

# KARACİĞER LEZYONLARININ ULTRASONOGRAFİK İNCE İĞNE BİYOPSİSİ

## SONOGRAPHICALLY GUIDED FINE NEEDLE ASPIRATION OF LIVER LESIONS

Leman Öralay YURDAKUL  
Ali Nihat ERASLAN  
Ümit BAYOL  
Süheyla SARPAY  
Güler TOLGONAY  
Ege SÜZER

### SUMMARY

Ultrasonically guided fine needle aspiration biopsies were performed on 65 patients with focal liver lesions. Biopsies were repeated in patients with 5 benign, 2 suspicious and 2 unsatisfactory cytologic results. 52 (77,6%) of the cases were diagnosed as malignant, 11 (16,4%) as benign and 2 (3%) as suspicious. There were 2 (3%) false negatives. The diagnostic sensitivity of this technique was 96,2% for malignant lesions with 100% specificity. Complications was observed in 2 cases as bleeding treated with transfusion.

When benign results are correlated with clinical, laboratory and radiologic data, ultrasonically guided fine needle aspiration biopsy in differential diagnosis of focal liver lesions appears to be a safe, low-cost and accurate method of diagnosis.

(Keywords: Diagnosis, fine needle aspiration biopsy, liver, ultrasonography )

### ÖZET

Bu çalışmada, karaciğerinde fokal lezyon bulunan 67 olguya ultrasonografi eşliğinde perkutan ince iğne aspirasyon biyopsisi uygulandı. 5 benin, 2 kuşkulu, 2 yetersiz sonuç alınan olgularda işlem tekrarlandı. Tekrarlar sonunda elde edilen sonuçlara göre 67 olgudan 52'sinde (%77,6) habis, 11 olgu'da (%16,4) selim 2 olgu (%3) kuşkulu sonuç alındı. İki olgu %3 yanlış negatif idi. Tekrarlar kuşkulu olgu bazında sensitivite %96,2, spesifite %100 bulundu. 2 olguda transfüzyon gerektiren kanama oldu.

Ultrasonografi eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi, selim sonuçlar ihtiyatla karşılanıp, klinik, laboratuvar ve diğer görüntüleme bulguları ile kıyaslandığında, karaciğer fokal lezyonlarının tanısında, tekrarlanabilir, emniyetli, ekonomik ve güvenilir oluşu nedeniyle kalın iğne ve laparoskopik biyopsi ve eksploratris laparotomi gibi daha invaziv tanı yöntemlerine, üstün kabul edilmelidir.

(Anahtar Sözcükler: İnce iğne aspirasyon biyopsisi, Karaciğer, Tanı, Ultrasonografi)

Radyoloji Bölümü (Uz.Dr.S. Sarpay, Şef, Uz.Dr.E. Süzer, Şef Yard., Uz.Dr.A. N. Eraslan, Başasistan, Uz.Dr.L.Ö. Yurdakul, Uz.Dr.G. Tolgonay)

Patoloji Bölümü (Doç.Dr.Ü. Bayol, Şef)  
SSK Tepecik Hastanesi 35120- İZMİR

Yazışma: Dr.L.Ö. Yurdakul

Karaciğer fokal lezyonlarının saptanması günümüzde görüntüleme yöntemlerindeki gelişmeler sonucu artmıştır. Ayırıcı tanı, hepatosellüler karsinom (HCC), kolanjiokarsinom, anjiosarkom, metaskaz, hemangioma, fokal nodüler hiperplazi, adenom, fokal karaciğer yağlanması, rejenerasyon nodülü, apse, hematoma, kist hidatik ve basit karaciğer kistini içerir. Görüntüleme yöntemleriyle, yüksek sensitivitelere karşın malin-benin ayrımı kesin olarak yapılamaz (1-37). Kesin tanı tedaviyi yönlendirmede büyük önem taşır. Primer malinitesi olan hastalarda karaciğer metastaz varlığı, evreleme ve tedavide değişikliğe neden olur. Hepatosellüler karsinom'un lokalize kalma eğiliminde olması, uzak metastazların nadir ve geç ortaya çıkması, dolayısıyla erken saptanan olgularda doğru tanı, tedavi ve ömür bakımından önemlidir (4). Kesin tanı, histolojik yada sitolojik inceleme ile mümkün olmakta, bu amaçla çeşitli invaziv yöntemlere başvurulmaktadır. Günümüzde sitolojik tanı amacıyla radyolojik rehberlikli perkütan ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) yaygın olarak kullanılmaktadır (4-16).

Ultrasonografi rehberliğinde ilk biyopsi, 1972 'de Rasmussen ve arkadaşları tarafından 23 gauge iğne kullanılarak tanımlanmıştır (17). İnce iğne aspirasyon biyopsisi, dış çapı 1mm'den küçük (20 gauge veya daha küçük) iğnelerle lezyonlardan hücre yada doku alınmasıdır (1, 17).

İİAB; 1. Bilinen primer neoplazisi olmayan hastalarda, karaciğerdeki fokal lezyonların tanısı, 2. Primeri belli olgularda metastaz varlığını doğrulama, 3. Primeri belli olgularda metastaz ile ikinci bir primer malinitesinin ayrımı, 4. Primeri bilinmeyen hastalarda primer tümörün tabiatını belirleme, 5. İki primer malinitesi olan hastalarda, metastazın tipinin ayrımı, 6. Apses kuşkusu olan hastalarda kültür için örnek alma, 7. Antitümör tedavi almış hastalarda rezidüel kitle hakkında bilgi edinmek amacıyla yapılmaktadır (5,17-22).

Bu çalışmada, karaciğer fokal lezyonlarının tanısında ultrasonografi eşliğinde perkütan İİAB'nin tanıya katsısı araştırılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

SSK Tepecik Hastanesi Radyoloji bölümünde, Aralık 1991-Nisan 1994 tarihleri arasında, karaciğerinde tek veya daha çok fokal lezyonu bulunan 75 hastaya, sitolojik tanı amacıyla, ultrasonografi eşliğinde perkütanöz ince iğne aspirasyon biyopsisi uygulandı. Siemens SL-2 ultrasonografi cihazı ile 3.5 MHz'lik sektör prob kullanıldı.

Biyopsi öncesi tüm hastaların, protrombin, kanama, pıhtılaşma zamanı ile trombosit sayıları ölçüldü. Protrombin zamanının kontrole göre 3 saniyeden fazla uzun olmamasına, trombosit sayısının 50bin/ml'nin üzerinde olmasına ve kanama, pıhtılaşma zamanlarının normal sınırlarda olmasına dikkat edildi. Bütün hastalar işlemden önce aç bırakıldı. Hepsine işlem anlatılarak onayları alındı. Hiçbirisine sedasyon uygulanmadı.

Biyopsi iğnesi olarak 0.72 mm dış çaplı, 20.32 cm uzunluğunda, 22 gauge dispoziibl Chiba iğnesi, aspirasyon için 10-20 ml'lik dispoziibl plastik enjektörler kullanıldı. Ultrason ile karaciğer incelendikten sonra girilecek lezyona en kısa mesafeli giriş yeri saptanarak cilt üzerine işaretlendi. Trase seçiminde, kanın ekstrevasiyonunu önlemek amacıyla kapsülle lezyon arasında sağlam karaciğer dokusu olmasına dikkat edildi (23-25). İşaretlenen yerden lezyonla cilt arasındaki mesafe ölçüldü, giriş için uygun açı belirlendi. Batikon'la cilt sterilizasyonundan sonra lokal anestezi uygulandı. Girişim öncesi steril eldiven giyildi. 23 hastaya serbest el tekniği ile, 52 hastaya ataçman (biyopsi iğnesine ek parça) yardımı ile girişim yapıldı.

Serbest el tekniğinde, Chiba iğnesi üzerinde lezyon derinliği işaretlenerek, belirlenmiş noktadan ve doğrultuda lezyon girildi. Bu sırada steril alan dışında problemler izlenerek lezyon içinde ucu görülmeye çalışıldı.

Diğer grupta ise proba steril plastik örtü geçirildikten sonra steril ataçman takıldı ve iğne ataçman içinden geçirildi. Belirlenen noktadan lezyona doğru iğne ilerletilirken gerçek zamanlı olarak izlendi. Lezyona gi-

rildiğinde mandren çıkarılarak, plastik enjektör takıldı. Hastaya nefesi tutturuldu, 5-10 ml'lik negatif basınç uygulanırken iğne 3-4 kez ileri geri hareket ettirilerek aspirasyon yapıldı, negatif basınca son verilerek iğne çıkarıldı (6, 26). Enjektör iğneden ayrılarak hava çekildikten sonra iğneye takıldı, materyal temizlenmiş lamlara birer damla halinde damlatıldı. İki lam arasında yayıldı. Yaymalar havada kurutularak patoloji bölümüne gönderildi, hematoksilen-eosin ile boyanarak sitolojik inceleme yapıldı.

Ayaktan hastalar 1 saat gözlem altında tutularak, çıkabilecek komplikasyon belirtileri hakkında bilgi verilip, yatak istirahati önerilerek sorun çıktığında acil servisimize başvurmaları istenerek evlerine yollandılar.

Sitolojik sonuçlar malin, benin, kuşkulu ve yetersiz olarak sınıflandırıldı. Sitolojik tanı, klinik, laboratuvar bulguları, diğer görüntüleme yöntemleri ya da operasyon sonucu histopatolojik tanılarla korele edildi.

### SONUÇ VE BULGULAR

Olguların 27'si (%36)kadın, 48'i (%64) erkek olup, yaşları 29-88 arasında değişmekteydi ve yaş ortalamaları 58.6 idi. 47'si (%63) yatan, 28'i (%37) ayaktan hastaydı. Hastaların 29'unda (%38.7) tek, 46'sında (%61.3) 2 ya da daha çok sayıda karaciğer lezyonu mevcuttu. Biyopsi yapılan en küçük lezyon 2 cm. en büyüğü 14 cm çapındaydı.

10 hastada işlem ikinci kez tekrarlanarak 75 hastaya 85 İİAB uygulandı. Değerlendirmeye alınan tekrarlanmış 9 olgunun ilk ve ikinci İİAB sitolojik sonuçları Tablo 1'de belirtilmiştir. Tekrarlar, sonuçlar 2'sinde yetersiz, 2'sinde kuşkulu olduğu için, 5'inde klinik ve sonografik bulgularla korele olmadığı için yapıldı. 75 hastadan 8'i izlem dışı kaldığı için değerlendirmeye alınmadı. Tablo 2'de 67 olgunun sitolojik sonuçları, İİAB ve hasta bazında gösterilmiştir.

Sitoloji sonu malin olan 2 olgudan 36'sı metastazdı. Bunlardan 12'sinde primeri bilinliyordu, 5'inde akciğer kitlesi mevcuttu ve biyopsi karaciğer metastazını ortaya koy-

mak amacıyla yapıldı. Diğer 19 metastazda ise ilk olarak karaciğer kitleleri saptanmıştı. 28 metastazda hücre tipi belirledi (Tablo 3).

Sitoloji sonucu kuşkulu gelen 1 olgu opere mem karsinomu olup, tekrarı kabul etmedi. Diğer kuşkulu hasta, 70 yaşında opere karaciğer adenomu olup, HCC ile adenom arasında kuşkulu kalıdı, hasta halen izlem altındadır.

Sitoloji sonucu benin gelen 18 biyopsiden 5'i (3 hemanjiom, 1 benin, 1 apse) tekrarlanarak, yanlış negatif oldukları ortaya koyuldu (Tablo 1). Tekrar nedeni, ultrasonografik olarak malinite düşünülmesinin yanı sıra ikisinde akciğer de kitle varlığı ve ikisinde klinik kuşkuuydu. Sonucu hemanjiom olan diğeri opere adenom olup, klinisyence tekrarı istendi. bir hemanjiomun operasyonla HCC olduğu anlaşıldı. 2 kalsifiye nodülden operasyon sonucu birisinin kalsifiye kist hidatik, diğerinin indiferan malin tümör metastazı olduğu saptandı. 7 hemanjiomun ise gerçek negatif olduğu (4 bilgisayarlı tomografi, 1 izlem, 1 manyetik rezonans görüntüleme, 1 operasyon) saptandı. Sonucu apse gelen 1 olgu, antibiyotik tedavisiyle iyileşti. Sonucu beni gelen bir hasta, bilgisayarlı tomografi ve izleme hemanjiom tanısı oldu. 1 Kist hidatik izleme alındı. Böylece 11 doğru negatif, 7 yanlış negatif sonuç olduğu belirlendi. Yanlış negatif olan 2 yetersiz biyopsi de eklenince, İİAB bazında 9 (76'da) yanlış negatif, hasta bazında 2 (67'de) yanlış negatif sonuç alındı. Bazı hastalarda sağ hipokondriumda kısa süreli ağrı oldu. 2 hastada kanama gelişti, transfüzyonla tedavi edildi.

TABLO 1: İİAB Tekrarlanan Olguların Sonuçları

İlk İİAB	İkinci İİAB
Yetersiz	Metastaz (Büyük hücreli Ca)
Yetersiz	HCC
Kuşkulu	Metastaz (Papiller adenokarsinom)
Kuşkulu	Metastaz (Adenokarsinom)
Benin	Metastaz (Adenokarsinom)
Hemanjiom	Metastaz (Adenokarsinom)
Hemanjiom	Primer Karaciğer tümörü
Hemanjiom	Kuşkulu (HCC ile adenom yönünden)
Apse	Metastaz

TABLO 2: Sitolojik Bulgular

Sonuç	İİAB Sayısı	Hasta Sayısı
<b>Malin</b>	52(%68.4)	52(%77.6)
HCC	6	6
Metastaz	36	36
Primer-metastaz ayrılmayan	9	9
Primer karaciğer tümörü	1	1
<b>Benin</b>	18(%23.7)	11(%16.4)
Hemanjiom	11	7
Kalsifiye Nodül	2	1
Apse	2	1
Kist hidatik	1	1
Benign	2	1
Kuşkulu	4(%5.3)	2(%3)
Yetersiz	2(%2.6)	0

TABLO 3: Tipi Ayırt Edilebilen mestastatik Olgular

Adenokarsinom	13
Küçük hücreli karsinom	4
Büyük hücreli karsinom	4
Papiller karsinom	3
Epidermoid karsinom	1
Nonkeratinize karsinom	1
Değişici epitel karsinom	1
Büyük-küçük hücreli karsinom kombine	1

## TARTIŞMA

Karaciğer fokal lezyolarında ultrasonografi eşliğinde İİAB yaygın olarak kullanılan doğruluk oranı %77-100 (5, 9, 12, 13, 17, 27, 28, 29), sensitivitesi %75-95, spesifitesi %100 (7,18,22,28) olarak bildirilen bir yöntemdir.

Çalışmamızda hasta bazında, doğruluk %94, sensitive %96.2, spesifite %100 olup, bu bilgiler ile uyumludur. Negatif sitolojik sonuçlarda, malinite kuşkusu halinde işlemin tekrarı yanlış negatifliği düşürmektedir.

İnce iğne aspirasyon biyopsisi, konvansiyonel kalın iğne biyopsi teknikleriyle ve açık biyopsiyle karşılaştırıldığında daha çabuk tanıya varma, ekonomik oluş, düşük morbidite ve uygulama kolaylığı gibi avantajlara sahiptir (30).

Kalın kesici iğnelere malin karaciğer hastalıklarında sensitivites düşük olup, tanusal verim %50-71 ve komplikasyon oranı

%11-17'dir (12). Konvansiyonel kalın iğne biyopsilerinde, örneklenebilen karaciğer volümü küçük olup, materyal tek ve sınırlı bir alandan alınır (2, 31). Derinde yerleşen lezyonlarda yeterli doku örneği sağlanamaz. Rehberlikli İİAB'de alınan doku volümü, kalın iğne ile alınanın onda biri olmasına karşın (2, 31), aspirasyon sırasında iğnenin ileri geri hareket ettirilmesiyle lezyonun daha büyük bir kısmından hücre ve doku fragmanları alındığı için materyal lezyonu daha iyi temsil eder (2, 30-32) ve daha fazla pozitif sonuç verir. Ultrasonografi rehberliğiyle büyük damarlarınve istenmeyen organların geçişi önlenmekte, derindeki lezyonlardan materyal alınabilmektedir (13). Özel biyopsi transdüserleri mevcut olmasına rağmen, standart gereçler kullanılarak da uygulanabilmektedir (13, 17).

Çeşitli çalışmalar sitolojik yorumlamanın zorluklarına rağmen sadece sitolojik incelemeyle malinite tanısının konulabileceğini göstermektedir (13, 32, 33). Pozitif aspirasyon maliniteyi gösterir (1, 2, 5, 31). Negatif aspirasyon daha az tanı değerine sahip olup, maliniteyi ekarte ettirmez (2, 5, 15, 18, 31) Tek başına sitolojik inceleme bazı durumlarda özellikle kolanjiokarsinom, HCC ve birçok lenfomalar gibi iyi diferansiye tümörleri ayırmada yetersiz kalabilmektedir (34). Sitolojik olarak iyi diferansiye HCC'lerin rejenerasyon nodülerinden, adenomlardan, reaktif hepatositlerden ayırımı zordur (4, 8, 31, 35). Bir olgumuzda bu nedenle HCC ile adenom ayırımı yönünden kuşkulu kalınmıştır. kötü diferansiye HCC 'in ise metastatik adenokarsinom veya kötü diferansiye metastazlardan ayırımı güçtür (4, 28, 31, 35). Serimizde 9 olguda primer-sekonder tümör ayırımı yapılamayışının nedeni buna bağlı yorumlanabilir. Orta dercede, diferansiye Hcc'larda tanı, karaciğer orijinli olduğunu düşündürecek malin hücrelerin varlığıyla genellikle kolaydır (28).

Sitoloji ile tanıda yetersiz kalınan olgularda histolojik incelemeye başvurulmaktadır. Histolojik inceleme malin-benin ayırımı yanı sıra tümörün daha kesin tanınmasına ve primer yerinin belirlenmesine

olanak sağlamaktadır (3). Çeşitli çalışmalarda ince iğne biyopsilerinde sitolojik ve histolojik incelemenin tanısasal önemi vurgulanmaktadır (6, 10, 15, 26, 31, 36, 37). Tek başına sitolojik incelemeler, tek başına histolojik incelemelerden daha doğru sonuçlar sağlamaktadır (15, 31, 36, 37). Tek başına sitolojik incelemeler, tek başına histolojik incelemelerden daha doğru sonuçlar sağlamaktadır (15, 31, 36, 37). Kombine edilmeleri ise yanlış negatifliği azaltmakta, sensitiviteyi ve genel doğruluğu (overall accuracy) artırmaktadır (15, 16, 36, 37).

Çalışmamızda İİAB bazında 9 yanlış negatif sonuç alınmıştır. Yanlış negatiflik nedenleri, hatalı rehberliğe, tümör boyutunun küçük oluşuna, derin ve ulaşılması zor yerleşimine veya deneyimsizlik nedeniyle örnekleme yanlışına, uygun olmayan ve az hücre bulunmasına bağlı yetersiz materyal alınmasıdır (34, 38). Hemanjiom gibi vasküler tümörler az hücreli kanlı materyal içerebilirler. Bazı tümörler de belirgin desmoplastik reaksiyon gösterip, fibrotik olurlar ve yeterli materyal vermeyebilirler. Nekrotik tümörlerden, sadece debris veya inflamatuvar hücre alınabilir. Birçok karsinom ekzantrik büyüyerek tümör kitlesinin bir kısmında tümör hücreleri içerirler (34). Benin lezyonların tanısında sitolojik yaymaları değerlendirmek histolojik parçalardan zordur (1). Karaciğer hemanjiomları, sık görülmeleri ve malin hastalıklarla karışabilmeleri nedeniyle klinik öneme sahiptirler (39). Ultrasonografi ile insidental olarak karaciğerinde 3cm'den küçük hiperekojen soliter lezyon saptandığında hastanın bilinen malinitesi, HCC gelişme riski yoksa, karaciğer fonksiyon testleri normalse, hemanjiom kabul edilerek (23, 39, 40). 2-6 aralarla ultrasonografik izlem önerilmektedir (23, 38, 40, 41). Eğer kitlede değişiklik olmazsa izlem aralıkları uzatılır (40). Anormal karaciğer fonksiyon testleri veya bilinen primer tümörü olanlarda ya da HCC gelişme riski taşıyanlarda saptanan solid kitlelerle, 3 cm'den büyük soliter kitlesi olanlarda ikinci bir tanı yöntemi kullanılmalıdır

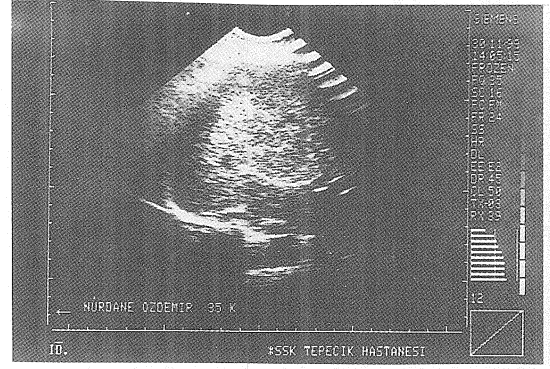
(23, 39, 41, 42). İlk seçenек dinamik bolus tekniği ile bilgisayarlı tomografi olabilir (24, 40). Karaciğer multipl solid lezyon saptanan hastalarda bilinen primer tümör olmasa bile metastazı ekarte etmek amacıyla ek bir yöntem gerekli olup, özellikle kitleler küçükse manetik rezonans görüntüleme tercih edilebilir (42, 43). Patolojik tanı için İİAB yapılır. Hemanjiomlarda İİAB'de sıklıkla kan aspire edilir ve sitolojik tanı malinite için negatif olur (1,3, 23, 39, 40). Bazen kanla birlikte endotel hücrelerin veya kapiller damarların aspirasyonu hemanjiom için spesifik sitolojik tanı konulabilir (1, 40). Serimizde 11 İİAB sitoloji sonucu hemanjiom geldi, 7'sinde diğer görüntüleme yöntemleri ve izlem sonucu tanı doğrulandı. 4'ü ise yanlış negatifti. İİAB'de malinite için negatif sonuçlar kuşkuyla karşılanarak, yanlış negatiflik oranı azaltılabilir. Karaciğerin ince iğne aspirasyon biyopsisi güvenli bir yöntem olmakla birlikte, tamamen komplikasyonsuz olmayıp, bazen önemli, ender olarak da ölümcül komplikasyonları olabilir (25). Komplikasyon oranı %0,5-%0,83'tür (9, 17). Biyopsi sonrası sağ hipokondriumda kısa süreli ağrı ya da hassasiyet yaygındır (19, 44). Şiddetli ve inatçı ağrılarda, ağrının kan ya da safranın kapsül altında birikimine bağlı olabileceği akılda tutulmalıdır (44). Kanama en sık görülen komplikasyonlardandır, subkapsüler, lezyon içi veya periton boşluğuna olabilir (17). Kendisini hipotansiyonla belli eder (19). Kan transfüzyonu gerekli ve yeterli olabilir (17). Nadir görülen bir komplikasyon da hemabilia olup, biyopsi sonrası 1-21. günler arasında ortaya çıkabilir. İntrahepatik vasküler ve biliyer dal köklerinin birlikte delinmesiyle, bu yapılar arasında kalıcı bir ilişkinin gelişmesi sonucudur (44). Biliyer peritonit ender gelişir. Pnömotoraks dikkatli yaklaşımlarla önlenilebilir bir komplikasyondur (17). İğne yoluna tümör ekim çok nadirdir. Biyopsiyle metastazın ortaya çıkışı arasında ortalama 4-6 ay süre gerekir (25, 45, 46). 1990 yılına kadar ki literatürün taranması sonucunda, karaciğer ince iğne biyopsisine bağlı 3 hastada

iğne yoluna ekim olduğu görülmüştür (25). İnce iğne biyopsisine bağlı ölüm de çok enderdir. Abdomina İİAB'de mortalite oranı %0.008-0.1 arasında değişmektedir. 1990 yılına dek literatür taranarak karaciğer ince iğne biyopsilerine bağlı 21 ölüm saptanmış olup, 17'si hemoraji, 1'i sepsis, 1'i sepsis ve hemoraji, 1'i karsinoid krizi nedeniyledir (25).

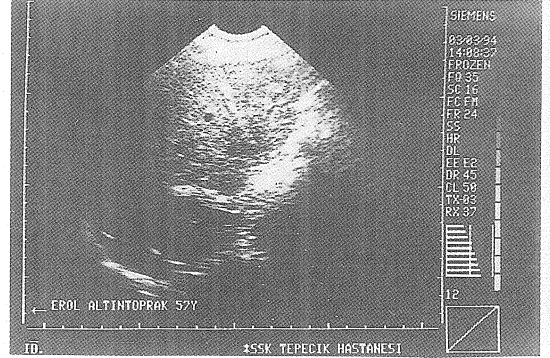
Çalışmamızda, 2 hastada kanama gelişmiştir. Hemanjiom tanısı alan hastada, işlem anlatılmış olduğu ve tümöre girilmeden normal karaciğer dokusundan geçirildiği halde, işlem sırasında hareket ettiği için karaciğer leserasyonuna bağlı subkapsüler kanama oldu. Transfüzyonla tedavi edildi. Bu olguyla kooperasyonun önemi bir kez daha ortaya çıktı. Sitoloji sonucu malin (karsinom) gelen ikinci hastada transfüzyonla tedavi edildi. Karaciğerini infiltrate eden çok sayıda kitle mevcuttu. Bu olguda kanama, normal karaciğer dokusunun azlığı ve lezyonla kapsül arasında normal karaciğer dokusunun bulunmayışıyla açıklanabilir. HCC tanısı almış serilerde 170 olguda 1 ve 1060 olguda 4 kanama bildirilmiştir (7, 28).

Renkli veya puls Doppler ultrasonografinin kullanımı, hedef lezyonun vasküler yapısını ve kitle çevresindeki aşırı damarsal alanı göstererek, kanama komplikasyonunu azaltmada yararlı olmaktadır (8, 9).

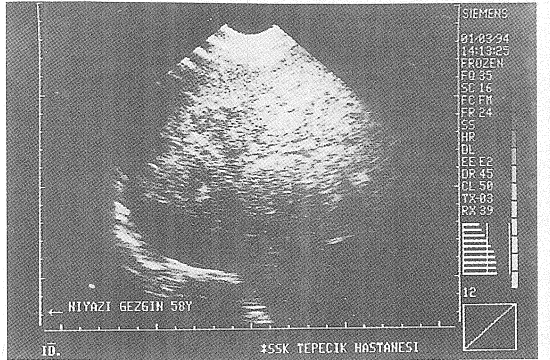
Ultrasonografi eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi karaciğer fokal lezyonlarının kesin tanısında güvenilir bir yöntemdir. En fazla malin tümör varlığını göstermede yararlı olup; benin lezyonları doğrulamada da sonuçlar klinik, laboratuvar ve diğer görüntüleme bulgularıyla dikkatle korele edildiğinde faydalıdır. Ultrasonografi eşliğinde İİAB, radyasyon gibi hasta ve hekime zarar verebilecek bir ortamda yapılmaması, ön hazırlık gerektirmemesi, komplikasyon oranının düşüklüğüyle güvenli olması, her hastada istenirse tekrarlanabilmesi, ekonomik ve kolay uygulanabilir oluşu nedeniyle daha invaziv tanı işlemlerine (örneğin; açık biyopsi) üstünlükler gösteren, ilk seçilecek tanı yöntemidir.



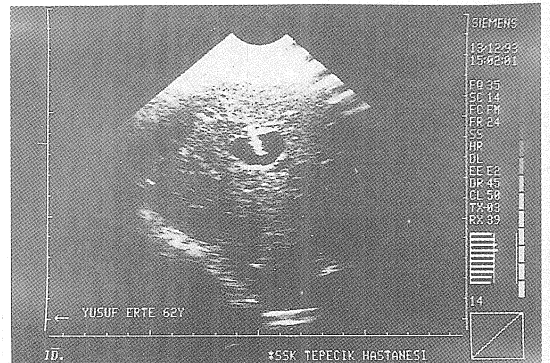
Resim 1: Hemanjiom olgusu (iğne ekolojik görüldüğü).



Resim 2: Metastaz (değişici epitel Ca) Olgusu



Resim 3: Primer tümör olgusu



Resim 4: Kist hidatik olgusu

## KAYNAKLAR

1. Spamer C, Brambs H, Koch HK, Gerok W. Benign circumscribed lesions of the liver diagnosed by ultrasonically guided fine needle biopsy. *J Clin Ultrasound* 1986 ; 14 : 83-8.
2. Farnum JB, Patel PH, Thomas E. The value of Chiba fine-needle aspiration biopsy in the diagnosis of hepatic malignancy: A comparison with Menghini needle biopsy. *J Clin Gastroenterol* 1989 ; 11 (1) : 101-9.
3. Limberg B, Höpker WW, Kommerell B. Histologic differential diagnosis of focal liver lesions by ultrasonically guided fine needle biopsy. *Gut* 1987 ; 28 : 237-41.
4. Huber K, Heuhold N. Rapid diagnosis of liver cancer by ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy. *Cancer Detection and Prevention* 1987 ; 10 : 383-7.
5. Rosenblatt R, Kutcher R, Moussouris HF, Schrieber K, Koss LG. Sonographically guided fine-needle aspiration of liver lesions. *JAMA* 1982 ; 248 (13) : 1639-41.
6. Bogner C, Rougier P, Leclere J, Duveillard P, Charpentier P, Prade M. Fine needle aspiration of the liver and pancreas with ultrasound guidance. *Acta Cytologica* 1988 ; 32 (1) : 22-6.
7. Bollli G, Fornari F, Civadri G, Distasi M, Cavanna L, Buscarini E. et al. Role of ultrasound guided fine needle aspiration biopsy in the diagnosis of hepatocellular carcinoma. *Gut* 1990 ; 31 : 1303-5.
8. Mc Gahan JP, Anderson MW. Pulsed Doppler sonography as an aid in ultrasound-guided aspiration biopsy. *Gastrointest Radiol* 1987 ; 12 : 279-84.
9. Levent A, Okur A, Incesu L, Güney Ş, Bari Z. Karaciğerdeki fokal lezyonların ayırıcı tanısında ultrason eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi. *Radyoloji ve Tıbbi Görüntüleme Derg* 1992 ; 2 : 233-7.
10. Tatsuta M, Yamamoto R, Kasugai H, Okano Y, Noguchi S, Okudo S. et al. Cytohistologic diagnosis of neoplasia of the liver by ultrasonically guided fine-needle aspiration biopsy. *Cancer* 1984 ; 54 (15) : 1682-6.
11. Fagelman D, Chess Q. Nonaspiration fine-needle cytology of the liver. *AJR* 1990 ; 155 : 1217-9.
12. Zornoza J, Wallace S, Ordonez N, Lukeman J. Fine-needle aspiration biopsy of liver. *AJR* 1980 ; 134 : 331-4.
13. Sautereau D, Vire O, Cazes PY, Cazals JB, Cantanzano G, Claude R. et al. Value of sonographically guided fine needle aspiration biopsy in evaluating the liver with sonographic abnormalities. *Gastroenterology* 1987 ; 93 : 715-8.
14. Ljubicic N, Bilic A, Lang N, Bakula B. Ultrasonically guided percutaneous fine needle aspiration biopsy of the hepatic and pancreatic focal lesions: accuracy of cytology in the diagnosis of malignancy. *J.R. Soc Med.* 1992 ; 85 : 139-41.
15. Bell D, Carr CP, Szyfelbein WM. Fine needle aspiration cytology of focal liver lesions. *Acta Cytologica* 1986 ; 30 : 397-402.
16. Borghetti M, Benelli G, Cannatelli G, Iori M, Panzeri ML. Ultrasound-guided percutaneous needle biopsy in hepatic lesions suspected of hepatocarcinoma. Evaluation of 104 patients. *Radiol Med (Torino)* 1991 ; 82 : 73-8.
17. Fernandez MP, Murphy FB. Hepatic biopsies and fluid drainages. *Radiol Clin North Am.* 1991 ; 29 : 1311-20.
18. Pinto MM, Avila NA, Heller CI, Criscuola EM. Fine needle aspiration of the liver. *Acta Cytologica* 1988 ; 32 (1) : 15-21.
19. Perrault J, McGill DB, Ott BJ, Taylor WF. Liver biopsy complications in 1000 inpatients and outpatients. *Gastroenterology* 1978 ; 74 : 103-6.
20. Pfaffler J, Noshier JL. Fine needle aspiration of liver with metastatic adenoid cystic carcinoma. *Acta Cytologica* 1983 ; 27 (3) : 323-5.
21. Johnstone AJ, Sarkar TK, Hussey JK. Primary hepatocellular carcinoma in a patient with breast carcinoma. *Clin Oncol* 1991 ; 3 : 180-1.
22. Arıbal ME, Dingil G, Arıbaş B, Albayrak Y, Yücel K, Ince A. Intraabdominal lezyonların tanısında ultrasonografi eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi. *Radyoloji ve Tıbbi Görüntüleme Derg* 1992 ; 2 : 290-3.
23. Solbiati L, Livraghi T, Pra LD, Lerace T, Masciadri N, Ravetto C. Fine-needle biopsy of hepatic hemangioma with sonographic guidance. *AJR* 1985 ; 144 : 471-4.
24. Cronan JJ, Esparza AR, Dorfman GS, Ridlen MS, Palella LP. Cavernous hemangioma of the liver: Role of percutaneous biopsy. *Radiology* 1988 ; 166 : 135-8.
25. Smith EH. Complications of percutaneous abdominal fine-needle biopsy. *Radiology* 1991 ; 178 : 253-8.
26. Schwerk WB, Moorman PS. Ultrasonically guided fine-needle biopsies in neoplastic liver disease. *Cancer* 1981 ; 48 : 1469-77.
27. Sevinç E, Holm HH, Özer H. Solid karaciğer lezyonlarında ultrason rehberliğinde ince iğne biyopsisi. *Türk Gastroenteroloji Derg* 1980 ; 1 : 391-6.
28. Bret PM, Labadie M, Bretagnolle M, Poliard P, Fond A, Valette PJ. Hepatocellular carcinoma: diagnosis by percutaneous fine needle biopsy. *Gastrointest Radiol* 1988 ; 13 : 253-5.
29. Roberts JL, Fishman EK, Hartman DS, Sandres R, Goodman Z, Siegelman SS. Lipomatous tumors of the liver: Evaluation with CT and US. *Radiology* 1986 ; 158 : 613-7.
30. Innes DJ, Feldman PS. Comparison of diagnostic results obtained by fine needle aspiration cytology and Tru-cut or open biopsies. *Acta Cytologica* 1983 ; 27 : 350-4.
31. Withlatch S, Nunez C, Pitlik DA. Fine needle aspiration biopsy of the liver. *Acta Cytologica* 1984 ; 28 (6) : 719-25.
32. Jacobsen GK, Gammelgaard J, Fugl M. Coarse needle biopsy versus fine needle aspiration biopsy in the diagnosis of focal lesions of the liver. *Acta Cytol* 1983 ; 27 (2) : 152-6.
33. Ho CS, McLoughlin MJ, Tao LC, Blendis L, Evans K. Guided percutaneous fine-needle aspiration biopsy of the liver. *Cancer* 1981 ; 47 : 1781-5.
34. Hall-Craggs MA, Lees WR. Fine needle biopsy: Cytology, histology or both. *Gut* 1987 ; 28 : 233-6.
35. Rapaccini GL, Popili M, Caturelli E, Anti M, Aliotta A, Cedrone A, et al. Focal ultrasound lesions in liver cirrh-

hosis diagnosed as regenerating nodules by fine-needle biopsy: follow-up of 12 cases. *Dig Dis Sci* 1990 ; 35(4) : 422-7.

36. Kasugai H, Yamamoto R, Tatsuta M, Okano Y, Okuda S, Kishigami Y, et al. Value of heparinized fine-needle aspiration biopsy in liver malignancy. *AJR* 1985 ; 144 : 243-4.

37. Priollet BC, Chagnon S, Ferrand J, Blery M, Hoang C, Gallian A. Comparison of cytologic examination of smears and histologic examination of tissue cores obtained by fine needle aspiration biopsy of the liver. *Acta Cytologica* 1987 ; 31(4) : 476-80.

38. Fornari F, Rapaccini GL, Cavanna L, Ciovardi G, Anti M, Fedeli G, et al. Diagnosis of hepatic lesions : Ultrasonically guided fine needle biopsy or laparoscopy? *Gastrointest Endosc* 1988 ; 34(3) : 231-4.

39. Taavitsainen M, Airaksinen T, Kreula J, Paivansalo M, Fine-needle aspiration biopsy of liver hemangioma. *Acta Radiologica* 1990 ; 31 : 69-71.

40. Ferrucci JT, Mathieus DG. *Advances in Hepatobiliary Radiology*. St. Loise : Mosby, 1990.

41. Gibney RG, Hendin AP, Cooperberg PL. Sonographically detected hepatic hemangiomas. *AJR* 1987 ; 149 : 953-7.

42. Wernecke K, Rummeny Ey, Bongartz G, Vassolo P, Kivelitz D, Wiesmann W, et al. Detection of hepatic masses in patients with carcinoma. *AJR* 1991 ; 157 : 731-9.

43. Nelson CR, Chezmar JL. Diagnostic approach to hepatic hemangiomas. *Radiology* 1990 ; 176 : 11-3.

44. Hegarty JE, Williams R. Liver biopsy: techniques, clinical applications, and complications. *British Medical Journal* 1984 ; 288 : 1254-6.

45. Cedrone A, Rapaccini GL, Pompili M, Grattagliano A, Aliotta A, Trombino C. Neoplastic seeding complicating percutaneous ethanol injection for treatment of hepatocellular carcinoma. *Radiology* 1992 ; 183 : 787-8.

46. Soykan I, Yıldırım IS, Cindoruk M, Çakır B, Akbulut H, Aksoy F ve ark. Karaciğer kitle lezyonlarında ultrasonografi eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi. *Gastroenteroloji* 1992 ; 3 (4) : 632-4.