

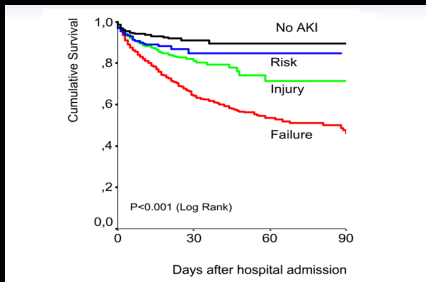
Akut Renal Hasar Taniya Nasıl Gidilir?

Dr. Murat Yılmaz
Akdeniz Üniversitesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Giriş

- Yüksek morbidite ve mortalite
- Artmış YB ve hastanede kalış süresi
- Sık görülen bir komplikasyon
- Yaşam kalitesinde azalma
- Yüksek maliyet

Mortalite



Hoste EAJ et al. Crit Care; 2006

Risk Faktörleri

Risk faktörleri

Sepsis-Septik şok

Diabetes Mellitus

Yaş

Kontrast madde

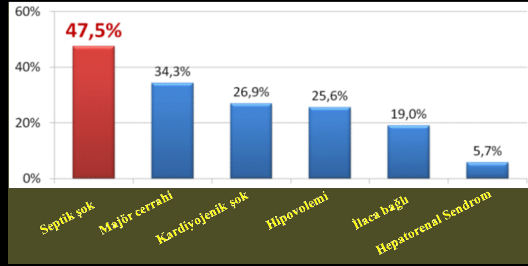
KBY

Kompleks
Cerrahiler

Nefrotoksik ilaçlar

Kalp Cerrahisi

Risk Faktörleri



Sıklık

Yoğun bakımda % 30-40

Eric A.J. Hoste, Sean M. Bagshaw, Renaldo Bellomo, Cynthia M. Cely, Ross Colman, Dennis S. Cruz, Kyriakos Edipidis, Lutz G. Force

Epidemiology of acute kidney injury in critically ill patients: [the multinational] AKI-EPI study

	All patients	No AKI	AKI
Baseline characteristics			
Number of patients	1802 (100 %)	770 (42.7 %)	1032 (57.3 %)

Kardiyak cerrahi sonrası AKI ≈ % 22

Epidemiology of cardiac surgery-associated acute kidney injury

Eric A.J. Hoste, Consultant, Intensivist^{a, b, *}, Wim Vandenberghe, Specialist Registrar, Intensivist^a

Hoste EAJ et al. ICM; 2015
Hoste EAJ et al. JBPA; 2017

RIFLE - 2004

7 gün içerisinde

Kategori	SCr Kriter	GFR Kriter	İdrar miktarı
R-Risk	SCr 1.5 kat artış	> % 25 azalma	<0.5 ml/kg/st ≥ 6 st
I-Injury	SCr 2.0 kat artış	> % 50 azalma	<0.5 ml/kg/st ≥ 12 st
F-Failure	SCr 3.0 kat artış	> % 75 azalma	Anüri ≥ 12 st
L-Loss	Fonksiyonlarda tam kayıp > 4 hafta		
E-End-Stage	RRT > 3 ay		

AKIN - 2007

48 saat içerisinde

AKIN Kriter	SCr Kriter	İdrar miktarı
Stage 1	SCr ≥ 0.3 mg/dL artış veya 1.5 - 2.0 kat artış (bazal değerden)	<0.5 ml/kg/st ≥ 6 st
Stage 2	SCr 2.0 - 3.0 kat artış	<0.5 ml/kg/st ≥ 12 st
Stage 3	SCr 3.0 kat artış veya SCr ≥ 4 mg/dL veya RRT ihtiyacı	<0.3 ml/kg/st ≥ 24 st veya Anüri ≥ 12 st



KDIGO - 2012

KDIGO Kriter

SCr Kriter

İdrar miktarı

Stage	SCr Kriter	İdrar miktarı
Stage 1	SCr ≥ 0.3 mg/dL artış veya 1.5 – 1.9 kat artış (bazal değerden)	< 0.5 ml/kg/st $\geq 6-12$ st
Stage 2	SCr 2.0 – 3.0 kat artış	< 0.5 ml/kg/st ≥ 12 st
Stage 3	SCr 3.0 kat artış veya SCr ≥ 4 mg/dL veya RRT ihtiyacı	Anüri ≥ 12 st

Tanım

- 48 saat içinde serum kreatinin düzeyinde ≥ 0.3 mg/dL artış olması
- 7 gün içerisinde geliştiği bilinen veya tahmin edilen serum kreatinin düzeyinin ≥ 1.5 kat artışı
- 6 saatlik idrar debisi < 0.5 ml/kg/saat

İdrar miktarı temelli ABH

- Böbrek hasarına spesifik olmayabilir
- Uzamış açlık
- Hipovolemi
- Stress
- Ağrı
- Travma
- Obezite



Oligüri

SCr temelli ABH

		Structural Kidney Injury	
		No Damage	Damage
SCr-based AKI	No	A No kidney injury	B "Subclinical AKI"
	Yes	C "Hemodynamic AKI"	D Clinical ATI

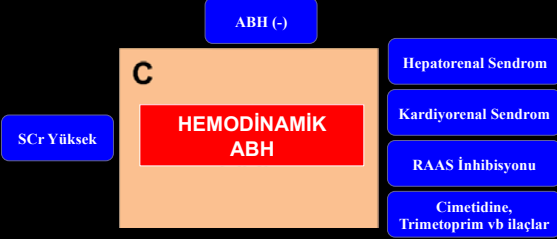
Serum Kreatinin (SCr)



SCr düzeyinde artış yok ABH var



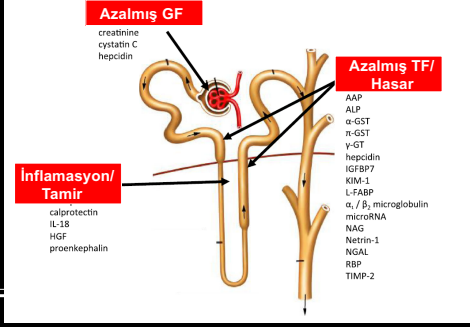
SCr düzeyinde artış var Yapısal böbrek hasarı yok



Klinik Akut Böbrek Hasarı

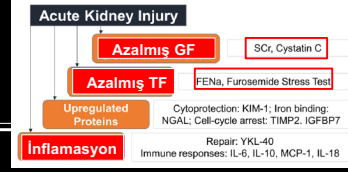


Biyomarker - Belirteçler

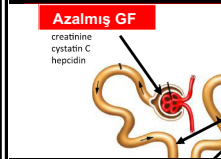


Biyomarker - Belirteçler

- NGAL** ■ Kardiyak Cerrahi sonrası 2. saatte düzeyi 20 kat yükselir
- Sistatin-C** ■ Çok yüksek sensivite ve spesifite ile ABH gelişimini tahmin eder
- IL-18** ■ Postop 6. saatte KIM-1, IL-6 ve IL-18
- IL-6**
- KIM-1**
- IGFBP7**



Cistatin - C



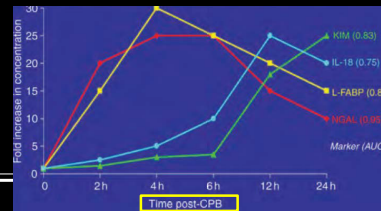
- GFR fonksiyonel bir markarıdır
- SCr alternatif
- Üstünlüğü gösterilememiştir

Serum Cystatin C—Versus Creatinine-Based Definitions of Acute Kidney Injury Following Cardiac Surgery: A Prospective Cohort Study

Aferdita Spahillari, MD, Chirag R. Parikh, MD PhD, Kyaw Sint, MPH, Jay L. Koynier, MD, Uptal D. Patel, MD, Charles L. Edelstein, MD, PhD, FAHA, Cary S. Passik, MD, Heather Thiessen-Philbrook, MMath, Madhav Swaminathan, MD, and Michael G. Shlipak, MD MP* on behalf of the TRIBE-AKI Consortium

Neutrophil Gelatinase Associated Lipocalin (NGAL)

- Böbrek tübül hücrelerinden salınır
- Hasar sonrası idrar ve kana geçer
- En ümit verici biyomarker olarak görülmektedir



EXPERT COMMENTARY

Clinical significance of novel biomarker NGAL in early diagnosis of acute renal injury

JINGHUA ZHANG, JIANLE HAN, JINRUI LIU, BING LIANG, XIAOBO WANG and CHANGAN WANG

Dimna N. Cruz
Massimo de Cal
Francesco Garzotto
Mark A. Perazella
Paolo Lentini
Valentina Carrutti
Pasquale Piccini
Claudio Ronco

**Plasma neutrophil gelatinase-associated
lipocalin is an early biomarker for acute
kidney injury in an adult ICU population**

**Neutrophil gelatinase-associated lipocalin: A promising biomarker
for detecting cardiac surgery-associated acute kidney injury**

Dimna N. Cruz, MD,* Claudio Ronco, MD,* and Nevin Katz, MD[†]

Recent studies suggest that measurements of neutrophil gelatinase-associated lipocalin levels in patients at risk for cardiac surgery-associated acute kidney injury can facilitate its early diagnosis and allow clinicians to implement therapeutic adjustments that have the potential to reverse renal cellular damage and minimize further kidney injury.

Cruz DN et al. J Thorac Cardiovasc Surg; 2010

Sonuç

- Serum kreatinini (SCr) hala önemini koruyor
- Stage-Evreleme ile ilgili tartışmalar hala sürüyor
- Biyomarkerlar içerisinde NGAL dışında hala başka bir seçenek yok
- Pahalı
- SCr ve idrar miktarı birlikte değerlendirmenin dışında elde henüz bir şey yok

Teşekkürler

Murat Yılmaz Çeşme 2018