

Nadir Pankreatik Tümörler

İlkay Çamlıdağ , Murat Danacı 

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Pankreasın nadir görülen tümörlerinin ve bunlar hakkındaki genel bilgilerin öğrenilmesi
- Pankreasın nadir görülen tümörlerinin BT ve MR görüntüleme özelliklerinin bilinmesi

Çamlıdağ İ, Danacı M. Nadir Pankreatik Tümörler. Trd Sem 2019; 7: 181-196.

GİRİŞ

Pankreasın en sık görülen tümörü %85-95 oranında duktal adenokarsinom olup pankreasın neoplastik ve neoplastik olmayan kistik lezyonları %2-20 oranında karşılaşılmaktadır. Nöroendokrin tümörler %1-5 oranında görülmektedir. Bu lezyonların nerdeyse tümü duktal epitelden kaynaklanmaktadır. Günlük radyoloji pratiğinde bu lezyonlar nispeten daha sık karşılaşıldığından görüntüleme özellikleri radyologlar tarafından daha iyi bilinmektedir ancak pankreasın hem endokrin, hem de ekzokrin komponentlerden oluşan komplike histolojik yapısı göz önünde bulundurulduğunda primer pankreas kaynaklı, duktal epitel dışındaki hücrelerden köken alabilecek oldukça çeşitli tümörlerinin de görülebilmesi her ne kadar çok nadir de olsa şaşırtıcı değildir. Bu nedenle biz bu derlemede nadir görülen pankreas tümörlerinin genel özelliklerini ve radyolojik görüntüleme bulgularını anlatarak radyologların bu tümörlere aşinalığını arttırmayı amaçladık.

Solid Psödopapiller Tümör

Solid psödopapiller tümör (SPT) sıklıkla (%90) 2. ve 3. dekattaki genç kadınlarda görülen, düşük malignite potansiyeli olan nadir bir tümör olup tüm pankreas tümörlerinin %1-2'si, ekzokrin pankreas tümörlerinin %6'sını oluşturur [1, 2]. Daha çok Asya ve Afrika'lı popülasyonda görülür [3]. SPT'nin hücresel kökeni net olarak bilinmemektedir [4]. İlk defa Frantz tarafından 1959 yılında pankreasın benign veya malign papiller tümörü olarak tanımlanmış olup daha sonra değişen komponentlerine göre "papiller kistik neoplazm", "solid ve papiller epitelyal neoplazm", "papiller ve solid neoplazm", "papiller ve kistik tümör", "solid ve kistik papiller epitelyal neoplazm" gibi birçok değişik isimle adlandırılmıştır [5]. Dünya sağlık örgütü 1996 yılında son olarak bu tümörü pankreasın solid psödopapiller tümörü olarak adlandırmıştır. Bu tümörlerin oluşum mekanizması halen belirsizdir. Klinik bulgular nonspesifik olup karın ağrısı veya üst batında ele gelen

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

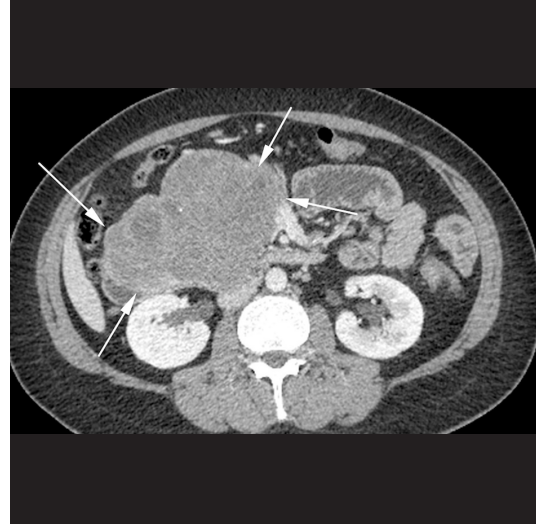
✉ Murat Danacı • danacim55@yahoo.com

© 2019 Türk Radyoloji Derneği.
Tüm hakları saklıdır.

doi: 10.5152/trs.2019.770
turkadyolojiseminerleri.org

kitle şeklinde başvurabilirler. Bazen asemptomatik olup (%15) tesadüfen de saptanabilirler [6, 5]. SPT'lerin %10-15'i malign olmakla beraber büyük çoğunluğu agresif seyir göstermez ve pankreasla sınırlı olan tümörler için komplet cerrahi rezeksiyon hastaların büyük bir çoğunluğunda küratiftir [7, 1]. Cerrahi sonrası rekürrens oranı oldukça düşük olup %3-7 olarak bildirilmiştir [7]. Malign tümörlerde vasküler invazyon ve komşu organ invazyon gibi durumların varlığında bile cerrahi debulking yapılması, varsa karaciğer metastazlarının ekzisyonu önerilir ve yaşam süresini 10 yıldan daha fazlaya kadar uzatabildiğini göstermiştir [5, 2]. Bu nedenle görüntülemenin rolü hem lezyonun saptanmasında, hem de karakterize edilmesinde oldukça önemlidir.

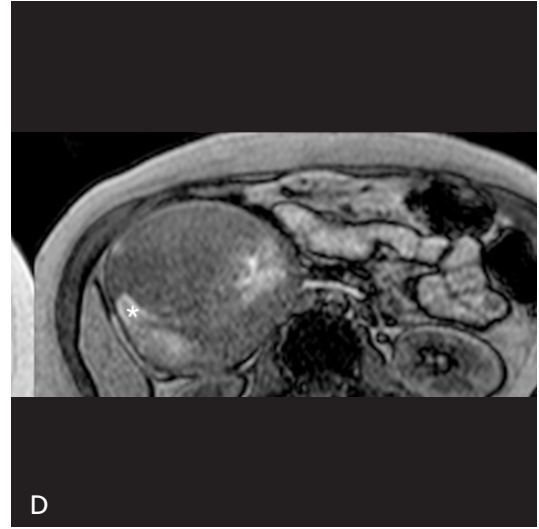
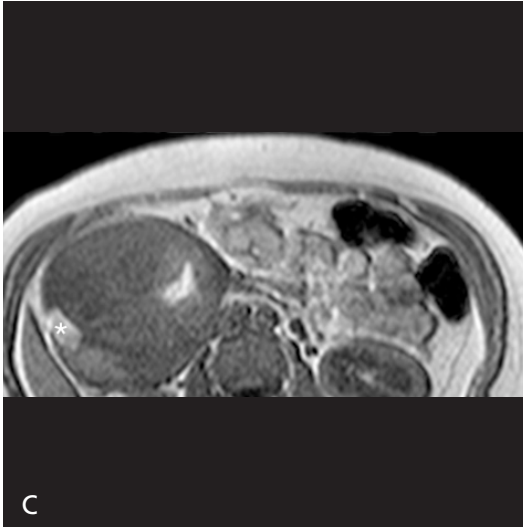
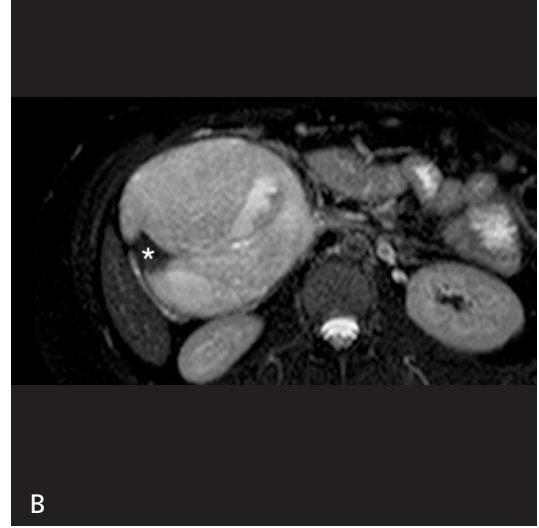
SPT'ler makroskopik olarak iyi sınırlı ve kapsüllü olup kistik, solid ve hemorajik komponentlerden oluşurlar. Kapsüllü olması ve hemorajik komponentlerinin olması diğer pankreas tümörlerinde beklenmeyen özelliklerden olup tanıyı kolaylaştırmaktadır. Kitleler en sık baş ve kuyruk kısmında yerleşim göstermektedir. Bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüleme ile de lezyonlar tipik olarak iyi sınırlı, komşu pankreastan net bir şekilde ayırt edilebilen, periferi solid, santralinde nekroz ve tümör içi kanama nedeniyle değişken derecelerde kistik dejenerasyon alanlarına sahip büyük boyutlu solid kitleler olarak görülürler (Resim 1) [8, 9, 1, 2]. Duktal obstrüksiyon ve proksimal atrofi beklenen bir bulgu değildir [9]. Kanama alanları yüksek dansiteli olarak izlenebilir. Kontrast sonrası sabit ve spesifik bir kontrastlanma paterni göstermemekle beraber lezyonların solid komponentleri ve septaları arteriyel ve portal fazda pankreas parankimine göre genellikle daha zayıf veya daha az oranda benzer şekilde progresif heterojen kontrastlanma gösterir [3, 6, 2]. Vakaların %30'unda periferik kalsifikasyon görülebilir [6]. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) lezyonların hemorajik komponenti çok daha iyi görüntülenebilmekte olup subakut kanamada bu alanlar T1'de hiperintens ve T2 ağırlıklı görüntülerde değişken sinyal intensitesinde görülebilir (Resim 2). Kronik



Resim 1. Aktif bir şikayeti olmayan ve anemi nedeniyle BT tetkiki yapılan 29 yaşındaki kadın hastada pankreas başında aksiyel, portal fazda kontrastlı BT görüntüsünde pankreas başında, iyi sınırlı, lobüle kontürlü, heterojen kontrastlanan solid kitle lezyonu izlenmektedir. Whipple cerrahisi yapılan hastada patolojik tanı solid psödo-papiller tümör ile uyumluydu.

kanama her iki seansta hipointens olabilir. Hematokrit etkisine bağlı %10-18 olguda sıvı-sıvı veya sıvı-debris seviyelenmesi olabilir. Kapsül T1 ve T2 serilerde hipointens ve kesintili görünümde olup genellikle erken yoğun kontrastlanma gösterebilir. Kontrastlanma paterni MRG ile de BT'ye benzer şekilde erken başlayıp progresif doluş gösteren heterojen, parankime göre zayıf kontrastlanma şeklinde izlenebilir (Resim 3) [8, 9, 6, 2].

Ayırıcı tanıda ilk göz önünde bulundurulması tanı gereken kistik nöroendokrin tümörlerdir (NET). Ancak NET'in T1 ağırlıklı görüntülerde hiperintens olan SPT'nin aksine genellikle hipointens olması, kontrastlanmasının daha yoğun, homojen veya ring şeklinde olması ve genç yaş grubunda beklenmemesi nedeniyle SPT'den ayrılabilir [6]. SPT ağırlıklı olarak kistik olduğunda müsinoz kistik neoplazi ile de karıştırılabilmektedir. Sinyal intensitesi müsinoz kistik neoplazide de protein miktarına bağlı olarak SPT'ye benzebilir ancak müsinoz kistik tümörler erken kapsüler ve periferik kontrastlanma göstermezler [8].

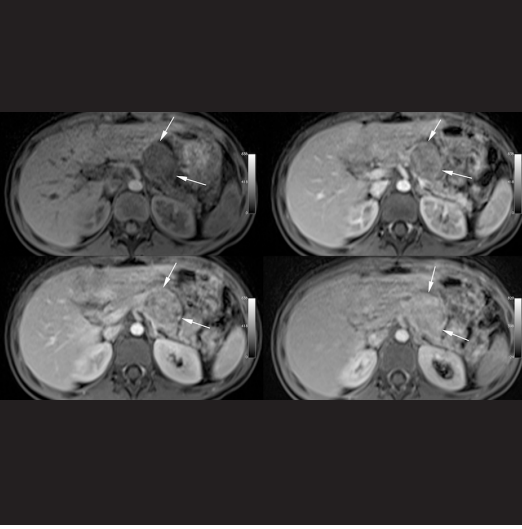


Resim 2. A-D. Karın ağrısı şikayetiyle başvuran 25 yaşındaki kadın hastada yapılan MRG incelemede pankreas başında büyük boyutlu, iyi sınırlı, kapsüllü, heterojen iç yapıda, koronal (A) ve aksiyel (B) T2 serilerde ağırlıklı olarak hiperintens, faz içi (C) ve faz dışı (D) T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens, içerisinde T1'de hiperintens, T2'de hipointens kanama alanı bulunan (*) kitle görülmektedir. Whipple cerrahisi yapılan hastada patolojik tanı solid psödopapiller tümör ile uyumluydu.

Pankreatoblastom

Pankreatoblastom (PB) çocukluk çağında en sık görülen primer pankreas tümörü olup tüm pankreas tümörlerinin %0,2'sini oluşturur. İlk defa 1957'de tanımlanmış olup histolojik olarak yedinci gestasyonel haftadaki pankreas dokusuna benzediği için pankreatoblastom olarak adlandırılmıştır [10, 6, 11]. Daha sıklıkla erkeklerde ve Asya'lı popülasyonda görülmekte olup en sık hayatın

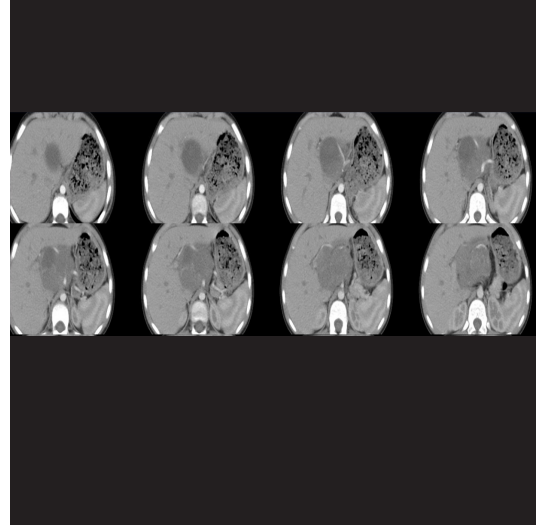
ilk yılında görülür [12]. Konjenital formu Beckwith-Wiedemann sendromu ile ilişkili olup kitleler kistik yapıdadır [11]. Erişkinlerde ise oldukça nadir görülmekte olup günümüze kadar literatürde 50'den az vaka bildirilmiştir [13]. Hastalar klinik olarak genellikle asemptomatik olup büyük abdominal kitle ile başvurabilirler. Semptomatik olanlar karın ağrısı, halsizlik, letarji, kilo kaybı, ishal, bulantı-kusma ile başvurabilirler. Sarılık nadirdir. Hastaların üçte birinde diğer embri-



Resim 3. Karın ağrısı nedeniyle yapılan ultrason incelemesinde pankreasta kitle saptanan 9 yaşındaki kız hastada yapılan MRG incelemesinde dinamik kontrastlı görüntülerde pankreas korpusta oval, iyi sınırlı, geç faza doğru artan ancak pankreasa göre zayıf heterojen kontrastlanma gösteren solid psödopapiller tümör görülmektedir.

yonik kökenli tümörlerde olduğu gibi artmış alfa-feto protein düzeyleri görülür [10].

PB'lerin görüntüleme bulguları çocuklarda ve erişkinlerde benzerdir [10, 14]. Kitleler tanı anında genelde büyük boyutlarda olup (>8 cm) buna bağlı olguların yaklaşık yarısında görüntüleme ile kitle kökenini belirlemek mümkün olmayabilir. Bu nedenle nöroblastom, Wilm's tümörü, hepatoblastom gibi kitlelerden ayrımı yalnızca biyopsi ile mümkün olabilir (Resim 4) [6]. Tümörler genellikle iyi sınırlı ve heterojen iç yapıda, komşu yapıları infiltrate etmeden basıya uğratan kitleleler şeklinde görülürler ancak cerrahi sırasında lokal infiltrasyonlar görülebilir. Nerdeyse yarısı pankreas başından köken almasına ve oldukça büyük boyutlarda tanı konmasına rağmen safra yollarında dilatasyona yol açmazlar. Vasküler yapıları çevreleyebilirler [12, 11]. Genellikle lobüle kontürlü kitleler olup nekroza bağlı kistik-hemorajik alanlar içerebilir veya multiloküle septalı kitle şeklinde izlenebilirler, kalsifikasyon içerebilirler [14]. Hemorajik komponentler MRG ile daha iyi gösterilebilir. Kontrast sonrası hem BT, hem de MRG ile solid komponentler ve septalar yüksek vaskülariteye bağlı hızlı arteriyel yoğun



Resim 4. Karın ağrısı şikayetiyle başvuran 9 yaşındaki kız hastada ardışık kontrastlı aksiyel BT görüntülerinde karaciğer hilusuna infiltrate görünümde ve komşuluğundaki vasküler yapıları çepeçevre saran, kökeni anlaşılamayan kitle lezyonu görülüyor. Histopatolojik inceleme sonucu pankreatoblastom ile uyumluydu.

kontrastlanma ve geç yıkanma gösterebilirler [15]. Tanı anında %35 oranında karaciğer, lenf nodları ve peritona metastazı vardır [12, 14]. Ayırıcı tanıda nöroblastom, Wilm's tümörü hepatoblastom gibi yakın komşuluktan köken alabilecek kitlelerin yanı sıra kistik yapısı nedeniyle SPT de göz önünde bulundurulmalıdır ancak bu iki kitlenin epidemiyolojik özellikleri oldukça farklıdır. Kistik tümörler yenidoğanda görülmekteyken SPN adölesan döneminde ve genç kadınlarda görülür. Asiner hücreli karsinom da radyolojik olarak PB'ye benzerdir ancak asiner karsinom daha ileri yaş hastalarda görülür.

Asiner Hücreli Karsinom

Asiner hücreler tüm pankreas dokusunun %80'ini oluşturmakla beraber bu hücrelerden kaynaklanan tümörler oldukça nadir olup tüm pankreas tümörlerinin %1'ini oluşturmaktadır [16-18]. Tümör hücreleri tipik olarak pankreatik enzim salgıladığı için bu enzimlerin sistemik dolaşımına bağlı poliartrit ve subkutan yağ nekrozu görülebilir [19, 17]. Prognozu duktal adenokarsinomdan iyi olmakla beraber endok-

rin tümörlerden kötüdür [16]. Subkutan yağ nekrozu, poliartralji ve serum lipaz artışına bağlı eozinofili ile karakterize Schmid triadı asiner hücreli karsinom için tipik olmakla beraber oldukça nadir görülür [18]. Erkeklerde ve 5-7. dekadlarda daha sık görülürler [17]. Olguların yaklaşık yarısında tanı anında en sık karaciğere olmak üzere metastazları vardır (Resim 5).

Lezyonlar tanı anında genellikle büyük boyutlarda olup boyutları 10 cm'ye varabilir. Görüntülemelerde genellikle iyi sınırlı, olguların yaklaşık %60'ında gösterilebilen ince kapsüle sahip, kısmen veya tamamen ekzofitik kitleler olarak görülürler. Bu özellikleri ile sıklıkla infiltratif paterni olan duktal adenokarsinomlardan ayrılırlar. Daha az sıklıkla olsa da infiltratif patern göstermesi ve kapsül yokluğu agresif seyirin göstergesi olup kötü prognozla ilişkilidir [16, 17]. Pankreasın her bölgesinde görülebilmekte olup belirli bir kesiminde yerleşme eğilimi göstermez. Kalsifikasyon içerebilir ve vasküler yapıları çevreleyebilirler. İntratümöral kanama beklenen bir bulgu değildir ancak nekroza bağlı kistik alanlar içerebilmektedir. Duktal epitelden kaynaklanmadığı için duktal dilatasyon yapması beklenen bir bulgu olmakla beraber nadiren duktal dilatasyon yapabilir. Büyük boyutlara ulaştığında vasküler yapıları da çevreleyip infiltre edebilir. Kontrastlı görüntülerde genelde pankreasa göre hipodens olup duktal adenokarsinoma göre daha fazla, adacık hücreli tümörlere nazaran daha zayıf kontrastlanma gösterirler. Dinamik görüntülerde daha sıklıkla arteriyel ve portal fazda persistan kontrastlanma, daha az oranda erken arteriyel kontrastlanma ve portal fazda hafif yıkanma gösterebilir [20, 17, 18].

Lenfoma

Pankreasın lenfomatöz tutulumu genellikle sekonder olup primer pankreatik lenfoma (PL) oldukça nadir görülmekte ve tüm pankreas tümörlerinin %1'den daha azını, ektranodal lenfomaların %2'den daha azını oluşturmaktadır. Bu oran HIV'li hastalarda daha yüksek olup %5'tir. Sekonder PL yaygın hastalığı olan ektranodal lenfomalı hastaların %30'unda görül-



Resim 5. Karın ağrısı şikayetiyle başvuran 52 yaşındaki erkek hastada yapılan kontrastlı batın BT incelemesinde pankreas baş kısmında asiner hücreli karsinom ile uyumlu, iyi sınırlı, lobüle kontürlü, heterojen kontrastlanan kitle lezyonu (oklar) ve karaciğerde metastazı görülmektedir (*).

mektedir. Sıklıkla non-Hodgkin lenfomanın B hücreli alt tipi görülür [21, 22, 6, 23]. Primer PL genellikle erkeklerde ve 40-50'li yaşlarda görülür. En sık baş kesiminde görülmekle beraber tüm pankreas etkilenebilir [22, 24]. Hastalığın büyük ölçüde pankreas içerisinde yerleşim göstermesi, peripankreatik bölgede patolojik lenf nodları görülmesi ve klinik semptomların pankreas tutulumu ile ilişkili olması hastalığın primer olduğunu düşündürür [25]. Bölgesel lenf nodları dışında da lenf nodu tutulumu olması ve birden fazla ektranodal organda tutulum olması daha çok sekonder tutulumu düşündürür [22].

Primer PL'nin klinik bulguları genellikle spesifik olmayıp en sık karın ağrısı, ele gelen kitle ve kilo kaybıdır. Lenfomanın tipik beklenen bulguları olan ateş, titreme, gece terlemele-ri vakaların yalnızca yaklaşık %2'sinde görülmektedir. Tıkanma sarılığı ve akut pankreatit daha az beklenen bulgulardır [26].

PL'nin doğru tanısı ve diğer pankreatik tümörlerden ayrımı oldukça önemlidir çünkü diğer pankreatik tümörlerin primer tedavisi olan cerrahi eksizyon bu hastalar için bir tedavi seçeneği değildir, üstelik morbiditeyi arttırabilir [25]. Bu

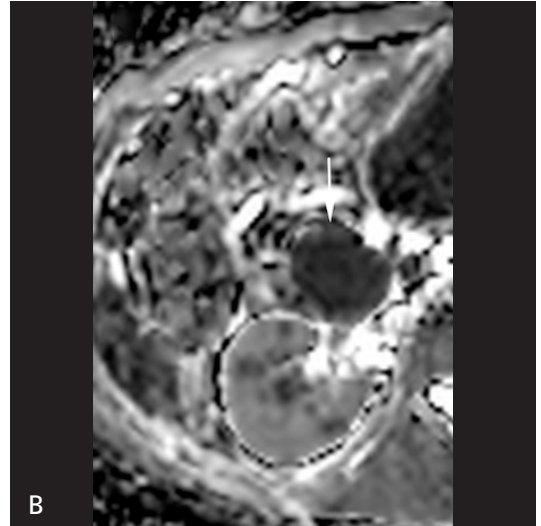
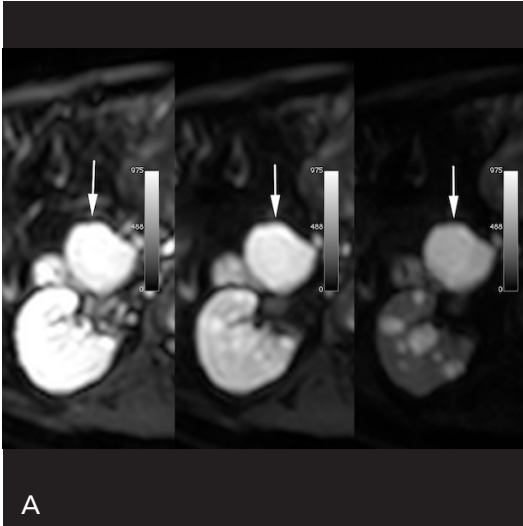
nedenle doğru tanıyı koymada görüntülemenin rolü büyüktür.

Primer ve sekonder PL'nın görüntüleme bulguları benzer olup iki tip görüntüleme paterni bulunmaktadır. Birisi net sınır veren fokal kit-



Resim 6. Diffüz büyük hücreli lenfoma tanılı 27 yaşındaki kadın hastada aksiyel, kontrastlı BT görüntüde pankreas gövde kesiminde net sınır vermeyen, homojen hipodens, sekonder pankreas tutulumu lehine kitle görülmektedir (ok).

le şeklinde, diğeri tüm pankreas parankiminin infiltrasyonuna bağlı diffüz büyüme şeklindedir. Hem BT, hem de MRG ile homojen kitleler şeklinde izlenmekte olup BT'de hipodens; MRG'de T1 ve T2 serilerde hipointens olarak görülürler. T2 intensitesi pankreastan hafif yüksek olmakla beraber sıvıdan daha düşüktür (**Resim 6**). Kontrastlı görüntülerde pankreas parankimi ile benzer şekilde veya daha sıklıkla parankime göre daha az kontrastlanırlar. MRG'nin yumuşak doku çözünürlüğünün daha iyi olmasına bağlı T2 serilerde hafif heterojen olarak görülebilirler [19, 22, 6, 26]. Pankreas lenfomalarında difüzyon ağırlıklı görüntüleme bulguları spesifik olarak tanımlanmamış olsa da lenfomanın yüksek sellülarite ve nükleus/sitoplazma oranına bağlı vücuttaki diğer tümörlere oranla çok daha düşük ADC değerlerine sahip olduğu bilinmektedir [27]. Bu nedenle PL'nin da belirgin difüzyon kısıtlaması göstermesi beklenir (**Resim 7**). PL vasküler yapıları çepeçevre sarabilmekle beraber damar duvar düzensizliği,stenozu veya infiltrasyonuna yol açmaz [25]. Pankreatik kanal dilatasyonu görülebilen bir bulgu olup genelde hafif düzeydedir. MR kolanjiopankreatografi ile de bu



Resim 7. A, B. Karın ağrısı nedeniyle yapılan ultrasonografik incelemede splenomegali ve pankreasta kitle saptanması nedeniyle MRG incelemesi yapılan 47 yaşındaki erkek hastada pankreas baş kesiminde ve böbreklerde difüzyon ağırlıklı görüntülerde (A) belirgin hiperintens, ADC'de (B) belirgin hipointens lezyonlar görülmektedir (oklar). Karaciğer ve dalakta da burda gösterilmeyen çok sayıda kitle görülmesi nedeniyle MRG bulguları lenfoma tutulumu olarak yorumlanmıştı ve histopatolojik tanı da diffüz büyük B hücreli lenfoma ile uyumluydu.

bulgu kolaylıkla gösterilebilir. Kalsifikasyon ya da nekroz beklenen bulgular olmayıp diğer tümörlerden ayırırda yarar sağlar [26]. Pankreasın primer lezyonunu bazen peripankreatik bölgede yerleşim gösteren kitleden ve lenf nodlarından ayırmak zor olabilir ancak primer hastalıkta pankreasta anteriora doğru yaylanma görülmez ve pankreas ile komşuluğundaki kitle arasında yağ planı görülebilir [6].

Pankreatik lenfomanın ayırıcı tanısında focal formunda duktal adenokarsinom, diffüz formunda akut veya otoimmün pankreatit akla gelmelidir. Pankreatik kanal dilatasyonu adenokarsinomda belirginken, lenfomadaki genişlemenin hafif düzeyde olması beklenir. Lenfomada ana safra kanalı dilatasyonu pankreatik kanal dilatasyonuna göre daha siktir [25, 6]. Ayrıca lenfomanın damar stenozu veya infiltrasyonuna yol açmaması, nekroz göstermemesi ve lenfomada renal hilus düzeyinin inferiorunda lenfadenopati varlığı adenokarsinomdan ayırırını sağlar. Diffüz formunda peripankreatik lenfadenopatilerin varlığı pankreatit varsa ayırırda büyük kolaylık sağlar. Peripankreatik inflamasyon, mezenterik kökte, retroperitonda sıvı koleksiyonlarının varlığı da akut pankreatitte [28] beklenen bulgular olup lenfomada beklenmez [22]. Ayrıca klinik bulgular da akut pankreatitten ayırırda oldukça kolaylık sağlayıp amilaz düzeyleri yüksek bile olsa lenfomada akut pankreatitin tipik klinik bulguları beklenmez [26].

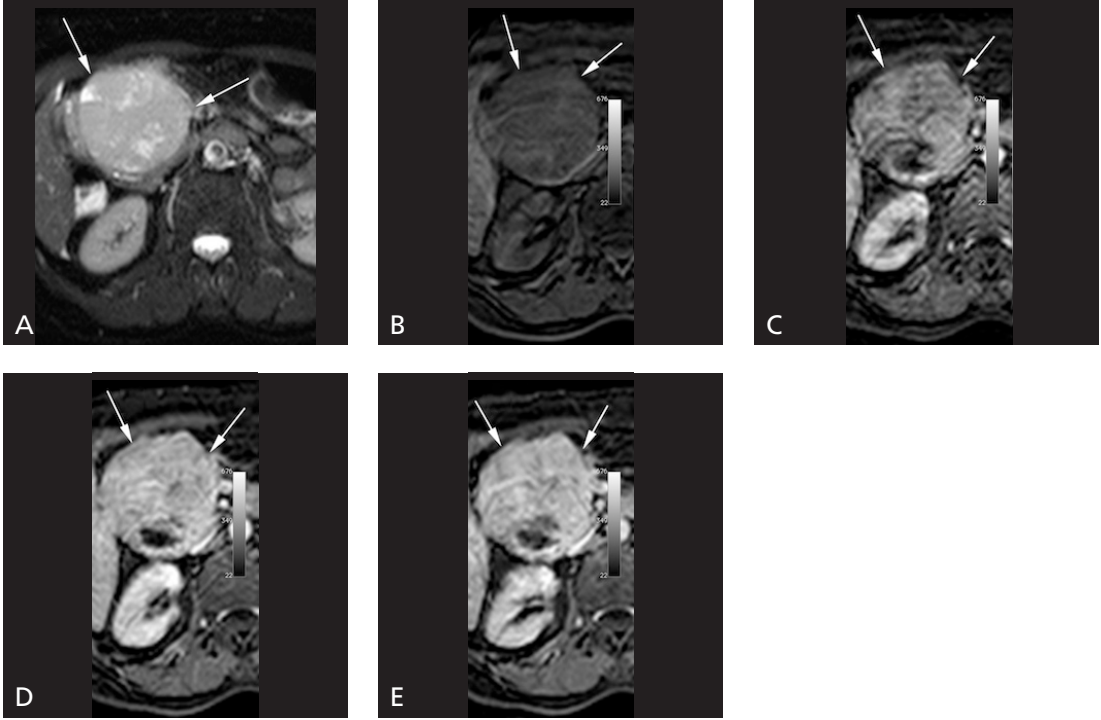
Metastaz

Pankreas metastazları tüm malign pankreas tümörlerinin %2-5'ini oluşturur. Otopsi serilerinde bu oran daha fazladır (%1.6-11) [29, 30]. En sık pankreas metastazı yapan tümörler akciğer kanseri, meme kanseri, renal hücreli karsinom (RHK), malign melanom, kolorektal kanser ve prostat kanseridir. Daha az oranda sarkom metastazları da görülebilir [28]. Pankreas metastazının rezeksiyon materyallerinde en sık tümör RHK iken [31], otopsi serilerinde melanom, meme ve akciğer kanseri daha sık bulunmuştur [32, 33]. Prognozu genellikle primer duktal adenokarsinomdan daha iyidir.

Genelde yaygın hastalıkla birlikte görülse de tek metastaz olarak da görülebilmektedir ve bu hastalarda cerrahi uygun bir tedavi seçeneği olabilir [28]. Ayrıca primer tümör cerrahisinden metastazın ortaya çıkışına kadar uzun bir hastaliksız dönem varsa da yavaş biyolojik seyir ve ılımlı davranışı nedeniyle cerrahiye uygun olabilir [34]. Bu bağlamda RHK'nin kendine has bazı özellikleri vardır. Birçok tümör metastazı genelde tanıdan sonra ilk birkaç yıl içerisinde görülmekteyken, RHK metastazı 10 yıldan daha fazlaya varan uzun bir hastaliksız dönem sonrası ortaya çıkabilir. İzole pankreas metastazı da genellikle RHK'nin şeffaf hücreli tipinde görülür [35, 28, 36].

Pankreas metastazlı hastaların yarısından fazlası asemptomatik olmakla beraber karın ağrısı, bulantı-kusma, kilo kaybı, sarılık gibi semptomlarla da ortaya çıkabilir [30].

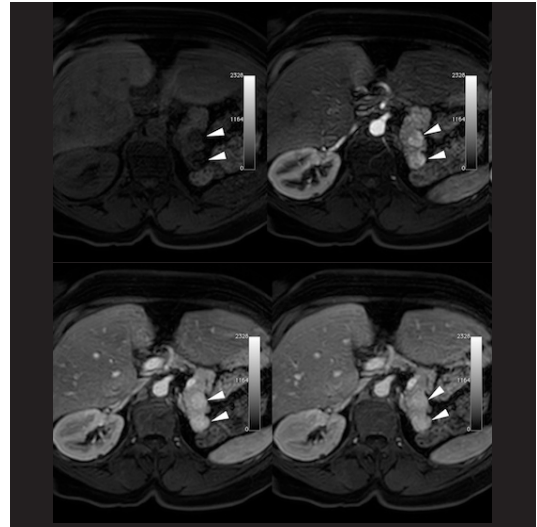
Pankreas metastazları pankreasın herhangi bir bölgesini tercih etmemekte olup üç çeşit metastatik tutulum paterni mevcuttur. En sık görüleni (%50-73) tek, iyi sınırlı, lokalize kitle şeklindedir. %5-10 olguda multiple kitle lezyonu şeklinde olup (Resim 8),%15-44'ü diffüz pankreas tutulumu şeklindedir [33, 37]. Metastazlar düzensiz sınırlı olan duktal adenokarsinomun aksine genellikle iyi sınırlı olma eğilimindedir [38]. İyi sınırlı lezyonlar kontrastsız BT'de genellikle izodens veya hafif hipodens izlenirler ve yeterince büyük olduğunda gland konturunda dışı doğru bombeleşmeye yol açabilirler. Lezyonlar MRG ile hem yağ baskılı, hem de yağ baskısız T1 ağırlıklı serilerde hipointens olup T2 ağırlıklı serilerde orta derecede hiperintens ve heterojen olarak görülebilirler [28]. Kontrast sonrası 15 mm'den büyük lezyonlarda erken periferik kontrastlanma, küçük lezyonlarda homojen kontrastlanma görülebilir (Resim 9) [37]. **Metastazlar genellikle primer tümörün özelliklerini göstermekte olup primer RHK, hepatosellüler karsinom vs. gibi hipervaskülerse metastazları da hipervasküler, gastrointestinal trakt tümörleri gibi hipovaskülerse metastazları hipovasküler olarak izlenir [33, 28]. Bu nedenle görüntüleme protokolü oldukça önemli olup hipervasküler tümör öyküsü olan hastalarda klinik endikasyon ne olursa**



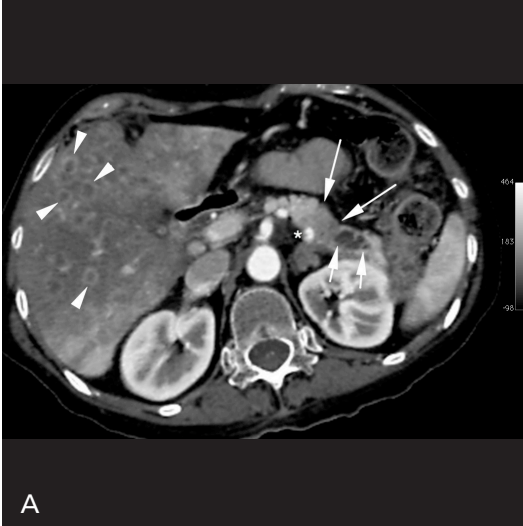
Resim 8. A-E. Uterin leiomyosarkom tanısıyla opere edilmiş 59 yaşındaki kadın hastada yapılan kontrol abdominal MRG incelemede pankreas baş kesiminde yağ baskılı T2 ağırlıklı görüntülerde (A) hiperintens, heterojen iç yapıda ve kistik alanlar da içeren; yağ baskılı kontrastsız T1 ağırlıklı görüntüde (B) hipointens, arteryel (C), portal (D) ve geç faz (E) görüntülerde progresif yoğun kontrastlanma gösteren ve kistik komponentleri kontrastlanmayan kitle lezyonu görülmektedir. Hastanın pankreas kuyrukta, her iki böbrekte, akciğerde ve kaslarda çok sayıda ve primer kitle ile benzer özelliklerde kitlesi olması nedeniyle lezyonlar metastaz olarak yorumlanmıştır.

olsun görüntüleme dinamik olmalı ve arteryel fazı da içermelidir [36].

RHK pankreas metastazının diğer primer tümör metastazlarından farklı olarak soliter pankreas metastazı yapabilmesi ve ilk tanıdan uzun yıllar sonra ortaya çıkabilmesi nedeniyle pankreasın benzer şekilde hipervasküler olan nöroendokrin tümörlerinden ayrımı oldukça önemlidir, çünkü bu iki tümörün tedavi seçenekleri ve prognozu oldukça farklıdır. Bu iki tümör görsel kontrastlanma özellikleri açısından anlamlı farklılık göstermemekle beraber BT’de metastazların arteryel faz atenüasyonu ve göreceli yıkanma yüzdesi nöroendokrin tümörlere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur Ayrıca Von-Hippel-Lindau ve MEN1 gibi kalıtsal sendromlar dışında pankreatik nöroendokrin tümörlerin multiple olması beklenen bir bulgu değildir ve bu durumda metastaz daha olası bir tanıdır [35].



Resim 9. Renal hücreli karsinom nedeniyle opere edilen hastada kontrol abdomen MRG incelemede pankreas kuyruğunda, arteryel fazdan başlayarak homojen ve yoğun kontrastlanan metastaz ile uyumlu iki adet kitle lezyonu görülmektedir.



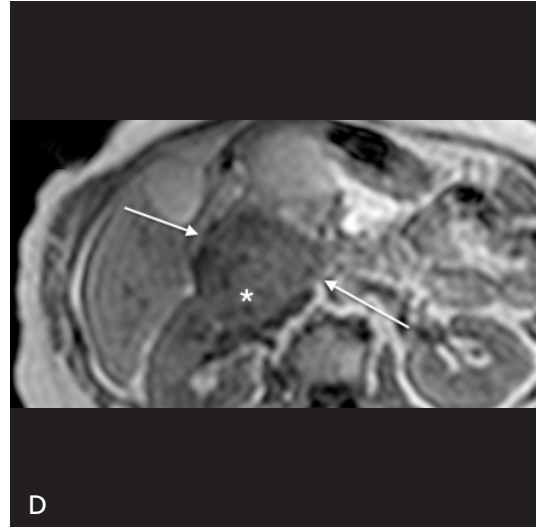
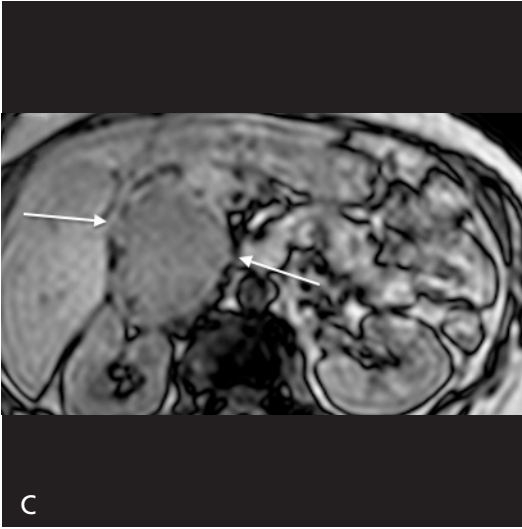
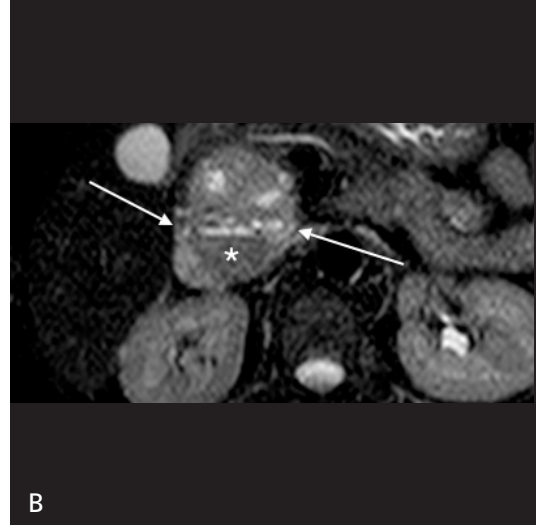
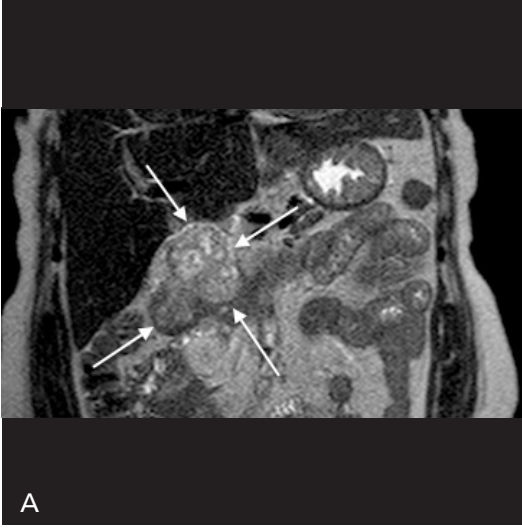
Resim 10. A, B. Metastatik meme kanseri nedeniyle yapılan kontrol dinamik BT görüntülerde arteryel fazda (A) ve portal fazda (B) pankreas gövde kesiminde komşuluğundaki splenik arteri infiltre eden (*), proksimal pankreatik atrofi ve duktal dilatasyona yol açan (kısa oklar), her iki fazda da normal pankreasa göre hafif hipodens olan ve arteryel fazda daha net görülebilen metastatik kitle görülmektedir (uzun oklar). Karaciğerde de arteryel fazda daha net olmak üzere halka şeklinde çevresel kontrastlanan çok sayıda metastaz görülmektedir (ok başları).

Duktal adenokarsinomda görülen proksimal duktal dilatasyon ve parankimal atrofi metastazlarda sık görülen bir bulgu olmamakla beraber karşımıza çıkabilir. Ayrıca nadiren kitleler adenokarsinoma benzer şekilde vasküler yapıları çevreleyebilir (Resim 10) [33, 37, 29, 28]. Böyle durumlarda duktal adenokarsinomdan ayrımı oldukça zordur ancak pankreas metastazlarına genellikle ekstrapankreatik organ metastazları da büyük çoğunlukla eşlik ettiği için tanıyı kolaylaştırır [39].

Gastrointestinal Stromal Tümör

Gastrointestinal stromal tümörler (GİST) gastrointestinal sistemin en sık görülen mezankimal tümörü olup myenterik pleksusta yerleşim gösteren, gastrointestinal peristaltizmden sorumlu interstisyel Cajal hücrelerinden köken alırlar [40]. En sık midede (%60) ve daha az sıklıkla gastrointestinal traktın diğer kesimlerinde görülürler. Ekstraintestinal tutulum yerleri genellikle omentum, mezenter ve retroperiton olup pankreas tutulumu oldukça nadirdir [41]. Pankreatik GİST'e ait bilgiler çoğunlukla olgu raporları üzerinden olup

literatürde bildirilen vaka sayısı 50'den azdır. En sık baş ve ikinci sıklıkla kuyruk kesiminde yerleşim göstermektedirler. Saptandığında genellikle büyük boyutlardadır ve mide GİST'lerine göre daha malign seyir gösterirler [42]. Görüntüleme özellikleri spesifik olmayıp intestinal GİST'e benzer şekilde olabilirler. Küçük kitleler iyi sınırlı ve homojen kontrastlanan kitle olarak, büyük ve agresif tümörler ise kistik-nekrotik-hemorajik alanlar içeren ve heterojen solid kitle olarak görülebilir (Resim 11) [42]. BT tümörün saptanmasında, komşu organ invazyonunun değerlendirilmesinde, metastazların görüntülenmesinde yararlı bilgi sağlar. Zayıftan-yoğuna değişken derecelerde kontrastlanma gösterebilir ve dinamik görüntülemelerde homojen, persistan, periferden santrale doğru ve heterojen, geç faza doğru artan tarzda değişik paternlerde kontrastlanma gösterebilir [43]. Kistik karakterde olduğunda pankreasın kistik tümörleri ile, solid olduğunda ve yoğun kontrastlandığında nöroendokrin tümörler ile karışabilir [42]. Ancak oldukça nadir olduğundan preoperatif tanısı oldukça zordur. Baş kesiminde yerleştiğinde duodenal GİST'ten ayrımı görüntüleme ile zor olabilir ancak endoskopik



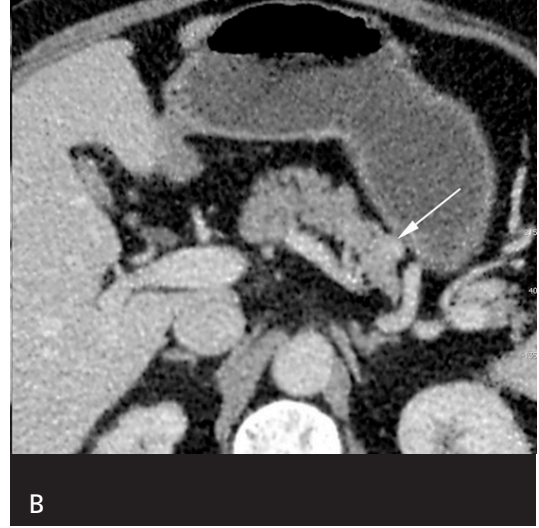
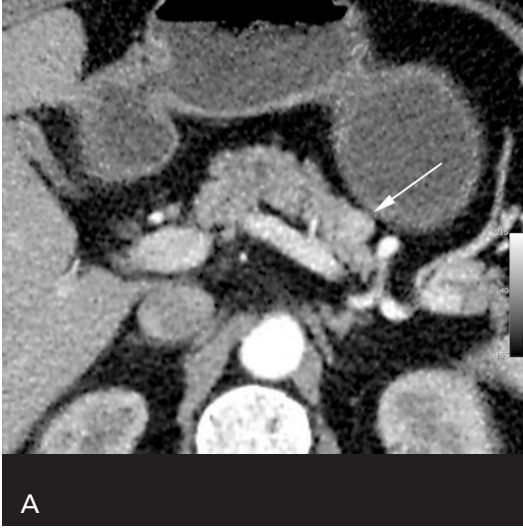
Resim 11. A-D. Sağ üst kadranda ağrı nedeniyle başvuran 58 yaşındaki kadın hastada yapılan abdomen MRG incelemesinde koronal (A) ve aksiyel (B) T2 ağırlıklı ve faz içi (C)-faz dışı (D) T1 ağırlıklı görüntülerde pankreas başında lobüle kontürlü, iyi sınırlı, heterojen iç yapıda, içerisinde kan sıvı seviyelenmesi bulunan (*) kistik komponentleri bulunan, kitle görülmektedir (oklar). Whipple cerrahisi yapılan hastada patolojik tanı GİST ile uyumluydu.

ultrason (EUS) ile pankreatik-duodenal köken ayrımı kolaylıkla yapılabilir [42, 44].

Nöroendokrin Tümörler

Pankreatik nöroendokrin tümörler (PNET) tüm pankreatik tümörlerin %3'ünü oluşturur ancak görüntüleme tekniklerinin gelişmesi ve hastalıkla ilgili artmış farkındalığa bağlı olarak insidansı artmaktadır [45, 46]. Birçoğu sporadik olarak görülmesine rağmen bazıları

MEN-1, Von-Hippel-Lindau ve nörofibromatozis tip 1 gibi kalıtsal sendromlarla ilişkili olarak da görülebilirler [47]. Önceleri pankreasın Langerhans hücrelerinden köken aldığı düşünüldüğü için adacık hücreli tümörler olarak adlandırılıyorlardı ancak yeni kanıtlara göre bu tümörlerin duktal epitel kaynaklı pluripotent kök hücrelerinden köken aldığı öne sürülmektedir [48]. PNET'ler fonksiyone ve nonfonksiyone olarak iki gruba ayrılırlar. Fonksiyone tümörler tümörün salgıladığı hormonla ilişkili



Resim 12. A, B. 2 yıldır hipoglisemi atakları öyküsü olan 55 yaşındaki erkek hastada pankreas gövdesinde arteryel fazda (A) daha net olarak izlenebilen ve hipervasküler özellikte, portal fazda (B) daha silik olarak seçilebilen, iyi sınırlı, insülinoma ile uyumlu kitle görülüyor.

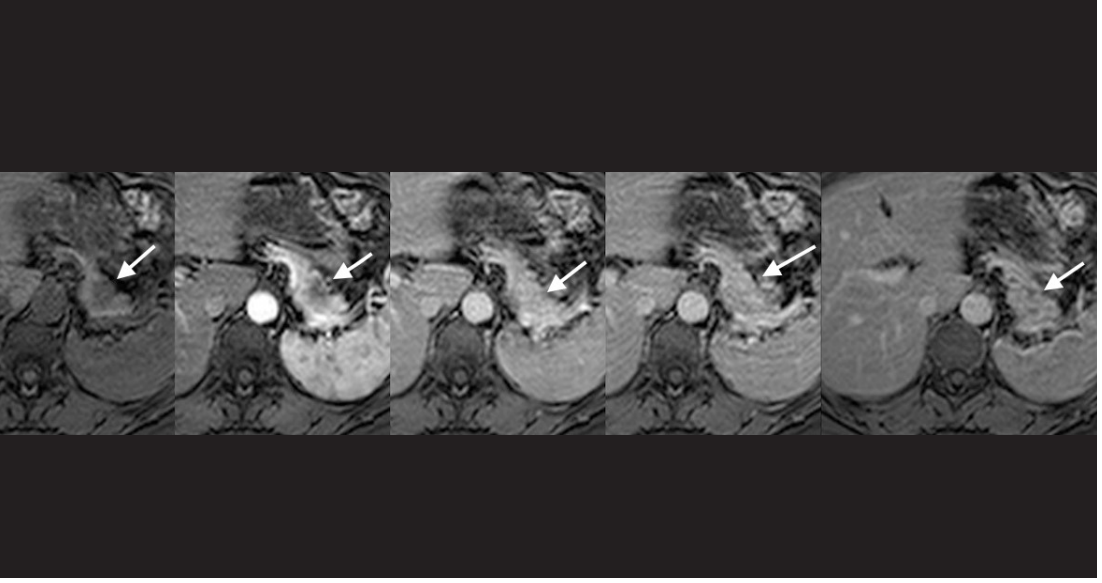
semptomlarla başvururlar ve tüm PNET'lerin %15-52'sini oluştururlar [6]. Bu tümörler klinik bulgu vermesi nedeniyle genellikle erken dönemde ve küçük boyutlardayken saptanır ancak nonfonksiyone tümörler semptom oluşturmadığı için genelde büyük boyutlarda ve eşlik eden organ metastazı olduğunda saptanırlar. Lezyon boyutu arttıkça malign olma riski artar [45].

PNET'lerde görüntülemenin rolü fonksiyone tümörün yerini belirlemek, nonfonksiyone tümörün tanısını koymak ve cerrahi planlamayı yapmaktır. Görüntüleme özellikleri genellikle lezyon boyutu ile ilişkilidir. Küçük tümörler genellikle solid ve homojen yapıdadır. Büyük tümörlerse heterojendirler ve kistik-nekrotik alanlar, kalsifikasyonlar içerebilirler [48, 6]. Lezyonlar MRG'de T1 ağırlıklı görüntülerde genellikle hipointenstir. T2 ağırlıklı görüntülerde ise genellikle normal pankreastan çok daha yüksek sinyallidir. T2'de ara sinyal intensitesinde ve içerdiği kolajen miktarına bağlı olarak düşük sinyalli de görülebilirler [48]. Yoğun kapiller ağının olması nedeniyle NET'lerin arteryel fazda normal pankreastan daha hızlı ve yoğun kontrastlanmaları en tipik özelliklerindedir. Portal fazda hiper-izo ve hipodens/intens görülebilirler (Resim 12). Bazı tümörler atipik olarak geç

fazda artmış kontrastlanma gösterebilir (Resim 13). Karaciğer ve lenf nodu metastazları da benzer kontrastlanma özelliklerine sahiptir. Kistik PNET'ler de nadir olmayıp periferik kontrastlanan kesiminin hipervasküler olması genelde görülmesi beklenen bulgudur ancak bunların azınlığında periferik kontrastlanma görülmeyebilir [47]. Hipervasküler PNET'lerin ayırıcı tanısında pankreatik metastazlar (en sık RHK) ve intrapancreatik aksesuar dalak akla gelmektedir. Adenokarsinomdan ayırımında damar tutulumunun damarı çevrelemekten ziyade tümöral trombüs yaparak olması, proksimalde pankreatik kanal dilatasyonu yapmaması, kalsifikasyon, santral nekroz ve kistik dejenerasyonun daha fazla görülmesi gibi bulgular yardımcı olabilir [45, 6].

Diğer Tümörler

Yukarıda tanımlanan tümörlere ilave olarak primer pankreas kaynaklı lipom, hamartom, hemanjiom, şvannom ve nörofibrom, soliter fibröz tümör, leiomyosarkom gibi değişik dokulardan köken alan benign veya malign karakterde lezyonları da çok nadiren görülmektedir. Lipom haricinde bu lezyonların radyolojik olarak tanınmaları spesifik görüntüleme bulguları olmaması nedeniyle güçtür ancak



Sekil 13. MEN-1 tanısıyla takip edilen ve hipoglisemi semptomları olan 42 yaşındaki erkek hastada pankreas gövde kuyruk bileşkesinde histopatolojik olarak da doğrulanan insülinoma ile uyumlu, dinamik kontrastlı görüntülerde geç faza doğru artan kontrastlanma gösteren kitle görülüyor (oklar).

hemanjiomların von-Hippel Lindau hastalığı, şvannomların nörofibromatozis tip I ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir [19].

Sonuç

Pankreasın nadir görülen tümörlerinin histopatolojik spektrumu oldukça geniş olup bu tümörlerin bazılarının her ne kadar spesifik ve tanı koydurucu tipik görüntüleme bulgusu olmasa da bazı tümörlerin kendine has görüntüleme özellikleri vardır ve epidemiyolojik özellikler de göz önünde bulundurduğunda ayırıcı tanı listesi daraltılabilir. Nadir tümör tiplerinin klinik yönetimi ve tedavisi de birbirinden oldukça farklı olabilmekte olup bu açıdan radyologların bu tümörlerin görüntüleme özelliklerini bilmesi ve atipik bulgular varlığında tanı açısından şüphe uyandırması klinisyeni yönlendirmede büyük önem taşımaktadır.

Kaynaklar

- [1]. Li DL, Li HS, Xu YK, Wang QS, Chen RY, Zhou F. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: clinical features and imaging findings. *Clin Imaging* 2018; 48: 113-21. [\[CrossRef\]](#)
- [2]. Sunkara S, Williams TR, Myers DT, Kryvenko ON. Solid pseudopapillary tumours of the pancreas: spectrum of imaging findings with histopathological correlation. *Br J radiol* 2012; 85: e1140-4. [\[CrossRef\]](#)
- [3]. Anil G, Zhang J, Al Hamar NE, Nga ME. Solid pseudopapillary neoplasm of the pancreas: CT imaging features and radiologic-pathologic correlation. *Diagn Interv Radiol* 2017; 23: 94-9. [\[CrossRef\]](#)
- [4]. Pusateri AJ, Krishna SG. Pancreatic Cystic Lesions: Pathogenesis and Malignant Potential. *Diseases* 2018; 6: pii: E50. [\[CrossRef\]](#)
- [5]. Papavramidis T, Papavramidis S. Solid pseudopapillary tumors of the pancreas: review of 718 patients reported in English literature. *J Am Coll Surg* 2005; 200: 965-72. [\[CrossRef\]](#)
- [6]. Low G, Panu A, Millo N, Leen E. Multimodality imaging of neoplastic and nonneoplastic solid lesions of the pancreas. *Radiographics* 2011; 31: 993-1015. [\[CrossRef\]](#)
- [7]. Adams AL, Siegal GP, Jhala NC. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: a review of salient clinical and pathologic features. *Adv Anat Pathol* 2008; 15: 39-45. [\[CrossRef\]](#)
- [8]. Cantisani V, Morteale KJ, Levy A, Glickman JN, Ricci P, Passariello R, et al. MR imaging features of solid pseudopapillary tumor of the pancreas in adult and pediatric patients. *AJR Am J Roentgenol* 2003; 181: 395-401. [\[CrossRef\]](#)
- [9]. Choi JY, Kim MJ, Kim JH, Kim SH, Lim JS, Oh YT, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: typical and atypical manifestations. *AJR Am J Roentgenol* 2006; 187: W178-86. [\[CrossRef\]](#)
- [10]. Cavallini A, Falconi M, Bortesi L, Crippa S, Barugola G, Butturini G. Pancreatoblastoma in adults: a

- review of the literature. *Pancreatology* 2009; 9: 73-80. [\[CrossRef\]](#)
- [11]. Montemarano H, Lonergan GJ, Bulas DI, Selby DM. Pancreatoblastoma: imaging findings in 10 patients and review of the literature. *Radiology* 2000; 214: 476-82. [\[CrossRef\]](#)
- [12]. Chung EM, Travis MD, Conran RM. Pancreatic tumors in children: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2006; 26: 1211-38. [\[CrossRef\]](#)
- [13]. Zouros E, Manatakis DK, Delis SG, Agalianos C, Triantopoulou C, Dervenis C. Adult pancreatoblastoma: A case report and review of the literature. *Oncol Lett* 2015; 9: 2293-8. [\[CrossRef\]](#)
- [14]. Savastano S, d'Amore ES, Zuccarotto D, Banzato O, Beghetto M, Famengo B. Pancreatoblastoma in an adult patient. A case report. *JOP* 2009; 10: 192-5.
- [15]. Rosebrook JL, Glickman JN, Morteale KJ. Pancreatoblastoma in an adult woman: sonography, CT, and dynamic gadolinium-enhanced MRI features. *AJR Am J Roentgenol* 2005; 184: S78-81. [\[CrossRef\]](#)
- [16]. Hsu MY, Pan KT, Chu SY, Hung CF, Wu RC, Tseng JH. CT and MRI features of acinar cell carcinoma of the pancreas with pathological correlations. *Clin Radiol* 2010; 65: 223-9. [\[CrossRef\]](#)
- [17]. Tatli S, Morteale KJ, Levy AD, Glickman JN, Ros PR, Banks PA, et al. CT and MRI features of pure acinar cell carcinoma of the pancreas in adults. *AJR Am J Roentgenol* 2005; 184: 511-9. [\[CrossRef\]](#)
- [18]. Tian L, Lv XF, Dong J, Zhou J, Zhang Y, Xi SY, et al. Clinical features and CT/MRI findings of pancreatic acinar cell carcinoma. *Int J Clin Exp Med* 2015; 8: 14846-54.
- [19]. Barral M, Faraoun SA, Fishman EK, Dohan A, Pozzessere C, Berthelin MA, et al. Imaging features of rare pancreatic tumors. *Diagn Interv Imaging* 2016; 97: 1259-73. [\[CrossRef\]](#)
- [20]. Chiou YY, Chiang JH, Hwang JI, Yen CH, Tsay SH, Chang CY. Acinar cell carcinoma of the pancreas: clinical and computed tomography manifestations. *J Comput Assist Tomogr* 2004; 28: 180-6. [\[CrossRef\]](#)
- [21]. Behrns KE, Sarr MG, Strickler JG. Pancreatic lymphoma: is it a surgical disease? *Pancreas* 1994; 9: 662-7. [\[CrossRef\]](#)
- [22]. Fujinaga Y, Lall C, Patel A, Matsushita T, Sanyal R, Kadoya M. MR features of primary and secondary malignant lymphoma of the pancreas: a pictorial review. *Insights Imaging* 2013; 4: 321-9. [\[CrossRef\]](#)
- [23]. Zucca E, Roggero E, Bertoni F, Cavalli F. Primary extranodal non-Hodgkin's lymphomas. Part 1: Gastrointestinal, cutaneous and genitourinary lymphomas. *Ann Oncol* 1997; 8: 727-37. [\[CrossRef\]](#)
- [24]. Weingrad DN, Decosse JJ, Sherlock P, Straus D, Lieberman PH, Filippa DA. Primary gastrointestinal lymphoma: a 30-year review. *Cancer* 1982; 49: 1258-65. [\[CrossRef\]](#)
- [25]. Boninsegna E, Zamboni GA, Facchinelli D, Triantopoulou C, Gourtsoyianni S, Ambrosetti MC, et al. CT imaging of primary pancreatic lymphoma: experience from three referral centres for pancreatic diseases. *Insights Imaging* 2018; 9: 17-24. [\[CrossRef\]](#)
- [26]. Merkle EM, Bender GN, Brambs HJ. Imaging findings in pancreatic lymphoma: differential aspects. *AJR Am J Roentgenol* 2000; 174: 671-5. [\[CrossRef\]](#)
- [27]. Lin C, Luciani A, Itti E, Haioun C, Safar V, Meignan M, et al. Whole-body diffusion magnetic resonance imaging in the assessment of lymphoma. *Cancer Imaging* 2012; 12: 403-8. [\[CrossRef\]](#)
- [28]. Triantopoulou C, Kolliakou E, Karoumpalis I, Yarmenitis S, Dervenis C. Metastatic disease to the pancreas: an imaging challenge. *Insights Imaging* 2012; 3: 165-72. [\[CrossRef\]](#)
- [29]. Shi HY, Zhao XS, Miao F. Metastases to the Pancreas: Computed Tomography Imaging Spectrum and Clinical Features: A Retrospective Study of 18 Patients With 36 Metastases. *Medicine* 2015; 94 : e913. [\[CrossRef\]](#)
- [30]. Tsitouridis I, Diamantopoulou A, Michaelides M, Arvanity M, Papaioannou S. Pancreatic metastases: CT and MRI findings. *Diagn Interv Radiol* 2010; 16: 45-51. [\[CrossRef\]](#)
- [31]. Hiotis SP, Klimstra DS, Conlon KC, Brennan MF. Results after pancreatic resection for metastatic lesions. *Ann Surg Oncol* 2002; 9: 675-9. [\[CrossRef\]](#)
- [32]. Friedman AC, Edmonds PR. Rare pancreatic malignancies. *Radiol Clin North Am* 1989; 27: 177-90.
- [33]. Klein KA, Stephens DH, Welch TJ. CT characteristics of metastatic disease of the pancreas. *Radiographics* 1998; 18: 369-78. [\[CrossRef\]](#)
- [34]. Merkle EM, Boaz T, Kolokythas O, Haaga JR, Lewin JS, Brambs HJ. Metastases to the pancreas. *Br J Radiol* 1998; 71: 1208-14. [\[CrossRef\]](#)
- [35]. Kang TW, Kim SH, Lee J, Kim AY, Jang KM, Choi D, et al. Differentiation between pancreatic metastases from renal cell carcinoma and hypervascular neuroendocrine tumour: Use of relative percentage washout value and its clinical implication. *Eur J Radiol* 2015; 84: 2089-96. [\[CrossRef\]](#)
- [36]. Vincenzi M, Pasquotti G, Polverosi R, Pasquali C, Pomerri F. Imaging of pancreatic metastases from renal cell carcinoma. *Cancer Imaging* 2014; 14: 5.
- [37]. Scatarige JC, Horton KM, Sheth S, Fishman EK. Pancreatic parenchymal metastases: observations on helical CT. *AJR Am J Roentgenol* 2001; 176: 695-9. [\[CrossRef\]](#)
- [38]. DeWitt J, Jowell P, Leblanc J, McHenry L, McGreevy K, Cramer H, et al. EUS-guided FNA of pancreatic metastases: a multicenter experience. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 689-96. [\[CrossRef\]](#)
- [39]. Ferrozzi F, Bova D, Campodonico F, Chiara FD, Passari A, Bassi P. Pancreatic metastases: CT assessment. *Eur Radiol* 1997; 7: 241-5. [\[CrossRef\]](#)
- [40]. Vernuccio F, Taibbi A, Picone D, LA Grutta L, Midiri M, Lagalla R, et al. Imaging of Gastrointestinal Stromal Tumors: From Diagnosis to Evaluation of

- Therapeutic Response. *Anticancer Res* 2016; 36: 2639-48.
- [41]. Miettinen M, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors: pathology and prognosis at different sites. *Semin Diagn Pathol* 2006; 23: 70-83. [\[CrossRef\]](#)
- [42]. Liu Z, Tian Y, Xu G, Liu S, Guo M, Lian X, et al. Pancreatic Gastrointestinal Stromal Tumor: Clinicopathologic Features and Prognosis. *J Clin Gastroenterol* 2017; 51: 850-6. [\[CrossRef\]](#)
- [43]. Yu MH, Lee JM, Baek JH, Han JK, Choi BI. MRI features of gastrointestinal stromal tumors. *AJR Am J Roentgenol* 2014; 203: 980-91. [\[CrossRef\]](#)
- [44]. Yan BM, Pai RK, Van Dam J. Diagnosis of pancreatic gastrointestinal stromal tumor by EUS guided FNA. *JOP* 2008; 9: 192-6.
- [45]. Dromain C, Déandréis D, Scoazec JY, Goere D, Ducreux M, Baudin E, et al. Imaging of neuroendocrine tumors of the pancreas. *Diagn Interv Imaging* 2016; 97: 1241-57. [\[CrossRef\]](#)
- [46]. Tamm EP, Bhosale P, Lee JH, Rohren EM. State-of-the-art Imaging of Pancreatic Neuroendocrine Tumors. *Surgical Oncol Clin N Am* 2016; 25: 375-400. [\[CrossRef\]](#)
- [47]. Kawamoto S, Johnson PT, Shi C, Singhi AD, Hruban RH, Wolfgang CL, et al. Pancreatic neuroendocrine tumor with cystlike changes: evaluation with MDCT. *AJR Am J Roentgenol* 2013; 200: W283-90. [\[CrossRef\]](#)
- [48]. Lewis RB, Lattin GE Jr, Paal E. Pancreatic endocrine tumors: radiologic-clinicopathologic correlation. *Radiographics* 2010; 30: 1445-64. [\[CrossRef\]](#)

Nadir Pankreatik Tümörler

İlkay amlıdağ, Murat Danacı

Sayfa 182

SPT'ler makroskopik olarak iyi sınırlı ve kapsüllü olup kistik, solid ve hemorajik komponentlerden oluşurlar. Kapsüllü olması ve hemorajik komponentlerinin olması diğer pankreas tümörlerinde beklenmeyen özelliklerden olup tanıyı kolaylaştırmaktadır.

Sayfa 184

PB'lerin görüntüleme bulguları çocuklarda ve erişkinlerde benzerdir. Kitleler tanı anında genelde büyük boyutlarda olup (>8 cm) buna bağlı olguların yaklaşık yarısında görüntüleme ile kitle kökenini belirlemek mümkün olmayabilir. Bu nedenle nöroblastom, Wilm's tümörü hepatoblastom gibi kitlelerden ayrımı yalnızca biyopsi ile mümkün olabilir.

Sayfa 187

Pankreatik lenfomanın ayırıcı tanısında fokal formunda duktal adenokarsinom, diffüz formunda akut veya otoimmün pankreatit akla gelmelidir. Pankreatik kanal dilatasyonu adenokarsinomda belirginken, lenfomadaki genişlemenin hafif düzeyde olması beklenir. Lenfomada ana safra kanalı dilatasyonu pankreatik kanal dilatasyonuna göre daha sıktır. Ayrıca lenfomanın damar stenozu veya infiltrasyonuna yol açmaması, nekroz göstermemesi ve lenfoma da renal hilus düzeyinin inferiorunda lenfadenopati varlığı adenokarsinomdan ayrımını sağlar.

Sayfa 187

Metastazlar genellikle primer tümörün özelliklerini göstermekte olup primer RHK, hepatosellüler karsinom vs. gibi hipervasklrse metastazları da hipervasküler, gastrointestinal trakt tümörleri gibi hipovasklrse metastazları hipovasküler olarak izlenir. Bu nedenle görüntüleme protokolü olduğca önemli olup hipervasküler tümör öyküsü olan hastalarda klinik endikasyon ne olursa olsun görüntüleme dinamik olmalı ve arteryel fazı da içermelidir.

Nadir Pankreatik Tümörler

İlkay Camlıdağ, Murat Danacı

1. Solid psödopapiller tümörler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
 - a. Sıklıkla genç bayanlarda görülen duktal epitel kaynaklı malign tümörlerdir.
 - b. Komplet cerrahi rezeksiyon sonrası kür oranı yüksek olup rekürrens oranı düşüktür.
 - c. Kapsüllü olması ve hemorajik komponentler içermesi radyolojik olarak diğer tümörlerden ayırımında fayda sağlar.
 - d. Kapsülü T1 ve T2 serilerde hipointens olup kontrast sonrası erken ve yoğun kontrastlanma gösterirler.
 - e. Ayırıcı tanıda kistik nöroendokrin tümörler ve müsinöz kistik neoplazi akla gelmelidir.
2. Nadir pankreas tümörler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
 - a. Pankreatik GİST'ler oldukça nadir olsa da görüntüleme özellikleri tipiktir ve radyolojik olarak tanı konulması mümkündür.
 - b. Pankreatik lenfomalar belirgin vasküler invazyon ve duktal obstrüksiyona yol açarlar
 - c. Pankreatik lenfomalarda diğer tümör tiplerinden farklı olarak ADC değerlerinin belirgin düşük olması beklenir.
 - d. Pankreatoblastom çocuklarda ve erişkinlerde eşit sıklıkla görülür.
 - e. Asiner hücreli karsinom en sık pankreas baş kısmında görülür.
3. Pankreas metastazları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi/hangileri doğrudur?
 - I. Prognozu genellikle duktal adenokarsinomdan iyidir.
 - II. RHK metastazı 10 yıldan daha fazlaya varan uzun bir hastalısız dönem sonrası ortaya çıkabilir ve izole metastaz yapabilir.
 - III. Pankreas metastazları için cerrahi rezeksiyon bir tedavi seçeneği olmayıp primer tümör kemoterapisi ile tedavi edilmeye çalışılmalıdır
 - IV. Primer tümör hipervaskülerse kontrollerde dinamik görüntüler elde edilmelidir.
 - V. Hipervasküler metastaz ayırıcı tanısında nöroendokrin tümörler akla gelmekte olup nöroendokrin tümörlere oranla daha fazla kontrastlanırlar.
 - a. I,II,III,V
 - b. III,IV,V
 - c. Hepsi
 - d. I,II,IV,V
 - e. II,IV,V
4. Pankreatoblastomla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
 - a. Hemen hemen her zaman solid yapıda izlenirler.
 - b. Erişkinlerde çocuklara nazaran daha sık görülür.
 - c. Radyolojik görüntüleme kitle orijini net bir şekilde ortaya konabilir ve diğer tümörlerden ayırımı kolaydır.
 - d. Belirgin safra yolu dilatasyonuna yol açarlar
 - e. Tanı anında genelde büyük boyutlardadır.
5. Asiner hücreli karsinomlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
 - a. Prognozu duktal adenokarsinomlardan daha iyidir.
 - b. Lezyonlar genellikle duktal adenokarsinom gibi infiltratif büyüme paterni gösterirler
 - c. Tanı anında genelde büyük boyutlardadır.
 - d. Duktal adenokarsinoma oranla daha fazla kontrastlanırlar ancak kontrastlanmalarını nöroendokrin tümörlere göre azdır.
 - e. Duktal dilatasyon beklenen bir bulgu değildir.