

IVOR-LEWIS ÖZOFAJEKTOMİ

IVOR-LEWIS ESOPHAGECTOMY

Gökhan Kocaman, Serkan Enön

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı. Samanpazarı, Ankara, Türkiye

e-mail: serkanenon@hotmail.com

doi:10.5152/tcb.2013.15

Özet

Ivor-Lewis özofajektomi 2 basamaklı bir cerrahi işlem olup, laparotomi ile mide serbestleştirilmesini takiben torakotomi ile özofajektomi ve özoagogastrik anastomozu içerir. Özofagus karsinomlarında, yüksek dereceli displazide, kostik özofageal yaralanmalarda kullanılabilir. Servikal lenf nodu diseksiyonu yapılamaması, intratorasik anastomozda kaçak meydana gelmesi durumunda sepsis riskinin yüksek olması gibi dezavantajları olsa da, lenf nodu diseksiyonu açısından transhiatal özofajektomiye üstün olduğu kabul edilir. Özofagogastrik anastomoz sirküler stapler, lineer stapler veya elle anastomoz teknikleri kullanılarak yapılabilir. Atelectazi, anastomoz kaçağı veya striktürü, mide boşalmasında gecikme ve azigos venin altındaki anastomozlarda reflü karşılaşılabilecek potansiyel komplikasyonlardır.

Anahtar kelimeler: Ivor-Lewis özofajektomi, laparotomi, torakotomi

Abstract

Ivor-Lewis esophagectomy is a two-step surgical procedure, which includes laparotomy with gastric mobilization, followed by thoracotomy with esophagectomy and esophagogastric anastomosis. It can be performed to remove esophageal carcinomas, high grade dysplasia, and caustic esophageal injuries. Although a cervical lymph node dissection can not be performed and the risk of sepsis is high in case of an intrathoracic anastomotic leakage, Ivor-Lewis esophagectomy has been accepted as a superior procedure over transhiatal esophagectomy in regard of adequate abdominal and intrathoracic lymph node dissection. Esophagogastric anastomosis can be performed manually or by performing circular or linear stapling. Atelectasis, anastomotic leak or stricture, delayed gastric emptying, and reflux after anastomosis under the azygos vein are potential complications.

Key words: Ivor-Lewis esophagectomy, laparotomy, thoracotomy

GİRİŞ

1946'dan önce torasik özofagus için standart yaklaşım Sweet tarafından tanımlanan sol torakotomi ile gerçekleştirilen operasyondur. Bu operasyonda distal özofagusa ulaşmak kolay iken orta ve üst özofagus diseksiyonu arkus aorta nedeniyle zor olmaktadır. 1946'da Lewis laparotomi ve sağ torakotomi ile gerçekleştirilen subtotal özofajektomiyi tanımladı (Tablo 1) (1-21).

Ivor Lewis Özofajektomi 2 basamaklı bir cerrahi işlemdir. Laparotomi ile gerçekleştirilen mide serbestleştirilmesini takiben torakotomi ile yapılan özofajektomi ve özoagogastrik anastomozu içerir. Özofagus karsinomunda, yüksek dereceli displazide, kostik özofageal yaralanmalarda kullanılabilir (Resim 1) (22).

Torasik inlet düzeyinde veya üst 1/3 özofagusu içeren karsinomlarda yeterli cerrahi sınır elde edilemeyeceği için tercih edilmez. Servikal lenf nodu diseksiyonu yapılamaması, intratorasik anastomozda kaçak meydana gelmesi durumunda sepsis riskinin yüksek olması operasyonun dezavantajları olarak sayılabilir (23). Lenf nodu diseksiyonu açısından transhiatal özofajektomiye üstün olduğu kabul edilir (24).

Ameliyat öncesi değerlendirme histolojik tanı, lokal ve uzak yayılım, hastanın fizyolojik durumunu içermelidir. Özofagoskopi doku tanısı, tümör uzanımı ve ek bulgular açısından, bronkoskopi ise özellikle proksimal tümörlerde havayolu invazyonunu değerlendirmek açısından yapılmalıdır. Endoskopik ultrasonografi tümör invazyon derinliğinin ve mevcut bölgesel lenf nodlarının değerlendirilmesi ve hatta iğne aspirasyon biopsisi alınabilmesi açısından değerlidir. Baryumlu

Tablo 1. Transtorasik özofajektomi serileri ve sonuçları

| Otör | Yıl | Hasta sayısı | Hücre tipi | Mortalite (%) | 5 yıllık sağkalım (%) | Ortanca sağkalım (ay) |
|----------------|------|--------------|------------|---------------|-----------------------|-----------------------|
| Skinner (2) | 1983 | 80 | B | 11 | 18 | B |
| Mathisen (3) | 1987 | 104 | A/Y | 2,9 | A:8 Y:33,2 | B |
| Lozac'h (4) | 1991 | 100 | A/Y | 4 | B | 17 |
| Goldmirc (5) | 1993 | 35 | Y | 8,5 | 20 | B |
| Putnam (6) | 1994 | 134 | A/Y | 8,2 | 18 | 22 |
| Wright (7) | 1994 | 91 | A | 2 | 8 | B |
| Hortstmann (8) | 1995 | 41 | A/Y | 10 | 17 | 12 |
| Lieberman (9) | 1995 | 258 | A/Y | 5 | 27 | 27 |
| Swisher (10) | 1995 | 316 | A/Y | 5,4 | 16,4 | B |
| Adam (11) | 1996 | 597 | A/Y | 6,9 | 16,3 | B |
| Sharpe (12) | 1996 | 562 | A/Y | 9 | 18 | B |
| Altorki (13) | 1997 | 128 | A/Y | 5,5 | B | B |
| Chu (14) | 1997 | 20 | Y | 0 | B | 13 |
| Ellis (15) | 1999 | 455 | A/Y | 3,3 | 24,7 | B |
| Karl (16) | 2000 | 143 | A/Y | 2,1 | 29 | B |
| Swanson (17) | 2001 | 250 | A/Y | 3,6 | 44 | 25 |
| Visbal (18) | 2001 | 220 | A/Y | 1,4 | 25,2 | 23 |
| Bousamra (19) | 2002 | 56 | A/Y | 1,8 | 23 | B |
| Rentz (20) | 2003 | 562 | B | 10 | B | B |
| Wu (21) | 2008 | 73 | Y | 2,7 | 38,1(N0) | B |

A: Adenokarsinom, Y: Yassı hücreli karsinom, B: Belirtilmemiş

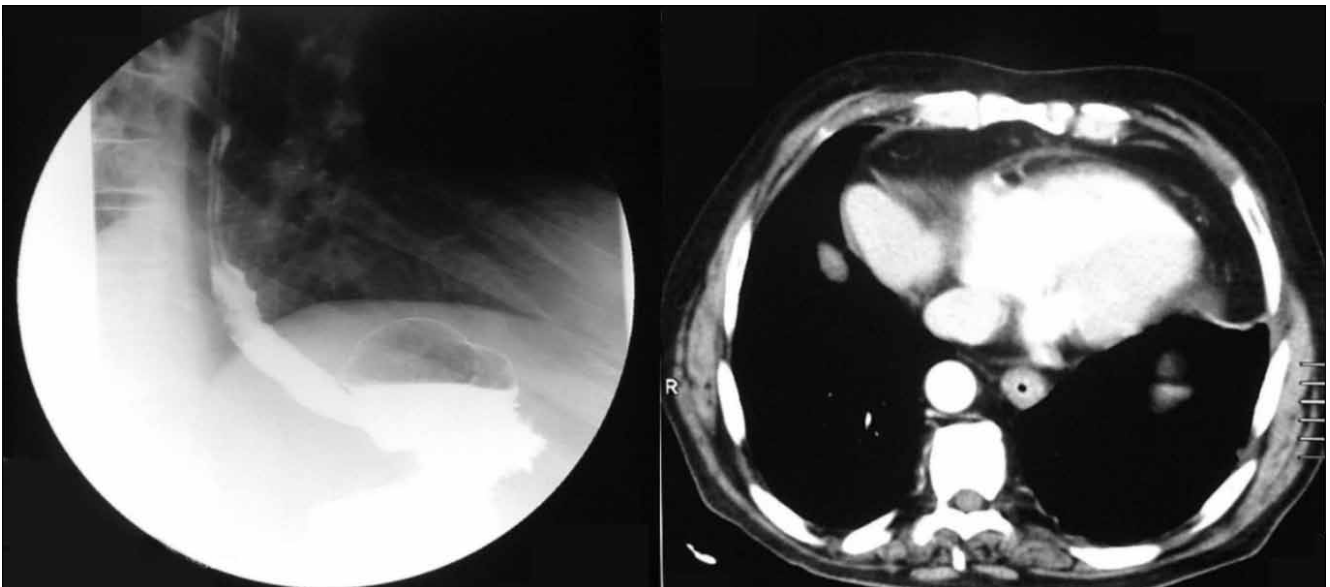
grafi tümör lokalizasyonu ve uzanımını değerlendirmek için, bilgisayarlı tomografi ise PET/BT ile birlikte esas olarak komşu yapılara invazyonun ve metastatik lezyonların değerlendirilmesinde kullanılır (23).

Ameliyatta kolon kullanma ihtimali varsa önceden kolon temizliği yapılmalıdır. Midenin kullanılmadığı durumlarda kolon interpozisyonu yapılabilir. Ancak kolon interpozisyonunda multipl anastomoz mecburiyeti morbiditeyi artıran bir durum olarak görülmektedir. Mide veya yerine transpozisyon için kullanılacak organlar subkutanöz, substernal veya posterior mediastinal yollarla toraksa çekilebilir (25).

Hasta supin pozisyonda yatırılır. Göbek üstü median kesi ile karın içi eksplorasyon gerçekleştirilir. Peritona ve serozal yüzlere yayılım, karaciğer metastazı, çölyak lenf nodu tutulumu ve aorta invazyonu küratif cerrahi tedaviyi imkansız hale getirir (22).

Karaciğer sol lobu sağa ekarte edilir, gerekirse trianguler ligaman diseke edilir. Öncelikle omentum minus kesilir. Ardından omentum majus büyük kurvatur boyunca gastroepiploik arterin omentuma uzanan dalları bağlanıp kesilerek diseke edilir. Kısa gastrik arter dalları dalağa yakın bağlanır ve kesilir. Bu işlem esnasında epiploik arkusun yaralanmamasına özen gösterilir (Resim 2).

Duruma göre midenin transpozisyonunda güçlükle yaşanacağı düşünülüyorsa duodenum Kocher Manevrası ile serbestleştirilebilir. Mide havalandırılır ve küçük kurvatur üzerinden palpasyonla sol gastrik arter ve ven bulunur. Tek tek bağlanıp kesilirler. Sağ gastrik ve sağ gastroepiploik arter korunur (22). Mevcut yapışıklıklar ayrılarak özofageal hiatusa ulaşılır.



Resim 1. Özofagus 37 cm'de yassı hücreli karsinom nedeniyle Ivor Lewis özofajektomi uygulanan bir hastanın Baryumlu pasaj grafisi ve Toraks BT görüntüleri

Frenoözofageal ligaman diseke edilir. El ile hiatus genişletilir ve posterior mediastene geçiş sağlanarak distal özofagus etraf yağlı dokudan ve perikarddan ayrılır. Tercihe göre beslenme jejenostomisi tüpü yerleştirildikten ve karna genellikle 1 adet silikon dren konulduktan sonra katlar anatomik planda kapatılır (Resim 3).

Hasta sol lateral dekübit pozisyona çevrildikten sonra, sağ 5. interkostal aralıktan posterolateral torakotomi uygulanır (23). Sağ akciğer söndürüldükten sonra özofagus üzerindeki mediastinal plevra apekse kadar genişçe açılır. Özofagus dönülür ve naylon teyp ile askıya alınır (Resim 4).

Özofagus apeksten hiatusa kadar çepeçevre diseke edilir. Periözofageal ve subkarinal lenf nodları çıkarılır. Bu noktada midenin kendi etrafında dönmemesine dikkat edilerek toraksa çekilir. Fundus üzerinden başlayıp kardiayı içine alacak ve küçük kurvatur üzerinde sağ gastrik arter bölgesine kadar uzanacak şekilde, lineer

staplerlar kullanılarak, mide 4-5 cm genişliğinde tüp haline getirilir. Stapler hattının üzeri aralıklı Lambert sütürleri ile kapatılır (Resim 5) (22).

Ardından özofagus tümörün en az 5 cm proksimalinden uygun bir noktadan kesilir (Resim 6).

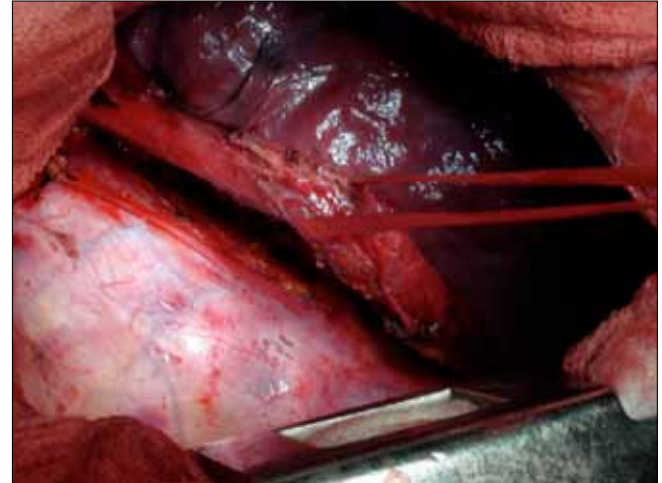
Özofagogastrik anastomoz birkaç farklı şekilde yapılabilir. Sirküler stapler, lineer stapler veya elle anastomoz teknikleri kullanılabilir.

David ve ark.'larının (26) önerdiği modifiye teknikte sağ torakoabdominal pozisyonda 4. İnterkostal aralıktan uygulanan vertikal midaksiller torakotomi ve orta hat laparatomisi, pozisyon değiştirmeden aynı anda iki kesi yapılabilmesi ve iki sahaya da aynı anda ulaşılabilmesi nedeniyle avantajlı görülmektedir.

Sirküler staplerle anastomoz için öncelikle özofagusun kesilen ucuna tercihe göre 2-4/0 prolen ile büzgü sütürü konulur. 25 mm'lik sirküler staplerin anvil başı özofagus içerisine yerleştirilir ve büzgü sütür sıkıca bağlanır (Resim 7).



Resim 2. Midenin iskeletizasyon sonrası görünümü



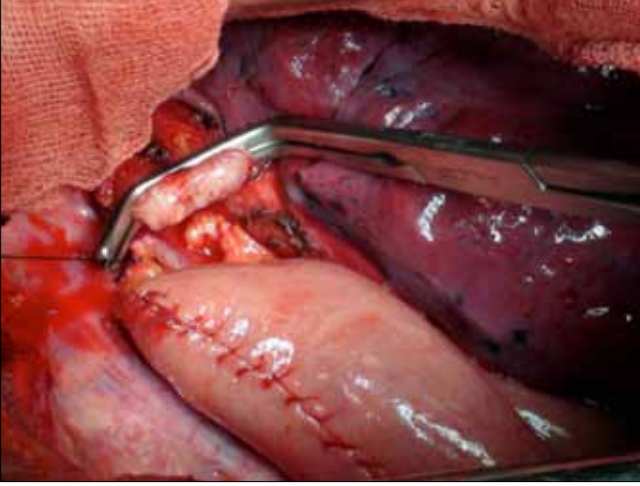
Resim 4. İntratorasik özofagus diseke edilerek dönülmüş ve teyp ile askıya alınmış



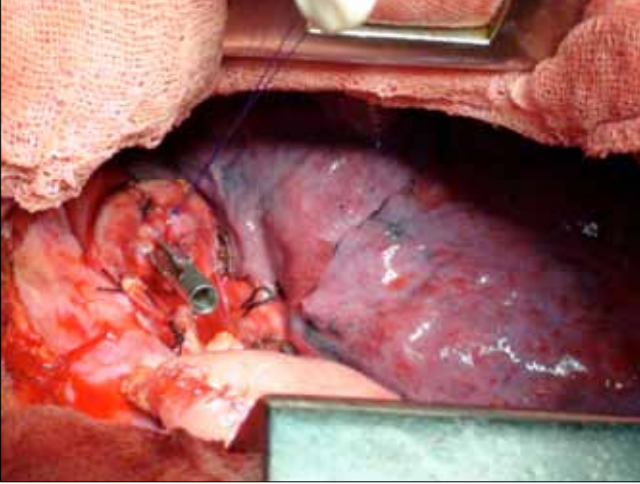
Resim 3. Beslenme jejenostomisi



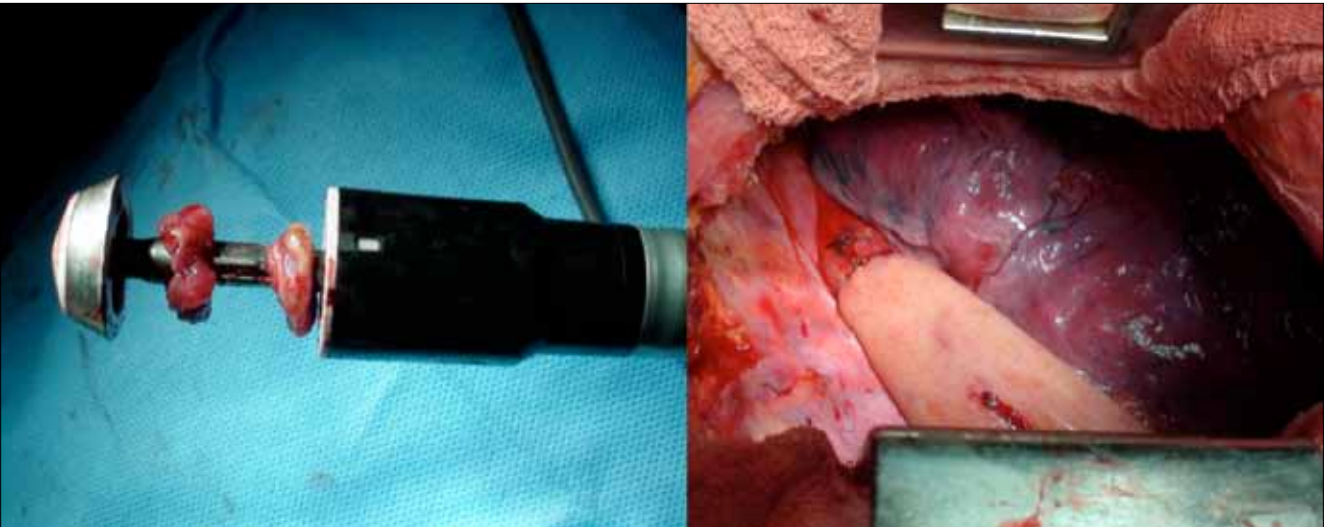
Resim 5. Lineer stapler hattı üzerine konulan destek sütürleri



Resim 6. Özofagus proksimalden kesilerek anastomozu hazırlanmakta



Resim 7. Anastomoz hattında özofagus içinde anvil ve etrafında büzgü sütünün bağlanmış hali



Resim 8. Sirküler stapler ile ateşleme yapıldıktan sonra tabanca ucunda özofageal ve mide cerrahi sınırları ile posterior mediastende intratorasik anastomozun tamamlanmış hali

Gastrik tüpün tepesine yakın küçük bir gastrotomi insizyonu yapılır. Buradan staplerin tabancası sokulur. Gastrik tüpün arka yüzünde, stapler hattından ve damarlardan uzak bir yerde tabancanın mideyi deleceği yer seçilir. Mide tabanca ile delindikten sonra tabanca anvil baş ile birleştirilir ve ateşlenir. Stapler tabancası çıkarıldıktan sonra uç kısımda hem özofagus hem mide son kısımlarının bozulmadan çepeçevre çıkarılmış olmasının gözlenmesi anastomoz güvenliği açısından önemlidir. Bu kısımlar cerrahi sınır negatifliği açısından istenirse intraoperatif frozen incelemesine gönderilebilir. Anastomoz kontrol edilir ve gerekirse destek dikişleri konulur. Anastomozdan geçirilerek mideye nazogastrik sonda yerleştirilir. Tabancanın geçirildiği midedeki açıklık elle dikilerek veya TA stapler yardımı ile kapatılır (Resim 8) (23).

Lineer stapler ile anastomoz için mide ön yüzünde yaklaşık 1,5 cm'lik kesi yapılır. Mide ile özofagus ucu tek sütür ile birleştirilir. Bir adet lineer stapler bir ayağı midenin içinde, diğer ayağı özofagus içerisinde olacak şekilde yerleştirilir ve ateşlenir. Stapler çıkarıldıktan sonra anastomoz hattı kontrol edilir, gerekiyorsa yan duvarlara destek dikişleri konur. Geriye kalan özofagus ve mide açıklığı 2 tabaka halinde, iç sıra 3-0 vikril ile devamlı, dış sıra 4-0 ipek ile aralıklı dikilerek kapatılır. Nazogastrik sonda mideye yerleştirilir ve gastrik tüp anastomoz gerginliğini azaltmak için posterior mediyastene tespit edilir (22).

El ile anastomoz için mide ön yüzü ile özofagus arka duvarı arasında, anastomozun arka seromusküler kısmını oluşturmak üzere 3-0 emilmeyen sütürlerle aralıklı dikişler konulur. Özofagus ve gastrik tüp sütür hattı boyunca kesilir. Arka duvarın ikinci katı, tam kat tercihe göre emilebilen veya emilemeyen 3-0 sütür

materyali ile aralıklı dikilerek tamamlanır. Bu sırada mideye anastomoz hattından görerek nazogastrik sonda yerleştirilir. Anastomozun ön duvarı tek sıra sıra aralıklı dikişler konularak tamamlanır. Göğüs tüpü yerleştirilir ve torakotomi kapatılır (Resim 9) (23).

Ameliyat sonrası erken dönemde akciğer grafisi çekilmeli, akciğer ekspansiyonu ve tüpün yeri kontrol edilmelidir. Uygun analjezi başlanmalı, etkili solunum fizyoterapisi yapılmalıdır. Kardiyak ve pulmoner komplikasyonlardan kaçınmak için sıvı dengesi iyi ayarlanmalıdır. Erken dönemde beslenme için total parenteral nutrisyon başlanabilir. Düşük molekül ağırlıklı heparin ve tercihen 3 günü geçmeyecek şekilde antibiyotik profilaksisi yapılmalıdır. Hastayı gastrik stazdan ve aspirasyondan korumak için nazogastrik sonda yerinde tutulmalıdır. 5 ile 7 gün sonra baryumlu pasaj grafisi ile anastomoz kaçak açısından değerlendirilebilir. Kaçak yok ise nazogastrik sonda çekilerek oral gıdaya başlanabilir. Hasta oral yumuşak gıdayı tolere edebildiği, ağrı kontrolü sağlanabildiği ve mobilizasyon tam olarak gerçekleştirildiği zaman taburcu edilebilir (23).

Komplikasyonlar

Atelektazi sık görülen bir pulmoner komplikasyondur. Erken mobilizasyon, uygun analjezi ve fizyoterapi ile çözülebilir. Anastomoz kaçağı erken (2-3 gün), geç (3-7 gün) oluşabilir. Erken gelişen kaçaklarda daha çok teknik hata düşünülürken, geç gelişen kaçaklarda iskemik değişiklikler düşünülür. Subklinik kaçaklarda takip yeterli iken, küçük kaçaklarda konservatif tedavi yapılır (ağızdan alımın kesilmesi, parenteral antibiyotik ve nutrisyon, nazogastrik sonda ile drenaj). Erken endoskopi mide canlılığı ve kaçağın değerlendirilmesi için yararlıdır. Daha büyük ve toraksı kontamine eden kaçaklarda drenaj gereklidir. Bu işlem için göğüs



Resim 9. Elle anastomoz ile özofagogastromi

tüpü veya kateter kullanılabilir. Endoskopik olarak kanıtlanmış gastrik tüp nekrozu varlığında yeniden cerrahi uygulanarak nekrotik midenin çıkarılması ve özofagostomi uygulanması, daha önce yapılmamışsa beslenme için jejenostomi açılması, 3-6 ay sonra kolon transpozisyonu yapılması uygundur.

Anastomoz hattında striktür sıkça karşılaşılan bir komplikasyondur. Striktür genelde ardışık dilatasyonlara cevap verir. Dirençli striktür varlığında balon dilatasyon, lokal steroid enjeksiyonu uygulanabilir. Yeniden cerrahi nadiren gerekir.

Mide boşalmasında gecikme karşılaşılabilecek diğer bir sorundur. Genellikle midenin tamamının ya da geniş gastrik tüp kullanılmasının, hiatus seviyesindeki aşırı darlığın, midenin intratorasik bükülmesinin ya da kendi etrafında dönmesinin sonucudur. Pilonik endoskopik balon dilatasyonu ve prokinetik ajanlarla çözülemeyen durumlarda cerrahi müdahale gerekebilir.

Azigos venin altında yapılan anastomozlarda reflü sık karşılaşılan bir sorundur. Az sık yeme, sıvı gıdaları azaltma, yemekten hemen sonra yatmama, yatarken hasta başının yükseltilmesi, proton pompa inhibitörleri kullanılması sorunu çözebilir. Tedavisiz bırakıldığında kalan özofagusta intestinal metaplazi görülebilir (23).

KAYNAKLAR

1. Launois B, Maddern GJ. Abdominal and right thoracic subtotal esophagectomy. In Kaiser LR, Jamieson GG, ed. Operative Thoracic Surgery, 5th ed. London: Edward Arnold; 2006:367-77. [\[CrossRef\]](#)
2. Skinner DB. En bloc resection for neoplasms of the esophagus and cardia. J Thorac Cardiovasc Surg 1983;85:59-71.
3. Mathisen DJ, Grillo HC, Wilkins EW Jr, et al. Transthoracic esophagectomy: a safe approach to carcinoma of the esophagus. Ann Thorac Surg 1988;45:137-43. [\[CrossRef\]](#)
4. Lozac'h P, Topart P, Etienne J, Charles JF. Ivor Lewis operation for epidermoid carcinoma of the esophagus. Ann Thorac Surg 1991;52:1154-7. [\[CrossRef\]](#)
5. Goldminc M, Maddern G, Le Prise E, et al. Oesophagectomy by a transhiatal approach or thoracotomy: a prospective randomized trial. Br J Surg 1993;80:367-70. [\[CrossRef\]](#)
6. Putnam JB Jr, Suell DM, McMurtrey MJ, et al. Comparison of three techniques of esophagectomy within a residency training program. Ann Thorac Surg 1994;57:319-25. [\[CrossRef\]](#)
7. Wright CD, Mathisen DJ, Wain JC, et al. Evolution of treatment strategies for adenocarcinoma of the esophagus and gastroesophageal junction. Ann Thorac Surg 1994;58:1574-9. [\[CrossRef\]](#)
8. Horstmann O, Verreet PR, Becker H, et al. Transhiatal oesophagectomy compared with transthoracic resection and systematic lymphadenectomy for the treatment of oesophageal cancer. Eur J Surg 1995;161:557-67.
9. Lieberman MD, Shriver CD, Bleckner S, Burt M. Carcinoma of the esophagus. Prognostic significance of histologic type. J Thorac Cardiovasc Surg 1995;109:130-8. [\[CrossRef\]](#)

10. Swisher SG, Hunt KK, Holmes EC, et al. Changes in the surgical management of esophageal cancer from 1970 to 1993. *Am J Surg* 1995;169:609-14. [\[CrossRef\]](#)
11. Adam DJ, Craig SR, Sang CT, et al. Esophagogastrectomy for carcinoma in patients under 50 years of age. *J R Coll Surg Edinb* 1996;41:371-3.
12. Sharpe DA, Moghissi K. Resectional surgery in carcinoma of the oesophagus and cardia: what influences long-term survival? *Eur J Cardiothorac Surg* 1996;10:359-63. [\[CrossRef\]](#)
13. Altorki N, Girardi L, Skinner DB. En bloc esophagectomy improves survival for stage III esophageal cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997;114:948-55. [\[CrossRef\]](#)
14. Chu KM, Law SY, Fok M, Wong J. A prospective randomized comparison of transhiatal and transthoracic resection for lower-third esophageal carcinoma. *Am J Surg* 1997;174:320-4. [\[CrossRef\]](#)
15. Ellis FH Jr. Standard resection for cancer of the esophagus and cardia. *Surg Oncol Clin N Am* 1999;8:279-94.
16. Karl RC, Schreiber R, Boulware D, et al. Factors affecting morbidity, mortality, and survival in patients undergoing Ivor Lewis esophagectomy. *Ann Surg* 2000;231:635-43. [\[CrossRef\]](#)
17. Swanson SJ, Batirel HF, Bueno R, et al. Transthoracic esophagectomy with radical mediastinal and abdominal lymph node dissection and cervical esophagogastrotomy for esophageal carcinoma, *Ann Thorac Surg* 2001;72:1918-24. [\[CrossRef\]](#)
18. Visbal AL, Allen MS, Miller DL, et al. Ivor Lewis esophagegastrectomy for esophageal cancer. *Ann Thorac Surg* 2001;71:1803-8. [\[CrossRef\]](#)
19. Bousamra M 2nd, Haasler GB, Parviz M. A decade of experience with transthoracic and transhiatal esophagectomy. *Am J Surg* 2002;183:162-7. [\[CrossRef\]](#)
20. Rentz J, Bull D, Harpole D, et al. Transthoracic versus transhiatal esophagectomy: a prospective study of 945 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003;125:1114-20. [\[CrossRef\]](#)
21. Wu J, Chai Y, Zhou XM, et al. Ivor Lewis subtotal esophagectomy with two-field lymphadenectomy for squamous cell carcinoma of the lower thoracic esophagus. *World J Gastroenterol* 2008;14:5084-9. [\[CrossRef\]](#)
22. Allen MS. Transthoracic resection of the esophagus. In Shields TW, LoCicero J, Reed CE, ed. *General Thoracic Surgery*, vol 2, 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2009:1752-9.
23. Naftoux P, Coosemans W, De Leyn P, et al. Ivor Lewis esophagectomy. In: Sugarbaker D, Bueno R, Krasna MJ, ed. *Adult Chest Surgery*, 1st ed. New York City: McGraw-Hill; 2009:155-62.
24. Wolff CS, Castillo SF, Larson DR, et al. Ivor Lewis approach is superior to transhiatal approach in retrieval of lymph nodes at esophagectomy. *Dis Esophagus* 2008;21:328-33. [\[CrossRef\]](#)
25. Casson AG, Fernando HC. Thoracic approaches to esophagectomy. In Kaiser LR, Kron IL, Spray TL ed. *Master of Cardiothoracic Surgery*, 2nd ed. Philadelphia:Lippincott Williams and Wilkins; 2007:140-8.
26. David EA, Marshall MB. Modifications to Ivor Lewis esophagectomy. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2010;11:529-31. [\[CrossRef\]](#)