

Nefrotik Sendrom Tanılı Çocukların Son Beş Yılda Hastaneye Yatış Endikasyonları ve Prognozları

Causes of Hospitalization and Prognosis of Children with Nephrotic Syndrome in The Last Five Years

Bahriye ATMIŞ, Derya CEVİZLİ, Aysun KARABAY BAYAZIT

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Adana, Türkiye



ÖZ

Amaç: Bu çalışma ile kliniğimizde nefrotik sendrom tanısıyla takip edilen çocuklarda hastaneye yatış nedenlerinin belirlenmesi, klinik özelliklerinin incelenmesi ve prognozlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamızda Çukurova Üniversitesi Çocuk Nefroloji Bilim Dalında nefrotik sendrom tanısıyla takip edilen hastaların son beş yıldaki hastaneye yatış nedenleri incelendi. Halen takibimizde olan hastalar ise prognozları açısından değerlendirildi.

Bulgular: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji servisine nefrotik sendrom tanısıyla 2015-2019 yılları arasında toplam 117 çocuk 299 kez yatırıldı. Bu hastaların 58'i (%49.6) kızdı. Hastaların ortalama yatış günü 9.98±16.91 gündü. Hastaların en sık yatış nedenleri ritüksimab infüzyonu (%24.7), böbrek biyopsisi (%22.1), pulse metilprednisolon (%12.7), ağır ödem (%12.4) ve enfeksiyonlardı (%11). Takibe devam eden hastalar prognozları açısından incelendiğinde hastaların %51.5'ü remisyonunda iken %17.4'üne evre 5 kronik böbrek hastalığı nedeniyle renal replasman tedavisi (RRT) başlandı. Son takiplerinde RRT yapılan hastaların ortalama hastanede yatış günü 24.4±33.1 gün iken, RRT ihtiyacı olmayan hastalarda 7.9±10.7 gündü (p <0.001). Hastaların hastanede toplam yatış süreleri ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p = 0.62). NS tanılı hastalarda RRT yapılması ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki saptandı (p <0.001).

Sonuç: Hastanemiz bölgemizde bir referans hastanesi olduğundan kliniğimizde çok sayıda NS tanılı çocuk hasta takip edilmektedir. Hastanede toplam yatış gün sayısı ile morbiditeye ve mortaliteye neden olan RRT ihtiyacı arasında anlamlı bir ilişkili bulunmuştur. Nefrotik sendromlu çocuk hastaların prognozu çoğunlukla iyi olsa da hayati tehdit edici komplikasyonlar ve mortalite görülebilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Çocuk, Nefrotik sendrom, Prognoz, Yatış endikasyonu

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to determine the causes of hospitalization, to examine the clinical features and to evaluate the prognosis in children with nephrotic syndrome who were followed-up in our department.

Material and Methods: In this study, the causes of hospitalization in the last five years of the children with nephrotic syndrome who were followed-up in the Department of Pediatric Nephrology at Cukurova University were examined. The patients who are still under follow-up were evaluated in terms of their prognosis.

ATMIŞ B
CEVİZLİ D
KARABAY BAYAZIT A

: 0000-0002-1133-4845
: 0000-0001-6333-7522
: 0000-0002-2644-5628

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Tüm yazarlar adına, ilgili yazar çıkar çatışması olmadığını belirtir.

Etik Kurul Onayı / Ethics Committee Approval: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alındı (Tarih: 06/12/2019, Sayı: 94/9).

Yazarların katkısı / Contribution of the Authors: **ATMIŞ B:** Araştırma ve/veya makalenin hipotezini veya fikrini oluşturan, Sonuçlara ulaşmak için planlama/metodoloji belirleme, Araştırma/çalışmanın sorumluluğunu üstlenmek, ilerlemenin seyrini denetlemek, Hasta takibinde sorumluluk almak, ilgili biyolojik matzemelerin toplanması, veri yönetimi ve raporlama, deneylerin yürütülmesi, Sonuçların mantıksal olarak yorumlanması ve sonuçlandırılması, Çalışma için gerekli literatür taramasında sorumluluk almak, Çalışmanın bütününe veya önemli bölümlerinin yazımında sorumluluk almak, Yazım ve dilbilgisi dışında bilimsel olarak gönderilmeden önce makaleyi gözden geçirme. **CEVİZLİ D:** Hasta takibinde sorumluluk almak, ilgili biyolojik matzemelerin toplanması, veri yönetimi ve raporlama, deneylerin yürütülmesi, Sonuçların mantıksal olarak yorumlanması ve sonuçlandırılması, Çalışma için gerekli literatür taramasında sorumluluk almak, Çalışmanın bütününe veya önemli bölümlerinin yazımında sorumluluk almak, Yazım ve dilbilgisi dışında bilimsel olarak gönderilmeden önce makaleyi gözden geçirme. **KARABAY BAYAZIT A:** Araştırma ve/veya makalenin hipotezini veya fikrini oluşturan, Sonuçlara ulaşmak için planlama/metodoloji belirleme, Araştırma/çalışmanın sorumluluğunu üstlenmek, ilerlemenin seyrini denetlemek, Hasta takibinde sorumluluk almak, ilgili biyolojik matzemelerin toplanması, veri yönetimi ve raporlama, deneylerin yürütülmesi, Sonuçların mantıksal olarak yorumlanması ve sonuçlandırılması, Çalışma için gerekli literatür taramasında sorumluluk almak, Çalışmanın bütününe veya önemli bölümlerinin yazımında sorumluluk almak, Yazım ve dilbilgisi dışında bilimsel olarak gönderilmeden önce makaleyi gözden geçirme.

Atıf yazım şekli / How to cite : Atmış B, Cevizli D, Karabay Bayazit A. Nefrotik Sendrom Tanılı Çocukların Son Beş Yılda Hastaneye Yatış Endikasyonları ve Prognozları. Türkiye Çocuk Hast Derg 2022;16:200-204.;

Ek bilgi / Additional information: Bu çalışma 18. Çukurova Pediatri Günlerinde 20-21 Şubat 2020 tarihinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Bahriye ATMIŞ
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı,
Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Adana, Türkiye
E-posta: bahriyeatmis@gmail.com

Geliş tarihi / Received : 05.04.2021
Kabul tarihi / Accepted : 09.06.2021
Elektronik yayın tarihi : 14.09.2021
Online published
DOI: 10.12956/tchd.906201

Results: A total of 117 children were admitted to the Pediatric Nephrology ward 299 times between 2015-2019 with the diagnosis of nephrotic syndrome. Fifty-eight (49.6%) of these patients were girls. The mean hospitalization day of the patients was 9.98 ± 16.91 days. The most common reasons for hospitalization were rituximab infusion (24.7%), kidney biopsy (22.1%), pulse methylprednisolone (12.7%), severe edema (12.4%) and infections (11%). The patients who are still follow-up were examined in terms of their prognosis, 51.5% of the patients were in remission, while kidney replacement therapy (KRT) was initiated in 17.4% due to stage 5 chronic kidney disease. While the mean hospitalization day of the patients who underwent KRT in their last follow-up was 24.4 ± 33.1 days, it was 7.9 ± 10.7 days in patients who did not require KRT ($p < 0.001$). There was no significant relationship between the length of stay in the hospital and mortality ($p = 0.62$). A significant relationship was found between performing KRT and mortality in children with NS ($p < 0.001$).

Conclusion: Since our hospital is a reference hospital in our region, many pediatric patients with NS diagnosis are followed in our department. A significant correlation was found between the total length of stay in hospital and the requiring for KRT, which causes morbidity and mortality. Although the prognosis of children with nephrotic syndrome is usually good, life-threatening complications and mortality can be seen.

Key Words: Children, Nephrotic syndrome, Hospitalization, Prognosis

GİRİŞ

Nefrotik sendrom (NS) çocukluk çağında en sık görülen glomerüler hastalıklardan biridir. Masif proteinüri (>40 mg/m²/saat), hipoalbuminemi (<2.5 g/dL), ödem ve hiperlipidemi ile karakterizedir (1). Çocuklarda prevalansı 16/100000, yıllık insidansı ise 2-7/100000 olarak bildirilmiştir (2). NS'lu hastalar başlangıç yaşına, böbrek patoloji bulgularına ve steroid tedavisine verdikleri yanıtı göre sınıflandırılır (3). Ayrıca NS'lu çocukların verilen steroid tedavisine yanıtına göre prognozları değişir. NS'lu seçilmiş vakalarda biyopsi gerekliliği, steroide dirençli vakalarda diğer intravenöz uygulanan immünsüpresif tedaviler ve çeşitli komplikasyonlar (enfeksiyon, akut böbrek hasarı, ağır ödem, tromboz) ile hastaneye yatış gerekmektedir. Bu çalışma ile kliniğimizde nefrotik sendrom tanısıyla takip edilen çocuklarda hastaneye yatış nedenlerinin belirlenmesi, klinik özelliklerinin incelenmesi ve prognozlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışmamıza, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji Bilim Dalında nefrotik sendrom tanısı ile izlenen 1-18 yaş arasında olan ve son beş yılda Çocuk Nefroloji servisine nefrotik sendrom tanısıyla yatan hastalar dahil edildi. Hastaların yaşları, cinsiyetleri, biyokimyasal tetkikleri, histopatolojik tanıları, hastaneye yatış zamanları, hastaneye yatış endikasyonları, hastanede toplam yattıkları gün sayıları, hastaneye yatış sayıları kaydedildi. Ayrıca, bu hastalardan halen takibimizde olanların prognozları incelendi.

Hastalarda nefrotik sendrom tanısı Uluslararası Çocuk Böbrek Hastalıkları Çalışma Grubu (ISKDC) kriterlerine¹ göre masif proteinüri (24 saatlik idrarda protein atılımı >40 mg/m²/saat veya sabah ilk idrarda protein/kreatinin >2 mg/mg), hipoalbuminemi (2.5 g/dL) ve ödem varlığı ile konuldu. Remisyon, ödemin düzelmesi ile 24 saatlik idrarda protein atılımının <4 mg/m²/saat veya üç gün üstü anlık idrar tetkikinde protein negatif veya eser olması olarak tanımlandı (1). Relaps, ödem ile birlikte 24 saatlik

idrarda protein atılımının >40 mg/m²/saat veya üç gün üstü üstü spot idrarda protein +2 veya daha fazla olması olarak tanımlandı (1). Tahmini glomerüler filtrasyon hızı (eGFR), Schwartz formülü kullanılarak hesaplandı (4). Kronik böbrek hastalığı (KBH) evreleri KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) kılavuzuna göre eGFR >90 ml/dk/1.73 m² ise evre 1 KBH, eGFR:60-89 ml/dk/1.73 m² ise evre 2 KBH, eGFR:30-59 ml/dk/1.73 m² ise evre 3 KBH, eGFR:15-29 ml/dk/1.73 m² ise evre 4 KBH ve eGFR <15 ml/dk/1.73 m² renal replasman tedavisi (RRT) gerektiren kronik böbrek yetmezliği olup evre 5 KBH olarak tanımlanmıştır (5).

Çalışma öncesinde Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alındı (Tarih: 06/12/2019, Sayı: 94/9).

İstatistiksel analiz

İstatistiksel değerlendirme için SPSS 17.0 (SPSS, Chicago, IL, USA) kullanıldı. Kategorik değişkenler sayılar ve yüzde olarak ifade edilirken, sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma olarak belirtildi. Sürekli değişkenler için dağılımın normalliği Shapiro-Wilk testi ile doğrulandı. Normal dağılıma uymayan sürekli değişkenlerin iki grup arasında karşılaştırılması için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Student t-test normal dağılımı sürekli değişkenlerde gruplar arası sayısal değişkenleri karşılaştırmak için kullanıldı. p değeri <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji servisine nefrotik sendrom tanısıyla 2015-2019 yılları arasında toplam 117 çocuk 299 kez yatırıldı. Bu hastaların 58'i (%49.6) kız, 59'u (%50.4) erkekti. Yatış anında hastaların ortalama yaşı 9.85 ± 5.22 yıldı. Hastaların ortalama yatış günü 9.98 ± 16.91 gündü. Toplam 299 yatışın yıllar arasında dağılımına bakıldığında, 2015 yılında 66 yatış (%22), 2016 yılında 58 yatış (%19.4), 2017 yılında 43 yatış (%14.4), 2018 yılında 44 yatış (%14.7) ve 2019 yılında ise 88 yatış (%29.5) bulundu. Hastaların hastaneye yatış sıklıklarına bakıldığında bir kez yatan hasta sayısı 55 (%47), iki kez yatan hasta sayısı 24 (%20.5), üç kez yatan hasta sayısı 11 (%9,4)

Tablo I: Nefrotik sendrom tanılı hastaların hastaneye yatış endikasyonları.

Yatış nedeni	n (%)
Ritüksimab tedavisi	74 (24.7)
Böbrek biyopsisi	66 (22.1)
Pulse metilprednisolon	38 (12.7)
Ağır ödem	37 (12.4)
Enfeksiyonlar	33 (11)
Ekulizumab tedavisi	14 (4.7)
Pulse siklofosamid	9 (3)
Albümin tedavisi	8 (2.7)
Plazmaferez	6 (2)
Akut böbrek hasarı	5 (1.7)
İleri tetkik	4 (1.3)
Tromboz	2 (0.7)
Diyabetes mellitus	2 (0.7)
Konvülsiyon	1 (0.3)
Toplam	299 (100)

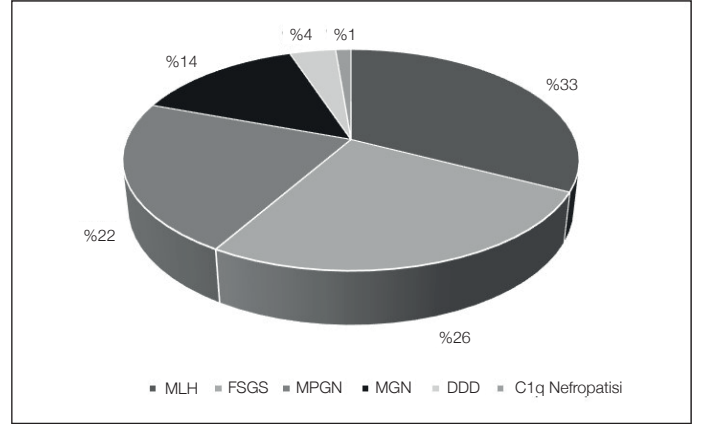
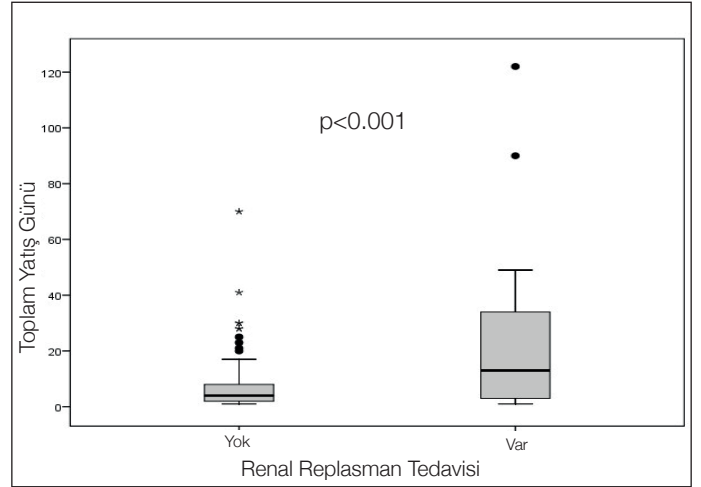
Tablo II: Takibe devam eden nefrotik sendrom tanılı hastaların prognozları.

Prognoz	n (%)
Remisyon	53 (51.5)
Devam eden proteinüri	24 (23.4)
Renal replasman tedavisi	
Hemodiyaliz	11 (10.7)
Periton diyalizi	4 (3.8)
Böbrek transplantasyonu	3 (2.9)
Tekrarlayan relaps	6 (5.8)
Evre 3 kronik böbrek hastalığı	2 (1.9)
Toplam	103 (100)

ve dört veya daha fazla kez yatan hasta sayısı 27 (%23.1)'di. Hastaların ortalama yatış sayısı 2.57 ± 2.41 'di. NS tanılı hastaların en sık yatış nedenleri ritüksimab infüzyonu (%24.7), böbrek biyopsisi (%22.1), pulse metilprednisolon (%12.7), ağır ödem (%12.4) ve enfeksiyonlardı (%11). NS tanılı hastaların hastaneye yatış endikasyonları Tablo I' de gösterilmiştir.

NS tanılı hastalar en sık kış mevsiminde (%30.3) yatırılmıştı. Hastaların 15'i (%12.8) Suriyeli mülteciydi. Hastaların 87'sine (%74.3) böbrek biyopsisi yapılmıştı, biyopsi yapılan hastalar arasında en sık saptanan histopatolojik tanı minimal lezyon hastalığıydı (%40.2). Böbrek biyopsisi yapılan hastaların histopatolojik tanıları Şekil 1'de gösterilmiştir.

Yüz on yedi hastanın 103'ü Çocuk Nefroloji Bilim dalında takibe devam etti. Takibe devam eden hastalar prognozları açısından incelendiğinde hastaların %51.5'ü remisyonunda iken %17.4'üne evre 5 kronik böbrek hastalığı nedeniyle RRT başlandı (Tablo II). NS tanılı ve hemodiyaliz tedavisi yapılan iki hasta, böbrek

**Şekil 1:** Nefrotik sendrom tanılı hastaların histopatolojik tanılarına göre dağılımı. (**MLH:** minimal lezyon hastalığı, **FSGS:** Fokal segmental glomerüloskleroz, **MPGN:** membranoproliferatif glomerülofrit, **MGN:** Membranöz glomerülofrit, **DDD:** Dens depoziit hastalığı)**Şekil 2:** Son kontrollerinde renal replasman tedavisi yapılan ve yapılmayan hastaların hastanede toplam yatış günleri.

transplantasyonu yapılan bir hasta ve periton diyalizi yapılan bir hasta öldü.

Hastaların hastaneye yatış sayısı ve toplam yatış günü kızlar ve erkekler arasında anlamlı farklılık göstermiyordu ($p > 0.05$). Son takiplerinde RRT yapılan hastaların ortalama hastanede yatış günü 24.4 ± 33.1 gün iken, RRT ihtiyacı olmayan hastalarda 7.9 ± 10.7 gündü ($p < 0.001$) (Şekil 2). NS tanılı hastaların hastanede toplam yatış süreleri ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p = 0.62$). NS tanılı hastalarda RRT yapılması ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki saptandı ($p < 0.001$).

TARTIŞMA

Nefrotik sendrom çocukluk çağında sık görülen glomerüler hastalıklardandır. NS'lu çocukların yaklaşık %80'i minimal lezyon hastalığıdır. Hastaların steroide olan cevabı prognozun önemli bir göstergesidir. Steroide cevap verenlerde KBH gelişme

riski çok düşüktür (6). NS tanılı çocukların takiplerinde relaps sırasında gelişen anazarka tarzında ödem, immünsüpresif tedavi infüzyonları, trombotik olaylar, enfeksiyonlar, akut böbrek hasarı (ABH) gibi komplikasyonlarla veya RRT yapılmak üzere hastaneye yatış gerektirmektedir. Bu çalışmada üçüncü basamak bir hastane olan merkezimiz Çocuk Nefroloji bilim dalında NS tanısı ile takip edilen hastalardan son beş yılda yatış gerektiren 117 hastanın demografik, klinik ve histopatolojik özellikleri incelendi. Halen takibine devam eden 103 hasta ise prognozları açısından incelendi.

Literatürde bakıldığında NS'un erkeklerde kızlara oranda daha sık olduğu bildirilmiştir (7,8). Bizim çalışmamızda ise E:K 1.02/1 olarak bulundu. Literatürden farklı olarak erkek ve kız hastaların oranlarının neredeyse aynı olmasının çalışmamızda sadece hastaneye yatış yapılan hastaların dahil edilmesi nedeniyle olduğu düşünülmektedir. Çalışmamıza dahil edilen hastalarda en sık saptanan histopatolojik tanılar literatürle uyumlu olarak sırasıyla MLH ve FSGS'di (9-11). Yılmaz ve ark.(7) tarafından bildirilen ve 289 NS tanılı çocuk hastanın alındığı bir çalışmada 6 yaş altında böbrek biyopsisi yapılan hastalarda en sık patolojik tanı MLH iken ikinci sıklıkta FSGS bulunmuştur. Hacıhamdioğlu ve ark. (8) tarafından bildirilen bir çalışmada ise en sık histopatolojik tanının FSGS olduğu bildirilmiştir. Çalışmalarda histopatolojik tanı farklılıklarının çalışmaya dahil edilen hastaların özellikleri ile ilgili olduğu düşünüldü.

Rheault ve ark. tarafından yapılan ve 336 NS tanılı çocuk hasta alındığı bir çalışmada hastaların 615 kez olan hastane yatışları değerlendirilmiştir (10). Üç yıllık çalışma periyodu boyunca hastaların %60.1'i bir kez hastaneye yatarken, %21.7'si iki kez, %7.1'i üç kez ve %11.1'i dört veya daha fazla kez hastaneye yattığı bildirilmiştir (10). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde hastaların %47'sinin bir kez hastane yatışı vardı. Kumar ve ark. bildirdiği bir çalışmada 148 NS tanılı çocuk hastanın 162 kez hastane yatışında en sık yatış nedenleri sırasıyla, anazarka tarzında ödem, enfeksiyon, hipovolemi, tetani ve hipertansif ensefalopati olarak bildirilmiştir (12). Ajayan ve ark. (13) hastaneye yatış nedenleri arasında hastaların %36.6'sında majör enfeksiyon bildirirken, Wei ve ark. (14) enfeksiyon nedeniyle ile yatış oranını %18 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise enfeksiyon nedeniyle yatış oranı %11 olarak bulundu. Literatürde NS'lu çocuk hastaların hastaneye yatış nedenleri arasında farklılıkların olması çalışmanın yapıldığı hastanenin özellikleri, çalışmanın süresi ve çalışmaya dahil edilen hasta sayıları ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Literatürde NS tanılı çocukların hastane yatışlarında ABH sıklığını araştıran bir çalışmada hastaların %50.9'unda ABH geliştiği bildirilmiştir (10). Başka bir çalışmada ise 10 yılda 508 NS tanılı çocuk hastanın hastaneye yatış nedenleri arasında ABH sıklığı %1 olarak bildirilmiştir (14). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde ABH sıklığı %1.7 oranında bulundu. Çalışmamızda ilk çalışmaya göre ABH sıklığının daha az saptanmasının nedeni

hastaların sadece hastaneye yatış nedenleri arasında ABH sıklığına bakılması ve yattığı sürede gelişen ABH ataklarının dahil edilmemesidir.

Çalışmamızda hastaların ortalama yatış süreleri 9.98 ± 16.91 gündü. Kumar ve ark. ise çalışmalarında hastaların ortalama yatış süreleri 10 ± 6.8 gün olarak bildirmişlerdir (12). Aynı çalışmada enfeksiyon nedeniyle yatan hastaların hastanede yatışları ortalama 12 ± 8 gün iken enfeksiyon dışı nedenlerle yatan hastaların ortalama yatış süreleri 8 ± 5 gün olarak bildirilmiştir ($p < 0.001$) (12). Wei ve ark. (14) Tayvan'dan 10 yıllık periyotta 176 NS tanılı hastanın 508 yatışını inceledikleri çalışmalarında benzer şekilde enfeksiyon varlığının hastanede yatış süresini uzattığı bildirilmiştir.

Wei ve ark.(14) çalışmasında NS tanılı çocukların hastaneye yatışları mevsimlere göre değerlendirildiğinde enfeksiyon nedeniyle yatışların en sık ilkbaharda yapıldığı, enfeksiyon dışı nedenlerle yatışların ise en sık yaz mevsiminde yapıldığı bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise tüm hastalarda en sık yatış yapılan mevsim kıştı. Çalışmamızdaki bu farklılığın nedeni olarak iki çalışmadaki yatış nedeni sıklıklarının farklı olmasıdır.

Hastaların prognozları açısından değerlendirdiğimizde halen takip edilen 103 hastanın %17.4'ünde evre 5 KBH nedeniyle renal replasman tedavisi başlandı. Literatürde 631 NS tanılı çocuk hastanın alındığı bir çalışmada hastaların %1.7'sinde ortanca 3.9 yıl takip süresi sonunda evre 5 KBH geliştiği bildirilmiştir (15). Sadece steroide dirençli NS tanılı çocuk hastaların alındığı bir çalışmada ise hastaların %26.8'inde evre 5 KBH geliştiği bildirilmiştir (16). Ülkemizden bildirilen bir çalışmada ise 3 yıllık takip sonunda kronik böbrek yetmezliği oranı %7.7 iken 5 yıllık takip sonunda bu oran %9 olarak bildirilmiştir (8). Çalışmalardaki evre 5 KBH gelişen hastaların oranlarındaki farklılıkların çalışmaya alınan hastaların farklı gruplardan (yatan hastalar, sadece steroide dirençli NS tanılı hastaların vb.) olması nedeniyle olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda kliniğimizde takibe devam eden 103 hastada mortalite RRT tedavisi yapılan dört hastada (%3.88) görüldü. Bu hastaların hastanede toplam yatış süreleri diğerlerine göre anlamlı olarak daha uzun bulundu. Literatüre bakıldığında ise Trompeter ve ark. (17) steroide yanıtı NS tanılı 152 çocuk hastanın uzun dönem prognozunu bildirdiği çalışmalarında 11 ölüm görülmüştür. Prasad ve ark. (18) ise hastaneye yatışlarda ABH gelişen NS tanılı 13 hastanın üçünde ölüm olduğunu bildirmişlerdir. Carter ve ark. (15) bildirdiği çalışmada ise 631 NS tanılı çocuk hastanın ortanca 3.9 yıl takipleri boyunca ölen hastaları olmamıştır. Uzun dönem prognozu genellikle iyi olan NS tanılı çocuklarda gelişen komplikasyonlar mortaliteyi ve morbiditeyi arttırmaktadır.

Çalışmamızın retrospektif olarak yapılması ve çalışma süresinin beş yıllık bir periyod olarak belirlenmesi çalışmamızın kısıtlılıklarındandır.

Sonuç olarak, hastanemiz bölgemizde bir referans hastanesi olduğundan kliniğimizde çok sayıda NS tanılı çocuk hasta takip edilmektedir. Çalışmamızda nadir olmayan sıklıkta hayati tehdit edici komplikasyonlar ile yatan bu hastalarda hastanede toplam yatış gün sayısı ile morbiditeye ve mortaliteye neden olan RRT ihtiyacı arasında anlamlı bir ilişkili bulunmuştur. Nefrotik sendromlu çocuk hastaların prognozu çoğunlukla iyi olsa da hayati tehdit edici komplikasyonlar ve mortalite de görülebilmektedir.

KAYNAKLAR

1. The primary nephrotic syndrome in children: Identification of patients with minimal change nephrotic syndrome from initial response to prednisone. A report of the International Study of Kidney Disease in Children. *J Pediatr* 1981;98:561-4.
2. Eddy AA, Symons JM. Nephrotic syndrome in childhood. *Lancet* 2003;362:629-39.
3. Rheault MN. Nephrotic syndrome. In Kher KK, Schnaper HW, Greenbaum LA (eds). *Clinical Pediatric Nephrology*. Third Edition. Boca Raton: CRC press, 2017:285-303.
4. Schwartz GJ, Muñoz A, Schneider MF, Mak RH, Kaskel F, Warady BA, et al. New equations to estimate GFR in children with CKD. *J Am Soc Nephrol* 2009;20:629-37.
5. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl* 2013;3:1-150.
6. Niaudet P, Boyer O. Idiopathic Nephrotic Syndrome in Children: Clinical Aspects. In Avner ED, Harmon WE, Niaudet P, Yoshikawa N, Emma F, Goldstein SE (eds). *Pediatric Nephrology*. 7th edition. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag 2016:830-82.
7. Yılmaz K, Düşünsel R, Dursun İ, Yel S, Gündüz Z, Poyrazoğlu H. Idiopathic Nephrotic Syndrome in Childhood: A Retrospective Analysis of Two Hundred and Eighty Nine Patients. *Med Bull Haseki* 2017;55:280-5.
8. Hacıhamdioğlu DÖ, Kalman S, Faysal Gök F. Long-term results of children diagnosed with idiopathic nephrotic syndrome; single center experience. *Türk Pediatri Ars* 2015;50:37-44.
9. Internationale Study of Kidney Disease in Children; prediction of histopathology from clinical and laboratory characteristics at time of diagnosis. *Kidney Int* 1978;13:159-65.
10. Rheault MN, Zhang L, Selewski DT, Kallash M, Tran CL, Seamon M, et al. AKI in Children Hospitalized with Nephrotic Syndrome. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2015 Dec 7;10(12):2110-8.
11. Carpenter SL, Goldman J, Sherman AK, Selewski DT, Kallash M, Tran CL, et al. Association of infections and venous thromboembolism in hospitalized children with nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol* 2019; 34:261-7.
12. Kumar M, Ghunawat J, Saikia D, Manchanda V. Incidence and risk factors for major infections in hospitalized children with nephrotic syndrome. *Braz J Nephrol* 2019;41:526-33.
13. Ajayan P, Krishnamurthy S, Biswal N, Mandal J. Clinical spectrum and predictive risk factors of major infections in hospitalized children with nephrotic syndrome. *Indian Pediatr*. 2013;50:779-81.
14. Wei CC, Yu IW, Lin HW, Tsai AC. Occurrence of infection among children with nephrotic syndrome during hospitalizations. *Nephrology (Carlton)* 2012 ;17:681-8.
15. Carter SA, Mistry S, Fitzpatrick J, Banh T, Hebert D, Langlois V, et al. Prediction of Short- and Long-Term Outcomes in Childhood Nephrotic Syndrome. *Kidney Int Rep* 2019;5:426-34.
16. Trautmann A, Schnaidt S, Lipska-Zietkiewicz BS, Bodria M, Ozaltin F, Emma F, et al. Long-term outcome of steroid-resistant nephrotic syndrome in children. *J Am Soc Nephrol* 2017;28:3055-65.
17. Trompeter RS, Lloyd BW, Hicks J, White RH, Cameron JS. Long-term outcome for children with minimal-change nephrotic syndrome. *Lancet* 1985;1:368-70.
18. Prasad BS, Kumar M, Dabas A, Mishra K. Profile of Acute Kidney Injury in Hospitalized Children with Idiopathic Nephrotic Syndrome. *Indian Pediatr* 2019;56:119-22.