






Analysis of Patients Who Underwent Hemodialysis in the Emergency Department

Acil Serviste Hemodiyaliz Endikasyonu Konulan Hastaların Analizi

 Melek Aktepe¹,  Yonca Senem Akdeniz²,  Afsin Ipekci²,  Fatih Cakmak²,  Mehmet Riza Altıparmak³,
 Ibrahim İkizceli²

1- . Sağlık Bakanlığı, İstanbul Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, İstanbul, Turkey. 2- İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Turkey. 3- İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı, İstanbul, Turkey.

ABSTRACT

Objectives: Hemodialysis is a life-saving treatment in patients with acute kidney injury. We aimed to compare the etiologic, laboratory, and clinical status and mortality rates of patients who underwent hemodialysis for the first time, as well as to determine the factors impacting mortality.

Material and Method: 95 patients who apply to the emergency room and underwent hemodialysis for the first time in our hemodialysis unit between 1.1.2017 and 1.1.2018 were enrolled in this retrospective study. The patients were evaluated in terms of demographic, clinical, and laboratory data, dialysis indications, the mortality rate for 30 days, kidney disease status, and causes of death.

Results: %62.1 of patients were male and 37.9% were female and the mean age was 62.28 years. Metabolic acidosis and creatinine increase (75%) were the most cause of dialysis. 41.1% of patients died in 30 days. The most common cause of death was complications due to underlining concomitant illnesses like malignancy (64.1%). 7.4% of patients were recovered completely, 28.4% of patients had chronic renal disease without any renal replacement therapy, 64.2% of patients were dialysis patients at the discharge from the hospital.

Conclusion: Most of the patients who access the emergency room, because of anuria, hypervolemia, hyperpotasemia, and uremic symptoms, is taken to hemodialysis. These patients have approximately 40% mortality rate in 30 days of survival, and the primary cause of mortality is complications due to underlining concomitant diseases.

ÖZET

Amaç: Acil hemodiyaliz akut böbrek yetmezliği oluşan hastalarda hayat kurtarıcı bir tedavidir. Çalışmamızda acil serviste ilk kez hemodiyaliz tedavisi gören hastaların demografik ve klinik özellikleri ile beraber mortalitelerini etkileyen faktörlerin incelenmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif olarak yapılan bu çalışmaya hastanemiz acil servisine başvuran ve hemodiyaliz ünitesinde, 1.1.2017 ile 1.1.2018 tarihleri arasında ilk kez hemodiyalize alınan 95 hasta alındı. Hastalar demografik, klinik ve laboratuvar verileri, diyaliz endikasyonları, 30 günlük sağ kalımları, yaşayan hastaların renal durumları, ölen hastaların ölüm sebepleri açısından değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların %62.1'i erkek, %37.9'u kadın, yaş ortalaması 62.28 yıl saptandı. Hastaların en sık diyalize alınma sebepleri metabolik asidoz ve kreatinin yüksekliği (%75) idi. Hastaların %41.1'inin 30 gün içerisinde öldüğü görüldü. En sık ölüm sebebinin %64.1 malignite gibi altta yatan hastalıklara bağlı komplikasyonlar olduğu görüldü. Hastaların %7.4 ü tam iyileşme, %28.4 ü diyalize ihtiyaç duymayan kronik böbrek hastalığı, %64.2'si diyaliz hastası olarak taburcu olmuştur.

Sonuç: Acil servise başvuran ve akut böbrek hasarı saptanan pek çok hasta anüri, hipervolemia, hiperpotasemi ve üremik bulgular nedeniyle hemodiyalize alınmaktadır. Bu hastaların otuz günlük mortalite oranları yüksektir ve en sık mortalite sebebi malignite gibi altta yatan hastalıklara bağlı komplikasyonlardır.

Keywords:

Emergency department.
Acute kidney injury,
Dialysis.

Anahtar Kelimeler:

Acil servis,
Akut böbrek hasarı,
Diyaliz.

GİRİŞ

Hemodiyaliz, yarı geçirgen membran aracılığıyla hastanın kanı ve uygun diyaliz solüsyonu arasında sıvı-solüt değişimini temel alan ve hastada mevcut olan sıvı-solüt dengesizliğinin normal değere yaklaştırılmasını amaçlayan bir tedavi şeklidir (1).

Avrupa Böbrek Derneği-Avrupa Diyaliz ve Transplant Derneği (ERAEDTA) raporlarına göre; 2015 senesi 81.327 son dönem böbrek hastalığı (SDBH) vakasında renal replasman tedavisine başlanmış, bu da bir milyon nüfus başına 119' luk bir insidans oranına denk gelir.

Renal Replasman Tedavisi (RRT) yöntemlerine bakıldığında %85 hemodiyaliz, %10 periton diyalizi, %5 böbrek nakli olduğu görülür (2). Türk Nefroloji Derneği (TND) 2016 raporlarına göre RRT gerektiren SDBH nokta prevalansını bir milyon nüfus başına 930, RRT insidansını bir milyon nüfus başına 140 olarak görülmüştür. Ülkemizde daha sık uygulanan RRT yöntemi hemodiyalizdir (3).

Akut böbrek hasarı geniş bir etyoloji yelpazesinde görülen böbrek fonksiyonlarındaki düşüş ve Glomerüler filtrasyon hızının (GFH) saatler veya

Received: 08.09.2020

Accepted: 16.10.2020

Correspondence: Yonca Senem Akdeniz, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Turkey. E-mail: ysa@istanbul.edu.tr

Cite this article as: Aktepe M, Akdeniz YS, Dr. Afsin Ipekci A, Cakmak F, Altıparmak MR, İkizceli I. Analysis of Patients Who Underwent Hemodialysis in the Emergency Department. Phnx Med J. 2020;2(3):145-151.

Tablo 1: Hastaların yaş ortalamaları ve dağılımları

Demografik özellikler		n (%)
Yaş (yıl)	Min-Mak (Medyan)	18-97 (64)
	Ort±SD	62,28±15,96
Cinsiyet	Kadın	36 (37,9)
	Erkek	59 (62,1)

günler içerisinde azalmasıyla kanda nitrojen yıkım ürünlerinin birikimiyle sonuçlanan bir sendromdur (4).

Akut böbrek hasarı (ABH) ve kronik böbrek hastalığı (KBH) hastalarında belirli klinik durumların varlığında hemodiyaliz tedavisi hayat kurtarıcı bir tedavi yöntemidir. Diüretik tedavisine yanıt vermeyen volüm yüklenmesi, medikal tedaviye yanıtız hiperkalemi, metabolik asidoz, ensefalopati, perikardit ya da kanama diatezi gibi üremik durumlar hemodiyaliz endikasyonlarıdır (5).

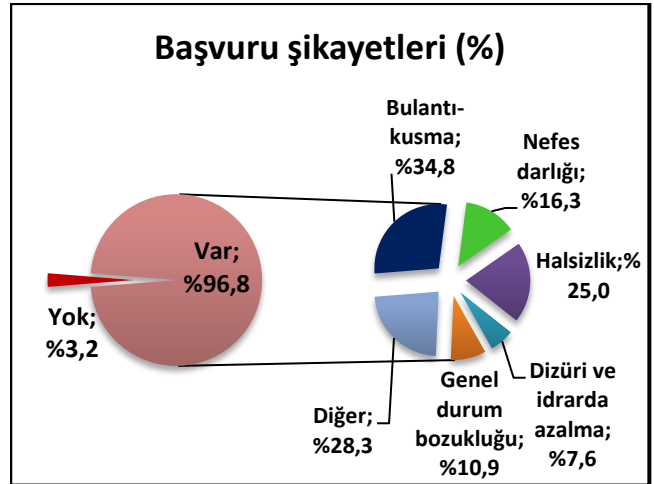
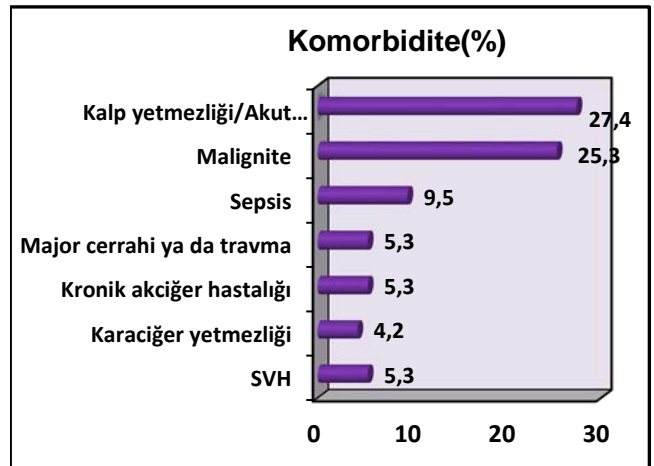
ABH tanısı konulan kliniklerden biri de acil servislerdir. Böbrek fonksiyonları bozulma riski altında olan ve bu fonksiyonları farklı derecelerde bozulmuş olan hastaların ilk değerlendirilmesinde acil hekiminin rolü, asemptomatik ancak ABH açısından riskli hastaları belirleyerek bu hastaları ABH'den korumak, böbrek yetmezliğinin metabolik etkilerini tedavi etmek, devam eden hasarı önlemek ve iatrojenik hasardan korumaktır.

Bu çalışmada Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Acil Tıp Kliniğine çeşitli şikâyetlerle başvuran ve yapılan tetkikleri neticesinde acil diyaliz endikasyonu konulan hastaların demografik özellikleri, klinik ve laboratuvar bulguları, renal durum, ölüm oranları ve bunları etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma 31887016-604.01.01-62984 numaralı etik kurul onayı alındıktan sonra İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalında 01.01.2017-01.01.2018 tarihleri arasında acil servise başvuran ve nefroloji uzmanı tarafından hemodiyaliz endikasyonu konulan hastaların demografik ve klinik özelliklerinin retrospektif olarak incelenmesi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Acil servise başvuran, acil diyaliz endikasyonu konulan, daha önce hiç diyalize girmemiş ve 18 yaş üstü hastalar çalışmaya dâhil edilmiştir. Daha önce herhangi bir sebeple diyalize girmiş hastalar ve yeterli klinik bilgiye ulaşılamayan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

Hastaların demografik özellikleri, başvuru şikâyetleri, böbrek hastalığı tipi, diyaliz endikasyonu, eşlik eden hastalıklar, altta yatan nedenler, yatış süreleri, 30 günlük mortaliteleri ve taburculuk sonrası durumları incelendi.

**Şekil 1:** Başvuru şikâyetlerinin dağılımı**Şekil 2:** Komorbidite dağılımı

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk testi ve grafiksel değerlendirmeler ile sınanmıştır. Normal dağılım gösteren nicel verilerin iki grup karşılaştırmalarında Student-t Test, normal dağılım göstermeyen verilerin iki grup karşılaştırmalarında ise Mann Whitney-U testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen üç ve üzeri grupların karşılaştırmalarında ise Kruskal Wallis test kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi, Fisher-Freeman-Halton Exact testi ve Fisher's Exact test kullanıldı. Anlamlılık en az $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışma döneminde kliniğimize %37,9'u (n=36) kadın, %62,1'i (n=59) erkek olmak üzere toplam 95 olgu

Tablo 2: Diyaliz Endikasyonları ve Ek Hastalıkların Dağılımı

		n (%)
•Diyaliz endikasyonları	Metabolik asidoz ve kreatinin yüksekliği	72 (75.8)
	Hiperkalemi	8 (8.4)
	Hipervolemi	22 (23.2)
	Postrenal ABH	3 (3.2)
	Hiperkalsemi	5 (5.3)
	Üremik semptomlar ve üremik perikardit	10 (10.5)
	•Ek hastalıklar	Malignite
	Hipertansiyon	41 (43.2)
	Diyabet	31 (32.6)
	Kardiak hastalıklar	26 (27.4)
	Renal parankimal hastalıklar	49 (51.6)
	Postrenal nedenler	8 (8.4)
	Diğer hastalıklar	29 (30.5)

•Birden çok seçenek işaretlenmiştir

başvurmuştur (Tablo 1). Olguların yaşları 18 ile 97 arasında değişmekte olup, ortalama 62.28±15.96 yıldır.

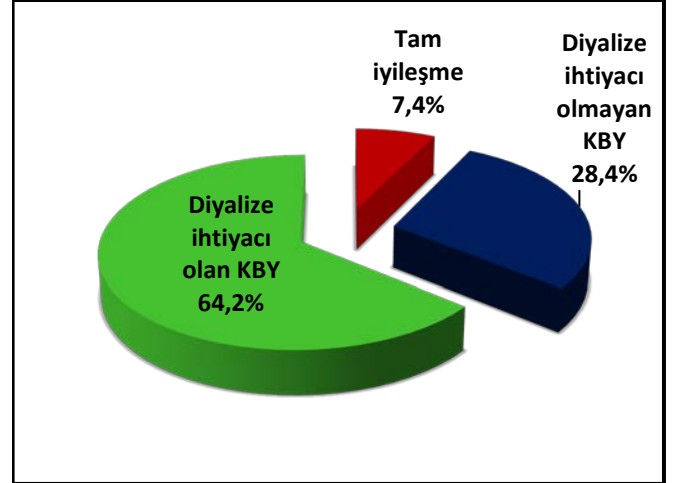
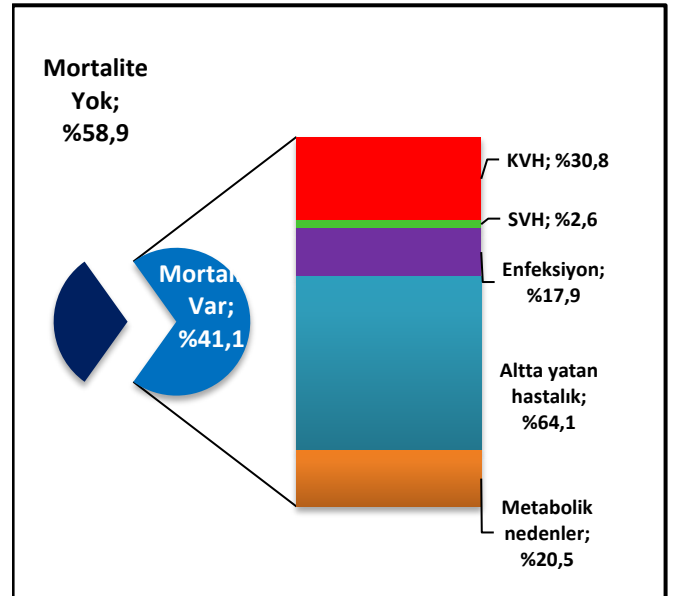
Başvuru şikâyetleri incelendiğinde, olguların %96.8'inde (n=92) başvuru şikâyeti vardır ve %34.8 (n=32) ile bulantı-kusma ilk sırada tespit edilmiştir (Şekil 1).

Olguların diyaliz endikasyonları ve ek hastalıkları incelendiğinde, diyaliz endikasyonlarında en sık %75.8 ile (n=72) metabolik asidoz ve kreatinin yüksekliği ve %23.2 (n=22) ile hipervolemi tespit edilmiştir (Tablo 2). Ek hastalıklar yönünden en sık renal parankimal hastalık (%51.6) ve hipertansiyon (%43.2) tespit edilmiştir (Tablo 3).

Olgular komorbiditeler yönünden incelendiğinde, olgularda en sık %27.4 (n=26) ile kalp yetmezliği/ Akut myokard enfarktüsü ve %25.3 (n=24) ile malignite tespit edilmiştir (Şekil 2).

Tedavi sonrası renal durum yönünden incelendiğinde, olguların %7.4'ünde (n=7) tam iyileşme, %28.4'ünde (n=27) diyalize ihtiyacı olmayan kronik böbrek yetmezliği, %64.2'sinde (n=61) diyalize ihtiyacı olan kronik böbrek yetmezliği olduğu görülmektedir (Şekil 3).

Olgular 30 günlük mortalite yönünden incelendiğinde, olguların %41.1'inde (n=39) mortalite tespit edilmiş olup nedenleri incelendiğinde 25 (%64.1) olgu ile enfeksiyon ilk sırada tespit edilmiştir (Şekil 4).

**Şekil 3:** Tedavi sonrası renal durum dağılımı**Şekil 4:** Mortalite oranı ve nedenlerinin dağılımı

Mortaliteye göre olgular incelendiğinde, ölen hastaların yaşları istatistiksel olarak anlamlı yüksek ve genel durum bozukluğu ile başvuran hastalarda mortalite oranı istatistiksel olarak anlamlı yüksek tespit edildi (Tablo 4).

Olgularda diyaliz endikasyonlarından metabolik asidoz ve kreatinin yüksekliği görülme oranına göre renal durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0.044; p<0.05). Diyalize ihtiyacı olan KBH olgularında metabolik asidoz ve kreatinin yüksekliği görülme oranı, tam iyileşen olgulardan daha yüksektir (Tablo 4).

Olgularda diyaliz endikasyonlarından hiperkalsemi görülme oranına göre renal durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0.002; p<0.01). Tam iyileşen ve diyalize ihtiyacı olmayan KBH olgularında hiperkalsemi görülme oranı, diyalize ihtiyacı olan KBH olgularından daha yüksektir (Tablo 5).

Tablo 3: Akut Böbrek Hasarı ve Kronik Böbrek Hastalığına İlişkin Dağılımlar

		n (%)	
Akut böbrek hasarı (ABH)	Yok	1 (1.1)	
	Var	94 (98.9)	
Akut böbrek hasarı nedeni (n=94)	Prerenal	75 (79.8)	
	Renal	13 (13.8)	
	Postrenal	6 (6.4)	
Kronik böbrek hastalığı (KBH)	Yok	22 (23.2)	
	Var	73 (76.8)	
•Kronik böbrek hastalığı nedeni (n=73)	Diyabet	33 (45.2)	
	Hipertansiyon	46 (63.0)	
	Kronik glomerulonefrit	12 (16.4)	
	Ürolojik	10 (13.7)	
	Konjenital kistik böbrek hastalığı	1 (1.4)	
	Kollojen doku hastalığı ve sistemik vaskülitler	1 (1.4)	
	Diğer	16 (21.9)	
	•KBH üzerine ABH nedeni (n=73)	Dehidratasyon	12 (16.4)
		Obstruksiyon	7 (9.6)
		Enfeksiyon	19 (26.0)
Sebepler hastalığın aktifleşmesi		3 (4.1)	
Metabolik nedenler		8 (11.0)	
	Nefrotoksik ilaç kullanımı	2 (2.7)	
Diürez	Normal	45 (47.4)	
	Oligurik	26 (27.4)	
	Anürik	24 (25.3)	

•Birden çok seçenek işaretlenmiştir

TARTIŞMA

Çalışmamızda acil servise başvurup ABH tanısı alan hemodiyaliz endikasyonu konulup ilk kez diyalize giren 95 hastanın verileri incelenmiştir. Ülke çapında yapılan bir çalışmada ilk kez diyalize alınan akut ve kronik böbrek hastalığı olan hastaların %57.52'si erkek, %42.48'i kadındır. Hastaların yaş ortalaması ağırlıklı olarak %39.34 ile 45-64 arasındadır (6). Çalışmamıza dâhil olan hastaların %37.9'u kadın, %62.1'i erkek olup ülke geneline benzer dağılmıştır. Çalışmamıza dâhil olan hastaların yaş ortalaması değeri 62.28±15.96 ile 18-97 yaş aralığında olup ülke ortalamasına göre yüksek saptanmıştır. Bu durum 65 yaş üstü hastaların ABH gelişmesine daha yatkın olduğundan olabilir (7).

Diyaliz üremik komplikasyonlar, tedaviye dirençli hiperkalemi, asidoz ve aşırı volüm yüklenmesi durumlarında erken dönemde hastalara uygulanması gereken bir tedavi şeklidir. 2016 Yılı Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi Raporuna göre, ülkemizde hemodiyalize başlanan hastaların %66.44'ü acil olarak hemodiyalize alınmıştır. Bu hastalarda en sık diyalize başlama sebepleri hipervolemi (%40) ve hiperpotasemidir (%25) (8).

Amerika Birleşik Devletleri'nde SDBH olan 530.000 civarında kişi olduğu düşünülmektedir ve insidans oranı bir milyon nüfus başına yılda 350'dir. İnsidans oranının Afrika kökenlilerde yılda 1000'e kadar çıktığı bildirilmiştir (9). ABD'de diyalize başlanan yeni tanı SDBH larının %55'inde alta yatan hastalık Diyabetes Mellitus'tur. %33'lük kısmının ise hipertansiyona bağlı olduğu düşünülmektedir. Glomerulonefritler, polikistik böbrek hastalığı ve obsrükatif üropatiler diğer nedenlerdir (9). Türkiye Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi Raporlarına göre 2016

Tablo 4: Demografik Özellikler ve Başvuru Şikâyetlerine Göre Mortalitenin Değerlendirilmesi

		Mortalite		P
		Yok (n=56)	Var (n=39)	
		n (%)	n (%)	
Demografik özellikler				
Yaş (yıl)	Min-Mak (Medyan)	18-96 (59)	39-97 (68)	^a 0.001**
	Ort±SD	58.02±15.99	68.41±13.97	
Cinsiyet	Kadın	21 (37.5)	15 (38.5)	^b 0.924
	Erkek	35 (62.5)	24 (61.5)	
Başvuru şikâyetleri				
Şikâyet	Yok	3 (5.4)	0 (0)	^d 0.266
	Var	53 (94.6)	39 (100)	
Görülen şikâyetler (n=92)	Bulantı-kusma	22 (41.5)	10 (25.6)	^b 0.114
	Nefes darlığı	9 (17.0)	6 (15.4)	^b 0.838
	Halsizlik	14 (26.4)	9 (23.1)	^b 0.715
	Dizüri ve idrarda azalma	5 (9.4)	2 (5.1)	^d 0.695
	Genel durum bozukluğu	0 (0)	10 (25.6)	^d 0.001**
	Diğer	14 (26.4)	12 (30.8)	^b 0.647

^a Student Test^b Pearson Ki-kare Test^d Fisher's Exact Test

**p<0.01

•Birden çok seçenek işaretlenmiştir

yılında Türkiye’de RRT insidansı, çocuk hastalar da dâhil milyon nüfus başına 140 olarak hesaplanmıştır. Ülkemizdeki hastaların etyolojilerine bakıldığında %38.5 diyabet, %24.55 hipertansiyon, %6.33 glomerulonefrit, %4.16 polikistik böbrek hastalığı ve %6 oranında da diğer sebeplerin olduğu görülmüştür (8). Çalışmamızda ise, %63.0’ünün hipertansiyon, %45.2’sinin diyabet %16.4’ünün kronik glomerulonefrit, %13.7’sinin ürolojik nedenler, %1.4’ünün konjenital kistik böbrek hastalığı, %1.4’ünün kollojen doku hastalığı ve sistemik vaskülitler, %21.9’unda ise diğer nedenler olduğu saptanmıştır.

ABH’ a sebebin yerine göre en sık prerenal ABH (%55-60), renal ABH (%35-40), postrenal ABH (%5’den az) olarak üçe ayrılır. İskemik ya da nefrotoksik nedenler sonucu gelişen akut tübüler nekroz (ATN) renal ABH’ın %90’dan fazlasını oluşturur. Koç ve arkadaşları yaptıkları ABH nedeniyle hemodiyalize alınan, öncesinde böbrek hastalığı olmayan hastaların etyolojilerine baktıkları çalışmada en sık akut tubuler nekroz (%38) ve prerenal sebeplerin (%11.8) olduğunu saptamışlardır (10). Bu çalışmada ise hemodiyalize alınan ABH hastalarının %79.8 prerenal, %13.8 renal, %6.4 postrenal sebepler olduğu görülmüştür. Gong Yu ve ark. yaptıkları bir çalışmada, ABH’nın ana sebebinin (%53) iskemi (hipovolemi, hipotansiyon), sepsis, nefrotoksisite ve post renal komplikasyonlara ilerleyen risk faktörlerinin (%10-35) olduğunu göstermişlerdir (11).

ABH genellikle geri dönüşümlüdür. Bununla birlikte,

ABH hastanede yatan hastalarda, özellikle ileri yaşta, eşlik eden komorbid hastalıklar nedeniyle mortalite ve morbiditenin önemli sebeplerinden biridir (12,13). Biyomedikal teknoloji gelişmelerine rağmen ABH’da ölüm oranları halen azalmamış olup, %15-60 civarındadır (14). ABH hastalarının mortalite oranı altta yatan hastalığa bağlı %88’e kadar çıkabilir (15). İngiltere’de ABH sebebiyle diyalize alınan, daha önce KBH olmayan 1095 hasta prospektif olarak 10 yıllık bir süreçte takip edilmiş, diyaliz sonrası ilk 3 ayda toplam sağ kalımın %59.5 olduğunu, ABH nedeniyle diyalize alınan hayatta kalan hastaların %16.7 sinin diyaliz bağımlı olduğu görülmüştür (16). Almanya’da yapılan bir çalışmada da ABH sebebiyle hemodiyalize alınan 979 hastanın uzun dönem sonuçları değerlendirildiğinde, hastaların %69’unun hastanede exitus olduğu, 6 ay sonraki sonuçlarda taburcu olan 301 hastanın %51’nin yaşadığı, %10 hastanın kronik diyaliz hastası olduğu görülmüştür (13,15). Çalışmamızda ABH nedeniyle hemodiyalize alınan hastaların mortalite oranı ilk 30 günde %41.1 saptanmıştır. Hastaların %64.2’sinde diyalize bağımlı KBH olmuşken, %28.4’sinde diyalize bağlı olmayan KBH, %7.4’ünde tam iyileşme olduğu görülmüştür.

Kronik böbrek hastaları da bazen akut böbrek hasarı nedeniyle hastaneye yatmakta ve hemodiyalize alınmaktadırlar. Hsu ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada RRT ihtiyacı olmayan 1061 KBH’nın ABH sebebiyle hastaneye yatışı sonrasında %26 hastanın hastaneye yatışında, %4 hastanın daha 30 gün içinde exitus olduğu, %49’unun SDBH olduğu saptanmıştır

Tablo 5: Diyaliz Endikasyonları ve Ek Hastalıklara Göre Renal Durumun Değerlendirilmesi

		Renal durum			
		Tam iyileşme (n=7)	Diyaliz ihtiyacı (-) KBY (n=27)	Diyaliz ihtiyacı (+) KBY (n=61)	
		n (%)	n (%)	n (%)	p
Diyaliz endikasyonları	Metabolik asidoz ve kreatinin yüksekliği	3 (42.9)	19 (70.4)	50 (82.0)	^b 0.044*
	Hiperkalemi	0 (0)	3 (11.1)	5 (8.2)	^e 0.840
	Hipervolemi	2 (28.6)	7 (25.9)	13 (21.3)	^b 0.840
	Postrenal ABH	0 (0)	0 (0)	3 (4.9)	^e 0.647
	Hiperkalsemi	2 (28.6)	3 (11.1)	0 (0)	^e 0.002**
	Üremik semptomlar ve perikardit	0 (0)	6 (22.2)	4 (6.6)	^e 0.082
Ek hastalıklar	Malignite	2 (28.6)	9 (33.3)	15 (24.6)	^b 0.696
	Hipertansiyon	1 (14.3)	12 (44.4)	28 (45.9)	^e 0.358
	Diyabet	1 (14.3)	11 (40.7)	19 (31.1)	^e 0.465
	Kardiak hastalıklar	3 (42.9)	7 (25.9)	16 (26.2)	^b 0.634
	Renal parenkimal hastalıklar	1 (14.3)	14 (51.9)	34 (55.7)	^e 0.114
	Postrenal nedenler	0 (0)	0 (0)	8 (13.1)	^e 0.106
	Diğer hastalıklar	1 (14.3)	5 (18.5)	23 (37.7)	^e 0.139
Acil serviste yatış (gün)	Min-Mak (Medyan)	1-9 (4)	1-22 (5)	0-36 (5)	^f 0.737
	Ort±SD	4.00±2.58	5.70±4.69	6.67±6.87	

^bPearson Ki-kare Test

^eFisher-Freeman-Halton Exact Test

^fKruskal Wallis Test

*^p<0.05

**^p<0.01

•Birden çok seçenek işaretlenmiştir

(17). Çalışmamızdaki diyalize girmeye başladıktan sonraki 30 gün içinde ex olan KBH olgularının %16.4'ünde dehidratasyon, %9.6'sında obstrüksiyon, %26.0'sında enfeksiyon, %4.1'inde sebep olan hastalığın aktifleşmesi, %11.0'inde metabolik nedenler, %2.7'sinde nefrotoksik ilaç kullanımı sonucu ABH olduğu görülmektedir. KBH üzerine ABH olan olguların %66.6'sı 30 gün içerisinde exitus olmuştur. KBH olmayan ABH nedeniyle diyalize alınan hastalar ile öncesinde KBH olan hastaların mortalite oranları benzerdir. Amerikada yapılan bir çalışmada, ulusal kayıt sisteminde 5 milyondan fazla yatan hastanın ICD kodları ile hastane yatışından önce KBH olmayan ABH'ların, öncesinde KBH olan hastalara göre mortalitesinin daha yüksek olduğu görülmüştür (18).

30 gün içinde exitus olan ABH olgularının %82.1'i prerenal, %12.8'i renal, %5.1'i postrenal nedenlerle exitus olmuştur. Tam iyileşme gösteren %14 olguda, diyaliz ihtiyacı olmayan KBH'ların %51.9'u diyaliz ihtiyacı olan KBH'ların %55.7'si renal parenkimal ek hastalığa sahip olduğu görüldü. 2007 yılı Türk Nefroloji Derneğine göre ABH'da en sık mortalite nedenleri kardiyovasküler hastalıklar, enfeksiyon, solunum yetmezliği ve serebrovasküler olaylardır (19). Amerikada sadece acil durum söz konusu olduğunda diyalize alınabilen belgesiz göçmen 35 hastanın yer aldığı retrospektif çalışmada hastaların çoğunun kardiyovasküler nedeni öldüğü görülmüştür (20). Bu çalışmada da en sık mortalite nedenleri %64.1 alta yatan hastalık, %30.8 kardiyovasküler hastalık, %20.5 metabolik nedenler, %17.9 enfeksiyon, %2.6 serebrovasküler olaylar olarak elde edilmiştir (20).

ABH olan hastalarda mortaliteyi çeşitli faktörler etkilemektedir. Uzun dönemde yaş, cinsiyet, ırk, iskemik kalp hastalığı, KBH, diyabet, hipertansiyon gibi komorbid durumların bulunması mortalite riskini artırmaktadır (17). İleri yaşta olan hastalar ve en az bir komorbiditesi olan hastalarda mortalite anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (13). 2005'te BEST Kidney çalışmasında yaş arttıkça ABH hastalarının mortalitesinin ilişkili olarak arttığı belirtilmiştir. Bagshaw ve ark. Ayrıca yaşlı popülasyonda ilk ABH epizotundan sonraki 1 yıl içinde mortalitenin daha yüksek olduğunu söylemişlerdir (21). Mehta ve ark. yaş ilerledikçe, RRT önermek konusunda meyilin azaldığını raporlamışlar (22). Diyaliz prosedürünün yaşlı popülasyonda mortalite üzerine etkisinin daha fazla olduğunu savunan çalışmalar da mevcuttur (23,24). Silveira Santos C.G. ve arkadaşlarının 60 yaş üstü popülasyonda Akut böbrek hasarını prospektif olarak gözlemledikleri çalışmada yaşın kayda değer bir şekilde mortaliteyle ilişkisi olmadığını, akut böbrek hasarı evresi ve diyaliz ihtiyacının olmasının kayda değer derecede mortalite ile ilişkisi olduğunu saptamışlardır. Ayrıca cinsiyet, hipertansiyon, diyabet, karaciğer hastalığı ve kalp yetmezliğinin önemli ölçüde

mortalite üzerinde etkisi olduğu saptanmamıştır (25). Pascaul J ve ark. da genel popülasyonda akut böbrek hasarı prognozunu inceledikleri çalışmada diyaliz bağımlılığı ve ABH derecesinin mortalite üzerinde bağımsız risk faktörleri olduğunu savunmuşlardır (26). Çalışmamızda eksitus olan ABH hastalarının daha yaşlı olduğu görülmüştür. Genel durum bozukluğu ve bilinç bulanıklığı ile acil servise getirilen hastaların mortalite oranları yüksek bulunmuştur. Mortalite açısından cilt turgorunun azalmış olması, periferik ödemin olması, kreatinin değerlerinin düşük olması, oligürük olması mortaliteyi artıran diğer faktörler olarak bulunmuştur. Düşük EF, malignite, sepsis mortaliteyi ciddi artıran komorbid durumlardır. 618 diyalize alınan ABH hastasının yer aldığı bir çalışmada serum kreatinin seviyesinin düşük olması mortalite açısından anlamlı bulunmuştur. Aynı çalışmada %64 hastada ileri yaş, karaciğer yetmezliği, solunum yetmezliği, sepsis ve trombotikopeninin mortalite ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Yüksek kan üre nitrojen düzeyi ile düşük serum kreatinin değerinin lojistik regresyon modellerinde mortalite ile ilişkili olduğu görülmüştür. KBH üzerine ABH olması mortalite açısından düşük risk, sepsis ise mortalite açısından yüksek riskli bulunmuştur (27). Kreatinin seviyesi düşük olan hastalarda mortalitenin yüksek çıkmasının sebebi hastaların klinik durumlarına bağlanmıştır. ABH olan hasta grubunda oral alım bozukluğu olan dehidrate ve komorbid hastalığı olan yaşlı hastaların varlığının, KBH olan hasta grubunda da katabolik sürece girmiş olan hastaların varlığının mortaliteyi artırdığı düşünülmüştür.

Çalışmamızda hastaların acil servise yatış süreleri (ortalama 6.20±6.10) 0-36 gün, servis yatış süreleri 0-76 gün (ortalama 11.93±15.17), YBÜ yatış süreleri 0-21 gün (ortalama 1.78±4.63) olduğu görülmüştür. Acil servis yatış süresi ile mortalite arasında istatistik olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır. Mortalite görülen olgularda servise yatış süresi daha düşüktür. Mortalite varlığına göre olguların YBÜ yatış süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0.001; p<0.01); mortalite görülen olgularda YBÜ yatış süresi daha yüksektir. Silveira Santos CG. ve arkadaşlarının 60 yaş üstü popülasyonda Akut böbrek hasarını prospektif olarak gözlemledikleri çalışmada, acil servis yatış süresi uzadıkça mortalitenin arttığını gözlemlemişlerdir. Ölüm riskinin 6 günden uzun süreli yatışlarda anlamlı derecede arttığını tespit etmişlerdir (25).

Sonuç Olarak; Acil servise başvuran ve Akut böbrek hasarı saptanan pek çok hasta anüri, hipervolemi, hiperpotasemi ve üremik bulgular nedeniyle hemodiyalize alınmaktadır. Bu hastaların otuz günlük mortalite oranları yüksektir ve en sık mortalite sebebi malignite gibi alta yatan hastalıklara bağlı komplikasyonlardır.

Çıkar İlişkisi

Tüm yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

1. Akpolat T, Utaş C. Hemodiyaliz hekimi el kitabı, Anadolu Yayıncılık, Kayseri, 2001. s. 15-34.
2. Kramer A, Pippas M, Noordzij M, Stel VS, Afentakis N, Ambühl PM, et al. The European Renal Association–European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA) Registry Annual Report 2015: a summary. *Clinical kidney journal*. 2018;11(1):108-22.
3. Seyhani N, Ates K, Süleymanlar G. Türkiye’de renal replasman tedavilerinin güncel durumu: Türk Nefroloji Derneği Kayıt Sistemi 2016 Yılı Özet Raporu. *Turk Neph Dial Transpl* 2018;27(2):133-139.
4. Singbartl K, Joannidis M. Short-term effects of acute kidney injury. *Crit Care Clin*. 2015;31(4):751-62.
5. Li PK, Burdmann EA, Mehta RL; World Kidney Day Steering Committee 2013. Acute kidney injury: global health alert. *Kidney Int*. 2013;83(3):372-6.
6. Bouchard J, Soroko SB, Chertow GM, Himmelfarb J, Ikizler TA, Paganini EP, et al. Fluid accumulation, survival and recovery of kidney function in critically ill patients with acute kidney injury. *Kidney Int*. 2009;76(4):422-7.7.
7. Hoste EAJ, et al. "Global epidemiology and outcomes of acute kidney injury." *Nat Rev Nephrol*. 2018;14(10): 607-625.
8. Süleymanlar, G. Registry of Nephrology, Dialysis and Transplantation in Turkey.Ministry of Health and Turkish Society of Nephrology Joint Report. 2017.
9. Harrison's Principles Of Internal Medicine, , Jameson J, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J,(editors),18th ed. Chapter. 280:2308-2331.
10. Koç Y, Abdulkadir Ünsal A, Hasan Kayabaşı H, Akgün AO, Ahabap E, Mürvet Yılmaz M. Ve ark, İlk Kez Hemodiyaliz Tedavisine Alınan Hastaların Geriye Dönük Olarak Değerlendirilmesi. *Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni*. 2009;43;169-173.
11. Gong Y, Xu H, Zhang F, Hao C. Comparison of prognostic value of two kinds of severity scoring systems for hospital mortality prediction of elderly patients with acute kidney injury. *Aging Clin Exp Res*. 2012;24:74-78.
12. Mehta RL, McDonald B, Gabbai FB, Pahl M, Pascual MT, Farkas A. et al. Continuous vs. intermittent dialysis for acute renal failure in the ICU: Results from a randomized multicenter trial. *Kidney Int*. 2001;60(3):1154-63.
13. Morgera S, Kraft AK, Siebert G, Luft FC, Neumayer HH, Long-Term outcomes in acute renal failure patients treated with continuous renal replacement therapies. *Am J Kidney Dis*. 2002;40(2):275-9.
14. Ricci Z, Cruz D, Ronco C. The RIFLE criteria and mortality in acute kidney injury: A systematic review. *Kidney Int*. 2008;73(5):538-46.
15. Çeliker H. Akut böbrek yetmezliği epidemiyolojisi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2006;15: 1-4.
16. Bhandari S. Turney Jh, Survivors Of Acute Renal Failure Who Do Not Recover Renal Function. *Q J Med*. 1996;89:415-421.
17. Hsu CY, Chertow GM, McCulloch CE, Fan D, Ordoñez JD, Go AS. Nonrecovery of kidney function and death after acute on chronic renal failure. *CJASN*. 2009;4(5):891-898.
18. Waikar SS, Curhan GC, Wald R, McCarthy EP, Chertow GM. Declining mortality in patients with acute renal failure, 1988 to 2002. *J Am Soc Nephrol*. 2006;17(4):1143-50.
19. Süleymanlar G, Serdengeçti K, Ereğ E. Türkiye’de nefroloji– diyaliz ve transplantasyon registry 2007. 1.Baskı, İstanbul: Yorum Danışmanlık. 2008. s: 3-23.
20. Cervantes L, O’Hare A, Chonchol M, Hull M, Bockern JV, Thomson M, et al. Circumstances of death among undocumented immigrants who rely on emergency-only hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2018;13:1405-1406.
21. Bagshaw SM, Laupland KB, Doig CJ, Mortis G. Prognosis for long-term survival and renal recovery in critically ill patients with severe acute renal failure: Population-based study. *Crit Care*. 2005;9:700-709.
22. Mehta RL, Kellum JA, Shah SV, Molitoris BA. Acute kidney injury network:acute kidney injury network: report of an initiative to improve outcomes in acute kidney injury. *Crit Care*. 2007;11:31.
23. Wang JH, Joslin J, Jenkins R, Sharpe CG. Outcomes of elderly patients with acute kidney injury on a renal high dependency unit. *int. J. Clin Pract*. 2015;69:1209-1210.
24. Kane-Gill SL, Sileanu FE, Murugan R, Trietley GS. Risk Factors for acute kidney injury in older adults with critical illness: a retrospective cohort study. *Am J Kidney Dis*. 2015;65:860-869.
25. Silveira Santos CG, Romani RF, Benvenuto R, Ribas Zahdi JO, Riella MC, Mazza do Nascimento M. Acute kidney injury in elderly population: a prospective observational study. *Nephron Clinical Practice*. 2018;138:104-112.
26. Pascual J, Liona F. Causes and prognosis of acute renal failure in the very old. madrid acute renal failure study group. *J Am Geriatr Soc*. 1998;46:721-725.
27. Chertow GM, Soroko SH, Paganini EP, Cho KC, Himmelfarb J, Ikizler TA, Mehta R. Mortality after acute renal failure: models for prognostic stratification and risk adjustment. *Kidney Int*. 2006;70(6):1120-6.