata kisti'dir. Genellikle homojen, ince, yoğun içeriğe sahiptirler. US' de uniloküler ya da multiloküler, düşük eko içerikli, internal vaskülaritesi olmayan posteriora akustik güçlenmesi olan lezyonlar olarak izlenirler [2]. Endometriomaların US' de yaygın düşük ekolu içerikli görünümüne 'buzlu cam görünümü' adı verilir (Tablo 1) [2]. Kist duvarında küçük parlak ekojenik odak oluşumunun yüksek olasılıkla endometriomayı düşündürdüğü bildirilmiştir [14]. MRG' de T1 ağırlıklı görüntülerde hiper, T2 ağırlıklı görüntülerde hipointens görülmeleri endometriomalar için patognomoniktir. T2 ağırlıklı görüntülerde endometriomaların kan ürünlerine bağlı olarak hipointens görülmesi 'T2 shading (T2 gölgelenmesi)' olarak adlandırılır (Tablo 1). Endometriomalar rüptür sonucu hemoperitoneuma yol açarak akut pelvik ağrıya neden olurlar.

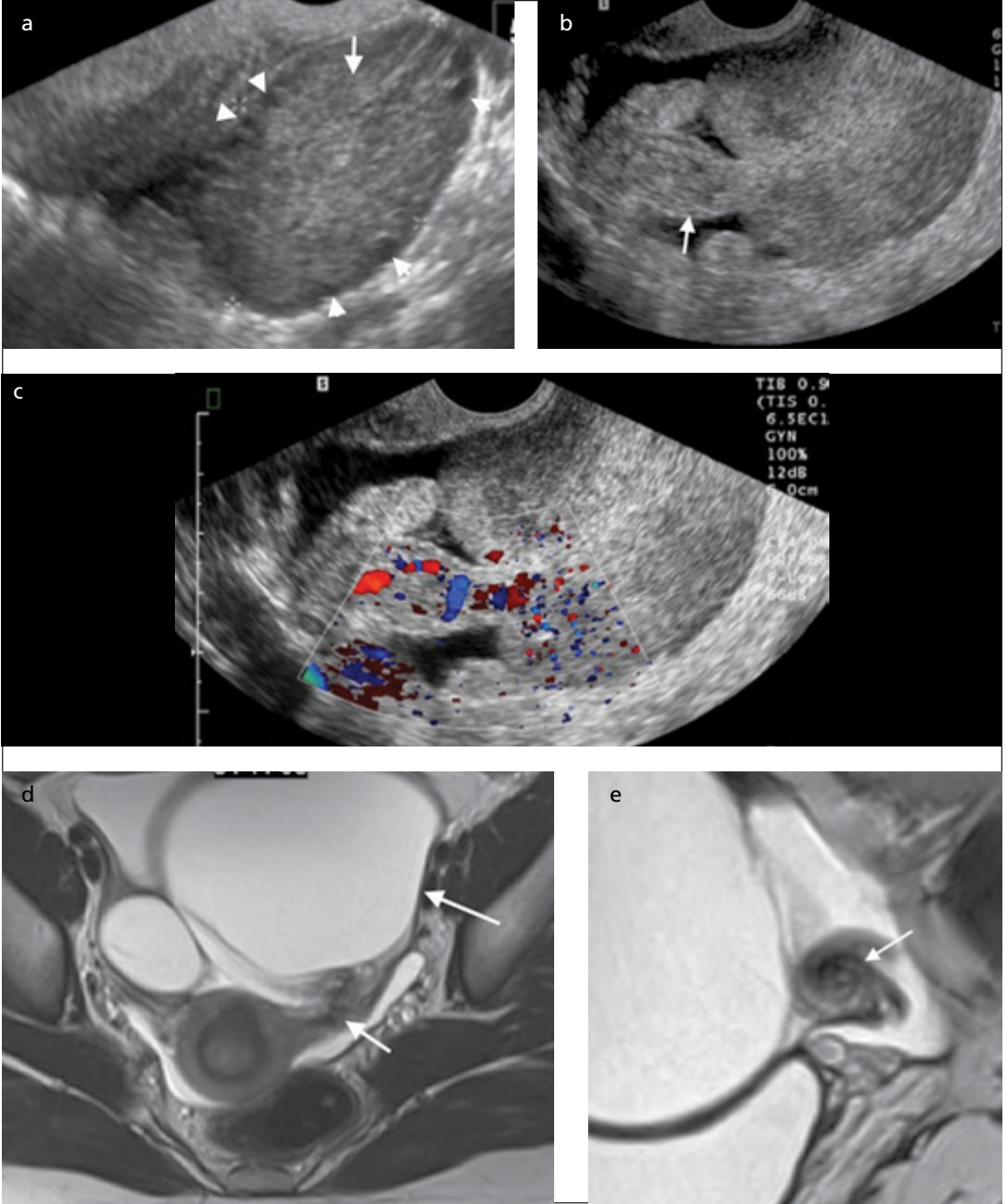
Matur kistik teratomlar rüptüre olduklarında kimyasal peritonite yol açarak ya da overyan torsiyona neden olarak akut pelvik ağrıya neden olurlar. Matur kistik teratom rüptürü pelvik alanda sıvı ve kalsifikasyon tespiti ile konur [5].

Adneks Torsiyonu

Adneks torsiyonu (tek başına over ya da daha sık overle birlikte tuba uterina) en sık sağ overde olmakla birlikte, %10 hastada diğer overde de torsiyon olur. Over torsiyonuna yol açan patolojiler; polikistik over, dermoid kistler, over kistleri, gebeliğin korpus luteum kistleri olarak sınıflandırılabilir. Postmenopozal dönemde torsiyon, over neoplazmı ile birlikte dir. Prepubertal kızlarda normal over de dönebilir.

Adneks torsiyonunda, overlerin vasküler beslenmesi bozulduğu için hemorajik enfarkt ve nekroz gelişir. US' de adneks torsiyonu görüntüleme bulguları torsiyonun süresi, derecesi ve tubanın torsiyone olup olmamasına göre değişir [1]. Over boyutları genellikle ileri derecede artmış olup over, uterusun superiorunda ya da posteriorunda izlenir. Adneks lokalizasyonunda tamamen solid, kompleks ya da kistik kitle izlenebilir. Bazen overde polikistik overi taklit edecek şekilde stromal komponent artmış olup folliküller over periferi boyunca uzanırlar. Tuba uterina ödemli ve kalınlaşmıştır (Resim 7a-c). Over stroması heterojen görünümde izlenir. Bu heterojen parankimde yer alan hiperekoik alanlar hemorajiye, hipoeoik alanlar ise enfarkta bağlıdır [15]. Ultrasonografi, BT ve MRG' de tuba uterinada 'girdap bulgusu' izlenmesi adneks torsiyonu için karakteristiktir (Resim 7 d,e) [1]. Adneks torsiyonunda dönmüş pedikülün kesitsel görüntüsü 'hedef' ya da 'salyangoz kabuğu' görünümünde olur (Tablo 1) [16]. Overin dual kanlanması olduğu için renkli Doppler US' de kanlanma görülebilir. Kanlanmanın varlığı torsiyone olmuş olan adneksal yapılarıdaki canlılığın belirtisidir. Ancak vasküler sinyalin tamamen kaybı nekrozu akla getirmelidir. Parsiyel torsiyonda lenfatik obstrüksiyona bağlı ödemli büyümüş over, RDUS' da azalmış akım, kronik torsiyonda periferik arteriyel akım izlenir. Torsiyonu düşündürden diğer bulgu uterusun torsiyon olan tarafa deviasyonu ve kan damarlarının torsiyon olan tarafta belirginleşmesidir [17].

Over torsiyonunda arteriyel akım kesilmeden önce venöz dolaşım kesilir. Bu nedenle over torsiyonu değerlendirilirken arteriyel do-



Resim 7. a-e. Adneks torsiyonu. (a) Gri skala US' de polikistik overi taklit edecek şekilde sol over boyutlarında artış, stromada belirginleşme ve eko artımı (ok) ve periferik yerleşimli milimetrik kistler (okbaşları) izlenmektedir. (b) Transvajinal US' de tuba uterinada torsiyon bulgusu olan kalınlaşma ve ödemli görünüm (ok) izlenmiştir. (c) Renkli Doppler US' de ödemli tuba uterinada vaskülarite izlenmektedir. (d) Aksiyel ve (e) koronal T2 ağırlıklı MRG' de sol tuba uterinada torsiyonun bulgusu olan girdap işareti (kısık ok) izlenmektedir. Torsiyona sol overden kaynaklanan büyük boyutlu kist (uzun ok) neden olmuştur.

laşımın saptanması torsiyonu ekarte ettirmez. Erken torsiyonda sadece venöz akım kesilmiştir. Spektral Doppler US' de overde venöz akım saptanması ile adneks torsiyonu büyük oranda

dışlanır. Ben-Ami ve arkadaşları venöz akım yokluğunun over torsiyonunda pozitif doğruluk oranını %94 olarak bildirmişlerdir [18]. Hatta cerrahi olarak tespit edilmiş adneks torsiyon-

larının 1/3'üne kadar olan kısmında arteriyel ve venöz dolaşım tespit edildiği bildirilmiştir [1]. Bu nedenle klinik olarak adneks torsiyonu konusunda kuvvetli şüphe varsa Doppler US bulguları desteklemezse bile cerrahi olarak adnekslerin değerlendirilmesi önerilir.

Adneks torsiyonunda BT ve MRG' de over boyutlarında artış, over ve tubada yerdeğişikliği, adneks kitlesi, uterusun torsiyon olan tarafta deviasyonu, yağ planlarının obliterasyonu, fallop tüplerinin kalınlaşması ve asit izlenebilir [9]. Kontrastlı BT ve MRG'de genişlemiş kontrast tutan, spiral tarzda uzanan adneks damarları izlenir (dönmüş vasküler pedikül bulgusu). Hemorajik enfarkt olduğunda dönmüş over periferinde gaga şekilli ya da serpentin şekilli vasküler pedikül, kontrastlanma yokluğu, gaz ve hematoma izlenebilir [19]. Bu damarlar over komşuluğunda 'gaga bulgusu' gösterebilir (Tablo 1). T1 ağırlıklı MRG'de overde hiperintens görünüm hemorajik infarkt ya da vasküler konjesyona bağlıdır [9].

Ovarian Ven Trombozu

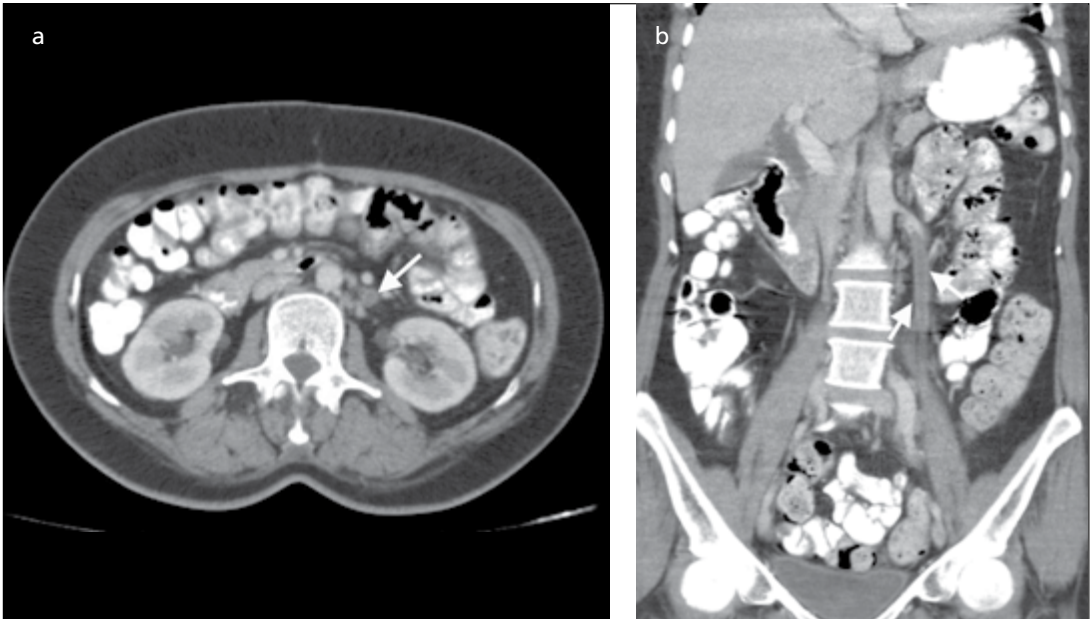
Ovarian ven trombozu postpartum endometrit, PIH komplikasyonu, kemoterapi, pelvik cerrahi ya da travma sonrası görülür [20].

Olguların %80-90'ı sağda %10'u ise bilateral görülür. Pulmoner tromboemboli riski taşıdığı için fatal seyredebilir.

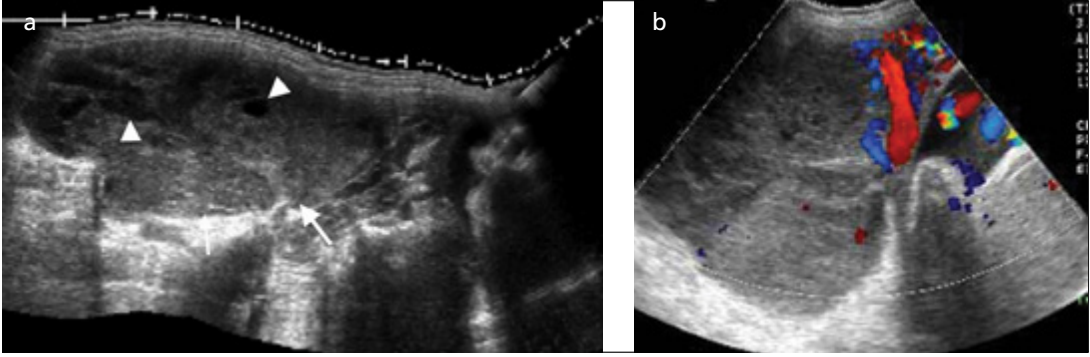
US'de over büyümüştür. Doppler US' de dilate, komprese olmayan, lümeninde akım izlenmeyen ovarian ven izlenir. Over ven trombozu BT ile değerlendirilmelidir. Gonadal ven lokalizasyonunda duvarları kontrastlanan, lümeninde hipodens santral trombusu olan dilate tubuler yapı izlenir [20] (Resim 8a,b). Ayırıcı tanıda inflame retroçekal apandisit, pyelonefrit, hidroüreter veya inferior mezenterik venin trombozu yer alır. Pelvik yağ dokusunda kirlenme izlenebilir. Asit eşlik edebilir [9].

Myom Torsiyonu ve Dejenerasyonu

Uterusta yer alan myomların vasküler beslenmelerinin yetersizliği nedeni ile dejenerasyon gelişir. Torsiyone olan uterin myomlar genellikle pediküllüdürler. Genellikle gebelik döneminde siktir. Hastalar ani başlayan karın ağrısı ile başvururlar. Ateş ve bulantı, kusma eşlik edebilir. Leiomyom torsiyonu sonucu enfarkt, nekroz, iskemik gangren veya peritonit gelişebilir [21]. Uterus leiomyomu transvajinal US' de gösterilebilse de torsiyon tanısı BT ve MRG ile daha kolay konur. US' de dejenerasyon



Resim 8. a, b. Ovarian ven trombozu. (a) Aksial kontrastlı BT' de sol over veni lümeninde tromboz (ok) izlenmektedir. (b) Aynı hastanın koronal BT'sinde sol over veni proksimaline uzanan trombus (oklar) izlenmektedir.



Resim 9. a, b. Myom torsiyonu. (a) Panoramik US'de heterojen görünümde myom (oklar) izlenmekte olup içinde nekrotik hipoekoik alanlar (okbaşı) bulunmaktadır. (b) Renkli Doppler US'de içerisinde vaskülarite izlenmeyen büyük boyutlu myom izlenmektedir.

myomlar düzensiz konturlu, geniş, hipo ya da anekoik alanlar şeklinde izlenir [9]. Doppler US' de myom içinde vaskülarite izlenmez (Resim 9a,b). BT' de myom içinde kistik - nekrotik komponentleri temsil eden hipodens alanlar ve kontrast tutulumunda azalma izlenir.

Sonuç

Akut pelvik ağrı ile acil servise başvuran hastalarda radyolojik ve klinik bulguları birlikte değerlendirmek doğru tanı için büyük önem taşımaktadır. Özellikle ektopik gebelik, over torsiyonu, PİH ve ovaryan ven trombozu gibi morbiditesi ve mortalitesi yüksek olan durumları, sık rastlanılan over kist rüptürü, endometrioma gibi patolojilerden ayırt etmek hastanın doğru tedavi yaklaşımına ulaşmasını hızla sağlayacaktır. Bu nedenle lezyonların tipik radyolojik bulgularının bilinmesi ve uygun radyolojik algoritmanın kullanılması önemlidir.

Kaynaklar

- [1]. Allison SO, Lev-Toaff AS. Acute pelvic pain: what we have learned from the ER. *Ultrasound Q* 2010; 26: 211-8. [CrossRef]
- [2]. Sheth S. Acute Pelvic Pain in Women: Ultrasonography Still Reigns. *Ultrasound Clin* 2011; 6: 163-76. [CrossRef]
- [3]. Zuckerman J, Levine D, McNicholas MM, Konopka S, Goldstein A, Edelman RR, et al. Imaging of pelvic postpartum complications. *AJR Am J Roentgenol* 1997; 168: 663-8. [CrossRef]
- [4]. Cicchiello AL, Hamper UM, Scoutt LM. Ultrasound evaluation of gynecologic causes of pelvic pain. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2011; 38: 85-114. [CrossRef]
- [5]. Jain KA. Gynecologic Causes of Acute Pelvic Pain: Ultrasound Imaging. *Ultrasound Clin* 2008; 3: 1-12. [CrossRef]
- [6]. Cacciatore B, Leminen A, Ingman-Friberg S, Ylöstalo P, Paavonen J. Transvaginal sonographic findings in ambulatory patients with suspect pelvic inflammatory disease. *Obstet Gynecol* 1992; 80: 912-6.
- [7]. Andreotti RF, Harvey SM. Sonographic evaluation of acute pelvic pain. *J Ultrasound Med* 2012; 31: 1713-8.
- [8]. Hochsztein JG, Koenigsberg M, Green DA. US case of the day: actinomycotic pelvic abscess secondary to an IUD with involvement of the bladder, sigmoid colon, left ureter, liver and upper abdominal wall. *Radiographics* 1996; 16: 713-6. [CrossRef]
- [9]. Vandermeer FQ, Wong-You-Cheong JJ. Imaging of acute pelvic pain. *Clin Obstet Gynecol* 2009; 52: 2-20. [CrossRef]
- [10]. Frates MC, Visweswaran A, Laing FC. Comparison of tubal ring and corpus luteum echogenicities: a useful differentiating characteristic. *J Ultrasound Med* 2001; 20: 27-31.
- [11]. Stein MW, Ricci ZJ, Novak L, Roberts JH, Koenigsberg M. Sonographic comparison of the tubal ring of ectopic pregnancy with the corpus luteum. *J Ultrasound Med* 2004; 23: 57-62.
- [12]. Levine D, Brown DL, Andreotti RF, Benacerraf B, Benson CB, Brewster WR, et al. Management of asymptomatic ovarian and other adnexal cysts imaged at US: Society of Radiologists in Ultrasound Consensus Conference Statement. *Radiology* 2010; 256: 943-54. [CrossRef]
- [13]. Shadinger LL, Andreotti RF, Kurian RL. Preoperative sonographic and clinical characteristics as predictors of ovarian torsion. *J Ultrasound Med* 2008; 27: 7-13.
- [14]. Patel MD, Feldstein VA, Chen DC, Lipson SD, Filly RA. Endometriomas: diagnostic performance of US. *Radiology* 1999; 210: 739-45. [CrossRef]

- [15]. Kaakaji Y, Nghiem HV, Nodell C, Winter TC. Sonography of obstetric and gynecologic emergencies: Part II, gynecologic emergencies. *Am J Roentgenol* 2000; 174: 651-6. [\[CrossRef\]](#)
- [16]. Vijayaraghavan SB. Sonographic whirlpool sign in ovarian torsion. *J Ultrasound Med* 2004; 23:1643-9.
- [17]. Akata D. Ovarian torsion and its mimics. *Ultrasound Clin* 2008; 3: 451-60. [\[CrossRef\]](#)
- [18]. Ben-Ami M, Perlitz Y, Haddad S. The effectiveness of spectral and color Doppler in predicting ovarian torsion: a prospective study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 104: 64-6. [\[CrossRef\]](#)
- [19]. Rha SE, Byun JY, Jung SE, Jung JI, Choi BG, Kim BS, et al. CT and MR imaging features of adnexal torsion. *Radiographics* 2002; 22: 283-94. [\[CrossRef\]](#)
- [20]. Cano Alonso R, Borruel Nacenta S, Díez Martínez P, María NI, Ibá- ez Sanz L, Zabía Galíndez E. Role of multidetector CT in the management of acute female pelvic disease. *Emerg Radiol* 2009; 16: 453-72. [\[CrossRef\]](#)
- [21]. Gupta S, Manyonda I. Acute complications of fibroids. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2009; 23: 609-17. [\[CrossRef\]](#)

Jinekolojik Aciller

Mehmet Ruhi Onur, Deniz Akata

Sayfa 48

Pelvik inflamatuvar hastalığın erken US bulguları uterus boyutlarında artış, uterus serozal yüzey konturlarında belirsizlik ve pelvik yağ dokusunda ödeme sekonder ekojenite artışıdır.

Sayfa 49

Salpenjitte kalınlaşmış mukozal katlantıları olan tuba uterinaların US'de sirküler görünümü 'dişli çark' görünümü olarak adlandırılır.

Sayfa 50

BT'de kalınlaşmış 'broad' ligamentin anteriora yer değişimi ve uterus sınırlarının belirsizleşmesi, tuboovaryan abseyi pelviste divertikülit gibi diğer abse nedenlerinden ayırt etmeye yardımcı olur.

Sayfa 50

Ektopik gebelik tanısında önemli bir bulgu 'tubal halka' bulgusudur. Bu bulgu tubada yerleşmiş overden ayrı kalın duvarlı ekojen çevresi olan kistik lezyonu ifade eder. Doppler US'de hiperekoik olarak izlenen desidual dokuda, düşük dirençli ve yüksek hızlı akım mevcut olup renkli Doppler US'de halkasal tarzda belirgin vaskülarite görünümü 'ateş halkası' olarak isimlendirilir.

Sayfa 51

Hemorajik kistler US'de ekojen içeriğe sahiptirler. Çoğunlukla intraovaryan olmalarına rağmen ekzofitik yerleşimli de olabilirler. US'de komplike görünüm pıhtı oluşumu, lizis ve retraksiyona sekonder 'balık ağı' veya 'dantel' işareti şeklinde olabileceği gibi debri – sıvı seviyesi ya da homojen yaygın düşük ekolar görülebilir. Retrakte pıhtı 'güve yeniği' şeklinde izlenebilir.

Sayfa 52-4

Over torsiyonunda arteriyel akım kesilmeden önce venöz dolaşım kesilir. Bu nedenle over torsiyonu değerlendirilirken arteriyel dolaşımın saptanması torsiyonu ekarte ettirmez. Erken torsiyonda sadece venöz akım kesilmiştir. Spektral Doppler US'de overde venöz akım saptanması ile adneks torsiyonu büyük oranda dışlanır. Ben-Ami ve arkadaşları venöz akım yokluğunun over torsiyonunda pozitif doğruluk oranını %94 olarak bildirmişlerdir. Hatta cerrahi olarak tespit edilmiş adneks torsiyonlarının 1/3'üne kadar olan kısmında arteriyel ve venöz dolaşım tespit edildiği bildirilmiştir. Bu nedenle klinik olarak adneks torsiyonu konusunda kuvvetli şüphe varsa Doppler US bulguları desteklemezse bile cerrahi olarak adnekslerin değerlendirilmesi önerilir.

Jinekolojik Aciller

Mehmet Ruhi Onur, Deniz Akata

1. Akut pelvik ağrıya neden olan jinekolojik acillerin değerlendirilmesinde ilk tercih edilecek olan görüntüleme yöntemi hangisi olmalıdır?
 - a. Transabdominal US
 - b. Kontrastlı BT
 - c. Kontrastlı MRG
 - d. Transvajinal US
 - e. Ayakta direkt batın grafisi
2. T2 shading (T2 gölgelenmesi) bulgusu aşağıdakilerden hangisinde görülür?
 - a. Over torsiyonu
 - b. Tuboovarian abse
 - c. Endometrioma
 - d. Endometrit
 - e. Ooforit
3. Transvajinal US' de 'dişli çark' görünümü aşağıdakilerden hangisinin bulgusudur?
 - a. Tuboovarian abse
 - b. Endometrit
 - c. Endometrioma
 - d. Salpenjit
 - e. Ektopik gebelik
4. Aşağıdakilerden hangisi ektopik gebelikle korpus luteum kistini birbirinden ayırt eden özelliklerden değildir?
 - a. Ektopik gebelikte tubal halka overden daha ekojenken, korpus luteum overden daha az ekojendir.
 - b. Ektopik gebelik ekojenitesi endometriumdan daha fazla iken korpus luteum kistlerinin duvarı endometriumdan daha ekojen olmaz.
 - c. Ateş halkası bulgusu.
 - d. Beta-HCG değerleri.
 - e. Endometrial kavitede yalancı kese görünümü.
5. Balık ağı bulgusu aşağıdakilerden hangisinin görüntüleme özelliğidir?
 - a. Endometrioma
 - b. Ektopik gebelik
 - c. Korpus luteum kisti
 - d. Hemorajik kist
 - e. Tuboovarian abse