

COVID-19 Pandemi Sürecinin Düzenli Takipte Olan Kronik Böbrek Hastalarına Etkisi

The Effect of the COVID-19 Pandemic Process on Regular Follow-Up Chronic Kidney Disease Patients

Emine ASAR¹ , Feyza BORA² 

Özet

Amaç: Bu çalışmada, 2019 yılında düzenli takiplerine gelen, tedavi uyumu olan ve düşük klirens eğitimlerini almış olan hastaların; COVID-19 pandemisinin birinci yılında takip durumlarını ve laboratuvar sonuçlarını değerlendirme amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Araştırmanın evreni için, çalışmanın yürütüldüğü nefroloji düşük klirens polikliniğinde 18 yaş ve üzeri 432 hasta dosyası retrospektif olarak tarandı. 1 Ocak 2019 tarihinden önce düşük klirens polikliniğinde takibe alınmış, 2019 yılı içinde takip ve tedavilerine düzenli gelmiş olan 165 hasta tespit edildi. Araştırma verilerinin istatistiksel analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler, parametrik testler bağımsız iki grubun karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi, bağımsız üç ve daha fazla grubun karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya; 59 (%41,5) kadın, 83 (%58,5) erkek 142 hasta dahil edildi. Yaş ortalaması 60,7 (min:21-max:94) idi. Hastanın rutin kontrollerine gelme durumu değerlendirildiğinde; bir yıl süresince düzenli gelen 64 (%45,1) hasta, düzensiz gelen 50 (%35,2) hasta, hiç gelmeyen ve telefon ile çağırıldıktan sonra gelen 28 (%19,7) hasta olduğu tespit edildi. Hastaların evrelerine göre nefroloji polikliniğine rutin kontrole gelme konusunda üç gruba ayrıldığında cinsiyet ve yerleşim yeri konusunda istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Yaş gruplarına göre ayrıldığında 65 yaş üstü hastaların hiç gelmeme oranlarının daha yüksek olduğu tespit edildi (p: 0,011). Pandeminin ilk yılı içinde, polikliniğimize hiç gelmeyen 28 hastanın 20 (%71,4)'si ve düzensiz gelen 50 hastanın 44 (%88)'ü hiçbir sağlık kuruluşuna gitmediğini beyan etti. Hastaları COVID-19 birinci yıl sonunda tahmini glomerüler filtrasyon hızında (tGFH) düşüş, kreatinin değerinde artış olması, proteinüride artış olması KBH'nın normal progresyonu olarak yorumlandı. Hastaların bir yıl sonunda albümin, potasyum, bikarbonat, vitamin D, CRP, PTH değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi (p<0,05).

Abstract

Objective: We aimed to evaluate the follow-up status and laboratory results of the patients, who came to their regular follow-ups, had treatment compliance, and received low clearance training in 2019, the first year of the COVID-19 pandemic.

Materials-Methods: For the population of the study, the files of 432 patients, aged 18 years and older, were retrospectively investigated in the nephrology low clearance outpatient clinic, where the study was conducted. 165 patients who were followed up in the low clearance outpatient clinic before January 1, 2019, and who came to their follow-up and treatment regularly in 2019, were identified. Descriptive statistical methods, and parametric tests were used in the statistical analysis of the research data, Mann Whitney U test was used in the comparison of two independent groups, and Kruskal Wallis was used in the comparison of three or more independent groups.

Results: 142 patients, 59 (41.5%) female and 83 (58.5%) male patients were included. The mean age was 60.7 (min:21-max:94). When the patient's status of coming to routine controls is evaluated; it was determined that there were 64 patients (45.1%) who came regularly during one year, 50 (35.2%) patients who came irregularly, 28 (19.7%) patients who never came and who came after being called by phone. When the patients were divided into three groups according to the stage of coming to the nephrology outpatient clinic for routine control, no statistically significant difference was found in terms of gender and location. When separated by age groups, it was found that patients over the age of 65 had a higher rate of never coming. (p: 0.011). In the first year of the pandemic, 20 (71.4%) of 28 patients who never came to our outpatient clinic and 44 (88%) of 50 patients who came irregularly declared that they did not go to any health institution.

Geliş Tarihi / Submitted: 15 Kasım / November 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 26 Ocak / January 2023

¹Hemşire, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nefroloji Bilim Dalı, Antalya, Türkiye.

²Dr, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nefroloji Bilim Dalı, Antalya, Türkiye.

İletişim yazarı / Correspondence author: Emine ASAR / **E-posta:** emineasar@akdeniz.edu.tr, **Adres:** Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nefroloji Bilim Dalı, Antalya, Türkiye.

13-17 Ekim 2021 tarihleri arasında Kıbrıs/Girne'de yapılan 31. Ulusal Nefroloji Hemşireliği Kongresinde sözlü sunum olarak sunulmuştur.

Sonuç: Pandemi sırasında rutin tıbbi bakım kesintiye uğradı. Hastalığı ile gerekli bilgilendirme ve eğitimlerini tekrar tekrar almış olan hastaların COVID-19 pandemisi birinci yılında olumsuz etkilenmediklerini tespit edildi. Düşük klirens polikliniği eğitimlerinin standardize edilip ülke genelinde yaygın bir şekilde kullanılması olası sağlık sistemine ulaşım sorunlarında da koruyucu ve etkili olacaktır.

Anahtar kelimeler: COVID-19; Eğitim; Hemşire; Kronik Böbrek Hastalığı

GİRİŞ

Kronik Böbrek Hastalığı (KBH), çeşitli hastalıklara bağlı olarak gelişen kronik, progresif ve dönüşümsüz nefron kaybı ile karakterize olan bir nefrolojik sendromdur. Evre 3, 4 ve renal replasman tedavisine (RRT) girmeyen evre 5 KBH olan hastaların düşük klirens polikliniklerinde multidisipliner bir ekip tarafından yakından izlenmesi gerekmektedir. Bu ekipte nefrolog, eğitim hemşiresi, diyetisyen, psikolog, sosyal hizmet uzmanı olması önerilmektedir (1,2). Nefrolog ve eğitim hemşiresi, çekirdek ekibi oluşturmaktadır (3). Çekirdek ekip, bu hastaların düzenli takibini yapmalıdır. Hastaların takip aralıkları tGFH durumlarına göre ayarlanmakla birlikte fizik muayene ve laboratuvar sonuçlarına göre değişiklik gösterebilmektedir.

Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2 (SARS-CoV-2), Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından 2019 koronavirüs hastalığı (COVID-19)'na neden olan virüs olarak Aralık 2019'da tanımlanmıştır. Mayıs 2021'e kadar, 151 milyondan fazla kişinin enfekte olduğu, 3,1 milyondan fazla kişinin SARS-CoV-2 sebebi öldüğü doğrulanmıştır (4). İlk kanıtlar, şiddetli COVID-19 insidansının kronik böbrek hastalarında daha yüksek olduğunu göstermiştir (5).

En sık görülen şikayetler ateş, öksürük, dispne ve daha az sıklıkla diyare gibi gastrointestinal semptomlardır (6,7). Daha büyük yaş grubu (65 yaş veya

The decrease in estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR), increase in creatinine, and increase in proteinuria at the end of the first year of COVID-19 were interpreted as normal progression of CKD. At the end of one year, a statistically significant difference in albumin, potassium, bicarbonate, vitamin D, CRP, and PTH values was detected ($p < 0.05$).

Conclusion: Routine medical care was interrupted during the pandemic. We have determined that the patients, who have repeatedly received the necessary information and training with their disease, managed to protect themselves in the first year of the COVID-19 pandemic and were not adversely affected. Standardization and widespread use of low-clearance outpatient training throughout the country will also be protective and effective in possible health system access problems.

Keywords: Chronic Kidney Disease; COVID-19; Education; Nurse

üstü), yerleşik komorbiditelerin yüksek oranı nedeniyle ciddi SARS-CoV-2 enfeksiyonu geliştirme riski daha yüksektir. Bununla birlikte, daha genç yetişkinler de çok daha düşük sıklıkta da olsa ciddi hastalıklarla hastaneyale kaldırılmaktadır (7).

COVID-19 küresel bir salgın haline gelip KBH hastaların yönetimini kötü etkilemiştir. Böbrek hastalıkları özel yönetim gerektiren hasta gruplarıdır. Bu hastalar; rutin olarak klinikleri ziyaret eden, kan ve idrar laboratuvar testleri istenen ve sık ilaç dozu ayarlaması gerekli olan gruptur. Ancak sosyal mesafe önlemleri kaçınılmaz olarak normal yaşamlarını ve takiplerini bozmuştur. Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de sağlık sistemleri rutin hizmetleri azaltmak durumunda kalmıştır.

Bu çalışmada, 2019 yılı ve daha önceden düşük klirens polikliniğinde takibe girmiş ve eğitimlerini tamamlamış, 2019 yılı içerisinde düzenli kontrollerine gelen hastaların; COVID-19 pandemisinin birinci yılında takip durumlarını ve laboratuvar sonuçlarını değerlendirme amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, düşük klirens eğitimlerini tamamlamış olan hastaların COVID-19 pandemisi birinci

yılındaki durumlarını incelemek amacıyla tanımlayıcı, kesitsel ve retrospektif olarak planlandı.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, 1-30 Temmuz 2021 tarihleri arasında Antalya'da bir üniversite hastanesinin nefroloji düşük klirens eğitim polikliniğinde yürütüldü.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni için, çalışmanın yürütüldüğü nefroloji düşük klirens polikliniğinde 18 yaş ve üzeri 432 hasta dosyası tarandı. 1 Ocak 2019 tarihinden önce düşük klirens polikliniğinde takibe alınmış, 2019 yılı içinde takip ve tedavilerine düzenli gelmiş olan 165 hasta tespit edildi. RRT'ye geçen (1 hasta böbrek nakli, hemodiyaliz 11 hasta) 12 hasta, ölen 3 hasta ve telefonla aranmasına rağmen hiç gelmeyen 8 kişi çalışmadan çıkarıldı. (toplam 23 hasta). Çalışmaya 142 hasta dahil edildi.

Veri Toplama Araçları

Araştırmacılar tarafından hastaların demografik özellikleri, muayene bilgilerini ve laboratuvar verilerini içeren bir form oluşturuldu.

Hasta Tanıtım Formu

Form; hastaların yaşı, cinsiyeti, KBH etiyolojilerini, yerleşim yeri, COVID-19 pandemisinin ilk yılında kontrole gelme sayısı, telefon ile çağrılma durumu, başka merkezde takip olup olmadığı, COVID-19 hastalığı geçirip geçirmediği, kan basıncı ve kilo değişimleri, aşılama durumu ve böbrek fonksiyon testlerinin bir yıl içindeki değişimleri açısından son durumlarını içermektedir.

Veri Toplama Yöntemi

Hastaların düşük klirens polikliniği hasta dosyalarından ve hastanemiz laboratuvar değerlerinden yararlanıldı. Polikliniğimiz rutinde; evre 5 (tGFH <15 mL/dk/1,73m²) hastaların ayda bir, evre 4 (tGFH 15-29 mL/dk/1,73m²) hastaların iki ayda bir, evre

3B (tGFH 15-29 mL/dk/1,73m²) hastaların üç ayda bir ve evre 3A (tGFH 45-59 mL/dk/1,73m²) hastaların dört ayda bir kontrole gelmekte idiler. COVID-19 öncesi veriler için; COVID-19 pandemisi çıkmadan (Mart 2020'den) önceki ayların verileri kullanıldı. COVID-19 sonrası verileri için; Mart 2021 ve Haziran 2021 arası verileri kullanıldı. Kontrollerine düzensiz gelen veya hiç gelmemiş hastaların telefonla aran-dıktan sonra geldiğinde görülen ilk laboratuvar verileri kullanıldı. 30.6.2021 tarihinden sonra gelen hastalar hiç gelmedi kabul edildi, çalışmadan çıkarıldı. Evre 5 (tGFH <15 mL/dk/1,73m²) hastaları pandemi öncesi her ay kontrole gelmekte idi. Pandemi süresince 2 ayda bir kontrole gelmeleri düzenli kabul edildi. Pandemi döneminde hiç gelmeyenler, 1-5 defa /12 ay gelenler düzensiz, 6 ve üstü defa /12 ay gelenler düzenli gelen hasta kabul edildi. Evre 4 (tGFH 15-29 mL/dk/1,73m²) hastalar ise hiç gelmeyenler, 1-3 defa/12 ay gelenler düzensiz, 4 ve üstü defa/12 ay gelenler düzenli gelen hasta kabul edildi. Evre 3B (tGFH 15-29 mL/dk/1,73m²) hastalar hiç gelmeyenler, 1-2 defa/12 ay gelenler düzensiz, 3 ve üstü defa/12 ay gelenler düzenli gelen hasta kabul edildi. Evre 3A (tGFH 45-59 mL/dk/1,73m²) hiç gelmeyenler, 1 defa/12 ay gelenler düzensiz, 2 ve üstü defa/12 ay gelenler düzenli gelen hasta kabul edildi (Tablo 1).

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 23.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırma verilerinin istatistiksel analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum, Q1-Q3 değerleri), parametrik testler bağımsız iki grubun karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi, bağımsız üç ve daha fazla grubun karşılaştırılmasında Kruskal Wallis (ileri analiz için Bonforreni Post Hoc testi) kullanılmıştır. Gruplar arasındaki fark için Ki- Kare testi yapıldı. Değerlendirmelerde anlamlılık düzeyi p 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Tablo 1. Hastaların tGFH'larına göre evre ve olması gereken kontrol sıklığı ve kontrol sıklığına göre gruplandırma

Evre	GFR (mL/dk/1,73m ²)	Normal Kontrol Sıklığı (kez/yıl)	Kontrol Sıklığı Düzenli (kez/yıl)	Kontrol Sıklığı Düzensiz (kez/yıl)	Kontrol Sıklığı Hiç (kez/yıl)
Evre 1	≥ 90	1-2			
Evre 2	89-60	1-2			
Evre 3A	59-45	2-3	≥ 2	1	0
Evre 3B	44-30	3-4	≥ 3	1-2	0
Evre 4	29-15	4-6	≥ 4	1-3	0
Evre 5	<15 (diyalize girmeyen)	12	≥ 6	1-5	0

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmaya başlamadan önce sağlık bakanlığı araştırma izni, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi başhekimliğinden yazılı kurum izni ve Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulundan etik onay (70904504/602) alındı.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmaya dahil edilen hastaların sadece 2019 yılında düzenli kontrole gelen hastalar olması, kontrol grubu olmaması ve tek merkezli olması çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

BULGULAR

Çalışmaya; 59 (%41,5) kadın, 83(58,5) erkek 142 hasta dahil edildi. Yaş ortalaması 60,7 (min:21-max:94) idi. Etiyolojilerine baktığımızda en yüksek 36 (%25,4) diyabetes mellitus olduğu tespit edildi (Tablo 2). Hastalarımızın kontrollere gelme durumuna baktığımızda; bir yıl süresince düzenli gelen 64 (%45,1) kişi ve düzensiz gelen 50 (%35,2) kişi, hiç gelmeyen ve telefon ile çağırıldıktan sonra gelen 28 (%19,7) kişi olduğu tespit edildi.

Hastaları COVID-19 birinci yıl sonunda tGFH (p: 0,001)'de düşüş, kreatininde artış olması, proteinüride (p: 0,01) artış olması KBH'nın normal progresyonu olarak yorumlandı. Hastaların birinci yıl sonunda albümin (p: 0,024), potasyum (p: 0,025), bikarbonat (p: 0,025), vitamin D (p: 0,001), CRP (p: 0,047), PTH (p: 0,023) değerlerinde istatistiksel fark tespit edildi (p<0,05) (Tablo 3).

COVID-19 öncesi hastaların KBH evrelerine baktığımızda; evre 3A 10 (%7) kişi, evre 3B 44 (%31) kişi, evre 4 65 (%45,8) kişi ve evre 5 23 (%16,2) kişi olduğu tespit edildi. Hastaların evrelerine göre nefroloji polikliniğine rutin kontrole gelme konu-sunda üç gruba ayrıldığında (hiç, düzensiz, düzenli) cinsiyet ve yerleşim yeri konusunda istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 4). Hastaların evrelerine göre nefroloji polikliniğine rutin kontrole gelme konusunda üç gruba ayrıldığında evre 5 hastalar istatistiksel farkı yaratan gruptu (p:0,043) fakat evre 5 hastaların alt grupları arasında istatistiksel fark tespit edilmedi (p>0,004). Yaş gruplarına göre ayrıldığında 65 yaş üstü hastaların hiç gelmeme oranlarının daha yüksek olduğu tespit edildi (p:0,012) (Tablo 4).

Pandeminin ilk yılı içinde, polikliniğimize hiç gelmeyen 28 hastanın 20 (%71,4)'si ve düzensiz gelen 50 hastanın 44 (%88)'ü hiçbir sağlık kuruluşuna gitmediğini beyan etti. Çalışmaya dahil ettiğimiz hastalarda hipotansif olan yok idi. COVID-19 birinci yılda hipertansif hasta sayısında artış olduğu fakat istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi (p >0,05) (Tablo 4).

İlk bir yılda COVID-19 geçiren 8 (%5,6) hasta olduğu tespit edildi. En az bir doz COVID-19 aşısı olan 124 (%90,8) kişi vardı (Araştırmanın olduğu süre içinde Türkiye'de rutin aşı programı yeni oturduğu için sadece tek doz yapılmıştı).

Tablo 2. Hastaların kronik böbrek hastalığı etiyolojileri (N=142)

Etiyoloji	n (%)
Diyabetes Mellitus	36 (%25,4)
Nefrolitiazis	17 (%12)
Bilinmiyor	17 (%12)
Hipertansiyon	16 (%11,3)
Soliter Böbrek	14 (%9,9)
Glomerulonefrit	9 (%6,3)
Gut hastalığı	8 (%5,6)
Polikistik böbrek hastalığı	7 (%4,9)
Diğer	7(%4,9)
İntertisyel Nefrit	4 (%2,8)
Kardiyo Renal Sendrom	3 (%2,1)
İskemik Böbrek	2 (%1,4)
Romotolojik Hastalıklar	2 (%1,4)

Tablo 3. Kronik böbrek hastalarının COVID-19 dönemi başlangıcı ve birinci yılındaki kilo ve laboratuvar değerleri (N:142)

	COVID -19 öncesi Median(Q1-Q3)	COVID-19 birinci yıl Median(Q1-Q3)	P
Kilo (kg)	78(66,38-86,13)	78,3(68-86,95)	0,254
tGFH (ml/dk/1,73 m ²)	25,495(17,995-25,495)	23,1(13,995-32,81)	< 0,001
Proteinüri(mg/mg)	0,64(0,265-1,305)	0,83(0,33-1,435)	0,01
Kreatin (mg/dl)	2,39(1,8-3,2225)	2,66(1,8775-3,7925)	< 0,001
Albümin (g/dl)	4,2(4,045-4,4)	4,3(4,08-4,4425)	0,024
Potasyum(meq/L)	4,6(4,3-4,9)	4,69(4,4-5,04)	0,025
Bikarbonat(mmol/L)	22,2(19,65-24,8)	22,8(21,1-24,7)	0,025
Fosfor (mg/dl)	3,94(3,4-4,3775)	3,8(3,4-4,4075)	0,856
Hemoglobin (g/dl)	12,45(11,3-13,5)	12,3(11,375-13,5)	0,847
Vitamin D (ng/ml)	17,5(14,125-24,3)	23,6(17,2-31,15)	< 0,001
CRP (mg/dl)	0,4(0,155-0,9)	0,5(0,17-1,4)	0,047
Ferritin (ng/ml)	91,7(49,65-199)	117,05(56,65-220,2)	0,698
PTH (pg/ml)	117,4(71-183,5)	119,85(64,5-196,5)	0,023

Tablo 4. Hastaların Nefroloji polikliniğine geliş düzenlerinin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı (N:142)

		Hiç (n: 28)	Düzenli (n:64)	Düzensiz (n:50)	P
Cinsiyet	Kadın(n: 59)	10(% 16,9)	29(%49,2)	20(%33,9)	0,60
	Erkek(n:83)	18(%21,7)	35(%42,2)	30(%36,1)	
Yaş	18-45 Yaş(n:21)	2(%9,5)	11(%52,4)	8(%38,1)	0,011
	46-65 Yaş(n:59)	8(%13,6)	28(%47,5)	23(%39)	
	66≤(n:62)	18(%29)*	25(%40,3)	19(%30,6)	
Yerleşim Yeri	Şehir İçi(n:74)	18(%24,3)	29(%39,2)	27(%36,5)	0,40
	Uzak İlçeler(n:46)	8(%17,4)	23(%50)	15(%32,6)	
	İl Dışı (n:22)	2(%9,1)	12(%54,5)	8(%36,4)	
COVID-19 Öncesi Evreleri	Evre 3a (n:10)	4(%40)	3(%30)	3(%30)	0,043
	Evre 3b (n:44)	13(%29,5)	21(%47,7)	10(%22,7)	
	Evre 4 (n:65)	10(%15,4)	30(%46,2)	25(%38,5)	
	Evre 5 (n:23)**	1(%4,3)	10(%43,5)	12(%52,2)	
COVID-19 Öncesi kan basıncı	Kontrol altında(n:135)	27(%96,4)	59(%92,2)	49(%98)	0,3
	Yüksek olanlar(n:7)	1(%3,6)	5(%7,8)	1(%2)	
COVID -19 birinci yıl kan basıncı	Kontrol altında(n:117)	22(%78,2)	53(%85,5)	42(%84)	0,7
	Yüksek olanlar(n:23)	6(%21,4)	9(%14,5)	8(%16)	

*: istatistiksel fark bu grup kaynaklıdır.

** : istatistiksel fark bu grup kaynaklıdır.

Bir yıl boyunca kontrole hiç gelmeyen hastalar ile düzensiz gelen ve yüz yüze görüşemediğimiz 43 (%86) kişi telefon ile aranarak; genel durumları ile bilgi alınıp, kontrole gelmeleri gerektiği konusunda bilgilendirildi.

TARTIŞMA

Düşük klirens polikliniği takip süreci hemşirenin hasta/hasta yakını ile tanışması ile başlayan, hastanın renal replasman tedavisi (RRT)'ne geçişi ile sona eren geniş zamana yayılan bir eğitimidir. Düşük klirens eğitim polikliniğinin amacı; böbrek yetmezliğinin geri dönüşlü nedenlerinin tedavisi, böbrek yetmezliğinin ilerlemesinin önlenmesi veya yavaşlatılması, böbrek fonksiyon bozukluğunun komplikasyonlarının tedavisini kapsar. Hastanın hastalığını kabullenmesi ve tedavi uyumunun sağlanması, hastanın uygun zamanda uygun RRT'ye yönlendirilmesi, hastanın RRT'ye fiziksel ve psikolojik olarak hazır hale ge-

tilmesi ve uzun dönemde hastanın yaşam süresinin ve kalitesinin artırılması hedeflenmelidir (3). Eğitimlerin birincil amacı kalan böbrek fonksiyonlarını korumak olmalıdır. Düşük klirens eğitimleriyle kalan böbrek fonksiyonlarını daha uzun süre korumak mümkündür (8). Kalan böbrek fonksiyonlarını korumak için; hastalar yakın takibe alınmalı; psiko-sosyal, fizik muayene ve laboratuvar sonuçlarına göre tedavileri ve eğitimleri ayarlanmalıdır. 2019 yılında düzenli takiplerine gelen, tedavi uyumu olan ve düşük klirens eğitimlerini almış olan hastaların; COVID-19 pandemisinin birinci yılında takip durum-larını ve laboratuvar sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladığımız bu çalışmamızda 142 KBH hastanın kontrollere gelme durumuna baktığımızda; bir yıl süresince düzenli gelen 64 (%45,1) kişi, düzensiz gelen 50 (%35,2) kişi ile hiç gelmeyen ve telefon ile çağırıldıktan sonra gelen 28 (%19,7) kişi olduğu tespit edildi. Hastaların COVID-19'un birinci yıl sonunda tGFH'de düşüş,

kreatininde artış olması, proteinüride artış olması KBH'nın normal progresyonu olarak yorumlandı (9). Hastalar ister düzenli gelsin ister gelmesin daha önceden düşük klirens eğitimlerinin tam olması nedeniyle eğitimlerine uygun yaşam sürdürdükleri düşünüldü. Akut problemle karşılaştıklarında telefonla düşük klirens eğitim hemşiresine ulaşabiliyorlardı.

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda aşılama etkinliği azalır. Bağışıklık sisteminin erken yaşlanması ve kronik sistemik düşük dereceli inflamasyon, bu hastalardaki bağışıklık değişikliklerinin ana nedenleridir. SARS-CoV-2 enfeksiyonu durumunda, COVID-19'un KBH'li hastalarda önemli ölçüde zararlı etkileri olabilir. Bu nedenle, başarılı aşılama yoluyla COVID-19'un önlenmesi bu savunmasız popülasyonda çok önemlidir (10). En az bir doz COVID-19 aşısı olan 124 (%90,8) kişi vardı.

KBH olan hastalarda, üremiye bağlı bağışıklık sistemlerinin baskılanmış olması nedeniyle kardiyovasküler hastalık prevalansı ve enfeksiyon hastalıkları görülme sıklıkları genel popülasyona göre daha yüksektir. Bu nedenle morbidite ve mortalite oranı yüksektir (11). Genel popülasyon COVID-19'a duyarlı olsa da böbrek hastalığı olan hastalar enfekte olduklarında ciddi komplikasyonlar geliştirme riski altındadır (12,13,14).

Toplamda 10.000'den fazla COVID-19 tanılı hastayı kapsayan 69 çalışmanın incelendiği bir meta-analizde ise ölüm açısından mortaliteye en fazla katkı sağlayan komorbiditenin KBH olduğu tespit edilmiştir (15). 273'ü ağır seyirli olmak üzere toplam 1389 hastayı kapsayan dört çalışmayı içeren başka bir meta-analizde, enfeksiyonun şiddetli seyrettiği hastalar arasında KBH'nın daha sık görüldüğü saptanmıştır (16).

Hastalara enfeksiyon durumunda böbrek fonksiyonlarının bozulabileceği ve immün sistemlerinin baskılanacağı için aşılamanın önemi hastalara eğitimler sırasında anlatıldığı için aşılama konusunda daha az direnç gösterdikleri düşünüldü. İlk bir yılda birinci doz aşı olan 124 (%90,8) kişi ve COVID-19 geçiren 8 (%5,6) kişi olduğu tespit edildi. Bu da hastalığın ilk senesinde rutin aşılamanın daha ülkemizde rutin olarak tam başlamadığı dönem ve bu yaşlı popülasyonun COVID-19 ilişkili ölümlerin çok görülmesi nedeniyle sosyal izolasyonun sonucu olduğu düşünülmüştür.

Pandemi, ruh sağlığını olumsuz etkileyerek özellikle kronik tıbbi hastalıkları olan kişilerde psikolojik sıkıntıya neden olur (17). Düzenli egzersiz alışkanlıklarının, KBH üzerinde olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir (18). Hasta eğitimleri sırasında; günde bir saat yoğunluğu yüksek olmayan yürüyüş, yüzme, bisiklete binme gibi egzersizler önerilmelidir. COVID-19 pandemisinde; egzersizin, depresyon ve anksiyeteyi azalttığı bilinmektedir (18). Pandemi nedeniyle; sokağa çıkma yasağı ve bulaş riski nedeniyle hastalar egzersiz yapmada zorluk yaşamış olabilirler.

COVID-19 pandemisi ile birlikte; bireylerin beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktiviteleri, tüketici davranışları, uyku düzeni, duygu durumu ve günlük yaşam aktivitelerinde önemli değişikliklere neden olduğu, obezite görülme sıklığının arttığı ve yaşanan strese bağlı olarak bireylerin sağlıksız beslenme davranışlarının tetiklendiği literatürde belirtilmektedir (19, 20,21,22,23). Çalışmamızda hastaların bir yıl içinde kilolarında fark olmadığı, albümin, fosfor ve potasyum değerleri arasında istatistiksel fark tespit edilmedi. KBH olan hastaların evresine, laboratuvar sonuçlarına, sosyo-ekonomik durumuna ve komorbid hastalıklarına göre bireysel beslenme programları oluşturulmalıdır.

COVID-19 pandemisinin başlamasıyla beraber KBH'sı olan ve yakın takip gerektiren birçok hasta, çeşitli nedenlerle takiplerini aksatmış olabilir, bunun sonucunda kronik hastalığının ilerlemesi ve tedavisinin düzenlenmesinde sorunlar yaşamış olabilir. Beslenme ve diyetlerinin kontrollerindeki sonuçlarına göre, diyetin tekrar gözden geçirilip düzenlenmesinde, ilaç doz ayarlamalarının yapılması, hastaların düzenli ilaç kullanımlarının kontrolü ve yeni başlanması veya kesilmesi gereken ilaçlarının tespitinde, aşılarının takibinde aksaklıklar oluşmuş olabilir. Ülke-mizde ilaç temininde sıkıntı yaşanmamıştır. Düzenli KBH düşük klirens eğitimi alan hastalarımızda birinci yıl sonunda kötüye gidişin olmaması nedeninin, daha önceden aldıkları eğitim kaynaklı olduğu

düşünülmektedir. Hipertansif hastalardaki kan basıncı artışının, strese ve ilaçların düzenlenmesinde-deki aksamalara bağlı olduğu düşünülmektedir.

Chen ve arkadaşlarının 1164 glomerüler hastalığı olan hastaları dahil ettikleri çalışmada; klinik ziyaretlerin, 836 (%71,8) hastada azaldığı, ilaç ayarlamaları ve rutin laboratuvar muayenelerinin hastaların yaklaşık %60'ında ertelendiği veya düzensiz hale geldiği görülmüş. Takiplerine devam etmek için 255 (%21,9) hastanın tele tıp kullandığı görülmüştür (24). Hastaların %54,9'unun (78 kişi) düzensiz ve hiç gelmediği tespit edildi. Tele tıp kullanımı ülkemizde yaygın kullanılan bir sistem değildir. Biz hastalarımıza eğitim hemşiresine doğrudan ulaşabilecekleri telefon numarası vermekteyiz. Uzak bölgelerden gelen hastalar, rahatsızlığın üstesinden gelmek için tele tıptan yararlanabilir.

COVID-19 pandemisi öncesi düzenli kontrollere gelen KBH hastalarımızın COVID-19 pandemisi döneminde takip durumunu çeşitli yönleriyle tanımlamış olsak da bu çalışmanın birkaç sınırlaması vardır. Birincisi, bu sadece 2019 yılında düzenli kontrole gelen hastalar olması, kontrol grubu olmaması ve tek merkezli gözlemsel bir çalışmadır; bulguları yorumlarken bölgesel farklılıkları da dikkate almalıyız. Takip yaklaşımları diğer hastanelerde farklı olabilir. İkinci, verilerimiz

Antalya ve çevresinden gelen hastaları temsil ediyor. Üçüncüsü, ülkemizde standart düşük klirens eğitimi mevcut değildir. Her hastane kendi eğitimini kendi planlamaktadır ve hastaların hastaneye tele tıpla ulaşabilmesi farklılık gösterebilir. Dördüncüsü bu dönemde; telefon görüşmeleriyle hastaların hepsinin subklinik akut böbrek hastalığı geçirip geçirmediği düzenli takibe gelmedikleri için tespit edilemedi.

SONUÇ

Bu mevcut çalışmada, KBH hastasında COVID-19 pandemisi sırasındaki takip durumlarını ve hastalık durumundaki değişiklikleri değerlendirdik. Pandemi sırasında rutin yüz yüze olan tıbbi bakım kesintiye uğradı. Hastalığı ile gerekli bilgilendirme ve eğitimlerini tekrar tekrar almış olan hastaların COVID-19 pandemisi birinci yılında kendilerini korumayı başardıkları ve olumsuz etkilenmediklerini tespit ettik. Düşük klirens polikliniği eğitimlerinin standarde edilip ülke genelinde yaygın bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Düşük klirens polikliniği eğitim hemşirelerinin sertifika programına alınıp sürekli eğitim tekrarı yapılması KBH takibinde ve RRT geçişi geciktirmede yararlı olacaktır. Ayrıca hastaneye kontrollere geliş problemi yaşayan hastalarda ise tele tıp uygulamaları alternatif bir yöntem olabilir.

Etik Komite Onayı/ Ethics Committee Approval

Çalışmaya başlamadan önce sağlık bakanlığı araştırma izni, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi başhekimliğinden yazılı kurum izni ve Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulundan etik onay (70904504/602) alındı.

Bilgilendirilmiş Onam/ Informed consent

Retrospektif çalışmadır.

Çıkar Çatışması Beyanı/ Conflict of Interest

Bu çalışmanın yapılmasında ve yazılmasında yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek/ Financial Support

Bu çalışmanın yapılmasında ve yazılmasında herhangi bir fon desteği alınmamıştır.

Hakemlik/ Peer Review

Dış bağımsız, çift kör.

Yazarların katkısı/ Authors contributions

Konu seçimi: EA, FB

Tasarım: EA, FB

Veri Toplama: EA, FB

Analiz: EA, FB

Makale Yazımı: EA, FB

Eleştirel Gözden Geçirme: EA, FB

Kaynaklar

1. Van den Bosch J, Warren DS, Rutherford PA. Review of predialysis education programs: a need for standardization. *Patient Preference and Adherence*. 2015;9:1279-91. doi: 10.2147/PPA.S81284.
2. Goovaerts T, Bagnis Isnard C, Crepaldi C, Dean J, Melander S, Moone A, et al. Continuing education: preparing patients to choose a renal replacement therapy. *Journal of Renal Care*. 2015; 41(1): 62-75. DOI: 10.1111/jorc.12106.
3. Asar E, Bora F, Erol A, Şanlı T, Bozkurt N, Çetinkaya R ve ark. Nefroloji düşük klirens polikliniğinde hasta eğitim süreci: olgu sunumu. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*. 2019; 14(1): 33-43.
4. World Health Organization Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Weekly epidemiological update - 4 May 2021. <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-COVID-19-4-may-2021> Accessed July 5, 2021.
5. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. China medical treatment expert group for COVID-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *The New England Journal Medicine*. 2020;382(18):1708–1720.
6. Cubuk J, Alston JJ, Incicco JJ, Singh S, Stuchell-Brereton MD, Ward MD, et al. The SARS-CoV-2 nucleocapsid protein is dynamic, disordered, and phase separates with RNA. *Nature Communication*. 2021;12(1):1936. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-21953-3>
7. Nooraei S, Bahrololum H, Hoseini ZS, Katalani C, Hajizade A, Easton AJ, et al. Viruslike particles: preparation, immunogenicity and their roles as nanovaccines and drug nanocarriers. *Journal of Nanobiotechnology*. 2021;19(1):59. <https://doi.org/10.1186/s12951-021-00806-7>
8. Machida S, Shibagaki Y, Sakurada T. An inpatient educational program for chronic kidney disease. *Clinical and Experimental Nephrology*. 2019; 23(4): 493-500. doi: 10.1007/s10157-018-1660-5.
9. Marks A, Fluck N, Prescott GJ, Robertson LM, Simpson WG, Smith WCS, et al. Definitions of progression in chronic kidney disease—predictors and relationship to renal replacement therapy in a population cohort with a 6 year follow-up. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2014; 29(2):333-341. doi: 10.1093/ndt/gft393.
10. Babel N, Hugo C, Westhoff TH. Vaccination in patients with kidney failure: lessons from COVID-19. *Nature Reviews Nephrology*. 2022;18(11):708-723. DOI: 10.1038/s41581-022-00617-5.
11. D'Marco L, Puchades MJ, Romero-Parra M, Gimenez-Civera E, Soler MJ, Ortiz A, et al. Coronavirus disease 2019 in chronic kidney disease. *Clinical Kidney Journal*. 2020;13(3): 297-306.
12. Kissler SM, Tedijanto C, Goldstein E, Grad YH, Lipsitch M. Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period. *Science*. 2020;368:860–868. DOI: 10.1126/science.abb5793
13. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney International*. 2020;97:829–838. doi: 10.1016/j.kint.2020.03.005.
14. Li X, Xu S, Yu M, Wang K, Tao Y, Zhou Y, et al. Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 inpatients in Wuhan. *The Journal of Allergy Clinical Immunology*. 2020;146 (1):110–118. doi: 10.1016/j.jaci.2020.04.006.
15. Fang X, Li S, Yu H, Wang P, Zhang Y, Chen Z, et al. Epidemiological, comorbidity factors with severity and prognosis of COVID-19: a systematic review and metaanalysis. *Aging (Albany NY)*. 2020; 12(13):12493-12503 doi: 10.18632/aging.103579.
16. Henry B, Lippi G. Chronic kidney disease is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. *International Urology and Nephrology*. 2020;52:1193–1194. doi: 10.1007/s11255-020-02451-9.
17. Shi L, Lu Z, Que J, Huang XL, Liu L, Ran MS, et al. Prevalence of and risk factors associated with mental health symptoms among the general population in China during the coronavirus disease 2019 pandemic. *JAMA Network Open*. 2020;3(7):1–16. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.14053.
18. Hu S, Tucker L, Wu C, Yang L. Beneficial effects of exercise on depression and anxiety during the COVID-19 pandemic: A narrative review. *Frontiers in Psychiatry*. 2020; 11: 1217. doi: 10.3389/fpsy.2020.587557.
19. Macit MS. COVID-19 salgını sonrası yetişkin bireylerin beslenme alışkanlıklarındaki değişikliklerin değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020; 13(3): 277-288. <https://doi.org/10.26559/mersinsbd.769698>.
20. Dilber A, Dilber F. Koronavirüs (COVID-19) salgınının bireylerin beslenme alışkanlıkları üzerindeki. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*. 2020; 8(3): 2144-2162. DOI: 10.21325/jotags.2020.653
21. Kontinen H. Emotional eating and obesity in adults: the role of depression, sleep and genes. *Proc Nutr Soc*. 2020;79(3):283-289. doi: 10.1017/S0029665120000166.
22. Cheng SH, Kamil MKM. Stress and food intake among university students - is there a relationship?. *Sains Malaysiana*. 2020; 49(1): 121-128. <http://dx.doi.org/10.17576/jsm-2020-4901-14>
23. Jayne JM, Ayala R, Karl JP, Deschamps BA, McGraw SM, et al. Body weight status, perceived stress, and emotional eating among US Army Soldiers: A mediator model. *Eating Behaviours*. 2020;36:101367. doi: 10.1016/j.eatbeh.2020.101367
24. Chen G, Zhou Y, Xia J, Yao J, Zheng K, Qin Y, et al. When the COVID-19 pandemic changed the follow-up landscape of chronic kidney disease: a survey of real-world nephrology practice. *Renal Failure*. 2020; 42(1): 733-739. doi: 10.1080/0886022X.2020.1798783.