

# Ultrasonografi Kılavuzluğunda Pankreas İğne Biyopsileri

## Ultrasonography Guided Pancreatic Needle Biopsies

Bilgin Kadri ARIBAŞ<sup>1</sup>, Gürbüz DİNGİL<sup>1</sup>, Ümit ÜNGÜL<sup>1</sup>, Gürsel ŞAHİN<sup>1</sup>, Dilek Nil ÜNLÜ<sup>1</sup>, Kamil DOĞAN<sup>1</sup>, Sevim ÖZDEMİR<sup>1</sup>, Zekiye PEKOL ŞİMŞEK<sup>1</sup>, Aliye Ceylan ZARALI<sup>1</sup>, Rasime Pelin DEMİR<sup>1</sup>, Kemal ARDA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> SB Dr. Abdurrahman Yurtarslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, ANKARA

### ÖZET

Bu çalışmanın amacını pankreas kitlelerine ultrasonografi kılavuzluğunda kliniğimizde yapmış olduğumuz iğne biyopsilerinin etkinliğini ve çeşitli tipteki biyopsi iğnelerinin başarı oranlarını paylaşmak oluşturmaktadır. Mayıs 1993-Nisan 2005 tarihleri arasında, 18-22 G çaplı çeşitli tipteki iğneler ile 114 pankreas kitlesi olan hastaya, ultrasonografi eşliğinde iğne biyopsisi yapıldı. Olguların yaş ortalaması  $55.5 \pm 12.0$  ve kadın/erkek oranı 0.46 idi. Bu olgulardan, patolojik tanı elde edilen 82 olgu değerlendirildi. Bu olguların %73 (61)'ü pankreas başı, %13 (10)'ü gövdesi, %9 (7)'ü kuyruğu ve %5 (4)'ü gövde-kuyruk yerleşimliydi. Bilgisayarlı tomografi eşliğinde biyopsi yapılan hastalar değerlendirmeye alınmamıştır. Pankreas kitlelerine yönelik yapılan 82 biyopsinin; 65'inde West-Cott 20 G, sekizinde Sonopsy 21 G, yedisinde Trucut 18 G ve ikisinde West-Cott 22 G iğne kullanıldı. Doğru tanıya götürme oranları sırasıyla, %74.0, %63.0, %71.4 ve %50 bulundu. Bütün biyopsilerde ise duyarlılık %70, özgüllük %100, doğruluk %72.0 olarak belirlendi. Hem iğneler arasında, hem de pankreastaki yerleşimine göre, doğruluk oranları açısından anlamlı bir fark saptanmadı ( $p > 0.05$ ). Kistik-solid lezyonlar arasında da, başarı oranları açısından belirgin fark saptanmadı ( $p = 0.05$ ). Hastalarda majör bir komplikasyon izlenmedi. Pankreas kitlelerinde tanı koyabilmek ve tedaviyi yönlendirmek amacı ile ultrasonografi kılavuzluğunda yapılan iğne biyopsileri, tanıya yardımcı bir yöntemdir. Pankreasın ana vasküler yapıları olan komşuluğu dikkate alınmalı, vasküler yapıları zarar verilmeyeceğinden emin olunursa öncelikle ultrasonografi, aşırı kilolu hastalarda ise bilgisayarlı tomografi kılavuzluğunda biyopsi yapılabilir. Tekrar biyopside de sonuç alınamayan olgularda ve küçük pankreas lezyonlarında ise endoskopik ultrasonografi kılavuzluğunda biyopsi yapılması gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** Pankreas, iğne biyopsisi, ultrasonografi kılavuzluğu.

### SUMMARY

To share the efficacy and success rates of the needle biopsies of pancreatic masses performed with various needle types under ultrasonography guidance in our department forms the purpose of our study. One hundred ultrasonography guided needle biopsies with various needle types of 18-22 G in size were applied to the patients with pancreatic masses between 1993 May and 2005 April. Mean age of the patients was  $55.5 \pm 12.0$  years and woman/man ratio was 0.46. The pathological diagnosis was obtained from 82 patients. Tumor localizations were pancreatic head for 73%, corpus for 13%, tail for 9%, corpus-tail for 5% of the patients. Biopsies performed with computed tomography guided were excluded from the series. Needles used for 82 pancreatic biopsies were West-Cott 20 G in 65 cases, Sonopsy 21 G in 8 cases, Trucut 18 G in 7 cases, and West-Cott 22 G in two cases. The rates of accuracy were found 74.0%, 63.0%, 71.4%, and 50%, respectively. The sensitivity, specificity, and accuracy rates were 70%, 100%, and 72.0%, respectively. No significant difference in accuracy was observed between needles, and pancreatic localizations ( $p > 0.05$ ). In addition, success rates of cystic and solid lesions were not different statistically ( $p = 0.05$ ). No major complication was observed. Ultrasonography guided needle biopsy is a useful method for diagnosis and management of pancreatic masses. The relationship between pancreas and the adjacent main vascular structures should be considered before the biopsy. If it is thought to be a safe procedure, ultrasonography guided biopsy or computed tomography guided biopsy, if needed, for obese patients with too much abdominal air can be performed. Endoscopic ultrasonography guided biopsy is needed for the patients with small pancreatic masses or whose diagnoses are not provided with repeated biopsies.

**Key Words:** Pancreas, needle biopsy, ultrasonography guided.

## GİRİŞ

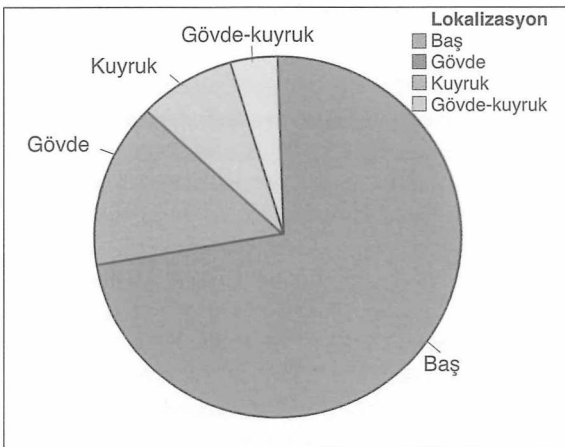
Pankreas lezyonlarında bilgisayarlı tomografi (BT) veya ultrasonografi (USG) kılavuzluğunda perkütan biyopsi, yaygın olarak kullanılmaktadır (1-19). Küçük pankreas lezyonlarının görüntülenmesinde ise, endoskopik USG en iyi yöntem olarak bildirilmektedir. Görüntüleme ve kılavuz yöntemlerinin kalitesi, çok küçük lezyonlarda bile biyopsi iğnesinin doğru olarak yerleştirilmesini sağlamaktadır (2).

Pankreas biyopsileri, sıklıkla duktal adenokarsinom tanısını doğrulamak için yapılır. Duktal adenokarsinomlar dışında başka lezyonlar da, pankreatik kitle olarak görülebilir. Bu lezyonların çoğu, perkütan biyopsiyle kesin tanı alarak adenokarsinomdan ayırt edilebilir (1). Malign sitoloji saptanan olgularda operabilite kararı uzak organ metastazı, peripankreatik damar invazyonu gibi bulgulara bağlıdır (1,3,10,11).

Literatürde, pankreas iğne biyopsilerinin yaklaşık %85 oranında tanıya götürme oranı olduğu bildirilmektedir (8). Biz de kliniğimizde, pankreas kitlelerine USG eşliğinde yapmış olduğumuz iğne biyopsilerinin etkinliğini ve çeşitli tipteki biyopsi iğnelerinin başarı yüzdelerini saptamak ve literatürle karşılaştırmak için serimizi sunuyoruz.

## YÖNTEM ve GEREÇLER

Mayıs 1993-Nisan 2005 yılları arasında, USG kılavuzluğunda, 18-22 G çapa sahip çeşitli tipteki iğneler ile 114 pankreas kitleli hastaya biyopsi yapıldı. Olguların yaş ortalaması  $55.5 \pm 12.0$  ve kadın/erkek oranı 0.46 idi. Kitlelerin 61(%73)'i pankreas başı, 10 (%13)'ü gövdesi, 7 (%9)'si kuyruğu ve 4 (%5)'ü gövde-kuyruk yerleşimliydi (Şekil 1). Lezyonların boyut kayıtları tam olarak tutulmadığı için, boyutlar değerlendirmeye alınmadı.



Şekil 1. Lezyonların pankreastaki yerleşimleri.

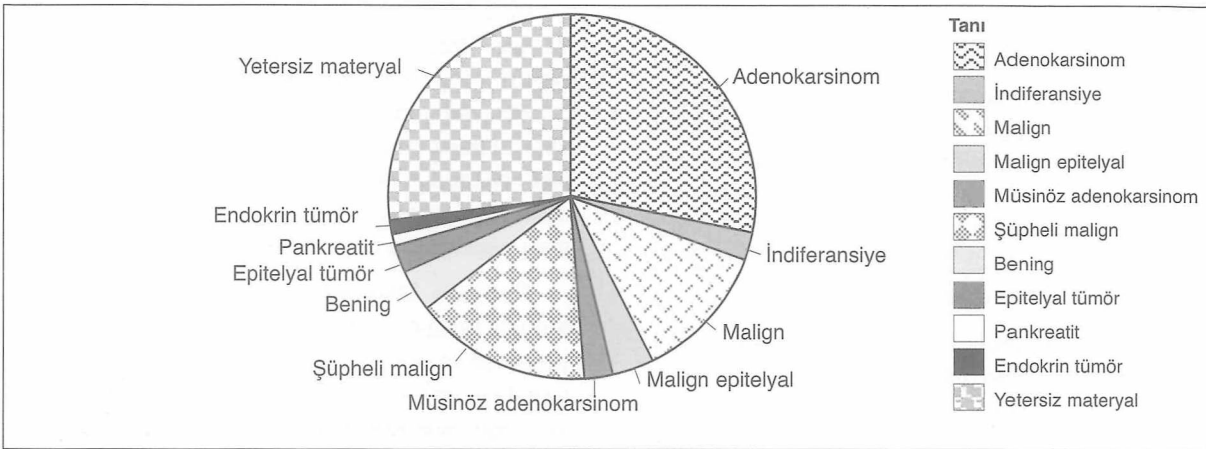
Bu olgulardan kesin tanı elde edilen 82 olgudan 80'inde, West-Cott 22 G dışında her iğne tipi için başarı (doğruluk) oranları hesaplandı (Şekil 2). Sonucu yetersiz materyal gelen ve tekrar biyopsi yapılan sekiz olgu, ikinci biyopsi sonucuna bakılmaksızın başarısız kabul edildi. Şüpheli malign 13 olgudaki kesin sonuç, patolojik ve klinik takip sonucu malign çıktığında başarılı bulundu.

Pankreas kitlelerine yönelik yapılan biyopsilerin; 65'inde West-Cott 20 G, sekizinde Sonopsy 21 G, yedisinde yarı-otomatik Trucut 18 G ve ikisinde West-Cott 22 G iğne kullanıldı. Trucut 18 G iğne uygulanan yedi olgu, ince iğnelerin dışında değerlendirildi.

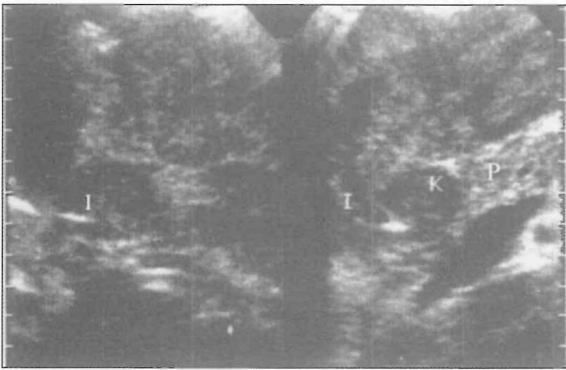
Çalışmamıza USG (Tosbee, Toshiba, Japonya ve Schimadzu 450, Japonya) eşliğinde, West-Cott 20 G ve 22 G, Sonopsy 21 G ve Trucut 18 G biyopsi iğneleri ve serbest el tekniğiyle yapılan biyopsiler alınmıştır. BT eşliğinde yapılanlar seri dışında tutulmuştur. West-Cott ve Sonopsy dışı ince iğneler (örn. Chiba, Franseen gibi), bu seride kullanılmadı. Biyopsi uygulanan hastalar, yaklaşık sekiz saatlik bir açlığı takiben kabul edildi ve işlem uygulanacak bölge batikon ile temizlenip, lidokain HCl ile lokal anestezi sağlandı. Proba içi jel dolu steril bir eldiven giydirildi. Kalın iğne uygulamalarında, bistüri yardımıyla ciltte 3-5 mm'lik kesi yapıldı. İğne girişini takiben USG ile kontrol edilerek, lezyonun yakın kenarına ulaşıldı. İğne ucu lezyon içinde izlenince (Resim 1,2), mandren çekilerek, 20 mL'lik enjektörle negatif basınç uygulandı. İğne ile birkaç kez, aynı ekseninde 1 cm ileri-geri yönde ve 360°'lik döndürme hareketleri yapıldı. Negatif basınca son verilerek iğne dışarı alındı. Alınan parça biyopsileri formalin ile tespit edildi. İğne içinde kalan materyal ise lama püskürtülerek alkol ve hava ile tespit edildi. Sitolojik inceleme, tespit edilen preparatların boyanmadan direkt olarak değerlendirilmesiyle, ya da hematoksilen eozin ve Giemsa ile boyandıktan sonra yapıldı.

Patoloji sonucu yetersiz materyal gelen olgularda, işlem tekrarlanmaya çalışıldı. Negatif sonuçlu hastalarda, yeniden biyopsi veya klinik verilerle tanıya gidildi. İlk biyopsi sonucu yetersiz materyal gelen hastalar, yanlış negatif olarak kayıt altına alındı. Tüm olguların takibi bir yıla kadar klinik, laboratuvar ve radyolojik inceleme yöntemleri ile yapıldı.

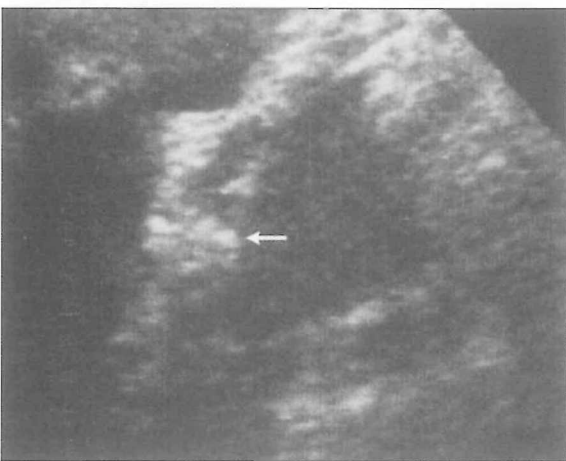
İnce iğne aspirasyon iğnelerinin tümü (tek başına başarı değerlendirmesi yapılmayan West-Cott 22 G, de dahil olmak üzere), kalın iğneler (Trucut 18 G iğne) ile karşılaştırıldı. Ayrıca West-Cott 20 G ve Sonopsy 21 G başarı yönünden kendi aralarında da karşılaştırıldı. Lezyonun yerleşim yerine ve kistik olup olma-



Şekil 2. Lezyonların patolojik tanıların dağılımı.



Resim 1. Pankreas başı karsinomunda, West-Cott 20 G iğne ucu (I), kitle (K) içerisinde izleniyor. P: Pankreas.



Resim 2. İğne ucu (ok) pankreas kitlesi içerisinde görülüyor.

masına göre de doğruluk değerlendirildi. Kategorik karşılaştırma için SPSS 10.0 programında, istatistiksel ki-kare testi kullanıldı. Bu testte  $p < 0.05$  ise anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmamızda; 114 adet pankreas biyopsisinde %72 (82) oranında patolojik tanı elde edebildik. Lezyonların tanı ve yerleşim özellikleri Tablo 1, Şekil 1 ve Şekil 2'de özetlenmiştir. Buna göre olguların 53 (%64.0)'ü malign ve şüpheli malign, 7 (%9.0)'si benign tanı alırken, 22 (%27.0)'sinde sonuç yetersiz materyal olarak geldi. Malign tanı alan 40 olgudan yedisinde, şüpheli malign tanı alan 13 olgudan üçünde, yetersiz materyal sonucu alınan 22 olgudan yedisinde, benign tanı alan üç olgudan birinde, toplam 82 olgudan 18'inde karaciğer metastazı mevcuttu. Yetersiz materyal tanısı konulan 22 olgu ve benign tanı alıp tekrar biyopsi ve klinik olarak malign tanı konulan bir olgu, toplam 23 olgu yalancı negatif kabul edildi. Yetersiz materyal sonucu gelen olgulardan tekrar biyopsi yapılabilen sekiz olgudan dördünde West-Cott 20 G ile adenokarsinom tanısı elde edilirken, kalan dördünde tekrar biyopsi sonucu (üçü West-Cott 20 G, biri Trucut 18 G) yetersiz materyal geldi. Yirmi yedi yaşında ve pankreas başında adenokarsinom olan olguda, iki kez tekrar biyopsi sonucu da yetersiz materyal geldi.

Pankreas kitlelerine yönelik yapılan biyopsilerde kullanılan iğneler ve lezyon yerleşimleri ile doğru tanı konulan olgular Tablo 2'de özetlenmiştir. Pankreas kitlelerine yönelik yapılan biyopsilerde; West-Cott 20 G iğne 65 hastada kullanıldı ve duyarlılık %72.1, özgüllük %100, doğruluk %74.0 oranında saptandı. Sonopsy 21 G iğne ile duyarlılık ve doğruluk %63.0; Trucut 18 G iğne ile duyarlılık ve doğruluk %71.4 oranında saptandı. Trucut dışındaki ince iğnelerde (West-Cott 22 G iğne dahil) duyarlılık %70.4, özgüllük %100, doğruluk %72.0 olarak bulundu. Tüm seride duyarlılık %70.0, özgüllük %100, doğruluk %72.0 olarak belirlendi.

**Tablo 1. Lezyonların patolojik tanı ve yerleşim özellikleri.**

Tanı	Baş	Gövde	Kuyruk	Gövde-Kuyruk	Toplam
Adenokarsinom	16	4	1	2	23
İndiferansiye karsinom	1	0	1	0	2
Malign	8	1	0	1	10
Malign epitelyal tümör	1	1	1	0	3
Müsinöz adenokarsinom	2	0	0	0	2
Şüpheli malign	10	2	1	0	13
<b>Toplam malign</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>53</b>
Benign	1	1 <sup>a</sup>	1	0	3
Epitelyal tümör	2	0	0	0	2
Pankreatit	1	0	0	0	1
Endokrin tümör	1	0	0	0	1
<b>Toplam benign</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
Yetersiz materyal	17	2	2	1	22
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>82</b>

<sup>a</sup> West-Cott 22 G benign tanı aldıktan sonra, West-Cott 20 G ile şüpheli malign ve klinik olarak malign bulunan, yalancı negatif, karaciğer metastazlı olgu.

**Tablo 2. Biyopsilerde iğne tipi ve lezyon yerleşimlerine göre doğruluk.**

Yerleşim	West-Cott 20 G	Sonopsy 21 G	Trucut 18 G	West-Cott 22 G	Genel
Baş	49 (36) <sup>a</sup>	5 (3)	5 (3)	1 (1)	60 (43)
Gövde	9 (7)	1 (1)	0	1 (0)	11 (8)
Kuyruk	4 (2)	1 (1)	2 (2)	0	7 (5)
Gövde-kuyruk	3 (3)	1 (0)	0	0	4 (3)
Pankreas tümü	65 (48)	8 (5)	7 (5)	2 (1)	82 (59)

<sup>a</sup> Parantez içindekiler doğru tanı konulan olgular.

İnce ve kalın iğnelerin doğruluk yönünden karşılaştırması Tablo 3'te görülmektedir. Fisher kesin ki-kare testi değeri  $p=1.000$  olup, ince ve kalın iğneler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. İnce iğnelere West-Cott 20 G ve Sonopsy 21 G karşılaştırması da Tablo 4'te görülmektedir. Buna göre Fisher kesin ki-kare testi değeri  $p=0.676$  olup, ince iğneler arasında da anlamlı bir fark bulunmamıştır. Tablo 5'te de, kitle yerleşimine göre biyopsi başarısında anlamlı bir fark saptanmadığı özetlenmiştir (Pearson ki-kare  $p=0.997$ ).

Aspirasyon biyopsileri yetersiz materyal tanısı alan dört kistik lezyondan ikisi pankreas başında, biri gövdesinde saptanmıştı ve ikisinde West-Cott 20 G, birinde Sonopsy 21 G kullanılmıştı. Adenokarsinom tanısı konulan iki kistik lezyondan biri pankreas gövdesinde Sonopsy 21 G ile, diğeri ise baş kısmında olup West-Cott 20 G ile tanı konulmuştu. Diğer lezyonlar solid veya semisolid yapıdaydı. Tablo 6'da,

**Tablo 3. İnce (20 G ve daha ince) ve kalın (18 G Trucut) iğne doğruluk karşılaştırması<sup>a</sup>.**

İğne tipi	Başarı (%)		Toplam (%)
	Negatif	Pozitif	
Kalın İğne	2 (%28.6)	5 (%71.4)	7 (%100)
İnce İğne	21 (%28.0)	54 (%72.0)	75 (%100)
Toplam	23 (%28.0)	59 (%72.0)	82 (%100)

<sup>a</sup> Fisher kesin ki-kare testi değeri  $p=1.000$  olup fark yoktur.

**Tablo 4. İnce iğne tiplerinin doğruluk karşılaştırması<sup>a</sup>.**

İğne tipi	Başarı (%)		Toplam (%)
	Negatif	Pozitif	
West-Cott 20 G	17 (%26.2)	48 (%73.8)	65 (%100)
Sonopsy 21 G	3 (%37.5)	5 (%62.5)	8 (%100)
Toplam	20 (%27.4)	53 (%72.6)	73 (%100)

<sup>a</sup> Fisher kesin ki-kare testi değeri  $p=0.676$ ; iğneler farklı değildir.

**Tablo 5. Yerleşime göre doğruluk karşılaştırması<sup>a, b</sup>.**

Pankreas yerleşimi	Başarı (%)		Toplam (%)
	Negatif	Pozitif	
Baş	17 (%28.3)	43 (%71.7)	60 (%100)
Gövde	3 (%27.3)	8 (%72.7)	11 (%100)
Kuyruk	2 (%28.6)	8 (%71.4)	7 (%100)
Toplam	22 (%28.2)	56 (%71.8)	78 (%100)

<sup>a</sup> Gövde-kuyruk yerleşimli 4 olgu "missing value" olarak kabul edildi.

<sup>b</sup> Pearson değeri p= 0.869 olup yerleşime göre fark yoktur.

**Tablo 6. Kistik ve kistik olmayan lezyonların karşılaştırması<sup>a</sup>.**

Lezyon içeriği	Başarı (%)		Toplam (%)
	Negatif	Pozitif	
Kistik olmayan	19 (%25.0)	57 (%75.0)	76 (%100)
Kistik	4 (%66.7)	2 (%33.3)	6 (%100)
Toplam	23 (%28.0)	59 (%72.0)	82 (%100)

<sup>a</sup> Fisher kesin ki-kare testi değeri p= 0.05; bir fark bulunmamaktadır.

biyopsi başarısının, kistik lezyonlar yerine solid lezyonlar lehine (%33.3'e karşı %75) olmasına karşın, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (Fisher kesin ki-kare değeri p= 0.05).

Seksen iki hastanın hiçbirinde majör bir komplikasyon izlenmedi.

## TARTIŞMA ve SONUÇLAR

BT ve USG pankreas hastalıklarının tanısında kullanılan yöntemlerdir, ancak pankreastaki fokal değişikliklerin özgül tanısını görüntüleme yöntemleri ile koyabilmek olanaksızdır. Çünkü pankreasın en sık görülen kitlesi olan adenokarsinomlar peritümöral inflamatuvar kitle oluşturabilmekte ya da adenokarsinom kronik pankreatit zemininde gelişerek birbirine benzer görüntüler oluşturabilmektedir. Endoskopik USG de, pankreas kitlelerinin ayırıcı tanısında yüksek duyarlılık ve özgüllükle kullanılmaktadır. Buna karşın, bir görüntüleme yöntemi olarak endoskopik USG, pankreas tümörlerinde %5 ve lenf bezlerinde %10 yalancı negatif orana sahiptir (15). Ayırıcı tanıyı koyabilmek, hem tedavi protokolünü, hem de prognozu belirleyeceğinden büyük önem taşımaktadır (3,12). Bu nedenle sitopatolojik tanı gereklidir.

Pankreas biyopsileri, özellikle benign kitlelerinin ayırıcı tanısında önem kazanmaktadır. Malign kitleler-

de ise nonrezektabl lezyonlardan biyopsi alınabilir (7). Pankreas karsinomunda tanı doğruluğu, pankreatitten daha fazladır (16). Ayrıca CA 19-9 gibi tümör belirteçleri de (markır) ayırıcı tanıda yardımcıdır (16). Ancak, pankreas biyopsileri karaciğer biyopsileri ile karşılaştırıldığında yetersiz gelme şansı daha yüksektir.

İtani ve arkadaşları potansiyel rezektabl pankreas başı şüpheli lezyonlarında klinik durumdan bağımsız olarak, biyopsi yapılmadan rezeksiyon yapılmasını savunmuş ve kendi serilerinde şüpheli lezyonu olan olgularda, %29 yanlış tanıya gidildiğini bildirmiştir (13). Bu lezyonlarda, artık endoskopik USG kılavuzluğunda ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) ile tanıya gidilebilmekte ve kliniğimizde de şüpheli lezyonlarda bu yöntem önerilmektedir (14,15). Bununla birlikte, endoskopik USG kılavuzluğunda İİAB'nin negatif prediktif değeri, pankreas lezyonlarında %86 ve lenf bezlerinde %67 olduğu unutulmamalıdır. Bu, endoskopik USG kılavuzluğunda negatif İİAB'si ve yüksek olasılıkla, çıkarılabilir pankreas kanseri şüphesi olan bir hastada hala ekploratris laparotominin düşünülmesi gerektiğini göstermektedir (15).

Biyopsilerde kılavuz yöntem olarak BT ve USG tercih edilmektedir (9). Pankreas görüntülemesinde; kitle lokalizasyonu ve kitlenin çevre yapılarla olan ilişkisi BT ile daha iyi belirlenmekteyse de, kitlenin belirli bir boyuta ulaştığı ve komplikasyon olmayacağı düşünülen olgularda, iyonize edici radyasyon içermemesi, ucuz olması, gerçek zamanlı görüntü vermesi nedeni ile USG de tercih edilmektedir. BT kılavuzluğunda İİAB, USG'ye göre üstünlük sağlamamasına karşın, gazlı ve aşırı kilolu hastalarda tercih edilebilir. Bizim tercihimiz de gazlı ve aşırı kilolu hastalar dışında USG kılavuzluğu yönündedir. Tanıya gidilemeyen veya yalnız endoskopik USG'de görülebilen lezyonlarda da endoskopik USG kılavuzluğunda biyopsiyi öneriyoruz.

USG eşliğinde pankreas biyopsi başarı oranları, %67-97; BT eşliğinde ise %50-94 arasında değişmektedir (1). Elli sekiz adet USG eşliğinde pankreas İİAB'de %95 doğruluk, 30 olguluk başka seride %87 doğruluk bildirenler olduğu gibi, diğer abdominal organlara göre daha düşük başarı elde edilen seriler de mevcuttur (1,3,4). Serimizdeki İİAB başarısı %72, Trucut 18 G ile %71.4 bulunmuştur. Bu seride iğne kalınlıkları arasında anlamlı bir fark bulmadık. Trucut 18 G'den daha kalın iğnelerle başarı oranları artabilir, ancak, aynı zamanda pankreas için daha travmatik



olabilir. Bunun yanında, tam otomatik 18 G kesici iğneler ile daha başarılı sonuçlar alınabileceğini düşünüyoruz. Serimizdeki biyopsi başarısı literatürle uyumlu olmakla birlikte, literatürde lezyon boyutları ile tanı doğruluğu arasındaki ilişki net ifade edilmemektedir. Serimizde de lezyon boyutlarının düzenli kaydedilmemesi nedeniyle, bu ilişkiyi araştıramadık. Literatürdeki oranların farklılığında, lezyon boyutları da etkili olabilir.

Özellikle pankreas başı İİAB'nin tanı doğruluğu karaciğerden daha düşüktür (5). Buna karşın %94 gibi yüksek oranda doğruluk bildirilen BT kılavuzluğunda pankreas İİAB'si serisi de bildirilmiştir (16). Kistik pankreas lezyonlarında da İİAB kullanılmaktadır (17,19). Serimizde kistik lezyonlarda başarı, solid olanlara göre daha düşük bulunmasına karşın, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p=0.05$ ). Bu durumun, kistik kitlesi olan olgu sayısının azlığından (altı olgu) kaynaklandığı ve daha fazla olgu olması durumunda bu farkın anlamlı olabileceği düşünülmüştür.

Pankreas İİAB'sinde materyal alma tekniği de önemlidir. Bu teknikler; özellikle ortadaki nekroz yerine daha periferden materyal almak, çevredeki yumuşak inflamatuvar dokudan sert kitle dokusuna geçişi hissederek doğru yerden örnek almak ya da çevre ekojen alanın içindeki santral hipoekoik alana girmek şeklinde sıralanabilir (3,6,18). Pankreasta sık görülen duktal adenokarsinomların çoğunun, sitolojik olarak pankreas hücrelerinden zor ayırt edildiği gerçeği de tanı doğruluğunu azaltmaktadır (6,18). Pankreas İİAB'lerinin işlemin yapıldığı yerde sitopatolog tarafından değerlendirilmesinin de başarıyı artıracak olduğunu düşünmekteyiz.

Kanama, ağrı, pankreatik kanal-koledok zedelenmesi, infeksiyon, tümör ekilimi ve pankreatit pankreas biyopsilerinde, gelişebilecek komplikasyonlar arasında sayılabilir (7). Lezyona ulaşmak için normal pankreas dokusunun geçilmesi nadir de olsa, ağır pankreatit olgularına yol açabilmektedir (9). Brandt ve arkadaşlarının 269 olguluk pankreas İİAB serisinde iki duktal adenokarsinom olgusunda pankreatit gelişmiştir (1). Olgularımızın hiçbirinde pankreatitle karşılaşmadık. Ayrıca kistik pankreas lezyonlarında ekilim riskinin arttığı da bildirilmektedir (3,5,15). Literatürde bugüne kadar, iğnenin geçtiği deride ve trasede ekilim metastazı saptanan 10 olgu bildirilmiştir (3). Kliniğimizde USG kılavuzluğunda yapmış olduğumuz pankreas biyopsilerinde majör bir komplikasyon ile

karşılaşmadık. Olgularımızda analjezik gerektirmeyen ve saatler içinde geçen minör ağrı dışında bulgu olmadı.

Pankreas kitlelerinde tanıyı koyabilmek ve tedaviyi yönlendirebilmek amacı ile, USG kılavuzluğunda yapılan İİAB veya kesici iğne biyopsisi etkin bir yöntemdir. Pankreasın ana vasküler yapıları olan komşuluğu dikkate alınmalı, vasküler yapıları zarar verilmeyeceğinden emin olunursa, öncelikle USG, aşırı kilolu hastalarda ise BT kılavuzluğunda İİAB veya kesici iğne biyopsisi yapılabilir. Tekrarlanan biyopsilerde de sonuç alınamayan olgularda ve küçük lezyonlarda (< 1 cm) ise endoskopik USG kılavuzluğunda biyopsi yapılması gereklidir.

#### KAYNAKLAR

1. Brandt KR, Charboneau JW, Stephens DH, Welch TJ, Goellner JR. CT- and US-guided biopsy of the pancreas. *Radiology* 1993;187:99-104.
2. Smith EH. Complications of percutaneous abdominal fine-needle biopsy. *Radiology* 1991;178:253-58.
3. Sandıkçioğlu TG, Erkuş D, Tolgonay G, Bayol Ü. Pankreas kitlelerinin tanısında ince iğne aspirasyon biyopsisinin yeri. *Tanıs ve Girişimsel Radyoloji* 1997;3:217-9.
4. Ferrucci JT, Wittenberg J, Mueller PR, et al. Diagnosis of abdominal malignancy by radiologic fine-needle aspiration biopsy. *AJR* 1980;134:323-30.
5. Rozenblit A, Wahl SI. Percutaneous needle biopsy and drainage. In: Bakal CW, Silberzweig JE, Cynamon J, Sprayregen S (eds). *Vascular and Interventional Radiology. Principles and Practice*. Thieme, 2002:114-5.
6. Caspers JM, Reading CC, McGahan JP, Charboneau JW. Ultrasound-guided biopsy and drainage of the abdomen and pelvis. In: Rumack CM, Wilson SR, Charboneau, JW eds. *Diagnostic Ultrasound. 2<sup>nd</sup> ed. Vol. 1. Missouri: Mosby, 1998:599-612.*
7. Balen FG, Little A, Smith AC, et al. Biopsy of inoperable pancreatic tumors does not adversely influence patient survival time. *Radiology* 1994;193:753-5.
8. Dickey JE, Haaga JR, Stellato TA, Schultz CL, Hau T. Evaluation of computed tomography guided percutaneous biopsy of the pancreas. *Surg Gynecol Obstet* 1986;63:497-503.
9. Evans WK, Ho C, McLoughlin MJ. Fatal necrotizing pancreatitis following fine needle aspiration biopsy of the pancreas. *Radiology* 1987;141:61-2.
10. Charboneau JW, Reading CC, Welch TJ. CT and sonographically guided needle biopsy: Current techniques and new innovations. *AJR* 1990;154:1-10.
11. Gazelle GS, Haaga JR. Guided percutaneous biopsy of intraabdominal lesions. *AJR* 1989;153:929-35.
12. Bret PM, Fond A, Casola G, et al. Abdominal lesions: A prospective study of clinical efficacy of percutaneous fine-needle biopsy. *Radiology* 1986;159:345-6.
13. Itani KM, Taylor TV, Green LK. Needle biopsy for suspicious lesions of the head of the pancreas: Pitfalls and implications for therapy. *J Gastrointest Surg* 1997;1:337-41.

14. Chang KJ, Albers CG, Erickson RA, Butler JA, Wuerker RB, Lin F. Endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration of pancreatic carcinoma. *Am J Gastroenterol* 1994;89:263-6.
15. Chang KJ, Nguyen P, Erickson RA, Durbin TE, Katz KD. The clinical utility of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration in the diagnosis and staging of pancreatic carcinoma. *Gastrointest Endosc* 1997;45:387-93.
16. DelMaschio A, Vanzulli A, Sironi S, et al. Pancreatic cancer versus chronic pancreatitis: diagnosis with CA 19-9 assessment, US, CT, and CT-guided fine-needle biopsy. *Radiology* 1991;178:95-9.
17. Carlson SK, Johnson CD, Brandt KR, Batts KP, Salomao DR. Pancreatic cystic neoplasms: The role and sensitivity of needle aspiration and biopsy. *Abdom Imaging* 1998;23:387-93.
18. Arıbaş BK, Dingil G, Koşar S ve ark. Ultrasonografi eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisinin intra-abdominal lezyonlarda tanı değeri. *Acta Oncologica Turcica* 2005;38:18-25.
19. Lewandrowski K, Lee J, Southern J, Centeno B, Warshaw A. Cyst fluid analysis in the differential diagnosis of pancreatic cysts: A new approach to the preoperative assessment of pancreatic cystic lesions. *AJR* 1995;164:815-9.