

# TRANSHİATAL ÖZOFAGUS REZEKSİYONU

## TRANSHİATAL ESOPHAGEAL RESECTION

**Murat Özkan**

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

**e-mail:** muratoz73@hotmail.com

doi:10.5152/tcb.2013.13

### Özet

Transhiatal özofagus rezeksiyonu, özofagusun benign hastalıkları ve özofagus kanserlerinde uygun olan olgularda uygulanabilen bir yöntemdir. Transtorasik yaklaşımlarla karşılaştırıldığında avantajları olduğu gibi, büyük tümörlerde trakeobronşial sistem ve büyük damar yaralanma riskinin bulunması, geniş lenf bezi diseksiyonunun yapılamaması transhiatal özofagus rezeksiyonunu sınırlayan durumlardır. Bu makalede; transhiatal özofagus rezeksiyonunda endikasyonlar, preoperatif değerlendirme, cerrahi teknik, postoperatif bakım, komplikasyonlar ve geniş serilerin sonuçları gözden geçirilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Transhiatal, özofagus, özofajektomi, rezeksiyon

Tarihsel olarak, torakotomi olmadan, künt transmediastinal özofagus rezeksiyonu 1913 yılında Denk tarafından denenmiş ve 1933 yılında Turner tarafından özofagus kanseri için başarılı ilk transhiatal özofagus rezeksiyonu rapor edilmiştir. Endotrakeal anestezinin gelişimi ile birlikte, transtorasik yaklaşımlarla, özofagusun direkt görüş altında rezeksiyonu mümkün hale gelince transhiatal özofagus rezeksiyonu gölgede kalmıştır. Ancak özellikle pulmoner komplikasyonlara ve intratorasik anastomoz kaçaklarına bağlı bildirilen yüksek morbidite ve mortalite oranları nedeniyle 1970'li yılların sonlarına doğru Orringer ve arkadaşları tarafından transtorasik girişimlere alternatif yaklaşım olarak yeniden gündeme getirilmiştir. 2007 yılında yayımladıkları makalelerinde transhiatal özofagus rezeksiyonu uyguladıkları 2007 olgunun sonuçlarını bildirmişler ve transtorasik özofagus rezeksiyonlarına göre daha az risk ve morbidite oranlarına sahip olduğunu savunmuşlardır. Ancak onkolojik cerrahi prensipleri göz önünde bulundurulduğunda bu yaklaşımın ne kadar küratif olduğu konusu halen tartışılmakla birlikte her

### Abstract

Transhiatal esophageal resection is a surgical procedure for both benign and malignant esophageal disease, in appropriate cases. While transhiatal esophagectomy has advantages when compared to transthoracic approaches, it is limited by the potential risk of injury to the great vessels and tracheobronchial system with large tumors, as well as the inability to perform an extensive lymph node dissection. In this article, we review indications, preoperative evaluation, surgical technique, postoperative care, complications of transhiatal esophageal resection, and the results of large clinical series.

**Key words:** Transhiatal, esophagus, esophagectomy, resection

özofagus kanseri olgusu için uygunluğu konusunda da fikir birliğine varılamamıştır (1,2).

Transhiatal özofagus rezeksiyonunu benimseyen cerrahlar; özofagusun obstrüktif hastalıklarında değişik derecede malnütrisyon görüldüğünü, malnütrisyon nedeniyle toraks atrofisinin meydana geldiğini savunurlar. Transtorasik yaklaşımlarda, torakotomi sonrası görülen kesi yeri ağrısının toraks atrofisi ile birlikte akciğer ekspansiyonunu olumsuz yönde etkilediğini, bu durumun ise pulmoner komplikasyonların artmasına katkıda bulunduğunu iddia ederler (3).

Şurası da gerçektir ki özofagusun seroza tabakası bulunmadığı için tümör mükümler tabakayı geçtikten sonra hızla penetrasyon göstererek çevre dokulara yayılabilmektedir ve ileri evrelerde bazen transtorasik girişimle bile lateral diseksiyon çok zor olmaktadır. Adventisyayı içine alan ve lenf bezi metastazı yapan tümörlerde transhiatal özofagus rezeksiyonu tümör dokusu ve metastatik lenf bezlerinin bırakılması nedeniyle postoperatif erken dönemlerde rezidüellerle karşıma çıkmaktadır. Bu nedenle transhiatal özofa-

gus rezeksiyonu ancak uygun olgularda yapılmalıdır. Ülkemizde özofagus kanserli hastaların çoğunlukla ileri evrede başvurdukları göz önünde bulundurulduğunda transhiatal yaklaşımın uygulanabilirliği azalmaktadır (4).

Geniş lenf bezi diseksiyonunun yapılamaması, T3 ve daha büyük tümörlerde büyük damar ve trakeobronşial yaralanma riskinin bulunuşu transhiatal özofagus rezeksiyonunu sınırlayan durumlardır (5,6).

Hipofarenks kanserlerinde tümörün torasik inletten daha aşağıya inmediği ve mediastinal lenfadenopatinin eşlik etmediği olgular, torasik bölüm tümörlerinde Evre IIa ve daha erken olgular, kardiya ve özofagus alt ucu tümörlerinde yine mediastinal patolojik lenf bezi olmayan olgular ile torakotomi yapılması için solunum fonksiyonları yetersiz olan veya kısa anestezi alması gerekli olan medikal kontrendikasyonlu olgular transhiatal özofagus rezeksiyonu için uygun olan olguları oluşturur (7-9).

## PREOPERATİF DEĞERLENDİRME

Özofagus kanserli hastaların preoperatif değerlendirilmesinde bilgisayarlı tomografi (CT), endoskopik ultrasonografi (EUS) ve pozitron emisyon tomografisi (PET) evrelendirme için gereklidir (10,11). Toraks ve üst abdominal CT ile tümör dokusunun lokal uzanımı hakkında bilgiler sağlanır. PET görüntüleme özellikle bilinmeyen metastatik hastalığın ortaya çıkarılmasında önemli bir yöntemdir. Son yıllarda kullanılmaya başlanan EUS ile tümörün T ve N durumu daha doğru değerlendirilebilir. EUS klavuzluğunda yapılan lenf nodlarına yönelik ince iğne aspirasyon biyopsileri ile tamamlayıcı bilgiler sağlanabilir (12). Gerekli görülürse bronkoskopi yapılarak tarakeobronşial invazyon durumu değerlendirilir.

## CERRAHİ TEKNİK

Transhiatal özofagus rezeksiyonu; göbek üstü median laparotomi kesisi ile sol servikal eksplorasyon kesisi ile yapılır.

**Abdominal basamak:** Göbek üstü median kesi ile girişim uygulanır. Triangular ligaman kesilir ve karaciğerin sol lobu sağa çekilerek hiatal bölge açılır. Hiatusun peritoneal hattı kesilir ve abdominal özofagusun halkası görülür. Hiatal halkanın anterior yüzündeki kaslar kesilir ve insizyon aponevrotik kısım sternal alana doğru kesilerek genişletilir. Genellikle büyük olan frenik damarların bağlanması önemlidir. Diyafragma kenarlarının perikardtan serbestleştirilmesinde dikkatli diseksiyonlar özellikle gereklidir. Anterior plevral yapılar posterior perikardtan kesilerek serbestleştirilir.

Abdominal bölgede özofagus ve operasyon alanı artık serbestleştirilmiştir.

Bu safhada özofagus kardiya seviyesinden kesilebilir ve mide tarafı sütüre edilir veya özofagus kesilmeden sol elle mediastene girilerek künt diseksiyonla bifürkasyo trakea hizasına kadar özofagus ayrılır. Özofagusun kesildiği durumlarda uzun ekartörler mediastene uygulanır, perikard üst tarafa ve her iki mediastinal plevra kenarlara doğru hafifçe çekilir, bu sayede mediastinal yapılar, özellikle özofagus ve onun vasküler ve sinir bağlantıları görülür. Sayıları 3 veya 4 olan, özofagusun posterior duvarı boyunca ilerleyen, özofagusu besleyen aortadan ayrılan dallar klempe edilir, koterize edilir veya bağlanır. Makasla yapılan diseksiyon pulmoner damarlara doğru özofagus serbestleştirilerek ilerletilir. Bu noktada vagal trunkusların tespit edilmesi ve özofagus duvarından serbestleştirilmesi önemlidir. Eğer bu atlanırsa, diseksiyon sırasında özofagusun traksiyonu rekürren siniri zedeleyebilir.

**Servikal basamak:** Sol servikal girişim klavikula- nın 2 cm üstünden, servikal cildin transvers kesisi ile yapılır. Özofagusu açıkca ortaya çıkarmak için omohiyooid kas kesilir, tiroidin sol lobu ve servikal damarlar ekarte edilir. Özofagus; komşu yapılardan, rekürren sinir ve servikotorasik çıkışa doğru posterior duvarın yaralanmamasına özen gösterilerek ayrılır. Sağ işaret parmağı ile özofagusla trakea arasında künt diseksiyonla üst torakal özofagusun diseksiyonu sağlanır. Hiatustan sol elle yapılan diseksiyonla torasik inletten parmakla diseksiyon ile özofagusu serbestleştirdikten sonra iskeletize edilen mide posterior mediastenden boyuna çekilir. Eğer diseksiyon başlangıcında özofagus kesilmişse mide kardiya rezeksiyonu karında gerçekleştirildikten sonra bir teyp bağlanarak boyuna çekilir ve midenin büyük kurvatur tarafı ile servikal özofagusun anastomoz yapılacak bölümü arasında uç-yan özofagogastrotomi işleminin önce arka duvarının anastomozuna başlanır. Özofagusun distal bölümü tümörlü kısım ve rezeke mide parçaları ile birlikte kesilerek çıkartılır. Mide açılarak anastomoz arka duvar ikinci tabakası mukoza-mukoza olacak şekilde dikilir. Nazogastrik sonda anastomozdan geçirildikten sonra anastomozun ön duvar dikişleri tüm katları geçecek şekilde konularak anastomoz tamamlanır. Anastomoz trakea yanına yerleştirildikten sonra karın ve boyun dren konularak kapatılır (13).

## POSTOPERATİF BAKIM

Cerrahi işlem tamamlandıktan sonra hastalar sıklıkla ameliyathanede ekstübe edilir. Günlük çekilen akciğer grafileri ile olası plevral effüzyon, pnömoto-

raks, pnömonik infiltrasyon durumları ile nazogastrik sondanın pozisyonu ve mide distansiyonu takip edilir. Nazogastrik sondanın aspirasyonu ile mide distansiyonundan kaçınılır. Hasta kontrollü analjezi ve solunum fizyoterapisi ile pulmoner komplikasyonlardan olabildiğince kaçınılmaya çalışılmalıdır. Erken mobilizasyon, trombüs profilaksisi ve gastrointestinal motilitenin sağlanması açısından oldukça önemlidir. Genellikle postoperatif 7. güne kadar hastanın oral alımına izin verilmez ve nazogastrik sonda gastrointestinal fonksiyonlar düzeline kadar çekilmez. Gaz-gaita çıkışı olduktan sonra, daha güvenli yaklaşım olması açısından kontrast maddeli grafi çekilerek anastomoz kaçağı değerlendirilir. Eğer anastomoz kaçağı yok ise nazogastrik sonda ve boyuna yerleştirilen penroz dren çekilerek oral sulu gıda başlanır. Daha sonraki günlerde yumuşak gıdaya geçilir.

## TRANSHİATAL ÖZOFAGUS REZEKSİYONUNUN KOMPLİKASYONLARI

**Pnömotoraks:** Transhiatal özofagus rezeksiyonu uygulanan hastaların 2/3'ünde mediastinal diseksiyon sırasında bir veya her iki hemitoraksa girilebilir. Özofagus rezeksiyonu sonrası mide özofagus yatağına yerleştirilmeden önce plevra dikkatlice incelenmeli ve plevral açıklık olup olmadığına bakılmalıdır. Plevra açıklık varsa bir veya birden fazla tüp takılarak efektif tedavi sağlanmalıdır.

**Trakeobronşial yaralanma:** Trakeal yırtılma küçük olabilir ve kolayca sütüre edilebilir. Ancak trakeaya invaze tümörün diseksiyonu sırasında yada major bir trakeobronşial yaralanma olursa bu durum tamir edilemeyebilir. Eğer özofagus rezeksiyonu sırasında trakeal yırtık oluşursa anestezi tarafından endotrakeal tüp, kafı indirilerek distal trakeaya itilmelidir. Böylece havayolu tekrar kontrol altına alındığından yırtığın tamiri daha kontrollü şartlarda yapılabilir. Özofagusun rezeksiyonundan sonra trakeanın posteriorunun eksplorasyonu daha iyi olacağından, mümkünse transhiatal özofagus rezeksiyonu tamamlandıktan sonra trakeal tamir yapılmalıdır. Eğer trakeal yırtık geniş veya karina, ana bronşları da içine alıyorsa çift lümenli endotrakeal tüp ile entübasyon uygulanmalıdır. Hasta sol yanına çevrilerek sağ posterolateral torakotomi uygulanarak 5. interkostal aralıktan sağ hemitoraksa girilir. Trakeal yırtığın yeri belirlenerek onarılır ve özofagus rezeksiyonu tamamlanır. Toraksı kapattıktan sonra supin pozisyona geri dönülür, geçici olarak kapatılmış olan abdominal ve servikal insizyonlar yeniden açılır. Mide posterior mediastene çekilerek özofagogastrik anastomoz tamamlanır.

**Kanama:** Özofagusun beslenmesine katılan aortadan çıkan arterler özofagus duvarına ulaşmadan önce çok küçük dallara ayrılırlar. Bu damarlar transhiatal özofajektomi sırasında zarar görür ve doğal hemostatik mekanizmalar, arteriyel vazokonstrüksiyon ile kanama kontrol altına alınır. Major kanamalar genellikle görülmez. Ortalama kan kaybı <1000 cc olur. Eğer eksplorasyon sırasında diafragmatik hiattustan aortaya veya periözofageal dokulara invazyon varsa transhiatal teknikten uzaklaşılmalıdır.

**Rekürren sinir yaralanması:** Transhiatal özofajektomi ve servikal özofagogastrostomi anastomozu sırasında rekürren sinir yaralanması nadir ancak ciddi bir komplikasyondur. Bunun sonucu olarak hırıltılı solunum, servikal disfaji, aspirasyon pnömonisi gelişebilir.

**Anastomoz kaçağı:** Servikal anastomoz kaçağı genellikle postoperatif 10. günde görülen, tipik olarak az miktarda akıntı ile seyreden, nadiren fatal olabilen bir komplikasyondur. Eğer 48 saatten uzun süren, 38 derece üzeri ateş olursa anastomoz kaçağından şüphelenilmeli ve suda eriyebilen kontrast madde ile grafi çekilerek kaçak varlığı ortaya konmalıdır. Servikal kesi açılarak ve gün içerisinde yapılan düzenli pansumanlarla servikal kaçak tedavi edilebilir. Hastaya su içirilebilir, böylece o bölgedeki doku debride edilmiş olur. Jejunostomiden enteral beslenme sağlanmalıdır. Postoperatif 7-10. günde gelişen kaçaklar genellikle küçük olur, pansumanlarla tedavi edilebilir. Fistül küçükse hastanın yumuşak diyet almasına izin verilebilir. Bazen 46 numara Maloney dilatörler uygulanarak striktür ve distal obstrüksiyon önlenir, kaçak çabuk iyileşir. Genellikle servikal kaçaklar 2-3 haftada spontan olarak iyileşir.

**Şilotoraks:** Transhiatal özofagus rezeksiyonu sonrası miktarı azalmayan göğüs tüpü drenajı olursa duktus torasikus yaralanmasına bağlı şilotorakstan şüphelenilmelidir. Hasta oral yağ alımına başlamadan tipik şilotoraks görüntüsü oluşmayacağından sadece fazla miktardaki drenaj şilotoraks için uyarıcı olabilir. Eğer göğüs tüpü drenajı her 8 saatte 200-400 cc arasındaysa ve 48 saatten sonra drenaj hala devam ediyorsa şilotoraks düşünülmelidir. Tanı için 3-6 saat boyunca jejunostomiden 30-60 cc krema verilebilir. Göğüs tüpünden gelen sıvı karakter değiştirerek süt kıvamına gelirse tanı kesinleşir. Jejunostomiden uygun beslenme protokolü ile 3-5 gün içerisinde dramatik düzelme olabileceği gibi torakotomi ile hasarlı duktus torasikusun ligate edilmesi en efektif yoldur.

**Sempatik plevral efüzyon:** Mediasten diseksiyonundan sonra ilk haftada sempatik plevral efüzyon gelişebilir. Bu efüzyon asemptomatiktir, çoğunlukla tedavi gerektirmez ve spontan olarak rezolüsyon olur.

Bazen dispneye neden olan efüzyonlar gelişerek bir çok torasentez gerektirebilir. Rekürren plevral efüzyonların şilotorakstan mutlaka ayırımı yapılmalıdır (14,15).

Orringer ve ark.'larının (2) 2007 yılında yayımladıkları, transhiatal özofagus rezeksiyonu uyguladıkları 2007 olguyu içeren çalışmalarında; hastane içi mortalite oranı %3 olarak belirtilmiştir. Transhiatal özofagus rezeksiyonu sonrası ilk 24 saatte torakotomi gerektiren mediastinal kanama <%1, pnömoni %2, şilotoraks %1, yara yeri enfeksiyonu %3, anastomoz kaçağı %12 olguda izlenmiştir. Diğer yazarlar da benzer sonuçlar yayımlamışlardır. Katariya ve arkadaşlarının yayımladıkları 1353 olguyu içeren çalışmalarında; 30 gün içindeki mortalite oranı %7,1 ve anastomoz kaçağı oranı %15,1 olarak belirtilmiştir (15). Gandhi ve Naunheim'in yayımladıkları 1192 olguyu içeren çalışmalarında ise mortalite oranı %6,7, anastomoz kaçağı oranı %12 olarak belirtilmiştir (16).

Hulscher ve arkadaşlarının yayımladıkları, özofagus kanserine yönelik transtorasik özofagus rezeksiyonu ile transhiatal özofagus rezeksiyonunu karşılaştırdıkları 50 çalışmayı içeren bir meta-analizde; perioperatif kan kaybı, pulmoner komplikasyonlar, şilotoraks ve yara yeri enfeksiyonu oranları transtorasik rezeksiyonda anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ancak anastomoz kaçağı oranı (%13,6'a karşı %7,2) ile vokal kord paralizisi oranı (%9,5'a karşı %3,5) transhiatal rezeksiyonda daha yüksek bulunmuştur. Hastanede kalış süresi (21 güne karşı 17,8 gün), postoperatif yoğun bakım gereksinim süresi (11,2 güne karşı 9,1 gün) ile hastane içi mortalite oranı (%9,2'e karşı %5,7) transtorasik rezeksiyonda transhiatal rezeksiyona göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ancak transtorasik ve transhiatal özofagus rezeksiyonu sonrası 3 yada 5 yıllık sağkalım oranları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (17,18).

Torakotomi gerektirmemesi, anastomozun servikalde olması nedeniyle anastomoz kaçağına bağlı morbiditenin daha düşük olması, postoperatif reflünün minimal olması transhiatal özofagus rezeksiyonunun avantajlarını oluştururken; pnömoni, kanama, rekürren laringeal sinir hasarı, şilotoraks, trakeal ve bronşial yaralanma bu yaklaşımın dezavantajları ve potensiyel komplikasyonlardır.

## KAYNAKLAR

1. Orringer MB. Transhiatal esophagectomy without thoracotomy for carcinoma of the thoracic esophagus. *Ann Surg* 1984;200:282-5. [\[CrossRef\]](#)
2. Orringer MB, Marshall B, Chang AC, et al. Two thousand transhiatal esophagectomies: changing trends, lessons learned. *Ann Surg* 2007;246:363-74. [\[CrossRef\]](#)
3. Tilanus HW, Hop WC, Langenhorst BL, van Lanschot JJ. Esophagectomy with or without thoracotomy. Is there any difference? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993;105:898-903.
4. Ökten İ. Özofagus kanserleri. *Güncel Gastroenteroloji* 1999;3:94-105.
5. Gandhi S, Naunheim K. Complications of transhiatal esophagectomy. *Chest Surg Clin North Am* 1997;7:601-10.
6. Herbella FA, Del Grande JC, Colleoni R. Efficacy of mediastinal lymphadenectomy in transhiatal esophagectomy with and without diaphragm opening: A cadaveric study. *Dis Esophagus* 2002;15:160-2. [\[CrossRef\]](#)
7. Yonezawa T, Tsuchiya S, Ogoshi S, Tamiya T. Resection of cancer of the thoracic esophagus without thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984;88:146-9.
8. Finley RJ, Grace M, Duff JH. Esophagogastrectomy without thoracotomy for carcinoma of the cardia and lower part of the esophagus. *Surg Gynecol Obstet* 1985;160:49-56.
9. Steiger Z, Wilson RF. Comparison of the results of esophagectomy with and without thoracotomy. *Surg Gynecol Obstet* 1981;153:653-6.
10. Korst RJ, Altorki NK. Imaging for esophageal tumors. *Thorac Surg Clin* 2004;14:61-9. [\[CrossRef\]](#)
11. Rice TH. Clinical staging of esophageal carcinoma: CT, EUS, and PET. *Surg Clin North Am* 2000;10:471-85.
12. Rice TW, Zuccaro G Jr, Adelstein DJ, Rybicki LA, et al. Esophageal carcinoma: depth of tumor invasion is predictive of regional lymph node status. *Ann Thorac Surg* 1998;65:787-92. [\[CrossRef\]](#)
13. Postlethwait RW. *Surgery of the Esophagus*. 2nd ed. Connecticut: Appleton-Century-Crofts 1986;369-422.
14. Postlethwait RW. Complications and deaths after operations for esophageal carcinoma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983;85:827.
15. Katariya K, Harvey JC, Pina E, Beattie EJ. Complications of transhiatal esophagectomy. *J Surg Oncol* 1994;57:157-63. [\[CrossRef\]](#)
16. Gandhi SK, Naunheim KS. Complications of transhiatal esophagectomy. *Chest Surg Clin North Am* 1997;7:601-10.
17. Hulscher JB, Tijssen JG, Obertop H, van Lanschot JJ. Transthoracic versus transhiatal resection for carcinoma of the esophagus: a meta-analysis. *Ann Thorac Surg* 2001;72:306-13. [\[CrossRef\]](#)
18. Hulscher JB, van Sandick JW, de Boer AG, et al. Extended transthoracic resection compared with limited transhiatal resection for adenocarcinoma of the esophagus. *N Engl J Med* 2002;347:1662-9. [\[CrossRef\]](#)