

Yenidoğan ve bebeklerde gastroözofageal reflü cerrahisi

Gülnur GÖLLÜ BAHADIR

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara

Öz

Fizyolojik gastroözofageal reflü (GÖR) doğumdan sonra ilk birkaç ay içerisinde kendiliğinden kaybolur. Özellikle nörolojik problemlili ve özofagus atrezisi nedeni ile cerrahi geçiren çocuklarda sıklıkla yakınmalar devam eder. Medikal tedaviye yanıt vermeyen ciddi GÖR hastalığı ile bağlantılı bulguları olan yenidoğan ve bebeklerde antireflü cerrahisi gerekir. Teknolojik olanakların ve çocuk cerrahlarının minimal invaziv cerrahideki deneyimlerinin artması ile yenidoğan ve bebeklerde GÖR'ün endoskopik cerrahisi güvenle uygulanabilen bir girişimdir.

Anahtar kelimeler: Bebek, gastroözofageal reflü, fundoplikasyon, yenidoğan

Abstract

Gastroesophageal reflux surgery in newborns, and infants

Physiological gastroesophageal reflux (GER) disappears spontaneously within few months after birth. Especially in neurologically impaired children and in children who underwent surgery due to esophageal atresia, symptoms frequently persist. Antireflux surgery is needed in babies and newborns that do not respond to medical treatment. By technical improvements and increasing experiences of pediatric surgeons in minimal invasive surgery, endoscopic surgery of gastroesophageal reflux is a safe procedure which can be applied in newborns, and infants.

Keywords: Fundoplication, gastroesophageal reflux, infant, newborn

Etiyoloji ve sıklık

Mide içeriğinin özofagusu pasajı gastroözofageal reflü (GÖR) olarak tanımlanır ve fizyolojiktir⁽¹⁻⁴⁾. Bu süreç büyüme geriliği, pnömoni, apne gibi komplikasyonlar ile sonuçlanıyorsa gastroözofageal reflü hastalığı (GÖRH) olarak tanımlanır^(1,3,5). GÖR, sağlıklı yenidoğan ve preterm infantlarda %85 sıklıkla izlenir ve erkek/kız oranı 1.6'dır^(1,6). Çocukluk çağında spontan olarak prevalansı azalır⁽¹⁻³⁾.

Yenidoğan ve infantlarda; özellikle supin pozisyonunda yattıkları durumda artan beslenme intoleransı ya da kusma yakınması ile GÖR görülür⁽¹⁾. GÖRH'de ise gelişme geriliği, öksürük-morarma, apne, stridor, reaktif hava yolu, pnömoni, özofjit, özofagus darlığı, Sandifer sendromu, ani bebek ölümü görülebilir^(1-2,6-12). Medikal tedaviye yanıt vermeyen ciddi GÖRH ile bağlantılı bulguları olan yenidoğan ve bebeklerde antireflü cerrahisi gerekir^(1,13).

Alındığı tarih: 07.03.2016

Kabul tarihi: 04.04.2016

Yazışma adresi: Yrd. Doç. Dr. Gülnur Göllü Bahadır, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, 06100 Dikimevi / Ankara
e-mail: drggollu@yahoo.com

Özofagusun temizleme mekanizması 31.-33. gebelik haftasında başlar^(1,2). Midenin antral kontraksiyonları, epitelyal büyüme faktörü, prostoglandin ve mukus üretimi de özofagus mukozasını hasarlanmadan koruyucu faktörlerden sayılabilir⁽¹⁾. Karın içi özofagus uzunluğu, frenoözofageal ligaman ve hiatus kısaç etkisi oluşturarak alt özofagusta anatomik olarak yüksek basınç alanı oluşturur⁽¹⁻³⁾. Gastroözofageal birleşim yerindeki basınç (10-30 mmHg), mide içi basınçtan (5 mmHg) yüksektir. Ayrıca His açısı da mide içeriğinin alt özofagusu geçişine engel olabilir^(1,3-4). Yenidoğanlarda bu mekanizmalar tam olarak gelişmemiştir, His açısı daha küttür ve karın içi özofagus uzunluğu 1 cm kadardır. Hiatal herni, alt özofagus sfinkter (AÖS) gevşekliği, özofagusun asit ile temizlenmesinde sorunlar olması durumunda sıkıntılar artabilir. Ayrıca asfiksi, sepsis, orogastrik tüp uygulaması, bazı ilaçların yanı sıra omfalosel, konjenital diyafragma hernisi, kronik solunum yolu enfeksiyonları gibi karın içi basınç artan durumlarda da reflü oluşabilir^(1,4).

Fizyolojik GÖR doğumdan sonra ilk birkaç ay içerisinde kendiliğinden kaybolur^(1,2). Ancak nörolojik sorunlu (insidans %65-70) ve özofagus atrezisi

(insidans %30-80) nedeni ile cerrahi geçiren çocuklarda sıklıkla yakınmalar devam eder^(1,10,14). Nörolojik sorunlu çocuklarda, vagal sinir disfonksiyonu nedeni ile özofagus ve gastrik motilite bozulmuştur, sıklıkla bu çocuklar supin pozisyonadadır buna ek olarak abdominal spastisite, skolyoz, gastrotomi ile beslenme eklenince bulgular artar^(1,7,10). Özofagus atrezisi cerrahisi sonrasında; özofagusun motilitesi bozuktur, boyu kısadır, His açısı bozulmuştur ayrıca onarılan özofagus gerilmiştir ve iatrojenik olarak sinir ve etraf doku hasarı gelişmiş olabilir^(1,10,14-15). GÖR'e bağlı olarak anastomoz darlığı, bronkopulmoner komplikasyonlar, disfaji görülebilir ve bu çocukların %30'unda fundoplikasyon gerekebilir⁽¹⁵⁾.

Tanı

Tanı; 24 saatlik pH monitörizasyonu, üst gastrointestinal sistem kontrastlı grafisi (Özofagus-mide-duodenumgrafisi (ÖMD)), özofagoskopi, gastrik izotop sintigrafi, özofagus empedans monitörizasyonu, özofagus manometrisi ile konulabilir^(1-4,10). Gerekliliklerde mide boşalma zamanı, bronkoskopi ile bronşial yıkama (lipid-laden makrofaj değerlendirilmesi için) yapılabilir⁽⁸⁾. Yirmi dört saatlik pH monitörizasyonu duyarlık ve özgüllüğü yüksek bir testtir. Ancak yalnızca süt ile beslenen bebeklerde asit reflü olmaması nedeni ile yanlış sonuç verebilir^(1,5-6). Hiatal herni, darlık, özofagus motilitesi gibi anatomik anormallikleri göstermede ÖMD kullanılır. Malrotasyon, mide ya da bağırsak tıkanıklıklarını da göstererek ayırıcı tanıda yarar sağlayabilir^(1,2,4,12). Endoskopi ile mide ve özofagus mukozası değerlendirilir^(1,4,12). Çok küçük bebeklerde uygulama zorluğu mevcuttur⁽²⁾. Mide boşalması ve reflüye bağlı aspirasyonu göstermede nükleer sintigrafi kullanılabilir^(2,4,12). Non-asid reflüyü özofagus empedans monitörizasyonu gösterir^(2,4). Özofagus pH monitörizasyonu ile beraber kullanıldığında standart pH proplarına göre duyarlılığı artar^(2,4,12). Özofagus manometrisi ile özofagus basınç paterni ve sfinkter fonksiyonu hakkında bilgi verir, ancak yenidoğanlarda kullanımı enderdir⁽⁴⁾.

Tedavi

Öncelikle konservatif olarak yaklaşılır. Az miktarlarda ve sık besleme ya da sürekli damla damla besleme önerilir. Özellikle hipoallerjenik gıdalar tercih edilir. Gerekirse kıvam arttırıcıların kullanılması uygula-

nabilir. Başın 60 derecede elevasyonda tutulması ve bebeklerin prone pozisyonda yatırılmaması etkin olabilir^(1,3-4,6,12).

Medikal tedavide; prokinetikler (betanekol, domperidon, metoklopramid, eritromisin), sekresyon azaltıcı ajanlar (histamin-2 reseptör antagonistleri, proton pompa inhibitörleri), antiasidler, yüzeyle bariyer oluşturan ilaçlar (alginat, sukralfat) kullanılır⁽²⁻⁴⁾.

Medikal tedaviye yanıt vermeyen ve yaşamı tehdit eden komplikasyonlar görülen bebek ve yenidoğanlarda cerrahi işlem gerekir^(1,2). Yineleyen aspirasyon pnömonisi, apne atakları, bradikardi ve yaşamı tehdit eden olayların gerçekleşmesi, bronkopulmoner disp-lazi, ciddi kusma ve büyüme geriliği, özofajit ya da özofagus darlığı (yenidoğan ve bebeklerde ender) cerrahi endikasyonudur^(1,16).

Yenidoğan ve bebeklerde en sık uygulanan girişim Nissen fundoplikasyonudur^(1,10,17). Hiatus onarıldıktan ve karın içi özofagus oluşturulduktan sonra mobilize edilen fundus 360 derece özofagus çevresinde döndürülür. Kısa gastrik damarlar bağlanmadan yapılan işlem Rossetti tekniğidir. Krus onarımı sonrası yapılan 270 derecelik parsiyel fundus ile Thal fundoplikasyonu uygulanabilir. Toupet (parsiyel posterior hiatoplasti), Nissen- Rossetti, Lortat Jacob fundoplikasyonu bebek ve yenidoğanlarda daha ender olarak uygulanır⁽¹⁾.

Önceleri açık cerrahi girişim uygulanmakta iken, 1990'lardan sonra laparoskopik cerrahi girişim yapılmaktadır^(7,17). Açık cerrahiye göre hastanede kalış süresi, tam beslenmeye geçiş ve analjezik gereksinimi daha az olmaktadır^(7,9,13,18-20). Ayrıca daha az skar, immunosupresyon olmakta ve bağırsaklara daha az dokunulmaktadır⁽¹⁹⁾. Ameliyat sonrası GÖR'e bağlı solunum sorunu yaşayan çocuklarda oksijen gereksinimi ve apne sıklığı azalır^(1,13). Dar bir alanda çalışılmasının yanı sıra bu grupta anestezi riski yüksek olması, hipotermiye yatkınlık ve pnömoperitoneuma tolerans azdır⁽⁷⁾. Ayrıca kullanılan aletlerin bir kısmının ucunun keskin olması, ne kadar hazırlık yapılsa yapılsa infartil aerofajinin engellenememesi, ince ve ender bir gastrointestinal sistem duvarının olması nedeni ile de komplikasyonlar artabilir⁽²¹⁾.

İşlem öncesi anne sütü ile beslenen bebekler 4 saat,

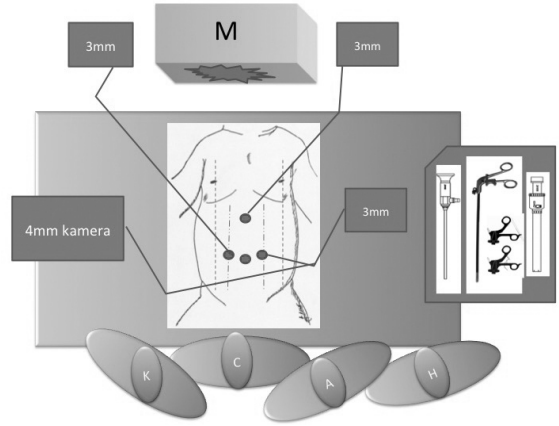
formüla ile beslenenler 6 saat açlık ve tek doz antibiyotik profilaksisi sonrasında ameliyata alınır.

Ankara Üniversitesi deneyiminde tüm hastalar supin pozisyonda, çocuk ters trendelenburgda ve ameliyat masası yan olarak kullanılarak işlem gerçekleştirilir (Resim 1). Bebeğe 8-10 Fr beslenme sondası nazal ya da oral yolla ilerletilir. Yenidoğan ise göbek altı, bebek ise umblikusdan kamera trokarı yerleştirilir. Otuz derecelik optik eşliğinde her iki rektus üst lateralinden çalışma portları (genellikle 10 kg altı bebeklerde 3 mm, 10 kg üstü bebeklerde 5 mm) girilir. Eğer gastrotomi uygulanması da planlanıyorsa soldaki çalışma portu buna göre planlanır. Karaciğer, epigastrikten yerleştirilen karaciğer ekartörü (Nathanson) ya da künt uçlu trokar yardımı ile ekarte edilir (Resim 2). Karın içi 6-10 mmHg basınca kadar CO₂ insuflasyonu uygulanabilir. Eğer yeterli görüş açısı sağlanamaz ise sol alt rektus lateralinden mide ekartasyonu için trokar girilebilir. Kısa gastrik venler kanca koter ya da damar mühürleme cihazları yardımı ile yakılarak bağlanır. Özofagus üzerindeki peritoneal yapışıklıklar ayrılarak yeterli karın içi özofagus oluşturulur. Eğer hiatus açık ise polyester (ethibond®) dikiş ile her iki diyafram krusu yanaştırılır. Vagus korunarak özofagus arka pencere açılır. Fundus 360 derece döndürülerek polyester (ethibond®) dikişler ile saat 11 hizasında yanaştırılır. İlk dikiş fundus-fundus, ikinci



Resim 1.

dikiş fundus-özofagus-diyafram-fundus, üçüncü dikiş fundus-özofagus-fundus olarak yaklaştırılır. İşleme, eğer gerekli ise gastrotomi ile devam edilir. Hastanın nazogastrik sondası işlem sonrasında ameliyat masasında çekilir. Gastrotomi uygulanmamışsa aynı gün, uygulanmışsa ertesi gün beslenmeye başlanır. Tüm hastalar üçüncü hafta ÖMD ile değerlendirilir.



Resim 2.

Girişim; hastanın bacakları arasından ya da masada supin yatan çocuğun sağ lateralinden yaklaşılarak da yapılabilir. Oral ya da nazal daha kalın beslenme sondası ya da buji üzerinden de girişim gerçekleştirilebilir. Eğer fundus gevşek olarak geliyorsa yayınlarda kısa gastrik venler bağlanmadan uygulanabileceği belirtilmektedir. Rekürren herni ya da çok geniş hiatal defektlerde dikişler Teflon® tamponlar ile yanaştırılmalıdır (7).

Kanama, pnömotoraks, perforasyon en sık karşılaşılan komplikasyonlardır. Ameliyat sonrasında sıklıkla gastrotomi ile ilişkili komplikasyonlara rastlanırken, kesi yeri enfeksiyonu, karın içi abse, darlık, bağırsak tıkanıklıkları, dumping sendromu, öğürme, gas-bloat, disfaji, nüks, pnömoni görülebilir (6,7,9,10,16).

Iwanaka ve ark.'nın (21) çalışmasında, 10 kg üstü çocuklar ve 5 kg altındaki çocuklar karşılaştırılmış ve ameliyat sırasında yaşanabilecek komplikasyonların 5 kg altı bebeklerde daha sık olduğunu belirtmişlerdir. Ancak burada olgu sayısı ve ekibin öğrenme eğrisi dikkate alınmalıdır. Cerrahin deneyimi arttıkça komplikasyonlar ve nükslerin azalabileceği aşıkardır (22).

Daha önceden açık cerrahi girişim geçiren çocuklara

laparoskopik fundoplikasyonun güvenle ve etkin yapılabileceğini gösteren yayınlar mevcuttur ⁽²²⁾.

Literatürde yenidoğan ve bebeklik çağındaki yapılan fundoplikasyonlar sonrası yine fundoplikasyon gereksiniminin diğer yaşlara göre yüksek olduğuna dair makaleler mevcuttur ^(8,10,16). Teknikten bağımsız olarak bu oran %7-26 arasında değişmektedir ⁽¹⁾. Bu konuda en geniş olgu serisine sahip Rothenberg; çocuklarda rekürrens sıklığını %3.2 olarak belirtirken, bir yaş altında bu oran %6.4'e yükselmektedir ⁽⁸⁾. Son yıllarda yapılan çalışmalarda da çocuklardaki çalışmalara benzer olarak güvenle uygulanabileceği, rekürrens oranının da azaldığı (%3) bildirilmektedir ^(7,17,19). Rothenberg sonuçların iyi olması ve düşük rekürrens nedenini teknik gelişmeler ve cerrahın deneyimine bağlamıştır. Yeterli bir karın içi özofagus oluşturulması, sınırlı hiatal diseksiyon, doğru konumda gergin olmayan wrap anahtar noktalarıdır. Doğru wrap saat 11 hizasında gergin olmayacak şekilde gevşek ve kısa (2 cm'den az) olmalıdır ⁽⁸⁾.

Özofagus atrezisi onarımı yapılanlarda nüks oranı yükselmektedir (%15-38) ^(1,6,10,15). Diskinetik özofagusda fundoplikasyon mekanik bir tıkanıklığa yol açarak disfaji görülebilir ^(10,14,15). Yemek yemeyi reddetme, beslenme sonrası bulantı-kusma, solukluk, letarji, sulu ishale seyreden Dumping sendromu gelişebilir ⁽¹⁵⁾.

Nissen yerine Thal tercih edilen çocuklar avantaj olarak geçirebilir, kusabilir ve bu çocuklarda daha az disfaji ve "gas-bloat" görülür ^(1,14). Ancak özellikle nörolojik sorunlu çocuklarda daha fazla olacak şekilde rekürrens görülür ^(1,23). Laparoskopik Thal fundoplikasyonu teknik olarak daha zor ve dikkat edilmesi gereken bir girişimdir. Daha ince olan özofagus duvarına, daha fazla dikiş atılır ⁽²³⁾.

Fundoplikasyon sonrası ve özellikle refundoplikasyon sonrası reflüye çözüm bulunamayan olgularda ender de olsa total özofagogastrik ayrıştırma işlemi uygulanabilir ⁽¹²⁾.

Teknolojik olanakların ve çocuk cerrahlarının minimal invaziv cerrahideki deneyimlerinin artması ile yenidoğan ve bebeklerde GÖR'ün endoskopik cerrahisi güvenle uygulanabilen bir girişimdir.

Kaynaklar

1. Pacilli M, Chowdhury MM, Pierro A. The surgical treatment of gastro-esophageal reflux in neonates and infants. *Semin Pediatr Surg* 2005;14:34-41. <http://dx.doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2004.10.023>
2. Iwanaka T, Uchida H, Kawashima H, et al. Complications of laparoscopic surgery in neonates and small infants. *J Pediatr Surg* 2004;39:1838-41. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2004.08.011>
3. Sandritter T. Gastroesophageal reflux disease in infants and children. *J Pediatr Health Care* 2003;17:198-205. [http://dx.doi.org/10.1016/S0891-5245\(03\)00086-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0891-5245(03)00086-5)
4. Kultursay N. Gastroesophageal reflux (GER) in preterms: current dilemmas and unresolved problems in diagnosis and treatment. *Turk J Pediatr* 2012;54:561-9.
5. Barnes N, Robertson N, Lakhoo K. Anti-reflux surgery for the neonatal intensive care-dependent infant. *Early Hum Dev* 2003;75:71-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2003.09.002>
6. Yoo BG, Yang HK, Lee YJ, et al. Fundoplication in neonates and infants with primary gastroesophageal reflux. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 2014;17:93-7. <http://dx.doi.org/10.5223/pghn.2014.17.2.93>
7. Leung L, Wong CWY, Chung PHY, et al. Laparoscopic Nissen fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease in infants. *Pediatr Surg Int* 2015;31:83-88. <http://dx.doi.org/10.1007/s00383-014-3629-0>
8. Rothenberg SS. Two decades of experience with laparoscopic Nissen fundoplication in infants and children: A critical evaluation of indications, technique, and results. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2013;23:791-4. <http://dx.doi.org/10.1089/lap.2013.0299>
9. Van Niekerk ML, Visser A, Venter DJ. Laparoscopic antireflux surgery in infants and children. *S Afr Med J* 2005;95:675-7.
10. Iwanaka T, Kanamori Y, Sugiyama M, et al. Laparoscopic fundoplication for gastroesophageal reflux disease in infants and children. *Surg Today* 2010;40:393-7. <http://dx.doi.org/10.1007/s00595-009-4149-8>
11. Johnson DG. The past and present of antireflux surgery in children. *Am J Surg* 2000;180:377-81. [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9610\(00\)00513-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9610(00)00513-4)
12. Lightdale JR, Gremse DA. Gastroesophageal reflux: management guidance for the pediatrician. *Pediatrics* 2013;131:1684-95. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2013-0421>
13. Thatch KA, Yoo EY, Arthur LG 3rd, et al. A comparison of laparoscopic and open Nissen fundoplication and gastrostomy placement in the neonatal intensive care unit population. *J Pediatr Surg* 2010;45:346-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2009.10.073>
14. Levin DN, Diamond IR, Langer JC. Complete vs partial fundoplication in children with esophageal atresia. *J Pediatr Surg* 2011;46:854-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2011.02.018>
15. de Lagausie P. GER in oesophageal atresia: surgical options. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2011;52:27-8. <http://dx.doi.org/10.1097/MPG.0b013e3182133155>
16. Shariff F, Kiely E, Curry J, et al. Outcome after laparoscopic fundoplication in children under 1 year. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2010;20:661-4. <http://dx.doi.org/10.1089/lap.2010.0213>

17. Shah SR, Jegapragasan M, Fox MD, et al. A review of laparoscopic Nissen fundoplication in children weighing less than 5 kg. *J Pediatr Surg* 2010;45:1165-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2010.02.078>
18. Kubiak R, Böhm-Sturm E, Svoboda D, et al. Comparison of long term outcomes between open and laparoscopic Thal fundoplication in children. *J Pediatr Surg* 2014;49:1069-74. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2014.02.077>
19. Siddiqui MR, Abdulaal Y, Nisar A, et al. A meta-analysis of outcomes after open and laparoscopic Nissen's fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease in children. *Pediatr Surg Int* 2011;27:359-66. <http://dx.doi.org/10.1007/s00383-010-2698-y>
20. Ponsky TA, Rothenberg SS. Minimally invasive surgery in infants less than 5 kg: experience of 649 cases. *Surg Endosc* 2008;22:2214-2219. <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-008-0025-7>
21. Iwanaka T, Uchida H, Kawashima H, et al. Complications of laparoscopic surgery in neonates and small infants. *J Pediatr Surg* 2004;39:1838-41. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2004.08.011>
22. Barsness KA, St Peter SD, Holcomb GW, et al. Laparoscopic fundoplication after previous open abdominal operations in infants and children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2009;19:47-9. <http://dx.doi.org/10.1089/lap.2008.0131.supp>
23. Kubiak R, Andrews J, Grant HW. Long-term outcome of laparoscopic Nissen fundoplication compared with laparoscopic Thal fundoplication in children: a prospective, randomized study. *Ann Surg* 2011;253:44-9. <http://dx.doi.org/10.1097/sla.0b013e3181fc98a0>