

ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ ANNE SÜTÜ (EOPROTİN) ALAN PREMATÜRE BEBEKLERDE VÜCUT AĞIRLIĞININ DEĞİŞİMİ

Hacer ERGİN¹, İlknur KILIÇ¹, Dolunay GÜRSES², Ayşegül SÖZERİ²,
Özmer ÖZDEMİR²

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada; eoprotinin prematüre bebeklerde vücut ağırlığı artış hızına etkisi incelendi.

Yöntem: Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 1999-2000 tarihlerinde Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde yatan 26 prematüre bebek çalışmaya alındı. Onaltı prematüre bebeğe zenginleştirilmiş anne sütü, 10 bebeğe ise sadece anne sütü verildi. Eoprotin (milupa, 3 gram eoprotin; 0.6 gram protein, 11 kkal enerji içermektedir) bebekler tam oral olarak beslenmeye başladığında 100 ml anne sütüne 3 gram olarak eklendi.

Bulgular: Günlük kilo alımı eoprotin verilen grupta kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulundu.

Sonuç: Vücut ağırlığı artış hızını arttırmak amacıyla prematüre bebeklerde eoprotin kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Prematüre, zenginleştirilmiş anne sütü

The Rate Of Weight Gain In Preterm Infants Who Were Fed With Enriched Human Milk

SUMMARY

Objective: In this study; the effect of eoprotin on the weight gain rate of preterm babies were investigated.

Material and Method: Twenty six preterm babies hospitalised in the Neonatal Intensive Care Unit of the Pamukkale University Hospital between 1999-2000 were evaluated. Enriched mothers milk was given to 16 babies, while the remaining 10 had only their mothers' milk. Eoprotin (milupa, 3 g eoprotin; 0.6 g protein, 11 kcal) was added in a dosage of 3 grams per 100 milliliters in expressed human milk when the preterm infants began to be fed fully enterally.

Results: Daily weight gain in the eoprotin group significantly increased compared to the control group.

Conclusion: We suggest that eoprotin should be used in preterm babies to increase weight gain rate.

Key words: Preterm, human milk fortification

Düşük doğum ağırlıklı, özellikle 1500 gramın altında doğan prematüre bebeklerin beslenmesinde intrauterin dönemdekine benzer bir postnatal büyüme amaçlanır.^{1,2} Anne sütü içerdiği biyoaktif maddeler ve üstün özellikleri ile bebek beslenmesinde öncelik taşır. Amerikan Pediatri Akademisi anne sütünün prematüre bebekler için de tercih edilen bir beslenme tipi olduğunu belirtmiştir.¹ Preterm anne sütünün protein içeriği doğumdan sonra giderek azalmakla birlikte, term anne sütünün protein içeriğinden daha fazladır.³ Ancak preterm anne sütüyle beslenen çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde intrauterin dönemdekine benzer ideal büyüme, yeterli protein ve mineral düzeyleri sağlanamamaktadır.^{4,5} Anne sütünün, anne sütü proteinleriyle zenginleştirilmesindeki güçlükler nedeniyle preterm sütün inek sütü kaynaklı whey protein hidrolizatları ile ya da inek sütü proteinleri, peptid ve amino asitleriyle zenginleştirilmesi gündeme gelmiştir.⁶

Bu çalışma, 1999-2000 yılında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde izlenen prematüre bebeklerde anne sütü zenginleştiricisi Eoprotinin büyümedeki etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya gebelik yaşı 34 hafta ve altında, doğum ağırlığı 2000 gramın altında olan prematüre bebekler alındı. Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada 1999-2000 yılları arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde izlenen 16 prematüre bebek çalışma grubu olarak alındı. Sıvı tedavileri ve parenteral beslenmeleri kesilen ve günde en az 150 cc/kg anne sütüyle beslenmeye başlayan bebeklerin sütüne her 100 cc'ye 3 g (3 ölçek) anne sütü zenginleştiricisi Eoprotin (Milupa, Germany, 3 g Eoprotin 0.6 gr protein, 11 kkal enerji içermektedir) eklendi. Kontrol grubu olarak 1998 yılında izlenen ve beslenmelerinde Eoprotin kullanılmayan, sıvıları ve parenteral beslenmeleri kesildikten sonra yalnızca anne sütüyle beslenen prematüreler alındı. Bebekler çalışma süresince (taburcu olana kadar) kendi annelerinin sütüyle beslendi. Anneler, bebeklerinin servise alınışından itibaren düzenli olarak sütlerini sağmaları konusunda eğitildi. Sağılan sütler, bebeğe verilene kadar buz dolabında saklandı ve beslenmeden önce sıcak su içinde ılıtılarak orogastrik tüpten bolus şeklinde verildi. Anne sütünün getirilemediği durumlarda günde ikiden fazla mama verilen prematüreler çalışmaya alınmadı. Anne sütü

Bu çalışma, 44. Milli Pediatri Kongresi'nde sunulmuştur.

¹ Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, DENİZLİ

² Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, DENİZLİ

zenginleştiricisi alan grupla kontrol grubunun izlendiği dönemde servisimizin bakım düzeyinde herhangi bir değişiklik olmadı. Bebeklerin kilo alımları hemşire takip formlarından hesaplandı. İstatistiksel değerlendirmede Student t testi kullanıldı. $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

SONUÇLAR

Anne sütü zenginleştiricisi alan (Eoprotin grubu) ve kontrol grubunda ortalama doğum ağırlıkları, gebelik yaşları, tam enteral beslenme süreleri açısından istatistiksel olarak farklılık saptanmadı ($p > 0.05$). Çalışma grubuna Eoprotin ortalama 29 ± 14 günde başlanmıştı. Günlük ağırlık artışı zenginleştirilmiş anne sütüyle beslenen grupta 35 ± 14 g iken sadece anne sütüyle beslenen kontrol grubunda 26 ± 6 g olarak bulundu ($p < 0.05$) (Tablo I).

Tablo I. Çalışma ve kontrol grubuna ait veriler

Parametreler	Kontrol grubu (n:10)	Eoprotin verilen grup (n:16)	p
Doğum ağırlığı (g)	1461±334 (1000-1850)	1220±148 (975-1400)	>0.05
Gebelik yaşı (hafta)	31±2 (28-34)	30±2 (28-34)	>0.05
Tam enteral aldığı gün sayısı	13±6 (4-20)	16±5 (9-28)	>0.05
Günlük ağırlık artışı (g)	26±6 (17.9-33.3)	35±14 (14-64.4)	<0.05

TARTIŞMA

Anne sütünün formula mamalara göre pek çok nutrisyonel üstünlükleri bulunmaktadır. Anne sütü daha çok sistein ve taurin, uzun zincirli doymamış yağ asitleri içerir; yağ absorpsiyonu daha iyidir ve eser elementlerin biyoyararlanımı daha yüksektir. Anne sütünün üstün besleyici nitelikleri yanında bebeği enfeksiyonlardan koruyucu etkileri de vardır. Anne sütü ile beslenen prematüre bebeklerde 18 aylıkken gelişim skorunun, 8 yaşında zeka düzeyinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir.^{7,8} Anne sütü ile beslenen prematürelere nekrotizan enterokolit insidansı daha azdır; midenin boşalma süresi daha kısadır ve formula mamalara göre daha iyi tolere edilir.^{9,10} Anne sütünün tüm bu avantajlarına rağmen, yalnızca anne sütüyle beslenen prematüre bebeklerin büyümeleri formula mama kullananlara göre daha geri olup anne sütünde protein, sodyum, kalsiyum ve fosfor miktarları daha azdır.¹¹ Bu nedenle anne sütüne protein, enerji ve mineral eklenerek zenginleştirilmesi besleyici özelliklerini de arttıracaktır.^{12,13}

Sağlıklı preterm bebeklerin protein ihtiyacı term bebeklere göre daha yüksektir.¹⁴ Prematürelere fetal

kullanım hızı esas alınarak tahmin edilen protein gereksinimi 3-4 g/kg/gündür. Amerikan Pediatri Akademisi 800-1200 g ağırlığındaki prematürelere 4 g/kg/gün, 1200-1800 g ağırlığındaki prematürelere ise 3.5 g/kg/gün protein almasını önermektedir.¹⁵ Preterm anne sütündeki protein miktarının term anne sütünden daha yüksek olduğu ve prematürelere besin gereksinimini karşılayabileceği ileri sürülmektedir.¹⁶ Ancak kolostrum ve geçici süttteki laktoferrin, IgA gibi proteinlerin beslenme tam olarak kullanılmadığı; ayrıca preterm sütün protein içeriğinin laktasyonun ilk günlerinden itibaren hızla azaldığı görülmüştür.^{16,17} Sadece kendi annelerinin sütüyle beslenen prematürelere intrauterin büyüme benzer ideal büyümeyi yakalayamamaları nedeniyle anne sütünün anne sütü proteinleriyle zenginleştirilmesi önerilmektedir.⁶ Ancak preterm anne sütünün anne sütü proteinleriyle zenginleştirilmesi güç ve pahalı bir tekniktir.

Preterm bebeğin beyin gelişiminin sağlanması için yeterli aminoasit konsantrasyonunun sağlanması gereklidir. Optimal konsantrasyonlar bilinmese de anne sütü proteinleriyle zenginleştirilmiş preterm sütün aminoasit konsantrasyonları güvenilir kabul edilmektedir. Anne sütü zenginleştiricisi Eoprotinin anne sütü proteinleriyle zenginleştirilmiş preterm süte benzer bir aminoasit konsantrasyonu sağladığı gösterilmiştir.⁶

Çalışmamızda da Eoprotinle zenginleştirilmiş anne sütünün, yalnızca anne sütüyle beslemeye göre daha iyi ağırlık artışı sağladığı gösterildi. Eoprotinle zenginleştirilmiş anne sütünün güvenle kullanılabilmesi sonucuna varıldı.

KAYNAKLAR

- 1 American Academy of Pediatrics. Work group on breast feeding. Breast feeding and the use of human milk. Pediatrics 1997;100:1035-39.
- 2 Ehrenkranz RA, Gettner PA, Nelli CM. Nutrient balance studies in premature infants fed formula of fortified preterm human milk. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1989;8:58-67.
- 3 Gross SJ, David RJ, Bauman L, Tomarelli RM. Nutritional composition of milk produced by mothers delivering preterm. J Pediatr 1980;96:641-4.
- 4 Anderson GH, Bryan MH. Is the premature infant's own mother's milk best? J Pediatr Gastroenterol Nutr 1982;1:157-9.
- 5 Modalou HD, Lim MO, Hansen JW, Sickles V. Growth, biochemical status, and mineral metabolism in very-low-birth-weight infants receiving fortified preterm human milk. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1986;5:762-7.
- 6 Boehm G, Borte M, Bellstedt K, Moro G, Minoli I. Protein quality of human milk fortifier in low birth weight infants: effects on growth and plasma amino acid profiles. Eur J Pediatr 1993;12:1036-39.
- 7 Morley R, Cole TJ, Lucas PJ, Bamford MF, Crowle P, Dossator JFB. Mothers choice to provide breast milk and developmental outcome. Arch Dis Child 1988;63:1382-85.

- 8 Lucas A, Morley R, Cole TJ, Lister G, Leeson Payne C. Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. Lancet 1992;39:261-4.
- 9 Lucas A, Cole TJ. Breast milk and neonatal necrotising enterocolitis. Lancet 1990;336:1519-23.
- 10 Ewer AK, Durbin GM, Morgan MEI, Booth IW. Gastric emptying in preterm infants. Arch Dis Child 1994;71:F24-7.
- 11 Chessex P, Reichman B, Verellen G, Patet G, Smith JM, Heim T. Quality of growth in premature infants fed their own mother's milk. J Pediatr 1983;102:107-12.
- 12 Kültürsay N. Preterm mamalar, hangisini ne zaman ? X. Ulusal Neonatoloji Kongresi (26-30 Mart 2000) Kongre Kitabı s.67-75.
- 13 Kültürsay N. Prematüre bebek beslenmesi. Ege Pediatri Bülteni 1999;6:63-73.
- 14 Micheli JL, Schutz Y. Protein metabolism and postnatal growth in very low birth-weight infants. Biol Neonate 1987;52:25-40.
- 15 American Academi of Pediatrics, Committee on Nutrition. Nutritional needs of low-birth-weight infants. Pediatrics 1985;75:976-86.
- 16 Atkinson SA, Anderson GH, Bryan MH. Human milk: Comparison of the nitrogen composition in milk from mothers of premature and full-term infants. Am J Clin Nutr 1980;33:811-5.
- 17 Raschko PK, Hiller JL, Benda GI, Buist NRM, Wilcox K, Reynolds JW. Nutritional balance studies of VLBW infants fed their mother's milk fortified with a liquid human milk fortifier. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1989;9:212-8.

YAZIŞMA ADRESİ

Dr. Dolunay Gürses
Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD. Denizli

Tel : 0.258. 373 58 38
0.258. 241 00 34 / 508
Faks : 0.258. 241 00 40

Geliş Tarih : 29.09.2000
Kabul Tarihi : 29.11.2000