

Bölüm 31

TRAVMA HASTALARINDA BESLENME DESTEĞİ

Mehmet Kadir BARTIN¹

Esra DEMİREL²

1. BESLENME VE BESLENME DESTEĞİ

Beslenme (nutrisyon); büyüme ve gelişmenin sağlanabilmesi, yaşamın sürdürülebilmesi, travma, hastalık ve stres durumlarında organizmanın iyileşme sürecini desteklemek için, besinlerin insan organizmasında kullanılmasıdır.

Besinlerin ihtiva ettikleri karbonhidrat, yağ ve proteinler sindirim sisteminden emilip değişik metabolik reaksiyonlarla vücutta yapı taşı ve enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Beslenmenin eksik yada uygun yapılmadığı zamanlarda veya hiç beslenme olmadığı dönemlerde, organizma, ihtiyacı olan enerjiyi kendi endojen substratlarından karşılamaktadır. Vücuda alınan besinlerin bir kısmı glikojene ve yağa çevrilerek depo edilmektedir. Proteinlerin depo edilmesi; büyüme ve iyileşme döneminde, egzersiz veya yemekten sonra az miktarda olabilmektedir. Vücuda alınan ve vücuttan atılan nitrojenin eşit olması için dengeli ve yeterli nutrisyon gereklidir. Nitrojen; böbrek, dışkı, deri, ter ve saçlarla atılmaktadır. Alınan besinlerin nitrojen olmayan kısmı lipid veya kompleks şekerler olarak depolanmaktadır (1).

Sağlıklı bir kişinin günlük enerji tüketimi 25-30 kcal/kg'dır. Ancak travma ve hastalık durumlarında hipermetabolik cevaba bağlı olarak enerji ihtiyacı artar (2). Travma, stres, hastalık, enfeksiyon veya operasyon geçiren bir hastanın enerji harcamasında en az %10 artış olmaktadır. Travmanın şiddetine göre enerji ve nitrojen gereksiniminde %20-50'ye varan artışlar söz konusu olabilmektedir. Bu tip patolojilerde beslenme desteğine ihtiyaç vardır. Beslenme desteği planlamasında kime, ne zaman beslenme desteği verileceğine karar verilmeli sonra travma geçiren hastanın ihtiyaçları doğru bir şekilde planlanmalıdır.

¹ Op.Dr, S.B S.B.Ü Van Eğitim Araştırma Hastanesi Genel cerrahi2 Kliniği, Surgeon65@hotmail.com.

² Op.Dr, S.B S.B.Ü Erzurum Bölge Eğitim Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, esrademirel82@gmail.com.

barsak mukozası rejenerasyonunu hızlandırır, bakteri translokasyonunu önler, hızlı çoğalan hücreler için önemli bir yakıttır. Omega 3 yağ asitleri; doku hasarını önler, mukozaya iyileşmesine yardımcı olur, inflamasyonu azaltır, T hücreleri cevabını artırır (immün sistemi destekler), azot dengesini düzenler ve metabolizma hızını ayarlar. Anti trombotik etkili prostosiklinler, tromboksan, prostoglandinler, lipoksin ve lökotrienler için prekürsördür. Ancak eksojen alınan yağ asitlerinin, alım şeklinin bu immünonutrientlerin metabolize edilmiş şeklini değiştirdiği unutulmamalıdır; Omega-3 yağ asitlerinin; enteral yolla alımı uzun bir tedavi sonrasında, hücre membranlarına dahil olurken, parenteral alımda omega-3 yağ asitlerinin birkaç gün içinde hücre membranlarına dahil olduğu ve metabolize edilmesiyle sonuçlandığı saptanmıştır (34). Sonuç olarak; immün sistemi düzenleyici besin öğeleri yönünden zenginleştirilmiş ürünlerin, travmanın neden olduğu immün sistemin baskılanmasını düzelttiği, enfeksiyonu azalttığı ve hastanede kalış süresini kısalttığı vurgulanmaktadır (35).

KAYNAKLAR

1. Sobotka L, Soeters PB. Metabolic response to injury and sepsis. e-SPEN 4: 2009, e1-e3.
2. Şahinoğlu AH. Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri. 2. Baskı, Ankara: Türkiye Klinikleri 2003; 251-80.
3. Russell C, Elia M on behalf of BAPEN and collaborators. Nutrition Screening Surveys in Hospitals in the UK, 2007-2011: A report based on the amalgamated data from the four Nutrition Screening Week surveys undertaken by BAPEN in 2007, 2008, 2010 and 2011. 2014. <http://www.bapen.org.uk/pdfs/nsw/bapen-nsw-uk.pdf> 09/11/17.
4. Brennan FM Maini RN Feldman M : TNF-alfa. Br J Rheumatol 31 : 293-298, 1992.
5. Foe`x BA. Systemic responses to trauma. Br Med Bull 1999;55:726.
6. Grimble RF. Basics in clinical nutrition: Main cytokines and their effect during injury and sepsis. e-SPEN 3: 2008 e289-e292.
7. Hasenboehler E, Williams A, Leinhase I. Metabolic changes after polytrauma: an imperative for early nutritional support. World Journal of Emergency Surgery 2006,1: 29-35.
8. Cerra FB. Hypermetabolism, organ failure, and metabolic support. Surgery 1987;101:1.
9. Shaw JHF, Wolfe RR. An integrated analysis of glucose, fat, and protein metabolism in severely traumatized patients. Ann Surg 1989;209:63.
10. Charles E. Wade, Rosemary A. Kozar, Carmel B. Dyer, Evaluation of Nutrition Deficits in Adult and Elderly Trauma Patients. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition volume 39, issue 4, february 2014.
11. Güven M. Sepsiste metabolik destek. Erişim: (<http://www.yogunbakimdergisi.org>). Erişim tarihi: 07/11/2013.
12. Casper K, Matthews DE, Hyemsfield SB. Overfeeding cardiovascular and metabolic response during continuous formula infusion in adult humans. AM J Clin Nutr.1990; 52:602-609.
13. Moral AR. Klinik Nutrisyon Ayın Kitabı Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları 1997. 13-40.
14. Binbaş B. Aktüel ve ideal vücut ağırlığına göre hesaplanan enerji gereksinimlerinin indirekt kalorimetri ile karşılaştırılması. Erişim: (<https://www.ulusaltezmerkezi.net>). Erişim tarihi: 2009.
15. Moriyama S, Okamoto K, Tabira Y. Evaluation of oxygen consumption and resting energy expenditure in critically ill patients with systemic inflammatory response syndrome. Crit Care Med 27: 2133-6, 1999.

16. Webster NR, Galley HF. Nutrition in the critically ill patient. *J Roy Coll Surg Edin* 45: 373-379, 2000.
17. ASPEN Board of Directors. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN* 26: 1-138, 2002.
18. Uehara M, Plank LD, Hill GL. Components of energy expenditure in patients with severe sepsis and major trauma: a basis for clinical care. *Crit Care Med* 27: 1295-302, 1999.
19. Campos BB, Machado FS: Nutrition therapy in severe head trauma patients. *Rev Bras Ter Intensiva* 24(1): 97-105, 2012.
20. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, McCarthy MS, Davanos E, Rice TW, Cresci GA, Gervasio JM, Sacks GS, Roberts PR, Compher C; Society of Critical Care Medicine, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). *J Parenter Enteral Nutr* 40(2): 159-211, 2016.
21. Hamilton CI, Boyce VJ. Addressing malnutrition in hospitalized adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2013;37(6):808- 15.
22. Leslie WS, Woodward M, Lean ME, Theobald H, Watson L, Hankey CR. Improving the dietary intake of under nourished older people in residential care homes using an energy-enriching food approach: a cluster randomised controlled study. *J Hum Nutr Diet*. 2013; 26(4):387-94.
23. Ammori. *J Gastrointest Surg* 1999;3:252.
24. Wang X, Dong Y, Han X, Qi XQ, Huang CG, Hou LJ: Nutritional support for patients sustaining traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *PLoS ONE* 8(3): e58838, 2013.
25. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2018, Cilt 3, Sayı 3, 155-165.
26. Friedli N, Stanga Z, Culkin A et al. Management and prevention of refeeding syndrome in medical inpatients: An evidence-based and consensus-supported algorithm. *Nutrition*. 2018;47:13-20.
27. Cook AM, Peppard A, Magnuson B: Nutrition considerations in traumatic brain injury. *Nutr Clin Pract* 23(6): 608-620, 2008.
28. Zhao XF, Wu N, Zhao GQ, Liu JF, Dai YF. Enteral nutrition versus parenteral nutrition after major abdominal surgery in patients with gastrointestinal cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Investig Med*. 2016;64(5):1061-74.
29. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr*. 2017;36(1):49-64.
30. Singer P, Berger MM, van den Berghe G, Biolo G, Calder P, Forbes A, Griffiths R, Kreyman G, Leverve X, Pichard C, ESPEN: ESPEN Guidelines on parenteral nutrition: Intensive care. *Clin Nutr* 28(4): 387-400, 2009.
31. Çobanoğlu U, Bartın MK, İliklerden DM. *Van Tıp Dergisi*: 17(2): 54-57, 2010.
32. Wachtler P, Hilger RA, König W, et al. Influence of a preoperative enteral supplement on functional activities of peripheral leukocytes from patients with major surgery. *Clin Nutr* 1995;14:275.
33. E. J. Osland & Memon, 2011.
34. Bartın et al. Evaluation of the open and laparoscopic appendectomy operations with respect to their effect on serum IL-6 levels. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, September 2016, Vol. 22, No. 5.
35. Öztürk, E. Kanser ve İmmunonütrisyon. *İç Hastalıkları Dergisi* 2010;17:239-246.