

LAPAROSKOPİK BÖBREK BİYOPSİSİ DENEYİMLERİMİZ

SINGLE CENTER EXPERIENCE WITH LAPAROSCOPIC RENAL BIOPSY

Abdullah AÇIKGÖZ, Burak KOÇAK, Ramazan AŞCI, Recep BÜYÜKALPELLİ, Cenk Yücel BİLEN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, SAMSUN

ABSTRACT

Introduction: Renal biopsy continues to be a pivotal tool and frequently indispensable diagnostic procedure in the clinical assessment of microscopic hematuria and proteinuria of glomerular origin or unexplained renal disease. Closed percutaneous biopsy is currently the standard approach. However, there are still some patients for whom a percutaneous approach is risky with the only remaining option being a renal biopsy under direct vision (such as mandatory chronic anticoagulation, bleeding diathesis, solitary kidney and morbid obesity). When percutaneous biopsy is contraindicated, a laparoscopic biopsy is an attractive option because it is minimally invasive. We presented our experience and outcome of laparoscopic renal biopsy in nine patients.

Materials and Methods: Seven patients who had abnormal proteinuria of >150 mg/24 hr and two patients who had renal insufficiency were referred for a laparoscopic renal biopsy. All patients were felt to be unsuitable candidates for a percutaneous renal biopsy, one patient due to obesity, two patients due to solitary kidney and six patients due to a hypoplastic contralateral kidney. Four women and five men underwent laparoscopic renal biopsy. The kidney was approached via a laparoscopic retroperitoneal route using three port techniques. The mid-lower pole of the kidney was localized using blunt dissection, laparoscopic biopsies were performed. The biopsy site was fulgurated with an argon beam coagulator.

Results: All biopsies were successfully completed laparoscopically with sufficient tissue obtained for histopathological diagnosis in all cases without any major complications. Mean operative time 58 minute (range: 30-90). No patient had gross hematuria postoperatively. Mean hospital stay was 2.3 days (range: 2-3).

Conclusion: Laparoscopic renal biopsy is a safe and effective alternative to open renal biopsy for patients in whom percutaneous biopsy is not feasible.

Key words: Renal insufficiency, Laparoscopy, Renal biopsy

ÖZET

Böbrek biyopsisi mikroskopik hematürinin ve glomerüler kaynaklı proteinürinin veya açıklanamayan böbrek hastalığının klinik değerlendirilmesinde çok önemli bir araç ve sıklıkla vazgeçilmez tanısal yöntem olmaya devam etmektedir. Kapalı perkütan biyopsi yakın zamana kadar standart yaklaşımdı. Bunun yanında perkütan biyopsinin riskli olduğu, bu nedenle doğrudan gözlem altında böbrek biyopsisi almanın tek seçenek olduğu (Örneğin: Zorunlu antikoagülan tedavi, kanama diyatezi, soliter böbrek ve morbid aşırı şişmanlık) bazı hasta grupları da mevcuttur. Perkütan biyopsinin kontrendike olduğu durumlarda laparoskopik biyopsi minimal invaziv bir yöntem olması nedeniyle cazip bir seçenektir. Bu çalışmada 9 hastada yapılan laparoskopik böbrek biyopsisi deneyimlerimizi ve sonuçlarını derlemeyi amaçladık.

150 mg/24 saat üzerinde proteinürisi olan 7 hastaya ve böbrek yetmezliği olan 2 hastaya retroperitoneal laparoskopik böbrek biyopsisi uygulandı. Tüm hastalar bir nefroloji uzmanı tarafından önceden değerlendirildi. Bir hastanın aşırı şişman, 2 hastanın soliter böbreği ve 6 hastanın da diğer böbreğinin hipoplazik olması nedeniyle perkütan böbrek biyopsisi uygun görülmedi. Dört kadın, beş erkek hastaya laparoskopi böbrek biyopsisi uygulandı. Biyopsi tüm hastalarda genel anestezi altında lateral dekubit pozisyonunda yapıldı. Böbreğe laparoskopik retroperitoneal yolla 3 port kullanılarak yaklaşıldı. Böbreğin orta-alt polü künt disseksiyon ile yerleştirildi ve laparoskopik soğuk makas ile kama şeklinde doku parçası kesildi. Laparoskopik cup forsepsi kullanılarak biyopsi materyali dışarı alındı.

Tüm hastalarda laparoskopik biyopsi başarı ile tamamlandı ve histopatolojik tanı için yeterli doku elde edildi. Ortalama cerrahi süre 58±15 dakika (30-90) idi. Ortalama anestezi süresi 105±14 dakika (75-115) idi. Hiçbir hastada ameliyat sonrası gros hematüri olmadı. Ortalama kan kaybı 0,6±0,4 gr/dl (0-1,1) olarak hesaplandı. Hiçbir hastada ameliyat sonrası ciddi bir istenmeyen yan etki olmadı. Ortalama hastanede kalış süresi 2,3±0,7 (2-3) gündü.

Her ne kadar perkütan böbrek biyopsisi standart bir yaklaşım olarak kalsa da direkt görüş altında yapılan laparoskopik böbrek biyopsisi perkütan böbrek biyopsisinin kontrendike olduğu durumlarda teknik olarak bu yöntemin uygulanmasının zor olduğu ve yüksek riskli hastalarda açık böbrek biyopsisi kadar güvenilir, etkin ve minimal invazif bir yöntemdir.

Anahtar kelimeler: Böbrek yetmezliği, Laparoskopi, Böbrek biyopsisi

GİRİŞ

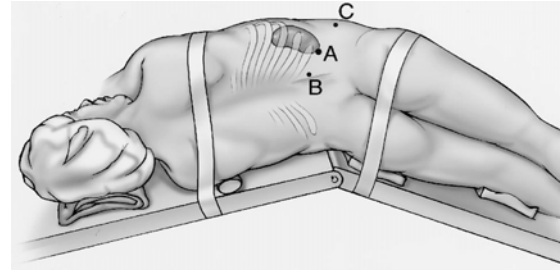
Böbrek biyopsisi mikroskopik hematürinin ve glomerüler kaynaklı proteinürinin veya açıklanamayan böbrek hastalığının klinik değerlendirilmesinde çok önemli bir araç ve sıklıkla vazgeçilmez tanısal yöntem olmaya devam etmektedir¹⁻³. Kapalı perkütan biyopsi yakın zamana kadar standart yaklaşım idi. Bunun yanında perkütan biyopsinin riskli olduğu, bu nedenle doğrudan gözlem altında böbrek biyopsisi almanın tek seçenek olduğu (Örneğin: Zorunlu antikoagülan tedavi, kanama diyatezi, soliter böbrek ve morbid aşırı şişmanlık) bazı hasta grupları da mevcuttur. Perkütan biyopsinin kontrendike olduğu durumlarda laparoskopik biyopsi minimal invaziv bir yöntem olması nedeniyle cazip bir seçenektir⁴. Bu çalışmada 9 hastada yapılan laparoskopik böbrek biyopsisi deneyimlerimizi ve sonuçlarını derlemeyi amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Eylül 2004-Mayıs 2007 tarihleri arasında böbrek biyopsisi yapılması için refere edilen, 150 mg/24 saat üzerinde proteinürisi olan 7 hastaya ve böbrek yetmezliği olan 2 hastaya retroperitoneal laparoskopik böbrek biyopsisi uygulandı. Tüm hastalar bir nefroloji uzmanı tarafından önceden değerlendirildi. Bir hastanın aşırı şişman, 2 hastanın soliter böbreği ve 6 hastanın da diğer böbreğinin hipoplazik olması nedeniyle perkütan böbrek biyopsisi uygun görülmedi.

Cerrahi Teknik: Biyopsi tüm hastalarda genel anestezi altında lateral dekubit pozisyonunda yapıldı. Böbreğe laparoskopik retroperitoneal yolla 10, 5 ve 5 mm'lik 3 port kullanılarak yaklaşıldı. 12. kotun hemen altından yapılan 1,5 cm'lik insizyondan sonra torakolumbar fasya insize edildi ve parmak ile psoas fasyasının ön yüzü ile Gerota fasyasının arka yüzü arasına girilerek bu bölge künt olarak diseke edildi. Takiben retroperitoneal alan konulan bir balonun şişirilmesi ile genişletildi. Ardından 10 mm'lik kamera trokarı konuldu ve 15 mmHg basıncında pnömoretroperitoneum oluşturuldu. 10 mm'lik 30° lens ile retroperitoneal alan görüntülendi. Erektör spinal kasların lateral sınırı ile 12. kotun alt sınırının kesiştiği bölgeden 5 mm'lik ikinci bir trokar yerleştirildi. Üçüncü trokar ise krista iliakanın yaklaşık üç parmak üzerinden ön ve orta aksiler hattın arasından konuldu (Resim 1). Alttaki psoas kası, üstte ureter ve perirenal yağ dokusu tanımlandıktan sonra böbreğin or-

ta-alt polü künt disseksiyon ile yerleştirildi, biyopsi yapılacak bölgenin çevresi koter ile işaretlendi. Laparoskopik soğuk makas ile kama şeklinde doku parçası kesildi. Laparoskopik cup forsepsi kullanılarak biyopsi materyali dışarı alındı. Biyopsi alınan bölge argon lazer kullanılarak fulgure edildi.



Resim 1. Retroperitoneal yaklaşımda pozisyon ve port yerleri (sağ)⁵

SONUÇLAR

Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Ortalama yaşı 43±13 (19-67) olan 5 erkek ve 4 kadın hastaya retroperitoneal laparoskopik böbrek biyopsisi yapıldı. Hastaların ortalama serum kreatinin düzeyleri 3,5±2,5 mg/dl (0,9-6,8) idi. Aşırı şişmanlık nedeniyle biyopsi yapılan hastanın vücut kitle indeksi 46,8 kg/m² idi. Hastaların ortalama ASA riski 2.3±0,5 (2-3) idi.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri				
Hasta	Cinsiyet	Yaş	Serum kreatinin (mg/dl)	Laparoskopik biyopsi endikasyonu
1	E	55	1,3	Diğer böbreğin hipoplazik olması
2	E	50	3,2	Diğer böbreğin hipoplazik olması
3	K	67	6,3	Soliter böbrek
4	E	39	6,8	Diğer böbreğin hipoplazik olması
5	K	37	6,5	Diğer böbreğin hipoplazik olması
6	E	41	1,3	Diğer böbreğin hipoplazik olması
7	K	33	1,13	Obesite
8	K	48	0,9	Soliter böbrek
9	E	19	4,1	Diğer böbreğin hipoplazik olması

Tüm hastalarda laparoskopik biyopsi başarı ile tamamlandı ve histopatolojik tanı için yeterli

doku elde edildi (Tablo 2). Ortalama cerrahi süre 58±15 dakika (30-90) idi. Ortalama anestezi süresi 105±14 dakika (75-115) idi. Hiçbir hastada ameliyat sonrası gros hematüri olmadı. Ortalama kan kaybı 0,6±0,4 gr/dl (0-1,1) olarak hesaplandı. Hiçbir hastada ameliyat sonrası ciddi bir istenmeyen yan etki olmadı. Ortalama hastanede kalış süresi 2,3±0,7 (2-3) gündü.

Bulgular	Sıklık
Diffüz glomeruloskleroz	1
Kronik glomerülonefrit	1
End stage böbrek ile uyumlu glomerüller fibrozis	1
Tubulointerstisyel nefrit	1
Amiloidoz	1
Normal böbrek dokusu	1
İskemik değişiklikler gösteren böbrek dokusu	1
Membranoproliferatif glomerülonefrit	1
Fokal segmental glomeruloskleroz	1

TARTIŞMA

Böbrek dokusunun histolojik olarak değerlendirilmesi böbreğin parankimal hastalıklarının tanısında ve tedavisinde oldukça yararlıdır. Histopatolojik tanı sıklıkla hastalık seyirini belirlemek ve tedaviyi yönetmek için değerli bilgiler sağlar¹⁻³. Böbrek biyopsisinin genel endikasyonları etiyolojisi bilinmeyen böbrek yetmezliği, nefrotik sendrom, proteinüri ve sistemik lupus eritematozis gibi sistemik hastalıkların böbrek tutulumundan şüphelenilmesidir. Her ne kadar çeşitli yöntemler uygulansa da ultrasonografi kılavuzluğunda perkütan yolla böbrek iğne biyopsisi lokal anestezi altında gerçekleştirilmesi ve minimal invazif bir yöntem olması açısından günümüzde böbrek dokusunun örneklenmesinde en yaygın kullanılan güvenilir ve etkin bir yöntemdir^{2-3,6-8}. Ne yazık ki perkütan böbrek biyopsisi uygulanan hastaların %5-20'sinde histopatolojik tanı için yetersiz doku alındığı bilinmektedir⁹. Böbrek küçükse ve/veya böbrek fossasında yüksek yerleşimli ise, hastalar aşırı şişman ise, serebral palsy hastalığındaki gibi kas iskelet sisteminde fleksiyon kontraktürlerine bağlı anormal vücut yapısına sahipeler ve kooperere değil iseler böbreğin ultrasonografi ile lokalize edilmesi ve perkütan yolla doğru biyopsi alınması zordur. Önceki başarısız perkütan böbrek biyopsisi girişimi, böbrek arteri anevrizması, aşırı şişmanlık, kontrol altına alınamayan hipertansiyonu ve kanama bo-

zukluğu olan, kooperasyonu güç olan hastalarla, ektopik, soliter veya hipoplazik böbrekli hastalarda perkütan yolla böbrek biyopsi yapılması relatif olarak kontrendikasyon oluşturur^{2,10,11}. Perkütan yolla böbrek biyopsisinin yapılmasının kontrendike olduğu bu hastalarda geçmişte açık böbrek biyopsisi uygulanmaktaydı. Açık böbrek biyopsisi yönteminde histopatolojik tanı için yeterli doku elde edilmesi ve direkt görüş altında kanama kontrolü yapılması bu yöntem için üstünlüktür. Ancak hastanede kalış süresinin uzun olması, flank kesiye bağlı morbidite ve ağrı olması açık böbrek biyopsisinin daha az tercih edilmesine neden olmaktadır^{3,12}.

Son 10 yılda tomografi kılavuzluğunda böbrek biyopsisi yöntemi popüler hale gelmiştir. Bu yöntemle genel anestezi altında tomografi kılavuzluğunda perkütan yolla böbrek iğne biyopsi yapmakta ve hastalar aynı gün taburcu edilmektedirler. Bununla birlikte bu yöntem gerçek zamanlı görüntülemeye veya kanama kontrolü için yeterli girişime izin vermez¹³.

Mal ve arkadaşları transjuguler yaklaşım kullanılarak endovasküler böbrek biyopsisi yönteminin ilk büyük serisini rapor etmişlerdir^{14,15}. Bilbao ve arkadaşları ise transfemoral yaklaşım kullanarak endovasküler böbrek biyopsisi serilerini rapor etmişlerdir¹⁶. Bu serilerde %83 hastada yeterli doku elde edilirken %2 hastada transfüzyon gerektiren kanamalar olduğu bildirilmektedir. Endovasküler biyopsi bazı yüksek riskli hastalarda ve aynı anda karaciğer biyopsisi alınması gereken hastalarda iyi bir seçenektir. Radyasyona maruz kalma, kontrast madde alerjisi, kontrast maddeye bağlı böbrek toksitesi (Biyopsi yapılan hastaların zaten böbrek yetmezliklerinin olması), kanama kontrolünün zor olması bu yöntemin tercih edilmesinde engel teşkil etmektedir. Soliter sol böbrekli hastalarda, damarsal bozukluğu ve oklüzyonu olan hastalarda bu yöntemin uygulanması zordur¹⁴⁻¹⁶.

Leal ve arkadaşları transüreteral yolla böbrek üst pol kaliksten biyopsi yöntemi rapor etmişlerdir. Bu yöntemde 18 g fleksible biyopsi iğnesi bir kateeter içinden geçirilerek böbrek dokusu elde edilir. Laparoskopik yöntemden daha az invazif olmasına karşın direkt görüş altında kanama kontrolü sağlanamaz¹⁷.

Laparoskopik böbrek biyopsisi yönteminde hemoraji, hematüri ve arteriyovenöz malformasyon

gelişme riski transvenöz, transüretal ve perkütan yöntemlere göre daha azdır. Bizim serimizde hiçbir hastada hematüri gözlemlenmemiş ve transfüzyon gerektirecek bir kanama olmamıştır. Kanama kontrolü bu yöntemin ayrılmaz ve önemli bir parçasıdır ve direkt görüş altında yapılmaktadır.

Laparoskopik böbrek biyopsisi açık böbrek biyopsisine göre minimal invazif bir yöntemdir. Bu yöntem açık cerrahinin diğer tekniklere olan tüm üstünlüklerini korurken, ameliyat sonrası daha az ağrı çekme, daha az analjezik kullanımı, erken mobilizasyon, hastanede daha kısa kalış süresi ve daha iyi kozmetik sonuçlar gibi laparoskopik cerrahinin sağladığı tüm üstünlükleri sunmaktadır. Şişman ve ek sistemik sorunları olan hastalarda açık böbrek biyopsi yönteminde yara enfeksiyonu riski artmaktadır. Yara enfeksiyonu, insizyonel herni gelişmesi riskinin yüksek olması, anestezi süresinin ve hastanede kalış süresinin uzun olması açık böbrek biyopsi yöntemi için olumsuzluk oluşturmaktadır. Laparoskopik cerrahi özellikle ameliyat sonrası akciğer ve yara yeri sorunlarının yaygın olarak görüldüğü aşırı şişman hasta grubunda daha da yararlı olmaktadır. Sağladığı daha az ameliyat sonrası ağrı, daha düşük yara morbiditesi ve erken mobilizasyon üstünlüklerinden dolayı aşırı şişman hasta grubu, bu cerrahiden en fazla yarar gören hasta grubudur. Bizim serimizde hiçbir hastada yara enfeksiyonu olmamıştır. Ameliyat sonrası ilk 24 saatte tüm hastalarımıza ağızdan rejim başlanmıştır ve hiçbir hastada gastrointestinal sistem yakınması olmamıştır. Tüm hastalarımız ilk 24 saatte mobilize olmuşlardır. Hastanede kalış süresi ortalama $2,3 \pm 0,7$ gün olarak hesaplanmıştır.

Laparoskopik böbrek biyopsi yönteminin olumsuzluğu genel anestezi altında yapılan bir cerrahi işlem olmasıdır. Perkütan böbrek biyopsisine göre daha invaziftir. Ancak ASA 2-3 riski olan hastalarda yapılan modern bir çalışmada cerrahi morbidite riskinin %0,07 ve mortalite riskinin % 0,009 olduğu bildirilmektedir¹⁸. Bu oranlar oldukça düşük ve kabul edilebilir risk oranlarıdır. Ayrıca yapılan maliyet araştırmalarında laparoskopik böbrek biyopsi yönteminin perkütan böbrek biyopsi yöntemine göre daha pahalı olduğu bildirilmektedir.

SONUÇ

Her ne kadar perkütan böbrek biyopsisi standart bir yaklaşım olarak kalsa da direkt görüş altında yapılan laparoskopik böbrek biyopsisi perkütan böbrek biyopsisinin kontrendike olduğu durumlarda teknik olarak bu yöntemin uygulanmasının zor olduğu ve yüksek riskli hastalarda açık böbrek biyopsisi kadar güvenilir, etkin ve minimal invazif bir yöntemdir.

KAYNAKLAR

- 1- **Morel-Maroger L:** The value of renal biopsy. Am J Kidney Dis. 1: 244-248, 1982.
- 2- **Gault MH, Muehrcke RC:** Renal biopsy: Current views and controversy. Nephron 34: 1-34, 1983.
- 3- **Manolgod JR, Pirani CL:** Renal biopsy in 1985. Semin nephrol 5: 237-239, 1985.
- 4- **Squadrito JF JR, Coletta AV:** Laparoscopic renal exploration and biopsy. J Lap Surgery 1: 235-239, 1991.
- 5- **Gill IS, Schweizer D, Hobart MG, Sung GT, et al:** Retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy: The Cleveland Clinic Experience. J Urol. 163: 1665-1670, 2000.
- 6- **Wiseman DA, Hawkins R, Numerow LM, Taub KJ:** Percutaneous renal biopsy utilizing real-time ultrasonographic guidance and a semiautomated biopsy device. Kidney Int; 38: 347-9, 1990.
- 7- **Dowd PE, Mata JA, Crow A, et al:** Ultrasound-guided percutaneous renal biopsy using an automatic core biopsy system. J Urol; 146: 1216-7, 1991.
- 8- **Kim D, Kim H, Shin G, et al:** A randomized, prospective, comparative study of manual and automated renal biopsies. Am J Kidney Dis; 32: 426-31, 1998.
- 9- **Wickre CG, Golper TA:** Complications of percutaneous needle biopsy of the kidney. Am J Nephrol 2: 173-178, 1982
- 10- **Diaz-Buxo JA, Donadio JV JR:** Complications of percutaneous needle biopsy. An analysis of 1000 consecutive cases (abstract). Clin Nephrol, 4: 223-227, 1975.
- 11- **Stiles KP, Yuan CM, Chung EM, et al:** Renal biopsy in high-risk patients with medical diseases of the kidney. Am J Kidney Dis; 36: 419-33, 2000.
- 12- **Bolton WK, Vaughan ED:** A comparative study of open surgical and percutaneous renal biopsies. J Urol; 117: 696-8, 1977.
- 13- **Suki W:** Presidential address. J Am Soc Nephrol; 10: 2044-7, 1999.
- 14- **Mal F, Meyrier A, Callard P, Altmann JJ, et al:** Transjugular renal biopsy. Lancet; 335: 1512-3, 1990.
- 15- **Mal F, Meyrier A, Callard P, et al:** The diagnostic yield of transjugular renal biopsy. Experience in 200 cases. Kidney Int; 41: 445-9, 1992.
- 16- **Bilbao JI, Arias H, Herrero JI, et al:** Renal biopsy with forceps through femoral vein. Cardiovasc Intervent Radiol; 18: 232-6, 1995.
- 17- **Leal JJ:** A new technique for renal biopsy: The transurethral approach. J Urol; 149: 1061-3, 1993.
- 18- **Warner MA, Shields SE, Chute CG:** Major morbidity and mortality within 1 month of ambulatory surgery and anesthesia. JAMA; 270: 1437-41, 1993.