

## Sleeve rezeksiyonları: 77 olgunun değerlendirilmesi

*Sleeve resections: an evaluation of 77 patients*

Göksel Kalaycı,<sup>1</sup> Şükrü Dilege,<sup>1</sup> Alper Toker,<sup>1</sup> Serhan Tanju,<sup>1</sup> Sedat Ziyade,<sup>1</sup> Yusuf Bayrak,<sup>1</sup> Dilek Yılmazbayhan<sup>2</sup>

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, <sup>1</sup>Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, <sup>2</sup>Patoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Akciğerin iyi veya kötü huylu hastalıklarında, sağlam akciğer parenkimini korumak için pnömonektomiye alternatif olarak sleeve rezeksiyonu uygulanan hastalar endikasyon, teknik, komplikasyon, mortalite ve sağkalım oranları açısından incelendi.

**Çalışma planı:** Çalışmaya, Ocak 1992-Aralık 2004 tarihleri arasında değişik patolojiler nedeniyle sleeve rezeksiyonu uygulanan 77 olgu (19 kadın, 58 erkek; ort. yaş 57.0±15.4; dağılım 7-82) alındı.

**Bulgular:** Sleeve rezeksiyonu endikasyonları 58 olguda primer akciğer kanseri, dört olguda metastatik akciğer kanseri, dokuz olguda karsinoid tümör, beş olguda iyi huylu hastalıklar, bir olguda da başka tümördü. Rezeksiyonların 60'ı bronşiyal sleeve, beşi izole vasküler sleeve, altısı çift sleeve, dördü segmental, ikisi karinal rezeksiyon idi. On altı olguda (%20.7) komplikasyon görüldü. İki olgu (%2.6) adult respiratuar distress sendromu nedeniyle ameliyat sonrası dönemde kaybedildi. Komplikasyon analizinde, seçilen dikiş tekniğinin, primer patolojinin ve uygulanan rezeksiyon tipinin anlamlı etkisi olmadığı görüldü (p>0.05).

**Sonuç:** Sleeve rezeksiyonu uygulanan hastalarda ameliyat mortalitesi ve morbiditesi konvansiyonel rezeksiyonlardan farklı değildir. Ameliyat sonrası dönemde ortaya çıkan komplikasyonların cerrahi teknik, rezeksiyon tipi ve primer patolojiyle ilgili olmadığı görülmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Bronşiyal neoplazi/cerrahi/mortalite; karsinom, bronkojenik/cerrahi; akciğer neoplazisi/cerrahi; pnömonektomi/yöntem.

Akciğerin sleeve rezeksiyonları hava yolunun iyi huylu veya kötü huylu hastalıklarında sağlam akciğer dokusunu korumak için geliştirilmiş bir cerrahi tekniktir. Bronşiyal sleeve rezeksiyonuyla birlikte veya tek başına pulmoner artere de segmenter rezeksiyon, rekonstrüksiyon veya anjiyoplastik girişimler uygulanabilir.<sup>[1]</sup> Rezektabl akciğer kanserlerinde bronşiyal sleeve

**Background:** The aim of this study was to evaluate the indications, techniques, postoperative complications, mortality, and survival in primary lung cancer patients who underwent sleeve resection to preserve tumor-free pulmonary parenchyma.

**Methods:** From January 1992 to December 2004, 77 patients (19 females, 58 males; mean age 57.0±15.4 years; range 7 to 82 years) with various pathologies underwent pulmonary sleeve resections.

**Results:** Indications for sleeve resections were primary lung cancer in 58 patients, metastatic lung cancer in four patients, carcinoid tumor in nine patients, benign diseases in five patients, and another tumor in one patient. The type of resections were bronchial sleeve lobectomy (n=60), isolated arterial sleeve resection (n=5), double sleeve resection (n=6), and segmental (n=4) and carinal (n=2) sleeve resections. Postoperative complications occurred in 16 patients (20.7%) and mortality was seen in two patients (2.6%) who died from adult respiratory distress syndrome. Complications were not found to be associated with the suture technique, primary pathology, and the type of resection (p>0.05).

**Conclusion:** Sleeve resections have similar mortality and morbidity rates to those of conventional pulmonary resections. The occurrence of postoperative complications is not correlated with the suture technique, primary pathology, and the type of resection.

**Key words:** Bronchial neoplasms/surgery/mortality; carcinoma, bronchogenic/surgery; lung neoplasms/surgery; pneumonectomy/methods.

rezeksiyonunun uygulanabilirlik oranı %5-8 olarak bildirilmiş olmasına karşın son yayınlarda uygulanabilirlik oranının %13'e çıktığı gösterilmiştir.<sup>[2,3]</sup> Bronşiyal sleeve rezeksiyonunun uygulanabilirlik oranındaki artış, pnömonektomi sıklığında azalma sağlamaktadır. Çalışmalarda bildirilen lobektomi sayıları ve onkolojik sonuçlar aynı kalmaktadır.<sup>[4,5]</sup>

Geliş tarihi: 28.03.2005 Kabul tarihi: 12.08.2005

Yazışma adresi: Dr. Serhan Tanju, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, 34270 Çapa, İstanbul.  
Tel: 0216 - 360 23 01 e-posta: drstanju@hotmail.com

Bu çalışmada, değişik endikasyonlarla uyguladığımız sleeve rezeksiyonlarda endikasyon, teknik, ameliyat sonrası komplikasyon, mortalite ve primer akciğer kanserinde sağkalım oranlarını değerlendirmeyi amaçladık.

## HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ocak 1992-Aralık 2004 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı'nda 77 olguya (19 kadın, 58 erkek; ort. yaş  $57.0 \pm 15.4$ ; dağılım 7-82) sleeve rezeksiyonu uygulandı. Primer akciğer kanseri olan tüm hastalar ameliyat öncesi dönemde toraks bilgisayarlı tomografi ve bronkopiyle değerlendirildi. Solunum fonksiyon testi ve standart ameliyat öncesi incelemeler yapıldı.

**Cerrahi teknik.** Selektif endobronşial entübasyon ve tek akciğer ventilasyonu altında standart posterolateral torakotomiyle eksplorasyon yapıldı. Onkolojik ve teknik prensiplere göre lobektomi ameliyatına uygun hastalarda yapılan rezeksiyon sonrasında, bronş cerrahi sınırında tümör invazyonu gözle görülebilir olan veya frozen incelemesi pozitif olan hastalarda sleeve rezeksiyonuna geçildi. Bronkoskopik ve cerrahi bulgularla sleeve rezeksiyonu gerektiren hastalarda ise doğrudan sleeve rezeksiyonu uygulandı. Bronşiyal rezeksiyon sınırları tümörden yeteri kadar uzak olduğu düşünülen hastalarda frozen inceleme sonucu beklenirken anastomoz işlemine başlandı. Bu sırada frozen inceleme sonucu alındı. Bu çalışmada ilk 39 olguda fiberoptik bronkoskopiyle ameliyat sırasında kontrol ve aspirasyon uygulandı. Son 38 olguda anastomoz sonrası akciğerin ekspansiyonu ve ameliyat sırasında entübasyon tüpünün mekanik ventilatörden ayrılmasıyla akciğerin inmesi değerlendirildi. Akciğeri rahat ekspansiyon olan ve kolayca inen bu hasta grubunda ameliyat sırasında bronkoskopi uygulanmadı. Hava kaçağı kontrolü 30 cm H<sub>2</sub>O basınç altında ventile edilerek yapıldı, geride kalan akciğer hemitoraksın yarısını doldurmadığında pnömoporitoneum işlemi uygulandı.

**Arteriyel sleeve tekniği.** Pulmoner arter sleeve rezeksiyonuna genellikle cerrahi bulgularla karar verildi. Hiçbir hastada ameliyat öncesi dönemde, olası anjiyoplastik girişim düşünülerek, pulmoner anjiyografi uygulanmadı. Teknik olarak uygun olgularda bronşiyal sleeve rezeksiyonuyla veya tek başına pulmoner arter parsiyel rezeksiyonu uygulandı. Tüm olgularda sol pulmoner artere yapılan bu girişimde, duktus arteriosus dönüldü ve bağlanarak ayrıldı. Ana pulmoner arter ve tümör invazyonu olan pulmoner arter kısmının distali dönüldü ve lastik teyplerle askıya alındı. Eğer çift sleeve rezeksiyonu yapılacak ise önce bronşiyal anastomoz tamamlandı. Pulmoner arter klempajı öncesinde hastaya 5000 IU intravenöz heparin uygulandı. Pulmoner arter

olabildiğince proksimalden klemp edildi. Geri akımı engellemek amacıyla inferior pulmoner ven klempajı yapıldı. Tümör distalindeki pulmoner artere klemp konulmadı. Anastomozlar prolene 6/0 sütür ve devamlı sütür tekniğiyle yapıldı. Son sütür bağlanmadan önce inferior pulmoner venden klemp kaldırılarak geri akım sayesinde pulmoner arter içindeki havanın tahliyesi yapıldı. Heparin nötralizasyonu uygulanmadı. Ameliyat sonrası erken dönemde düşük molekül ağırlıklı heparinle profilaksi uygulandı. Uzun dönemde antikoagülasyon uygulanmadı. Çift sleeve rezeksiyonlarında bronkovasküler fistül komplikasyonunu engellemek amacıyla bronşiyal anastomoz hattı parietal plevra veya perikardiyal yağ dokusuyla sarıldı.

## Ameliyat sonrası yaklaşım

Bronşiyal sleeve rezeksiyonu yapılan hastalar ameliyattan önce ekstremitelere çalışıldı. Burada ekstremitelere alamayan hastalar, yoğun bakım ünitesine alındı ve mümkün olan en erken zamanda ekstremitelere edildi. Kaybedilen iki hasta dışında hiçbir hasta 24 saatten daha uzun bir süre entübe kalmadı. İlk altı yıl içinde yapılan sleeve rezeksiyonları sonrasında ateletaksi gelişen hastalarda ilk tedavi seçeneği olarak fiberoptik bronkoskopiyle aspirasyon uygulandı. Son altı yıldır ateletaksi saptandığında ilk seçenek olarak nazotrakeal aspirasyon kullanıyoruz. Drenler günlük 200 cc'nin altında drenaj ve 24 saatten uzun süre hava kaçağı olmaması durumunda çıkarıldı. Hastaların akciğer PA grafilerinde rezidüel boşluk ve hava kaçağı olduğunda, -20 cm H<sub>2</sub>O ile negatif aspirasyon uygulandı. Rezidüel boşluğun devamı ve hava kaçağının durması halinde negatif aspirasyon sonlandırıldı ve drenler alındı. Hastalarımızın tümüne ameliyat sonrası düşük molekül ağırlıklı heparin profilaksisi uygulandı. Antibiyotik profilaksisi rutin olarak 1. kuşak sefalosporinlerden seçildi. Her gün akciğer grafileri çekildi. Hava kaçağı yedi günü geçen tüm hastalara fiberoptik bronkoskopi uygulandı.

## Analizler

Sleeve rezeksiyonu uygulanan olgularda etyoloji, primer akciğer kanseri nedeniyle ameliyat edilen olguların evreleri, yıllara göre sleeve rezeksiyonu uygulanma oranları, yaşa göre yoğunbakım kalış süreleri ve tüm grupta mortalite oranı araştırıldı. Etiyolojiye, rezeksiyon tipine (vasküler sleeve rezeksiyonu uygulanan hastalarla sadece bronş sleeve rezeksiyonu uygulanan hastalar) ve bronş anastomoz sütür tekniklerine (separe tek tek, membranöz kısım devamlı sütür, kartilogenöz kısım tek tek ve tüm bronş devamlı sütür tekniği) göre komplikasyon analizi yapıldı. İstatistik analizlerinde Fischer Exact test, Pearson Ki-kare test kullanıldı ve  $p < 0.05$  anlamlı kabul edildi. Sağkalım analizlerinde Kaplan-Meier sağkalım analizi kullanıldı.

**Tablo 1. Etiyolojiye göre yapılan rezeksiyonlar**

Etyoloji	Bronşiyal sleeve	Çift sleeve	Segmental sleeve	İzole arteriel	Karinal sleeve
Primer akciğer kanseri	49	5	–	3	1
Karsinoid	7	–	2	–	–
Metastatik akciğer kanseri	1	1	–	2	–
Selim nedenler	3	–	2	–	–
Diğer tümörler	–	–	–	–	1

## BULGULAR

Sleeve rezeksiyonu uygulanan hastaların etyolojisine göre yapılan rezeksiyonların dağılımı Tablo 1’de görülmektedir. Akciğer kanseri nedeniyle sleeve lobektomi uygulanan 58 hastanın tamamına komplet rezeksiyon yapıldı. Bu olguların patolojik evreleri Tablo 2’de görülmektedir.

1992 Ocak-Aralık 2001 tarihleri arasında akciğer kanseri nedeniyle sleeve rezeksiyonu uygulanan olgular, aynı dönemde yapılan tüm akciğer kanseri girişimlerinin %8.6’sıydı (45/522). Bu oran son üç yılda %13 (24/184) olarak bulundu. Son üç yılda 38 sleeve rezeksiyonu uygulandı. Bunların 24’ü primer akciğer tümörü, 14’ü diğer nedenlerle uygulanırken, 2002 yılına kadarki sleeve rezeksiyonlarımızın 34’ü primer akciğer tümörü, beşi ise diğer nedenlerle ameliyat edilmişlerdi. Çalışmamızda son üç yılda diğer nedenlerden dolayı yapılan sleeve rezeksiyonu sayısında istatistiksel olarak anlamlı oranda artış saptandı (Pearson ki-kare,  $p=0.015$ ). Tüm grupta komplikasyon oranı %20.7 (16/77) idi. Beş olguda ameliyat sonrası uzamış hava kaçağı görüldü, fiberoptik bronkoskopik inceleme sonucu bir olguda ameliyat sonrası 15. gün total bronş ayrılması saptandı ve tamamlayıcı pnömonektomi uygulandı. Bu hasta ameliyat sonrası bronkospazm nedeniyle mekanik ventilatörden ayrılamamış ve yüksek doz kortikosteroid uygulanmak zorunda kalmıştı. Tamamlayıcı pnömonektomi sonrasında solunum yetmezliğini takiben adult respiratuar distres sendromu (ARDS) gelişerek kaybedildi. Revizyona alınan ikinci olguda neden hemorajiydi. Bu hasta sorunsuz olarak taburcu edildi. Toplam dokuz hastada atelektazi gelişti. Bunların sekizi fiberoptik

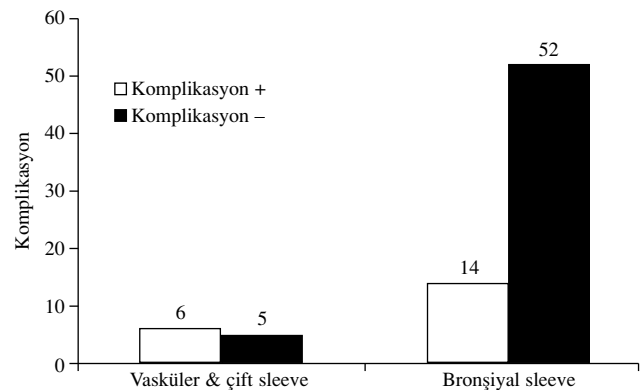
**Tablo 2. Akciğer kanseri nedeniyle sleeve rezeksiyonu uygulanan hastaların evrelere göre dağılımı**

Evre	Hasta sayısı
1B	24
2A	2
2B	13
3A	17
3B	1
4	1

bronkoskopik aspirasyonla, biri nazotrakeal aspirasyonla tedavi edildi. Pnömoni gelişen bir hasta pulmoner sepsis ve ARDS gelişmesi sonucu kaybedildi. Tüm grupta ameliyat mortalitesi %2.6 (2/77) olarak saptandı. Çalışmamızdaki rezeksiyon tipi (vasküler ve bronşiyal sleeve), etyoloji (primer akciğer kanseri ve diğerleri) ve cerrahi teknik (tek tek ve membran kısmı devamlı, diğer kısımlar tek tek ve devamlı sütür teknikleri) farklılıkları kendi içlerinde komplikasyon gelişimi açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (sırasıyla  $p=0.699$  (Şekil 1),  $p=0.748$  (Şekil 2),  $p=0.930$  (Şekil 3)). Tüm grupta yoğunbakım ünitesi kullanma süresinin 60 yaş üstündeki olgularda 60 yaş altındaki olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun olduğu saptandı ( $p=0.047$ ) (Şekil 4). On (%13.0) olgu sınırlı solunum fonksiyon testleri sebebiyle daha ileri bir girişimi tolere edemeyecek hastalardı. Uzun dönem takipte Ocak 2002-Ocak 2005 tarihleri arasında sleeve rezeksiyonu uygulanan hastalardan beşi kaybedildi, iki yıllık sağkalım %77.6 (ort.  $32.9 \text{ ay} \pm 1.9$ ) olarak saptandı (Şekil 5).

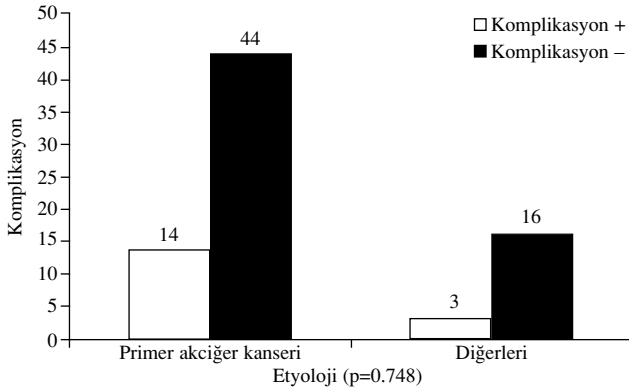
## TARTIŞMA

Akciğer kanserinde solunum rezervi sınırlı olan hastalarda, pnömonektomiye alternatif olarak, tümör distalinde kalan sağlıklı akciğer dokusunun korunması amacıyla geliştirilen sleeve lobektomi, pnömonektomiye göre daha az mortalite ve morbiditeye yol açması nedeniyle, yeterli solunum rezervi olan hastalar-

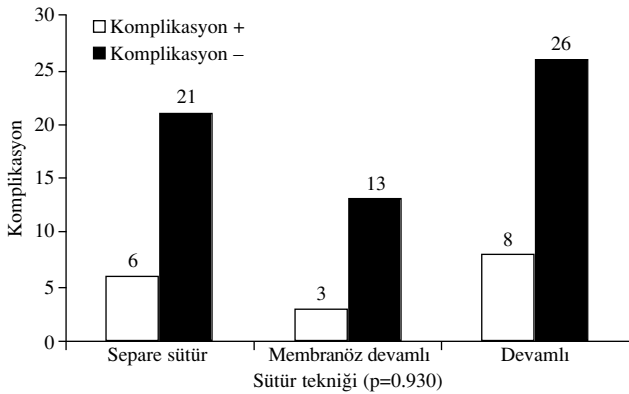
**Şekil 1. Rezeksiyon tipine göre komplikasyon grafiği.**

da da uygulanmaktadır. Akciğer kanserinde bronşiyal sleeve rezeksiyonunun uygulanabilirlik oranı tüm rezeksiyonlar içinde %5-8 olarak bildirilmiş olmasına karşın son yıllarda bu oranın %13'e çıktığı gösterilmiştir.<sup>[2,3]</sup> Bölümümüzde 2001 yılı Aralık ayına kadar uygulanan sleeve rezeksiyonu oranı %8.2 iken, o dönemden Aralık 2004 tarihine kadar bu oran tüm akciğer rezeksiyonları arasında %13'e yükseldiği görüldü. Son yıllarda kanser dışı patolojilerde uygulanan sleeve lobektomi nedeni olarak sağ üst lob bronş fistülündeki uygulamalarımız dikkat çekiciydi.<sup>[6]</sup> Primer akciğer kanseri ve diğer nedenlerle karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı. İki olguda, sağ üst lobektomi ameliyatı sonrasında ortaya çıkan bronş fistülünde, fistüllü segmenti kapsayan sağ ana bronş segmenter sleeve rezeksiyonu uygulandı. Bu olgulardan ilki ne ayrıca latismus dorsi miyoplastisi yapıldı. İlk olgudaki uygulamamız bronş fistülü tedavisinde yeni bir yöntem olarak literatürde yerini almıştır.<sup>[6]</sup>

Mortalite oranı pnömonektomide %6.2 olarak bildirilmekte, bronkoplastik rezeksiyonlarda ise %1.6-5.5 arasında değişmektedir.<sup>[2,4,5,7-9]</sup> Pnömonektominin komplikasyonlarının ölümcül olması nedeniyle teknik ve onkolojik olarak uygun hastalarda sleeve rezeksiyonu



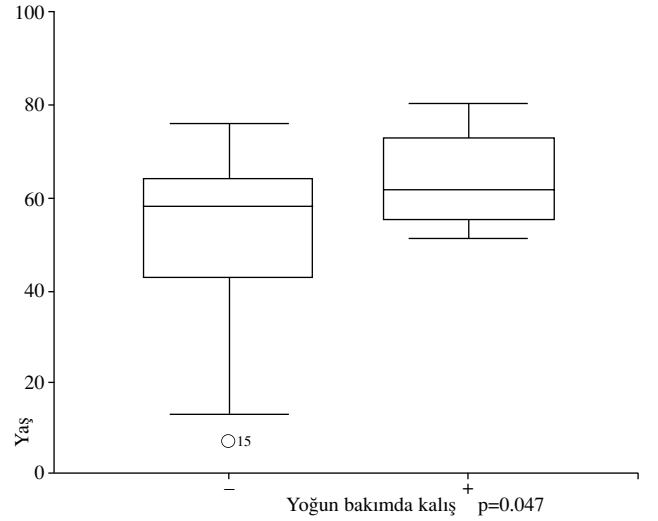
Şekil 2. Etyolojiye göre komplikasyon grafiği.



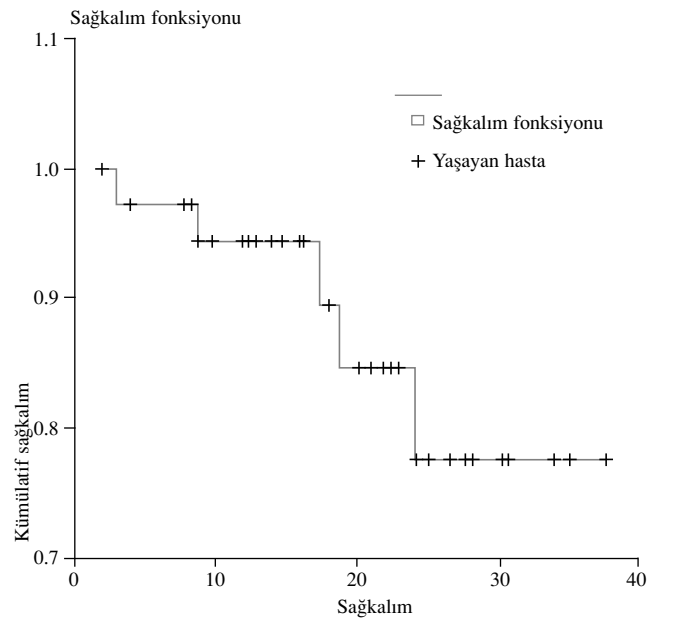
Şekil 3. Dikiş tekniğine göre komplikasyon grafiği.

gözdürü edilmemelidir. Kliniğimizde uygulanan 184 pnömonektomi olgusunda mortalite oranı %7.2'ydi. Buna karşın sleeve rezeksiyonu uygulanan olgularda bu oran %2.59, lobektomi yapılan hastalarda %2.1 olarak bulundu. Bu sonuçlar sleeve rezeksiyonu uygulamalarında mortalite oranının, lobektomiyle yaklaşık aynı olduğunu göstermektedir. Ayrıca pnömonektomi uygulanan hastalarda yoğun bakım hemen her zaman gerekliyken, sleeve rezeksiyonu uygulanan hastalarda sadece 60 yaş üstü grupta gerekmektedir.

Bir çalışmada akciğer kanseri nedeniyle uygulanan sleeve rezeksiyonlarında mortalite oranı %5.8 olarak bildirilirken, düşük grade malignite nedeniyle sleeve rezeksiyonu uygulanan hastalarda mortalite görülmemiş-



Şekil 4. Yaş grubuna göre yoğun bakım ünitesinde kalma grafiği.



Şekil 5. İki yıllık sağkalım grafiği.

**Tablo 3. Sleeve lobektomi sonrası mortalite ve sağkalım oranları**

Yazar	Hasta sayısı	Mortalite (%)	Evre 1 (%)	Evre 2 (%)	Evre 3A (%)
Van Schil et al. <sup>[8]</sup>	145	%4.8	% 59	% 30	% 48
Massard et al. <sup>[4]</sup>	63	%1.6	% 69	% 37	% 83
Icard et al. <sup>[5]</sup>	110	%2.8	% 60	% 30	% 27

tir.<sup>[10]</sup> Bir önemli nokta da yaşlı hastalarda pnömonektominin mortalitesinin daha yüksek olmasıdır. Bu hastalarda pnömonektomi sonrasında dinlenmede genellikle normal olan pulmoner arter basıncının eforla arttığı, pulmoner vasküler dirençte yükselme olduğu ve egzersiz toleransının azaldığı bilinmektedir. Uzun dönem yaşam kalitesi açısından sleeve lobektominin üstünlük sağlayacağı kesindir. Sleeve lobektomi sonrasında atelektazi (%6.3), balgam retansiyonu (%4-12), pnömoni (%3.2), anastomoz striktürü (%3.5), bronkoplevral fistül (%3-6) gibi majör komplikasyonlar bildirilmiştir.<sup>[2,11]</sup> Bunların dışında kanama, parankimal düzeyde uzamış hava kaçağı, plevral poş sorunları gibi nonspesifik komplikasyonlar da görülebilir. Çalışmamızda rastlanan komplikasyonların literatürle uyumlu olduğu görülmektedir. Kliniğimizde 2001 yılına kadar tek tek vicryl sütürlerle yapılan bronşiyal anastomozlar, önce membranöz kısmın devamlı, kartilajenöz kısmın tek tek vicryl sütürlerle yapılmasına, sonra da polidiaksanon (PDS) sütürlerle devamlı teknikle uygulamaya dönüşmüştür. Anastomozların tek tek veya devamlı sütür tekniğiyle yapılmasının komplikasyon oranında bir değişiklik yaratmayacağını düşünüyoruz. Çalışmamızda kortizon kullanmak zorunda olan bir hasta dışında, bronş anastomoz yetmezliği nedeniyle ek bir cerrahi girişime gerek duyulmadı. Komplikasyonlar arasında da anastomoz striktürüne rastlanmadı. Kliniğimizde ameliyat sonrası balgam retansiyonu veya atelektazi gelişmesi durumunda son üç yıldır nazotrakeal aspirasyon uygulanmaktadır, daha önceki yıllarda fiberoptik bronkoskopiyle aspirasyon uygulanıyordu.

Çift sleeve rezeksiyonlarında, bronşiyal anastomoz sonrasında pulmoner arter anastomozu yapıldı. Bu aşamada akciğer ekspansiyon edildi ve pulmoner arterin ne derece karşılıklı gelebileceği görüldü. Anastomoz akciğer ekspansiyon durumdayken tamamlandı. Bu teknik ayrıntısının pulmoner arterde kıvrılma veya tıkanma gibi komplikasyonları engelleyeceğini düşünüyoruz. Pulmoner arterin uç uca gelebileceği durumlarda politetrafloroetilen (PTFE) tüp greft veya bir perikard parçasının toraks dreni etrafında tüp şeklinde sütüre edilmesiyle oluşturulan greftler kullanılabilir.<sup>[12]</sup>

Onkolojik prensipler açısından bakıldığında sleeve lobektomi sonrasında sağlanan sağkalım oranlarının pnömonektomiden farklı olmadığı görülebilir (Tablo 3).

Ülkemizde sleeve rezeksiyonu sonuçlarını bildiren birkaç çalışma yayınlanmıştır. Bu cerrahi teknikle ilgili Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı'nın 1975<sup>[13]</sup> ve 1993<sup>[14]</sup> yıllarında yaptığı çalışmalar vardır. 1993 yılında bildirilen çalışmada 31 sleeve rezeksiyonu ameliyatı uygulanmış ve komplikasyon oranı %32, mortalite %12.8 olarak bulunmuştur. Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Hastanesi'nden 2001'de bildirilen 15 olgulu çalışmada morbidite %12 ve mortalite %12 olarak verilmiştir.<sup>[15]</sup> Bugün birçok göğüs cerrahisi merkezinde sleeve rezeksiyonları güvenle uygulanmaktadır. Merkezlerin sonuçları alındıkça, sleeve rezeksiyonu sayısında artma, cerrahi mortalite ve morbidite azalma olması beklenmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Gates RN, Waters PF. Bronchoplastic techniques for lung resection. In: Baue AE, editor. Glenn's thoracic and cardiovascular surgery. Connecticut: Appleton & Lange; 1996. p. 480-6.
2. Tedder M, Anstadt MP, Tedder SD, Lowe JE. Current morbidity, mortality, and survival after bronchoplastic procedures for malignancy. *Ann Thorac Surg* 1992;54:387-91.
3. Okada M, Yamagishi H, Satake S, Matsuoka H, Miyamoto Y, Yoshimura M, et al. Survival related to lymph node involvement in lung cancer after sleeve lobectomy compared with pneumonectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 119(4 Pt 1):814-9.
4. Massard G, Kessler R, Gasser B, Ducrocq X, Elia S, Gouzou S, et al. Local control of disease and survival following bronchoplastic lobectomy for non-small cell lung cancer. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999;16:276-82.
5. Icard P, Regnard JF, Guibert L, Magdeleinat P, Jauffret B, Levasseur P. Survival and prognostic factors in patients undergoing parenchymal saving bronchoplastic operation for primary lung cancer: a series of 110 consecutive cases. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999;15:426-32.
6. Toker A, Tanju S, Dilege S, Kalaycı G. Sleeve resection of the right main bronchus for postlobectomy broncho-pleural fistula. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;22:1020-2.
7. Ginsberg RJ, Hill LD, Eagan RT, Thomas P, Mountain CF, Deslauriers J, et al. Modern thirty-day operative mortality for surgical resections in lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983;86:654-8.
8. Van Schil PE, Brutel de la Riviere A, Knaepen PJ, van Swieten HA, Reher SW, Goossens DJ, et al. Long-term survival after bronchial sleeve resection: univariate and multivariate analyses. *Ann Thorac Surg* 1996;61:1087-91.
9. Deslauriers J, Mehran RJ, Guimont C, Brisson J. Staging and management of lung cancer: sleeve resection. *World J Surg*

- 1993;17:712-8.
10. Suen HC, Meyers BF, Guthrie T, Pohl MS, Sundaresan S, Roper CL, et al. Favorable results after sleeve lobectomy or bronchoplasty for bronchial malignancies. *Ann Thorac Surg* 1999;67:1557-62.
  11. Schirren J, Muley T, Vogt-Moykopf I. Sleeve lobectomy. In: Shields TW, Joseph LoCicero III, Ponn RB, editors. *General thoracic surgery*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p. 399-409.
  12. Rendina EA, Venuta F, Ciriaco P, Ricci C. Bronchovascular sleeve resection. Technique, perioperative management, prevention, and treatment of complications. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993;106:73-9.
  13. Yavuzer Ş, Aslan R, Ulus T, Akay H, İçöz V. Bronşial sleeve rezeksiyonlar, *A Ü Tıp Fak Mec* 1975;28:59-60.
  14. Yavuzer Ş, Kutlay H, Özdemir N, Akal M. Bronşial sleeve rezeksiyon bronkoplastik yöntemler. *A Ü Tıp Fak Mec* 1993;46:129-40.
  15. Metin M, Sayar A, Demir A, Kutlu CA, Turna A, Ölçmen A ve ark. Sleeve rezeksiyonlar: anastomoz teknikleri, morbidite, mortalite. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2001;9:160-2.