

# On Yıllık Pediatrik Perkütan Böbrek Biyopsilerimizin Klinikopatolojik Analizi

## Clinicopathological Analysis of Our Ten-Year Pediatric Percutaneous Kidney Biopsies

Şenay Zırlı Selçuk\* (0000-0002-7886-2984), Ahmet Taner Elmas\* (0000-0002-9749-6115), Nusret Akpolat\*\* (0000-0002-9138-2117), Yılmaz Tabel\* (0000-0001-7359-4944)

\*İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Nefroloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

\*\*İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye



### Öz

**Giriş:** Çalışmadaki amacımız üçüncü basamak çocuk nefroloji merkezimizdeki nativ ve nakil böbrek biyopsilerinin verilerini demografik ve kliniko-patolojik yönden inceleyerek biyopsi endikasyonlarını belirlemek ve endikasyon ile histopatolojik tanı uyumluluğunu değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamızda 2011 ile 2021 tarihleri arasında çocuk nefroloji kliniğimizde takip edilen ve perkütan böbrek biyopsisi yapılan 1-17 yaş arasındaki 126 çocuk hastanın dosyaları ve biyopsi sonuçları (toplam 134 biyopsi sonucu) geriye dönük değerlendirildi. Tüm hastaların yaş, cinsiyet, biyopsi yeterliliği, endikasyon ile histopatolojik tanı uyumu ve izlemdeki durumları kaydedildi.

**Bulgular:** Böbrek biyopsisi yapılan 126 hastanın 62'si (%49,2) erkek; 64'ü (%50,8) kız; yaş ortalaması 9,5±4,1 idi. En sık biyopsi endikasyonu nefrotik sendrom idi (%32,5). İmmünoglobulin A nefropatisi (IgAN) ise en sık histopatolojik tanı idi (%23). Klinik ön tanı ile histopatolojik tanı arasındaki uyum %82,6 gibi yüksek bir orandaydı.

**Sonuç:** Histopatolojik tanı ile ön tanılarımızın uyumluluğunun yüksek bir oranda olması patolojik değerlendirmenin gerekliliğini sorgulatmamalı ve hatta genetik çalışmaların da katkısıyla en doğru tanıya ulaşmak için her türlü tetkikten faydalanılmalıdır.

### Anahtar kelimeler

Biyopsi, böbrek, çocuk, histopatoloji, komplikasyon

### Keywords

Biopsy, child, complication, histopathology, kidney

Geliş Tarihi/Received : 03.01.2022

Kabul Tarihi/Accepted : 31.01.2022

DOI:10.4274/jcp.2022.78736

Yazışma Adresi/Address for Correspondence:

Dr. Şenay Zırlı Selçuk

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Nefroloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Tel.: +90 422 341 06 60

E-posta: senaydr@yahoo.com

### Abstract

**Introduction:** Our aim in this study is to evaluate the data of native and transplant kidney biopsies in our tertiary pediatric nephrology center in terms of demographics and clinico-pathology, to determine biopsy indications and to evaluate the compatibility of indication and histopathological diagnosis.

**Materials and Methods:** In our study, the files and biopsy results (a total of 134 biopsy results) of 126 pediatric patients aged 1-17 years who were followed up in our Pediatric Nephrology clinic and underwent percutaneous kidney biopsy between 2011 and 2021 were evaluated retrospectively. All patients' age, gender, biopsy adequacy, compliance with the indication and histopathological diagnosis, and follow-up status were recorded.

**Results:** Of 126 patients who underwent kidney biopsy, 62 (49.2%) were male; 64 (50.8%) were girls; mean age was 9.5±4.1 years. The most common biopsy indication was nephrotic syndrome (32.5%). Immunoglobulin A nephropathy (IgAN) was the most common histopathological diagnosis (23%). The concordance between clinical preliminary diagnosis and histopathological diagnosis was as high as 82.6%.

**Conclusion:** The high rate of compatibility between the histopathological diagnosis and our preliminary diagnoses should not question the necessity of pathological evaluation, and even all kinds of examinations should be used to reach the most accurate diagnosis with the contribution of genetic studies.

## Giriş

Böbrek hastalıklarının tanısının konulup tedavisinin düzenlenmesinde ve klinik seyrini öngörmeye böbrek biyopsisinin rolü önemlidir. Böbrek hastalıklarının teşhisi için perkütan böbrek biyopsisi ilk kez 1951’de Iversen ve Brun tarafından uygulanmıştır (1). O zamandan günümüze otomatik ve yarı otomatik biyopsi iğnelerinin geliştirilmesi ve özellikle ultrasonografi (US) cihazlarının eş zamanlı kullanımı ile perkütan böbrek biyopsisi işlemi daha başarılı ve güvenli bir hale gelmiştir (2). Böbrek biyopsisi her türlü böbrek hastalığında uygulanabilmesine rağmen en sık glomerüler hastalıkların tanı ve ayırıcı tanısında kullanılmaktadır. Günümüzde çocuklarda da sıklıkla uygulanan işlemin arteriyo-venöz (A-V) fistül, kanama, hipertansiyon, enfeksiyon ve hatta o böbreğin kaybı gibi komplikasyonları vardır (3).

Bu çalışmadaki amacımız; bölgemizde nadir merkezlerde uygulanmakta olan çocuk böbrek biyopsilerinin tek merkezdeki verilerini inceleyerek hastaların yaş, cinsiyet dağılımını tespit etmek ve biyopsi endikasyonlarını değerlendirmektir. Ek olarak; klinik ve laboratuvar bulguları ile histopatolojik bulgular arasındaki uyumu değerlendirerek biyopsi sonuçlarının hastalık prognozuna olan katkısını araştırmayı da amaçladık.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda 2011 ile 2021 yılları arasında İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji Kliniği’imizde takip ve tedavi edilen ve perkütan böbrek biyopsisi yapılan 1-17 yaş arası 126 çocuk hastanın dosyaları ve biyopsi sonuçları (toplam 134 biyopsi sonucu) geriye dönük olarak değerlendirildi. Çalışmamız için İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan onay alındı (onay numarası: 2597, tarih: 02.11.2021). Bu çalışma uluslararası Helsinki Deklarasyonu Prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Hastaların tümünde biyopsi endikasyonu aynı pediatrik nefrolog tarafından konuldu ve öncesinde ailelerin yazılı olarak onamları alındı. Kanama diyatezi, kontrolsüz ağır hipertansiyon, koopere olamayan hasta,

akut piyelonefrit, şiddetli hidronefroz ve soliter böbreği olan hastalara biyopsi işlemi uygulanmadı. Polikistik böbrek, atnalı böbrek veya diğer füzyon anomalileri, ağır azotemi/son dönem böbrek yetmezliği (SDBY), küçük kontrakte böbrekler, kronik piyelonefrit, tümör ve aşırı obez hastalar perkütan böbrek biyopsi yapılması için relatif kontrendikasyonlar olarak belirlendi. Kanama zamanı normal, trombositopenisi olmayan (trombosit sayısı>50.000/mm<sup>3</sup>), kanama diyatezi yönünden kontrolleri [protrombin zamanı (PT), parsiyel tromboplastin zamanı (PTT) ve uluslararası düzeltme oranı (INR)] yapılan, idrar yolu enfeksiyonu ekarte edilen ve kan basınçları kontrol altına alınan hastalara işlem uygulandı.

Yaşı 12’den küçük olan hastalarda ketaminhidroklorür ile premedikasyon ve sedo-anestezi uygulandı ancak nefes tutma konusunda iş birliği yapması mümkün olan hastalara sedasyon uygulanmadı. Biyopsi sırasında tüm hastalar monitörize edildi ve işlemden sonra en az 6 saat yakın gözlem altında tutuldu. İşlemden önce biyopsi yapılacak bölgenin antiseptik solüsyon (polivinilpirolidon-iyot) ile sterilizasyonu yapılarak, lokal anestezi olarak 5 mg/kg lidokain-hidroklorür enjekte edildi. Trucut böbrek biyopsi iğnesi yaşa ve kiloya göre uygun boyutta ve ebatta kullanıldı. Hastalar biyopsi sonrası vital bulgular, idrar çıkarımı, kan basıncında yükselme ya da düşme, yan ağrısı, karın ağrısı, batında palpabl kitle, ateş, kusma, persistan gross hematüri, solukluk ve biyopsi yerinde kanama yönünden yakın takip edildi.

Biyopsiler aynı nefro-patolog tarafından hastanemizde değerlendirildi. Biyopsi örnekleri distile su içerisinde en geç 5 dakika içerisinde laboratuvara ulaştırıldı, ışık mikroskobu ile hemen değerlendirildi ve yetersiz örneklem olduğu takdirde ikinci bir örnek alındı. Uygun miktarda örneklem alınan biyopsiler ise hastanın ön tanısına uygun olarak immüno floresan (IF), ışık mikroskobu (IM) ve gereğinde de elektron mikroskobu (EM) ile değerlendirildi.

Çalışmada hastaların yaş, cinsiyet, ailede böbrek hastalığı öyküsü gibi demografik verileri kaydedildi. Başvuru ve ilk klinik tanısı ile biyopsi arası geçen süre,

biyopsi tekrarı ve endikasyonu ve komplikasyonların varlığı değerlendirildi. Başlıca biyopsi endikasyonları; nefrotik sendrom, nefritik sendrom, izole hematüri, izole proteinüri, nedeni bilinmeyen akut böbrek hasarı (ABH) ve kronik böbrek hastalığı (KBH), sistemik lupus eritematozus (SLE), Henoch-Schönlein purpurası (HSP), hepatit B virüs (HBV) gibi sistemik hastalık bulgularının eşlik ettiği durumlar ve tubulointerstisyel hastalıklar (TIN) olarak belirlendi.

Biyopside yeterlilik kriteri olarak glomerül sayısı alındı ve buna göre 6'dan az yetersiz, 6-10 arası sınırdadır, 10 üzeri yeterli olarak gruplandırıldı.

#### *İstatistiksel Analiz*

Verilerin analizi SPSS (Statistical Package for Social Science) for Windows 16,0 paket programında yapıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro-Wilk testi ile araştırıldı. Normal dağılım gösteren değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma; anormal dağılım gösteren değişkenler ortanca (%25-75 çeyrekler arası aralık) biçiminde verildi. Nominal değişkenler olgu sayısı ve yüzde (%) şeklinde gösterildi. Nominal değişkenler Pearson'un ki-kare veya en küçük teorik frekans  $<5$  ise Fisher's exact testi ile incelendi. P-değerinin 0,05'ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

#### **Bulgular**

Böbrek biyopsisi yapılan 126 hastanın 62'si (%49,2) erkek; 64'ü (%50,8) kız ve yaş ortalaması  $9,5\pm 4,1$  yaş (1-17 yaş) olarak tespit edildi. Olguların %19,8'i 1-5 yaş, %38,9'u 6-11 yaş, %41,3'ü 12-17 yaş aralığında idi. Hastalarımızın yaş gruplarına göre klinikopatolojik ve demografik verileri Tablo 1'de verilmiştir.

Biyopsi endikasyonlarımızdan en çok %32,5 oranı ile nefrotik sendrom saptanmış olup, bunların da en fazla %76 oranıyla 1-5 yaş grubunda olduğu dikkat çekmekteydi. Bunu %22,2 oranı ile nefritik sendrom endikasyonu izlemekteydi ve bu endikasyon ile yaş grupları arasında dağılım farkı yoktu ( $p>0,005$ ). Üçüncü sırada ise HSP endikasyonu ile biyopsi yaptığımız olgular %15,1 oranı ile yer almaktaydı.

Hastalarımızın %65,9'una ilk tanıdan sonra yaklaşık 3 ay içerisinde biyopsi uygulandığı görüldü.

Bu grup içinde en fazla histopatolojik tanı immünoglobulin A nefropatisi (IgAN) (%79,3) idi ve fokal segmental glomerüloskleroza (FSGS) göre (%69,2) bu oran yüksek bulundu. Diğer hasta

gruplarının biyopsileri izlemde ve üç aydan sonra yapılmıştı.

Alınan glomerül sayısının yeterliliğine göre hastalar değerlendirildiğinde toplam 74 hastada (%58,7) 10'dan fazla glomerül mevcut olup bunlar yeterli olarak gruplandırılmıştı. Toplam dokuz hastada (%7,1) alınan biyopsi örneğinde glomerül saptanmamış olup bu hastaların dört tanesinde ise yalnızca tubulointerstisyel yapılar değerlendirilebilmişti. Yaş gruplarına göre glomerül sayısının yeterliliği arasında anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,005$ ).

Tekrarlayan biyopsi oranı %5,6 olup çoğunlukla 2 kez yapılmış, yalnızca 1 hastada 3 kez biyopsi yapılmıştı. Tekrarlayan biyopsi endikasyonu daha çok yetersiz materyal nedeniyle olup, bu işlem hastadaki tedavi modalitesini değiştirmemiştir. Biyopsi yapılan hastalarımızın %50,8'nin tedavisi ve izlemine devam edilmekte, %35,7'si yaş grubu nedeniyle izlemde çıkmış (erişkin nefrolojiye devredilmiş), %7,9'u şifa ile izlemde çıkmış, %5,6'sı ya tedavisiz takip edilmekte ya da eks olmuştur.

Çalışmamızdaki ön tanı dağılımına bakıldığında ilk sırada %24,6 oranıyla FSGS yer almakta ve bunu %19 oranıyla HSP izlemektedir. Histopatolojik tanılardan ise ilk sırayı %23 IgAN, ikinci sırayı ise %20,6 ile FSGS almıştır. Yaş gruplarına göre histopatolojik tanı dağılımına bakıldığında; FSGS histopatolojik tanısı alanların %52 oranı ile en fazla 1-5 yaş grubunda, IgAN tanısı alanların ise %38,8 oranı ile daha çok 6-12 yaş grubunda olduğu dikkat çekmekteydi. Hastaların ön tanı dağılımı Şekil 1a ve histopatolojik tanı dağılımı da Şekil 1b'de verilmiştir.

Biyopsi öncesi klinik ön tanı ile histopatolojik tanılarımızın %82,6 uyumlu olduğu saptandı. Biyopsi sayılarımıza göre en sık beş ön tanı-histopatolojik uyum oranları Şekil 2'de verilmiştir.

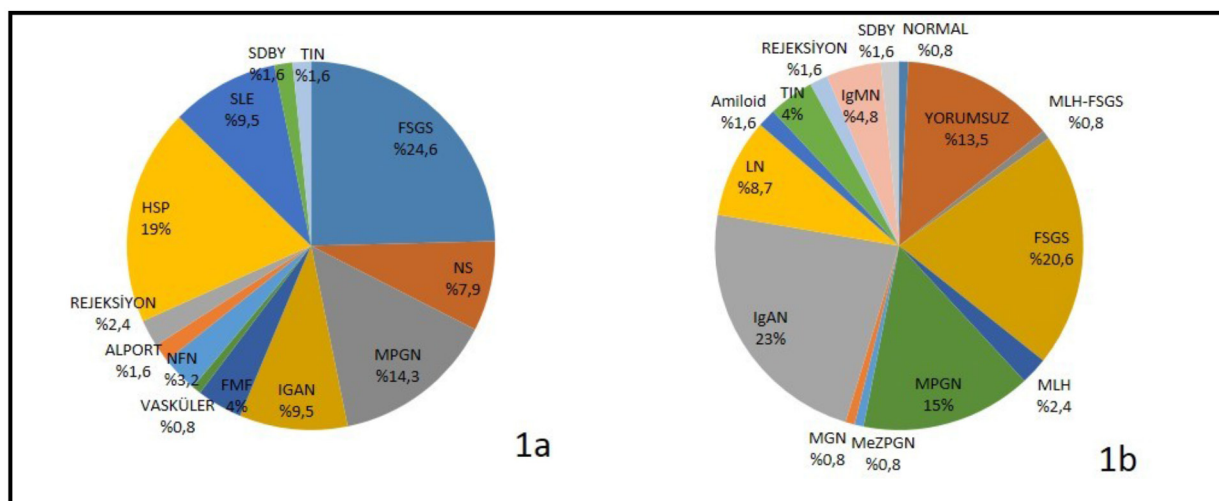
#### **Tartışma**

Perkütan böbrek biyopsisi renal hastalık teşhis, tedavi ve izleminde kullanılan değerli bir inceleme yöntemidir. Günümüzde US eşliğinde yapılan perkütan böbrek biyopsilerinde komplikasyon riski de oldukça azalmıştır. Çalışmamızda 2011-2021 yıllarını kapsayan 10 yıllık dönemde Doğu Anadolu'daki Malatya ilinde yer alan ve bölgede çocuklarda böbrek biyopsisi yapılan nadir üçüncü basamak merkezlerden birisindeki böbrek biyopsi sonuçlarını değerlendirdik. Biyopsi yapılan 126 hastanın yaş ortalaması  $9,5\pm 4,1$

Tablo 1. Hastaların yaş gruplarına göre klinikopatolojik ve demografik verileri

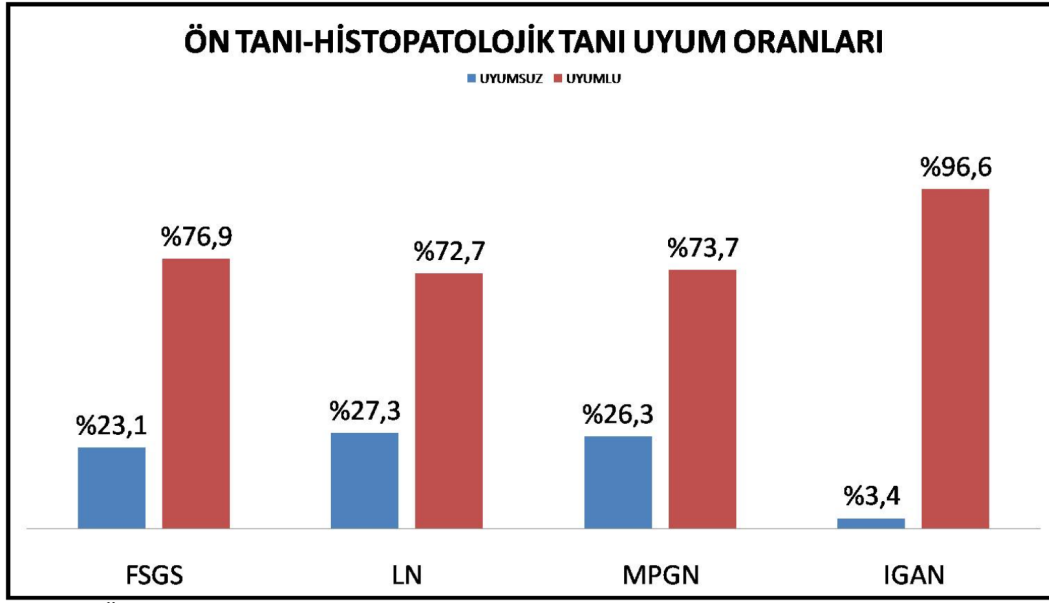
| Yaş grupları              |           |           |           |           |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                           | 1-5 yaş   | 6-11 yaş  | 12-17 yaş | Toplam    |
| Kız                       | 15 (11,9) | 21 (16,7) | 28 (22,2) | 64 (50,8) |
| Erkek                     | 10 (7,9)  | 28 (22,2) | 24 (19,1) | 62 (49,2) |
| Endikasyonlar             |           |           |           |           |
| Nefrotik sendrom          | 19 (15,1) | 11 (8,7)  | 11 (8,7)  | 41 (32,5) |
| Sistemik hastalık         | 0         | 21 (16,7) | 15 (12)   | 36 (28,7) |
| Nefritik sendrom          | 5 (4)     | 11 (8,7)  | 12 (9,5)  | 28 (22,2) |
| ABH/KBH*                  | 1 (0,8)   | 2 (1,6)   | 8 (6,3)   | 11 (8,7)  |
| İzole hematüri/proteinüri | 0         | 4 (3,2)   | 6 (4,8)   | 10 (8,0)  |
| Biyopsi yapılma zamanı    |           |           |           |           |
| 0-3 ay                    | 16 (12,7) | 30 (23,8) | 37 (29,4) | 83 (65,9) |
| 3-6 ay                    | 4 (3,2)   | 6 (4,8)   | 2 (1,6)   | 12 (9,5)  |
| >6 ay                     | 5 (4)     | 13 (10,3) | 13 (10,3) | 31 (24,6) |
| Glomerül sayısı           |           |           |           |           |
| 0-6 arası                 | 5 (4)     | 6 (4,8)   | 12 (9,5)  | 23 (18,3) |
| 6-10 arası                | 4 (3,2)   | 18 (14,3) | 12 (9,5)  | 34 (27)   |
| 10 üzeri                  | 16 (12,7) | 25 (19,8) | 28 (22,2) | 69 (54,7) |
| İzlem                     |           |           |           |           |
| Tedavi ile izlem          | 20 (15,9) | 27 (21,4) | 17 (13,5) | 64 (50,8) |
| Tedavisiz izlem veya eks  | 1 (0,8)   | 4 (3,2)   | 2 (1,6)   | 7 (5,6)   |
| İzlemden çıkan            | 3 (2,4)   | 12 (9,5)  | 30 (23,8) | 45 (35,7) |
| Şifa                      | 1 (0,8)   | 6 (4,8)   | 3 (2,4)   | 10 (8,0)  |

\*ABH/KBH: Akut böbrek hasarı/Kronik böbrek hastalığı, Veriler ortanca (%25-75 çeyrekler arası aralık) ve sayı (yüzde) olarak verildi



Şekil 1. Hastaların ön tanı (a) ve histopatolojik tanıların (b) dağılımı.

SDBY: Son dönem böbrek yetmezliği, TIN: Tubulointerstiyel nefrit, FSGS: Fokal segmental glomerüloskleroz, NS: Nefrotik sendrom, MPGN: Membranoproliferatif glomerülo nefrit, MezPGN: Mezangioproliferatif glomerülo nefrit, İGAN: İmmünglobulin A nefropatisi, FMF: Familial mediterian fever, NFN: Nefronofitizi, HSP: Henoch schönlein purpura, SLE: Sistemik lupus eritematozus, MGN: Membranöz glomerulonefrit, LN: Lupus nefriti



**Şekil 2.** Ön tanı-histopatolojik tanı uyum oranları.

FSGS: Fokal segmental glomeruloskleroz, LN: Lupus nefriti, MPGN: Membranoproliferatif glomerulonefrit, IgAN: İmmünoglobulin A nefropatisi

olup literatür ile uyumlu bulunmuştur (4-7). Ayrıca bunlar arasında yine literatürle uyumlu olarak cinsiyet farkı da tespit edilmemiştir (4-6).

Perkütan böbrek biyopsisinde en sık rastlanan komplikasyon hematüri olup kısa sürede gerilemektedir. Bunun dışında perirenal hematom, büyük damar yaralanması, sepsis, A-V fistül, hipertansiyon ile o böbreğin kaybı gibi komplikasyonlar da gelişebilmektedir (2). Ding ve ark.'nın (8) 201 biyopsiyi inceledikleri çalışmalarında majör komplikasyon oranı %3 olarak bildirilmişken bizim biyopsilerimizin hiçbirisinde hematüri dışında herhangi bir komplikasyon gelişmemiştir. Hastalarımızda genellikle başvuru sonrası ilk üç ay içerisinde (%65,9) biyopsi yapıldığı dikkat çekmektedir. Bu gruptaki histopatolojik tanılara bakıldığında ise IgAN %79,3 oranıyla başvuru ve tanı arası süre bakımından ilk sırada yer almaktadır. Bunun sebebi de IgAN'de tedavi öncesi tanı amacı ile biyopsi yapılırken, örneğin nefrotik sendromda daha çok tedavi yanıtı zayıf durumlarında biyopsi yapılmaktadır.

Alınan glomerül sayısının yeterliliğine göre değerlendirildiğinde toplam 9 hastada (%7,1) alınan biyopsi örneğinde glomerül saptanmamıştı. Ülkemizde başka bir çalışmada bu oran %5 bildirilmiştir. Bu oranların bu denli düşük olmasının nedeni günümüzde biyopsilerin US eşliğinde yapılması olabilir.

Tekrarlayan biyopsi oranı %5,6 olup yalnızca 1 hastaya 3 kez biyopsi yapılmıştır. Başka bir çalışmada bu

oran %18,1 olarak bildirilmiş ve biyopsi tekrarı yapılan sadece iki hastada tedavi modalitesi değiştirilmiştir. Bizim serimizdeki tekrar biyopsileri genellikle materyal yetersizliğinden kaynaklanmakla beraber; literatürde hastalık progresyonunun değerlendirilmesi, tedavi yanıtı ve yan etkilerinin değerlendirilmesi de bu konuda öne sürülen nedenlerdendir (4).

Klinik ön tanı ile histopatolojik uyum %82,6 gibi yüksek bir oranda bulundu. Bu oran başka bir çalışmada %86,3 olarak rapor edilmiştir (5). Bu sonuç aslında nefroloji kliniklerin histopatolojik tanıyı öngörmedeki tecrübesi ile açıklanabilir.

Biyopsi endikasyonlarımız içinde %32,5 oranı ile nefrotik sendrom ilk sırada yer almıştır. Bunu %22,2 oranı ile nefritik sendrom izlemiş ve üçüncü sırada sistemik hastalıklardan HSP %15,1 oranıyla yer almıştır. Ülkemizde yapılan çalışmalarda nefrotik sendrom endikasyon oranı %50 (4) ve %46,8 (6), yurt dışı çalışmalarda ise %34,5 (7), %81 (9) ve %44,4 (10) gibi değişik oranlarda bildirilmiştir. Nefrotik sendromda en sık biyopsi endikasyonunun steroid direnci olması ve histopatolojik tanılardan da FSGS'nin ilk sıralarda yer alması da bu oranları açıklamaktadır. Kaldı ki nefrotik sendrom endikasyonu ile biyopsi yapılan olguların büyük çoğunluğunu %46,3 oranında FSGS oluşturmaktaydı. Son zamanlarda yapılan bir çalışmada nefrotik sendrom endikasyonu oranı %47,1 olup steroid dirençli nefrotik sendrom olgularında ise

en sık tanı FSGS (%68,4) olarak rapor edilmiştir (11). Tüm histopatolojik tanılar arasında minimal lezyon hastalığı (MLH) ise %2,4 gibi çok düşük bir orandaydı. Bu oran ülkemizdeki bir çalışmada %14, yurt dışı bildirilerde %14,1 ve %24,2 olarak saptanmıştır (4,12,13). Bizim çalışmamızda bu MLH oranının literatürden daha düşük olması; klinik yaklaşım olarak biyopsi endikasyonlarımızı gerek ön tanı ve gerekse sosyal sebeplerle daha sınırlı tutmamızdan kaynaklanmış olabilir.

Histopatolojik tanılar arasında %23 oranıyla IgAN ilk sırada olup %20,6 ile FSGS ikinci sırada yer almaktaydı. Bunları membranoproliferatif glomerülonefrit (MPGN) (%15) ve lupus nefriti (%8,7) izlemekteydi. Ülkemizdeki bir çalışmada ilk sırada FSGS (%19,8), ikinci sırada ise MLH (%14,4) yer almaktadır (4). Başka bir çalışmada ilk sırada mesangioproliferatif glomerülonefrit (MesPGN) (%19), ikinci sırada HSP (%18) bulunmaktadır (6). Yurt dışı iki çalışmada ise bizimkine benzer şekilde ilk sırada IgAN %18,8 (12) ve %20,9 (10) oranları ile bildirilmiştir. Bu sonuçlar gerek ülkemizde ve gerekse ülkeler arasında histopatolojik tanılar arası belirgin bölgesel farklılıklar bulunduğunu göstermiştir. Bunun en belirgin sebebinin alt yapı ile ilgili yetersizlikler ve bunun sonucunda oluşan biyopsi endikasyonu farklılıkları olduğunu düşünmekteyiz. Şöyle ki uzak doğuda hematürili çocuklara biyopsi endikasyonları daha geniş tutulduğu için ilk sırada ve çok büyük oranlarda histopatolojik tanı IgAN olmaktadır (14).

Histopatolojik tanı ile hastaların tanı yaşlarını karşılaştırdığımızda 6 yaş üstü gruplarda sekonder nedenler literatürle (15) uyumlu olarak belirgin yüksek (IgAN 6-11 yaş grubunda %15,1) tespit edildi.

Hastalarımızın %50,8'inin tedavi ile izlemine devam edilmekte, %35,7'si yaş grubu nedeniyle izlemiden çıkmış, %7,9'u şifa ile izlemiden çıkmış, %5,6'sı tedavisiz takip edilmekte veya eks olmuştur. Bizdeki izlemiden çıkan oranının yüksek olmasının nedeni 10 yılı aşkın süre ile izlediğimiz hastaların çocukluk yaş grubundan erişkinliğe geçişi nedeniyle.

## Sonuç

Böbrek biyopsisi tanı ve tedavinin belirlenmesi amacıyla kullanılan çok değerli bir yöntemdir. Fakat ön tanı ve histopatolojik tanının uyumunun yüksek olması gereksiz biyopsi yapılması olasılığını akla getirirse de ön tanımımızın doğrulanma gerekliliği unutulmamalıdır. Biyopsiye ek olarak genetik testlerin

de tanımının doğrulanmasına katkısı her geçen gün daha da artmaktadır. Bizim de bu bilgiyi kullanarak son 10 yılda daha az böbrek biyopsisi yaptığımız bir gerçek olup, olgu sayımızın azlığı bu çalışmanın en önemli kısıtlılığıdır.

## Etik

*Etik Kurul Onayı:* Çalışmamız için İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alındı (onay numarası: 2597, tarih: 02.11.2021). Çalışma uluslararası Helsinki Deklarasyonu Prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

*Çıkar Çatışması:* Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

*Finansal Destek:* Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## Kaynaklar

1. Pirani CL. Renal biyopsi. An historical perspective. In: Silva FG, D'Agati VD, Nadasdy T, (eds). Renal Biopsy Interpretation, Churchill Livingstone: New York; 1996. p.1-19.
2. Korbet SM. Percutaneous renal biopsy. Semin Nephrol 2002;22:254-67.
3. Natalie SU, Mihail MS, Frederick JK. Renal Biopsy. In: Kher KK, Schnaper HW, Greenbaum LA, (eds). Clinical Pediatric Nephrology. 3th edition. Taylor & Francis Group; 2017. p.115-25.
4. Yavaşcan Ö, Aksu N, Erdoğan H, Kara OD, Tuncel Çerçi T, Şen S, et al. Evaluation of percutaneous renal biopsy results in children: an eleven-year survey. J Turk Soc Nephrol 2005;14:195-201.
5. Ergin M, Yavaşcan Ö, Serdaroğlu E, Ergin I, Diniz AG, Ortaç R. Dr. The clinic and histopathological profile of the renal biopsies evaluated between 2009-2010 at the pathology department of Dr. Behçet Uz Children's Hospital. J Dr Behcet Uz Child Hosp 2011;1:51-7.
6. Peru H, Elmacı AM, Karagöl C, Kara F. Evaluation of clinicopathological findings of 78 percutaneous renal biopsy. Selçuk Tıp Derg 2007;24:173-9.
7. Printza N, Bosdou J, Pantzaki A, Badouraki M, Kollios K, Ghogha Ch, et al. Percutaneous ultrasound-guided renal biopsy in children: a singlecentre experience. Hippokratia 2011;15:258-61.
8. Ding JJ, Lin SH, Huang JL, Wu TW, Hsia SH, Lin JJ, et al. Risk factors for complications of percutaneous ultrasound-guided renal biopsy in children. Pediatr Nephrol 2020;35:271-8.
9. Garg AK, Kanitkar M, Venkateshwar V. Clinicopathological spectrum of renal biopsies in children. Med J Armed Forces India 2010;66:216-9.
10. Santangelo L, Netti GS, Giordano P, Carbone V, Martino M, Torres DD, et al. Indications and results of renal biopsy in children: a 36-year experience. World J Pediatr 2018;14:127-33.
11. Paliani RK, Venkatesh GV, Nada R, Vignesh P, Jindal AK, Suri D, et al. Renal Biopsy in Children-Effect on Treatment Decisions: A Single-Center Experience. Indian J Pediatr 2021;88:1036-9.
12. Coppo R, Gianoglio B, Porcellini MG, Maringhini S. Frequency of renal diseases and clinical indications for renal biopsy in children. Nephrol Dial Transplant 1998;13:293-7.

13. Riviera F, Gomez LJM, Garcia PR. Frequency of renal pathology in Spain 1994-1999. *Nephrol Dial Transplant* 2002;17:1594-602.
14. Nation wide and long-term survey of primary glomerulonephritis in Japan as observed in 1,850 biopsied cases. Research Group on Progressive Chronic Renal Disease. *Nephron* 1999;82:205-13.
15. HodFeins R, Tobar A, Davidovits M. Yield and complications of kidney biopsy over two decades in a tertiary pediatric center. *Pediatr Int* 2017;59:452-7.