

Ultrason Rehberliğinde Yapılan Böbrek Biyopsilerinin Etkinlik ve Komplikasyonları

The Effectiveness and Safety of Ultrasound Guided Renal Biopsies

Ertuğrul Mavili

Asist. Prof., M.D.
Department of Radiology
Faculty of Medicine, Erciyes University
emavili@erciyes.edu.tr

Halil Dönmez

Asist. Prof., M.D.
Department of Radiology
Faculty of Medicine, Erciyes University

Aylin Okur

M.D.
Department of Radiology
Faculty of Medicine, Erciyes University

İbrahim Tuna Sacit

M.D.
Department of Radiology
Faculty of Medicine, Erciyes University

Nejmiye Tunçay

M.D.
Department of Radiology
Faculty of Medicine, Erciyes University

Kemal Deniz

Asist. Prof., M.D.
Department of Pathology
Faculty of Medicine, Erciyes University
kdeniz@erciyes.edu.tr

Özlem Erçal

M.D.
Department of Pathology
Faculty of Medicine, Erciyes University

Nevzat Özcan

Prof., M.D.
Department of Radiology
Faculty of Medicine, Erciyes University
nozcan@erciyes.edu.tr

Submitted : April 15, 2008
Revised : December 18, 2008
Accepted : October 21, 2009

Corresponding Author:

Yard. Doç Dr. Ertuğrul Mavili
Department of Radiology
Faculty of Medicine, Erciyes University
Kayseri - Turkey

Telephone: +90- 352 4374937-23783
E- mail: emavili@erciyes.edu.tr

Özet

Amaç: Sunulan çalışmada ultrasonografi eşliğinde 16G yarı-otomatik biyopsi iğneleri ile yapılan böbrek biyopsilerinin tanı koymadaki etkinliği ve güvenilirliğini araştırmak amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 2005-2007 tarihleri arasında 16 G yarı otomatik biyopsi iğnesi ile ultrasonografi eşliğinde serbest el tekniği kullanılarak alınan 105 böbrek biyopsisi alındı. Biyopsiler lezyondan yapılan biyopsiler ve parankim biyopsileri olarak iki gruba ayrıldı ve biyopsilerin patoloji sonuçları kaydedilerek başarı oranı hesaplandı. İşlem sonrasında olgular major (kan transfüzyonu, cerrahi veya radyolojik girişim gerektiren durumlar, akut renal obstrüksiyon ve yetmezlik, sepsisemi, ölüm) ve minör (ağrı ve hematüri) komplikasyonlar açısından takip edildi.

Bulgular: Biyopsiler 32 olguda lezyondan 73 olguda ise parankimden elde edildi. Beş olguda biyopsi materyali tanı için uygun değildi. Lezyondan biyopsi yapılan 3 olguda biyopsi materyali nekrotik kısımdan ve parankim biyopsisi yapılan iki olguda da medulladan elde olunduğundan tanı konulamadı. Diğer olgularda histopatolojik tanı konuldu. Başarı oranı tüm biyopsiler için %95,1, lezyon biyopsileri için %90,62, ve parankim biyopsileri için %97,26 idi. Perkütan böbrek biyopsisi işlemi sonrasında major komplikasyon görülmezken 6 olguda minor komplikasyon saptandı.

Sonuç: Ultrasonografi kılavuzluğunda 16G yarı otomatik biyopsi iğnesi ile alınan biyopsiler etkin ve güvenlidir.

Anahtar Sözcükler: **Komplikasyonlar; Tanı; Ultrasonografi.**

Abstract

Purpose: To evaluate the effectiveness and safety of US guided renal biopsies with 16G semi-automated biopsy needles.

Material and Methods: Renal biopsies obtained with 16G semi-automated biopsy needle between the years 2005-2007 were included into the study. Free hand technique under US guidance was used. The biopsies were categorized as the ones obtained from a lesion and the ones obtained for parenchymal disease. The pathology results were noted and effectiveness was calculated. Major (need for blood transfusion, radiological intervention or surgical intervention, acute renal obstruction or failure, septicemia and death) and minor (pain and hematuria) complications were noted.

Results: There were 32 patients in the lesion group and 73 patients in parenchymal disease group. In five patients the biopsy material was not suitable for a pathological diagnosis. In three patients biopsies were obtained from the necrotic part of the lesion and in two patients parenchymal biopsy was inadequately obtained from the medulla. All other biopsies were sufficient and appropriate for a pathological diagnosis. So the success rate was %95,1 for all biopsies, %90,62 for lesion biopsies, and %97,26 for parenchymal biopsies. Minor complications were seen in six patients.

Conclusion: Renal biopsies with 16G semi-automated biopsy needles under US guidance are effective and safe.

Key words: **Complications; Diagnosis; Ultrasonography.**

Giriş

Böbrek biyopsileri, böbrek hastalığı olan olgularda tanı, prognoz ve tedavinin belirlenmesinde altın standart olarak kullanılır. Ultrasonografi (US) eşliğinde yapılan perkütan böbrek biyopsileri, günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır (1, 2). İşlemden sonra % 5-10 oranında önemli komplikasyonlar oluşabileceği bildirilmiştir (3). Bu çalışma US eşliğinde yapılan perkütan böbrek biyopsi işleminin (PBB) etkinliğini ve güvenilirliğini araştırmak amacıyla gerçekleştirildi.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji bölümünde 2005- 2007 tarihleri arasında US eşliğinde gerçekleştirilen 105 PBB'nin sonuçları ve komplikasyonları incelendi. Çalışmaya klinik, radyolojik ve laboratuvar sonuçlarına göre böbrek parankim hastalığı veya kitle düşünülerek US eşliğinde perkütan biyopsi yapılan olgular dahil edildi.

Perkütan böbrek biyopsi öncesinde tam kan sayımı, protrombin zamanı, ve parsiyel tromboplastin zamanı tetkikleri ile kanama diyatezi olasılığı araştırıldı. İşlem öncesinde hastaların 8 saat ağızdan bir şey almamaları sağlandı ve intravenöz mayi takıldı. Biyopsiler US (Nemio 20 Toshiba Medical Systems co., Tokyo Japan) eşliğinde, perkütan teknikte 16G yarı otomatik tru-cut biyopsi iğneleri kullanılarak yapıldı ve sağ veya sol böbrekten uygun yerden genellikle alt polden serbest el tekniği ile alındı. Uygun yer belirlendikten sonra giriş noktasına lokal anestezi madde uygulandı. US eşliğinde serbest el tekniği ile lezyona veya böbreğe girildiği görüldükten sonra (Resim 1) biyopsi alındı. Her olgudan iki biyopsi alındı. Parankim hastalığı düşünülen olgularda elde edilen materyal serum fizyolojik dolu biyopsi şişelerine, lezyon biyopsisi yapılanlarda elde edilen materyal formol dolu biyopsi şişelerine konularak patoloji laboratuvarına gönderildi. Alınan örnekler ışık mikroskopisi ve immunofloresans patolojik inceleme yöntemleri kullanılarak incelendi. Parankim hastalığı düşünülen olgularda alınan örnekte beşten fazla glomerul varlığı patolojik inceleme için yeterli olarak kabul edildi (4, 5). Olgular işlem sonrası karın ağrısı, bel ağrısı, biyopsi yerinde ağrı, hematüri ve hematokrit (Htc) düşüşü açısından 12-24 saat takip edildi.

Bulgular

Çalışmaya alınan olguların 41'i kadın, 64'ü erkekti. Yaşları 17-80 arasında olup, ortalama 47,3 idi. Biyopsiler 32 olguda böbrekte lezyon varlığı nedeniyle, 73 olguda ise parankim hastalığı nedeniyle elde olundu.



Resim 1. İşlem esnasında elde edilen USG görüntüsünde böbrek ve içerisinde hiperekoik olarak izlenen perkütan biyopsi iğnesi görülmektedir.

Lezyon nedeniyle biyopsi yapılan 32 olgunun 23'ünde (%72) renal hücreli karsinom (RCC), 2'sinde (%6) anjiomiyolipom, ve birer olguda metastaz (%3), malign epitelyal tümör (%3), küçük hücreli tümör (%3), transisyonel hücreli tümör (%3) varlığı patolojik inceleme ile tespit edildi. Üç olguda (%10), biyopsi materyali nekrotik materyal olarak rapor edildi. İki olguda biyopsi tekrarı sonucu RCC olarak rapor edildi. Diğer olgu biyopsi tekrarı yapılmaksızın RCC ön tanısı ile cerrahiye alındı ve cerrahi materyalle RCC tanısı doğrulandı.

Parankim hastalığı düşünülerek biyopsi yapılan 73 olgunun 18'inde (%24) membranöz glomerulonefrit, 15'inde (%20) amiloidoz, 10'unda (%13) son dönem böbrek, 6'sında (%8) IgA nefropatisi, 6'sında (%8) diyabete bağlı değişiklikler, 5'inde (%7) kresenterik glomerulonefrit, 5'inde hipertansiyona bağlı değişiklikler (%6), 3'ünde (%4) kronik intersitisyel nefrit, ve birer olguda kronik piyelonefrit (%1), fokal glomerulonefrit (%1) ve lupus tutulumu (%1) tespit edildi, 2 olguda (%3) medulla biyopsisi tespit edildi.

Biyopsi sonrası 4 olguda bel ağrısı, 1 olguda makroskopik hematüri, 1 olguda perirenal hematoma tespit edildi. Olguların hiçbirinde nabız, kan basıncı ve hemotokritte belirgin değişiklik ve ciddi komplikasyonu düşündürecek yakınma gelişmedi.

Tartışma

Perkütan böbrek biyopsisi, patolojik değerlendirme amacıyla böbrekten doku elde etmek için en sık kullanılan yöntemdir. 1951 yılından itibaren kullanılmaya başlanılmıştır (6). Günümüzde US eşliğinde biyopsi sıklıkla

kullanılmaktadır (7). Kör teknik ile böbreğin anatomik lokalizasyonunun cilt üzerine işaretlenerek uygulanan perkütan böbrek biyopsi yöntemi mevcuttur. Ancak perkütan böbrek biyopsisinin floroskopi, bilgisayarlı tomografi (BT), US gibi görüntüleme teknikleri eşliğinde yapılması etkinliğini ve güvenilirliğini arttırmaktadır. US, radyasyon tehlikesinin olmaması, kullanımının kolay ve ucuz olması nedeniyle tercih edilen yöntemdir US eşliğinde biyopsiler iki kişi ile veya tek kişi ile yapılabilir. İki kişi yaptığında biri US ile böbreği ve biyopsi iğne trasesini gösterirken diğeri iğne ile girerek biyopsi alır. Bu teknik iki uygulayıcı arasında iyi koordinasyon gerektirmektedir. Bu nedenle uygulanması kolay değildir ve zaman alıcı olabilir. Sürekli aynı ekibin biyopsi alması durumunda bu tekniğin başarısı artacaktır. Bu teknik daha büyük (14G) iğnelerin kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Serbest el tekniği ile yapılan biyopsilerde uygulayıcı bir elindeki US probu ile böbreği ve traseyi gösterirken diğer elindeki iğne ile böbreğe girerek biyopsi almaktadır. bu tekniğin en önemli dezavantajı yarı otomatik biyopsileri gerektirmesidir. Yarı otomatik biyopsi iğnelerinin çapı nispeten küçük olup (16, 18G) daha küçük parçaların alınmasına neden olmaktadır (8). Biz de çalışmamızda hızlı ve bir kişi tarafından uygulanabilen serbest el tekniğini kullandık.

Böbrek kitlelerinde ince iğne aspirasyon biyopsilerinin sensitivite ve spesifivite değerleri %50'ler civarında bulunduğundan, böbrek kitle biyopsilerinin yeri tartışmalı hale gelmiştir (9-11). Perkütan kor biyopsilerin kullanılması ile daha fazla örnek alınması mümkün hale geldiğinden, biyopsilerin sensitivitesi artmış ve tanısız olmayan biyopsi oranı azalmıştır (11-13). Maturen ve ark. (11) böbrek kitlelerinde perkütan biyopsilerin sensitivitesini %97,7 ve spesifitesini %100 olarak saptamışlardır. Bu çalışmada malign lezyonları ilk biyopside tespit etmede US'nin sensitivitesi %90, spesifitesi %100 bulunmuştur. Sensitivitenin nisbeten düşük olması nekrotik lezyonların fazla olması ile açıklanabilir. İkinci biyopsi sonunda sensitivite %96,7 olarak saptandı.

Böbrek parankim hastalıklarının tanısı için alınan dokunun, patolojik değerlendirme açısından yeterli olabilmesi için beşten fazla glomerüle sahip olması gerekmektedir (4, 5). Perkütan böbrek biyopsisi ile parankim hastalığı düşünülen %90-99 olguda yeterli materyal elde edildiği bildirilmektedir (14, 15). Ülkemizde US eşliğinde yapılan biyopsilerde başarı oranı % 84- 97 olarak bulunmuştur (4). Tang ve arkadaşlarının çalışmasında başarı oranı %96,4 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada %3,6 lik yetersiz

materyal alınmasının sebebi mobil böbrek veya medulladan alınan biyopsilere bağlanmıştır (8). Bizim çalışmamızda başarı oranı %97 idi ve 2 olguda medulla biyopsisi gelmiştir.

Böbrek parankim biyopsilerinde tespit edilen hastalıklar hastanın yaşına, nativ veya transplant böbrek olmasına ve seçilen hasta grubuna göre değişmektedir. Çocuklarda en sık tanının minimal lezyon hastalığı olduğu bildirilmiştir. Yetişkinlerde ağırlıklı olarak romatoloji bölümünden gönderilen 513 olgu ile yapılan bir çalışmada, nativ biyopsiler arasında en sık lupus nefriti (% 12,2) ve ikinci sırada IgA nefropatisi saptanmıştır (16). Bir başka çalışmada ise amiloidoz en sık saptanan tanı olarak bildirilmiştir (n= 10, % 13,6) (8). 46 olgu ile yapılan başka bir çalışmada en sık membranoproliferatif glomerulonefrit tanısı ile karşılaşmıştır (%26) (17). Bu çalışmada da en sık membranoproliferatif glomerulonefrit saptandı. Amiloidoz ise ikinci sıklıkta idi.

Teknik gelişmeler ve US kılavuzluğuna rağmen PBB sonrası morbidite ve mortalite nadir değildir. PBB sonrası %5-10 oranında majör komplikasyon oluşabileceği bildirilmiştir (3). Majör komplikasyonlar; kan transfüzyonu, cerrahi veya radyolojik girişim gerektiren durumlar, akut renal obstrüksiyon ve yetmezlik, septisemi ve ölüm, minör komplikasyonlar ise; gros hematüri, perinefritik hematom olarak sıralanabilir. Bir çalışmada, biyopsi ile ilişkili komplikasyonların % 6,6'sı minör, % 6,4'ü majör komplikasyon olmak üzere toplam %13 oranında olduğu ve 1 (%0,1)olgunun işlem sonrasında öldüğü rapor edilmiştir (18). Hastaların çoğunda izlenebilen mikroskopik hematüri ve hafif ağrı genellikle komplikasyon olarak değerlendirilmemektedir (19). Bizim çalışmamızda 4 olguda ağrı, 1 olguda makroskopik hematüri ve 1 olguda perirenal hematoma oluştuğu tespit edildi. Takiplerde perirenal hematoma rezorbe oldu. Bu çalışmada perkütan böbrek biyopsi sonrasında hiçbir olguda majör komplikasyon izlenmedi. Minör komplikasyon ise %3,8 oranında izlendi. Komplikasyon oranının düşük olması biyopsilerin US kılavuzluğunda yapılması ve 16G yarı otomatik biyopsi iğnesi kullanılması ile ilişkili olabilir. Literatürde, biyopsi için kullanılan 14, 16 ve 18G biyopsi iğnelerinin komplikasyonları karşılaştırıldığında 16 ve 18 G'de izlenen komplikasyonların daha az olacağı bildirilmektedir. Ancak bu farkın anlamlı düzeyde olmadığı ileri sürülmüştür (20).

Sonuç olarak, US eşliğinde 16G yarı otomatik biyopsi iğnesi kullanılarak yapılan perkütan böbrek biyopsi işlemleri kolay, hızlı, etkin ve güvenilir bir yöntemdir.

Kaynaklar

- 1.Hergesell O, Felten H, Andrassy K, Kühn K, Ritz E. Safety of ultrasound-guided percutaneous renal biopsy – retrospective analysis of 1090 consecutive cases. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13: 975-977.
- 2.Wiseman DA, Hawkins R, Numerow LM, Taub KJ. Percutaneous renal biopsy utilizing real time, ultrasonic guidance and a semiautomated biopsy device. *Kidney Int* 1990; 38: 347-349.
- 3.Fogo A. Renal pathology. In: Barratt TM, Avner ED, Harmon WE, editors. *Pediatric Nephrology. Fourth edition.* Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 1999. p.391- 413.
- 4.Alpay H, Canpolat A, Babaoğlu K, Çizmecioglu F, Kozok Y, Özçay S. Çocukluk çağında renal biyopsi. *Türk Pediyatri Arşivi* 1999; 34: 191- 193.
- 5.Kher KK. Renal biopsy. In: Kher KK, Makker SP, editors. *Clinical Pediatric Nephrology.* New York: McGraw-Hill. 1992. p.85- 97.
- 6.Kark RM. Renal biopsy, *JAMA* 1968; 205: 220- 226.
- 7.Fenaberg R, Schaefer F, Zieger B, Wldherr R, Mehls O, Scharer K. Percutaneous renal biopsy in children: a 27- year experience. *Nephron* 1998; 79: 438- 446.
- 8.Tang S, Li JH, Lui SL, Chan TM, Cheng IK, Lai KN. Free-hand, ultrasound-guided percutaneous renal biopsy: experience from a single operator. *Eur J Radiol* 2002 ;41: 65-69
- 9.Niceforo J, Coughlin BF. Diagnosis of renal cell carcinoma: value of fine-needle aspiration cytology in patients with metastases or contraindications to nephrectomy. *AJR Am J Roentgenol* 1993; 161: 1303 -1305.
- 10.Brierly RD, Thomas PJ, Harrison NW, Flectcher MS, Nawrocki JD, Ashton-Key M. Evaluation of fine-needle aspiration cytology for renal masses. *BJU Int* 2000; 85: 14 -18.
11. Maturen KE, Nghiem HV, Caoili EM, Higgins EG, Wolf JS Jr, Wood DP Jr. Renal Mass Core Biopsy: Accuracy and Impact on Clinical Management. *AJR Am J Roentgenol* 2007; 188: 563-570.
- 12.Rybicki FJ, Shu KM, Cibas ES, Fielding JR, vanSonnenberg E, Silverman SG. Percutaneous biopsy of renal masses: sensitivity and negative predictive value stratified by clinical setting and size of masses. *AJR Am J Roentgenol* 2002; 180:1281 -1287.
- 13.Harisinghani MG, Maher MM, Gervais DA, et al. Incidence of malignancy in complex cystic renal masses (Bosniak category III): should imaging-guided biopsy precede surgery? *AJR Am J Roentgenol* 2003; 180: 755 -758.
- 14.Christensen J, Lindequist S, Knudsen DU, Pedersen RS. Ultrasound-guided renal biopsy with biopsy gun technique – efficacy and complications. *Acta Radiol* 1995; 36: 276-279.
- 15.Meola M, Barsotti G, Cupisti A, Buoncristiani E, Giovanetti S. Free- hand ultrasound-guided renal biopsy: report of 650 consecutive cases. *Nephron* 1994; 67: 425- 430.
- 16.Alışır ES, Kılıçaslan I, Ecdar T, ve ark Beş yüz on üç böbrek biyopsisinin klinikohistopatolojik açıdan değerlendirilmesi. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi* 2005; 68: 43- 45.
- 17.Ataş B, Tuncer O, Arslan Ş, Turhan S, Çaksen H, Byram İ. Altı yıllık perkütan böbrek biyopsi sonuçlarımızın analizi. *Tıp Araştırmaları Dergisi* 2005: 3: 19- 22.
18. Whittier WL, Korbet SM. Timing of complications in percutaneous renal biopsy. *J Am Soc Nephrol* 2004; 15: 142- 147.
- 19.Özen S. Perkütan böbrek biyopsisi. In: Tunçbilek E, Coşkun T, Yurdakök M, editörler. *Pediyatri El Kitabı.* Ankara: Hacettepe Üniversitesi 1995p.291- 294.
- 20.Korbet SM. Percutaneous renal biopsy. *Semin Nephrol* 2002; 22: 254–267.