

Akut Böbrek Yetmezliğinde Prognoza Etkili Faktörler

THE FACTORS AFFECTING PROGNOSIS OF ACUTE RENAL FAILURE

Halil KAVGACI*, Abdülhalim BAKI*, Cihangir EREM**

* Yrd.Doç.Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD,

** Doç.Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD, TRABZON

Özet

Uygulanan modern tanı ve tedavi yöntemlerine ve yaygınlaşan diyaliz uygulamasına rağmen ABY'de mortalite azalmamıştır. ABY'de ölüm salt böbrek yetmezliği nedeniyle olmamaktadır. Ölüm oranı üzerine etkili gerçek faktörleri ortaya çıkarmak için çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların ışığında yaptığımız literatür çalışmasında mortaliteye etkili faktörlerin; hastanın yaşı, ABY'nin etiyojisi, komplikasyonlar, oligürik, anürik seyir, diyaliz ihtiyacı, üre ve kreatinin yükselme hızı ve plazma protein düzeyleri olduğunu belirledik. Bu etkenlerden düzeltilebilir olanlara karşı alınacak önlemlerle ölüm oranının azaltılabileceğini ümit etmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: ABY, Prognoz, Etkili faktörler

T Klin Tıp Bilimleri 1999, 19:358-361

Summary

The mortality of acute renal failure (ARF), didn't decrease in spite of modern diagnostic and therapeutic methods and dialysis applications that are becoming more common. Death in ARF is not only due to renal failure. Many studies were done to find the real factors affecting mortality rate. We determined the factors affecting mortality in ARF with literature evaluation. These factors are the age of the patient, etiology of ARF, complications, oliguric or anuric course, need of dialysis, rate of increase in urea and creatinine levels and protein levels of plasma. We hope that death rate can be decreased by taking precautions against these curable factors.

Key Words: ARF, Prognosis, Effective factors

T Klin J Med Sci 1999, 19:358-361

Akut böbrek yetmezliği (ABY); Böbreklerin ani fonksiyon kaybına bağlı olarak azotemi ve genellikle oligüri ile ortaya çıkan ağır klinik tablodur (1-3). Uygulanan modern tanı ve tedavi yöntemlerine ve yaygınlaşan diyaliz uygulamasına rağmen ABY'de mortalite Kore savaşından bu yana değişmemiştir (4-6). Mortalite postoperatif vakalarda %50-60, medikal nedene bağlı olanlarda %30-50, obstetrik nedene bağlı olanlarda %10-20 ve yoğun bakım ünitesindeki hastalarda %75-90 olarak bildirilmiştir (1). Bu nedenle ABY hekimlerin karşılaştıkları en ciddi sorunlardan biri olmaya devam etmektedir (5).

Geliş Tarihi: 06.01.1999

Yazışma Adresi: Dr.Halil KAVGACI
Karadeniz Teknik Üniversitesi
Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD
TRABZON

ABY'de ölüm nedeni böbrek yetmezliği değil ilişkili diğer durumlardır (7,8). Bu nedenle, ölüm oranı üzerine etkili gerçek faktörleri ortaya çıkarabilmek için çoğu retrospektif olan pek çok çalışma yapılmıştır. Bu etkenlere karşı alınacak önlemlerle ölüm oranının azaltılabileceği ümit edilmektedir (Tablo 1).

Hastanın Yaşı

Yaşlanmayla birlikte böbrek rezervinde azalma meydana gelmektedir. Böbrek fonksiyonlarını olumsuz etkileyen kalp yetmezliği, diabetes mellitus gibi hastalıklar bu yaş grubunda çok görülür. Ayrıca yaşlı insanlar nefrotoksik etkili ilaçları daha çok kullanırlar. Bu sebeplerle yaşlılarda daha fazla ABY görülmektedir (8). Yaşlı hastalarda hastalığın seyri esnasında ölüm oranı üzerine etkili olan sepsis ve dolaşım yetmezliği gibi komplikasyonlar daha fazladır. Doku rejenerasyon kabiliyetleri belirgin olarak azdır (8). Bu nedenlerle prognoz yaşlı hasta-

Tablo 1. ABY'de ölüm oranına etkili faktörler

1. Hastanın yaşı
2. ABY'nin etiyojisi
3. Klinik faktörler
 - A. Komplikasyonlar
 - B. Oligüri, anüri süresi
 - C. Diyaliz ihtiyacı
4. Biyokimyasal faktörler
 - A. BUN ve kreatin yükselme hızı
 - B. Kan total protein ve albümin düzeyi

Tablo 2. ABY'de görülen komplikasyonlar

1. Erken komplikasyonlar
 - A. Elektrolit imbalansı
 - B. Metabolik asidoz
 - C. Akut akciğer ödemi
 - D. Ensefalopati
1. Geç komplikasyonlar
 - A. Sepsis
 - B. Pnömoni
 - C. Gastrointestinal kanama

larda belirgin olarak kötüdür (6,9-13). Weisberg yaşlı hastaların prognozunun daha iyi olduğunu bildirmiştir. Bu tezat gibi görülen durumu yaşlıların pek çoğunun düşük ölüm oranına sahip nefrotoksik ABY olmasına karşın gençlerin genellikle daha yüksek ölüm oranına sahip olan "crush" hasara ikincil ABY olmasına bağlamıştır (14).

Etiyojinin Mortalite Üzerine Etkileri

ABY'de ölüm oranı etiyojik faktörlerle sıkı ilişkilidir (7,9,13,15,16). Mortalite postoperatif vakalarda %50-60, medikal nedene bağlı olanlarda %30-50 ve obstetrik nedene bağlı olanlarda %10-20'dir (1,17-22). ABY etiyojide rol alan etkenin vücutta yaptığı tahribatın bir göstergesidir. Bu etkenler böbrekler yanında vücudun diğer doku ve organlarını da etkilemektedir (7). Ölüm oranı oldukça yüksek olan yanık, sepsis ve şoka ikincil görülen ABY'lerin ortak özelliği geniş ölçüde böbrek dışı dokuların da etkilenmesidir (15,23,24). ABY ölüm oranı yüksek etiyojik sebeplerle görüldüğünde hemen her zaman diğer organların yetmezliğine ikincildir (25).

Komplikasyonların Mortalite Üzerine Etkileri

ABY' de ölüm nedeni üre yükselmesinden daha çok gelişen komplikasyonlardır (6,7,19,21,22). Hastalığın seyri esnasında yüksek oranda komplikasyon görülmektedir. Komplikasyonlar erken ve geç olarak iki başlık altında incelenebilir (Tablo 2).

Yaygın diyaliz uygulamaları ve gelişen laboratuvar imkanları sayesinde erken komplikasyonlar daha hızlı teşhis ve tedavi edilmekte, bunun sonucu olarak ölüm oranı üzerindeki etkileri azalmaktadır (26). Fakat aynı şeyleri geç komplikasyonlardan sepsis için söylemek mümkün değildir. Sepsis etiyojide ölüm oranı en yüksek sebeplerdendir (4,7,9,22). ABY'li hastalar genellikle hiperkataboliktir (17). Artan katabolizma nedeniyle immunité baskılanmaktadır. Kataterler (idrar sondası, intravenöz katater, v.b) ve etiyojik sebep olabilen yanık, genel vücut travması gibi sebepler vücudun doğal bariyerlerini yıkmaktadır. Ayrıca hastalar dirençli mikroorganizmaların yoğun olarak bulunduğu yoğun bakım veya iç hastalıkları servislerinde tedavi edilmektedir. Bu nedenlerle sepsis ABY hastalarında sık görülmektedir (27,28). Pek çok çalışmada prognozu olumsuz yönde etkileyen en önemli faktör olarak sepsis bulunmuştur (4,7,21,22,). Gastrointestinal kanamanın etkisi sepsise nazaran daha azdır (23).

Oligüri, Anüri Süresi

ABY'de oligürinin kendisi zararlı değildir. Fakat oligüri süresi hastalığın süresi ve şiddeti ile direkt olarak ilgilidir (1,8,9). ABY'de mortalitenin en önemli sebepleri olan elektrolit imbalansı, akut akciğer ödemi, sepsis gibi komplikasyonlar oligürik dönemde daha çok görülmektedir (4,8,10,14,20,29). Oligüri nedeniyle metabolitler vücuttan uzaklaştırılmamakta bu nedenle üremik ensefalopati ve metabolik asidoz gibi ölüm oranı üzerine etkili faktörler sık olarak görülmektedir. Bu faktörlerin etkisiyle oligürik olan vakalarda non oligüriklere göre prognoz daha kötüdür (4,6,13,28, 30-33).

Diyaliz İhtiyacı

ABY'de diyaliz endikasyonları tedaviye dirençli elektrolit imbalansı, üre ve kreatin değerlerinin hızlı yükselmesi, akut akciğer ödemi,

üremik perikardit ve ensefalopati ve tıbbi tedaviye dirençli metabolik asidozdur (34,35). Diğer bir ifadeyle bu durumlardan bir ya da daha fazlasına sahip hastaların diyalize gereksinimi vardır. Bu tabloların hepsi tedavide problem yaratan kötü prognostik işaretlerdir. Bunların sonucu olarak diyaliz ihtiyacı ABY'de kötü prognoz işaretidir (5,19,21,28,29,34).

Üre ve Kreatin Yükselme Hızı

İdrar çıkarmayan bir kişide günlük üre ve kreatin artışı katabolik durumu ile ilgilidir. Katabolizması normal kişide artış 20mg/dl üre ve 1 mg/dl kreatin iken hiperkatabolik hastalarda 80mg/dl üre ve 5-6 mg/dl kreatine kadar çıkmaktadır. Hiperkatabolik durum komplikasyon oranında artışla ve dolayısıyla ölüm oranında artışla birlikte. Üre ve kreatin artış hızı yüksek olan hastalarda ölüm oranının yüksek olduğu bildirilmiştir (36). Fakat bu durum tüm çalışmalarda teyit edilmemiştir (33).

Kan Total Protein ve Albümin Seviyeleri

ABY'de organizma etiyoloji ve hastanın performans durumu ile ilgili olarak hastadan hastaya değişik şiddette stres altındadır. Stres halinde kalori ihtiyacı artmaktadır (37). Kalori ihtiyacı glikozdan yeterince karşılanamadığı zaman enerji temininde normal şartlarda kullanılması gereken yağlar yerine başta albümin olmak üzere proteinler kullanılır. Sonuçta negatif nitrojen balansı gelişir (38). Proteinlerin enerji temininde kullanılması sonucu başlıca iki problem ortaya çıkar. 1. Protein katabolizmasının son ürünü üre ve benzeri ürünler olduğu için üremi şiddetlenir. 2. Vücudun yapıtaşları olan proteinler tüketildiği için böbrek ve gastrointestinal sistem rejenerasyonu bozulur, immunité baskılanır (39). ABY'li hastalarda kaslardan protein kaybının göstergesi olan nekroz biyopsilerde gösterilmiştir (40).

Hiperkatabolik durumun sonucu olarak hastaların diyaliz ihtiyacı ve komplikasyon oranı artar ve komplikasyonlara karşı dayanıklılığı azalır. Bunların sonucu olarak mortalite oranı artar (17,32,39). ABY'de proteinleri korumak için yapılan parenteral hiperalimentasyonun ölüm oranını düşürdüğü bildirilmiştir (39,41-44).

Hastanın katabolik durumunu değerlendirmenin en kolay yolu plazma proteinlerinin takibidir (40-42). Literatürde plazma proteinleri ile ölüm oranı arasında ters ilişki bildirilmiştir (41,42).

ABY'li hastalarda mortalitenin bu faktörlerin etkilerini azaltmaya yönelik tedavi stratejilerinin geliştirilmesiyle düşürülebileceği ümidini taşımaktayız. Bu faktörlerden yaş için yapılacak bir şey yoktur. Etiyolojik faktörler için ancak korunma tedbirleri alınabilir. Sıkı takip, komplikasyon geliştiğinde vakit geçirmeden yapılacak gerekli müdahale ve özellikle enfeksiyonla mücadele ile mortalite önemli ölçüde düşürülebilir (21,27). Oligüri dönemini kısaltmaya ve dolayısıyla üre yükselme hızı ve diyaliz ihtiyacını azaltmaya yönelik tedbirler alınmalıdır (30-33). Katabolik hızı azaltmak için yüksek kalori ve amino asitler içeren hiperalimentasyonun yararlı olduğu bildirilmiştir (40-42).

KAYNAKLAR

1. Brady HR, Brenner BM. Acute Renal Failure. In: Fauci AS, Braunwald E. Harrison's Principles of Internal Medicine. 2. New York: Mc Graw Hill Book Co. 1998: 1504-13.
2. Turgan C, Çağlar S, Yasavul J. Akut Böbrek Yetmezliği. Türkiye klinikleri 1982; 2(3): 217-21.
3. Yücesoy M, Basar E. Türkiye'de Akut Böbrek Yetmezliğinin Etiyolojisi Değişiyormu?. Türkiye klinikleri Tıp Bilimleri Araştırma Dergisi 1990; 8(6): 543-8.
4. Barretti-P; Soares-VA. Acute renal failure: clinical outcome and causes of death. Ren Fail 1997; 19(2): 253-7.
5. MacKay-K, Moss-AH. To dialyze or not to dialyze: an ethical and evidence-based approach to the patient with acute renal failure in the intensive care unit. Adv Ren Replace Ther 1997; 4(3): 288-96.
6. Cantarovich-F, Verho-MT. A simple prognostic index for patients with acute renal failure requiring dialysis. Ren Fail 1996; 18(4): 585-92.
7. Jakob-SM, Frey-FJ. Uremia: pathophysiologic sequelae and indications for kidney replacement therapy. Schweiz Med Wochenschr 1997; 127(25): 1077-81.
8. Lambardi R, Zampedri L, Rodriguez L. Prognosis in acute renal failure of septic origin: a multivariate analysis. Ren Fail 1998; 20(5): 725-32.
9. Neveu H, Kleinknecht D, Brivet F, Loirat P, Landais P. Prognostic factors in acute renal failure due to sepsis. Nephrol Dial Transplant 1996; 11(2): 293-9.
10. Mandal AK, Baig M, Koutoubi Z. Management of acute renal failure in the elderly. Treatment options. Drugs Aging 1996; 9(4): 226-50.

11. DuBose TD Jr, Warnock DG, Mehta RL, Bonventre JV, Hammerman MR, Molitoris BA, Paller MS, Siegel NJ, Scherbenske J, Striker GE. Acute renal failure in the 21st century: recommendations for management and outcomes assessment. *Am J Kidney Dis* 1997; 29(5): 793-9.
12. Klouche K, Cristol JP, Kaaki M, Turc Baron C, Canaud B, Beraud JJ. Prognosis of acute renal failure in the elderly. *Nephrol Dial Transplant* 1995; 10(12): 2240-43.
13. Rodriguez MI, Valles M, Sirvent JM, Mate G, Bonet A, Mauri JM. Mortality and risk factors in patients with acute renal failure and multiple organ dysfunction. *Med Clin (Barc)* 1988; 111(7): 247-50.
14. Weisberg LS, Allgren RL, Genter FC, Kurnik BR. Cause of acute tubular necrosis affects its prognosis. *Arch Intern Med* 1997; 157(16): 1833-88.
15. Gluy UM, Turney JH. Post-traumatic acute renal Failure, 1956-1988. *Clinical Nephrology*. 1990; 34: 2, 79-83.
16. Johnson JP, Johnston JR, Flick R, Singh A, Angus D, Greenberg A. Acute renal failure in recipients of organ transplantation and nontransplantation patients: comparison of characteristics and mortality. *Ren Fail* 1997; 19(3): 461-73.
17. Shutov AM, Shutova LA, Shapiro GR. The course and outcome of acute kidney failure in patients treated by hemodialysis. *Ter Arkh* 1997; 69(6): 51-3.
18. Min Baek S, Makaboli GG, Brayn-Brown LW, Kusek J, Shoemaker WL. The Influence of Parenteral Nutrition on the Course of Acute Renal Failure. *Surgey, Gynecology Obstetrics* 1975; 141, 405-8.
19. Santacruz F, Barreto S, Mayor MM, Cabrera W, Breuer N. Mortality in elderly patients with acute renal failure. *Ren Fail* 1996; 18(4): 601-5.
20. San A, Selçuk Y, Tonbul Z. Etiology and prognosis in 438 patients with acute renal failure. *Ren Fail* 1996; 18(4): 593-9.
21. Liano F, Pascual J. Epidemiology of acute renal failure. *Kidney Int* 1996; 50(3): 811-8.
22. Mate K, Yeboah ED, Affram RK, Ofori AD, Adu D. Hemodialysis in the treatment of acute renal failure in tropical Africa. *Ren Fail* 1996; 18(3): 517-22.
23. Haberal M, Ucar N, Bilgin N. Epidemiological survey of burns treated in Ankara, Turkey and desirable burn-prevention strategies. *Burns* 1995; 21(8): 601-6.
24. Zogovic J, Mladenovic Lj. Acute renal insufficiency caused by burn injury. *Srp Arh Celok Lek* 1996; 124(9-10): 241-5.
25. Moghal NE, Brocklebank JT, Meadow SR. A review of acute renal failure in children: incidence, etiology and outcome. *Clin Nephrol* 1988; 49 (2):91-5.
26. Yucha CB, Shapiro JJ. Acute renal failure. Recognition and prevention. *Lippincotts Prim Care Pract* 1997; 1(4): 388-98.
27. Valles J, Leon C, Alvarez LF. Nosocomial bacteremia in critically ill patients: a multicenter study evaluating epidemiology and prognosis. *Clin Infect Dis* 1997; 24(3): 387-95.
28. Arora P, Kher V, Rai PK, Singhal MK, Gulati S, Gupta A. Prognosis of acute renal failure in children. *Pediatr Nephrol* 1997; 11(2): 153-5.
29. Vega J, Borja H, Videla C, Aldunate T, Clavero R, Echeverria C, Torres H, Varela C, Vilches G, Diaz R. Acute kidney failure in patients with and without sepsis: prognosis and clinical course. *Rev Med Chil* 1996; 124(8): 938-46.
30. Frikha M, Montravers P, Vogel J, Enriquez I, Nimier M, Dureuil B, Desmots JM. Severity scores underestimate the seriousness of acute renal failure after emergency surgery. *Ann Fr Anesth Reanim* 1995; 14(6): 478.
31. Santacruz F, Barreto S, Mayor MM, Cabrera W, Breuer N. Mortality in elderly patients with acute renal failure. *Ren Fail* 1996 ; 18(4): 601-5.
32. Indraprasit S, Sakulsaengprapha A. Acute renal failure in Thailand. Retrospective analysis in a medical center. *J Med Assoc Thai* 1997; 80(7): 411-5.
33. Erem C, Sönmez M, Kavgacı H. Akut böbrek yetmezliğinde komplikasyonlar ve mortalite. *Türk Nefroloji ve Transplantasyon Dergisi* 1995; 2:106-10.
34. Zainal D, Loo CS. The pattern of acute renal failure in Kelantan. *Singapore Med J* 1996; 37(1): 44-7.
35. Douma CE, Redekop WK, van der Meulen JH, van Olden RW, Haecck J, Struijk DG, Krediet RT. Predicting mortality in intensive care patients with acute renal failure treated with dialysis. *J Am Soc Nephrol* 1997; 8(1): 111-7.
36. Andersson LG, Ekroth R, Bratteby LE, Hallhagen S, Wesslen O. Acute renal failure after coronary surgery. *Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 41(4): 237-41.
37. Alvestrand A. Nutritional aspects in patients with acute renal failure/multiorgan failure. *Blood Purif* 1996; 14(1): 109-14.
38. Feilistein EI. Nutrition in Acute Renal Failure. *Adv Exp Med Biol* 1997; 212: 297-301.
39. Ikizler TA, Himmelfarb J. Nutrition in acute renal failure patients. *Adv Ren Replace Ther* 1997; 4(2 suppl 1): 54-63.
40. Mitch WE. Mechanisms causing loss of muscle in acute uremia. *Ren Fail* 1996; 18(3): 389-94.
41. Mocan MZ, Kavgacı H, Erem C, Mocan H, The influence of amino acid supplementation for the improvement of acute renal failure. *Tur J Med Sci* 1996; 26(3): 271-7.
42. Koppell JD, The nutrition management of the patient with acute renal failure. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1996; 20(1): 3-12.
43. Thompson M. Use of Essential Amino Acid/Dextrose Solutions in the Nutritional Management of Patients With acute Renal Failure. *Druq Inte11* 1985. *Clin Pharm*, 19: 106-111.
44. Abel RM. Nutritional Support in the Patient with Acute Renal Failure. *Journal of the American College of Nutrition* 1983; 2:33-44.