

Son Dönem Böbrek Yetersizliğinde Pulmoner Ödem Mortal Seyredebilir: Olgu Sunumu

Pulmonary Edema May Be Mortal in End Stage Renal Failure: A Case Report

Pelin ÇELİK 

Özet

Son dönem böbrek yetersizliği, insidansı ve prevalansı son 30 yılda dramatik bir şekilde artan ciddi, küresel bir sağlık sorunudur. Böbrek yetersizliğinde, akciğer fonksiyon bozuklukları oldukça sık görülmektedir. Hem akut hem de kronik böbrek yetersizliği seyrinde görülebilen pulmoner ödem, özellikle son dönem böbrek yetersizliği olan hastalarda da azalmış immün yanıt ve sıvı dengesindeki değişikliklere bağlı olarak sıklıkla görülen bir komplikasyondur. Bu olgu sunumunun amacı; son dönem böbrek yetersizliği olan ve rutin hemodiyaliz tedavisi gören bir hastada pulmoner ödem nedeniyle mortalite ile sonuçlanan bir tabloyu sunmaktır.

Anahtar Kelimeler: Son Dönem Böbrek Yetersizliği; Pulmoner Ödem; Mortalite.

Abstract

End-stage renal disease is a serious, global health problem, the incidence and prevalence of which have increased dramatically over the past 30 years. In renal failure, lung function abnormalities are quite common. Pulmonary edema, which can be seen in the course of both acute and chronic renal failure, is a frequent complication especially in patients with end-stage renal disease due to decreased immune response and changes in fluid homeostasis. The aim of this case report is; To present a picture that resulted in mortality due to pulmonary edema in a patient with end-stage renal disease receiving routine hemodialysis treatment.

Keywords: End Stage Renal Failure; Pulmonary Edema; Mortality.

GİRİŞ

Kronik hastalıklar, gelişmekte olan ülkeler dahil küresel morbidite ve mortalitenin önemli bir nedeni haline gelmiştir (1). Kronik hastalıklar arasında kronik böbrek yetersizliği (KBY) önemli bir halk sağlığı sorunu olup, özellikle kardiyopulmoner hastalıklara bağlı morbidite ve mortalite artışı ile yakından ilişkilidir (2). Kronik böbrek hastalığı; glomerül filtrasyon hızının üç aydan uzun bir sürede 60 ml/ dk/1,73m²'den düşük olması veya glomerül filtrasyon hızında azalmadan bağımsız olarak

böbrekte üç aydan uzun süren yapısal ve işlevsel bozukluk olarak tanımlanmaktadır (3). Son dönem böbrek yetersizliği (SDBY)ise, renal replasman tedavisi gerektiren, böbrek fonksiyonunda geri dönüşü olmayan ciddi bir sağlık sorunu olarak tanımlanmaktadır (4,5). SDBY sadece morbidite ve mortaliteyi artırmakla kalmayıp, aynı zamanda böbrek nakline veya böbrek replasman tedavisine ömür boyu bağımlı olunması nedeniyle yaşam kalitesi üzerinde de büyük bir etkiye sahip olan bir sağlık sorunudur (6).

Geliş Tarihi / Submitted: 29 Ağustos/Aug 2022 **Kabul Tarihi / Accepted:** 26 Eylül/Sept 2022

Dr.Öğr.Üyesi- Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Bölümü, Sivas, Türkiye.

İletişim yazarı / Correspondence author: Pelin ÇELİK / **E-posta:** pcelik@cumhuriyet.edu.tr, **Adres:** Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Bölümü, Sivas, Türkiye.

Son dönem böbrek yetersizliği olan hastalar için, kardiyopulmoner hastalıklar ciddi risk oluşturmaktadır (7). SDBY’de azalmış immün yanıt ve sıvı dengesindeki değişikliklere bağlı olarak, pulmoner ödem, fibrinöz plörit, pulmoner kalsifikasyon, tüberküloza yatkınlık, obstrüktif uyku apnesi gibi çok sayıda solunum sistemiyle ilişkili komplikasyon görülmektedir (8). KBY bulunan kritik hastalarda sık görülen komplikasyonlardan biri de pulmoner ödemdir. Bu olgu sunumunda; SDBY olan, rutin hemodiyaliz tedavisi gören hastada pulmoner ödem nedeniyle mortalite ile sonuçlanan bir olgu ele alınmıştır.

OLGU

Altmış üç yaşında kadın hasta, nefes darlığı ve yoğun terleme şikayetleri ile kırsal bölgede bulunan evinden 112 tarafından alınarak acil servise getirildi. Acil serviste yapılan ilk değerlendirilmesinde; kan basıncı:190/110 mmHg, nabız:120/dakika, ateş:37,1 °C, solunum sayısı:28/dakika, oksijen saturasyon değeri: %88 olarak ölçüldü. Hastadan rutin kan tetkikleri alındı. Takipneik olan hasta nefes darlığı ve hava açlığı nedeniyle huzursuz, endişeli idi, cildi soğuk ve terli ve akciğerde ise ince ralleri mevcuttu. Hastanın özgeçmişinde KBY, hipertansiyon (HT) ve rutin hemodiyaliz öyküsü olduğu öğrenildi. Akut akciğer ödemi ve hipertansiyon kliniğinin “kronik böbrek hastasında gelişen hipervolemiye bağlı” olduğu düşünüldü. Hiç idrar çıkışı olmayan hastaya, acil hemodiyaliz endikasyonu düşünülerek nefroloji konsültasyonu istendi. Nefroloji uzmanı tarafından hasta acil serviste değerlendirildi. Diyaliz hazırlığı yapılırken hasta acil serviste kardiyopulmoner arrest geçirdi. Hastanın endotrakeal entübasyonu yapılarak, 45 dakika kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) uygulandı. KPR yapılırken sonuçlanan kan tetkiklerinde; BUN:76 mg/dl, kreatinin:9,04 mg/dl, pH: 7.25, PaCO₂:47 mmHg, PaO₂:64 mmHg, SaO₂:%85, HCO₃:18 mEq/L olup, diğer laboratuvar parametreleri normal değer aralığındaydı. Yapılan tüm müdahalelere rağmen, resüsitasyona yanıt vermeyen hasta 45 dakikanın sonunda exitus kabul edildi.

TARTIŞMA

Dispne, KBY hastalarında görülen yaygın semptomlardan biridir. KBY hastalarının yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkisi ile birlikte altta yatan nedenler genellikle kötü prognoz ile ilişkilidir (8). Hemodiyaliz tedavisi, hastalarda dispneyi önemli ölçüde rahatlatmaz. Bu da aynı anda birden fazla sorunun var olduğunu düşündürür. Bu SDBY olan hastaların değerlendirilmesinde, aşırı sıvı yüküne bağlı pulmoner ödem, pulmoner hipertansiyon, konjestif kalp yetmezliği, eritropoetin sentezinin azalmasına bağlı anemi ve yetersiz beslenme gibi dispneye neden olan durumların belirlenmesi önemlidir (9).

Böbrek fonksiyonları normal olan hastalarda su ve sodyum oranları dengede olmakla birlikte SDBY’li hastaların böbrek fonksiyonları minimal düzeyde işlev gördüğü için, vücuttan toksinlerin eliminasyonu ve hacim dengesi için diyaliz tedavisine ihtiyaç duyarlar (10,11). Hastalarda ürenin neden olduğu sistemik vasküler etkiler ve volüm dengesindeki düzensizlikler sonucunda hipertansiyon yaygın olarak görülmektedir (10, 12). Hastalar ayrıca perikardit, perikardiyal efüzyon, akut koroner sendrom, ani ölüm, hiperkalemi, pulmoner ödem ve hava embolisi gibi kardiyopulmoner komplikasyonlar açısından risk altındadır (13,15). Bu hasta grubunda kardiyovasküler hastalıkların, mortalitenin %40’ından fazlasından sorumlu olduğu ve hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda kardiyovasküler hastalıktan ölüm oranının 10 ila 30 kat daha fazla olduğu bildirilmektedir (14,15). Bununla birlikte hastalarda volüm değişiklikleri, plazma onkotik basıncı, bağışıklık fonksiyonu, kemik ve mineral metabolizmasındaki bozulmalara bağlı solunum sistemiyle ilgili çok sayıda komplikasyon ortaya çıkmaktadır (16,17). Böbrek yetersizliği hastalarında en sık görülen pulmoner komplikasyon, sıklıkla 'üremik akciğer' olarak tanımlanan pulmoner ödemdir (17). Patogenezi henüz tam olarak anlaşılacakla birlikte, aşırı hidrasyon, hipoproteinemi ve miyokard fonksiyonlarındaki azalmadan kaynaklanabileceği ve anemi ile azalmış plazma kolloid ozmotik basıncının ise

durumu şiddetlendirebileceği belirtilmektedir (18). KBY’de hipoalbüminemi, plazma onkotik basıncını düşürerek, pulmoner kapillerden sıvının hareketini artırır. Böbrek yetersizliği olan hastalarda ödem sıvısında protein konsantrasyonunun artması, kapiller geçirgenliğin de değiştirdiğini düşündürür (19). Ayrıca KBY hastalarında sol ventrikül yetmezliğinin oldukça yaygın görüldüğü ve pulmoner ödemle ilgili durumu daha da karmaşık hale getirdiği bildirilmektedir (19). Acil servise başvuran SDBY olan hastada da benzer mekanizmalar sonucunda pulmoner ödem geliştirdiği düşünölmektedir. Pant ve ark. (2019) çalışmalarında SDBY hastalarında en sık görölen pulmoner komplikasyonun pulmoner ödem olduğu (8), Shaik ve ark. (2021) çalışmalarında SDBY hastalarının solunum fonksiyonlarında belirgin bozulma olduğu ve en sık görölen komplikasyonlardan birisinin pulmoner ödem olduğu bildirilmiştir (20). SDBY hastalarında hemodiyaliz, akciğerlerin fonksiyonunu artırmada etkili olduğu belirtilmektedir (1). Bu olguda da acil hemodiyaliz planlanmış olmakla birlikte, kardiyopulmoner arrest gelişmesi nedeniyle hasta diyalize alınmamıştır.

Xu ve ark. (2010) çalışmalarında kırsal bölgede yaşıyan SDBY hastalarının solunum şikayetlerini önemsemediğini, akut olarak acil servise başvuru ve yoğun bakıma yatış oranlarının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir (17). Shaik ve ark. (2021)

çalışmalarında, kırsal kesimde yaşıyan böbrek yetersizliği hastalarında komplikasyon görölm oranlarının daha yüksek olduğunu bildirmiştir (16). Kırsal kesimde yaşıyan bu grup hastaların şikayetlerinin artması ve klinik durumlarının kötüleştikten sonra hastaneye gelmelerinin nedeni; yaşam tarzı, sosyoekonomik durum, okur yazarlık düzeyi veya hizmet alabilecekleri hastanelere uzak olmaları nedeniyle klinik durumlarının çok ciddi boyutlara ulaşmadan şikayetlerini önemsememeleriyle ilişkili olabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Son dönem böbrek yetersizliği olgularında, sıvı volümünde artış ve pulmoner kapiller permeabilite artışı sonucu pulmoner ödem, sık görölen pulmoner komplikasyonlardan biridir. Oluşma biçimleri, etiyo-lojiler, şikayetler ve hastalığın seyrinden bağımsız olarak ortaya çıkan çeşitli pulmoner komplikasyonların gelişimi için, SDBY'nin yüksek riskli bir grup olarak kabul edilmesi gerekmektedir. Bu hasta gruplarında ani gelişen şikayetlere daha yüksek düzeyde özen ve dikkat gösterilmelidir. Ciddi sonuçlara yol açabilecek durumları önlemek için hastaları hastalıkları, tedavisi ve ilerlemesi hakkında eğitmek için etkili yöntemler uygulanmalıdır.

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM

Hastanın yakınlarından yazılı ve sözlü onam alındı.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Çalışma ile ilgili herhangi bir mali ya da diğer çıkar çatışması yoktur.

FİNANSAL DESTEK

Çalışmayı destekleyen kurum ve kuruluş yoktur.

HAKEMLİK

Dış bağımsız, çift kör.

YAZARLIK KATKILARI

Çalışma fikri ve tasarımı: PÇ
Makalenin hazırlanması: PÇ
Eleştirel inceleme: PÇ

Kaynaklar

1. Rahgoushai R, Rahgoushai R, Khosraviani A, Nasiri AA, Solouki M. Acute effects of hemodialysis on pulmonary function in patients with end-stage renal disease. *Iran J Kidney Dis.* 2010;4(3):214-7.
2. Stenvinkel P, Herzog CA. Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease. *Comprehensive Clinical Nephrology.* Missouri: Elsevier Saunders; 2010. P.935-50.
3. Topbaş E. Kronik böbrek hastalığının önemi, evreleri ve evrelere özgü bakımı. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi.* 2015;10(1),53-59.
4. Bush A, Gabriel R. The lungs in uraemia: a review.. *J R Soc Med.* 1985;78:849–855. DOI: 10.1177/014107688507801012.
5. Prezant DJ. Effect of uremia and its treatment on pulmonary function. *Lung.* 1990;168:1–14. DOI: 10.1007/BF02719668.
6. Pant P, Baniya S, Jha A. Prevalence of respiratory manifestations in chronic kidney diseases; a descriptive cross-sectional study in a tertiary care hospital of Nepal. *JNMA J Nepal Med Assoc.* 2019;57:80–83. DOI: 10.31729/jnma.4284
7. Gupta R, Woo K, Jeniann AY. Epidemiology of end-stage kidney disease. In *Seminars in vascular surgery.* 2021;34,1:71-78. DOI: 10.1053/j.semvascsurg.2021.02.010
8. Salerno FR, Parraga G, McIntyre CW. Why Is Your Patient Still Short of Breath? Understanding the Complex Pathophysiology of Dyspnea in Chronic Kidney Disease. *Semin Dial.* 2017;30(1):50-57. DOI: 10.1111/sdi.12548
9. Huang SHS, Filler G, Lindsay R, McIntyre CW: Euvolemia in hemodialysis patients: a potentially dangerous goal? *Semin Dial.* 2015; 28(1):1–5. DOI: 10.1111/sdi.12317
10. Benjamin, O, Lappin SL. End-Stage Renal Disease. In *StatPearls [Internet]; StatPearls Publishing: Treasure Island, FL, USA, 2021.*
11. Ware LB, Matthay MA. Clinical practice. Acute pulmonary edema. *N Engl J Med.* 2005;353:2788–96. DOI: 10.1056/NEJMc052699
12. Sahni S, Molmenti E, Bhaskaran MC, Ali N, Basu A, Talwar A. Presurgical pulmonary evaluation in renal transplant patients. *N Am J Med Sci.* 2014;6(12):605-12. DOI: 10.4103/1947-2714.147974
13. Zoccali C, Tripepi R, Torino C, Bellantoni M, Tripepi G, Mallamaci F. Lung congestion as a risk factor in end-stage renal disease. *Blood purification.* 2013;36(3-4),184-191. DOI: 10.1159/000356085
14. Prezant DJ. Effect of uremia and its treatment on pulmonary function. *Lung.* 1990; 168(1), 1-14. DOI: 10.1007/BF02719668
15. Nakade Y, Toyama T, Furuichi K, Kitajima S, Ohkura N, Sagara A, Wada T. Impact of kidney function and urinary protein excretion on pulmonary function in Japanese patients with chronic kidney disease. *Clinical and Experimental Nephrology.* 2014;18(5),763-769.
16. Shaik L, Thotamgari SR, Kowtha P, Ranjha S, Shah RN, Kaur P, Singh R. A Spectrum of Pulmonary Complications Occurring in End-Stage Renal Disease Patients on Maintenance Hemodialysis. *Cureus.* 2021;13(6). DOI: 10.7759/cureus.15426
17. Xu J, Kochanek KD, Murphy SL, Tejada-Vera B. National vital statistics reports: from the Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. *National Vital Statistics System.* 2010;58(19):1-19.
18. Abdalla, ME, AbdElgawad, M., & Alnahal, A. Evaluation of pulmonary function in renal transplant recipients and chronic renal failure patients undergoing maintenance hemodialysis. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis.* 2013;62 (1):145-150. DOI: 10.1016/j.ejcdt.2013.04.012
19. W Backer. Renal failure and the lung. *Eur Respir.* 2006;34:102-11.