

BESLENME JEJUNOSTOMİSİ; ÖZOFAGUS ATREZİLİ OLGULARIN TEDAVİSİNDE HAYAT KURTARICI BİR UYGULAMA

FEEDING JEJUNOSTOMY; A LIFE SAVING PROCEDURE IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH ESOPHAGEAL ATRESIA

Tuğrul TİRYAKİ, Halil ATAYURT, Ziya LİVANELİOĞLU, Emrah ŞENEL, Fatih AKBIYIK

S.B. Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Hematoloji-Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniği

ÖZET

Amaç: Özofagus atrezisi onarımı sırasında beslenme jejunostomisi uygulamasının güvenilirliği, etkinliği ve komplikasyonlarının geriye dönük olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Metod: Çalışmamıza özofagus atrezisi onarımı sırasında primer gecikmiş onarım ve anastomoz sızdırması nedeni ile Witzel jejunostomi uygulaması yapılan 11 olgu alınmıştır. Olgularımız beslenme ve beslenmeyi tolere etme, iyileşme, kilo alma ve komplikasyonlar açısından değerlendirilmiştir.

Bulgular: İki olguda beslenme sırasında kateter tıkanıklığı saptandı. Sekiz olguda yeterli kalori alımı beslenmeye başlamanın dördüncü gününde gerçekleşti. Üç olguda infüzyon hızını düşürerek izlemi gerektiren minör gastrointestinal komplikasyon gelişti. Olgularımız jejunostomi beslenmesinde ortalama 24 gün (14-45 gün) kaldılar. Hiçbir olguda tekrar kateter takılmasını gerektirecek ciddi bir komplikasyon gelişmedi. Beslenme jejunostomisine bağlı komplikasyondan kaybedilen hasta olmadı.

Sonuçlar: Witzel tüp jejunostomi uygulaması özofagus atrezisi nedeni ile opere edilen olgularda beslenmenin sağlanması için etkili bir yöntemdir. Özofagusta yapılan anastomoza bağlı komplikasyon oluşan ya da gecikmiş primer onarım yapılacak olan hastalarda uzamış enteral beslenme bu yolla sağlanabilir. Bu tip olguların tedavisinde destekleyici önemli bir role sahiptir.

Anahtar Sözcükler: Beslenme jejunostomisi, özofagus atrezisi

Yazışma Adresi:

Doç. Dr. Tuğrul TİRYAKİ

Cevizlidere Cad No 58/11 Balgat
Ankara

e-posta: htiryaki@hotmail.com

ABSTRACT

Purpose: Retrospective evaluation of the reliability, efficiency and complications of the feeding jejunostomy application in esophageal atresia repair is aimed.

Method: 11 cases on whom Witzel jejunostomy is applied for delayed primary repair and anastomotic leakage in esophageal atresia treatment are included in our study. Our cases are evaluated on the basis of nutrition and tolerating the nutrition, recovery, gaining weight and complications.

Findings: Catheter obstruction in the course of feeding was encountered in two cases. Adequate calory intake was realized on the fourth day of the feeding in eight cases. In three cases minor gastrointestinal complications developed which only required following by reduction of infusion speed. Our cases were kept on jejunostomy feeding for 24 days on average (14 to 45 days). In non of the cases a serious complication requiring a new catheter replacement developed. None of the patients were lost due to the complications of the feeding jejunostomy.

Results: Witzel tube jejunostomy application is an effective method to maintain feeding in cases operated for esophageal atresia. Enteral feeding can be obtained by this way in patients with anastomotic complications or when delayed primary repair has to be done. It has a cardinal supportive role in the treatment of these kind of cases.

Key words: Feeding jejunostomy, esophageal atresi

GİRİŞ

Gelişen cerrahi teknikleri ve yoğun bakım şartları ile beraber özofagus atrezili (ÖA) olguların tedavilerinde başarı oranı giderek artmıştır (1-5). Tüm bu gelişmelere karşın yüksek riskli olgularda yüksek mortalite oranları görülmeye devam etmektedir (3,4,6) (Tablo 1). Bu tip yüksek riskli olgularda direkt primer anastomoz yapılması yerine, gastrostomi, TPN uygulaması ve akciğer bakımı ile hastanın genel durumu düzeltilir. Ameliyatı tolere edecek hale getirilen olgularda gecikmiş primer anastomoz işlemi genellikle tercih edilen tedavi seçeneğidir (7,8,9). Ancak bu olguların enteral yolla beslenememesi nedeni ile yapılan uzamış TPN uygulamalarında komplikasyonlar kaçınılmazdır (10). Primer onarım sonrası komplikasyon olarak anastomoz kaçağı gelişen bebeklerde de transanastomotik tüpten

beslenme gastroözofagial reflü nedeni ile mümkün değildir. Gecikmiş primer anastomoz uygulaması için bekleme süresi içerisinde hastanın enteral yolla beslenebilmesi, gelişimi ve hızlı kilo alımı için en önemli noktalardan biridir. Enteral beslenme özellikle yenidoğanlarda büyüme, beyin gelişimi, yara iyileşmesi ve immün sistem gelişmesi için gereklidir (11,12). Çalışmamızda, gecikmiş primer anastomoz uygulaması nedeni ile sekiz, anastomoz kaçağı nedeniyle üç, toplam 11 özofagus atrezili olguda uyguladığımız beslenme jejunostomisi girişimi sonuçlarımız tartışılarak sunulacaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM:

Mayıs 2000 - Aralık 2009 yılları arasında kliniğimizde özofagus atrezisi nedeni ile opere edilen 64 olgudan

Tablo 1 - Yüksek riskli özofagus atrezisi olguları

* 1500 g'dan düşük doğum ağırlığı
* major ek anomalisi olanlar
* ciddi solunum yolu sorunları
* proksimal ve distal özofagus arasındaki mesafenin 2 vertebra boyundan uzun olan (long gap olgular)

beslenme jejunostomisi uygulanan proksimal özofagus atrezisi ve proksimal fistülü olan gecikmiş primer onarım uyguladığımız sekiz olgu ile primer onarım sonrası anastomoz kaçağı saptanan üç olgu hastane kayıtlarından geriye doğru araştırılmıştır. Olguların yaşı, cinsiyeti, doğumsal ek anomalileri, tercih edilen tedavi yaklaşımı değerlendirilmiştir.

Kliniğimizde proksimal özofagus atrezisi ve distal trakeaözofagial fistülü olan olgularda genel durumları izin verdiği takdirde tercih edilen tedavi seçeneği direkt olarak fistülün bağlanıp, primer anastomozun gerçekleştirilmesidir. 1500 g'ın altında, major konjenital anomalisi olan, ciddi akciğer sorunları olan yüksek riskli olgularda ya da çekilen gafide long gap olduğu düşünülen hastalarda ise gastrotomi ve Witzel jejunostomi ile gecikmiş primer onarım kliniğimizde uyguladığımız tedavi seçeneğidir. Bu grupta bulunan olgularımızda torakotomi yapıp fistül bağlanmadan direkt olarak gastrotomi ve beslenme jejunostomisi uygulaması gerçekleştirildi. Girişim sonrası gastrotomi tüpü serbest drenaja alınırken, bebek jejunostomiden postoperatif üçüncü gün beslenmeye başlanarak, akciğer sorunları düzelinceye ve kilosu 1500 g'ın üzerine çıkarılınca, özofagus uzunluğu girişime izin verecek düzeye gelince, gecikmiş primer anastomoz girişimi gerçekleştirildi. Ayrıca primer anastomoz uygulaması sonrası oluşan anastomoz kaçaklarında da benzer şekilde gastrotomi uygulaması ve beslenme jejunostomisi ile olguların enteral beslenmesi sağlandı.

BULGULAR:

Dört erkek, dört kız toplam sekiz olguda gecikmiş primer onarım tedavi seçeneği için, üç erkek olgu da ise primer onarım sonrası gelişen anastomoz kaçağı nedeni ile beslenme jejunostomisi uygulandı. Sekiz olgumuzdan ikisi long gap nedeni ile, altı tanesi ise

Tablo 2 Jejunostomi uygulanan olguların dağılımı

Jejunostomi Uygulama Endikasyonları	Olgu Sayısı
Düşük doğum ağırlığı ve Akciğer sorunları	N: 6
Long Gap	N: 2
Anastomoz kaçağı	N: 3

düşük doğum ağırlığı ve ciddi akciğer enfeksiyonu nedeni ile gecikmiş primer anastomoz uygulamasına alındılar (Tablo 2). Long gap tanısı iki olgumuzda çekilen kontrastlı özofagus üst poş grafisinde proksimal özofagusun toraks girişinde saptanması ile kondu. Gecikmiş primer onarım yapılan yedi olgumuzda fistülün ayrılıp bağlanmaması izlem esnasında herhangi bir sorun yaratmamıştır. Bu olgularımıza antireflü uygulamaları gibi ya da özofagogastrik bileşkeden geçişi azaltacağı düşünülen hiçbir girişim uygulanmadı. Primer onarım için torakotomi yapılan tüm olgularımızda değişik teknikler ile anastomoz gerçekleştirilmiş, hiçbir olguda fistül bağlanarak gastrotomi ve beslenme jejunostomisi yapılarak sekonder onarım kararı alınmamıştır. Primer onarım yapılan olgularımızda üçünde anastomozun gerginliğine bağlı kaçak oluşarak gastrotomi ve beslenme jejunostomi uygulaması ile konservatif olarak izleme alındı. Kliniğimizde tedavileri gerçekleştirilen özofagus atrezili olguların %17'inde beslenme jejunostomi ile enteral beslenme desteği sağlanması gerekti. Serimizde iki izole özofagus atrezili olguya da sadece gastrotomi uygulayarak geçikmiş primer onarım gerçekleştirildi. Olguların kilosu 920 g-2000 g (ortalama 1563 g) arası, gestasyonel yaşı ortalama 35 hafta (33-37 hafta arası) idi. %27 olguda doğumsal ek anomali saptanırken, gecikmiş primer anastomoz olgularımızda ortalama 26,2 gün (16-45 gün) sonra gerçekleştirildi. Altı olgumuzda ilk başvuru yaşının yedinci. günden sonra olduğu belirlendi (Tablo 3). Bekleme evresinde proksimal poşun devamlı aspirasyonuna rağmen iki olgumuzda pnömoni atağı gözlemlendi. Anastomoz kaçağı olan üç olgumuzda ise beslenme jejunostomisi 14-24 gün arasında kullanıldı. Üç olgumuzda da anastomoz kaçağının spontan olarak iyileşmesi ile oral yolla beslenmeye geçildi. Anastomoz ayrılması nedeni ile özofagostomi açmak zorunda kaldığımız olgumuz bu serimizde olmadı. Tüm olgularda

jejunostomiden yapılan enteral beslenme ile 60-310 gram arasında kilo alımı sağlandı. Kilo kaybeden ya da başlangıç kilosunda kalan olgumuz olmadı.

Olgularımız üçüncü günde beslenmeye başlandı. Enteral beslenmeye başlandıktan sonra ortalama dört gün içerisinde hedeflenen kalori alımına ulaşıldı. Dört olguda anne sütü, yedi olguda ise uygun formül mamaları ile beslendiler. Jejunostomiye ait major komplikasyon saptanmaz iken, üç olguda aralıklı olarak verilen miktarın azaltılması ve yavaş infüzyon uygulamasına dönülmesi gerekti. Tüp kenarından sızdırma iki olguda, tüpün tıkanması ile iki olguda karşılaşıldı. Bir olguda ise 17. günde tüp kendiliğinden çıktı ancak tekrar kateterize edildi. Jejunostomiden beslenme esnasında hiçbir olgumuzda metabolik sorunlar gözlenmedi. Hastaların iyileşmeleri sonrası ağızdan beslenmeye geçildi. Beslenme tüpleri yeterli oral beslenme sağlandığında direkt olarak çekilerek jejunostominin kendiliğinden kapanması sağlandı. Tüpe bağlı ölüm, komplikasyon ve revizyon hiçbir olguda gerekmedi.

Bir olgumuz ciddi konjenital kalp hastalığı nedeni ile gecikmiş primer onarım için genel durumunun uygun hale getirilmesini beklerken kaybedildi. İki olgumuzda rekürren trakeaözofagial fistül gelişti. Rekürren fistülleri onarılan olgularımızla beraber toplam 10 olgumuz sorunsuz olarak izlenmektedirler.

TARTIŞMA:

Özofagus atrezili bebeklerden 1500 g'dan düşük doğum ağırlıklı, aspirasyon pnömonisi bulunan, major doğumsal anomalileri olan ya da long gap'li olanları yüksek mortalite oranına sahiptir (6,7,8,9,13,14,15). Bu tür olgular için farklı tedavi stratejilerinin geliştirilmesi gereklidir.

Özofagus atrezili olgularda da yüksek riskli olgularda gecikmiş primer onarım olguların kilo alımına ve solunum yolu problemlerinin çözülmesi zaman tanıdığı için önerilen tedavi seçeneğidir (9,13,14). Rutin gecikmiş primer onarım prosedüründe eğer fistül bağlanarak

Tablo 3 Gecikmiş primer onarım uygulanan olguların dökümü

Olgu/ cinsiyet	Kilo	Başvuru yaşı	Ek anomaliler	Gecikmiş primer onarım yaşı		Jejunostomiden beslenme süresi	
1 E	1640 g	4 gün	ASD, VSD, Büyük damarların transpozisyonu	-	Exitus	-	
2 E	1400 g	7 gün	-	23 gün	İyi	16	Gecikmiş onarım
3 E	1950 g	2 gün	Yüksek tip anal atrezi	22 gün	İyi	20	Gecikmiş onarım
4 K	2000 g	12 gün	-	33 gün	İyi	21	Gecikmiş onarım
5 E	1750 g	11 gün	-	31 gün	İyi	20	Gecikmiş onarım
6 K	1270 g	13 gün	-	38 gün	İyi	25	Gecikmiş onarım
7 K	920 g	8 gün	-	45 gün	İyi	37	Gecikmiş onarım
8 E	1580 g	5 gün	-		İyi	14	Anastomoz kaçağı
9 K	1295 g	9 gün	Torakal hemivertebral	54 gün	İyi	45	Gecikmiş onarım
10 E	1670 g	2 gün			iyi	24	Anastomoz kaçağı
11 E	1800 g	3 gün			iyi	18	Anastomoz kaçağı

ayrılmamış ise gastrotomi ve TPN uygulaması ile olgular izlenmektedir. Bu olgular gastrotomiden direkt olarak ya da transpilorik tüp geçirilerek enteral yolla beslenmeye çalışılır. Ancak böyle uygulamalarda mide içeriğinin reflü ile akciğerlere kaçması ve transpilorik kateterin mideye sıklıkla geri kaçması nedeni ile beslenme mümkün olmaz. Uzun süreli TPN uygulamasından doğacak komplikasyonların önüne geçilmesi ve bebeğin kilo alımında ve gelişimindeki önemi nedeni enteral beslenmeye en kısa sürede geçilmelidir. İzole özofagus atrezili olguların gastrotomiden beslenmeleri akciğerlere reflü olasılığı olmadığı için uygun bir girişim iken olgularımızda gastroözofagial reflü riski nedeni ile jejunostomi uygulamasına gidilmiştir. T tube jejunostomisi, button jejunostomisi, loop jejunostomisi uygulamaları intestinal içeriği sızdırmalarından dolayı tercih edilmezken, Ruox-en Y jejunostomisi uygulaması kalıcı bir işlem olduğu için kullanılmadı. Jejunostomi uygulamasının geçici olacağı planlandığı, kolay uygulanır ve güvenli olduğu için Witzel tüp jejunostomisi tercih edildi. Witzel tüp jejunostomi uygulaması proksimal jejunum içerisine yerleştirilen 8F beslenme tüpünün yaklaşık 4-6 cm'lik uzunlukta bir alanda seromuskuler dikişler barsak duvarı üzerine gömdürülerek gerçekleştirildi. Hazırlanan jejunum ansı karın ön duvarına tesbit edilerek hem sabitlendi hem de peritona olabilecek sızıntıların önüne geçildi.

Enteral beslenme bebeğin büyümesi, gelişmesi, yara iyileşmesi ve immün sistemin çalışması için gerekli olduğu gibi, barsaklardan bakteri translokasyonunu azaltarak sepsis riskinde düşürdüğü bilinmektedir (11,12). Enteral beslenme intravenöz yol gereksiniminde azaltacağı gibi, daha az metabolik soruna neden olan ucuz bir yol olarak görülmektedir. Bu nedenlerle yenidoğanın erken enteral beslenmesinin planlanması önemlidir. Gastrotomi tüpü serbest drenajda tutularak akciğerlere mide içeriğinin reflü ile kaçması önlenmeye çalışılırken, jejunostomi ile erken beslenme başlanır. Üst poşun uzamış aspirasyonunda mukozada erozyon, kanama, bakteriyemi ve sepsis gelişebileceği ve özofagusun zamanla uzamasının engelleneceği ileri sürülmektedir (5). Serimizde üst özofagus poşunun devamlı olarak aspire edilmesi ile sadece iki olgumuzda pnömoni gelişmiştir. Sepsisten kaybedilen olgumuz yok iken long gap olgularımızda primer anastomoza izin verecek

kadar özofagusun uzadığı görülmüştür. İzlem esnasında olgularımızın zamanla tükrüklerini aspire etmemeyi öğrendiği gözlenmiştir. Ancak bu guptaki hastalarımızda fistül rekürrensının beklenen orandan yüksek olmasının, yinede aspirasyona bağlı mukozal hasarla ilintili olabileceği akılda tutulmalıdır.

Distal özofagus fistülünün büyüklüğüne bağlı olarak aşırı hava kaçağı, mide distansiyonu ve solunum yetmezliği gözlenebilir. Böyle olgularda torakotomi ile fistülün acil olarak ayrılıp bağlanması en uygun girişimdir. Ancak genel durumları torakotomi yapılmaya uygun olmayan olgularda gastrotomiden intraluminal geçirilen foley kateter, gastroözofagial bileşkeye dışarıdan band uygulaması, Nissen fundoplikasyonu yada midenin proksimal ve distal olarak bölünerek iki ayrı odacığa ayırma işlemleri ile hava kaçağı ve gastroözofagial reflüye karşı önlem alınabilir (16-19). Gecikmiş primer onarım uygulaması yaptığımız olgularımızın hiçbirinde fistülden olan hava kaçağı nedeni ile herhangi bir girişim yapılması gerekmedi.

Beslenme jejunostomisi ile erken enteral beslenme yaptığımız olgular hızla kilo alarak 16-45 gün içerisinde gecikmiş primer onarım uygulamasını tolere edecek duruma geldiler. Aynı dönemde opere ettiğimiz izole özofagus atrezili 2 olgumuzda sadece gastrotomiden beslenerek 60. ve 72 günlerinde gecikmiş primer onarım uygulandı. Proksimal ve distal özofagus uçlarının arasındaki uzun mesafe için izole özofagus atrezili olgulara bekleme süresi içerisinde zorlu dilatasyondan, proksimal ve distal uçlara mıknaş yerleştirmeye kadar değişik yöntemler tarif edilmiştir. İki olgumuzda bekleme süresi içerisinde herhangi özel bir uygulama yapılmadı. Gecikmiş primer uygulama sırasında hala anastomoz mümkün olmuyorsa sirküler ya da spiral myotomi, ters U flep ile onarım, Foker yöntemi ile onarım yapılabilir. Jejunostomi uygulamalarında en sık karşılaşılan sorunlar intestinal içeriğin sızması ile ciltte oluşan kızarıklık, jejunostomi tüpünün çıkması, intraperitoneal kaçaklardır (20). Tüp jejunostomi uygulamasında tünelin yeterli uzunlukta tutulması, karın ön duvarına iyi fikse edilmesi ve yavaş infüzyon ile beslenmeye başlanıp, kademeli olarak miktarın artırılması komplikasyonları azaltan önemli etkenlerdir.

Sonuç olarak evreli yapılan özofagus atrezisi onarımı bebeklerin kilo alımına ve solunum yolu ile ilgili sorunlarına çözüm olarak primer anastomoz yapılmasına izin verir. Gastrostomi ve beslenme jejunostomisi gecikmiş primer onarım yapılacak özofagus atrezili olgularda enteral beslenmenin sağlanabilmesi için kolay ve güvenilir bir yoldur. Jejunostomi ile beslenen infantlar komplikasyonsuz olarak enteral yoldan beslenmiş olurlar.

KAYNAKLAR

- Ein SH, Shandling B, Wesson D, Filler RM. Esophageal atresia with distal tracheoesophageal fistula: associated anomalies and prognosis in the 1980's. *J Pediatr Surg* 1989; 24:1055-1059.
- McKinnon LJ, Kosloske AM: Prediction and prevention of anastomotic complications of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg* 1990;25:778-781.
- Choudhury SR, Ashcraft KW, Sharp RJ, Murphy JP, Synder CL, Sigalet DL. Survival of patients with esophageal atresia: influence of birth weight, cardiac anomaly, and late respiratory complications. *J Pediatr Surg* 1999;34: 70-73.
- Okada A, Usui N, Inoue M, Kawahara H, Kubota A, Imura K, Kamata S. Esophageal atresia in Osaka: a review of 39 years experience. *J Pediatr Surg* 1997;32: 1570-1574.
- Gupta DK, Sharma S. Esophageal atresia: the total care in a high-risk population. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2008;17:236-243.
- Bagolan P, Iacobelli Bd B, De Angelis P, di Abriola GF, Laviani R, Trucchi A, Orzalesi M, Dall'Oglio L. Long gap esophageal atresia and esophageal replacement: moving toward a separation. *J Pediatr Surg* 32004;9:1084-1090.
- Puri P, Ninan GK, Blake NS, Fitzgerald RJ, Guiney EJ, O'Donnell B. Delayed primary anastomosis for esophageal atresia 18 months' to 11 years follow-up. *J Pediatr Surg* 1992; 27:1127-1130.
- Alexander F, Johanningman J, Martin LW: Staged repair improves outcome of high-risk premature infants with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg* 1993;28:151-154.
- Schaarschmidt K, Willital GH, Jorch G, Kerremans J. Delayed primary reconstruction of an esophageal atresia with distal esophagotracheal fistula in an infant weighing less than 500g. *J Pediatr Surg* 1992;27:1529-1531.
- Gupta V. Benefits versus risks: Aprospective audit Feding jejunostomy during esophagectomy. *World J Surg* 2009;33:1432-1438.
- Pickler RH, Best A, Crosson D The effect of feding experience on clinical outcomes in preterm infants *J Perinatol* 2009;29:124-129.
- Ben XM. Nutritional management of newborn infants: Practical guidelines. *World J Gastroenterol* 2008;14: 6133-6139.
- Healey PJ, Sawin RS, Hall DG, Schaller RT, Tapper D. Delayed primary repair of esophageal atresia with tracheoesophageal fistula: is it worth the wait? *Arch Surg* 1998;133: 552-556.
- Ito T, Sugito T, Nagaya M: Delayed primary anastomosis in poor-risk patients with esophageal atresia associated with tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg* 1984;19: 243-247.
- Pohlson EC, Schaller RT, Tapper D: Improved survival with primary anastomosis in the low birth weight neonate with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg* 1988;23:418-421.
- Filston HC, Chitwood WR Jr, Schkolne B, Blackmon LR. The Fogarty balloon catheter as an aid to management of the infant with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula complicated by severe RDS or pneumonia. *J Pediatr Surg*. 1982;17:149-151.
- Fagelman KM, Boyarsky A. Temporary banding of the gastroesophageal junction in the critically ill neonate with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *Surgery*. 1985;98:594-597.
- Ogita S, Tokiwa K, Takahashi T. Transabdominal closure of tracheoesophageal fistula: a new procedure for the management of poor-risk esophageal atresia with tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg*. 1986;21:812-814.
- Randolph JG, Tunell WP, Lilly JR. Gastric division in the critically ill infant with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *Surgery*. 1968;63:496-502.
- Smith D, Soucy P: Complications of long-term jejunostomy in children. *J Pediatr Surg* 1996;31: 787-790.