

# Bölüm 8

## Renal Replasman Tedavisi

### Yapılan veya Yapılmayan

### Akut Böbrek Hasarı

**Antoine Schneider**

**Çeviri: Dr. Onur Gökçe**

#### 8.1 Giriş

Akut böbrek hasarı yoğun bakım hastalarında yaygın görülür ve ağır seyreder [1]. Akut böbrek hasarı; protein, karbonhidrat ve lipit metabolizmasının yanı sıra proinflamatuvar olaylar ve antioksidan sistem değişiklikleri ile ilişkilidir. Bu değişiklikler, yağsız kitle ve yağ kaybına yol açan artan bir katabolizma ile ilgilidir. Akut böbrek hasarı; uzamış hastane yatışı, limitli mobilizasyon, inflamatuvar durum, hastalık ilişkili anoreksi ve beslenme desteği başlangıcında potansiyel gecikme nedeni ile hali hazırda nutrisyonel eksiklik açısından risk altında olan kritik hastalarda ortaya çıktığında özellikle beslenme durumu açısından yıkıcı olmaktadır. Akut böbrek hasarı ve kritik hastalık kombinasyonu; özellikle renal replasman tedavisi gerektiğinde prognostik etkileri olan protein-enerji malnütrisyonuna (PEM) sıklıkla yol açar [2]. Bu nedenle akut böbrek hasarı olan yoğun bakım hastalarında erken ve odaklanmış beslenme desteği sağlanmalıdır.

Bu bölüm, akut böbrek hasarı olan yoğun bakım hastalarının metabolik ve nutrisyonel özelliklerini özetlemekte ve uygun beslenme desteğinin temellerini anlatmaktadır.

hasarında besinsel değerlendirme için altın standart indirekt kalorimetri olmaya devam etmektedir. Ne yazık ki, bu teknik düşük kullanılabilirliğe sahiptir ve teknik sınırlamalarla ilişkilidir (FiO<sub>2</sub> > %60 ise düşük hassasiyet, gaz kaçağı v.b).

Pratik olarak, tüm bu unsurların, hastanın beslenme durumunu değerlendirmek ve kişiselleştirilmiş bir beslenme planı oluşturmak için kısıtlamaları ve klinik bağlamı dikkate alınarak bütünleştirilmesi gerekir. Günlük ve kümülatif kalori dengesi ilerleme için faydalı bir yoldur.

## 8.7 Sonuç

Akut böbrek hasarı olan hastalar, hızlanmış katabolizma, düşük besin alımı ve renal replasman tedavisi yoluyla ilave kayıplar nedeniyle yüksek protein enerji malnütrisyonu riski altındadır. Beslenme desteğinin erken başlanması bu hastalarda terapötik bir öncelik olmalıdır. Bu destek, göreceli olarak yüksek miktarda enerji ve protein sağlamayı ve suda eriyen vitamin ve elementleri yerine koymayı amaçlamalıdır.

## Referanslar

1. Hoste EA, Bagshaw SM, Bellomo R, et al. Epidemiology of acute kidney injury in critically ill patients: the multinational AKI-EPI study. *Intensive Care Med.* 2015; 41(8): 1411–23.
2. Fiaccadori E, Lombardi M, Leonardi S, Rotelli CF, Tortorella G, Borghetti A. Prevalence and clinical outcome associated with pre-existing malnutrition in acute renal failure: a prospective cohort study. *J Am Soc Nephrol.* 1999; 10(3): 581–93.
3. Wooley JA, Btaiche IF, Good KL. Metabolic and nutritional aspects of acute renal failure in critically ill patients requiring continuous renal replacement therapy. *Nutr Clin Pract.* 2005; 20(2): 176–91.
4. Leverve XM, Cano NJ. Nutritional management in acute illness and acute kidney insufficiency. *Contrib Nephrol.* 2007; 156: 112–8.
5. KDIGO. KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. *Kidney Int.* 2012; 2(1).
6. Story D, Ronco C, Bellomo R. Trace element and vitamin

- concentrations and losses in critically ill patients treated with continuous venovenous hemofiltration. *Crit Care Med.* 1999; 27: 220–3.
7. Faubel S, Edelstein CL. Mechanisms and mediators of lung injury after acute kidney injury. *Nat Rev Nephrol.* 2016; 12(1): 48–60.
  8. Fiaccadori E, Regolisti G, Maggiore U. Specialized nutritional support interventions in critically ill patients on renal replacement therapy. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2013; 16(2): 217–24.
  9. Akhoundi A, Singh B, Vela M, et al. Incidence of adverse events during continuous renal replacement therapy. *Blood Purif.* 2015; 39(4): 333–9.
  10. Bellomo R, Tan HK, Bhonagiri S, et al. High protein intake during continuous hemodiafiltration: impact on amino acids and nitrogen balance. *Int J Artif Organs.* 2002; 25(4): 261–8.
  11. Ben-Hamouda N, Charriere M, Voirol P, Berger MM. Massive copper and selenium losses cause life-threatening deficiencies during prolonged continuous renal replacement. *Nutrition.* 2017; 34: 71–5.
  12. Oudemans-van Straaten HM, Kellum JA, Bellomo R. Clinical review: anticoagulation for continuous renal replacement therapy—heparin or citrate? *Crit Care.* 2011; 15(1): 202.
  13. Reintam Blaser A, Starkopf J, Alhazzani W, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. *Intensive Care Med.* 2017; 43(3): 380–98.
  14. Cano NJ, Aparicio M, Brunori G, et al. ESPEN guidelines on parenteral nutrition: adult renal failure. *Clin Nutr.* 2009; 28(4): 401–14.
  15. Brown RO, Compher C, American society for Parenteral, Enteral Nutrition Board of Directors. A.S.P.E.N. Clinical guidelines: nutrition support in adult acute and chronic renal failure. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2010; 34(4): 366–77.
  16. Cano N, Fiaccadori E, Tesinsky P, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: adult renal failure. *Clin Nutr.* 2006; 25(2): 295–310.