

İzole özofagus atrezisinde geciktirilmiş primer onarım: Ön sonuçlarımız*

Serdar H. İSKİT, Tolga E. DAĞLI, Gürsu KIYAN, Halil TUĞTEPE, Suat AYYILDIZ

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

İzole özofagus atrezisi (ÖA) lerinin tedavisinde hangi cerrahi yöntemin tercih edilmesi gerektiği halen tartışılmaktadır. Geciktirilmiş primer onarım (GPO) uyguladığımız olgulardaki deneyimlerimizi irdelleyerek, bu yöntemin ülkemiz şartlarındaki uygulanabilirliğini ve güvenilirliğini değerlendirmeyi amaçladık.

1989-2000 yılları arasında beş izole ÖA olgusu izlendi ve bunlardan dördünde GPO yapıldı. Kalan bir olgu, ki bu serinin ilk olgusudur, evde ameliyat öncesi izlem esnasında aspirasyona bağlı olarak kaybedildi. Diğer olguların ameliyat sonrasında komplikasyonlar, beslenme şekli ve vücut ağırlığı artışları değerlendirildi.

Tüm olgularda primer onarımın yapılması olanaklı oldu. Ameliyat anında yaşları 2.5-5 ay, poşlar arasındaki uzaklık da 3.5 - 4.5 vertebra boyu arasında değişiyordu. Bir olguda ameliyat esnasında proksimal fistül saptandı. Olguların tümünde anastomozun yapılabilmesi için değişik sayıda (1-3) Livaditis miyotomisi (LM) gerekti. Olguların tümünde ameliyat sonrası erken komplikasyonlar görüldü ancak tümü konservatif yöntemlere cevap verdi. İki ay - 4.5 (ortalama 2.4) yıllık izlemde olgularımızın beslenme kaliteleri, özofagus peristaltizmleri, ÖA ve distal fistül nedeni ile opere edilenlerden farklı değildi.

Bu küçük seri ile elde ettiğimiz sonuçlar ışığında, izole ÖA'ların tedavisinde tercih ettiğimiz yöntem bundan böyle de GPO olacaktır.

Anahtar kelimeler: Özofagus atrezisi, sirküler miyotomi, geciktirilmiş primer onarım.

Summary

Delayed primary repair for isolated esophageal atresia: Preliminary reports from Marmara group

Repair of isolated esophageal atresia (EA) is still a challenging problem. We have reviewed our experience with delayed primary anastomosis by Livaditis myotomy (LM) to assess the efficacy, practicability and safety of this approach.

From 1989 to 2000, five cases of long-gap isolated EA were admitted. Among these patients, four underwent DPR and remaining one (the first patient of this series) was lost preoperatively due to aspiration. Postoperative complications, feeding pattern and weight gain were assessed.

Primary anastomosis was possible in all patients during secondary operation. Their ages at operation were ranged between 2.5 to 5 months, and the gap was measured 3.5 to 4.5 vertebral bodies in length. A proximal fistula was demonstrated during surgery in one of the cases. LM in various number (1 to 3) was required to achieve a successful primary anastomosis in all patients. A proximal fistula was recognized during the operation in one of the patient. All patients had some early postoperative complications (stricture in all and leak in one). Anastomotic leak healed spontaneously. During the 2 months to 4.5 (mean 2.4) years of follow-up period, feeding quality, esophageal peristalsis and motility of the patients were comparable with those who had esophageal repair for EA and distal fistula.

On the basis of our experience, DPR remains our treatment of choice for isolated atresia.

Key words: Esophageal atresia, circular myotomy, delayed primary repair

Giriş

İzole özofagus atrezilerinde, atretik poşlar arasında-

* Bu çalışma kısmen "1st World Congress of the Pediatric Thoracic Disciplines" de poster olarak sunulmuştur (20-22 Nisan 2000, Çeşme).

Adres: Dr. Serdar H. İskit, Marmara Üniversitesi Hastanesi, Çocuk Cerrahisi AD, Tophanelioğlu Cad. 13-15, 81190, Üsküdar, İstanbul

Yayına Kabul Tarihi: 15.9.2000

ki uzaklık en sık karşılaşılan tip olan distal trakeo-özofageal fistül (TÖF)'lü olgulardan çok daha fazladır (1). Poşlar arasındaki uzaklığın fazla oluşu, bir anlamda doku defektinin fazlalığı, bu tip özofagus atrezisi (ÖA)'nde erken primer onarımı nerede ise olanaksız kılmaktadır (7). Bu nedenle izole atrezisi olgularında alışımlı ÖA olgularından farklı bir cerrahi yolun takip edilmesi gerekmektedir. Sorunun çözümünde değişik yerine koyma yöntemleri tarif

edilmiştir. Klasik cerrahi yaklaşım; erken dönemde özofagostomi ve gastrostomi yapılarak bebeğin büyümesinin beklenmesi ve ardından, kolon, jejunum, mide tübü veya midenin tamamı ile, aradaki açıklığın kapatılmaya çalışılmasıdır (5,7,15,20). Bu tekniklerin kendilerine özgü morbidite ve hatta mortaliteleri bilinmektedir (4-8,15,16,22). Çocuğun en iyi özofagusunun yine kendi özofagusu olduğu felsefesi ile, son yıllarda yaygın kabul gören geciktirilmiş primer onarım (GPO)'a ilişkin İngilizce literatürde geniş seriler bildirilmiştir (3,7,14,17). Ancak ülkemizden henüz bildirilmiş bir deneyime rastlanılmamıştır. Son on yıl içerisindeki beş olgu ile ilgili deneyimlerimizi irdeleyerek, bu cerrahi yaklaşımın ülkemiz koşullarındaki güvenilirliği, uygulanabilirliği ve sonuçlarını sorgulamayı amaçladık

Gereç ve Yöntem

1989-2000 yılları arasında kliniğimize başvuran izole ÖA'lı olguların, ameliyat öncesi klinik verileri, ameliyat bulguları ve ameliyat sonrası takipleri geriye dönük olarak incelendi. Olgularımızda ameliyat öncesinde direkt grafi, ameliyat sonrasında da özofagus pasaj grafisi, 24 saat pH izlemi ve anastomoz genişliğinin kalibrasyonu, rutin uygulanan inceleme yöntemleridir. İlk başvuruda ÖA tanısı alan ve direkt karın grafisinde gaz imajı saptanmayan yenidoğanlar izole ÖA tanısı ile erken dönemde sadece gastrostomi yapılarak izlendi. Definitif ameliyat öncesi takipleri, üst özofagus poşunun devamlı aspirasyonu, üst poşun bujinajı (günde iki kez) ve gastrostomiden beslenme ile gerçekleştirildi. Gastrostomi sırasında rutin rijid bronkoskopi ile üst poş seviyesinde trakea fistülü olmadığından emin olunmaya çalışıldı. İlk olgu hariç, primer onarıma kadar beklenen sürede izlemleri tümü ile hastane şartlarında yapıldı. Poşlar arası uzaklık 3-4 haftada bir floroskopi altında, üst ve alt özofagus poşlarının metal dilatatörler yardımı ile birbirlerine doğru itilmesi ile sürekli izlendi. Bu mesafede belirgin azalma olduğunun saptanması ile de primer onarım kararı verildi. Primer anastomoz işlemi için sağ posterolateral torakotomi insizyonu ile retroplevral yaklaşım tercih edildi. Distal poşun mediastinal yapılar arasında kolayca ortaya konabilmesini sağlamak amacı ile ameliyata başlamadan floroskopi altında alt özofagus poşuna porteks kalın tüp yerleştirilerek cilde tespit edildi. Ameliyat sonrasında olgular gergin

anastomoz endikasyonu ile elektif olarak nöromüs-küler blokaj uygulanarak 5-7 gün ventilatör bakımına alındı. Ameliyat sonrası dönemde 10. gün rutin olarak üst pasaj grafisi ile anastomoz kaçacağı ve darlığı, 3-4. haftada gastroözofageal reflü (GÖR) için 24 saat pH izlemi, beslenme kalitesi, vücut ağırlığı ve gelişimlerinin takibi yapıldı.

Bulgular

GPO'nun ilk planlandığı olgumuz, bir ay süre ile servis şartlarında izlendikten sonra, annesinin kendi başına yeterli bakımı verebildiğinden emin olunarak, primer onarımın gerçekleştirileceği tarihe kadar üst poş aspirasyonu ve uzatma amaçlı bujinaja devam etmek üzere evine gönderilmiştir. Ancak iki ay sonra, ailenin tarifleri ile olası aspirasyon sonucu bebek kaybedilmiştir. Bu nedenle geriye kalan dört olgunun verileri değerlendirilebilmiştir. Olguların tümünde direkt grafi bulguları ile izole ÖA tanısı konmuş, gastrostomi ve üst poş aspirasyonu ile izlemleri düzeltici ameliyat anına kadar başarılı bir şekilde yapılabilmişse de, üçüncü olgumuzda ameliyat esnasında proksimal fistül saptanmıştır. Olgularımıza ait klinik veriler ve ameliyat bulguları Tablo 1'de özetlenmiştir. Gestasyon yaşlarının düşük olmamasına karşın tüm olgularımızda doğum kiloları 2600 gr ve altında bulunmuştur. Primer onarıma kadar geçen sürede, birinde iki ayrı atak halinde olmak üzere 3 olgumuzda sepsis, bir olgumuzda da aspirasyon pnömonisi ameliyat öncesi saptanan komplikasyonlardır. Aspirasyon pnömonisi gelişen olguda proksimal fistül olasılığı yeniden araştırılmışsa da ameliyata kadar gösterilmesi olanaklı olmamıştır. Tüm olgularda ameliyat öncesi gastrostomi beslenmesi ile yeterli kilo kazanımı sağlanabilmiştir (kiloya göre 50. persantil üzeri). Bir olguda saptanan küçük ASD dışında eşlik eden anomali yoktur.

Uygulanan ameliyat teknikleri ve gelişen komplikasyonlar Tablo 2'de özetlenmiştir. Başlangıçta 5-8 vertebra boyu olarak ölçülen (Resim 1) iki poş arası mesafenin, ortalama 3.7 ay olan ameliyat yaşında, 3.5-4.5 vertebra boyuna (yaklaşık 5-7 cm) indiği gözlemlendi. Öncelikle her iki özofagus poşunun ekstensif serbestleştirilmesi ile ucuca getirilmesine çalışılmışsa da, primer anastomoz için tümünde ek uzatma işlemi - Livaditis miyotomisi (LM) - gerektirmiştir. Buna rağmen anastomozlar belirgin gerginlik

altında yapılabilmektedir. Ameliyat öncesi alt özofagus poşu içerisine porteks tüp yerleştirilmesinin, teknik kolaylık sağladığı gözlenmiştir.

Anastomoz kaçağı gelişen olguda fistül, drenaj ve ağız içi aspirasyonu uygulaması ile kendiliğinden kapandı, ek işlem yapılması gerekmedi. Ameliyat sonrası erken ve geç dönemde tekrarlanan özofagus pasaj grafilinde miyotomi yerlerinde, seçilebilecek kadar genişleme saptandı ancak distal fistüllü ÖA olgularından farklı bir motilite bozukluğu gözlenmedi (Resim 2). Ağız yolu ile beslenmeye, anastomoz kaçağı gelişen olgu dışındaki üçünde onuncu gün başlanabilmektedir. Ancak tüm olgularda ilk haftalarda ağız yolu ile yeterli alım olmadığından ve belli bir hacimin üzerinde hemen kusma meydana geldiğinden, ağızdan beslenme yerine gastrostomiden sürekli beslenme pompası ile enteral beslenme yapılması gerekti. Bu şekilde ilk ameliyat sonrası yeterli kilo alımı sağlandıktan sonra, 24 saat pH izlemi ve radyolojik bulgulara dayanılarak ileri derecede reflü olduğunun belirlenmesi ve reflü nedeni ile bolus tarzında ağızdan normal beslenmeye geçilememesi nedenleri ile 8-10. haftalarda, dört olguda da antireflü işlem kararı verilmek zorunda kalınmıştır. İkinci ameliyat öncesi mide boşalım sintigrafisi ile gecikme saptanan üçüncü olguda antireflü işleme piloroplasti de eklenmiştir. Antireflü ameliyatlar esnasında kardiyanın hiyatusa doğru çekilmiş olduğu

gözlendi.

Antireflü işlemler sonrasında olguların tümü ağız yolu ile bolus tarzında beslenmeyi tolere ettiler. Tüm olgularda saptanan anastomoz darlığı en az bir kez dilatasyon gerektirdi. Ancak izlemde ameliyattan sonraki ilk yıl geçtiğinde dilatasyon gereksinimi kalmadığı saptanmıştır. Beslenme sorunu olmadığından emin olunduktan sonra tüm olgularda gastrostomi çekilmiştir. Ortalama 3.16 yıldır (2 ay-4.5 yıl) izlemde olan olguların tümü, yaş gruplarına uygun olan gıdalar ile normal beslenme alışkanlığı içerisindeyler ve yutma sorunları yoktur. Hiç birinde gıda takılması veya aspirasyon gözlenmemiştir. Son kontrollerinde vücut ağırlıklarına göre bir olgumuz % 30, diğer üç olgu ise % 50 persantil sınırları içerisindeydi.

Tartışma

İzole ÖA'da izlenecek ideal yaklaşım ve cerrahi yöntem konusu halen tartışmalıdır. Klasik yaklaşım; yenidoğan döneminde radyolojik olarak karın içerisinde gaz izlenmemesi durumunda gastrostomi ve servikal özofagostomi yapılması ve 1-2 yaş civarında da mide ile servikal özofagus arasına özofagus dışı bir tamamlayıcı yapının transferidir. En sık kullanılan yapılar; kolon segmenti, mideden hazırlanan tüp veya midenin tümüdür. Jejunal serbest greftler

Tablo 1. Olgularımızda saptanan klinik özellikler ve ameliyat bulguları.

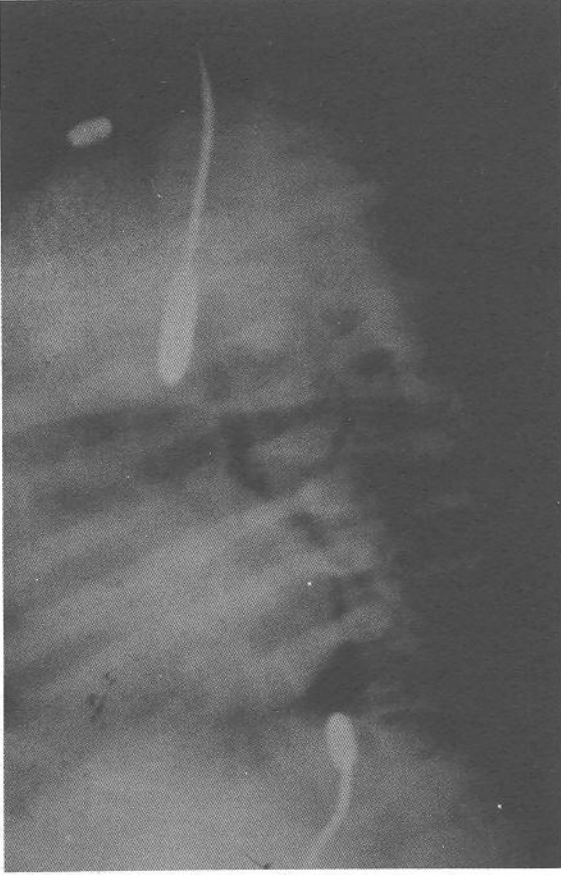
Olgu	Cinsiyet	Gestasyon yaşı (hafta)	Doğum kilosu (gr)	Poşlar arası mesafe ilk-son (vb)	Ameliyat yaşı (ay)	Atrezi tipi	Vücut ağırlığı (persantil)
1	K	37	2500		-	İÖA	-
2	E	36	2300	8-4.5	5	İÖA	5
3	K	40	2500	6.5-4	4	PFÖA	4
4	E	38	2200	6-3.5	3.5	İÖA	3.5
5	E	37	2600	5-3.5	2.5	İÖA	2.5

İÖA: izole özofagus atrezisi, PFÖA: proksimal fistüllü özofagus atrezisi, vb: vertebra boyu

Tablo 2. Uygulanan cerrahi işlem, ameliyat sonrası komplikasyonlar ve tedavi yöntemleri.

Olgu	Ameliyat	Komplikasyon	Tedavi	GÖR	Antireflü işlem
1	PL+DL+PO	AD	Dilt (5)	+	Thal
2	PL+PO	K+ AD	Dilt (3)	+	Thal
3	PL(2)+DL+PO	AD	Dilt (1)	+	Boix-Ochoa+Piloroplasti
4	PL	AD	Dilt (2)	+	Boix-Ochoa

AD: anastomoz darlığı, Dilt: dilatasyon, DL: distal Livaditis, GÖR: gastroözofageal reflü, K: anastomoz kaçağı, PL: proksimal Livaditis, PO: primer onarım



Resim 1. İlk olgunun genel anestezi altında floroskopik kontrol ile proksimal ve distal poş arası uzaklığı gözlenmektedir.



Resim 2. Üç miyotomi olan olgumuzun ameliyattan bir yıl sonra yapılan özofagogramında darlık olmaksızın normal pasaj izlenmektedir.

ile ilgili yayınlar mevcutsa da genel uygulanım bulmaktan uzak gözükümlerdir. Kolon transpozisyonunun bilinen, vasküler soruna bağlı greft kaybı, zaman içerisinde kolonun sarkması, peristaltizm bozukluğu, servikal anastomoz sorunları, teknik uygula-

nım güçlüğü, kolona reflü gibi pek çok sorunları vardır (4,8,15). Bu nedenle son yıllarda eğilim diğer tekniklere doğru değişim göstermektedir. Alternatif olarak 1980'li yıllarda gastrik tüp uygulanımı ve midenin tümü ile göğüs içerisinde servikal bölgeye çekilmesi popülerite kazanmıştır (5,20,21). Ein (5,6) ve Lindahl (15) gastrik tüp ile ilgili yayınladıkları geniş seri içeren deneyimlerinde anastomoz komplikasyonlarını yüksek olarak bildirmektedirler. Lindahl'ın geç izlemlerini içeren son yayınında % 50'ye yaklaşan oranda servikal Barrett özofagusu saptanmış ve malignite gelişimi yönünden sıkı takibin gerekliliği vurgulanmıştır (16). Dunn ve ark. da özofageal replasmanın halen sorunlu bir tedavi yöntemi olduğundan bahisle, ciddi anastomoz komplikasyonlarına, greftin tümünün kaybı ve ikincil girişim olasılığının yüksekliğine dikkat çekmektedirler (4). Diğer taraftan midenin tümünün serbestleştirilerek servikal bölgeye çekilmesi işlemi de oldukça fizyoloji dışı, kendine has; mide boşalımı, mediasten içerisinde geniş bir mide yapısının yer kaplaması ve buna bağlı solunum güçlüğü gibi sorunları olan bir yöntemdir. Spitz (20,21) ve Valente (22), bu yöntemde % 10 civarında mortalite ve % 20'nin üzerinde major komplikasyon sıklığı bildirmektedirler. Midenin tümünün yukarı çekilmesi ameliyatı sonrasında izleme ile ilgili uyarılar da ülkemiz şartlarında mortalite ve morbiditenin artabileceğini düşündürmektedir.

Yukarıda bahsedilen ve replasman mantığına dayanan alternatiflerin ancak çocuğun kendi özofagus dokusunun kullanımı ile devamlılığın sağlanamadığında gündeme getirilebileceği konusunda nerede ise tam bir görüş birliği mevcuttur (4,8,9,15,17,21). En iyi özofagusun yine doğal olan özofagus ile yaratılabileceği şeklinde tanımlanabilecek bu felsefenin ışığında, kliniğimizin kuruluşundan bu yana izole özofagus atrezilerinin cerrahi onarımında öncelikle primer anastomoz gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. İzole özofagus atrezilerinde hayatın ilk günlerinde primer onarımın gerçekleştirilmesi, poşlar arası uzaklığın fazla oluşu nedeni ile hemen her zaman olanaksızdır. Puri ve ark. beklemekle bu uzaklığın azaldığını saptamışlardır (18). Buradaki ana noktardan biri bu kazanımın sağlanacağı sürede özofagostominin yapıp yapılmamasıdır (12). Bir çok diğer yazar gibi biz de özofagostomi yerine üst poşun sürekli aspirasyonu ile drenajının sağlanmasını ve bu şekilde özofagus dokusu kaybının önlenmesini be-

nimsiyoruz. Ancak bu seçim, beraberinde uzun süreli hastanede kalış dezavantajını getirmektedir. Hollands ve ark'nın (10) Kuzey Amerikalı çocuk cerrahları üzerinde yaptığı bir anket çalışmasında, gecikmiş primer onarım öncesinde bebeklerin evde bakımlarının büyük sakıncalar içermediği sonucuna varılmışsa da, ilk olgumuzda ailenin çok uyumlu olmasına karşın yaşanan kötü deneyim ülkemiz şartlarında bunun uygulanabilirliğini kuşkulu bırakmaktadır. Söz konusu çalışmada da evde ölümler bildirilmiştir. Bu nedenle ilk olgu dışındakilerin preop bakımları tümü ile hastane şartlarında yapılmıştır. Her ne kadar uzun süreli hastanede kalışın aileler üzerinde oluşturduğu sosyal sorunları dört olguda da gözlemişsek de, evde bakımın hemşirelik hizmetleri ile desteklenemediği sürece, biz bu son uygulamayı sürdürmek kararındayız.

GPO'da distal ve proksimal poşların serbestleştirilmesi bazı olgularda ucuca anastomozu sağlayabilmekteyse de, önemli sayıdaki olguda ek manevralara gereksinim duyulmaktadır (2,3,12-14,17). Bu gereksinimin doğması halinde bir çok ayrı teknik tanımlanmıştır. En yaygın kullanılanlar Livaditis miyotomisi ve üst poşdan anterior flep kaldırılarak tübularize edilmesidir. Birincinin dezavantajı dismotilite ve divertikül gelişimi, diğerinin ise kanlanması bozulması ve uzun darlık hattı gelişebilmesi olasılıklarıdır. Son yıllarda yayınlanan orta vadeli izlem sürelerine sahip serilerde, LM'nin önceleri öngörüldüğünün aksine komplikasyon oranını arttırmadığı ve motiliteyi etkilemediği bildirilmektedir (13,19). Daha önce yayınladığımız seride olduğu gibi, LM uyguladığımız bu dört olgunun hiç birinde divertikül gelişimi veya primer onarım yapılmış distal fistüllü ÖA olgularından farklı bir motilite sorunu gözlemedik (11). LM'nin kullanıldığı diğer bir alternatif yöntem de birkaç seansta özofagusun uzatılmasıdır (12). Bu yöntem yalancı beslenmenin yapılabilmesi ve daha kısa hastanede kalış avantajlarına karşın, teknik güçlük, daha çok skar bırakma ve daha geç özofagus restorasyonu dezavantajlarına sahiptir.

Transplevral yaklaşım distal özofagusun çok kısa olduğu olgularda tercih nedeni olabilmektedir. Ameliyat öncesi dilatatör ile distal özofagusun tanınmasının kolaylaştırılması sayesinde retroplevral yaklaşımda ek zorluk yaşamamış olmamız nedeni ile, anastomoz kaçığı olasılığının rutin bir ÖA olgusuna

göre yüksek olduğu bu tip hastalar için bu yaklaşımın üstün olduğu düşüncesindeyiz. Serimizde anastomoz komplikasyonları yüksektir, ancak tümü basit konservatif yöntemler ile giderilebilen minör komplikasyonlardır. Anastomoz darlıkları kolon ve mide ile yapılan replasmanlarda bildirilenlerden daha kolay çözümlenebilmiştir (8). Dört olgunun tümünde antireflü yapılmasına gereksinim gösteren GÖR, serimizin asıl tartışmaya açık komplikasyonu olarak gözükmektedir. GÖR ve anastomoz darlığı, izole ÖA olgularında tansiyon altında yapılan anastomoz ve distal segmentin serbestleştirilmesi ile özofagokardiyak bileşkenin yukarı çekilmesine bağlıdır (1). Yine de, antireflü gereksinim sıklığınının diğer serilerden yüksek oluşu dikkat çekicidir ve bunu serimizin küçüklüğü ile açıklamak olasıdır. Ek manevra yapmaksızın uç uca anastomoz yapamamış olmamız da yine aynı nedene bağlanabilir.

Sonuç olarak, İzole ÖA olgularında GPO ile edindiğimiz deneyimlerimizin ışığında, preop ve postop komplikasyonların diğer yöntemler ile karşılaştırılabilir olmasının yanında, doğal özofagusun kullanımı ile devamlılığın sağlanabilmesi ve motilite sorununun beklenenden fazla olmaması nedenleri ile, bu yöntemin ülkemiz şartlarında da tercih edilmesi gerektiğini düşünüyoruz. LM bu yöntemin başarı ile uygulanmasına hizmet ederken, ek morbidite de getirmemektedir. Güncel olarak sahip olduğumuz şartlar nedeniyle şimdilik, bu olguların preop bakım için gerekli olan süreyi tümü ile hastanede geçirmeleri zorunluluğu bu yöntemin ülkemiz şartlarındaki en belirgin dezavantajıdır.

Kaynaklar

1. Coran AG: Ultra-long-gap esophageal atresia: How long is long. *Ann Thorac Surg* 57: 528, 1994
2. Davison P, Poenaru D, Kamal I: Esophageal atresia: Primary repair of a rare long gap variant involving distal pouch mobilization. *J Pediatr Surg* 34: 1881, 1999
3. De la Hunt MN, Fleet MS, Wagget J: Delayed primary anastomosis for wide-defect esophageal atresia: A 17-year experience. *Pediatr Surg Int* 9: 21, 1994
4. Dunn JC, Fonkalsrud EW, Applebaum H, et al: Reoperation after esophageal replacement in childhood. *J Pediatr Surg* 34: 1630, 1999
5. Ein SH, Shandling B, Simpson JS, et al: Fourteen years of gastric tubes. *J Pediatr Surg* 13: 638, 1978
6. Ein SH, Shandling B, Stephens CA: Twenty-one year experience with the pediatric gastric tube. *J Pediatr Surg* 22: 77, 1987
7. Ein SH, Shandling B, Heiss K: Pure esophageal atresia:

Outlook in the 1990s. J Pediatr Surg 28: 1147, 1993

8. Ein SH, Shandling B: Pure esophageal atresia: A 50-year review. J Pediatr Surg 29: 1208, 1994

9. Foker JE, Linden BC, Boyle EM, Marquardt C: Development of a true primary repair for the full spectrum of esophageal atresia. Ann Surg 226: 533, 1997

10. Hollands CM, Lankau CA, Burnweit CA: Preoperative home care for esophageal atresia - A Survey. J Pediatr Surg 35: 279, 2000

11. Kıyan G, Dağlı TE, İskit SH, ve ark: Özofagus atrezisi primer anastomozunda Livaditis miyotomisi. Pediatrik Cerrahi Dergisi 10: 84, 1996

12. Kimura K, Soper RT: Multistaged extrathoracic esophageal elongation for long gap esophageal atresia. J Pediatr Surg 29: 566, 1994

13. Lai JY, Sheu JC, Chang PY, et al: Experience with distal circular myotomy for long-gap esophageal atresia. J Pediatr Surg 31: 1503, 1996

14. Lessin MS, Wesselhoeft CW, Luks FI, DeLuca FG: Primary repair of long-gap esophageal atresia by mobilization of the distal esophagus. Eur J Pediatr Surg 9: 369, 1999

15. Lindahl H, Louhimo I, Virkola K: Colon interposition or gastric tube? Follow-up study of colon-esophagus and gastric tube-esophagus patients. J Pediatr Surg 18: 58, 1983

16. Lindahl H, Rintala R, Sariola H, Louhimo I: Cervical

Barret's esophagus: A common complication of gastric tube reconstruction. J Pediatr Surg 25: 446, 1990

17. Lindahl H, Rintala R: Long-term complications of isolated esophageal atresia treated with esophageal anastomosis. J Pediatr Surg 30: 1222, 1995

18. Puri P, Blake N, O'Donnell B, Guiney E: Delayed primary anastomosis following spontaneous growth of esophageal segments in esophageal atresia. J Pediatr Surg 16: 180, 1981

19. Schneeberger AL, Scott RB, Rubin SZ, Machida H: Esophageal function following repair of long gap esophageal atresia. J Pediatr Surg 22: 779, 1987

20. Spitz L: Gastric transposition via the mediastinal route for infants with long-gap esophageal atresia. J Pediatr Surg 19: 149, 1984

21. Spitz L: Gastric transposition for esophageal substitution in children. J Pediatr Surg 27: 252, 1992

22. Valente A, Brereton RJ, Mackarsie A: Esophageal replacement with whole stomach in infants and children. J Pediatr Surg 22: 913, 1987