



Çocuk Yoğun Bakım Hastasında Beslenme Ne Zaman Başlanmalı?

When Should Nutrition Be Started in Pediatric Intensive Care Patients?

 Resul Yılmaz¹

¹Selcuk University School of Medicine Department of Pediatrics, Division of Pediatric Critical Care, Konya, Turkey

Kritik hastalıklar hipermetabolizma ve malnütrisyona yol açarlar (1,2). Ciddi hastalığı olan çocuklarda malnütrisyondun artmış morbidite ve mortalite ile güçlü ilişkisi gösterilmiştir (3,4). Güncel sistematik derleme ve rehberler göre enteral beslenme daha az septik morbidite ile ayrıca parenteral beslenmenin komplikasyon ve artmış mortalite ile ilişkisi olduğundan çocuk yoğun bakımda öncelikle enteral beslenme önerilmektedir (5,6).

Çocuk yoğun bakımlarda hastalara beslenme tedavisinin başlanması akut patolojinin düzeltilmesi sonrasında bırakılmaktadır, ancak hastalarda iyi sonuçlara erişmede uygun beslenme kritik role sahiptir. Çocuk yoğun bakımda sağkalım enerjinin yerine konması ile yakın ilişkilidir (7). Yoğun bakımların tarihsel gelişimine bağlı olarak kompleks ve ileri teknoloji kullanımı nedeniyle beslenme geri plana itilmişti, ancak beslenmenin altta yatan hastalığı düzenlediği gösterildikten sonra beslenme desteği tanımlı beslenme tedavisi olarak değişmiştir (8).

Çocuk yoğun bakımda beslenme tedavisi/desteği verilmesi çoğu zaman çok zor olabilmektedir, çünkü sıvı kısıtlaması, beslenme intoleransı, girişim ve ameliyatlara için aç bırakılma beslenmeye ara verilmesi oldukça yaygın bir durumdur. Diğer bir zorluk ise çocuklarda beslenme gereksinimini belirlemedeki zorluktur (8, 9).

Kritik hastalığı olan çocukların sağlıklı çocuklardan enerji gereksinimi açısından altta yatan hastalık ve büyüme ile ilgili birçok farkları bulunmaktadır (eşlik eden hastalıklar, hastalık öncesi enerji rezervi, hastalığa yanıt)

Kritik hastalığı olan çocuklarda amaç enerji katabolizmasını ve aşırı beslemeyi önlemek olmalıdır. Erişkinlerde yapılan birçok araştırmada az ya da

aşırı beslenmenin sonuçları olumsuz etkilediği gösterilmiştir. Malnütrisyondun (obezite dahil) uzamış mekanik ventilasyon gereksinimi, uzamış yoğun bakım ve hastanede kalış süresi, artmış enfeksiyon ve artmış mortalite ile ilişkilidir (10).

Beslenme tedavisi başlanmadan önce hekimin kafasında bazı sorular belirlemektedir. Bu soruların çözülmesi gerekir.

1. Beslenme durumu çocuk yoğun bakım hastasının sonuçlarına etkisi nasıldır?
2. Çocuk yoğun bakımda malnütrisyondun ve malnütrisyondun riski nasıl taranır ve nasıl tanımlanır?
3. Kritik çocuk hastada önerilen enerji gereksinimi ne kadardır?
4. İndirek kalorimetre kullanılmalı mıdır?
5. Kritik çocukta hedef kalori alımı ne kadardır?
6. Kritik çocukta hedef protein sunumu, hedefi, alımı ne kadardır, bu hedefe nasıl, ne kadar sürede ulaşılır?
7. Kritik çocukta enteral beslenme uygun mudur?
8. Enteral beslenmenin yararı nedir? Nasıl uygulanır? Nereden uygulanır?
9. Enteral beslenme ne zaman uygulanır?
10. Kritik çocukta **parenteral beslenme** endikasyonları nedir ve **ne zaman başlanmalıdır**?

Çocuk yoğun bakımda beslenmenin nasıl, nereden ve ne zaman yapılacağına karar vermeden önce beslenme durumunun değerlendirilmesi gerekir. Çocuk Yoğun bakımlarda başvurudan itibaren 48 saat içinde beslenme durumunun değerlendirmesi önerilmektedir. Hasta yatışı uzun sürdüğünde haftada bir yine beslenme durumu değerlendirilmelidir (6).

Corresponding Author: Resul Yılmaz

Address: Selcuk University School of Medicine Department of Pediatrics, Division of Pediatric Critical Care, Konya, Turkey

E-mail: drresul@gmail.com

Başvuru Tarihi/Received: 26.07.2021

Kabul Tarihi/Accepted: 26.07.2021



Beslenme Durumu Nasıl Değerlendirilir?

Başvuruda boy ve vücut ağırlığı ölçülmelidir, 3 yaştan küçüklerde baş çevresi de ölçülmelidir. Bu değerle ile BMI z kuru hesaplanmalıdır. 2 yaşından küçüklerde ise boya göre ağırlık belirlenmelidir. Boyun tam olarak ölçülemediği durumlarda yaşa göre ağırlık grafikleri kullanılabilir (9).

Enteral Beslenme mi? Parenteral Beslenme mi?

Gözlemsel çalışmalara göre kritik hasta çocuklarda besinlerin sunumunda Enteral beslenme önerilmektedir. Enteral beslenmenin uygulanmasında birçok engel ile karşılaşmaktadır.

- Enteral beslenme başlamada gecikme,
- beslenme intoleransı,
- işlem veya ameliyat nedeniyle aç bırakılma,
- uzamış açlık.

Gereksiz gecikme ve uzamış açlığın önlenmesi önerilmektedir (8).

Enteral Beslenme ne Zaman Başlanmalı?

Bu konuda randomize kontrollü çalışmalar (RCT) yetersizdir. Uzman görüşlerine göre eğer bir kontrendikasyon yoksa ilk 24-48 saatte Enteral beslenme başlanması önerilmektedir. Erken Enteral beslenme (6-48 saat) başlanılmasının sağ kalıma fayda sağladığı gösterilmiştir (8).

Erken enteral beslenme hedeflenen kalori gereksiniminin %25'inin çocuk yoğun bakıma başvurusu itibarıyla ilk 48 saatte karşılanması olarak tanımlanmıştır (11,12).

Enstitü olarak bir rehber eşliğinde, başlama zamanı, EB için uygunluk ve artış hızını içeren basamaklı bir algoritim kullanımı önerilmektedir. Böylece EB başlanmasında gecikmenin önlenildiği gösterilmiştir.

Parenteral Beslenme ne Zaman Başlanmalı?

Bu konuda yalnızca 1 RCT mevcuttur ve ilk 24 saatte parenteral beslenmenin başlanması ÖNERİLMEMEKTEDİR. Eğer ilk hafta içinde hiç enteral beslenme yapılamayacaksa PN başlanabilir, aksi takdirde normal beslenme durumu olan hastada 1 hafta sonrasına kadar PN başlanması geciktirilebilir. Beslenme durumuna bakılmaksızın tüm çocuk yoğun bakım hastalarına parenteral beslenme başlanmasının 1 hafta sonraya bırakılması gibi evrensel uygulamaya gidilmemelidir. Ağır malnütre hastalarda parenteral beslenmeye daha erken başlamak gerekecektir (7).

Enteral Beslenmenin Yetersiz Kaldığı Durumda Ek Olarak Parenteral Beslenmenin Rolü Nedir?

- Bu konuda 1 RCT mevcuttur ve başlangıç beslenme değerlendirmesi normal olan ve beslenme durumu bozulma riski düşük olan hastalarda ek olarak PN başlanması 1 haftaya kadar geciktirilebileceği belirtilmiştir.

- Metabolik bozulma için riskli hastalar
 - » Düşük kilolu, overweight ve obez hastalar
 - » Yoğun bakımda kaldığı süreçte >10% ağırlık kazanımı ya da kaybı
 - » İsrarla order edilen kalori hedeflerini karşılayamama
 - » Ventilatörden ayırmada başarısızlık, ventilatör desteğini artırma gereksinimi
 - » 7 günden uzun süre kas gevşetici gereksinimi
 - » Disotonominin kanıtının olduğu Nörolojik travma Onkolojik tanılar
 - » Termal hasarlar
 - » 7 günden uzun mekanik ventilatör desteği
 - » Çocukların ciddi hipermetabolik ya da hipometabolik zannedilmesi

KAYNAKLAR

11. Clifton GL, Robertson CS, Choi SC. Assessment of nutritional requirements of head-injured patients. *Journal of neurosurgery* 1986;64(6):895-901.
12. Monk DN, Plank LD, Franch-Arcas G, Finn PJ, Streat SJ, Hill GL. Sequential changes in the metabolic response in critically injured patients during the first 25 days after blunt trauma. *Annals of surgery* 1996;223(4):395.
13. Daley J, Khuri SF, Henderson W, et al. Risk adjustment of the postoperative morbidity rate for the comparative assessment of the quality of surgical care: results of the National Veterans Affairs surgical risk study1. *J Am Coll Surg* 1997;185(4):328-40.
14. Dempsey D, Mullen J, Buzby G. The link between nutritional status and clinical outcome: can nutritional intervention modify it? *Am J Clin Nutr* 1988;47(2):352-6.
15. Heyland D. Nutritional support in the critically ill patient: a critical review of the evidence. *Crit Care Clin* 1998;14(3):423-40.
16. Mehta NM, Skillman HE, Irving SY, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the pediatric critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *J Parenter Enteral Nutr* 2017;41(5):706-42.
17. Briassoulis G, Zavras N, Hatzis T. Malnutrition, nutritional indices, and early enteral feeding in critically ill children. *Nutrition* 2001;17(7-8):548-57.
18. Jones NE, Heyland DK. Pharmaconutrition: a new emerging paradigm. *Curr Opin Gastroenterol* 2008;24(2):215-22.
19. Lambe C, Hubert P, Jouvet P, Cosnes J, Colomb V. A nutritional support team in the pediatric intensive care unit: changes and factors impeding appropriate nutrition. *Clin Nutr* 2007;26(3):355-63.
20. Alberda C, Gramlich L, Jones N, et al. The relationship between nutritional intake and clinical outcomes in critically ill patients: results of an international multicenter observational study. *Intens Care Med* 2009;35(10):1728-37.
21. McClave SA, Martindale RG, Vanek VW, et al. ASPEN Board of Directors; American College of Critical Care Medicine; Society of Critical Care Medicine. 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* 2009;33(3):277-316.
22. Mikhailov TA, Kuhn EM, Manzi J, Christensen M, Collins M, Brown A-M, et al. Early enteral nutrition is associated with lower mortality in critically ill children. *J Parenter Enteral Nutr* 2014;38(4):459-66.