

# Gastroşizizli yenidoğanlarda erken enteral beslenme etkili mi?

Gülcan ÇETİN, Gülşen EKİNGEN YILDIZ, Bülent AZMAN, Burak ERKUŞ

Sakarya Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi Çocuk Cerrahisi Servisi, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Kocaeli

## Özet

**Amaç:** Yapılan çalışmalarda gastroşizizli olgularda doğum şeklinin, operasyon saatinin ve ameliyat tekniğinin morbidite ve hastane yatış süresini etkilediği bildirilmektedir. Yaptığımız ön çalışmada gastroşizizli olgularda erken enteral beslenmenin morbidite ve hastane yatış süresi üzerine etkisini değerlendirmeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** 2001-2007 yıllarında gastroşizizli 13 olgu tedavi edildi. Major ek anomalisi olan iki hasta çalışma dışı bırakıldı. Diğer 11 hastaya erken enteral beslenme (EEB) protokolü uygulandı. EEB protokolünde hastalara defekt kapatıldıktan 18-24 saat sonra saat başı nazogastrik sondadan 5 ml anne sütü verildi ve nazogastrik sonda 40 dk. kaplı 20 dk. açık drenaja bırakıldı. Günlük nazogastrik drenajı takip edilerek beslenme miktarı göreceli olarak artırıldı. Erken enteral beslenme uygulanan hastalar doğum haftası, doğum şekli, doğum ağırlığı, ek anomali, operasyon zamanı, cerrahi teknik, nazogastrik drenaj, parenteral beslenme ve hastane kalış süreleri tespit edildi.

**Bulgular:** Yedi erkek, dört kız hastanın ortalama doğum haftası 36 hf, doğum ağırlığı ortalama 2,454 g'dı. Antenatal tanılı üç hasta dahil olmak üzere toplam altı hastaya elektif olarak geciktirilmiş orta bağırsak redüksiyonu (EDMR - NoGA) uygulandı. Diğer beş hastanın dördüne primer kapaama, birine ise defekt çapı geniş olduğundan prolen mesh ile onarım yapıldı. Hastaların nazogastrik drenaj süresi ortalama 8.1 gün, parenteral beslenme ortalama 9.72 gündü. Hastane yatış süresi ortalama 15.8 gündü. Hiçbir hastada erken enteral beslemeye bağlı ek bir sorun gelişmedi. Yalnızca bir hasta yapışıklık nedeni ile reopere edildi.

**Sonuç:** Çalışmanın erken dönemdeki ön verilerine dayanarak gastroşizizli olgularda pasajın normale dönmesi beklenmeden trofik beslenme şeklinde erken enteral beslenme uygulamasının hastane yatış süresini ve morbiditeyi azalttığını düşünmekteyiz.

**Anahtar kelimeler:** Gastroşiziz, erken enteral beslenme, trofik beslenme

## Summary

**Is effective of early enteral feeding in neonates with gastroschisis?**

**Aim:** Recently studies reported that mode of delivery, timing of operation and surgery technique effects morbidity and length of hospital stay. In our preliminary study, we evaluated clinical outcomes and possible benefits of small-volume EEN newborns with gastroschisis.

**Material and Method:** Early enteral feeding was performed the patients was operated due to gastroschisis since 2001. Two patients were excluded. Because of one patient was required mechanical ventilation due to major cardiac anomalies and another one patient with intestinal atresia and developed perforation in reduction. A total of 11 patients with gastroschisis were performed early enteral feeding after 12-24 hours following closure of defect.

**Results:** There were 7 boys and 4 girls with a mean gestational age 36 and mean birth weight 2454 gr. Bianchi procedure was performed in the first thirty minutes following delivery. Mean duration of nasogastric tube was 8.1 days, mean day of total parenteral nutrition was 9.72, mean hospital stay was 15.8 days. One baby was reoperated because of adhesions. There were no complications relevant to early enteral nutrition.

**Conclusion:** We suggested early enteral feeding as trophic feeding decrease duration of hospital and reduces morbidity in neonates with gastroschisis.

**Key words:** Gastroschisis, early enteral feeding, trophic feeds

## Giriş

Gastroşiziz, umblikusun sağ tarafında oluşan karın ön duvarı defektinden bağırsakların dışarıya çıkmasıdır.

**Adres:** Dr. Gülşen Ekingen Yıldız, Bayındırlık Konutları 9.Ada 18.Blok No:3 İzmit-41060-Kocaeli  
**Yayına kabul tarihi:** 10.10.2008

Eski Yunancada “yarık karın” anlamına gelen gastroşizis 10000 de 0.8 ve 2 sıklıkta görülür<sup>(13)</sup>. Gastroşizli bebeklerde en önemli sorun bağırsakların karın içine redüksiyonu sonrası gelişen solunum sıkıntısı ve bağırsak fonksiyonların gecikmesine bağlı uzamış ileustur<sup>(4,13)</sup>. Çalışmalarda 2000 g altında doğan gastroşizli bebeklerde ventilasyon desteği ve uzun süreli parenteral beslenmeden dolayı mortalitenin arttığı gösterilmiştir<sup>(6)</sup>. Klinik ve deneysel çalışmalarda gastroşizli bebeklerde solunum desteğini azaltmak ve bağırsak fonksiyonlarının kısa sürede normale dönmesini sağlamak için gerek intrauterin gerekse doğumu takiben çeşitli tedavi yöntemleri önerilmektedir<sup>(2,10,11,14,15)</sup>.

Bianchi tarafından tariflenen anestezişiz elektif geciktirilmiş orta bağırsak redüksiyon tekniği ile tedavi edilen gastroşizli bebeklerde bağırsak fonksiyonlarının daha hızlı normale döndüğü bildirilmektedir<sup>(2,3)</sup>. Ayrıca, defektin prolen mesh ile kapatıldığı hastaların daha geç beslendiği ve hastane yatış süresinin uzadığı ileri sürülmektedir<sup>(10)</sup>. Biz ise çalışmamızda gastroşizli olgularda erken enteral beslenmenin bağırsak fonksiyonları ve hastane yatış süresi üzerine etkilerini araştırmayı amaçladık. İki farklı merkezde aynı dönem içinde yapılan bu çalışmada gastroşiz nedeni ile opere edilen ve erken enteral beslenme uygulanan hastaların prelaminar sonuçları değerlendirildi.

## Gereç ve Yöntem

*Çalışma 2001-2007 yılları arasında Sakarya Doğumevi ve KOU Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi kliniklerine başvuran 13 gastroşizli olguda uygulandı. Erken enteral beslenmeye başlamadan önce tüm gastroşizli bebeklerin ailelerine gerekli bilgi verilerek ailelerin onayı alındı. Major kalp anomalisi nedeni ile respiratör desteği için başka merkeze sevk edilen hasta ile redüksiyon sırasında intestinal atreziye bağlı perforasyon nedeni ile komplike olan iki hasta çalışma dışı bırakıldı. Geri kalan 11 hastaya defekt kapatıldıktan yaklaşık 18-24 saat sonra barsak fonksiyonlarının normale dönmesi beklenmeden erken dönemde enteral beslenme başlandı. Hastalara Ekingen ve ark tarafından önerilen Kocaeli Üniversitesi Çocuk Cerrahisi Beslenme Protokolü erken enteral beslenme protokolü uygulandı. Erken enteral beslenme uygulanan hastaların antenatal tanısı olup olmadığı, doğum haftası, doğum şekli, doğum ağır-*

*lığı, ek anomalisi, operasyon zamanı, cerrahi teknik, nazogastrik drenaj süresi, tam doz beslenmeye geçiş süresi ve hastanede kalış süreleri not edildi. Ayrıca, hastaların ameliyat sonrası gelişen komplikasyonları tespit edildi.*

*Beslenme protokolü: Hastalara ameliyattan yaklaşık 18-24 saat sonra bağırsak hareketlerinin dönmesi ve gaita çıkarması beklenmeden nasogastrik sondadan saat başı 3-5 ml anne sütü verildi. Her beslenme sonrası NG sonda 40 dk. kapatılıp, 20 dk serbest drenaja bırakıldı. Günlük NG sondadan gelen rezidu miktarı, verilen anne sütünden % 30 az olduğunda saatlik beslenme miktarı 5 ml arttırıldı. Günlük drenaj 10-20 ml altına indiğinde nasogastrik çekilerek saat başı oral beslenmeye geçildi kusması olmadığında kademele olarak fizyolojik beslenme ve tam doz beslenmeye geçildi. Erken enteral beslenme uygulanan hastaların hepsine aynı zamanda total parenteral beslenme verildi.*

## Bulgular

Yedi erkek , dört kız hastanın ortalama doğum haftası 36 (35-39) hafta, doğum ağırlığı 2,454 g (1800-3500) dı (Tablo I). Antenatal tanısı olan üç hasta dahil olmak üzere toplam altı hasta doğumu takiben ilk yarım saat içinde Bianchi ve ark. tarif ettiği ve Bianchi yöntemi olarak bilinen anestezişiz elektif geciktirilmiş orta bağırsak redüksiyon tekniği ile opere edildi. Geri kalan beş hasta ortalama 4 (2-8) saat sonra genel anestezi altında opere edildi. Primer onarım yapılan bu hastaların yalnızca birinde defekt geniş olduğu için prolen mesh kullanılarak onarım yapıldı. Hastaların hepsinde rotasyon anomalisi tespit edildi. Ayrıca, bir hastada minor kardiyak anomalisi, birinde mekcel divertikülü ve birinde de kolon mezosunda ektopik testis dokusu bulundu. Ameliyat sonrası sadece bir hasta solunum sıkıntısı nedeni ile solunum cihazına bağlandı. Diğer hastalarda erken dönemde herhangi bir sorun gelişmedi.

Erken enteral beslenme uygulanan hastaların ortalama nazogastrik drenaj süresi ortalama 8.1 (5-15) gün parenteral beslenme süresi ortalama 9.72 (6-20) gündü. Hastaların hastane yatış süresi ortalama 15.8 (8-28) gündü. Hastaların hiçbirinde erken enteral beslemeye bağlı ek bir komplikasyon gelişmedi. Bir hastada ameliyatın beşinci günü göbekten aktif kanama oldu

Tablo I. EEN uygulanan 12 hastanın özellikleri.

Hasta	Doğum Ağırlığı	Operasyon tekniği	Ek anomomali	NG drenaj süresi	TPN süresi	Hastane yatış süresi
1	2500	Bianchi	nonrotasyon	9	10	14
2	3000	Bianchi	nonrotasyon	9	10	13
3	2700	Bianchi	nonrotasyon	5	6	8
4	2800	Bianchi	nonrotasyon	7	8	15
5	3500	Bianchi	sol testis ektopisi	8	9	19
7	2250	Primer kapama	meckel	9	10	15
8	2000	Primer kapama	nonrotasyon	8	9	14
9	1850	Prolen mesh	Testis cross ektopi	17	20	28
10	2200	Primer kapama	nonrotasyon	10	12	21
11	1800	Primer kapama	nonrotasyon	7	9	14
12	2400	Primer kapama	nonrotasyon	9	12	15

ve transfüzyon yapılması gerekti. Bianchi tekniği ile opere edilen hastaların dördünde ventral herni oluştu, bu hastaların yalnızca ikisine herni onarımı yapıldı. Diğer iki hastanın ventral hernisi kendiliğinden kapandı. Bir hasta ise taburcu olduktan yaklaşık 45 gün sonra sonra adhesive banda bağlı intestinal obstruksiyon nedeni ile reopere edildi.

### Tartışma

Gastroşizli (GS) yenidoğanlarda gelişmiş yoğun bakım üniteleri ve total parenteral beslenme sayesinde mortalite oranı % 90'lardan % 8-10'lara düşmüştür<sup>(5)</sup>. GS'li hastalarda mortalite oranındaki bu azalmaya rağmen morbiditenin yüksek olması önemli bir sorundur. Morbiditenin yüksek olmasında uzamış ileus ve uzun süreli total parenteral beslenmeye bağlı sepsis en önemli etkidir. Gastroşiziste ödemli, kalın duvarlı ve fibrin tabakası ile kaplı bağırsakların reduksiyonu takiben sıkışarak hemodinamik olarak etkilenmesi intestinal pasajın gecikmesine neden olmaktadır<sup>(4,8,10,13)</sup>. Geleneksel yaklaşımda, gastroşizili bebeklere uzamış ileus nedeniyle uzun süreli TPN desteği verilmekte ve bağırsak fonksiyonları düzeldikten sonra enteral beslenme önerilmektedir<sup>(4,7,8,13)</sup>. Bağırsak fonksiyonları normale döndükten sonra enteral beslenme verilmesi durumunda ise tam doz beslenmeye geçiş gecikmekte, total parenteral tedavi süresi ve buna bağlı katater süresi uzamaktadır. Singh ve ark. ilk 10 gün içinde besledikleri gastroşizizli olgularda santral katater süresini 23.5 gün 10 gün sonrasında besledikleri hastalarda ise katater süresinin ortalama 35 gün olduğunu bildirmektedir<sup>(16)</sup>. Uzun süreli parenteral beslenmenin sepsis, kolestaz, kolanjit riskini ve buna bağlı olarak morbidite oranını arttırdığı bilinmektedir<sup>(6,7,8,15)</sup>.

Günümüzde gerek erişkin, gerekse yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde hastalara erken enteral beslenme uygulanmakta ve erken enteral beslenmenin paralişik ileusu önlediği, intestinal villus atrofisine bağlı bakteriyel translokasyon ve hastane enfeksiyonu gibi komplikasyonları azalttığı kabul edilmektedir<sup>(1,8,16,17)</sup>. Yapılan çalışmalarda "trophic besleme" olarak tarif edilen yöntemle erken enteral besleme verilen preterm bebeklerde bağırsak hareketlerinin uyarıldığı ve intestinal motilitenin daha hızlı geliştiği gösterildi<sup>(12,17)</sup>. Ayrıca, Singh SJ ve ark. gastroşizli olgularda operasyonu takiben ilk 10 gün içinde enteral beslenme sepsis riskinin azaldığını, TPN süresinin kısaldığını ve hastane yatış süresini ortalama 22 gün olduğunu bildirmektedir<sup>(16)</sup>. Çalışmamızda enteral beslenmeye ilk 24 saat içinde başladık ve hem primer onarım hem de proseduru uygulanan hastalarda TPN süresi 10 günden daha kısa sürede yaklaşık 24 saat içinde küçük miktarlı anne sütü ile beslediğimiz hastaların hiçbirinde sepsis veya yara yeri enfeksiyonu saptamadık. Aynı şekilde hiçbir hastada parenteral beslenmeye bağlı bir komplikasyon gelişmedi. Adhesive band nedeni ile ileus gelişen bir olgu dışında hiçbir olguda erken beslenme sırasında kusma olmadı. Literatürde gastroşizizli bebeklerde tam doz enteral beslenmenin ortalama 2-3 hafta içinde olduğu ve hastane yatış süresinin 6 haftaya kadar uzayabildiği bildirilmesine rağmen, bizim hastalarda bu sürenin belirtilenden daha kısa olduğunu saptadık<sup>(3,5-7,13)</sup>. Bianchi ve ark. anestezişiz reduksiyon yaptıkları hastaların 5-13 gün içinde beslendiğini saptadı<sup>(3)</sup>.

Erken enteral beslenme protokolü bizim Bianchi yöntemi ile opere ettiğimiz hastalar ise ortalama 8.1 gün içinde tam doz besleme yapılabilirdi. Ayrıca, Cauchi ve ark. anestezişiz elektif geciktirilmiş orta bağırsak reduksiyon tekniğiyle tedavi ettikleri hastaların ortalama

hastane yatış süresini 30 gün olarak bildirirken <sup>(5)</sup>, bizim Bianchi yöntemi ile tedavi edilen ve erken enteral beslenme uygulanan hastaların hastane yatış süresi 13.6 gün gibi kısa bir süreydi. Genel anestezi altında opere edilen hastaların hastane yatış süresi ise 18.1 gündü. Çalışmamızın ön sonuçlarında yeterli hasta sayısı olmadığından iki farklı cerrahi teknikte tedavi edilen hastalar arasında erken enteral beslemenin etkilerini istatistiksel olarak karşılaştırma olanağımız olmadı. Fakat gerek anestezi altında opere edilen gerekse Bianchi tekniği ile tedavi edilen hastalarda erken beslenmenin bağırsak hareketlerinin daha kısa sürede normale dönmesini sağladığını tespit ettik.

Sonuç olarak, preliyar bu çalışma verilerine dayanarak gastroşizizli olgularda pasajın normale dönmesi beklenmeden trofik besleneme uygulamasının uzamış ileusu önleyerek parenteral beslenme süresini kısalttığını ve bunun morbidite ve hastane yatış süresini azalttığını düşünmekteyiz.

#### Kaynaklar

1. Berseth CL: Effect of early feeding on maturation of the preterm infant's small intestine. J Pediatr. 120:947, 1992
2. Bianchi A, Dickson AP: Elective delayed reduction and no anesthesia: "minimal intervention management" for gastrochisis. J Pediatr Surg 33:1338, 1998
3. Bianchi A, Dickson AP, Alizai NK: Elective delayed midgut reduction-No anesthesia for gastrochisis: Selection and Conversion Criteria J Pediatr Surg 37:1334, 2002
4. Başaklar C: Bebek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları. 1. Baskı, Ankara, Palme Yayınları 2006 s:1054

5. Cauchi J, Parikh DH, Samuel M: Does gastrochisis reduction require general anesthesia? A comparative analysis. J Pediatr Surg 41:1294, 2006
6. Charlesworth P, Njere I, Allotey J: Postnatal outcome in gastrochisis: effect of birth weight and gestational age. J Pediatr Surg 42:815, 2007
7. Davies MW, Kimble RM, Cartwright DW: Gastrochisis: ward reduction compared with traditional reduction under general anesthesia J Pediatr Surg 40:523, 2005
8. Ekingen G, Ceran C, Güvenc BH, Tuzlacı A, Kahraman H: Early enteral feeding in newborn surgical patients. Nutrition. 21:142, 2005
9. Lund CH, Bauer K, Berrios M: Gastrochisis. Incidence, complication and clinical management in the neonatal intensive care unit. J Perinat Neonat Nurs. 21:63, 2007
10. Maksound-Filho JG, Tannuri U, da-Silva MM, et al: The outcome of newborns with abdominal wall defects according to the method of abdominal closure: the experience of a single center. Pediatr Surg Int. 22:503-7, 2006
11. Moore TC, Collins DL, Catanzarite V, et al: Pre-term and particularly pre-labor cesarean section to avoid complications of gastrochisis. Pediatr Surg Int. 15:97, 1999
12. Newell SJ: Enteral feeding of the micropremie. Clin Perinatol. 27:221, 2000
13. O'Neill JA: Abdominal Wall Defects. Principles of Pediatric Surgery Mosby 2004 p:424
14. Olguner M, Hakguder G, Ateş O, Çağlar M, Ozer E, Akgur FM: Urinary trypsin inhibitor present in fetal urine prevents intraamniotic meconium-induced intestinal damage in gastrochisis. J Pediatr Surg 41:1407, 2006
15. Saxena AK, Hülskamp G, Schleaf J, et al: Gastrochisis: a 15-year, single-center experience. Pediatr Surg Int 18:420, 2002
16. Singh SJ, Fraser A, Leditschke JF: Gastrochisis: determinants of neonatal outcome. Pediatr Surg Int 19:260, 2003
17. Tawil Y, Berseth CL: Gestational and postnatal maturation of duodenal motor responses to intragastric feeding. J Pediatrics 129:374, 1996