

Over Tümörlerinde Görüntüleme

Gökhan Pekindil

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Over Tümörlerine Genel Radyolojik Yaklaşım Hakkında Bilgi Edinmek
- Over Tümörlerinin Değerlendirilmesinde US, Renkli Doppler, BT ve MRG Algoritmi Hakkında Fikir Sahibi Olmak
- Her Bir Over Tümörü Tipinin Tipik Radyolojik Bulgularını Öğrenmek
- Over Tümör Değerlendirme Yeni Yöntemler Hakkında Fikir Sahibi Olmak
- Over Tümörlerinin Ayırıcı Tanısını Yapabilmek

Over tümörleri patolojik olarak epitelial (seröz, müsinöz, endometrioid, clear cell, Brenner), germ hücreli (Teratom, disgerminom, endodermal sinüs tümörü, embriyoner hücreli karsinom, koriokarsinom), seks-kord stromal tümörler (Granülosa, fibrotekoma, sklerozan stromal tümör, Sertoli-Leydig hücreli tümör, steroid hücre ve diğer) ve metastatik tümörler olmak üzere 4 ana grupta irdelenebilir. Over kitlelerinin değerlendirilmesinde ultrasonografi (US), bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılmakta olup, burada tanısal etkinlikleri ve bulguları anlatılacaktır.

Yaklaşım: Kadın pelvisinde bir kitle tespit edildiğinde 3 soruya cevap verilmesi gerekir: 1. Gerçekten kitle mi? yalancı ya da normal görüntü mü? En bilineni US'de rektum gazının teratom zannedilmesi, ya da gaz zannedilerek atlanmasıdır. Fonksiyonel over kistleri de patoloji zannedilebilir. 2. Kitle adneksiyel mi değil mi? Overlerin ayrı-intakt görülmesi over dışı kitle lehine olmakla birlikte, büyük kitlelerde özellikle postmenopoz küçük overin görülmesi sorun olabilir. **Ovarial venin seyri bulunarak**

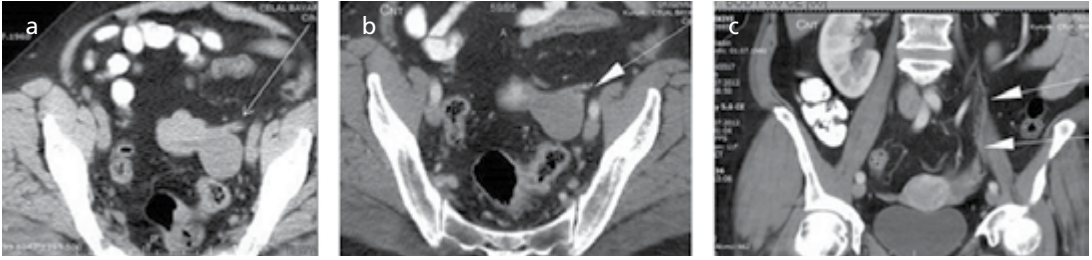
pelvik kitleye girdiğinin gösterilmesi de kitlenin over kaynaklı olduğunu belirlemede yardımcı (pedikül işareti) olabilir (Resim 1) [1, 2]. Ayrıca subseröz-saplı myomlar, T2 A hipointens fibrom gibi solid over kitleleri ile karışabileceğinden ayırma ara yüz damar işaretinin MRG ve Doppler US bakıda gösterilmesi myom lehinedir (Resim 2). 3. Adneksiyel ise malign ya da benign mi? Önce US sonra da gerekirse MRG ile değerlendirilir. Malign ise BT ya da MRG ile evrelemeye ilişkin sorulara yanıt aranır.

Ultrasonografi: Pratikte adneksiyel kitle şüpheli olgulara öncelikle pelvik US yapılır. Transvajinal US'nin sınırlı görüş alanı ve derinlik gibi dezavantajları nedeniyle, adneksiyel kitlenin iç yapısını ve küçük kitleleri daha iyi saptamak gibi avantajlarına rağmen, pelvik US'ye tercih edilip edilmeyeceği konusu net değildir. Transvajinal US ile adneksiyel kitlenin duvar, septa ve iç yapısı ile ekojenitesine dayanan skorlama sistemi ile benign-malign over kitle ayırımında duyarlılık %100, özgüllük %83 olarak belirlenmiştir [3]. US ile morfolojik analiz yaparak over tümörlerinde maligniteyi belirlemede %85-97 duyarlılık, %56-95 öz-

güllük oranları bildirilmiştir [4, 5]. Buna göre solid yapı, 3 mm üzeri papiller uzanımlı duvar, vaskülarize mikst-yüksek ekojenite malignite bulguları iken, düzgün ya da 3 mm'den küçük düzensizlikler gösteren duvar, gölgelenme varlığı, ince ya da hiç septa olmaması, sonolusent ya da düşük ekojeniteli olması benign kitle bulgularıdır (Resim 3).

Doppler US: Malign tümörlerde düşük direnç nedeniyle yüksek diastolik akım izlenir ve bu nedenle rezistiv indeks 0,4-0,8'den az ve

pulsatilite indeksi 1,0'dan az ise malignite lehine değerlendirilebileceği bildirilmiştir (Resim 4) [6, 7]. Premenopozal kadınlarda menstrüel siklus sırasında, düşük dirençli damar varlığı nedeniyle maligniteyi taklit edebileceğinden bu dönemde dikkatli olmak gerekir. PID ve endometriozis de maligniteye benzer bulgular olabilir. Premenopozal duyarlılık-özelliklik %80 ve %67 iken, postmenopozal %93 ve %83 tür [4, 5, 8, 9]. Solid komponentinde santiral kan akımı içeren over kitlesi pozitif predik-



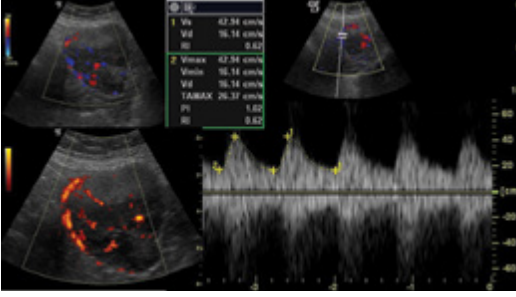
Resim 1. a-c. Aksiyel MDBT kesitinde (a) uterus sol komşuluğundaki kitlenin (ok) (b) aksiyel ve (c) koronal kontrastlı kesitlerde sol over veni (oklar) ile devamlılık gösterdiği görülmekte ve adneksiyel kökenini doğrulamaktadır.



Resim 2. a-c. Subserozal myom ile over kitle ayırımında "arayüz damar işareti" (a) ve (b) T2A kesitte uterus (U) solundaki adneksiyel kitlenin hipointens (beyaz ok) ve santralinin kistik olduğu görülmektedir, uterus ile arayüzdeki kıvrımlı sinyalsiz alanlar (siyah ok) vasküler yapılar olup bunun uterus kökenli olduğuna (leyomyom) işaret eder, (c) aynı olguda renkli Doppler US arayüz damar işaretini teyit etmektedir.



Resim 3. a-c. Ultrasonografide malign over kitle bulguları (a) Transabdominal (b) transvajinal US' de aynı solid kitle içinde kistik-nekrotik alanlar (oklar) mevcut olup maligniteyi desteklemektedir (c) Diğer olguda kalın septum ve duvar (oklar) ve solid içeren kistik kitle malignite ile uyumludur.



Resim 4. Solid ağırlıklı over kitlesinde üstte renkli, altta power ve yanda spektral Doppler incelemede düşük dirençli (RI:0.62) periferik ve santal kanlanma gösteren solid kitle malignite ile uyumludur.

tif değeri en yüksek malignite bulgusudur [10]. Multisentrik çalışmalarda malign over lezyonlarını saptamada Doppler US, MRG'den daha düşük sonuçlar vermiştir [11].

Serum CA-125: Epiteliyan over kanserlerinde tarama yöntemi olarak ve over kanseri klinik takibinde kullanılır, premenopozal duyarlılık %83, özgüllük %60 iken postmenopoz %94 ve %82'dir. Serum CA-125 ile beraber klinik bakı, transvajinal US üçlüsü over kanser ekarte etmede değerlidir [12]. Over kanserlerinde eksploratif laparotomi tanıyı teyit etme, evreleme ve rezeksiyon için gereklidir. Laparoskopi de evrelemede ve görüntüleme bulguları kuşku olgularda kullanılmaktadır [13]. Over kanserleri (FIGO) evre I: overde sınırlı -1A, intrakapsüler -1B, evre II: pelviste sınırlı, evre III: peritoneal kavitede sınırlı, evre IV: hematojen ya da abdomen dışı yayılım olarak sınıflandırılır. Over kanser evrelemede US, BT ve MRG yakın doğruluk oranları göstermiştir [11].

Bilgisayarlı tomografi: BT over maligniteli olgularda tanı ve evrelemede kullanılmakla beraber, adneksiyel kitelerin tanısında MRG'ye göre daha sınırlı değeri vardır. BT, oral kontrast madde kullanılarak barsak anslarının işaretlenmesine ve böylece peritoneal mesenterik implantların, primer tümörün ve lenfadenopatilerin saptanmasına olanak verir, US ve MRG'ye göre avantaj sağlar. Ancak çalışmalar, evrelemede diğer yöntemlerden üstün olduğunu göstermemekte olup, MRG'nin daha iyi olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur [2, 11, 14].

Manyetik rezonans görüntüleme: MRG yüksek kontrast doku rezolüsyonu ile kadın genital sisteminde doku karakterizasyonuna olanak sağlamasıyla adneks kitlerinin tanısında US ve BT'nin önüne geçmektedir [15]. Yağ (teratom), kanama (endometrioma) ve münöz sıvılar T1A görüntülerde hiperintens olmaları ile tanınabilirler. Fibrozis-düz kas T1 ve T2A kesitlerde düşük sinyalli görüldüğünden, leyomyomlar, fibroma, fibrotekoma, kistadenofibrom, Brenner tümör ve kronik pelvik abse duvarında tipik olarak saptanabilirler. Adneks kitlelerinde, MRG iv kontrastlı uygulanmalıdır, bu şekilde nekroz varlığı, papiller uzanımlar, solid kısımlar, septalar, peritoneal ve omental implantlar ortaya konabilir. **Malignite için primer MRG kriterleri; solid kitle ya da komponent, 3 mm'den kalın duvar, 3 mm'den kalın septa ve/veya vejetasyon ve nodülerite içermesi, solid kısımlarda nekroz varlığıdır.** Maligniteye eşlik eden kriterler; peritoneal, omental, mesenterik tutulum, asit, adenopati varlığıdır. Bu kriterlerle duyarlılık %91-100, özgüllük % 91-92'dir [14-17].

Over kanseri tanısında yeni yöntemler: Human epididymal protein 4 (HE 4) premenopozal %89 duyarlı, %92 spesifiktir. FDG-PET-BT tanıda kısıtlı role sahip olup, bazı olgularda rekürren over kanser saptamada kullanılmıştır [18]. ADC değerleri ile perfüzyon MRG'de (Ve) parametrelerinin kemoterapi etkinliği ile korele olduğu, spektroskopideki kolin konsantrasyonunun ise cevabı yansıtmadığını belirtmiştir [19].

Dinamik kontrastlı MRG'de; malign over kitlerinin (60. sn'de) benign lezyonlardan daha çok kontrast tuttuğu ve %91 doğruluk değeri olduğu gösterilmiştir [20]. Diğer bir teknikte zaman-intensite eğrilerine göre; tip 1, pik olmadan tedrici artış (benign), tip 2, önce erken kontrast tutulumu ve takiben plato (borderline-sınır tümörler), tip 3 myometriuma göre hızlı, erken kontrast tutulumu ve takiben 'washout', (invaziv over tümörleri) için tipik bulunmuştur [21]. Her ikisinde de benign ve borderline tümörlerde örtüşme mevcuttur. Kantitatif dinamik MRG'de ise malign adneks tümörlerinin yüksek doku kan akımı, kan

hacmi fraksiyonu gösterdikleri belirlenmiştir [22]. Ancak yanlış negatif (az vasküler kanserlerde) ve pozitif (abselerde) sonuçları da mevcuttur. Difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG), benign malign ayrımı halen tartışmalıdır [23]. Genelde malign lezyonlar daha sellüler olduğundan kısıtlanmış difüzyon gösterirler, ve peritoneal tutulum ve rekürrensi gibi patolojilerde yararlı olabilirler ancak endometrioma, matür kistik teratom, fibrotekom, tubo ovaryan abse gibi benign lezyonlarda da belirgin difüzyon kısıtlılığı izlenebilir. Benign ve malign over lezyonlarının ayırımında anlamlı ADC değer farkı gösterilememiştir [23]. Bir çalışmada kistin solid kısmı T2A ve DAG'de hipointens ise benignite, T2A'da ara sinyalde, difüzyonu kısıtlı ve erken hızlı kontrast tutuyor ise malignite bulgusu olarak değerlendirilmiştir [23, 24].

Spesifik Radyolojik Tanı

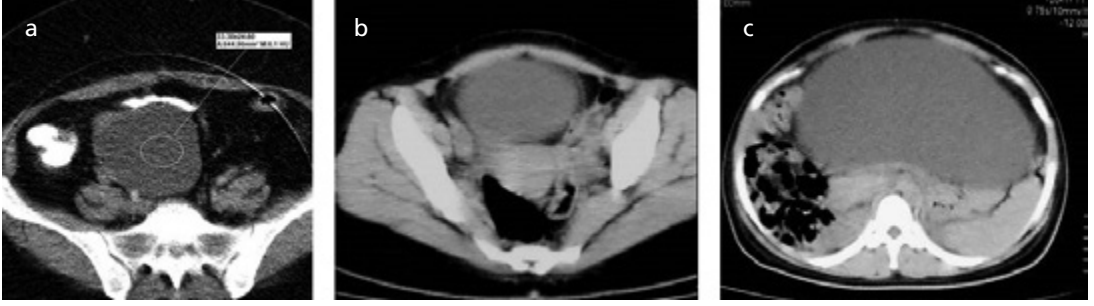
1. Epitelial tümörler: Malign over tümörlerinin %85'i ve tüm over tümörlerinin %60'ı epitelialdır. Çoğu epitelial tümörler benign olup, en sık seröz ve müsinöz tip görülür. Patolojik olarak benign, borderline (sınırdan) ve malign olarak sınıflandırılırlar. Epitelial tümörler tipik olarak tek ya da multiloküler kistik yapıda olup, malign olanlarda da değişik oranda solid komponent içerirler. Müsinöz tipler T1A görüntülerde hafif hiperintens olmalarıyla tanımlanabilir de, genelde görüntüleme ile hücre tipi ayırt edilemez [13, 15, 25]. Kontrast tutan büyük papiller uzanımlar malignite-borderline tümör bulgusudur. Benign lezyonlarda daha az ve küçük papiller uzanımlar söz konusudur. Benign, borderline ve malign tümörlerde papiller uzanımlar sırayla %20, %60 ve %92 oranındadır [25]. Kalın duvar ve septasyonlar endometrioma, abse, kistadenofibrom gibi benign olgularda da görüldüğünden daha az geçerli malignite bulgusudur. **Kontrastlı MRG'de nekroz içeren solid alan pozitif prediktif değeri en yüksek bulgu olup, bunu kist içi vejetasyon varlığı takip etmektedir** [25]. Eşlik eden pelvik organ invazyonu ve implantlar ile adenopati malignite için güvenilirliği artırır. **Benign epi-**

teliyal tümör destekleyen bulgular; 4 cm'den küçük olması, duvar kalınlığı 3 mm'den az olması, içinde solid alan papiller uzanım olmaması, asit, peritoneal tutulum ve lenfadenopati olmaması, malignite bulguları ise; kalın irregüler duvar ve septa, papiller uzanımlar, nekroz içeren büyük yumuşak doku komponenti içermesidir [25].

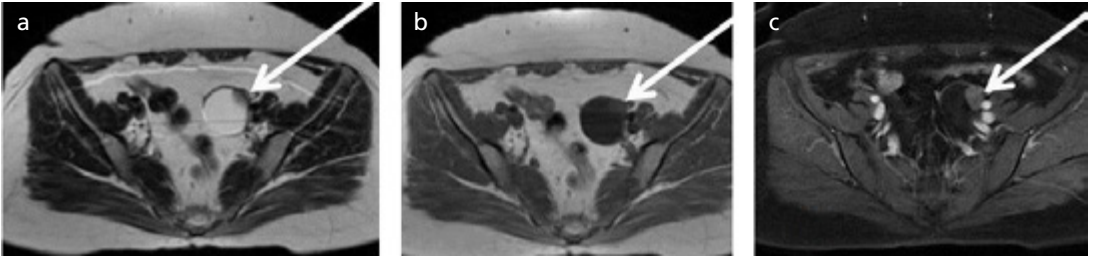
Seröz kistadenom: En sık epitelial over tümörü olup, %15-20'si bilateralidir. Genel olarak, pür kistik uniloküler olup malignler multiloküler ve solid alanlar içerirler. Çoğu ince (<3mm) düzgün duvarlı olup, çok küçük papiller uzanım içerirler ya da hiç içermezler. Ortalama 10 cm olup 30 cm'e ulaşabilirler. US bulguları ile fonksiyonel kistlerden ayrımı zor olabilir, genellikle fonksiyonel kisten daha büyük boyutta olurlar. Fonksiyonel kistler siklusla kaybolur, dopplerde duvarlarında akım olabilir, ancak duvarları seröz kistadenomdan daha kalındır. Seröz adenomlar pür kistik kitle ve düzgün ince duvar ve septa ile Doppler'de duvarda akım olmaması ya da yüksek rezistanlı akım olması bulguları gösterirler. BT'de ince, düzgün duvarlı multi ya da uniloküler sıvı (su) dansitesinde kitle izlenir ve nonspesifiktir (Resim 5). Duvarında kalsifikasyon saptanabilir. MRG'de T1A da düşük-orta intensitede, T2A'da yüksek intensitede pür kist şeklinde olur, bazen küçük milimetrik papiller projeksiyonlar ve sıklıkla ince septa saptanabilir (Resim 6, 7) [14, 16, 17, 25].

Seröz kistadenokarsinom: Malignlerin %50'si bilateralidir. Malign olanlar daha büyük lümen içi veya dışı solid papiller uzanımlar, kalın duvar ve septalar ve multilokülerite içerirler ve kontrastlı MRG'de kontrast tutarlar. Psammamatöz kalsifikasyonlar benign seröz kistlerde olabilir, ancak yoğun kalsifikasyon malignite olasılığı doğurur. BT'de yüksek dansiteli solid kısmı kontrast tutan kitle şeklinde görülebilirler (Resim 8). MRG'de solid alanlar, büyük mural uzanımlar, kalın septa ve duvar içeren kistik kitle şeklindedirler (Resim 9).

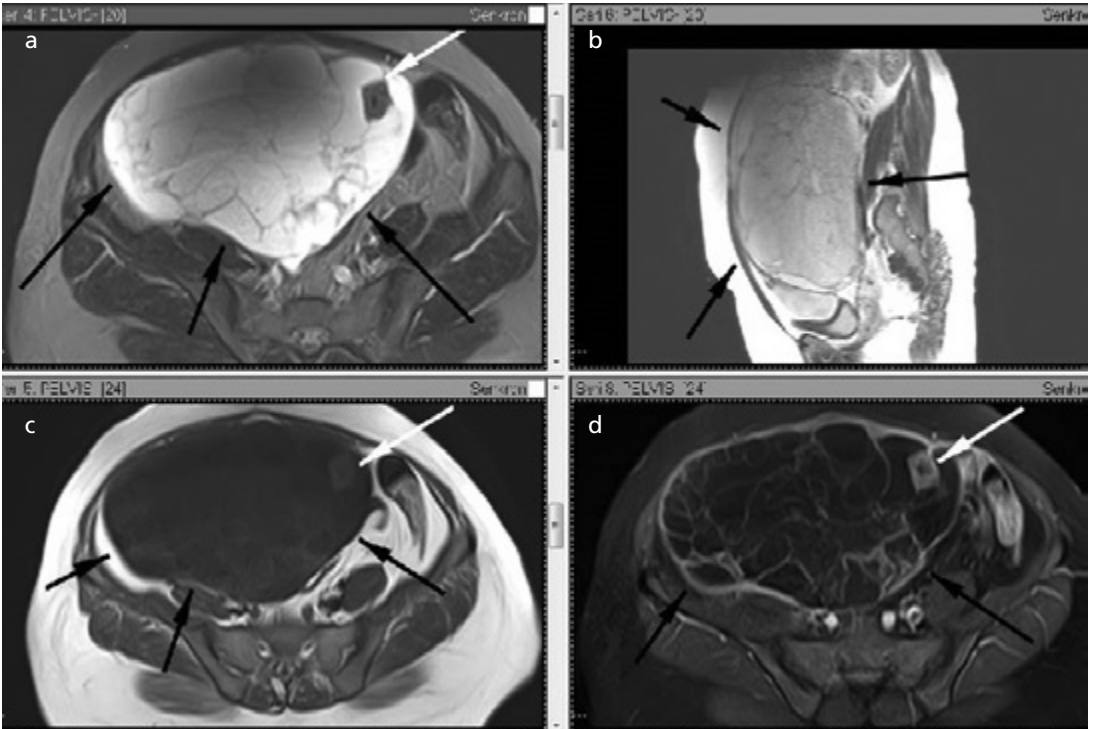
Müsinöz kistadenom ve karsinom: Sıklıkla uniloküler, multiloküler ve daha büyük olmaya eğilimlidirler. Benign olanlar çoğu kez sadece ince duvar ve septalar içerirler (Resim 10).



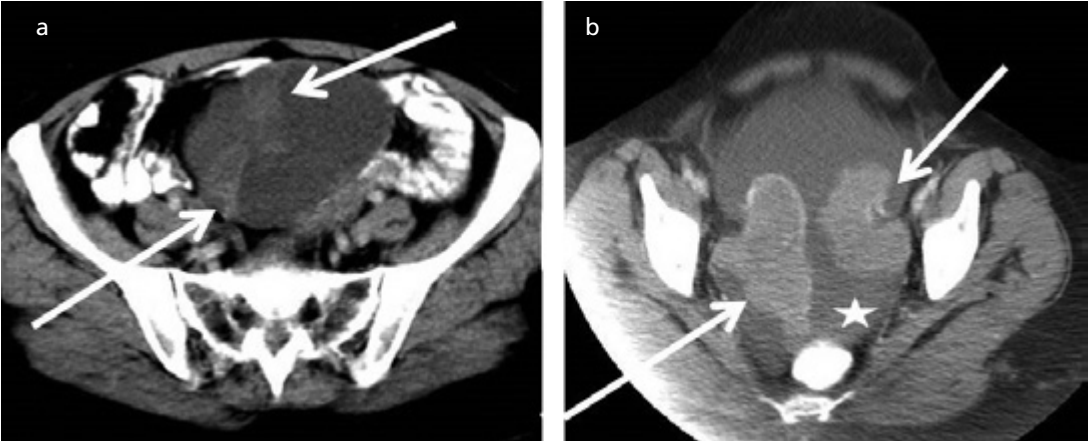
Resim 5. a-c. Seröz kist adenom BT bulguları. (a) Pelvik BT' de su dansitesinde (6 HU) pür kistik, ince düzgün duvarlı, septum, solid alan içermeyen lezyon benignite ile uyumludur (b) başka bir olguda pelvis sağ yarısından başlayıp, (c) epigastriuma dek uzanan dev kistik kitle düzgün konturlu, ince duvarlı olup septum solid alan içermemektedir.



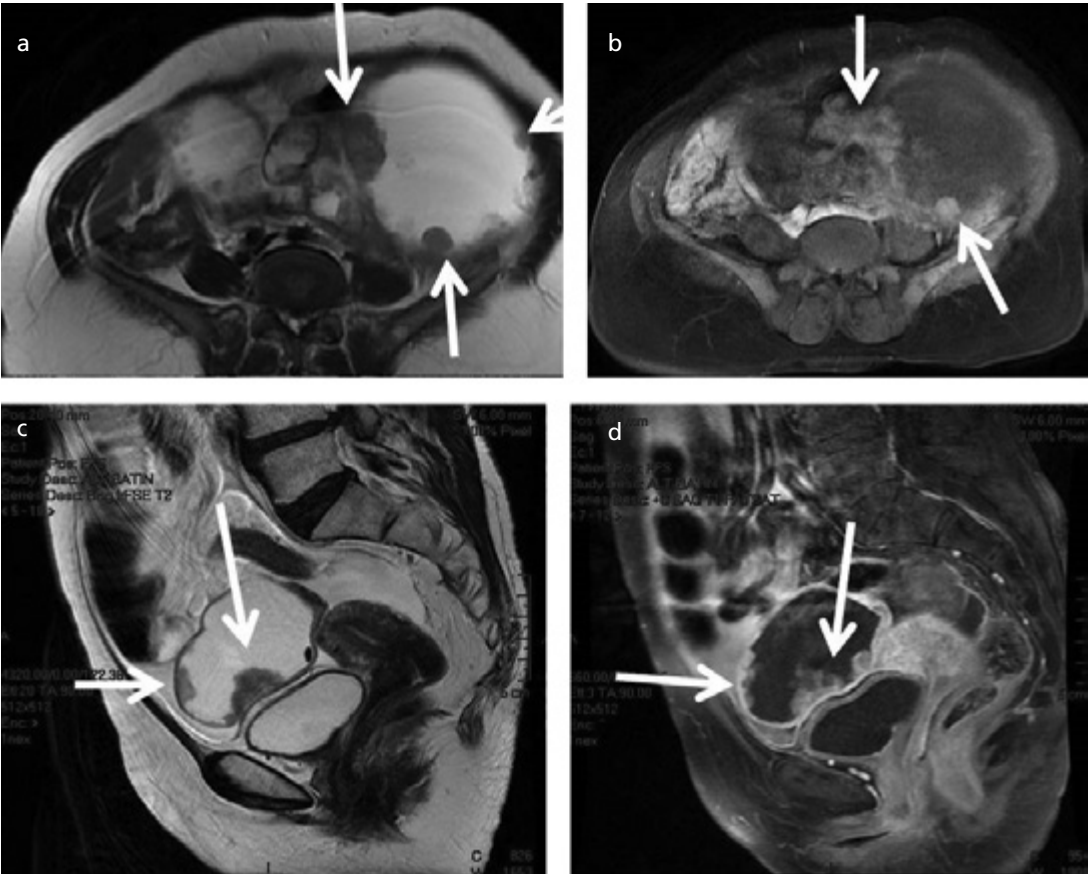
Resim 6. a-c. Seröz kistadenofibrom MRG bulguları . (a) T2A, (b) T1A, (c) postkontrastlı kesitlerde sol overde düzgün, ince duvarlı, septa içermeyen ancak küçük 1 cm kadar solid lümen uzanım gösteren kontrastlanan papiller alan (fibrom) benignite bulguları olarak göze çarpmaktadır.



Resim 7. a-d. Multiloküler seröz kist adenom MRG bulguları. (a) T2A aksiyel, (b) sagittal, (c) T1A aksiyel ve (d) T1A post kontrast seride düzgün ince duvarlı ve multipl septalı sol üst konturunda küçük papiller uzanım (beyaz ok) içeren kistik kitlede hafif kontrast tutulumu da mevcut olup, benignite bulguları göstermektedir.



Resim 8. a, b. Seröz kistadenokarsinom BT bulguları. (a) Olguda düzgün konturlu ince duvarlı ancak kalın solid papiller uzanımlar-septalar içeren kistik kitle ile (b) başka olguda bilateral adneksiyal lobüle konturlu yüksek dansiteli kontrastlanan kitleler ve asit (yıldız) varlığı malignite ile uyumludur.

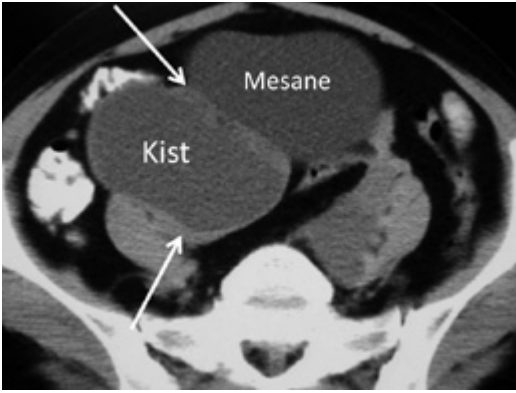


Resim 9. a-d. Seröz kistadenokarsinom tipik MRG bulguları. (a) Aksiyel T2A ve (b) postkontrast T1 yağ baskılı seride sol pelvik yerleşimli dev kalın duvarlı, kontrast tutan büyük mural projeksiyonlar içeren kitle ile başka olguda, (c) sagittal T2A ve (d) postkontrast T1A seride düzgün duvarlı ancak kontrastlanan multipl mural uzanımlar içeren kistik kitleler malignite ile uyumludur.

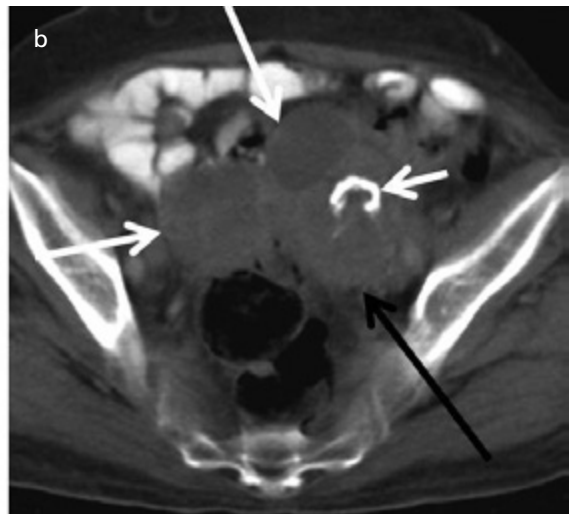
Kistik kitle içinde kontrast tutulumu gösteren kalın septa (5mm >) ve duvar ya da solid kısım var ise malignite olasılığını düşünmek gerekir

(Resim 11). Kistler, müsinöz içeriğin yoğunluğuna bağlı olarak müsin az ise T1A kesitler hipointens T2A kesitler hiperintens, çok yoğun

ise T1A kesitlerde daha hiperintens, T2A kesitlerde daha hipointens değişken intensitede buzlu cam-vitray görünümünde sinyal gösterirler (Resim 12). Septalar kalın ve çok ve solid alanlar mevcut ise müsinöz karsinom daha ön plandadır (Resim 13). Over veya appendiks kaynaklı müsinöz adenom ya da karsinomlarda rüptüre olarak, Pseudomiksoma Peritonei denilen septalı da olabilen karaciğer ve dalak konturunda yerleşmiş müsinöz ya da jelatinöz aside bağlı periton içi kistik yayılım görülebilir.



Resim 10. Müsinöz kistadenom. Pelvik BT' de sağ adneksiyel düzgün konturlu septum solid alan içermeyen ve mesaneden daha yüksek densitede sıvı içeren, yer yer duvarı (oklar) hafif kalın olmakla birlikte benign kistik kitle görünümünde lezyon izlenmektedir.

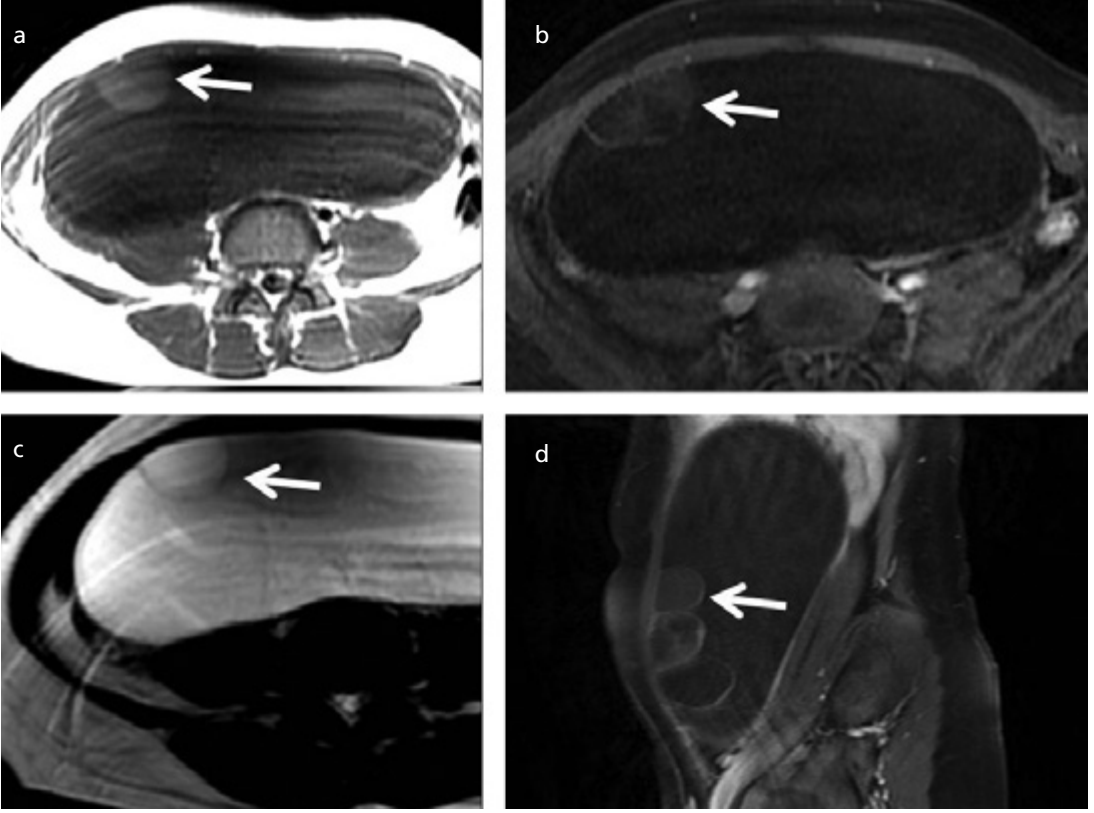


Resim 11. a, b. Müsinöz kistadenokarsinom BT bulguları. (a) Sol adneksiyel kalın duvar, kalın ve düzensiz septum (küçük ok) içeren, sağda ince duvarlı ve asit oluşturmuş kistik kitleler malignite ile uyumludur. (b) Diğer olguda sol adneksiyel solid (siyah ok), kalın duvarlı ve septalı (beyaz oklar) kalsifikasyon (küçük ok) içeren mikst kitle malignite ile uyumludur.

Endometrioid karsinoma: Görüntüleme bulguları nonspesifik olup, diğer epiteliyal tümörlere benzer büyük, solid komponentli kompleks kistik kitle şeklindedir, %25 bilateral olup, %20-33 olguda endometrium hiperplazisi veya kanseri ile birlikte olması önemli bir özelliktir. Endometriozisten köken alan en sık kanserdir. Ancak diğer epiteliyal tümörlere zıt olarak nadiren sadece solid de olabilirler, bu durumda orta-ileri yaşlı kadında eşlik eden endometrial patoloji varlığı tanı koydurucudur [13].

Berrak hücreli (Clear cell) karsinom: Nadir olup, radyolojik görünümüleri seröz tümörlere benzer, uniloküler ya da solid protrüzyonlar içeren büyük kist şeklindedir. Kist konturu daima düzgün olup, T1A kesitlerde içeriği düşük-yüksek şeklinde değişken olabilir. Solid protrüzyon malignite bulgusudur.

Brenner tümör: Çoğu benign olup %2-3 oranındadır ve çoğu 2 cm'den küçük olup insidental saptanır. %20'si müsinöz kistadenom veya epiteliyal tümörlerle beraberdir. Görüntülemelerde, solid komponentli, çok iyi sınırlı kistik kitle ya da nadiren solid olarak görülür, solid kısımda yoğun kalsifikasyon tipiktir. BT'de solid kısım orta-yoğun kontrastlanır. Yoğun fibröz içerikten dolayı T2A imajlarda diğer solid tümörlerin hepsinden daha belir-



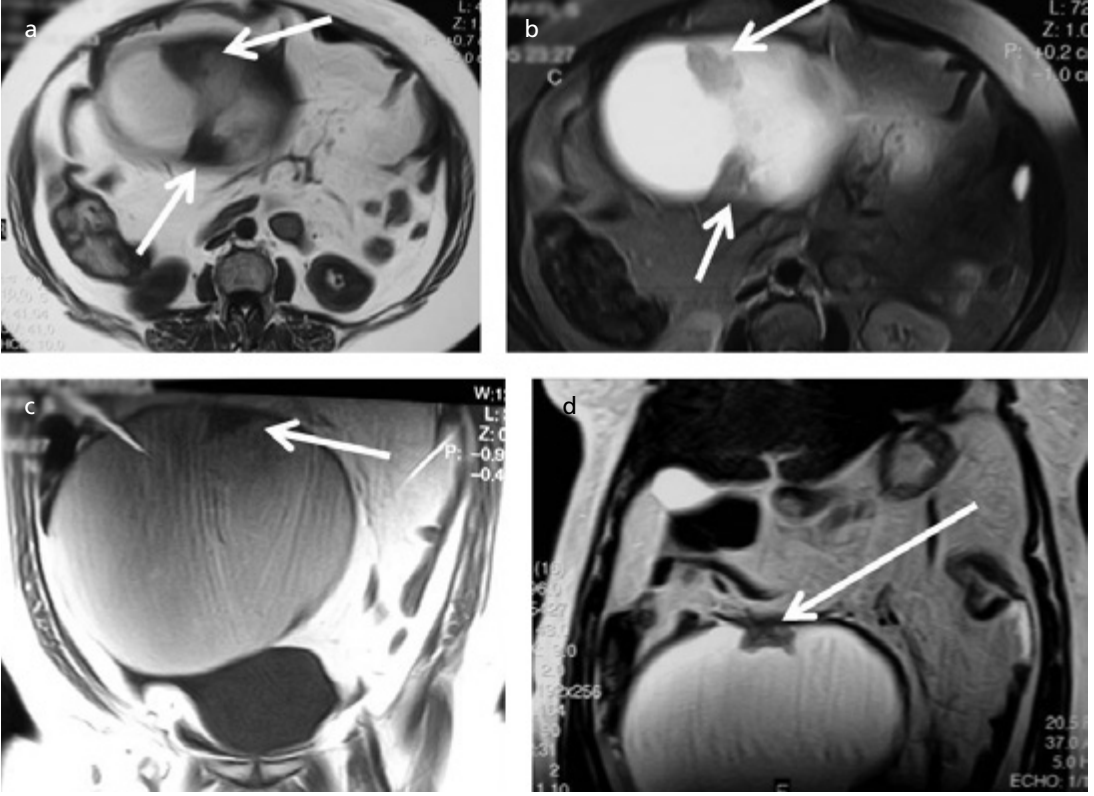
Resim 12. a-d. Müsinöz kistadenom tipik MRG bulguları. (a) Aksiyel T1A kesitte ön duvar komşuluğundaki kistik alanın hafif yüksek T1 sinyali (küçük ok) nedeniyle müsinöz içerik söz konusu olup, (b) post-kontrast aksiyel, (c) T2 aksiyel ve (d) sagittal T1A postkontrast kesitlerde septalı alanların ve duvarların ince ve düzgün olması solid alan içermemesi nedeniyle müsinöz kistadenom ile uyumludur.

gin, fibroma benzer düşük intensite gösterirler. Kistik-kalsifik solid bir kitlede, müsinöz kist ile Brenner tümör birlikte olma olasılığı sıktır (**Resim 14**). Malign Brenner tümörler çok nadir olup, multiloküler kist içine papiller uzanım gösteren büyük solid komponentli kitle şeklinde görüntüleme bulgusu verirler [13].

2. Germ hücreli tümörler: %15-20 oranı ile ikinci sıklıktadır. Bu grupta sadece matür teratom benignidir. Genellikle büyük, kompleks ancak baskın olarak solid görünümde dirler. Alfa-fetoprotein ve ‘human chorionic gonadotropin’ (HCG) seviyeleri yüksekliği tanıya yardımcıdır.

Matür Teratom: Matür kistik teratomlar uniloküler, yağlı materyal ile dolu kitle şeklinde olup, duvarlarında saç folikülleri, deri bezleri, kas vb. bulunur. Genellikle, Rokitansky nodülü (Dermoid tıkaç) denilen kist kavitesine uzanan çıkıntılı alan mevcuttur.

Çoğu saç, kemik ve diş de bu alanda bulunur. Görüntülemelerde pür kistten, her 3 germ yaprağının bileşenlerini bulunduran mikst kitle ya da çoklukla yağ içeren solid nonkistik kitle şeklindedirler. US bulguları, pür kistik lezyondan, lümen uzanan dens ekojenik Rokitansky nodülüne, diffüz ya da kısmen ekojenik kavite içi yağ ya da kıllara bağlı ekojenite artımı alanlarına dek değişiklikler gösterir (**Resim 15**). US’de bu görünüm özellikle sigmoid kolon gazıyla karışabilir. BT’de kist içinde yağ dansitesi ile birlikte kalsifikasyon içermesi tanısaldır (**Resim 16**). MRG’de T1A kesitte hiperintense yağ ve yağ baskılı sekansta baskılanma ile T2A kesitte de değişken yağa bağlı hiperintensite tipiktir (**Resim 17**). STIR sekansta hemoraji ve endometriomaların da sinyallerini kaybedip, teratomları taklit edecek şekilde hipointens görüldüğünü bilip, yağ baskılı sekanlarla korelasyon



Resim 13. a-d. Müsinöz kistadenokarsinom tipik MRG bulguları. (a) T1A ve (b) T2A yağ baskılı kesitler. Kist içeriğinin T1A kesitte hafif hiperintens, T2A kesitte belirgin hiperintens olması müsinöz içeriği gösterirken, belirgin mural uzanımlar malignite ile uyumludur. (c) Başka bir olguda benzer şekilde T1A ve (d) T2A hiperintens görünüm müsinöz içerik ile mural projeksiyonlar maligniteyi düşündürmekte.

unutulmamalıdır. Dişler ve kalsifikasyonlar tüm sekanslarda hipointens olmalarıyla tanınabilirler. Peritona rüptür ile granümatöz peritonit, torsiyon ve malign dejenerasyon gösterebilirler. Pür kistik teratomlar benign over kistadenomlarından yağ içermedikleri durumlarda ayrılamaz (Resim 18).

İmmatür teratom: Malign formlarında farklı olarak kontrast tutan solid komponent ile iç nekroz ya da kanama izlenir (Resim 19). Kalsifikasyon, matür formda mural nodülde iken, immatürde solid-kistik kitle içinde dağıntıdır. Hızlı büyür ve perforasyon sıklıdır.

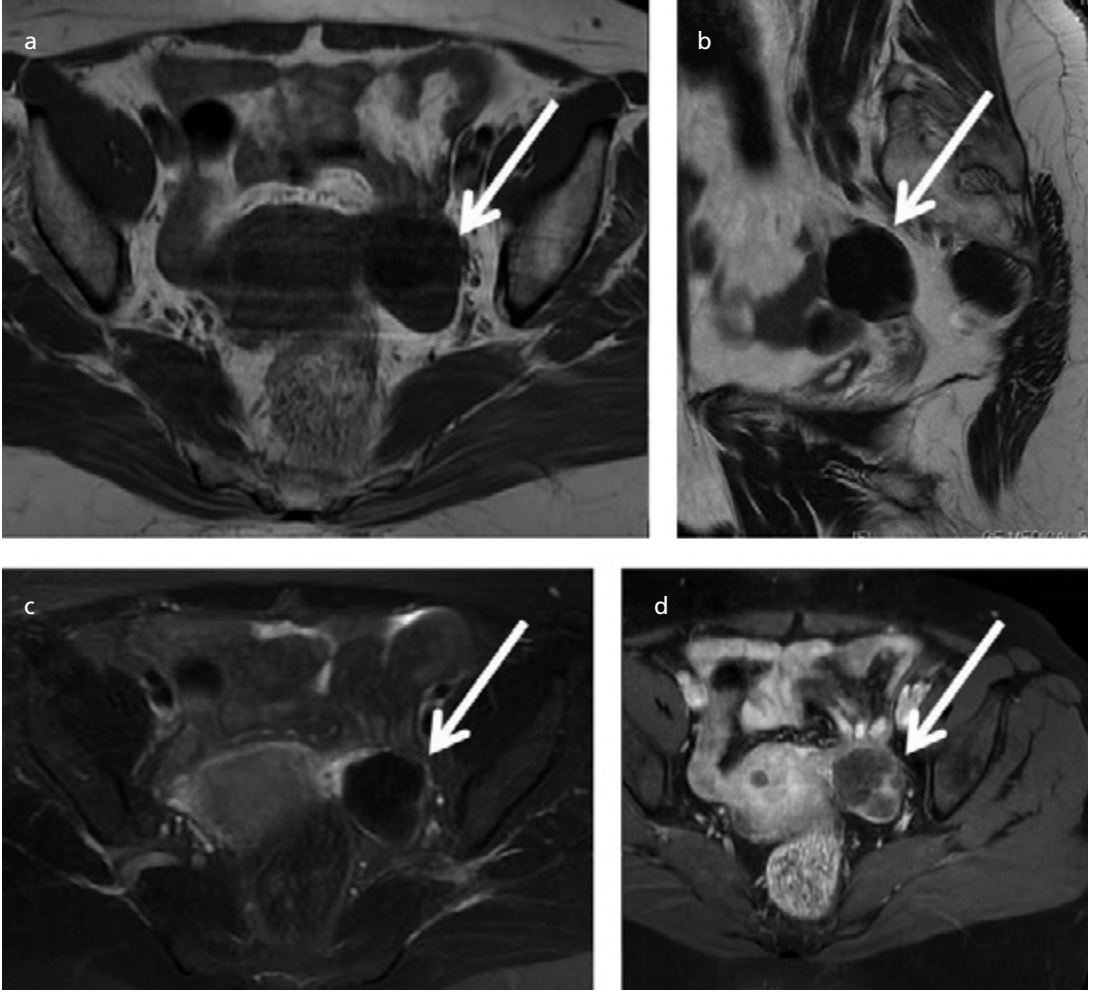
Disgerminom: Gençlerde (30 yaş altı) daha sıklıdır. %5 olguda HCG yüksek olabilir. Görüntüleme bulguları multilobüle oval solid kitle ile belirgin kontrast tutan fibrovasküler septa (T2A de hipointens) ve fibröz kapsüldür, ayrıca benekli tarzda kalsifikasyon görülebilir. Anekoik, düşük sinyal intensitesinde veya düşük atenüasyonlu tümör alanları nekroz ya

da hemoraji ile uyumlu bulgular saptanabilir (Resim 20).

Endodermal sinüs tümörü: (Yolk sac tümörü) Nadir olup, genellikle ikinci dekada görülür. Kistik ve solid kısımlar içeren kompleks büyük kitle şekline görülür. Hızlı büyürler, alfa-fetoprotein seviyeleri de yüksektir.

3. Seks kord-stromal tümörler: %8 oranında olup, tüm yaş gruplarını tutabilir. Önemli özellikleri diğerlerinde olmayan hormonal etkilerinin bulunmasıdır. Çoğu benign ve tanıda overde sınırlıdır.

Granüloza hücreli tümör: Erişkin ve juvenil 2 formu olup, en yaygın östrojen üreten ve en sık malign seks kord-stromal tümördür. Sıklıkla menopoz döneminde rastlanır. Hiperöstrojenemi nedeniyle birlikte endometriyal hiperplazi, polip, kanser (%3-25 olguda) eşlik edebilir. Görüntüleme bulguları solid kitlelerden, değişik derecede kanama ve fibrotik değişiklikler içeren tümörlere ve multiloküler ya

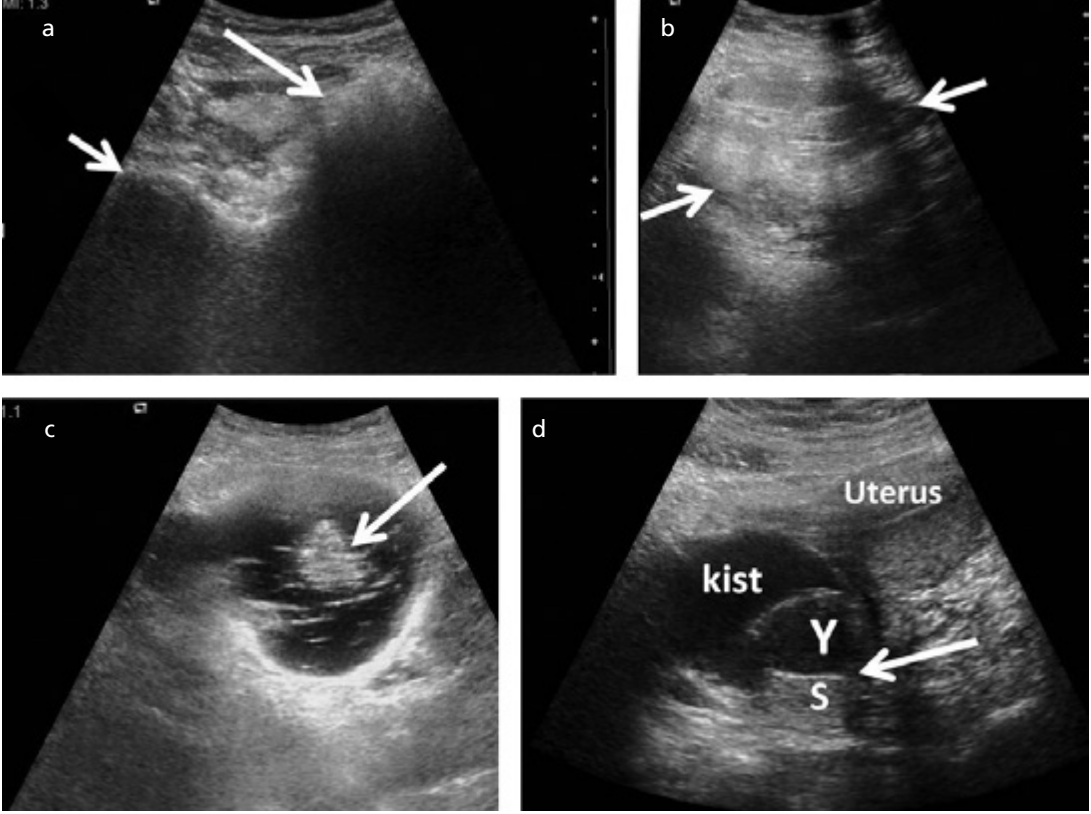


Resim 14. a-d. Brenner tümör MRG bulguları. (a) T2A aksiyel (b) sagittal kesitlerde tipik belirgin hipointens kitlenin (c) T1A aksiyel ve (d) postkontrast serilerde de periferinden hafif ve heterojen kontrast tuttuğu görülmekte olup, fibrom vb tümörler ile subseröz myom ayırıcı tanıda düşünülmelidir.

da tamamen kistik lezyonlara dek değişebilir (Resim 21). Tümör içi kanama, infarkt, fibröz dejenerasyon heterojen solid kitle görünümüne neden olur. Epitelial kitlerden farklı olarak, papiller uzanımlar içermezler, peritoneal yayılım pek göstermezler ve tanı sırasında overe sınırlıdır. Östrojenden dolayı endometrial kalınlaşma ve kanama görülebilir.

Fibrotekoma: En sık seks kord tümörüdür. Pre-post menopozal dönemde görülür. Lipidden zengin tekomalarda östrojenik aktivite gösterirken, az fibroblast içerir. Fibromlar ise zıt olarak östrojenik aktivite göstermezler. Over fibromları solid görülürler, Meigs sendromu ve assit ile birlikte olabilirler. US'de posterior akustik gölge veren solid homojen hipoe-

ekoik kitle görülürse de, görünüşleri çoğu kez nonspesifiktir. BT'de geç kontrastlanan, dens kalsifikasyon içerebilen solid kitle görülür. MRG'de ise T1A'da düşük, T2A'da çok düşük sinyalli olmaları tipik tanısallardır (Resim 22, 23). Ödem ya da dejenerasyona bağlı saçılmış tarzda kitle içi yüksek sinyalli alanlar izlenebilir. Fibröz komponent içeren over kitleri, fibrom, fibrotekom, kistadenofibrom ve Brenner tümörüdür. Bunlarda fibroz komponent T2A'da tipik düşük sinyalli olarak tanınabilir. Saplı uterin myomlar bunlarla karışabilir ama ara yüz damar işareti (myometrium ile myom arası vasküler sinyalsiz alanlar-flow void sign) saptanması myom lehinedir (Resim 2).



Resim 15. a-d. Farklı olgularda teratom US bulguları. (a) Sağdaki rektosigmoid gazı (küçük ok) taklit eden akustik gölge veren teratom (büyük ok), (b) pelvik yağdan zor ayırt edilen heterojen hiperekojen (oklar) teratom, (c) kistik ve santralinde yüzen Rokitansky nodülü (ok) içeren teratom, (d) kistik, yağ (Y) ve sıvı (S) seviyelenmesi (ok) gösteren teratom örnekleri.



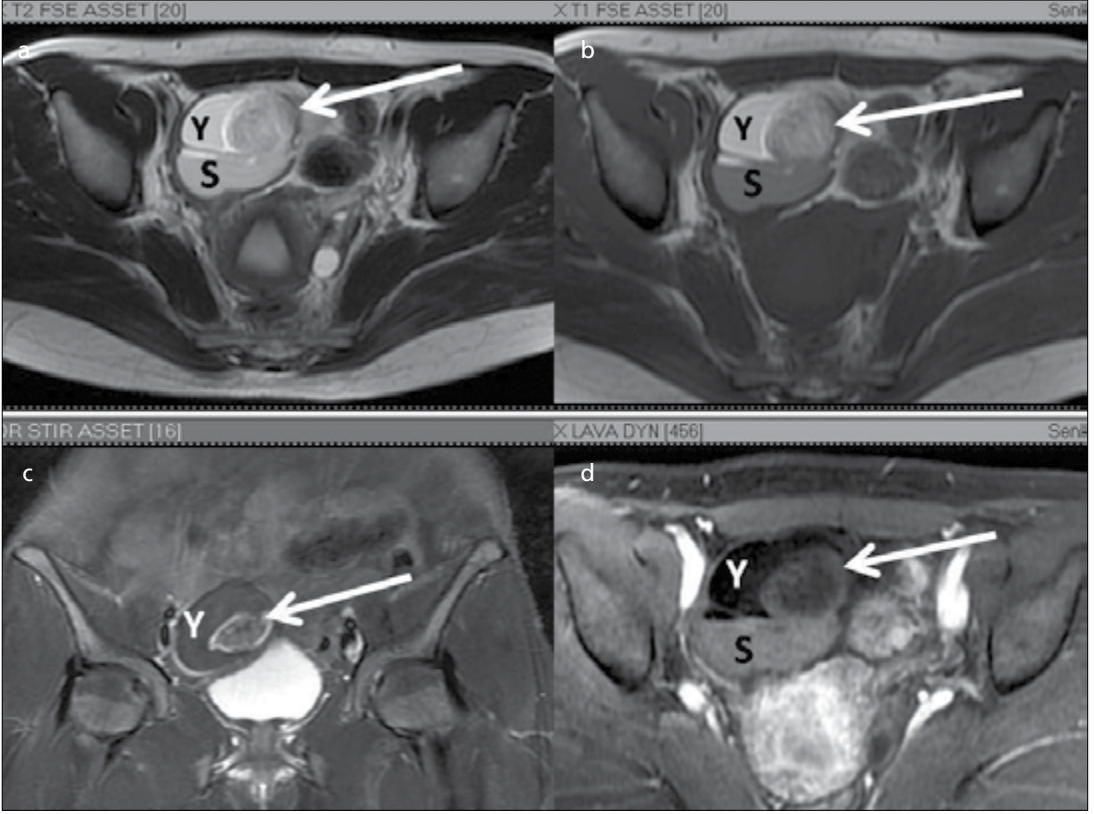
Resim 16. Teratom tipik BT bulguları. Sol adneksiyel iliak fossaya uzanan kitlede yağ (Y), kalsifikasyon (küçük ok) ve yumuşak doku componentleri (büyük ok) ve kistik alanlar içeren kitle tanısaldır.

Sklerozan stromal tümör: İki ve üçüncü dekad gençlerde oluşan nadir benign over tümörüdür. Görüntülemeye MRG'de, T2A kesitlerde, hiperintens kistik alanlar içeren ve orta-

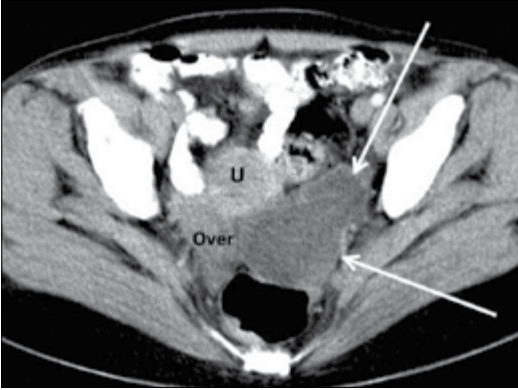
yüksek sinyalli solid heterojen komponentli büyük kitle şeklindedir. Kontrastlı MRG'de erken periferik ve sentripetal ilerleyen kontrast tutulumu gösterir. Fibromlarda ise kontrast tutulumu pek olmaz ya da hafif erken tutulum olur ve geç dönemde kontrastlanma izlenebilir.

Sertoli-Leydig hücreli tümör: 30 yaş altı gençlerde görülür ve düşük-dereceli malignite olarak kabul edilir. En yaygın virilizan tümördür. Bunların ancak %30'u hormon aktiftir. Tümör karsinoid, mezenkimal, müsinöz epiteliyal gibi değişik dokulardan oluşur ve iyi sınırlı kontrastlanan kistik tümör içi solid kitle şeklindedir. Sinyal şiddeti fibroz stromaya bağlı değişebilir, arttıkça T2A'da hipointens olur.

4. Metastatik over tümörleri: En sık kolon, mide daha sonra meme, akciğer ve karşı overden metastaz görülür. Sıklıkla bilateraldir. Krukenberg tümörü, müsin salgılayan taşlı yü-



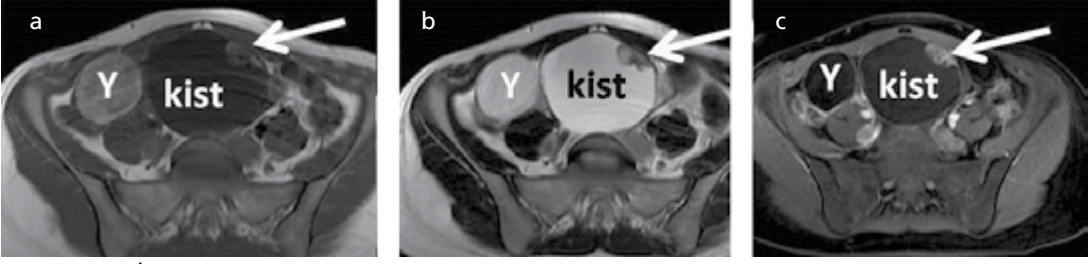
Resim 17. a-d. Matür teratom tipik MRG bulguları. (a) T2A, (b) T1A kesitlerde hiperintens ve (c) STIR, (d) postkontrast yağ baskılı T1A kesitlerde baskılanan yağ (Y) komponenti ile sıvı (S) seviyelenmesi ve duvarda Rokitansky nodülü (oklar) tanısaldır.



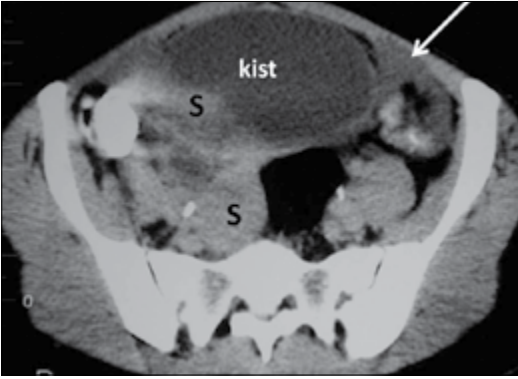
Resim 18. Pür kistik teratom. BT' de sol overde düzgün ince duvarlı yağ ve kalsifikasyon içermeyen bu nedenle benign (kistadenom) kistik olarak değerlendirilen lezyon histopatolojik olarak pür kistik teratom olarak tanı almıştır.

zük hücreli genellikle gastrointestinal tümörlerin overe metastazıdır. Metastazlar primer over malignitesini taklit edebilir, bulguları nonspesifiktir. Tamamen solid ya da solid komponentli kistik lezyonlar şeklinde olabilir (**Resim 24**).

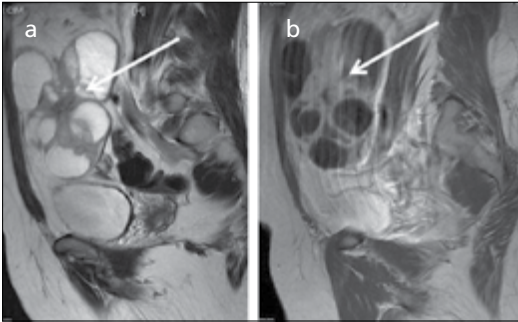
Over tümörlerinde ayırıcı tanı: Seröz kistadenomların ayırıcı tanısına; fonksiyonel kistler, paraovarian kistler, hidrosalpinks girer. Fonksiyonel kistler; çoğu over kistleri folliküllerin rüptüre ya da regrese olmaması ya da korpus luteum hemorajik kistlerinden oluşur. **İki ay içinde daima gerilemeleri fonksiyonel kistlerin en önemli özellikleridir.** Hemorajik korpus luteum kistlerinde pıhtı evresine göre görünüm değişir pıhtı MRG'de kontrast tutmamasıyla papiller uzanımdan ayrılır. Dopplerde, fonksiyonel kistlerde de %19-61 oranında kan akımı saptanabileceğinden maligniteden ayırıcıda çok yararlı değildir. MRG'de fonksiyonel kistler T1A kesitlerde orta-düşük intensiteli, T2A kesitlerde çok yüksek intensiteli olup, ince duvarları sadece T2A kesitlerde seçilebilir ve kontrast tutulumu gösterirler. Paraovaryan kistler; over kitlesi olmayıp mezosalpinkste, aynı taraf round ligamente yerleşirler ve o taraf over özellikle MRG'de ayrı ve itilmiş izlenir. Hidrosalpinks; kistik over tü-



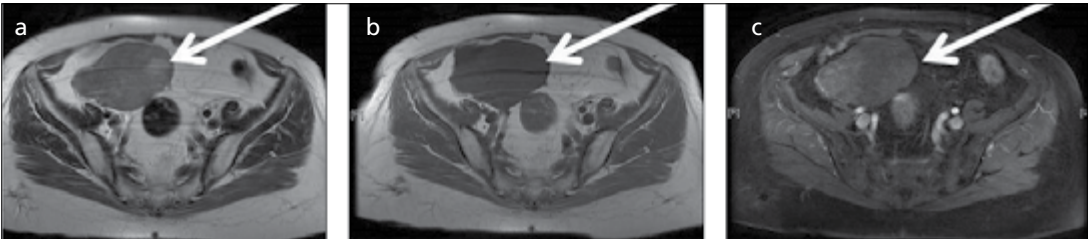
Resim 19. a-c. İmmatür teratom MRG bulguları. (a) T1A kesitte hafif hiperintens (b) T2A kesitte belirgin hiperintens yağ (Y) ve solunda kistik component ve duvarında solid nodül (oklar) izlenmekte, c) post-kontrast kesitte solid nodülün kontrastlanması immatür olduğunun bulgusudur.



Resim 20. Disgerminom. BT' de pelvis sağ yarısında solid (S) alanlar ile kistik component içeren kitle ve peritoneal sıvı (ok) görülmektedir.



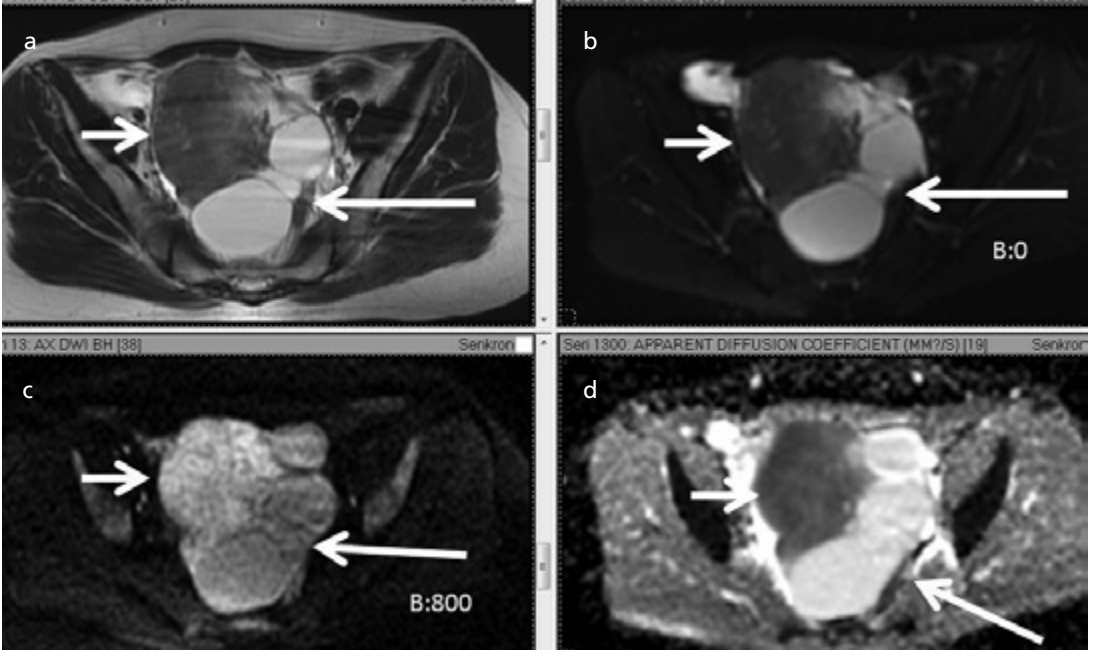
Resim 21. a, b. Granulosa hücreli tümör. (a) sagittal T2A ve (b) sagittal T1A postkontrast seride multipl kistik ve kalın septalar ile kontrastlanan solid alanlar (oklar) içeren kitle kistik epiteliyal tümörü andırmaktadır.



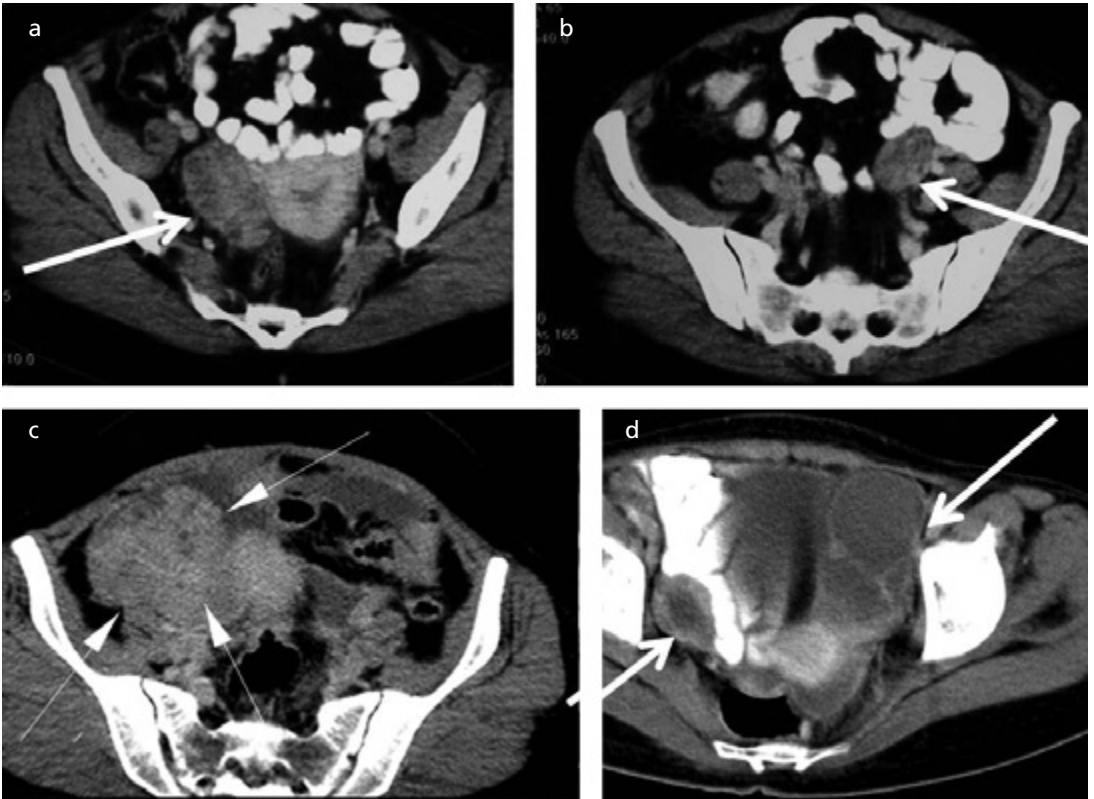
Resim 22. a-c. Fibrom. (a) aksiyel T2A kesitte düzgün konturlu solid hipointens, (b) T1A da hipointens ve (c) kontrastlı kesitte hafif heterojen kontrastlanan kitle fibröz içerikli kitle ile uyumludur.

mörünü taklit edebilir, tipik olarak tüpler sıvı dolu, C-S şeklinde kıvrımlı yapılar olup, özellikle sagittal ve koronal MRG'de ayırt edilebilirler (Resim 25). Ayrıca nonjinekolojik pelvik kistik kitleler de (lenfösel, kist hidatik, mezenterik kist, tail-gut kist vb.) göz önünde bulundurulmalıdır (Resim 26). Müsinöz tümörlerin ayırıcı tanısına; endometriotik kistler de girer. Endometrioma: US'de tipik yaygın düşük ince ekojeniteler içeren kistik kitle şeklinde olup, solid görünümüne dek değişik görünümde olabilirler. İçlerinde ve solid alanlarında Doppler US'de akım olmaması ayırıcı tanıda yardımcıdır. Bazen içindeki solid odağın (pıhtı) hareketli olması da kanamayı akla getirebilir. BT genellikle yararlı değildir ve basit kistlerin aksine sudan daha yüksek iç dansiteli kistik kitle şeklinde izlenirler. MRG bulguları tanısız olup, ya T1A ve T2A kesitlerin ikisinde de yüksek sinyalli kist ya da T1A'da yüksek sinyalli, T2A'da düşük sinyalli (Shading; gölgelenme şeklinde) kistik alanlar izlenir. **Hemorajik kist ya da endometrioma içinde solid nodül-mural odak varsa kontrastlı MRG yapılmalı ve bu alan kontrast tutuyor ise, over kanseri ile birlikte olduğu düşünülmelidir [2, 14, 16].**

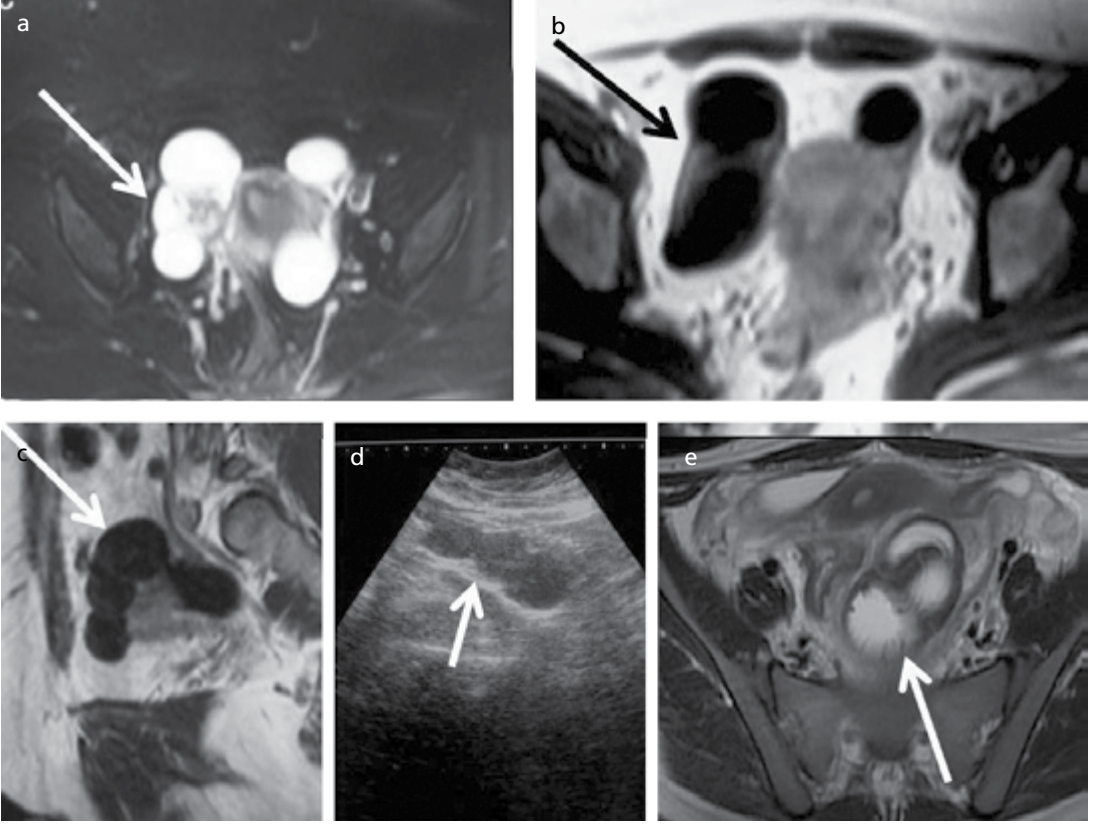
Tümör birlikteliği (kollizyon tümörler): İki ayrı tümörün bir arada olması durumudur. Mekanizması bilinmiyor. En sık teratom ve



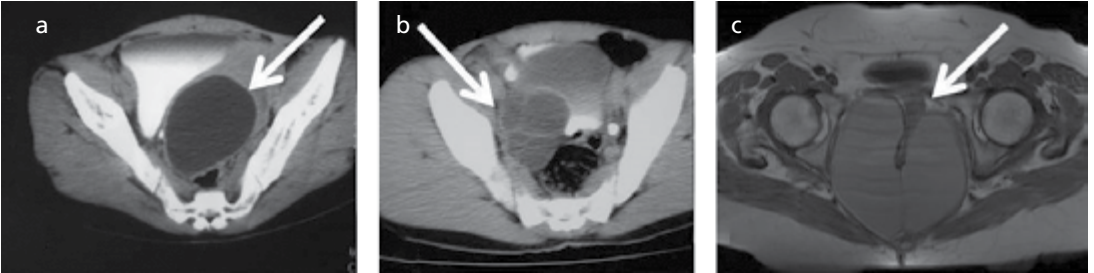
Resim 23. a-d. Fibrotekoma (küçük ok) ve seröz kistadenom (büyük ok) birlikteliği. (a) T2A kesitte sağda hipointens solid (küçük ok) ve sol yarısında ince septalı kistik component izleniyor. (b) difüzyon ağırlıklı b.0, (c) difüzyon ağırlıklı b.800 kesitte kistik component baskılanırken solid alan hafif hiperintens ve (d) ADC haritada $1.3 \times 10^{-3} \text{mm}^2$ değer vermektedir. Bulgular fibröz kökenli tümör ile uyumludur.



Resim 24. a-d. Over metastazları. (a) ve (b) bilateral meme kanseri solid metastazları, (c) solid mide kanseri metastazı, (d) bilateral taşlı yüzük hücreli tümör kistik metastazları izleniyor.



Resim 25. a-e. Kist ile karışabilen hidrosalpinks. (a) T2A ve (b) T1A kesitlerde adneksiyal lobüle kistik görünüm (oklar), (c) sagittal T1A kesitte ve (d) US de tespih tanesi görünümü hidrosalpinks için tipiktir. (e) başka olguda T2A kesitte kıvrımlı kistik oluşumların folia içermesi (ok) tuba olduğunu gösterir.



Resim 26. a-c. Over kist ayırıcı tanısı. (a) BT' de kalın duvarı ile tip 1 kist hidatik, (b) sağ pelvik duvarla ilişkisi nedeniyle lenfodel (c) rektum arkasında yer almasıyla ve T1A kesitte hafif hiperintens görünümüyle Tail-gut kist akla gelmelidir.

kistadenom veya karsinom görülür. Herhangi bir tipe uymayan kitlelerde özellikle teratomlarda göz önünde bulundurulmalıdır [26].

Over tümörleri ile birlikte klinik sendromlar: En sık hormon salgılayan over tümörü seks kord stromal tümörlerdir. Hiperöstrojenizm sıklıkla granüloza hücreli tümör ve tekomalardan, hiperandrojenizm ise Ser-

toli-Leydig hücreli tümör ve steroid hücreli tümörlerden kaynaklanır. Daha az olasılıkla hormon salgılayabilen tümörler; müsinöz kistadenom, metastazlar, Brenner tümör, germ hücreli tümörler (dermoid, struma ovarii ve karsinoid) tümörlerdir. Struma ovarii, monodermal teratomların en yaygın formudur ve tiroid dokusu içerir ve bu olguların %5'inde

hipertroidizm görülür. Bunlarda, I¹³¹ Thyroid sintigrafisinde overde tutulum tanısaldır. Değişik paraneoplastik sendromlar epiteliyal over kanserlerinde görülebilir [26].

Meigs sendromu; asit, plevral efüzyon ve benign over kitlesi, (tipik fibrom, granüloza hücreli tm, tekoma, Brenner tm) ile oluşur. Psödo Meigs sendromu ise, matür teratom, leyomyom, kistadenom, over malignitesi ile oluşur [26].

Radyolojik bulguların özeti olarak; papiller projeksiyonlar epiteliyal tümör bulgusu olup, büyük-belirgin olması maligniteyi düşündürmelidir. Seröz kistadenomlar ince duvarlı, sıklıkla uniloküler, bazen multiloküler içi seröz su dansitesinde sıvı dolu kistler olup, fizyolojik kistleri ve mural nodül olmazsa kistik matür teratomu taklit edebilir. Müsinöz kistadenomlar; daha az görülür, hemen daima multilokülerdir, daha büyük olmaya eğilimlidir. MRG'de kanama ve müsinde dolayı değişken T1A hafif hiperintens, BT'de heterojen dens içerik tipik bulgulardır. Benign ve malign over tümörlerinde preoperatif kesin tanı her zaman yapılamamakla beraber, kalın düzensiz duvar ve septalar ile belirgin papiller projeksiyonlar ve nekroz gösteren solid komponent malignite lehinedir. Solid over kitleleri; genellikle, fibrotekoma, sklerozan stromal tümör, Sertoli-Leydig hücre tümörleridir. Endometriyal hiperplazi veya kanserle birlikte görülebilen over tümörleri, endometrioid karsinom, granüloza hücreli tümör, nadiren tekoma, fibrotekoma akla gelmelidir. T2A kesitlerde hipointens over kitleleri, fibroma, Brenner tümör, nadiren fibrotekomadır. Saplı myomlar ara yüz damar işareti ile ayırıcı tanıda dikkat edilmelidir. Endometriozisten köken alan en sık karsinom endometrioid tip olup, berrak hücreli kanser ikinci sıradadır. Over kitlelerinde yağ varlığı teratom için tipik olup, matürler kistik ve dens kalsifik, immatürler daha çok kontrast tutan solid ve saçılmış kalsifik alanlar içerirler. Malign germ hücreli tümörler büyük, daha çok solid kitleler şeklinde, ikinci ve üçüncü dekada kadınlarda görülürler. Disgerminomda belirgin fibrovasküler septa vardır. Malign germ hücreli tümörlerde serum tümör belirteçleri yararlıdır. Çok fazla kontrastlanan solid kısımlar içeren over tümör-

lerinde akla yaygın olmamakla beraber sklerozan stromal tümör, Sertoli-leydig hücreli tümör, struma ovarii, kistadenofibrom gelmelidir. Bilateral kompleks over kitlelerinde metastaz ve seröz epteliyal over tümörü akla gelmelidir. Sıklıkla kalsifiye olan over tümörleri, seröz epteliyal tümör, fibrotekoma, teratom, Brenner tümör düşünülmelidir. Görüntüleme bulguları bir histolojik tipe uymayan over kitlelerinde (özellikle teratomlarda) kollizyon tümörler akla gelmelidir.

Kaynaklar

- [1]. Karaosmanoğlu D, Karcaaltıncaba M, Karcaaltıncaba D, Akata D, Özmen M. MDCT of the ovarian vein: normal anatomy and pathology. AJR Am J Roentgenol 2009; 192: 295-9. [CrossRef]
- [2]. Jeong YY, Outwater EK, Kang HK. Imaging evaluation of ovarian masses. Radiographics 2000; 20: 1445-70. [CrossRef]
- [3]. Sassone AM, Timor-Tritsch IE, Artner A, Westhoff C, Warren WB. Transvaginal sonographic characterization of ovarian disease: evaluation of a new scoring system to predict ovarian malignancy. Obstet Gynecol 1991; 78: 70-6.
- [4]. Reles A, Wein U, Lichtenegger W. Transvaginal color Doppler sonography and conventional sonography in the preoperative assessment of adnexal masses. J Clin Ultrasound 1997; 25: 217-25. [CrossRef]
- [5]. Franchi M, Beretta P, Ghezzi F, Zanaboni F, Goddi A, Salvatore S. Diagnosis of pelvic masses with transabdominal color Doppler, CA 125 and ultrasonography. Acta Obstet Gynecol Scand 1995; 74: 734-9. [CrossRef]
- [6]. Stein SM, Laifer-Narin S, Johnson MB, Roman LD, Muderspach LI, Tyszka JM, et al. Differentiation of benign and malignant adnexal masses: relative value of gray-scale, color Doppler, and spectral Doppler sonography. AJR Am J Roentgenol 1995; 164: 381-6. [CrossRef]
- [7]. Brown DL, Frates MC, Laing FC, DiSalvo DN, Doubilet PM, Benson CB, et al. Ovarian masses: can benign and malignant lesions be differentiated with color and pulsed Doppler US? Radiology 1994; 190: 333-6. [CrossRef]
- [8]. Timor-Tritsch LE, Lerner JP, Monteagudo A, Santos R. Transvaginal ultrasonographic characterization of ovarian masses by means of color flow-directed Doppler measurements and a morphologic scoring system. Am J Obstet Gynecol 1993; 168: 909-13. [CrossRef]
- [9]. Schneider VL, Schneider A, Reed KL, Hatch KD. Comparison of Doppler with two-dimensional so-

- nography and CA 125 for prediction of malignancy of pelvic masses. *Obstet Gynecol* 1993; 81: 983-8.
- [10]. Laing FC, Allison SJ. US of the ovary and adnexa: To worry or not to worry? *Radiographics* 2012; 32: 1621-39. [\[CrossRef\]](#)
- [11]. Kurtz AB, Tsimikas JV, Tempany CM, Hamper UM, Arger PH, Bree RL, et al. Diagnosis and staging of ovarian cancer: comparative values of Doppler and conventional US, CT, and MR imaging correlated with surgery and histopathologic analysis—report of the Radiology Diagnostic Oncology Group. *Radiology* 1999; 212: 19-27. [\[CrossRef\]](#)
- [12]. Schutter EM, Kenemans P, Sohn C, Kristen P, Crombach G, Westermann R, et al. Diagnostic value of pelvic examination, ultrasound, and serum CA 125 in postmenopausal women with a pelvic mass: an international multicenter study. *Cancer* 1994; 74: 1398-406. [\[CrossRef\]](#)
- [13]. Canis M, Mage G, Pouly JL, Wattiez A, Manhes H, Bruhat MA. Laparoscopic diagnosis of adnexal cystic masses: a 12-year experience with long-term follow-up. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 707-12.
- [14]. Jung SE, Lee JM, Rha SE, Byun JY, Jung JI, Hahn ST. CT and MR imaging of ovarian tumors with emphasis on differential diagnosis. *Radiographics* 2002; 22: 1305-25. [\[CrossRef\]](#)
- [15]. Siegelmann ES, Outwater EK. Tissue characterization in the female pelvis by means of MR imaging. *Radiology* 1999; 212: 5-18 [\[CrossRef\]](#)
- [16]. Imaoka I, Wada A, Kaji Y, Hayashi T, Hayashi M, Matsuo M, et al. Developing an MR imaging strategy for diagnosis of ovarian masses. *Radiographics* 2006; 26: 1431-48. [\[CrossRef\]](#)
- [17]. Thomassin-Naggara I, Anbert E, Rockall A, Jalaguier-Coudray A, Rouzier R, Darai E, et al. Adnexal masses: development and preliminary validation of an MR Imaging scoring system. *Radiology* 2013; 267: 432-43. [\[CrossRef\]](#)
- [18]. Rockall AG, Cross S, Flanagan S, Moore E, Avril N. The role of FDG-PET/CT in gynaecological cancers. *Cancer Imaging* 2012; 12: 49-65. [\[CrossRef\]](#)
- [19]. Sala E, Kataoka M, Priest AN, Gill AB, McLean MA, Joubert I, et al. Advanced ovarian cancer: multiparametric imaging demonstrates response and metastasis specific effects. *Radiology* 2012; 263: 149-59. [\[CrossRef\]](#)
- [20]. Bernardin L, Dilks P, Liyanage S, Miquel ME, Sahdev A, Rockall A. Effectiveness of semi-quantitative multiphase dynamic contrast-enhanced MRI as a predictor of malignancy in complex adnexal masses: radiological and pathological correlation. *Eur Radiol* 2012; 22: 880-90. [\[CrossRef\]](#)
- [21]. Thomassin-Naggara I, Daraï E, Cuenod CA, Rouzier R, Callard P, Bazot M. Dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging: a useful tool for characterizing ovarian epithelial tumors. *J Magn Reson Imaging* 2008; 28: 111-20. [\[CrossRef\]](#)
- [22]. Thomassin-Naggara I, Balvay D, Aubert E, Darai E, Rouzier R, Cuenod CA, et al. Quantitative dynamic contrast-enhanced MR imaging analysis of complex adnexal masses: a preliminary study. *Eur Radiol* 2012; 22: 738-45. [\[CrossRef\]](#)
- [23]. Thomassin-Naggara I, Daraï E, Cuenod CA, Fournier L, Toussaint I, Marsault C, et al. Contribution of diffusion-weighted MR imaging for predicting benignity of complex adnexal masses. *Eur Radiol* 2009; 19: 1544-52. [\[CrossRef\]](#)
- [24]. Thomassin-Naggara I, Toussaint I, Perrot N, Rouzier R, Cuenod CA, Bazot M, et al. Characterization of complex adnexal masses: value of adding perfusion- and diffusion-weighted MR imaging to conventional MR imaging. *Radiology* 2011; 258: 793-803. [\[CrossRef\]](#)
- [25]. Hricak H, Chen M, Coakley FV, Kinkel K, Yu KK, Sica G, et al. Complex adnexal masses: detection and characterization with MR imaging. *Radiology* 2000; 214: 39-46. [\[CrossRef\]](#)
- [26]. Shanbhogue AK, Shanbhogue DK, Prasad SR, Surabhi VR, Fasih N, Menias CO. Clinical syndromes associated with ovarian neoplasms: a comprehensive review. *Radiographics* 2010; 30: 903-19. [\[CrossRef\]](#)

Over Tümörlerinde Görüntüleme

Gökhan Pekindil

Sayfa 108

Ovarial venin seyrinin bulunarak pelvik kitleye girdiğinin gösterilmesi de kitlenin over kaynaklı olduğunu belirlemede yardımcı (pedikül işareti) olabilir.

Sayfa 109

Buna göre solid yapı, 3 mm üzeri papiller uzanımlı duvar, vaskülarize mikst-yüksek ekojenite malignite bulguları iken, düzgün ya da 3 mm'den küçük düzensizlikler gösteren duvar, gölgelenme varlığı, ince ya da hiç septa olmaması, sonolusent ya da düşük ekojeniteli olması benign kitle bulgularıdır.

Sayfa 110

Malignite için primer MRG kriterleri; solid kitle ya da komponent, 3 mm'den kalın duvar, 3 mm'den kalın septa ve/veya vejetasyon ve nodülarite içermesi, solid kısımlarda nekroz varlığıdır.

Sayfa 111

Kontrastlı MRG'de nekroz içeren solid alan pozitif prediktif değeri en yüksek bulgu olup, bunu kist içi vejetasyon varlığı takip etmektedir.

Sayfa 111

Benign epiteliyal tümör destekleyen bulgular; 4 cm'den küçük olması, duvar kalınlığı 3 mm'den az olması, içinde solid alan papiller uzanım olmaması, asit, peritoneal tutulum ve lenfadenopati olmaması, malignite bulguları ise; kalın irregüler duvar ve septa, papiller uzanımlar, nekroz içeren büyük yumuşak doku komponenti içermesidir.

Sayfa 119

İki ay içinde daima gerilemeleri fonksiyonel kistlerin en önemli özellikleridir.

Sayfa 120

Hemorajik kist ya da endometrioma içinde solid nodül-mural odak varsa kontrastlı MRG yapılmalı ve bu alan kontrast tutuyor ise, over kanseri ile birlikte olduğu düşünülmelidir.

Sayfa 122

En sık hormon salgılayan over tümörü seks kord stromal tümörlerdir. Hiperöstrojenizm sıklıkla granüloza hücreli tümör ve tekomalardan, hiperandrojenizm ise Sertoli-Leydig hücreli tümör ve steroid hücreli tümörlerden kaynaklanır.

Over Tümörlerinde Görüntüleme

Gökhan Pekindil

1. Hangisi sıklıkla kalsifiye olan over tümörlerinden değildir?
 - a. Seröz epteliyal tümör
 - b. Fibrotekoma
 - c. Teratom
 - d. Brenner tümör
 - e. Metastaz
2. Kontrastlı MRG’de over malignitesi için pozitif prediktif değeri en yüksek bulgu hangisidir?
 - a. Kist içi vejetasyon varlığı
 - b. Nekroz içeren solid alan
 - c. Kalın duvar
 - d. Kalın septa
 - e. Adenopati
3. Hangisi MRG’de T2A kesitlerde hipointens over kitlelerinden değildir?
 - a. Fibroma
 - b. Brenner tümör
 - c. Fibrotekoma
 - d. Endometrioma
 - e. Kronik hematoma
4. Belirgin fibrovasküler septa hangi adneksiyel tümör özelliğidir?
 - a. Kistadenom
 - b. Teratom
 - c. Fibrotekom
 - d. Brenner tm
 - e. Disgerminom
5. Hangisi immatür teratom bulgusu değildir?
 - a. Kontrast tutan solid komponent
 - b. İç nekroz ya da kanama
 - c. Mural nodülde kalsifikasyon
 - d. Solid-kistik kitle içinde dağınık kalsifikasyon
 - e. Hızlı büyüme