

Sözlü Bildiri

Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2022;15(Özel Sayı-1, 21. Mersin Pediatri Günleri): 226-233

Çocukluk çağında kronik böbrek hastalığı tanısı ile izlenen hastaların demografik özellikleri: Tek merkez deneyimi

 Ayşe Seda Pınarbaşı¹,  Mehtap Akbalık Kara²

¹ Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Çocuk Nefroloji Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

² Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji BD, Gaziantep, Türkiye

Öz

Amaç: Kronik böbrek hastalığı (KBH), glomerüler filtrasyon hızında azalma sonucu gelişen böbrek fonksiyonlarında ilerleyici ve geri dönüşümsüz bozulma ile ortaya çıkan klinik bir tablodur. Erişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da KBH önemli morbidite ve mortalite sebebidir. Etiyolojik nedenler ırk ve ülkelere göre farklılıklar göstermektedir. Son yıllarda etiyolojik veriler ile ilgili ülkemizde güncel veriler literatürde bulunmaması nedeniyle KBH ile takipli hastalarımızın etiyolojik faktörlerini gözden geçirmek, demografik ve klinik verilerini değerlendirmek için bu çalışmayı planladık. **Yöntem:** Ocak 2017-Ocak 2022 tarihleri arasında nefroloji polikliniğine başvuran 1 ay ile 18 yaş arasındaki Evre 2 ve Evre 5 KBH hastaları çalışmaya alındı. Hastaların demografik verileri, takip süreleri, son kontroldeki laboratuvar parametreleri, son bir yılda kullandıkları ilaçlar, renal replasman tedavi (RRT) ihtiyaçları, son durumları retrospektif olarak dosyalarından not alındı. **Bulgular:** Beş yıllık süre içinde 321 hasta çocuk nefroloji polikliniğince KBH tanısı ile izlendi. Hastaların ortanca yaşı 11.6 (minimum-maksimum: 0.1-18.5) yılı ve %56.7'si erkek idi. Hastaların %56.4'ünde akraba evliliği, %20.9 olguda ailede böbrek hastalığı öyküsü mevcuttu. Ortanca takip süresi 19.0 (1-87) aydır. Akraba evliliği, kardeş sayısı ve aile öyküsü gibi soygeçmiş özellikleri KBH grupları arasında benzerdi. Kronik böbrek hastalığının etiyolojisi incelendiğinde en sık görülen iki hastalık 196 hasta ile üriner sistemin konjenital anomalileri (USKA) ve 44 hasta ile kistik böbrek hastalığıdır. KBH evresi arttıkça antropometrik ölçümlerinde SDS değerlerinin düştüğü görülmektedir. **Sonuç:** KBH çocuklarda önemli mortalite ve morbidite nedenidir. Kronik böbrek hastalığı tanısının erken konması ve düzenli takibi oluşabilecek morbiditelerin önüne geçmek için çok önemlidir. Akraba evliliğinin sık görüldüğü ülkemizde genetik/herediter sebeplerin önüne geçebilmek için toplumu bilinçlendirmek önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kronik böbrek hastalığı, çocukluk çağı, demografik veri

Yazının geliş tarihi: 01.03.2022

Yazının kabul tarihi: 10.03.2022

Sorumlu Yazar: Ayşe Seda Pınarbaşı, Uzman Doktor, Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Çocuk Nefroloji Kliniği, Yenişehir/Diyarbakır Tel: 905057594424, E-posta: drsedacoskun@gmail.com

Demographic characteristics of patients followed with chronic renal disease in childhood: A single center experience

Abstract

Aim: Chronic kidney disease (CKD) is a clinical picture that occurs with progressive and irreversible deterioration in kidney functions that develop as a result of a decrease in glomerular filtration rate. CKD is a major cause of morbidity and mortality in children. Etiological causes may differ according to race and countries. We planned this study to review the etiological factors and to evaluate the demographic and clinical data of our patients followed up with CKD. **Method:** Stage 2 and Stage 5 CKD patients aged 1 month to 18 years, who applied to the nephrology outpatient clinic between January 2017 and January 2022, were included in the study. Demographic data, follow-up time, laboratory parameters at the last control, medications used in the last year, renal replacement therapy (RRT) needs, and final status of the patients were recorded retrospectively from their files. **Results:** During a five-year period, 321 patients were followed up with the diagnosis of CKD. The median age of the patients was 11.6 years, and 56.7% were male. There was consanguineous marriage in 56.4% of the patients, and a family history of kidney disease in 20.9%. The median follow-up was 19.0 months. When the etiology of chronic kidney disease is analyzed, most common two etiologies are congenital anomalies of the urinary system (CAKUT) with 196 patients and cystic kidney disease with 44 patients. As the CKD stage increases, it is seen that SDS values decrease in anthropometric measurements. **Conclusion:** CKD is an important cause of mortality and morbidity in children. Early diagnosis of CKD and regular follow-up are very important to prevent possible morbidities. In our country where consanguineous marriages are common, it is important to raise public awareness in order to prevent genetic/hereditary causes of CKD.

Keywords: Chronic kidney disease, childhood, demographic data

Giriş

Kronik böbrek hastalığı (KBH), glomerüler filtrasyon hızında (GFH) azalma sonucu gelişen, böbreğin metabolik-endokrin fonksiyonlarında ve sıvı-elektrolit dengesini ayarlama ilerleyici ve geri dönüşümsüz bozulması ile ortaya çıkan klinik bir tablodur.¹ Pediatrik KBH'da şu iki kriterden birinin olması gerekmektedir: [1] KBH belirteçlerinin bulunup bulunmadığına bakılmaksızın üç aydan uzun bir süre için GFH'nın 60 ml/dk/1.73 m²'den daha az olması, [2] Albuminüri, idrar sediment anormallikleri, tübüler bozukluklara bağlı anormallikler, histolojik veya görüntüleme yöntemleri ile ortaya çıkarılan patolojik anormallikler ve böbrek nakli gibi böbrek hasarının belirteçlerin eşlik ettiği GFH'nın 60 ml/dk/1.73 m²'den fazla olması şeklindedir.² Bu tanımlamaların oluşturulmasının temel nedeni KBH tanısının erken konmasını sağlamak ve böylece KBH'na bağlı mortalite ve morbiditenin azaltılmasını sağlamaktır. Hasta izlemindeki temel amaç öncelikle

hastalara daha iyi bir yaşam kalitesi sağlamak, engellenebilir nedenler varsa tedavi ile düzeltilmesini sağlamak, engellenemez nedenler var ise son dönem böbrek yetmezliğe gidişi geciktirmek ve son dönem böbrek yetmezliği olgularında hastaları renal replasman tedavilerine (RRT) hazırlamaktır.

Çocuklarda KBH'na yol açan nedenler erişkinlerden farklıdır ve yaşa göre de değişkenlik göstermektedir. En sık nedenlerin başında üriner sistemin konjenital anormalliği (USKA) ve glomerüler patolojiler gelmektedir. USKA, KBH'nın %60'ını oluşturmaktadır olup gençlerde daha sık görülmektedir. Glomerüler nedenler ise KBH'nın %10-20'sini oluşturmaktadır ancak 12 yaş üstünde bu oran %45'e kadar çıkabilmektedir.³ Türkiye'den yapılan bir çalışmada ise etiyolojik nedenler reflü nefropatisi %32, glomerül hastalığı %22, konjenital anomaliler (displazi, nörojenik mesane) %14, herediter hastalıklar %11, amiloidoz %10 ve nefronofitizi %8 olarak

belirtmiştir.⁴ Ancak bu veriler güncel olmayıp akraba evliliğinin fazla olduğu bölgemizde KBH ile takipli hastalarımızın özellikle etiyolojik faktörlerini gözden geçirmek, demografik ve klinik verilerini değerlendirmek için bu çalışmayı planladık.

Gereç ve Yöntem

Merkezimizde Ocak 2017- Ocak 2022 tarihleri arasında çocuk nefroloji polikliniğine başvuran yaşları 1 ay ile 18 yıl arasında olan evre 2 ile evre 5 arası KBH tanısı ile takipli hastalar çalışmaya alındı. Hastaların demografik verileri, takip süreleri, son kontroldeki laboratuvar parametreleri, son bir yılda kullandıkları ilaçlar, renal replasman tedavisi (RRT) ihtiyaçları, son durumları retrospektif olarak dosyalarından not alındı. Glomerüler filtrasyon hızı Schwartz formülü ile hesaplandı. Buna göre GFH 60-89 mL/dk/1.73 m² olan hastalar evre 2 KBH, GFH 30-59 mL/dk/1.73 m² olan hastalar evre 3 KBH, GFH 15-29 mL/dk/1.73 m² olan hastalar evre 4 KBH ve GFH 15 mL/dk/1.73 m²'nin altında olup RRT ihtiyacı olan hastalar evre 5 KBH olarak gruplandırıldı (2).

Bütün analizler için Statistical Package for Social Science (SPSS) 22.0 versiyonu kullanıldı. Verilerin normal dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Veriler normal dağılmadığı için parametrik olmayan testler kullanıldı. Normal dağılmayan veriler ortanca (min-maks) ile gösterildi. Kategorik değişkenler yüzde olarak belirtilmiş olup Pearson ki-kare veya Fisher exact t-test ile kullanıldı. Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testi ile anormal dağılan bağımsız değişkenler değerlendirildi. p<0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Beş yıllık süre içinde 321 hasta çocuk nefroloji polikliniğince KBH tanısı ile izlendi. Hastaların ortanca yaşı 11.6 (minimum-maksimum: 0.1-18.5) yılı ve %56.7'si erkek idi. Hastaların %56.4'ünde (n:181) akraba evliliği, %20.9'unda (n:67) ailede böbrek hastalığı öyküsü mevcuttu. Ortanca takip süresi 19.0 (1-87) aydı. Kronik böbrek hastalığının etiyolojisi incelendiğinde 196

hasta (%61.1) üriner sistemin konjenital anomalileri (USKA), 44 hasta (%13.7) kistik böbrek hastalığı, 33 hasta (%10.3) glomerüler hastalık, 32 hasta (%10) herediter metabolik hastalıklar ve 16 hasta (%5) ise tanımlanmamış KBH ile takip edildiği görülmektedir. Cinsiyetlere göre tanılarının dağılımına bakıldığında erkek hastalarda KBH daha fazla görülse de istatistiksel anlamlılık saptanmadı (p=0.802) (Tablo 1). Hastaların %41.1'i evre 5 KBH, %19'u Evre 4 KBH, %26.8'i Evre 3 KBH ve %13.1'i ise Evre 2 KBH idi. 155 hasta (%48.3) poliklinik takiplerine devam ederken, 58 hasta (%18.1) takiplere devam etmiyordu. Otuz hasta (%9.3) böbrek nakli olurken, 23 hasta (%7.2) hemodiyalizi farklı merkezlerde olmakta idi. 12 hasta farklı merkezde takibe giderken, 29 hasta erişkin nefrolojiye devir edildi. 14 hasta (%4) eksitus oldu.

Tablo 1. Kronik böbrek hastalığı etiyolojisinin cinsiyetlere göre dağılımı

Tanı Grupları	Kız n=139	Erkek n=182	Toplam n = 321
USKA	86 (26.8)	110 (34.3)	196 (61.1)
Kistik böbrek hastalıkları	16 (5.0)	28 (8.7)	44 (13.7)
Glomerüler hastalıklar	16 (5.0)	17 (5.3)	33 (10.3)
Herediter metabolik hastalıklar	13 (4.0)	19 (5.9)	32 (10)
Sebebi bilinmeyen	8 (2.5)	8 (2.5)	16 (5.0)
P = 0.802			

USKA: Üriner sistemin konjenital anomalileri

Kronik böbrek hastalığı evrelerine göre hastalar demografik verilerine ve klinik özelliklerine göre değerlendirildiğinde takip süreleri ve son kontroldeki yaşları arasında

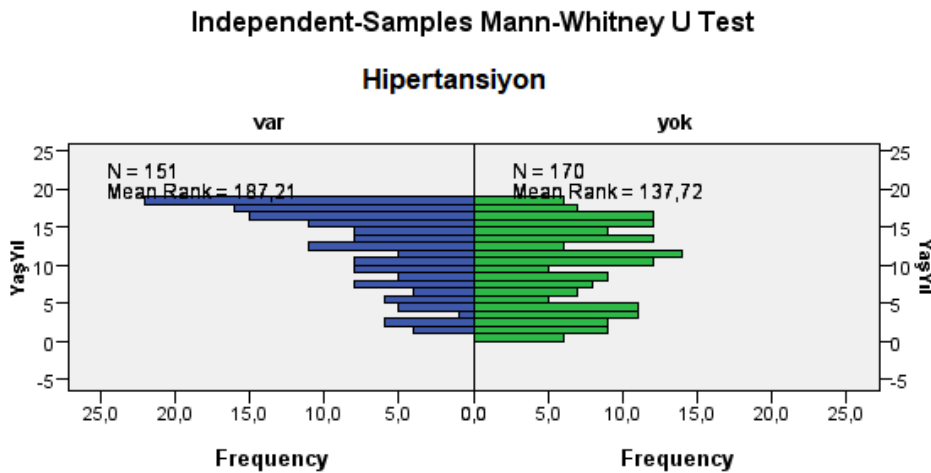
gruplar arasında istatistiksel fark yoktu. Antropometrik ölçümlerde KBH evresi arttıkça vücut ağırlığı standart deviasyon skoru (SDS), boy SDS ve vücut kitle indeksi (VKİ) SDS değerlerinin düştüğü görülmekteydi (p <0.001). Akraba evliliği, kardeş sayısı ve aile öyküsü gibi soygeçmiş özellikleri gruplar arasında benzerdi. Hipertansif hasta sayısı KBH evresi yükseldikçe artmaktaydı ve Evre 5 KBH olanların %63.9'unun hipertansif olduğu görülmekteydi (Tablo 2). Yaşlara göre kan basıncı değerlendirmesi Şekil 1'de gösterilmiştir (Şekil 1). Hastaların son kontrollerinde bakılan laboratuvar değerleri Şekil 2'de gösterilmiştir. KBH evresi yükseldikçe fosfor, parathormon (PTH) değerinin yükseldiği, hemoglobin ve albümin değerinin düştüğü görülmektedir (Şekil 2).

Hastaların son bir yılda aldığı tedaviler incelendiğinde eritropoez uyarıcı ajanlar (ESA), kemik mineral hastalığı, asidoz, hiperpotasemi ve hiperürükozüri tedavileri evre 5 KBH olguları için daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 2). Başvuruda RRT başlanan ve başlangıç GFH değeri bilinmeyen hastalar gruptan çıkartılarak hastaların zaman içerisindeki GFH değerindeki kötüleşme durumları değerlendirilmiştir. İki yüz otuz sekiz hasta ortalama 23 (min-maks: 1-83) ay takip edilmiştir. Bu süre içinde başlangıç GFH ortalama değeri 41.45 (min-maks 9.6-96) ml/dk/1.73m² iken son kontroldeki GFH

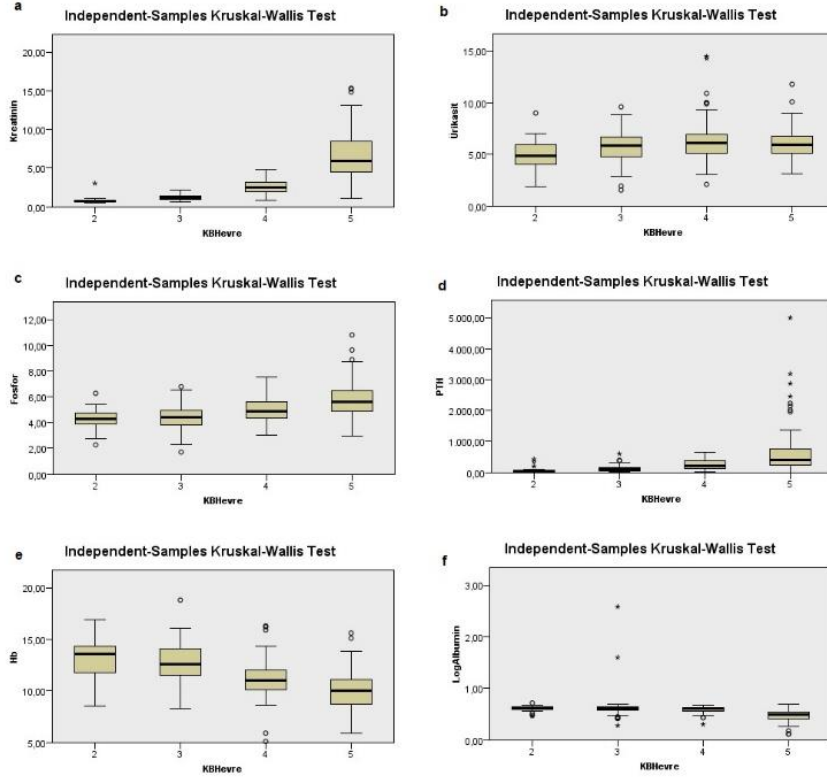
ortalama değeri 37.3 (min-maks: 9.1-89) ml/dk/1.73m²'ye gerilemiştir. Aylık GFH düşüşü ortalama 0.18 (min-maks:-4.19 – 5.37) ml/dk/1.73m²'dir. Evrelere göre aylık GFH düşüşüne bakıldığında KBH evresi yükseldikçe GFH düşüş hızının arttığı görülmektedir (p <0.001) (Şekil 3).

Hastaların son 1 yıldaki boy uzama ve kilo alımları değerlendirildiğinde gruplar arasında boy uzama hızında istatistiksel anlamlı fark saptanmazken (p=0.292), kilo alımı evre 5 KBH'da istatistiksel olarak anlamlı olarak daha azdı (p=0.024) (Şekil 4).

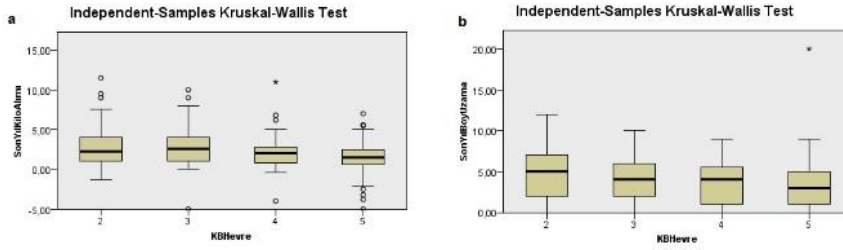
Evre 5 KBH olan hastalar ayrı değerlendirildiğinde 132 hastanın 82'sinde (%62.1) merkezimize başvurusunda hastalar ya RRT almakta ya da RRT ihtiyacı vardı. 106 hasta periton diyalizi, 32 hasta hemodiyaliz ve 31 hasta böbrek nakli olmuştu. Bu hastalardan ikisine önce periton diyalizi ve böbrek nakli yapılmışken şu an hemodiyaliz ile devam edilmekteydi. Toplam 19 hastaya hem hemodiyaliz hem periton diyalizi uygulanmıştı. Bu hastaların 15'i periton diyalizinden hemodiyalize, 4 hasta hemodiyalizden periton diyalizine geçmişti. Periton diyalizi uygulama süresi 15.5 (min-maks: 1-106) ay, toplam RRT süresi ise 18.5 (min-maks: 1-120) aydı. RRT ihtiyacı olan bu hastaların yıllık boy uzama hızı 3.0 (0-20) cm idi (Tablo 3).



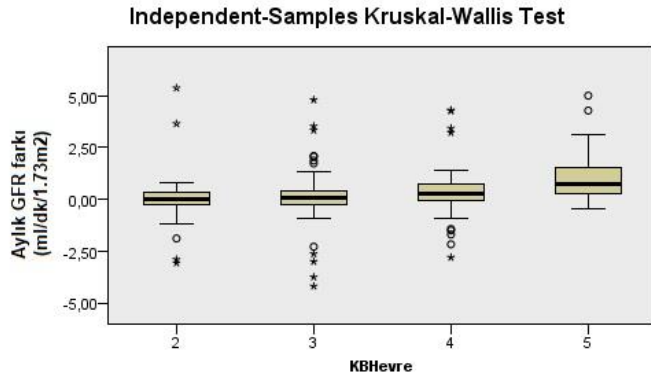
Şekil 1. Hipertansiyon tanısı olan ve olmayan hastaların yaşlara göre dağılımı



Şekil 2. Hastaların son kontrollerindeki bazı laboratuvar değerlerinin KBH evrelerine göre dağılımı a) Kreatinin, b) Ürik asit, c) Fosfor, d) Parathormon, e) Hemogloblin, f) Albümin (logaritmik değeri)



Şekil 3. Kronik böbrek hastalığının farklı evrelerinde takip edilen hastaların son bir yıldaki antropometrik değerlendirmesi a) Kilo alımı, b) Boy uzaması



Şekil 4. Kronik böbrek hastalığının farklı evrelerindeki hastaların takipleri sürecinde glomerüler filtrasyon hızındaki aylık değişim miktarı (ml/dk/1.73m²)

Tablo 2. Kronik böbrek hastalığı evrelerine göre hastaların demografik ve klinik özellikleri

	Evre 2 n = 42	Evre 3 n = 86	Evre 4 n = 61	Evre 5 n = 132	p
Son kontrolde yaşı (yıl)	11.05	11.45	13.1	11.7	0.584
Takip Süre (ay)	(1.6-18) 27.5	(0.5-18.4) 22.0	(0.1-18.5) 15.0	(0.6-18.4) 16.0	0.745
Erkek (%)	(1-50) 24 (57.1)	(1-60) 51 (59.3)	(1-222) 33 (54.1)	(1-87) 74 (56.1)	0.934
Antropometrik ölçüm					
Vücut ağırlığı SDS	-0.95 (-4.84- 4.42)	-1.68 (-8.46-3.96)	-2.46 (-7.86-2.3)	-2.64 (-11.1-1.64)	<0.001
Boy SDS	-0.96 (-8.14- 2.8)	-2.26 (-9.18-2.3)	-2.63 (-10.26- 1.0)	-3.07(-9.4- 2.27)	<0.001
VKİ SDS	-0.31 (-2.46- .15)	-0.21 (-5.03-4.32)	-1.1 (-3.79-2.7)	-1.08(-8.99- 2.39)	<0.001
Soygeçmiş					
Akraba evliliği (%)	23 (54.8)	50 (58.1)	35 (57.4)	73 (55.3)	0.971
Kuzen evliliği (%)	17 (40.5)	45 (52.3)	27 (44.3)	59 (44.7)	-
Kardeş sayısı (min- maks)	4 (0-9) 7 (16.7)	3 (0-20) 20 (23.3)	4 (0-10) 11 (18.0)	4 (0-10) 29 (22.0)	0.780 0.697
Aile öyküsü (%)					
Tanı					
USKA (%)	31 (73.8)	57 (66.3)	43 (70.5)	65 (49.2)	
Kistik böbrek hast.(%)	4 (9.5)	13 (15.1)	7 (11.5)	20 (15.2)	
Glomeruler (%)	-	2 (2.3)	2 (3.3)	29 (22.0)	0.019
Hereditör metabolik hast.(%)	6 (14.3) 1 (2.4)	10 (11.6) 4 (4.7)	6 (9.8) 3 (4.9)	10 (7.6) 8 (6.1)	
Tanımlanmamış (%)					
Son Durum					
Devam (%)	26 (61.9)	55 (64.0)	28 (45.9)	46 (34.8)	
Takipsiz (%)	14 (33.3)	21 (24.4)	18 (29.5)	5 (3.8)	
Başka merkezde takip (%)	- 2 (4.8)	3 (3.5) 7 (8.1)	3 (4.9) 9 (14.8)	6 (4.5) 11 (8.3)	<0.001
Erişkine devir (%)	-	-	2 (3.3)	28 (21.2)	
Böbrek nakli (%)	-	-	-	23 (17.4)	
Hemodiyaliz (%)	-	-	1 (1.6)	13 (9.8)	
Eksitus (%)					
Tedavi (Son 1 Yıl)					
Anti-hipertansif kullanan (%)	12 (28.6) 0	29 (33.7) 2 (2.3)	26 (42.6) 10 (16.4)	84 (63.9) 105 (79.5)	<0.001 <0.001
ESA kullanan (%)	6 (14.3)	40 (46.5)	52 (85.2)	127 (96.2)	<0.001
Kemik mineral hastalığı (%)	12 (28.6) 1 (2.4)	57 (66.3) 6 (7.0)	51 (83.6) 9 (14.8)	86 (65.2) 33 (25.0)	<0.001 <0.001
Asidoz tedavisi alan (%)	2 (4.8)	12 (14.0)	24 (39.3)	26 (19.7)	<0.001
Hiperpotasemi tedavisi (%)					
Hiperürükozüri (%)					

USKA: Üriner sistemin konjenital anomalileri, SDS: Standart deviasyon skoru, ESA: Eritropoez uyarıcı ajan

Tablo 3. Renal replasman tedavisi alan hastaların değerlendirilmesi

RRT alan hasta sayısı		132 (%100)
Başvurusunda RRT alan/ihtiyacı olan hasta		82 (%62.1)
RRT		
	PD	106 (%80.3)
	HD	32 (%24.2)
	RT	30 (%22.7)
RRT özgeçmiş		
	PD + HD + RT	2 (%1.5)
	PD + HD	19 (%14.3)
	PD + RT	15 (%3.7)
Takip süresi (ay)	ortanca (min-maks)	16 (1 – 87)
PD süre (ay)	ortanca (min-maks)	15.5 (1-106)
RRT süre (ay)	ortanca (min-maks)	18.5 (1-120)
Son yıl antropometrik ölçümler (>1 yıl takip edilen hastalar) (n=83) ortanca (min-maks)		
	Boy uzama	3.0 (0 – 20)
	Kilo alımı	1.5 (-5 – 7)

RRT: Renal replasman tedavisi, PD: Periton diyalizi, HD: hemodiyaliz, RT: Renal transplantasyon

Tartışma

Ülkemizde, özellikle de Güneydoğu Anadolu bölgesinde, akraba evliliğinin fazla olduğunu göz önüne alırsak USKA ve herediter böbrek hastalıkları gibi KBH'nın önemli nedenlerinin literatürden daha fazla sıklıkta görülmesini beklemekteyiz. KBH'nın etiyolojisini değerlendiren güncel bir çalışma olmaması nedeniyle bu çalışma ile KBH tanısı ile takipli hastalarımızı değerlendirmek istedik. Üç yüz yirmi bir hastanın değerlendirildiği bu çalışmada KBH'nın en sık nedeni USKA (%61.1) ve takiben kistik böbrek hastalıkları (%13.7) olduğunu gördük. İstatistiksel anlamlılık bulunmasa da erkeklerde KBH'nın özellikle

de USKA'nın daha sık görüldüğü saptandı. Renal replasman tedavi ihtiyacı olan hasta sayımız fazlaydı ve en sık periton diyalizi uygulanmıştı.

Litvanya'da yapılan bir çalışmada KBH'nın en sık sebebinin yıllar içerisinde çok değişmeyen oranlarda USKA olduğu belirtilmiştir. 1997-2017 yılları arasında yapılan bu çalışmada önceleri kistik böbrek hastalığı daha sık gözükürken 2017 yılında yapılan değerlendirmede herediter nefropatiler/metabolik hastalıklar USKA'dan sonra en sık etiyolojik neden olarak gözükmektedir. Yine aynı çalışmada erkeklerde KBH kızlardan daha fazla rastlanmaktadır.⁵ Yaptığımız çalışmada ise

USKA'yı kistik böbrek hastalıklarının takip ettiğini görmekteyiz.

KBH evresinin arttıkça antropometrik ölçüm değerlerinin kötüleştiği, kan basıncı, anemi, kemik-mineral hastalığı tedavi ihtiyacı gibi parametrelerin kötüleştiği görülmektedir. Masalskiene ve ark yaptığı bu çalışmada evre 4-5 KBH hastalarında hipertansiyon oranı %87,5 saptanırken⁵, mevcut çalışmamızda Evre 5 KBH'da %63.9, evre 4 KBH hastalarında %42.6 oranında saptanmıştır. Evre 5 KBH ile takip edilen hastalarımızda ise %10'a yakın mortalite oranının olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak KBH çocuklarda önemli mortalite ve morbidite nedenidir. Kronik böbrek hastalığı tanısının erken konması ve düzenli takibi oluşabilecek morbiditelerin önüne geçmek için çok önemlidir. Akraba evliliğinin sık görüldüğü ülkemizde genetik/herediter sebeplerin önüne geçebilmek için toplumu bilinçlendirmek önemlidir.

Yazar katkısı: Çalışma planı: ASP, MAK; Verilerin toplanması ve istatistiki analiz: ASP; Makale yazımı: ASP, MAK; Bütün yazarlar yazının son halini okuyup onaylamıştır.

Çıkar çatışması: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Mali destek: Herhangi bir kişi, kurum veya kuruluştan mali destek alınmamıştır.

Teşekkür: Kronik böbrek hastalığı ile takip edilen hastalarımızın dosya arşivinin sağlanmasındaki katkılarından dolayı ve bu hastaların takiplerindeki özverileri çalışmalarından ve emeklerinden dolayı diyaliz hemşirelerimiz Özgül Ateş, Buket Şeker Yaltı ve Yasemin Aday'a çok teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. Eknoyan G, Lewin WN. K/DQOI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis.* 2002; 39: 1-26.
2. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of

Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl* 2013; 3:136.

3. Warady BA, Weidemann DK. Chronic kidney disease in children: Definition, epidemiology, etiology, and course. https://www.uptodate.com/contents/chronic-kidney-disease-in-children-definition-epidemiology-etiology-and-course?search=chronic%20kidney%20disease%20in%20children&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3 02.12.2021'de basıldı. 28.02.2022'de erişildi.
4. Şirin A, Emre S, Alpay H. Etiology of chronic renal failure in Turkish children. *Pediatr Nephrol.* 1995; 9: 549-52.
5. Masalskiene J, Rudaitis S, Vitkevici R, Cerkauskiene R, Dobilienė D, Jankauskiene A. Epidemiology of chronic kidney disease in children: A report from Lithuania. *Medicina.* 2021; 57: 1-9.