

## Pankreasın kistik tümörleri: Ayırıcı tanının önemi

Cystic neoplasms of pancreas: Importance of differential diagnosis

Yunus Yavuz\*, Rifat Yalın\*

Pankreasın psödokistleri, tüm kistik lezyonlarının %80-90'ını oluşturur. Geri kalan %15-20 pankreasın kistik tümörleridir (PKT)(1). Son yıllarda geliştirilen modern görüntüleme yöntemleriyle bu lezyonlar daha sık görülmeye ve preoperatif tanıları üzerinde daha fazla durulmaya başlanmıştır. Daha çok, karın içindeki bir patolojinin nedeni araştırılırken tesadüfen bulunan bu kistik tümörlerin, ayırıcı tanısı da büyük önem taşımaktadır. Çünkü biyolojik davranışları ve tedavileri tamamen farklıdır. Seröz kistik tümörler tamamen benign kabul edilmekte, semptom vermedikleri takdirde tedavi edilmeleri gerekmemektedir. Diğer yandan müsinöz kistik tümörler (MKT) ve intraduktal papiller müsinöz tümörler (İPMT) premalign veya belirgin şekilde malign tümörler olup, pankreas rezeksiyonu gerektirmektedir. Preoperatif birçok tanı yöntemi kullanılmasına rağmen, bazen MKT de çıkartılan spesmenin tam olarak incelemesi yapılmadan kesin tanıyı koymak mümkün olmamaktadır.

### Tarihçe

İlk kez 1978 tarihinde Compagne ve Oertel, pankreasın seröz ve MKT'lerinin histopatolojik özelliklerini ve bunların ayırımının önemini ortaya koydular (2). O tarihten beri de MKT'lerin gizli veya belirgin malign potansiyele sahip olduğu açıklığa kavuştu.

1982'de Ohhashi ve ark. (3), daha önceden tanınmayan bir pankreas kistik lezyonunu "pankreasın müsin salgılayan tümörü" olarak tanımladılar. Son 10 yıl içinde literatürde çok sayıda vakanın bildirildiği bu müsin salgılayan tümörlere "intraduktal papiller müsinöz tümör" adı verildi (4).

Bu yazımızda, pankreasın en sık görülen kistik tümörleri olan seröz ve müsinöz kistik tümörlerle, İPMT'ün özellikleri, ayırıcı tanının önemi ve uygulanacak tedavi yönteminin ne olması gerektiği üzerinde durulacaktır. Pankreasın az görülen diğer kistik tümörleri tartışılmayacaktır.

### Klinik Belirti ve Bulgular

PKT'nin patognomik bir klinik belirtisi yoktur. Hastaların çoğu (%40-75) asemptomatik olup, tesadüfen herhangi bir radyolojik tetkik sırasında ortaya çıkar (4). Bu lezyonlar semptom verdikleri zaman, nedeni çoğu kez kitlenin yaptığı basıdır. Çoğu pankreas kuyruğu ve gövdesinde yerleştiğinden retroperitoneal invazyon (ağrı), duodenal obstrüksiyon bulgusu vermez. En sık görülen belirtisi, karında dolgunluk veya ağrıdır. Kilo kaybı,

Makalenin Geliş Tarihi : 06.02.2008  
Makalenin Kabul Tarihi : 20.02.2008

\* Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Genel Cerrahi AD, İSTANBUL

Prof. Dr. Rifat YALIN  
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Genel Cerrahi  
Anabilim Dalı Tophanelioğlu Cad. 13-15, Altunizade,  
34662 Üsküdar / İSTANBUL  
Tel / Faks: 0 (216) 326 32 96  
e-posta: rifatyalin@superonline.com

iştahsızlık ve yorgunluk hissi ender olarak görülür. Pankreasın duktal adenokanserlerinden farklı olarak, sarılık ender olarak ortaya çıkar (%15'den az). Bu nedenle pankreas başında büyük bir kitlenin varlığında sarılık yoksa, bunun kistik pankreas tümörü olma olasılığı artar (4).

Müsinöz kistik tümörlerde semptomların çoğu, kitlenin lokal etkisine bağlıdır. Hastaların %10-20'sinde bir pankreatit veya "pankreatopati" öyküsü vardır (5). Müsinöz kistik tümörlerde semptomların varlığı, malignite olasılığını artırır. Malign olan MKT'lerin %25'inde karında ele gelen bir kitle fark edilir (6). Pankreas başında lokalize olan MKT'lerin %25-40'ında sarılık ve ayrıca mide tutulumuna bağlı olarak kanama, portal hipertansiyon, hemobilya görülebilir (7).

İPMT, diğer kistik tümörlerden tamamen farklıdır. İPMT'lerin %20'si asemptomatik olup, çoğunda tekrarlayan karın ağrıları kronik pankreatit olasılığını akla getirir. Büyük bir kısmı da, kronik pankreatit gibi tedavi edilir. Eğer İPMT de invaziv bir karsinom ortaya çıkarsa (yaklaşık hastaların %40'ında olduğu gibi), pankreas duktal adenokarsinomunda olduğu gibi ağrı, sarılık, kilo kaybı görülür (8).

## Sınıflandırma

Pankreasın kistik tümörlerini dört ana grupta toplamak mümkündür;

1. Seröz Kistik Tümörler (SKT),
2. Müsinöz Kistik Tümörler (MKT),
3. İntraduktal Papiller Müsinöz Tümörler (İPMT)
4. Nadir Kistik tümörler (Kistik insülinoma, asiner hücreli kistadenokarsinoma, kistik koriokarsinoma, solid psödopapiller neoplazmlar, kistik lenfanjiomatöz neoplazmlar kistik teratoma). Akkiz ve konjenital kistler de pankreasın nadir tümörleri arasında yer alır (9).

Değişik tipteki pankreas kistik tümörlerinin, hücrelerinin kaynağı da farklıdır. Bu nedenle biyolojik davranışları birbirinden farklı olup, seçile-

cek tedavi yöntemi de farklı olmaktadır.

Bugün için SKT'lerin tamamen benign, MKT'lerin gizli veya belirgin malign potansiyele sahip olduğunu biliyoruz. Daha fazla malign potansiyele sahip olan İPMT'lerin klinik önemi de çok daha fazladır.

## Seröz Kistik Tümörler

Pankreasın primer kistik tümörlerinin %30'unu SKT oluşturur. Daha çok kadınlarda (%65) görülür ve yaş ortalaması 62'dir. Mayo Klinikte son 55 yıl içinde SKT tanısıyla ameliyat edilen hasta sayısı 40'dır. Bu kistik tümörler daha çok pankreasın baş kısmında yerleşirler. Genelde tamamen benign lezyonlar olarak tanınırlar. Buna rağmen literatürde yayınlanmış ender malign şekilleri de vardır.

Seröz kistik tümörler genellikle düzgün sınırlı, içinde müsin bulundurmayan sıvı ile dolu, 2 cm'den küçük çok sayıda kistlerle dolu, sünger şeklinde yapılardır. Büyüklükleri birkaç santimetreden 25 cm'e kadar değişebilir. SKT içinde yer alan kistleri çevreleyen hücreler tek katlı, üniform, küboidal ve glikojenden zengindir. Bu hücrelerin açık sitoplazması, yuvarlak nükleusu karakteristik olarak atipi veya displazi göstermez (9, 10).

## Müsinöz Kistik Tümörler

Pankreasın kistik tümörlerinin %44-49'u MKT'dür. Genellikle kadınlarda (%95) ve ortalama 50 yaşlarında görülür. Bazı araştırmacılar erkeklerde hiç görülmediğini ileri sürerler. Çoğunlukla pankreasın gövde ve kuyruk kısmında yerleşirler. Çapları 5 cm'den daha büyüktür, 25 cm'e kadar ulaşabilir. Sayıları da altından daha az olan, pankreas kanallarıyla ilişkisi olmayan kistlerden oluşurlar.

MKT'lerin benign şekli olan müsinöz kistadenomalarda benign görünümü, pankreas kanal epitelini andıran ve müsin salgılayan kolumnar epitel ile sarılmıştır. Ayrı kistlerin içinde toplanan müsin, bazen basınç etki-

siyle epitel tabakasının bütünlüğünü bozabilir. İntrakistik sıvı, SKT'lerden daha koyu, kıvamlı olup, müsin içerir. Epitelyal hücreler ayrıca CEA ve serotonin de bulundurur.

Malign dejenerasyona sık olarak rastlanır. Fakat bu olay çok uzun bir zaman içinde (17 yıla kadar uzayabilir) gerçekleşir. MKT'lerde kist içine doğru papiller uzantılar sıkça görülür ve devamlılığı bozulan epitelde atipi, displazi, karsinoma in-situ veya belirgin karsinoma invazyonunu gösteren alanlar bulunabilir (8).

## İntraduktal Papiller Müsinöz Tümör

İPMT'ler çok yakın zamanda tanımlanmıştır. Bu tümörler ana veya yan pankreas kanalları içine doğru papiller uzantılar veya kistik genişlemeler yapan, neoplastik müsinöz hücrelerden oluşur. Genişlemiş kanallar içinde mukus bir kitle görünümü verir. Bazen de endoskopik girişim sırasında papilladan mukus geldiği görülebilir. İPMT'ler morfolojik olarak 4 ana grupta toplanır:

- a. Ana pankreas kanalında diffüz ektazi,
- b. Ana pankreas kanalında segmenter ektazi,
- c. Yan dallarda duktal ektazi (genelde baş/boyun kısmında)
- d. Pankreas kanallarıyla bağlantılı unifokal/multifokal kistler.

Histolojik olarak da, Dünya Sağlık Örgütü'ne göre 3 gruba ayrılırlar:

- A- Benign adenoma, B- Sınırdakiler (orta derecede displazi), C- Malign tümörler (karsinoma) (9).

## MKT ve İPMT Arasında Ayırıcı Tanı

1. Her ne kadar SKT ile İPMT arasında bir ilişki yoksa da, İPMT ile MKT arasında yakın bir ilişki vardır.

2. MKT'de kistler ve displastik değişiklikler, pankreas kanallarıyla ilişkili değildir. Buna karşılık İPMT pankreas kanallarında (ana ve/veya yan kanal-

lar) kistik genişlemelerle kendini gösterir (8).

3. MKT'lerin çoğu (%70-90) pankreas kuyruk ve gövde kısmında görülürken, İPMT'ler pankreas kanallarının herhangi bir kısmında (çoğunlukla baş kısmında) ortaya çıkarlar (11, 12).

4. MKT düzgün sınırlı, kalın fibröz kapsüllü ve müsin bulunduran, İPMT ise genellikle dilate, düzensiz, mukus ile dolu kanallar olarak ortaya çıkar (5).

5. Histolojik inceleme ile MKT ve İPMT ayırt edilemez. Her ikisinde de epitel, pankreas kanal hücrelerini andıran, papiller uzantılar yapan, müsin salgılayan hücrelerden oluşur (8).

### Tanı İçin Radyolojik Değerlendirme

Uygulanacak tedavinin şekli, kistin tipine göre değişeceği için, preopera-

tif değerlendirmenin önemi büyüktür. Bu nedenle öncelikle üç önemli noktanın kesin aydınlatılması gerekir:

a. Kistin intrapancreatik kaynaklı olduğu kesinleştirilmelidir.

b. Pankreatik psödokist olasılığı ortadan kaldırılmalıdır.

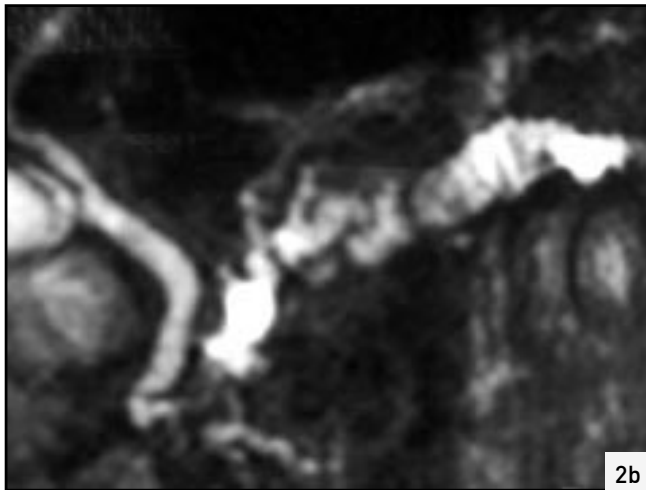
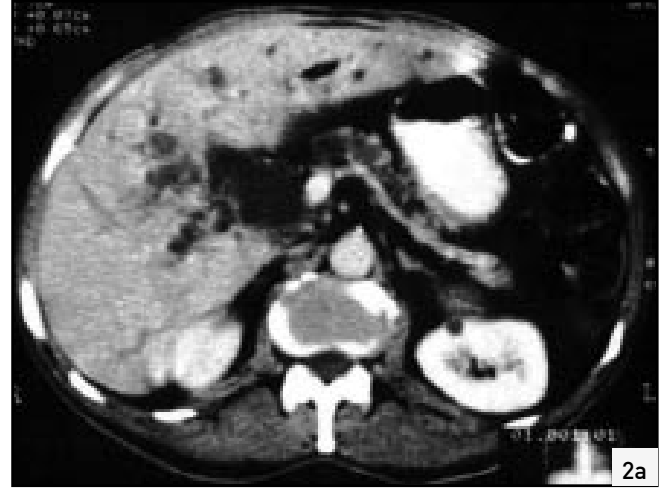
c. Açık veya gizli malign potansiyeli saptanmalı, buna göre rezeksiyon planlanmalıdır.

Pankreasın kistik tümörleri genelde intraabdominal hastalıklar için yapılan görüntüleme yöntemleriyle (US, BT/MR) anlaşılır ve sıklıkla bu görüntülemedeki özellikleriyle ayırt edilirler.

Seröz kistik tümörler bilgisayarlı tomografik (BT) incelemelerde: a-Polikistik, b-Oligokistik ve c-Balpeteği şeklinde görülürler. Polikistik görünüm en sık olanıdır (%70) . Genellikle sayıları 6'dan fazla, multipl, küçük

(<2cm) kistlerden oluşur ve ortasında kalsifikasyonu gösteren, yıldız şeklinde fibröz skar vardır. Oligokistik görünüm %10 bulunur ve bu benign lezyonu psödokist veya MKT'den ayırmak zordur. Balpeteği görünümü %20 oranında bulunur ve kistin içi bir santimin altında çok sayıda kistle doludur (4). SKT'ler stromal hipervaskülarite, küçük kistlerin varlığı ve klinik seyri ile %90-95 tanınabilir (10).

MKT ise BT de genellikle çok sayıda makrokist (%80) daha az olarak da multiloküler (%20) veya yan-yana birkaç kisten oluşurlar. Çapları 4-5 cm.den 20-25 cm'e kadar çıkabilir (13) (Şekil 1). Kistlerin içinin ayrıldığı veya lümen içine papiller uzantılar yaptığı, kalın, düzensiz bir duvarla kaplandığı görülebilir. Bu kistik tümörlerde kalsifikasyon az olarak (%20) bulunur (14, 15).



**Şekil 1:** Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde müsinöz kistik tümör nedeniyle opere edilen 79 yaşında kadın hastanın karın tomografisinde pankreas başında lokalize 55 mm boyutunda kistik tümör görülmektedir.

**Şekil 2:** Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde kronik pankreatit nedeniyle takip Puestov operasyonu yapılan 32 yaşında kadın hastanın preoperatif BT (A) ve MRCP (B) görüntüleri. Hastanın ana pankreatik kanalındaki belirgin genişleme intraduktal papiller müsinöz tümörlerden (IPMT) ayırt edilmelidir.

İPMT karakteristik olarak pankreas ana/yan kanallarda kistik genişlemelerle kendini gösterir. Ayırıcı tanıda, özellikle kronik pankreatit veya pankreas kanalını tıkaçıcı tümörlerden ayırd etmede BT çok yararlı olur (Şekil 2). Seröz ve müsinöz kistik tümörlerin ayırıcı tanısındaki BT özellikleri Tablo 1'de görülmektedir.

Diğer görüntüleme yöntemlerinden ERCP, MRCP, Endoskopik Ultrasonografi (EUS), anjiyografi, intraduktal pankreatoskopi ve intraduktal ultrasonografi yararlı olabilir.

Genellikle ERCP, SKT ve MKT ayırımında pek yararlı olmaz. Fakat pankreasın psödokisti ile kistik tümörlerinin ayırımında yararlı olur. ERCP özellikle İPMT'lerin tanısında, kanallardaki dilatasyonun, papiller uzantı veya malign invazyonun gösterilmesinde çok faydalı olur. Ayrıca bu endoskopik inceleme sırasında papilladan koyu kıvamlı mukus gelmesi (%30) görülebilir. Diğer taraftan MKT ile İPMT'ün ayırımında da ERCP yararlı olabilir (16).

Pankreasın kistik tümörlerinin değerlendirme ve ayırıcı tanısında yeni bir yöntem olarak EUS de çok yararlı olabilir. EUS kistin duvarı ve iç yapı-

sı hakkında (septasyon, iç nodüller vb.) ayrıntılı bilgiler verebilir. Keza EUS altında ince iğne aspirasyon biyopsisinin tanısınan değeri oldukça fazladır (17, 18). Mallery ve arkadaşları, EUS, CT/US ve cerrahi sırasında alınan doku örneklerinin değerlendirmesini yaptıklarında, bunların sensitivitesinin ortalama %77 ve birbirine yakın olduklarını saptamışlardır (19).

Anjiyografi bazen hipervasküler bir kitleyi gösterse de, genellikle PKT'leri hipovasküler lezyonlardır. Keza psödokistlerde hipovasküler özelliktedir. Bu nedenle PKT'lerin ayırıcı tanısında anjiyografinin pek bir yeri yoktur (20).

PKT'lerin tanısında ağızdan, transpapiller, intraduktal pankreatoskopi/ultrasonografi ve beraberinde biyopsi alınması oldukça yeni yöntemler olarak ortaya atılmıştır.

### Perkütan Aspirasyon ve Sitoloji

Asemptomatik olan, proksimal pankreatektomi gerektiren, pankreas başının kistik lezyonu bulunan yaşlı ve yüksek risk grubundaki hastalarda, tanısınan güçlük yaratan durumlarda İİA

yapılmalıdır. Genellikle aspire edilen sıvıda hücrenin az bulunması çoğu kez tanısınan yarar sağlamaz. Ancak alınan sıvıda malign hücreler görülürse bir anlam taşır.

Malign MKT'lerde sitolojik inceleme ancak %29 oranında pozitif bulunur (21). Diğer yandan kist sıvısının sitolojik incelemesiyle psödokist ve tümör ayırd edilemez. Sıvının viskozitesinin artmış, müsin boyamasının pozitif olması MKT için son derece sensitiftir. Fakat invaziv tümörü, invaziv olmayandan ayırt etmede yetersiz kalır (22).

Eğer aspirasyon sırasında "mini biyopsi" elde edilebilirse, kistik lezyonun tanınmasında hücresel özellikler (SKT'de glukagon bulunduran kuboid, vakuolsüz, berrak sitoplazmalı hücreler, İPMT'lerde müsin bulunduran kolumnar hücrelerin papiller uzantıları, atipinin varlığı vs.) çok yararlı olur (23).

Seröz kistik tümörlerde müsin yokluğu, glikojen için yapılan Periyodik Acid-Schiff reaksiyon pozitifliği karakteristik bulgularıdır (2). Ayrıca müsin boyanmasının pozitif olması da, gizli veya aşkar bir malign lezyon bulunduğunu gösterir (24). İntrakistik sıvıda CEA'nın 250 ng/ml den fazla olması müsinöz kistik bir tümör varlığı, 5 ng/ml den az olması ise kesinlikle MKT olamayacağını ortaya koyar (25). Bunun dışında, diğer tümör markerları da (CE 19-9, CA 125 vb.) MKT'lerde çok yüksek değerlere ulaşır (24, 26). Kist sıvısının incelenmesinde elde edilebilecek bir diğer önemli bulgu da amilazın çok yüksek olmasıdır (27). Alınan sıvıda amilazın yüksek olması kuvvetle psödokist varlığını gösterir (10) (Tablo 2).

### PKT İle Psödokistin Ayırıcı Tanısı

Pankreasın en sık görülen kistik lezyonu olan psödokist ile kistik tümörleri çok sıklıkla karışabilir. Geçmişte bu yanlış tanı oranı %37-57 gibi

**Tablo 1:** Seröz ve Müsinöz Tümörlerin Ayırıcı Tanısında BT Kriterleri.

BT Kriteri	Seröz	Müsinöz
En büyük kistin çapı	<2 cm	>2 cm
Kalsifikasyonlar	Santral	Periferal
Metastatik hastalık	Yok	Var ya da yok
Adenopati	Yok	Var ya da yok

**Tablo 2:** İntrakistik sıvının karakterine göre seröz ve müsinöz neoplazmaları pankreatik psödokistlerden ayırma kriterleri [Sarr ve Sakorafas'tan uyarlanmıştır].<sup>28</sup>

	Amilaz	CEA	Viskozite	Müsin	Sitoloji
SKT	↓	↓	↓	(-)	Yaygın glikojen
MKT	↓	↑↑↑ <sup>a</sup>	↑	(+)	Müsinöz hücreler
İPMT	↑↑	↑↑	↑	(+)	Müsinöz hücreler
Pankreatik	↑↑↑	↓	↓	(-)	Enflamatuar hücreler psödokist

<sup>a</sup> Genellikle >250 ng/ml.

oldukça yüksekti. Günümüzde modern görüntüleme yöntemleriyle bu oran %10'a inmiştir (15, 28).

PKT'lerinde %40'a varan oranda epitel tabakasının bulunmaması ve alınan biyopsilerde kist duvarında epitel görülmemesi en önemli yanlış tanı konulma nedenidir. Pankreas kist sıvısında amilaz ve lipazın çok yüksek olması, hastada akut pankreatit geçirme öyküsü, çok kuvvetli, benign, neoplastik olmayan (psödokist) bir kistin varlığını akla getirmelidir (15) (Tablo 3).

### Cerrahi Tedavinin Seçimi

PKT'lerinde tedavi, kistin tipine göre değişir. Genellikle müsinöz kistlerde ideal olanı rezeksiyon, seröz kistlerin ise izlenmesidir. Her ne kadar seröz kistlerin benign özellikte olması, rezeksiyonun mortalite ve morbiditesinin yüksek bulunması gibi nedenlerle izlenmesi önerilmişse de, 1990 yılında Pyke, Talamini, Delcore ve Warshaw (yaşlı hastalarda ve benign görünümlü kistik tümörler dışında) tüm PKT'lerinde cerrahi rezeksiyon yapılması gerektiğini ileri sürmüşlerdir (15, 28-32). Bunun gerekçeleri şöyle özetlenebilir;

- Preoperatif benign/ malign ayrımı bazen tam ve kesin olmaz.
- Rezeksiyon yapılmayanlarda potansiyel bir risk vardır
- Deneyimli merkezlerde pankreas rezeksiyonunun riski çok azalmıştır.
- Küratif rezeksiyonun prognozu çok iyidir.

Günümüzde daha çok kabul gören görüş ise, PKT'lerinin ayırıcı tanısının yapılması ve tedavinin buna göre planlanmasıdır. Eğer SKT pankreasın kuyruk veya gövde kısmında yerleşmiş ve semptom veriyorsa (ağrı, sarılık vb.) cerrahi rezeksiyona gidilmelidir (8).

Seröz kistik tümörlerde rezeksiyon planlanıyorsa, konservatif (radikal olmayan) rezeksiyon tercih edilmelidir. Lenfadenektomi yapılmasına gerek yoktur. Enükleasyon teknik olarak

**Tablo 3:** Pankreasın kistik neoplazmları ile psödokistlerinin ayırıcı tanı kriterleri.

	SKT-MKT	IPMT	Psödokist
Yaş	Yaşlı (MKN: >55 y) (SKN:>60 y)	Yaşlı (>65)	Daha genç
Cinsiyet	K>E	E > K (az)	E > K
Anamnez	Normal	Pankreatik hastalık	Pankreatik hastalık
Radyoloji	Multiple kistler, İnflamasyon yok	Dilate duktus veya 'üzüm salkımı' şeklinde genişlemeler	Tek kist, pankreatik/peripankreatik inflamasyon
ERCP	Normal	Dilate ana duktus Yan dallar ile bağlantı	Duktal değişiklikler kist ile bağlantı (>%50)
Serum amilaz	Normal	Normal	Artmış (%50-70)
Kist sıvısında amilaz	Normal	Artmış	Artmış
Makroskopi	İnce duvar; saydam sıvı; Kistik kitle etrafa yapışık değil	İnce duvar, pankreatik parenkimde fibrozis duktusun içinde müsin	Kalın duvar, bulanık sıvı; kist mideye, mezokolona veya diğer yapılara yapışık

mümkündür, fakat fistül gelişme olasılığı fazladır (28, 31). Diğer teknik yaklaşımlar (kisto-enterostomi, eksternal drenaj, perkütan sklerozis vb.) kesinlikle uygulanmamalıdır (9, 13).

Proksimal veya distal pankreasda lokalize tüm MKT'ler cerrahi olarak çıkarılmalıdır (5). Pankreas başında lokalize olan lezyonlar da pilor koruyucu pankreatikoduodenektomi (PPPD) iyi bir seçimdir (5, 33-36). Sıklıkla görüldüğü pankreas kuyruk ve gövde MKT'lerinde segmental santral rezeksiyon veya dalak koruyucu rezeksiyon düşünülmelidir. Eğer karaciğerde sınırlı ve lokalize bir metastaz varsa, bununda rezeksiyonu yapılmalıdır fakat, bunun prognoza ne derece etki ettiği henüz bilinmemektedir (37). Kuşkusuz bu rezeksiyonlarla birlikte daha ileri lenfadenektomi yapılmasının herhangi bir olumlu etkisi saptanmamıştır (4). Bazı cerrahların önerdiği enükleasyonun ise, malignite olasılığının yüksek ve fistül gelişme riskinin fazla olduğu unutulmamalıdır

(35, 38). Sonuç olarak, MKT için kistin lokalizasyonuna göre, anatomik pankreatektomi seçilecek yöntem olmalıdır (4, 5).

İPMT'in gizli veya belirgin malign potansiyeli diğerlerinden daha fazladır. Buna nedenle mutlaka cerrahi rezeksiyonları gerekir. Cerrahi rezeksiyonun sınırlarının ne olacağı ise tartışmalıdır (8). Özellikle pankreas yan kanalları tutan lezyonlarda bazı cerrahlar lokalize rezeksiyonu yeterli bulmaktadır (21). Ana pankreas kanalı tutulumunda da tek bir görüş yoktur (39, 40). Ana kanal dilatasyonu gövde ve kuyruktaysa (%10) distal pankreatektomi frozen sectionla birlikte uygun bulunmaktadır (39-42).

### Prognoz

SKT ve invaziv olmayan MKT'lerin tam olarak cerrahi rezeksiyonu küratiftir ve ameliyat sonrası izlenmesine de gerek yoktur (2, 4, 5, 15). Geçmişte MKT'lerin 5-yıllık yaşam süresinin %50-70 olduğu ileri sürülmüştü (15,

29, 30). Günümüzde ise MKT'lerin prognozunun tipik duktal adenokarsinomalardan daha iyi, ortalama %15-33 olduğuna, fakat %50-70 gibi çok yüksek olmadığına inanılmaktadır (39, 43, 44).

İPDT ise displastik yapı yıllarca in-situ olarak kalabilir (45, 46). Yan dalları tutan İPDT'lerde lokal-anatomik rezeksiyon küratif olabilir ve yıllarca rekürrens olmayabilir (43). Bununla beraber spesmen invaziv tümör varlığı gösterirse rekürrens oranı %50-90 (4), 5-yıllık yaşam süresi %50'den azdır (47).

Neoadjuvant/postoperatif kemo-terapi veya radyoterapinin malign MKT'lerde etkisi tam olarak bilinmemektedir (48, 49).

#### Summary:

#### Cystic neoplasms of pancreas: Importance of differential diagnosis

Cystic neoplasms of pancreas consist approximately 15-20% of all cystic lesions. The most prominent tumors are serous, mucinous and intraductal papillary mucinous ones. In the absence of pancreatitis history, all of the cystic pancreatic lesions must be accepted as neoplasms until otherwise proven.

Diagnostic process is difficult and has an utmost importance for choosing the treatment modality. Whereas serous cystic tumors are generally of benign character, mucinous ones are either premalignant or malignant.

Asymptomatic serous cystic neoplasms may be followed without treatment. Mucinous cystic and intraductal papillary mucinous neoplasms should be resected. The best treatment for these tumors is anatomic resection. The prognosis is quite good if there is no tumor invasion. Invasive tumors have a worse prognosis and may be followed with CT and/or endoscopic ultrasonography.

**Key Words:** Mucinous, serous, intraductal papillary, cystic neoplasm, pancreas

#### Sonuç

Pankreasın en önemli kistik tümörleri seröz, müsinöz ve intraduktal papiller müsinöz tümörleridir. Eğer pankreatit öyküsü yoksa, pankreasın tüm kistik lezyonları, aksi kanıtlanıncaya kadar kistik tümör olarak kabul edilmelidir. Bu tümörlerin ayırıcı tanısı güçtür ve tedavi yönünden büyük

önem taşır. Seröz kistik tümörler benign kabul edilirken, müsinöz kistik tümörler gizli veya açıkça maligndir.

İdeal tedavi tüm müsinöz tümörlerin rezeksiyonudur ve en uygun olanı anatomik rezeksiyondur. İnvaziv bir hastalık yoksa prognoz çok iyidir, invaziv bir hastalık varsa prognoz çok kötüdür. CT/EUS ile izlenmelidir.

## KAYNAKLAR

- Horvath KD, Chabot JA. An aggressive resectional approach to cystic neoplasms of the pancreas. *Am J Surg* 1999; 178:269-274.
- Compagno J, Oertel JE. Microcystic adenomas of the pancreas (glycogen-rich cystadenomas): a clinicopathologic study of 34 cases. *Am J Clin Pathol* 1978; 69:289-298.
- Ohhashi K, Murakami Y, Takekoshi T, et al. Four cases of mucin producing cancer of the pancreas on specific findings of the papilla of Vater. *Prog Dig Endosc* 1982; 20:348-351.
- Sarr MG, Murr M, Smyrk TC, et al. Primary cystic neoplasms of the pancreas. Neoplastic disorders of emerging importance-current state-of-the-art and unanswered questions. *J Gastrointest Surg* 2003; 7:417-428.
- Sarr MG, Carpenter HA, Prabhakar LP, et al. Clinical and pathologic correlation of 84 mucinous cystic neoplasms of the pancreas: can one reliably differentiate benign from malignant (or premalignant) neoplasms? *Ann Surg* 2000; 231:205-212.
- Grieshop NA, Wiebke EA, Kratzer SS, Madura JA. Cystic neoplasms of the pancreas. *Am Surg* 1994; 60:509-514.
- Leung KL, Lau WY, Cooper JE, Li AK. Mucinous cystadenocarcinoma of the pancreas: an uncommon presentation with hemobilia. *Gastrointest Endosc* 1994; 40:632-634.
- Sakorafas GH, Sarr MG. Cystic neoplasms of the pancreas; what a clinician should know. *Cancer Treat Rev* 2005; 31:507-535.
- Sakorafas GH, Sarr MG. Cystic neoplasms of the pancreas: The practice of general surgery. Philadelphia: W.B. Saunders, 2002. p.771-776.
- Sarr MG, Kendrick ML, Nagorney DM, et al. Cystic neoplasms of the pancreas: benign to malignant epithelial neoplasms. *Surg Clin North Am* 2001; 81:497-509.
- Thompson LD, Becker RC, Przygodzki RM, et al. Mucinous cystic neoplasm (mucinous cystadenocarcinoma of low-grade malignant potential) of the pancreas: a clinicopathologic study of 130 cases. *Am J Surg Pathol* 1999; 23:1-16.
- Zamboni G, Scarpa A, Bogina G, et al. Mucinous cystic tumors of the pancreas: clinicopathological features, prognosis, and relationship to other mucinous cystic tumors. *Am J Surg Pathol* 1999; 23:410-422.
- Sarr MG, Sakorafas GH. Cystic neoplasms of the pancreas. Germany: Springer, 2000. p.297-303.
- Kimura W, Sasahira N, Yoshikawa T, et al. Ductectatic type of mucin producing tumor of the pancreas--new concept of pancreatic neoplasia. *Hepatogastroenterology* 1996; 43:692-709.
- Warshaw AL, Compton CC, Lewandrowski K, et al. Cystic tumors of the pancreas. New clinical, radiologic, and pathologic observations in 67 patients. *Ann Surg* 1990; 212:432-443.
- Yamao K, Nakamura T, Suzuki T, et al. Endoscopic diagnosis and staging of mucinous cystic neoplasms and intraductal papillary-mucinous tumors. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2003; 10:142-146.
- Michael H, Gress F. Diagnosis of cystic neoplasms with endoscopic ultrasound. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2002; 12:719-733.
- Gress F, Gottlieb K, Cummings O, et al. Endoscopic ultrasound characteristics of mucinous cystic neoplasms of the pancreas. *Am J Gastroenterol* 2000; 95:961-965.
- Mallery JS, Centeno BA, Hahn PF, et al. Pancreatic tissue sampling guided by EUS, CT/US, and surgery: a comparison of sensitivity and specificity. *Gastrointest Endosc* 2002; 56:218-224.
- Freeny PC, Weinstein CJ, Taft DA, et al. Cystic neoplasms of the pancreas: new angiographic and ultrasonographic findings. *AJR Am J Roentgenol* 1978; 131:795-802.
- Le Borgne J, de Calan L, Partensky C. Cystadenomas and cystadenocarcinomas of the pancreas: a multiinstitutional retrospective study of 398 cases. French Surgical Association. *Ann Surg* 1999; 230:152-161.
- Recine M, Kaw M, Evans DB, et al. Fine-needle aspiration cytology of mucinous tumors of the pancreas. *Cancer* 2004; 102:92-99.
- Young NA, Villani MA, Khoury P, et al. Differential diagnosis of cystic neoplasms of the pancreas by fine-needle aspiration. *Arch Pathol Lab Med* 1991; 115:571-577.
- Lewandrowski KB, Southern JF, Pins MR, et al. Cyst fluid analysis in the differential diagnosis of pancreatic cysts. A comparison of pseudocysts, serous cystadenomas, mucinous cystic neoplasms, and mucinous cystadenocarcinoma. *Ann Surg* 1993; 217:41-47.
- Sperti C, Pasquali C, Pedrazzoli S, et al. Expression of mucin-like carcinoma-associated antigen in the cyst fluid differentiates mucinous from nonmucinous pancreatic cysts. *Am J Gastroenterol* 1997; 92:672-675.
- Hammel P, Voitot H, Vilgrain V, et al. Diagnostic value of CA 72-4 and carcinoembryonic antigen determination in the fluid of pancreatic cystic lesions. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1998; 10:345-348.
- Martin I, Hammond P, Scott J, et al. Cystic tumours of the pancreas. *Br J Surg* 1998; 85:1484-1486.
- Talamini MA, Moesinger R, Yeo CJ, et al. Cystadenomas of the pancreas: is enucleation an adequate operation? *Ann Surg* 1998; 227:896-903.
- Katho H, Rossi RL, Braasch JW, et al. Cystadenoma and cystadenocarcinoma of the pancreas. *Hepatogastroenterology* 1989; 36:424-430.
- Hodgkinson DJ, ReMine WH, Weiland LH. Pancreatic cystadenoma. A clinicopathologic study of 45 cases. *Arch Surg* 1978; 113:512-519.
- Pyke CM, van Heerden JA, Colby TV, et al. The spectrum of serous cystadenoma of the pancreas. Clinical, pathologic, and surgical aspects. *Ann Surg* 1992; 215:132-139.
- Delcore R, Thomas JH, Forster J, Hermreck AS. Characteristics of cystic neoplasms of the pancreas and results of aggressive surgical treatment. *Am J Surg* 1992; 164:437-441.
- Iacono C, Bortolasi L, Serio G. Is there a place for central pancreatectomy in pancreatic surgery? *J Gastrointest Surg* 1998; 2:509-516.
- Aranha GV. Central (middle segment) pancreatectomy: a suitable operation for small lesions of the neck of the pancreas. *Hepatogastroenterology* 2002; 49:1713-1715.
- Molino D, Perrotti P, Antropoli C, et al. Central segmental pancreatectomy in benign and borderline neoplasms of the pancreatic isthmus and body. *Chir Ital* 2001; 53:319-325.
- Kimura W, Fuse A, Hirai I, et al. Spleen-preserving distal pancreatectomy with preservation of the splenic artery and vein for intraductal papillary-mucinous tumor (IPMT): three interesting cases. *Hepatogastroenterology* 2003; 50:2242-2245.
- Le Borgne J. Pancreatic cystadenoma. *Ann Chir* 1989; 43:451-457.
- Kiely JM, Nakeeb A, Komorowski RA, et al. Cystic pancreatic neoplasms: enucleate or resect? *J Gastrointest Surg* 2003; 7:890-897.
- Kobari M, Egawa S, Shibuya K, et al. Intraductal papillary mucinous tumors of the pancreas comprise 2 clinical subtypes: differences in clinical characteristics and surgical management. *Arch Surg* 1999; 134:1131-1136.
- Sohn TA, Yeo CJ, Cameron JL, et al. Intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas: an increasingly recognized clinicopathologic entity. *Ann Surg* 2001; 234:313-321.
- Paye F, Sauvanet A, Terris B, et al. Intraductal papillary mucinous tumors of the pancreas: pancreatic resections guided by preoperative morphological assessment and intraoperative frozen section examination. *Surgery* 2000; 127:536-544.
- Salvia R, Fernandez-del Castillo C, Bassi C, et al. Main-duct intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas: clinical predictors of malignancy and long-term survival following resection. *Ann Surg* 2004; 239:678-685.
- Terris B, Ponsot P, Paye F, et al. Intraductal papillary mucinous tumors of the pancreas confined to secondary ducts show less aggressive pathologic features as compared with those involving the main pancreatic duct. *Am J Surg Pathol* 2000; 24:1372-1377.
- Traverso LW, Peralta EA, Ryan JA, Jr., Kozarek RA. Intraductal neoplasms of the pancreas. *Am J Surg* 1998; 175:426-432.
- Shima Y, Mori M, Takakura N, et al. Diagnosis and management of cystic pancreatic tumours with mucin production. *Br J Surg* 2000; 87:1041-1047.
- Obara T, Maguchi H, Saitoh Y, et al. Mucin-producing tumor of the pancreas: natural history and serial pancreatogram changes. *Am J Gastroenterol* 1993; 88:564-569.
- Cuillerier E, Cellier C, Palazzo L, et al. Outcome after surgical resection of intraductal papillary and mucinous tumors of the pancreas. *Am J Gastroenterol* 2000; 95:441-445.
- George DH, Murphy F, Michalski R, Ulmer BG. Serous cystadenocarcinoma of the pancreas: a new entity? *Am J Surg Pathol* 1989; 13:61-66.
- Doberstein C, Kirchner R, Gordon L, et al. Cystic neoplasms of the pancreas. *Mt Sinai J Med* 1990; 57:102-105.

## KATKIDA BULUNANLAR:

**Çalışmanın düşünülmesi ve planlanması:**  
Yok  
**Verilerin elde edilmesi:**  
Yunus Yavuz, Rifat Yalın

**Verilerin analizi ve yorumlanması:**  
Yok  
**Yazının kaleme alınması:**  
Yunus Yavuz, Rifat Yalın

**İstatistiksel değerlendirme:**  
Yok