

Enteral Beslenme

Esin Koç

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara, Prof.Dr.

Prematüre bebekler hayatın ilk günlerinde, hatta ilk haftalarında karşılaştıkları ciddi sorunlar ve gastrointestinal sistemin immatüritesi nedeniyle yeterli beslenemezler ve bu da zamanında doğan bebeklere göre gelişmelerinin geri kalmasına yol açar. Bu bebeklerin önemli bir kısmı birkaç yıl içinde yaşatlarını yakalar, ancak hızlı büyüyen yenidoğanda optimum beslenmenin kilo alma dışında da önemi vardır. Bu kritik dönemde prematürelerin beslenememesi ya da yetersiz beslenmesi hastalıklara hassasiyetin artmasına, kronik sağlık problemlerine ve daha da önemlisi nörogelişimsel geriliğe neden olmaktadır.

Prematürelere beslenme desteğinin ağırdan alınmasında önemli bir neden; çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerin % 5-10'unu etkileyen nekrotizan enterokolitin patogenezinde enteral beslenmenin de sayılmasıdır. Ancak son yıllardaki çalışmalar enteral beslenmenin geciktirilmesinin barsakta mukozal atrofiye, sindirim-emilim disfonksiyonuna, immün sistemde zayıflamaya ve gastrointestinal sistem dışı organlarda da patolojiye yol açabilecek inflamatuvar cevaba neden olabileceğini göstermiştir. Enteral beslenmeyen bebekler akciğer hasarı, sepsis, nörolojik hasar ve inflamasyonun yol açtığı diğer bütün patolojilere daha hassas hale gelmektedir.

Term bebekler için optimum beslenme bebeğin doğduktan hemen sonra sadece anne sütüyle beslenmesidir. Prematürelere için benzer bir standart olmamakla birlikte bugün için kabul gören görüş, referans olarak bebeğin aynı haftadaki intrauterin beslenme gereksinimi ve büyüme hızının alınmasıdır. Ancak özellikle 30 haftanın altındaki prematürelerin çoğu doğduklarında AGA olsalar bile hastaneden çıkarken intrauterin büyüme eğrilerinde % 10'un altında kalırlar. İlerde oluşabilecek istenmeyen sonuçları minimalize etmek için erken total parenteral beslenmenin yanı sıra enteral beslenmenin de hayatın ilk günlerinde başlatılması gerekir.

Minimal enteral beslenme en az 5 gün 25ml/kg/gün'den düşük miktarda (yaklaşık 20kcal/kg/gün) anne sütü ya da preterm formül mamayla beslenme olarak kabul edilmektedir. Bebeğe büyümesi için kalori sağlamak çok gastrointestinal sisteme trofik etki yapması açısından önemlidir. Minimal enteral beslenmenin gastrointestinal sistemin maturasyonunu hızlandırdığı, intestinal motiliteyi artırdığı, mukozal atrofiyi önlediği, enterik hormon salınımını artırdığı, tam enteral beslenmeye geçişi hızlandırdığı, parenteral beslenmeye bağlı kolestazi önlediği çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir. Hayatın ilk günlerinde prematüre bebeklerin takip ve tedavisinde sık karşılaşılan umbilikal kateterizasyon, mekanik ventilasyon, CPAP, apneik ya da bradikardik ataklar, PDA ya da indometazin kullanımı minimal enteral beslenme için kontrendikasyon olarak kabul edilmemektedir. Anne sütü ya da formül mamanın dilüe edilmesi ya da ilk beslenmede su verilmesi de önerilmemektedir.

APA prematüre bebeklerin beslenmesinde ilk tercih edilecek besinin anne sütü olduğunu belirtmiştir. Anne sütü konak savunmasındaki avantajları, besin ve sindirim üstünlükleri, içeriği, GIS fonksiyonlarına katkısı, nörogelişimsel yararları, anneye getirdiği avantajlar ve NEK riskini azaltması nedeniyle tercih sebebidir. Minimal enteral beslenme sağlanmış anne sütüyle yapılmalı, prematüre bebek beslenmesinin yarısını anne sütüyle karşılamaya başladıktan sonra anne sütü zenginleştiricilerin ilavesine başlanmalıdır. Diğer bir öneri de günlük enteral alım 100ml/kg/gün olduğunda anne sütü zenginleştiricilerine başlama şeklindedir.

Emme ve yutma hareketlerinin koordine olmayışı nedeniyle 32-34 haftadan küçük bebekler orogastrik tüple beslenmeli, beslenme yerçekimi yardımı ile yapılmalı ve basınç uygulanmamalıdır. Prematüre beslenmesi bebeğin durumuna göre bolus şeklinde ya da sürekli olabilir. Sürekli beslenmede lipidler, kalsiyum ve fosfor çökme ve tüpe yapışma nedeniyle bebeğe hesaplandığından daha az verilebilir ve enfeksiyon riski daha yüksek olabilir. GIS hormonlarının salınımı açısından bolus tarzı beslenme daha fizyolojiktir.

Prematüre bebekte enerji gereksinimi 110-140 kcal/kg kadardır, bazal enerji gereksinimini artıran BPD gibi kronik hastalık hallerinde enerji gereksinimi daha yüksektir. Sağlıklı prematürelere günde 120kcal/kg'nin büyüme için yeterli olduğu, fazlasının vücutta yağ depolanmasını artırdığını bildiren makaleler vardır. Hasta bebeklerde enerjinin yağ ve karbohidratlardan gelen miktarı dikkatle ayarlanmalıdır. Karbohidrattan zengin bir diyet enerji harcanmasını artırarak CO2 yapımını artırır. Solunum sayısı, oksijen tüketimi ve iş yükü artar. Yetersiz enerji alımı protein emilimini bozar. Fazla enerji ise vücut kompozisyonunu yağlar lehine bozar. Glikojen depolarının ve glkoneogenezisin yetersiz oluşumu nedeniyle prematürelere zamanında doğan bebeklere göre daha yüksek glukoz gereksinimi gösterirler (8-10 mg/kg/dk). Fizyolojik kayıplar nedeniyle doğum ağırlıklarına 2-3 haftada ulaşan prematürelerin yaklaşık % 50'si beklenen doğum tarihlerinde 10.persentilin altındadır.

Prematürelere özellikle çok düşük doğum ağırlıklı olanlarda protein gereksinimi günlük 3.8-4.0 g/kg olarak tahmin edilmektedir. Protein enerji alımının orantılı olması gerek proteinin kullanılabilirliği gerekse yağ depolanmasının önlenmesi açısından önemlidir. Önerilen oran minimum 2.5g/100 kcal, maksimum 3.6g/100kcal'dir. Yeni tamamlanan çok merkezli çalışmalarda enteral glutamin suplementasyonunun nozokomiyal sepsis riskini, periventriküler lökomalazi ve grade 3-4 intrakranyal kanama görülme oranını azalttığı, intestinal fonksiyonlarda belirgin iyileşme sağladığı gösterilmiştir.

Karbohidrat alımı günde maksimum 17g/kg, minimum 11.5 g/kg olmalıdır. Total enerji alımının %36-55'i yağlardan meydana gelmelidir. Linoleic (LA) ve alfa-linolenic (ALA) yağ asitleri endojen sentez edilemediği için diette bulunmalıdır. Orta zincirli yağ asitleri yağ emilimini artırmak için preterm mamalarına eklenir. Günümüzdeki prematüre mamalarının orta zincirli yağ asidi oranı % 40-50'dir. Uzun zincirli çoklu doymamış yağ asitlerinin (LCPUFA) pretermelerde görme ve nörolojik gelişim üzerine olumlu etkileri gösterilmiştir. Yine nükleotidlerin intestinal trofik etki, düşük doğum ağırlıklı bebeklerde artmış büyüme hızı, immün fonksiyonlarda iyileşme, LCPUFA üretiminde artış gibi potansiyel yararları vardır. Bununla birlikte meta analiz sonuçları LCPUFA ile desteklenmiş formülle beslenen pretermelerde uzun döneme ait yararlı etki gösterememiştir.

Probiyotikler barsakta kolonize olan ve konağa yarar sağlayan canlı mikrobiyal öğelerdir (bifidobacterium, lactobacilli, saccharomyces). Barsak florasının normalleşmesi, patojenlerle kolonizasyonun önlenmesi, proinflatuvar sitokinlerde azalma, antiinflatuvar sitokinlerde artma, bakteriyel translokasyonda azalmaya sekonder sepsiste azalma ve enteral beslenmenin daha iyi tolere edilmesi gibi etkileri vardır. NEK açısından riskli pretermelerde yapılan birçok çalışma, probiyotik desteğinin faydalı olduğunu ve NEK insidansında azalma sağladığını göstermiştir.

Kaynaklar

1. Kashyap S. Enteral intake for very low birth weight infants: What should the composition be? *Semin Perinatol* 2007; 31:74-82.
2. Ehrenkranz RA. Early, aggressive nutritional management for very low birth weight infants: what is the evidence? *Semin Perinatol* 2007; 31:48-55.
3. Neu J. Gastrointestinal maturation and implications for infant feeding. *Early Human Development* 2007;83: 767-775.
4. Morales Y and Schanler RJ. Human milk and clinical outcomes in VLBW infants. *Semin Perinatol* 2007;31:83-88.
5. Schanler RJ. Enteral nutrition for the high risk infant. In: Taeusch W, Ballard R, Gleason RC., eds. *Avery's Diseases of the Newborn*. Philadelphia, 2005:1043-1060.
6. Neu J. Minimal enteral feeding. In: Thureen PJ and Hay WW., eds. *Neonatal Nutrition and Metabolism*, Cambridge University Pres, 2006:369-376.
7. Reis BB, et al. Enhanced growyh of preterm infants fed a new powdered human milk fortifier: a randomized control trial. *Pediatrics* 2005; 106 (3): 581-588.
8. Gürsoy T, Yurdakok M. Prematüre beslenmesinde yenilikler. *Katkı Pediatri Dergisi* 2006; 28: 157-178.