

# Çocuklarda Böbrek Biyopsisi Endikasyonları ve Ultrasonografi Eşliğinde Perkütan Teknik<sup>¶</sup>

## INDICATIONS FOR RENAL BIOPSY IN CHILDREN AND ULTRASOUND - GUIDED PERCUTANEOUS TECHNIQUE

Kaan DEMİRÖREN\*, Ahmet ÖZEL\*\*

\* Uz.Dr., Çumra Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları,

\*\* Prof.Dr., Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji BD, KONYA

### Özet

**Amaç:** Böbrek biyopsisi böbrek hastalıklarının tanı ve tedavisinde son derece önemli bir yere sahiptir. Bu işlem böbrek büyüklüğü ve hasta uyumu açısından erişkinlere göre çocuklarda daha riskli görülmektedir. Bu çalışma ultrasonografi eşliğinde yapılan perkütan böbrek biyopsisinin çocuklardaki etkinliğini ve güvenilirliğini incelemek ve böbrek biyopsisi endikasyonlarının nedenlerini gözden geçirmek amacı ile gerçekleştirildi.

**Materyel ve Metod:** Bu çalışmada Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji polikliniğinde Eylül 1998 ile Mart 2001 tarihleri arasında takip edilen 972 hastadan ultrasonografi eşliğinde perkütan böbrek biyopsisi yapılan 15'i incelendi.

**Bulgular:** Rutin idrar incelemelerinde; sekiz (%53.3) vakada nefrotik proteinüri ile mikroskopik hematüri, üç (%20) vakada nefrotik proteinüri, iki (%13.3) vakada mikroskopik hematüri, bir (%6.7) vakada nefrotik proteinüri ile makroskopik hematüri mevcut iken, bir (%6.7) vakada ise hematüri ya da proteinüri bulunmaktaydı. Biyopsi endikasyonları arasında ilk sırayı dört (%26.7) vaka ile steroid tedavisine dirençli nefrotik sendrom almakta idi ve bunların ikisinde mezangial proliferatif glomerulonefrit, diğerlerinde ise minimal lezyon hastalığı ve fokal segmental glomeruloskleroz teşhis edildi. Böbrek biyopsisi ile sistemik lupus eritematозuslu üç hastada klas II, IV, V lupus nefriti, iki hastada Henoch-Schönlein nefriti, birer hastada ise membranoproliferatif glomerulonefrit, hızlı ilerleyen glomerulonefrit, ince bazal membran hastalığı, amiloidoz, diffuz glomeruler skleroz ve minimal glomerulopati saptandı. Vakaların hiçbirinde biyopsiyeye bağlı bir komplikasyon gelişmedi.

**Sonuç:** Çocuklarda yarı otomatik tru-cut biyopsi iğnesi ile ultrasonografi eşliğinde yapılan perkütan böbrek biyopsisi güvenli ve etkili bir işlemdir.

**Anahtar Kelimeler:** Böbrek biyopsisi,  
Böbrek biyopsisi endikasyonları,  
Ultrasonografi

T Klin Tıp Bilimleri 2003, 23:353-358

### Summary

**Purpose:** Renal biopsy is an important tool for both diagnosis and treatment of renal diseases. It is considered more risky procedure in children than adults because of size of the kidneys and cooperation of the child patient. The aim of this study was to examine the efficacy and the safety of ultrasound-guided percutaneous renal biopsy in children, and to review the renal biopsy indications for children.

**Material and Method:** In this study, the hospital records of 972 patients, admitted to the Pediatric Nephrology Unit of Selçuk University Faculty of Medicine during the period of September 1998 to March 2001, were reviewed, and 15 cases in whom percutaneous renal biopsy was performed with the guidance of ultrasonography were analyzed.

**Results:** Routine urine analysis revealed nephrotic proteinuria and microscopic haematuria in eight (53.3%) cases, nephrotic proteinuria in three (20%) cases, microscopic haematuria in two (13.3%) cases, nephrotic proteinuria and macroscopic haematuria in one (6.7%) case, and no proteinuria or haematuria in one (6.7%) case. The most common renal biopsy indication was steroid-resistant nephrotic syndrome in four (26.7%) cases. Two of these cases were diagnosed as mesangioproliferative glomerulonephritis, and the others focal segmental glomerulosclerosis and minimal change disease. Renal biopsy demonstrated class II, IV and V lupus nephritis in three cases with systemic lupus erythematosus and Henoch-Schönlein purpura nephritis in two cases. The other results obtained by renal biopsy were membranoproliferative glomerulonephritis, rapidly progressive glomerulonephritis, thin basement membrane disease, amyloidosis, diffuse glomerular sclerosis and minimal glomerulopathy. No complication due to renal biopsy occurred.

**Conclusion:** It is concluded that ultrasound-guided percutaneous renal biopsy with a semi-automatic tru-cut biopsy needle is both safe and efficient method in children.

**Key Words:** Renal biopsy,  
Indications for renal biopsy,  
Ultrasonography

T Klin J Med Sci 2003, 23:353-358

Böbrek biyopsisi sıklıkla böbrek hastalığı olanlarda tanı ve prognozu belirlemek için yapılır. Bunun yanısıra tedavi yaklaşımını yönlendirmede ve yeni tedavi stratejilerinin geliştirilmesinde yardımcı olur. Çoğunlukla tercih edilen perkütan tekniğin ultrasonografi (USG) eşliğinde yapılması işlemin daha güvenli ve etkili olmasını sağlar. Açık cerrahi biyopsi çok nadiren yapılmaktadır (1-5). Böbrek biyopsisi; çocuklarda böbrek büyüklüğü ve hastanın uyumu açısından erişkinlere göre daha çok güçlük çıkarır. Bununla beraber, faydaları açısından uygulanması giderek artan standart bir işlem haline gelmektedir (1-4). Bu çalışma USG eşliğinde yapılan perkütan böbrek biyopsisinin çocuklardaki etkinliğini ve güvenilirliğini incelemek ve çocuklarda böbrek biyopsisinin en sık endikasyonlarını gözden geçirmek amacı ile gerçekleştirildi.

### Materyel ve Metod

Bu çalışmada Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji polikliniğine Eylül 1998 ile Mart 2001 tarihleri arasında değişik nedenlerle başvuran toplam 972 hastadan, böbrek biyopsisi yapılan 15'i (%1.5) retrospektif olarak incelendi.

Biyopsi öncesinde hastalara tam kan sayımı, protrombin zamanı ve parsiyel tromboplastin zamanı tetkikleri yapılarak kanama diatezi olasılığı araştırıldı. Biyopsi öncesi hastaların 8-10 saat ağzından bir şey almaları engellendi ve intravenöz mayi takıldı. Biyopsi öncesi yedi yaşından küçük olanlarda ketamin (0.5 mg/kg) ile sedasyon sağlandı. Böbrek biyopsileri USG (Siemens, Adara Sonoline, 3.5 MHz prob) eşliğinde, perkütan teknikle, 14 G (bir hastada 16 G) yarı otomatik tru-cut biyopsi iğneleri kullanılarak yapıldı. Biyopsi yeri USG eşliğinde sol böbrek alt pol ortası işaretlenerek belirlendi. İşaretlenen giriş noktasına lidokain ile lokal anestezi uygulandı. Biyopsi iğnesinin böbrek içerisinde olduğu USG ile gözlendi. Her hastadan iki biyopsi örneği alındı. Üç kereden fazla girişim uygulanmadı.

Biyopsi sonrasında hastalar belirli bir protokole göre (6) izlendiler. Buna göre hastaların dört kere 15 dakika, dört kere 30 dakika, dört kere bir saat ve daha sonra dört saat arayla nabız ve kan

basınçları, dördüncü ve 24. saatlerde hematokrit düzeyleri ölçüldü. Karın ve bel ağrısı, biyopsi yerinde şiddetli ağrı ya da şişlik ve makroskopik hematüri olup olmadığı sorgulandı. Hastalar en az bir gün gözlem ve bir hafta klinik izlem altında tutuldular. Ciddi bir bulgusu olmayan vakalarda biyopsi sonrası rutin USG yapılması düşünülmeydi.

Alınan dokunun patolojik inceleme için yeterli olabilmesi için beşten fazla glomerule sahip olması gerekmektedir (4,6). Biyopsi sonucu elde edilen numunelerde ışık mikroskopisi, immunofloresan ve elektron mikroskopisi çalışmaları yapıldı.

Nefrotik proteinüri; zamanlı idrarda 40 mg/m<sup>2</sup>/saat ya da 1 g/m<sup>2</sup>/gün üzerinde idrarla protein atılımı, spot idrarda protein/kreatinin oranının 2'den fazla olması şeklinde tanımlanmaktadır (7).

### Bulgular

Vakaların 9'u (%60) kız, 6'sı (%40) erkek idi. Yaşları 2-16 yıl arasında değişmekte olup ortalama yaş 11.4 yıl idi. Vakaların hepsinden patolojik inceleme için yeterli doku (beşten fazla glomerul) elde edildi. Vakaların hiçbirinde nabız, kan basıncı ve hematokritte değişiklik, ciddi bir şikayet ve herhangi bir komplikasyonu düşündürecek bulgu gelişmedi. Bu nedenle biyopsi sonrası USG kontrolüne gerek görülmedi. Vakalar bir gün yatarak gözlendikten sonra ayaktan izlenmek üzere taburcu edildiler. Vakaların sonraki izleminde de biyopsi ile ilgili herhangi bir problem yaşanmadı.

İlk başvurularındaki idrar incelemelerinde; hastaların sekizinde (%53.3) nefrotik proteinüri ile mikroskopik hematüri, üçünde (%20) yalnız nefrotik proteinüri, ikisinde (%13.3) yalnız mikroskopik hematüri, birinde (%6.7) nefrotik proteinüri ile makroskopik hematüri mevcut iken, birinde (%6.7) ise hematüri ya da proteinüri bulunmamaktaydı.

Biyopsi endikasyonları arasında ilk sırayı dört (%26.7) vaka ile steroid tedavisine dirençli nefrotik sendrom (SDNS) almakta idi. Diğer hastalarda ise endikasyonları bir vakada ileri yaş nefrotik sendrom (NS), üç vakada sistemik lupus eritematozus (SLE), iki vakada hematüri ve proteinürinin eşlik ettiği Henoch-Schönlein

purpurası (HSP), iki vakada hızlı ilerleyen glomerulonefrit (HİGN) şüphesi, birinde hipertansiyon ve kompleman 3 (C3) düşüklüğünün de eşlik ettiği iki vakada proteinüri ve hematüri birlikteliği ve bir vakada sebebi belirlenemeyen hematüri oluşturuyordu. Biyopsi sonucunda SDNS'lu hastaların ikisi mezangial proliferatif glomerulonefrit (MezPGN), diğerleri ise minimal lezyon hastalığı (MLH) ve fokal segmental glomeruloskleroz (FSGS) tanıları aldılar. Üç vaka klas II, IV ve V lupus nefriti, iki vaka HSP nefriti olarak tanımlandırken, birer hastada ise membranoproliferatif glomerulonefrit (MPGN), HİGN, ince bazal membran hastalığı (İBMH), amiloidoz, diffuz glomeruler skleroz ve minimal glomerulopati saptandı.

Vakaların klinik ve laboratuvar özellikleri, ön tanıları, biyopsi sonuçları, biyopsi sonrası başlanan tedaviler ve tedavi sonrasında hastaların durumları Tablo 1'de görülmektedir.

### Tartışma

Perkütan böbrek biyopsisi; böbrekten doku elde etmek için kullanılan en sık metod olup 1951 yılından beri uygulanmaktadır. Tek ya da atnalı böbrek, kanama diatezi, kontrolsüz hipertansiyon, tümör, geniş kistler gibi perkütan böbrek biyopsisinin kontrendike olduğu durumlarda; biyopsi spesifik alanların seçimine izin verdiği için açık olarak yapılmaktadır (5). Perkütan böbrek biyopsisinin floroskopi, bilgisayarlı tomografi (BT), USG gibi görüntüleme teknikleri eşliğinde yapılması etkinliğini ve güvenilirliğini artırmaktadır. Bunlardan USG; radyasyon tehlikesinin olmaması, kullanımının kolay ve ucuz olması nedeniyle çocuklarda tercih edilen tekniktir.

Çocuklarda kör teknik ile böbrek biyopsisinde yeterli doku elde etmedeki başarı %89 iken (3), USG eşliğinde bu oran %93-99'a yükselmektedir (1,2). Ülkemizde ise USG eşliğinde yapılan biyopsideki başarı oranı %84-97 olarak bildirilmiştir (4). Perkütan teknikle böbrek biyopsisinde hastaların %5-10'unda önemli komplikasyonlara rastlanmaktadır (5). Mikroskopik hematüri bütün vakalarda beklenirken, makroskopik hematüri %5-10 vakada gelişmektedir (2,3,5). Makroskopik hematürisi

olanların yaklaşık olarak %0-2.3'ü kan transfüzyonu gerektirmektedir (3,5). Biyopsi sonrası BT ile vakaların %90'ında saptanabilen perirenal hematoma vakaların çoğunda asemptomatiktir (5,6). Arteriyovenöz fistül %0.5 oranında görülmektedir ve kendisini hematüri, hipertansiyon ya da kalp yetmezliği ile aylar sonra belli edebilir (5). Ölüm %0.1 oranında bildirilmiştir (5,6). Vakalarımızda böbrek biyopsisinde tüm hastalarda doku elde etmede başarıya ulaşılması ve ciddi bir komplikasyon görülmemesi sevindiricidir.

Çocukluk çağında böbrek biyopsilerinin çoğunluğu NS sebebiyle yapılır. Bu biyopsilerin büyük kısmı ise MLH olarak görülmektedir. Tedavide kortikosteroidlerin etkinliği dolayısıyla tipik MLH olan çocuklara biyopsi yapılmasından vazgeçilmiştir (5). Ancak bir yaş altında ve 12 yaşından sonra steroid tedavisi başlamadan önce, her yaşta SDNS vakalarında ve nefrit bulgularının (hipertansiyon, hematüri, C3 düşüklüğü, böbrek fonksiyonunda bozulma) varlığında biyopsi endikasyonu doğmaktadır (1,5,7). SDNS olan dört vakamız; üçünde mikroskopik hematüri sebebiyle de biyopsiyi gerektirmişlerdi. Bir çalışmada bu kriterlere göre böbrek biyopsisi yapılmış vakaların %39'unda FSGS, %34.2'sinde MLH, %16.2'sinde MPGN, %7.6'sında MezPGN, %1.8'inde membranöz nefropati ve %0.9'unda diffuz mezangial skleroz belirlendiği rapor edilmiştir (8). Çalışmamızda SDNS'lu dört hastanın birinde bulunan FSGS'nin sebep, patogenezi, klinik ve tedaviye cevap açılarından heterojen bir yapısının olduğu bildirilmektedir. Ayrıca farklı çalışmalarda FSGS'nin idiyomatik NS'lu çocukların %7-10'unda bulunduğu ve çocukluk çağı son dönem böbrek hastalığının en önemli sebeplerinden biri olduğu da ortaya konulmuştur (9). MezPGN ise vakalarımızın 2'sinde teşhis edilmiştir. MezPGN; böbrek biyopsilerinde sıklıkla saptanmasına rağmen klinikopatolojik özellikleri ile prognozu arasında net bir ilişki kurulamamıştır. Bununla birlikte MezPGN de son dönem böbrek yetmezliğine ilerleyebilmektedir (10). MPGN ise nefrotik proteinüri yanında mikroskopik hematüri, hipertansiyon ve C3 düşüklüğü olan bir hastada saptandı. MPGN; diğer çocukluk çağı glomerulonefrit nedenleri olan HSP

**Tablo 1.** Böbrek biyopsisi yapılan vakaların klinik ve laboratuvar özellikleri ile biyopsi bulgularına göre tedavi ve sonuçları

Vaka	Yaş (yıl)	Cinsiyet	Klinik ve laboratuvar özellikler	Ön tanı	Biyopsi sonucu	Tedavi	Sonuç
1	10	K	Nefrotik proteinüri	SDNS	MezPGN	Prd, siklofosfamid, dipiridamol	Remisyon
2	2	K	Nefrotik proteinüri, mikroskopik hematüri	SDNS	MezPGN	İV MP, prd, klorambusil, siklosporin-A	Son dönem BY
3	12	K	Nefrotik proteinüri, mikroskopik hematüri	SDNS	MLH	Prd, siklofosfamid	Remisyon
4	8	E	Nefrotik proteinüri, mikroskopik hematüri	SDNS	FSGS	Yüksek doz İV MP, prd, siklofosfamid, levamizol	Remisyon
5	14	E	Nefrotik proteinüri	İleri yaş NS	Amiloidoz	Kolşisin	Nefrotik proteinüri
6	14	K	Yüzde kelebek tarzı döküntü, fotosensitivite, mikroskopik hematüri, C3 düşüklüğü, ANA ve antiDNA pozitifliği	SLE nefriti	Klas IV lupus nefriti	İV MP, prd, siklofosfamid	Remisyon
7	15	K	Nefrotik proteinüri, mikroskopik hematüri, C3 düşüklüğü, ANA ve antiDNA pozitifliği	SLE nefriti	Klas V lupus nefriti	İV MP, prd, klorambusil	Remisyon
8	10	K	Artrit, C3 düşüklüğü, ANA ve antiDNA pozitifliği	SLE nefriti	Klas II lupus nefriti	Prd	Remisyon
9	12	K	Purpurik döküntü, artrit, nefrotik proteinüri, mikroskopik hematüri	HSP nefriti	Klas II b HSP nefriti	Prd, siklofosfamid, kumadin	Remisyon
10	14	E	Purpurik döküntü, nefrotik proteinüri, mikroskopik hematüri	HSP nefriti	HSP nefriti	IV MP, prd, siklofosfamid, dipiridamol	Remisyon
11	12	E	Nefrotik proteinüri, makroskopik hematüri, kan kreatinin yüksekliği, hipertansiyon	HİGN	HİGN	İV MP, prd, siklofosfamid, azotipurin, propranolol, kumadin plazmaferez	Tam iyileşme
12	6	E	Nefrotik proteinüri, kan kreatinin yüksekliği	HİGN	Diffuz glomeruler skleroz	IV MP, prd, siklofosfamid, dipiridamol, plazmaferez	Son dönem BY
13	16	K	Hipertansiyon, nefrotik proteinüri, mikroskopik hematüri, C3 düşüklüğü,	Mevcut bulguların birlikteliğinin izahı	MPGN	-	Takibe girmedi
14	14	E	Nefrotik proteinüri, mikroskopik hematüri	Hematüri + proteinüri sebep ?	İBMH	-	Takibe girmedi
15	12	K	Mikroskopik hematüri	Hematüri sebep?	Minimal glomerulopati	-	Takibe girmedi

Kısaltmalar: Erkek: erkek, K: kız, C3: kompleman 3, NS: nefrotik sendrom, sDNS: steroide dirençli NS, Mez PGN: mezangial proliferatif glomerulonefrit, MLH: minimal lezyon hastalığı, FSGS: fokal segmental glomeruloskleroz, SLE: sistemik lupus eritematozus, HSP: Henoch-Schönlein purpurası, HİGN: hızlı ilerleyen glomerulonefrit, MPGN: membranoproliferatif glomerulonefrit, İBMH: ince bazal membran hastalığı, İV MP: intravenöz metil prednizolon, Prd: prednizolon, BY: böbrek yetmezliği.

HSP nefriti, IgA nefropatisi, Alport sendromu ve poststreptokoksik glomerulonefritten prognoz ve tedavi yaklaşımları açısından farklıdır (11,12). On dört yaşında nefrotik proteinürisi olan bir hastamızda biyopsi sonucunda amiloidoz tanımlanması dikkat çekici idi. Çocukluk çağında renal amiloidoz hemen daima sekonder gelişmektedir ve spesifik bir tedavisi yoktur. Renal amiloidoz geliş-

tikten sonraki 2-13 yılda son dönem böbrek hastalığı gelişmesi kaçınılmazdır (13).

Böbrek biyopsisi için ikinci en sık endikasyon hematüri sebebinin belirlenmesidir. Öncelikle idrarın kahverengi ya da çay rengine görünümü, proteinüri ile beraber olması, dismorfik eritrositlerin bulunması gibi özellikleri ile glomerüler kaynaklı olduğu düşünülen ya da belirli bir sebebi

bulunamayan persistan izole hematüride biyopsi düşünülmelidir (14). Bu grup içinde IgA nefropatisi (Berger hastalığı), Alport sendromu ve benign hematüri sendromları arasında ayırım yapılmaktadır (5). Hematürisi ve proteinürisi olan bir hastamızda biyopsi sonucunda saptanan İBMH; elektron mikroskopik incelemede glomerüllerin bazal membranında diffuz incelmeye varlığı ile tanısı konulan, sıklıkla benign ve ailevi olduğu düşünülen bir hastalıktır. Transplantasyon uygulanmamış böbrek biyopsilerinin yaklaşık olarak %11'inde görüldüğü bildirilmiştir (15). Ancak bir kısmında hipertansiyon ya da böbrek yetmezliği de gelişebildiği için klinikopatolojik bir antite değil de bir renal lezyon olduğu ve çocuklarda İBMH varlığında Alport sendromu düşünülmesi gerektiği görüşü mevcuttur (16). Biyopsi sonucu bir hastamızda tanısı konulan HİGN; klinik olarak hızla böbrek yetmezliğine ilerleyen bir hastalıktır. Kesin tanısı ancak biyopside epitelyal kresentlerin görülmesi ile konulacağından, HİGN şüphesinde böbrek biyopsisi acil bir girişim olarak düşünülmelidir (17,18). Biyopsi ile HİGN tanısı konulan hastamızda tedaviye iyi yanıt alınmıştır.

Feld ve ark. (19) tarafından yapılan bir çalışmada asemptomatik hematürisi ya da proteinürisi olan çocuklarda yapılan böbrek biyopsilerinin büyük çoğunluğunun pediatrik nefrologların özel akademik ilgilerinden kaynaklandığı görüşüne varılmıştır. Bunun sonucu olarak da, "North America" pediatrik nefrologlarının hikaye, fizik muayene, laboratuvar ve radyolojik incelemeleri normal sınırlarda olan hematürili ya da proteinürili çocuklarda böbrek biyopsisine gerek olmadan konservatif yaklaşımı yeterli gördükleri bildirilmiştir (19).

SLE tanısı alan üç vakamızda yapılan böbrek biyopsileri sonucunda WHO sınıflamasına göre klas II, IV ve V lupus nefriti tanıları konuldu. Klas IV (diffuz proliferatif) lupus nefriti en sık görülen tiptir ve yoğun immun supresif tedaviyi gerektirmektedir (20-22). Bu tanıyı alan hastamızda yüksek doz metil prednizolon ve siklofosamid tedavisi ile hastalık kontrol altına alınmış olup, C3 düzeyi, idrar tetkiki ve renal fonksiyon testleri ile hasta takip edilmektedir. Klas V (membranöz) lupus

nefriti genelde az görülmesine rağmen bir hastamızda bulunuşu dikkat çekicidir. Klas V lupus nefritinde hastamızda olduğu gibi nefrotik proteinüri eşlik ediyorsa agresif bir tedavi zorunludur (20,23). Hastamızda yüksek doz intravenöz metil prednizolon, oral prednizolon ve klorambusil dönüşümlü tedavisine iyi cevap alındı ve hasta halen takip edilmektedir. Klas II (mezangial artış) tanısı alan vakamızda ise oral prednizolon tedavisi ile klinik remisyon sağlandı. Görüldüğü gibi SLE'lu hastalarda biyopsi ile nefritin alt gruplarının tanınması; tedavi alternatiflerinin geliştirilmesine ve tedavinin daha etkili olmasına olanak sunmaktadır. Ayrıca lupus nefritinde prognoz primer olarak histopatolojik lezyonlar ile ilgili görülmektedir (21,22).

HSP; IgA nefropatisinin sistemik bir varyantı olarak düşünülmektedir (5). HSP nefritinde idrar bulguları vakaların %30-50'sinde uzun süre kalıcı olsa da bunların yaklaşık olarak %1'i son dönem böbrek hastalığına ilerlemektedir. İzole hematürili ya da çok hafif proteinürinin eşlik ettiği hastalarda prognoz genel olarak iyidir. Ancak nefrotik proteinüri, hipertansiyon ya da böbrek yetmezliği olan hastalar prognozun kesin olarak belirlenmesi için böbrek biyopsisine adaydır (24). Bizim her iki HSP'lı hastamızda da hematürkiye nefrotik düzeyde proteinüri eşlik etmekteydi. Biyopsi bilgileri ışığında kortikosteroid ve immunosupresif tedaviler uygulanan hastaların her ikisinde de remisyon sağlandı.

Sonuç olarak, böbrek biyopsileri ile histolojik düzeyde saptanan lezyonlar tedavi ve prognoz için yol göstericidir. Sklerotik glomeruller gibi irreversibl lezyonlar tedaviye iyi yanıt alınmayacağını gösterir. Bunun yanında kresentler, inflamatuvar görünüm ve nekroz gibi aktivite gösteren lezyonlar potansiyel olarak tedavinin etkili olacağını göstermektedir (5). Biyopsi lupus nefritinde olduğu gibi hastalığın seyir olarak hangi seviyede olduğunu ve aktivite derecesini, ya da çocuklarda %11-15'inin ilerleyici olduğu bildirilen IgA nefropatisinde segmental glomeruloskleroz görülmüşse prognozun iyi olmayacağını bildirir (5). Bu nedenle tedirgin edici laboratuvar ve klinik özelliklerin bulunduğu hastalarda böbrek biyopsi-

lerinin yapılması kaçınılmazdır. Bunun için de USG eşliğinde perkütan tekniğin kullanılması çocuklarda etkili ve güvenli görülmektedir.

### Teşekkür

*Yazarlar ultrasonografik yardım için Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı öğretim elemanlarına, patolojik değerlendirmeler için Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Patoloji Bölümü'nden Doç. Dr. Şafak GÜÇER'e teşekkür eder.*

### KAYNAKLAR

- Levart TK, Kenig A, Ponikvar JB, Ferluga D, Cavic MA, Kenda RB. Real-time ultrasound-guided renal biopsy with a biopsy gun in children: safety and efficacy. *Acta Paediatr* 2001; 90(12):1394-7.
- Bohlin AB, Edstrom S, Almgren B, Jaremko G, Jorulf H. Renal biopsy in children: indications, technique and efficacy in 119 consecutive cases. *Pediatr Nephrol* 1995; 9(2):201-3.
- Sweet M, Brouhard BH, Ramirez-Seijas F, Kalia A, Travis LB. Percutaneous renal biopsy in infants and young children. *Clin Nephrol* 1986; 26(4):192-4.
- Alpay H, Canbolat A, Babaoğlu K, Çizmecioğlu F, Kozok Y, Özçay S. Çocukluk çağında renal biyopsi. *Türk Pediatri Arşivi* 1999; 34:191-3.
- Fogo A. Renal Pathology. In: Barratt TM, Avner ED, Harmon WE (editors). *Pediatric Nephrology*, fourth edition. Baltimore: Lippincott Williams&Wilkins; 1999: 391-413.
- Kher KK. Renal biopsy. In: Kher KK, Makker SP (editors). *Clinical Pediatric Nephrology*. New York: McGraw Hill; 1992: 85-97.
- Clark AG, Barratt TM. Steroid-responsive nephrotic syndrome. In: Barratt TM, Avner ED, Harmon WE (editors). *Pediatric Nephrology*, fourth edition. Baltimore: Lippincott Williams&Wilkins; 1999:7 31-747.
- Gulati S, Sharma AP, Sharma RK, Gupta A, Gupta RK. Do current recommendations for kidney biopsy in nephrotic syndrome need modifications? *Pediatr Nephrol* 2002; 17(6):404-8.
- Devarajan P, Spitzer A. Towards a biological characterization of focal segmental glomerulosclerosis. *Am J Kidney Dis* 2002; 39(3):625-36.
- Kaku Y, Hisano S, Yamane I, Hatae K, Ueda K, Sueishi K. Long-term prognosis and prognostic factors of Japanese children with mesangial proliferative glomerulonephritis without IgA deposition. *Acta Paediatr Jpn* 1995; 37(4):458-63.
- Pan CG. Glomerulonephritis in childhood. *Curr Opin Pediatr* 1997; 9(2):154-9.
- Andreoli SP. Chronic glomerulonephritis in childhood. Membranoproliferative glomerulonephritis, Henoch-Schonlein purpura nephritis, and IgA nephropathy. *Pediatr Clin North Am* 1995; 42(6):1487-503.
- Tinaztepe K. Renal amyloidosis in childhood. An overview of the topic with 25 years experience. *Turk J Pediatr* 1995; 37(4):357-73.
- Feld LG, Waz WR, Perez LM, Joseph DB. Hematuria: An Integrated Medical and Surgical Approach. *Pediatr Clin North Am* 1997; 44(5):1191-210.
- Aarons I, Smith PS, Davies RA, Woodroffe AJ, Clarkson AR. Thin membrane nephropathy: a clinico-pathological study. *Clin Nephrol* 1989; 32(4):151-8.
- Gublar MC, Knebelmann B, Antignac C. Inherited Glomerular Disease. In: Barratt TM, Avner ED, Harmon WE (editors). *Pediatric Nephrology*, fourth edition. Baltimore: Lippincott Williams&Wilkins; 1999: 475-95.
- Patel HP, Bissler JJ. Hematuria in children. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48(6):1519-37.
- Erwig LP, Rees AJ. Rapidly progressive glomerulonephritis. *J Nephrol* 1999; 12(Suppl 2):111-9.
- Feld LG, Stapleton FB, Duffy L. Renal biopsy in children with asymptomatic hematuria or proteinuria: survey of pediatric nephrologists. *Pediatr Nephrol* 1993; 7(4):441-3.
- Niaudet P. Treatment of lupus nephritis in children. *Pediatr Nephrol* 2000; 14(2):158-66.
- Emre S, Bilge I, Sirin A, Kilicaslan I, Nayir A, Oktem F, et al. Lupus nephritis in children: prognostic significance of clinicopathological findings. *Nephron* 2001; 87(2):118-26.
- Baqi N, Moazami S, Singh A, Ahmad H, Balachandra S, Tejani A. Lupus nephritis in children: a longitudinal study of prognostic factors and therapy. *J Am Soc Nephrol* 1996; 7(6):924-9.
- Moroni G, Maccario M, Banfi G, Quaglini S, Ponticelli C. Treatment of membranous lupus nephritis. *Am J Kidney Dis* 1998; 31(4):681-6.
- Saulsbury FT. Henoch-Schonlein Purpura in Children: Report of 100 Patients and Review of the Literature. *Medicine* 1999; 78(6):395-409.

**Geliş Tarihi:** 09.12.2002

**Yazışma Adresi:** Dr.Kaan DEMİRÖREN  
Çumra Devlet Hastanesi  
Çumra, KONYA  
kaandem@hotmail.com

<sup>¶</sup>Bu çalışma 14-18.05.2001 tarihlerinde yapılan XXXVII. Türk Pediatri Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.