

Akut Böbrek Yetmezliği Epidemiyolojisi

Epidemiology of Acute Renal Failure

Hüseyin Çeliker

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD, Nefroloji BD, Elazığ

2006;15 (Ek / Supplement 1) 1-4

Akut böbrek yetmezliği (ABY), tedavisindeki birçok gelişmeye rağmen, görülme oranları ve mortalite yüksekliği ile önemini halen koruyan, geniş etiyolojik profili ile birlikte sık görülen klinik bir sendromdur. Retrospektif bazı çalışmalarda ABY insidansında ve diyaliz gereksiniminde artış olduğu, buna karşı diyaliz gereksinimi olan ve olmayan hastalarda mortalitenin azaldığı bildirilmiştir. Akut böbrek yetmezliğinin tanımı üzerindeki belirsizlikler nedeniyle epidemiyoloji ile ilgili bilgilere ulaşmak güçtür. Hemen bütün çalışmalara bakıldığında, henüz ABY tanısı ile ilgili görüş birliğine varılamamış olduğu ortaya çıkmaktadır. Gerçek insidansı saptamak, çalışmalardaki yöntem farklılıkları, ABY'nin tanımı ve popülasyon farklılıkları nedeniyle zordur. Yapılmış bulunan çalışmaların çok büyük çoğunluğu hastane bazlı olup, her çalışma için konulan ABY tanı kriterleri farklıdır. Toplumsal veya hastane kaynaklı çalışmalarda ABY tanısı için genellikle serum kreatinin değerleri baz alınmaktadır. Gelişmiş ülkelerde yapılan toplumsal veya hastane kaynaklı çalışmalarda ortalama insidans yaklaşık 200/milyon kişi/yıl, diyaliz ihtiyacı ise yaklaşık 50/milyon kişi/yıl olarak saptanmıştır. Yapılan büyük çalışmaların sonuçları Tablo I'de görülmektedir.

Çalışmalarda ABY tayini için kreatinin düzeyinin temel alınması, normal kreatinin düzeylerinde de renal fonksiyon bozukluğu olabileceğinden, yeterli değildir. İskoçya'nın Grampian bölgesinde Khan ve

arkadaşları, yaptıkları 500 000'den fazla denekli çalışmada ABY ortalama insidansının (serum kreatinin $>300 \mu\text{mol/L}$) milyon kişide 620 olduğunu, yaşa bağlı insidansın yaş ile artacak şekilde milyonda 30-4266 arasında olduğunu bildirmişlerdir. Çok büyük sayıda popülasyonlar üzerinde yapılan diğer çalışmalarda da buna benzer oranlar saptanmıştır. Liano ve arkadaşları, 14 yaş üstü 4.2 milyon kişilik toplulukta yaptıkları prospektif çalışmada, ABY sıklığını milyonda 209 olarak saptayıp, en sık nedenleri sırasıyla akut tübül nekroz (%45), prerenal (%21), kronik zeminde akut gelişim (%12.7) ve obstrüktif ABY (%10) olarak bildirmiştir.

ABY gelişiminde primer renal nedenler görece olarak az görülmekte, diğer nedenlere bağlı olarak gelişen klinik tablolar daha yüksek oranlarda karşımıza çıkmaktadır. Genel klinik gözlemlere göre, hastanede yatan hastaların yaklaşık %5'inde, yoğun bakım servislerinde yatan hastaların ise yaklaşık %30'unda ABY geliştiği şeklinde bir kanaat vardır. ABD'de yapılan bir araştırmada, 29 milyon yatan hastada ABY frekansı %1.92 olarak saptanmıştır. Ancak hastanelerin özelliklerine, genel veya spesifik dal hastanesi olup olmamalarına göre bu oranlar değişebilir. Sebep olan veya altta yatan hastalıkların ciddiyetine bağlı olarak da mortalite ve morbidite oranları önemli ölçüde etkilenir. Spesifik klinikler ile özel medikal nedenlere bağlı gelişen ABY olgularının insidans ve mortalitesi ile çalışma sonuçları Tablo II'de görülmektedir.

Hastane popülasyon çalışmaları gerçek insidansı tahmin ettirmez. Bu çalışmalarda nefroloji uzman konsültasyonu tanıda çok önemli olmakla birlikte, sayıca oldukça sınırlıdır. Büyük çalışmaların sonuçlarına göre, toplumsal nedenli ABY'de en sık nedenler hipovolemi, farmakolojik ajanlar (steroid olma-

Yazışma Adresi: Prof. Dr. Hüseyin Çeliker
Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı,
Nefroloji Bilim Dalı, Elazığ

Tablo I. Genel popülasyonda akut böbrek yetmezliğinin insidans ve mortalitesi				
Referans	Çalışma yeri (n)	ABY tanısı	İnsidans*	Mortalite (%)
Hegarty et al. (2001)	Galler (500 000)	Serum kreatinin >500 µmol/L Diyaliz ihtiyacı	736 138	46
Stevens et al. (2001)	İskoçya (593 000)	Serum kreatinin >500 µmol/L Diyaliz ihtiyacı	486 83	44 65 (1 yıl)
Metcalf (2002)	İskoçya (1 120 000)	Diyaliz ihtiyacı	203	73.5 (90 gün)
Khan et al. (1997)	İskoçya (Grampian) (506 000)	Serum kreatinin ≥300 µmol/L Serum kreatinin >500 µmol/L Diyaliz ihtiyacı	620 102 50	2 yıl için 20 (az risk) 58 (orta risk) 81 (yüksek risk)
Liano et al. (1996)	Madrid (4 227 837)	Serum kreatinininde >177 µmol/L ani artış Diyaliz ihtiyacı	209 85	45
Doherty (1995)	Kuzey İrlanda (1 660 000)	III. basamak referansı Diyaliz ihtiyacı	127 50	49
Feest et al. (1993)	İngiltere (490 771)	Serum kreatinin >500 µmol/L Diyaliz ihtiyacı	172 22	46 (3 ay) 66 (2 yıl)
*milyon kişide/yıl				

yan antiinflamatuar ilaçlar; NSAID), çoğunluğu yaşlı erkeklerde prostat hipertrofisine bağlı gelişen obstrüktif nefropatidir.

Hastane şartlarında ABY'nin en sık nedeni ise %50'ye yakın oranı ile akut tübüler nekrozdur (ATN). İskemik ATN özellikle postoperatif dönemlerde ve şiddetli travma sonrası gelişmektedir. Dahili branşlarda ABY nedeni olarak nefrotoksinler ve kalp yetmezliği öne çıkar. Yoğun bakım servislerinde ise sepsis en önemli nedendir. ATN ve prerenal nedenlerden sonra en sık görülen durum obstrüktif patolojilerdir. Hızlı ilerleyen glomerülofritler (RPGN) görece düşük oranlı olup yaklaşık %2 oranında görülür. Allerjik interstisyel nefrit ve vasküler olaylara bağlı ABY daha küçük oranlar ile sıralamalarda yer alır.

ABY paterni, XX. yüzyılın son çeyreğinden sonra genç nüfusu etkileyen uygunsuz ilaç kullanımı

(narkotikler vs), toksik şok sendromu ve virüs enfeksiyonları gibi yeni nedenlerin ortaya çıkması ile değişiklikler göstermeye başlamıştır. Medikal ve cerrahi bakımdan ilerlemeler olmakla birlikte, ATN oranları yüksekliğini halen korumakta olup, gebelik ve travmaya bağlı ABY oranları sürekli artmaktadır. ABY nedenli diyaliz uygulamaları kompleks tıbbi ve cerrahi şartlarda ortaya çıkmakta ve diyaliz uygulamalarına giderek daha sık başvurulmaktadır.

Yaşlı popülasyonda kalp damar hastalıkları, abdominal aort anevrizması ve obstrüktif sarılığa bağlı cerrahi prosedürlerde ABY çok sık olarak ortaya çıkar. Yine aynı popülasyonda ACE inhibitörleri, diüretikler ve NSAID'lere bağlı yüksek ABY predispozisyonu vardır. Ayrıca bu grupta tıkaçıcı damar hastalıkları da siktir. Bu durum sadece koroner ve serebrovasküler mortaliteyi değil, aynı zamanda ABY gelişimi riskini de artırır. Ayrıca renovasküler obst-

Tablo II. Akut böbrek yetmezliğinin spesifik klinik ve durumlarda insidans ve mortalitesi				
Klinik durum (n)	Referans	ABY tanısı	İnsidans (%)	Mortalite (%)
Yoğun bakım (26,669)	Ostermann et al. (2001)	Diyaliz ihtiyacı	27.6	56
Kardiyotorasik yoğun bakım (58)	Mahon and Desmond (2000)	Diyaliz ihtiyacı	N/A	67
Koroner yoğun bakım (2392)	Behrend and Miller (1999)	Kompleks	4.0	50
Postkardiyopulmoner bypass (47)	Ostermann et al. (2000)	Diyaliz ihtiyacı	2.0	53.8
Koroner bypass (9498)	Fortescue et al. (2000)	Diyaliz ihtiyacı	1.2	N/A
Perkütan koroner girişim (7690)	Gruberg et al. (2001)	Diyaliz ihtiyacı	0.73	27.5
Deprem (crush) (635)	Erek et al. (2002)	Diyaliz ihtiyacı	74.6	15.2
Akut pankreatit (267)	Tran et al. (1993)	Serum kreatinin >280 µmol/L veya diyaliz ihtiyacı	16	81
Kemik iliği nakli (643)	Gruss et al. (1995)	İki kat serum kreatinin artışı veya kreatinin >177 µmol/L	26	45.8
		Diyaliz ihtiyacı	24	88

rüksiyon veya ateroembolizm varlığı renal fonksiyonların düzelmesini geciktirir ya da engeller.

Tablo III. Madrid Çalışması bulguları	
Neden	İnsidans (milyon kişide/yıl)
Akut tübüler nekroz	88
Prerenal ABY	46
Kronik zeminde ABY	29
Obstrüktif ABY	23
Glomerülonefrit (primer ve sekonder)	6.3
Akut tübülointerstisyel nefrit	3.5
Vaskülit	3.5
Diğer vasküler ABY	2.1
Toplam	209

Yaşa bağlı olarak renal rezervlerde progresif azalma ortaya çıkmaktadır. Diabetes mellitus, sistemik ateroskleroz, kalp yetmezliği ve kronik böbrek yetmezliği gibi patolojilerin görülme sıklığı artar ve bu durumların tamamı ATN için risk faktörüdür. Coğrafi nedenler de ABY için risk oluşturabilir. Tropik ülkelerde, özellikle çocuklarda en sık diyare yapan hastalıklara bağlı hipovolemi, gelişmekte olan ülkelerde ise obstetrik nedenli ABY'nin önemi oldukça fazladır.

Kaynaklar

1. Sushrut S, Waikar, Gary C, Curhan, Ron Wald, Ellen P, McCarthy, Glenn M, Chertow J. Declining mortality in patients with acute renal failure, 1988 to 2002. *Am Soc Nephrol* 2006;17:1143-1150,
2. Doherty C. Epidemiology of acute renal failure. In: Davison A, Cameron JS, Grünfeld JP, Ponticelli C, Ritz E, Winerals CG, Van Ypersele C (Eds), *Oxford Textbook of Clinical Nephrology*. Oxford University Press, New York 2005, pp:1435-1440.

3. Woollfson RG, Hillman K. Causes of acute renal failure. In: Johnson RJ, Feehally J (Eds), *Comprehensive Clinical Nephrology*. Mosby, Barcelona, pp:16.1-16.2
4. Liano F, Pascual J. Epidemiology of acute renal failure : a prospective, multicenter, community-based study. Madrid Acute Renal Failure Study Group. *Kidney Int* 1996;50:811-818.
5. Duncan L, Heathcote J, Djurdjev O, Levin A. Screening for renal disease using serum creatinine: who are we missing? *Nephrol Dial Transplant* 2001;16:1042-1046.
6. Liangos O, Wald R, O'Bell JW, Price L, Pereira BJ, Jaber BL. Epidemiology and outcomes of acute renal failure in hospitalized patients: A national survey. *Clin J Am Soc Nephrol* 2006;1:43-51,
7. Behrend T, Miller S B. Acute renal failure in the cardiac care unit: aetiologies, outcomes and prognostic factors. *Kidney Int* 1999;56:238-243.
8. Ereğ E, Sever MS, Serdengeçti K, Vanholder R, Akođlu E, Yavuz M, Ereğ H, Tekce M, Duman N, Lameire N; Turkish Study Group of Disaster. An overview of morbidity and mortality in patients with acute renal failure due to Crush syndrome: the Marmara earthquake experience. *Nephrol Dial Transplant* 2002;17:33-40.
9. Feest TG, Round A, Hamad S. Incidence of severe acute renal failure in adults: results of a community-based study. *BMJ* 1993;306:481-483.
10. Gruss E, Bernis C, Tomas JF, Garcia-Canton C, Figuera A, Motellon JL, Paraiso V, Traver JA, Fernandez-Ranada JM. Acute renal failure in patients following bone marrow transplantation: prevalence, risk factors and outcome. *Am J Nephrol* 1995;15:473-479.
11. Khan IH, Catto GR, Edward N, Macleod AM. Acute renal failure: factors influencing nephrology referral and outcome. *Q J Med* 1997;90:781-785.
12. MacDowall P, Kalra PA, O'Donoghue DJ, Waldek S, Mamtora H, Brown K. Risk of morbidity from renovascular disease in elderly patients with congestive cardiac failure. *Lancet* 1998;352:13-16.