

# Videotorakoskopik Anatomik Rezeksiyonlar (Torakotomi ekartörsüz) Segmentektomi, Lobektomi ve Bilobektomi

Alper TOKER, Serkan KAYA, Serhan TANJU, Şükrü DİLEGE  
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı

## Özet

Bu çalışmada video yardımcı torakoskopik cerrahi (VATS) ile uyguladığımız anatomik akciğer rezeksiyonu olgularını endikasyon, teknik ve komplikasyonlar açısından tartışmayı amaçladık. Anabilim dalımızda Nisan 2006 ile Kasım 2010 tarihleri arasında 73 hastaya videotorakoskopik anatomik akciğer rezeksiyonu (segmentektomi, lobektomi ve bilobektomi) uygulandı. Hastaların 47'si erkek, 26'sı kadın, yaş ortalamaları 57.7 olarak hesaplandı. Rezeksiyonların % 65.7'si sağ, % 34.3'ü sol akciğere uygulandı. Bronş cerrahi sınır pozitifliği nedeniyle 2 hastada torakotomiye geçilerek operasyon sleeve rezeksiyona tamamlandı. Hastaların % 67.1'inde herhangi bir komplikasyon gelişmezken, 1 hasta (%1.36) revizyona alındı. Ortalama drenaj süresi 4.3 gün, ortalama hastanede kalış süresi 6.5 gün olarak saptandı. Bir hasta pnömoni ile takip eden sepsis ve 1 hasta da akut miyokard enfarktüsü sebebiyle kaybedildi. Sonuç olarak videotorakoskopik akciğer rezeksiyonları güvenle uygulanabilen yöntemlerdir. Hastane kalış süreleri beklenen kadar kısa ve postoperatif mortalite beklenen kadar düşük olmasa da özellikle riskli hasta gruplarına da uygulandığı da göz önüne alınırsa, sonuçların başarılı olduğu kabul edilebilir.

---

### Yazışma Adresi:

Alper Toker  
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi  
Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı  
Çapa-İstanbul, Türkiye

---

## Abstract

### Videothoroscopic anatomic lung resection (with out rib spreading) Segmentectomy, Lobectomy and Bilobectomy

In this study we aimed to define indications, technique and complications in patients who had videothoroscopic (VATS) anatomic lung resections. In our department, we performed 73 anatomic lung resections (segmentectomies, lobectomies and bilobectomies) with VATS in between April 2006 and November 2010. Fortyseven patients were male and 26 were female with a mean age of 57.7 years. Most of the resections were done on the right side in 65.7 %. Two patients were converted to open surgery for bronchial margin positivity and ultimately ended up with a sleeve resection. One patient needed to have a revision and 67.1 % of the patients did not develop any complications. Mean length of drainage was calculated to be 4.3 days, with a mean length of postoperative stay of 6.5 days. One patient developed pneumonia and had a severe sepsis and one patient had a myocardial infarction, both of them were lost. As a result videothoroscopic anatomic lung resections can be performed safely. Length of postoperative stay may be longer than expected but could be justified with having risky patients after increasing experience.

## Giriş

Minimal invazif cerrahi uygulamalarıyla yapılan VATS lobektomi operasyonu: İki veya 3 port kullanarak ve mitorakotomi açarak ama kaburgaların arasına ekartör yerleştirmeden yapılan lobektomi olarak tanımlanmaktadır (1).

Akciğer kanserinde VATS ile yapılan rezeksiyonların uzun dönem sonuçları literatürde kendini göstermeye başladığı son beş yıl içinde, daha kısa hastane kalım süresi, daha az komplikasyon oranı, daha düşük mortalite oranı ve torakotomiyle karşılaştırıldığında değişmeyen oranda sağ kalım yüzdeleri verilmektedir (1-3).

Bu çalışmanın amacı, anabilim dalımızda VATS'ın anatomik akciğer rezeksiyonlarında kullanımı ile ortaya çıkan sonuçları tartışmaktır.

## Hastalar ve metod

Kliniğimizde 2006 Nisan ile Kasım 2010 tarihleri arasında 73 hastaya videotorakoskopik segmentektomi, lobektomi ve bilobektomi

operasyonu: 2 veya 3 port kullanarak ve mitorakotomi açarak ama kaburgaların arasına ekartör yerleştirmeden uygulandı. Tüm operasyonlar monitöre bakarak yapıldı. Bronş kapamada Endo GIA 4.8 mm ve 45 mm Endostapler (Ethicon ve Covidien), pulmoner venlerde 30 mm, 2.0 mm vasküler endostapler (Ethicon ve Covidien) ve pulmoner arter dallarında 4 mm'den geniş olanlarda (Trunkus anterior, alt lob arterleri ve sol anterior ve apikal arterlerde) vasküler endostapler (Ethicon ve Covidien) kullanıldı. Fissürler 4.8 mm, 60 mm (Ethicon ve Covidien) kartuş ile divize edildi. Hastalara lokal ağrı kesici tedavi olarak sadece interkostal blok marcaïn (Astra Zenecca, İstanbul Türkiye) ile uygulandı. Son dönemde yapılan operasyonlarda torasik epidural kateter ile hasta kontrollü analjezi yapıldı. Primer akciğer kanseri sebebiyle opere edilen hastalar ile gastrointestinal kökenli tümörler sebebiyle opere edilen hastalara sistematik ipsilateral mediastinal lenf nodu diseksiyonu uygulandı. Rezeksiyon uygulanan hastalar

cinsiyet, yaş, tanı, yapılan ameliyat, komplikasyon, drenaj süresi ve postoperatif dönemde hastanede kalış süresi açısından incelendi.

### Sonuçlar

Hastaların 47'si erkek, 26'sı kadın, yaş ortalamaları 57.7 olarak hesaplandı. Rezeksiyonların % 65.7'si sağ, % 34.3'ü sol tarafa uygulandı. Rezeksiyon tipleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Bronş cerrahi sınır pozitifliği nedeniyle 2 hastada torakotomiye geçilerek operasyon sleeve rezeksiyona tamamlandı. Bir hastaya segmentektomi sonrası tamamlama lobektomisi uygulandı. İki hastada tümör lokalizasyonuna bağlı olarak sağ üst bilobektomi uygulandı. Dört hastada lobektomiye ek olarak wedge rezeksiyon da eklendi. Hastaların % 67.1'inde herhangi bir komplikasyon gelişmezken, 1 hasta (%1.36) revizyona alındı. Ortalama drenaj süresi 4.3 gün, ortalama hastanede kalış süresi 6.5 gün olarak saptandı. İki hastada operatif mortalite görüldü.

### Tartışma

Bu çalışma ülkemizde VATS ile anatomik akciğer rezeksiyonu uygulanan hastaların öncü grubunu oluşturması açısından önemlidir. Gelişmiş ülkelerde VATS ile yapılan akciğer rezeksiyonu sayıları artmasına rağmen, Avrupa'da olguların % 5'i ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki kayıtlara göre % 20'si akciğer operasyonlarını VATS ile olabilmektedir (1). Biz akciğer rezeksiyonlarında klinik evre 1 akciğer kanseri, lobar veya segmenter hilus yerleşimli gastrointestinal kanser metastazı, düşük gradlı tümörler (karsinoid tümör) ve selim tümörler olarak sınırlandırmaktayız. Endikasyonların gelişmesine ve yapılabilecek daha yüksek evre tümörlere karşı olmamakla beraber, VATS ile uygulanabilecek pnömo-

**Tablo 1. Rezeksiyon tipleri**

	Sağ	Sol
Primer akciğer kanseri	32	17
Metastatik akciğer kanseri	11	2
Karsinoid tümör	2	2
Selim lezyon	3	4
	48	25

nektomi ve sleeve lobektomi operasyonlarına halen şüphe ile bakılmaktadır. Uygulanabilecek bu operasyonların onkolojik sebeplerle kalitesi veya daha küçük bir operasyona geçebilme ihtimali bizi bu konuda çekimser bırakmaktadır.

Son yıllarda akciğer kanseri sebebiyle VATS ile yapılan rezeksiyon ve mediastinal lenf bezi diseksiyonunu çalışmaları gündeme gelmeye başlamıştır (2). VATS ile lobektomi uygulanan evre 1a ve 1b hastalar ile açık cerrahi uygulanan hastalar karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak şu farklılıklar anlamlı bulunmuştur: kanama miktarı, posttorakotomi ağrısı ve serumda postoperatif interlökin düzeyi. Tüm bu değerler VATS lehine ortaya çıkmıştır. Ortalama takip süresinin 42 ay olduğu hasta grubunda sağkalım açısından 2 grup arasında anlamlı fark tespit edilememiştir (2). VATS uygulamalarında hastane kalım süresinin daha kısa olduğu ve postoperatif ağrının daha az olduğu yönünde sonuçlara ulaşılan bir başka çalışmada mediastinal diseksiyonla eşit sayıda lenf bezi çıkarıldığı tespit edilmiştir (3). Erken evre akciğer kanseri hastalarında solunum fonksiyonlarında kısıtlılık olan durumlarda VATS'ın rezeksiyon yöntemi olarak tercih edilmesi önerilmektedir (4). Beş yıllık periyot içinde solunum fonksiyonlarındaki bozukluk sebebiyle VATS ile rezeksiyon uy-

gulanan 25 hastanın çalışmaya alındığı bu araştırmada, tüm hastaların preoperatif FEV1 değerlerinin 0.8 litrenin altında ve hesaplanan FEV1 değerinin beklenen değerin % 50'sinin altında olduğu gösterilmiştir. On üç hastaya VATS ile lobektomi uygulandığı ve 12 hastaya wedge rezeksiyon yapıldığı bu seride, postoperatif morbidite % 30 ve mortalite % 0 olarak bulunmuş ve postoperatif 3. ayı geçen dönemde hiçbir hastada oksijen destek tedavisine ihtiyaç olmadığı gösterilmiştir. Bizim solunum fonksiyon kısıtlılığı olan hasta grubumuzda ortaya çıkan komplikasyonlar ve hastane kalış süreleri açık cerrahiden farklı görülmemekle beraber, bu grup hastaları tedavi edebilme için VATS'ın iyi bir modalite olduğu fikri zihinlerimizde oluşmaktadır.

Evre 1 akciğer kanser hastalarında drenaj miktarı, tüp torakostomi süresi, ağrı düzeyi, C-reaktif protein düzeyi, morbidite oranı ve aritmi gelişimi açısından VATS'ın açık cerrahiye göre daha üstün bir girişim olduğu gösterilmiştir (5). Seksen yaş üstündeki hasta grubunda VATS ile uygulanan lobektomi ile 12 yıllık dönemde 159 hastada yaşın akciğer rezeksiyonu için kontrendikasyon oluşturmadığı gösterilmiştir (6). Akciğer kanserinde, metastazda ve selim hastalıklarda uygulanan lobektomi operasyonunun güvenliğini araştıran ve bugüne kadar bildirilen en geniş seride 1100 hastanın cerrahi sonuçları verilmiştir (7). Bugün bu araştırmacıların sayıları 2500 olguya ulaşmıştır (kişisel iletişim). Akciğer kanser hastası sayısı 1015 olduğu bu çalışmada mortalite % 0.8 olarak bildirilmiştir. Hastaların % 85'inde hiçbir komplikasyon gözlenmediği rapor edilmiştir. Kan transfüzyonu gerekliliğinin sadece % 4 hastada ortaya çıktığı bu çalışmada hastaların ortalama hastane kalış süreleri 4.7 gün olarak bildirilmiştir. Açık cerrahiye geçme oranı ise %

2.5 olduğu gösterilmiştir. Bu çalışma tek merkezden gelen en büyük olgu sayısı ile VATS'ın güvenilir bir cerrahi yöntem olduğunu göstermiştir (7). Bu grubun sunduğu sleeve rezeksiyonlar belli bir tecrübeye ulaşıldıktan sonra bu tip operasyonların yapılması gerektiği konusu da çarpıcıdır.

Yetmiş yaş üstü akciğer kanseri hastalarında VATS uygulamasının torakotomi ile karşılaştırıldığı çalışmada daha düşük komplikasyon oranı % 45'e karşı % 28, daha kısa hastane kalım süresi 5 güne karşı 6 gün, daha az ciddi komplikasyonla karşılaşma ve VATS uygulanan hastalarda hiç mortalite olmamasına karşılık, torakotomi uygulanan hastalarda % 3.8 oranında hastane mortalitesi verilmektedir (8). VATS lobektomi uygulanan hastaların adjuvant kemoterapi uygulamalarına daha yüksek oranda uyum gösterdiği, ağrılarının daha az olması, genel durumlarının daha iyi olması gibi sebeplerle adjuvant kemoterapi toleranslarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (9).

Kanama, kalsifiye lenf nodlarının varlığı, plevral yapışıklıklar ve hastanın tek akciğer ventilasyonunu tolere edememesi açık operasyona geçmede en önemli kriterler olarak bildirilmektedir. Bizim bu konuda en önemli kriterimiz interlober lenf nodlarının pozitifliği veya bu lenf nodlarının bronşa ve pulmoner artere yapışıklığıdır.

Watanabe (10) VATS lobektomi ve mediastinal lenf nod diseksiyonu sonuçlarıyla, açık torakotomide uyguladığı lenf nod diseksiyonunda sonuçları karşılaştırmış ve anlamlı fark bulamamıştır. Sagawa (11) ise çalışmasında önce VATS ile mediastinal diseksiyon yapmış daha sonra açık cerrahiye geçilerek ikinci bir cerrah geride kalan lenf nodlarını diseke etmeye çalışmıştır. Bu çalışmada lenf nodlarının

sadece % 2-3'ünün mediastende kalabileceği gösterilmiştir.

Okuyucunun yayınları iyi değerlendirmesi gerektiği öngörülmektedir. Videotorakoskopi-nin getirdiği olumlu değişikliklere ek olarak artan maliyet, operasyon teknik ya da onko-lojik kalitesinin bozulabilmesi değerlendirmelerini okuyucular yapabilmelidir. Bazen uygulanan operasyonlarda kapalı ameliyat gerekliliği tartışılabilir ve özellikle de hastaya faydalı olamayabilir. Ama tüm yenilikler orta-ya çıkarken oluşabilen toplumsal defans da göz ardı edilmemelidir.

### Kaynaklar

1. Rocco G, Internullo E, Cassivi SD, Van Raemdonck D, Ferguson M. The variability of practise in minimally invasive thoracic surgery for pulmonary resections. *Thorac Surg Clin* 2008;18:235-47.
2. Tashima T, Yamashita J, Nakano S, Joutsuka T, Hayashi N, Saishoji T, Ogawa M. Comparison of video assisted minithoracotomy and standart open thoracotomy for the treatment of non small cell lung cancer. *Minim Invasive Ther Allied Technol* 2005;14:203-8.
3. Shiraishi T, Shirakusa T, Miyoshi T, Hiratsuka M, Yamamoto S, Iwasaki A. A completely thoracoscopic lobectomy/segmentectomy for primary lung cancer –technique, feasibility, and advantages. *Thorac Cardiovasc Surg* 2006;54:202-7.
4. Garzon JC, Ng CS, Sihoe AD, Manlulu AV, Wong RH, Lee TW, Yim AP. Video-assisted thoracic surgery pulmonary resection for lung cancer in patients with poor lung function. *Ann Thorac Surg* 2006;81:1996-2003.
5. Muraoka M, Oka T, Akamine S, Tagawa T, Nakamura A, Hashizume S, Matsumoto K, Araki M, Tagawa Y, Nagayasu T. Video-assisted thoracic surgery lobectomy reduces the morbidity after surgery for stage 1 non-small cell lung cancer. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg* 2006;54:49-55.
6. McVay CL, Pickens A, Fuller C, Houck W, McKenna RJ. VATS anatomic pulmonary resections in octogenarians, *Am Surg* 2005;71:791-3.
7. McKenna RJ, Houck W, Fuller CB. Video-assisted thoracic surgery lobectomy: experience with 1100 cases. *Ann Thorac Surg* 2006;81:421-5.
8. Cattena SM, Park BJ, Wilton AS, et al. Use of video-assisted thoracic surgery for lobectomy in the elderly results in fewer complications. *Ann Thorac Surg* 2008;85:231-5.
9. Nicastrì DG, Wisnivesky JP, Litle VR, et al. Thoracoscopic lobectomy: report on safety, discharge independence, pain and chemotherapy tolerance. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008;135:642-7.
10. Watanabe A, Koyanagi T, Obama T, et al. Assessment of node dissection for clinical stage 1 primary lung cancer by VATS. *Eur J Cardiothorac Surg* 2005;27:745-52.
11. Sagawa M, Sato M, Sakurada A et al. A prospective trial of systematic nodal dissection for lung cancer by videoassisted thoracic surgery: Can it be perfect? *Ann Thorac Surg* 2002;73:900-4.