
Tamamlayıcı Pnömorektomiler: Endikasyonları, Komplikasyonları ve Sonuçları#

Hakan KIRAL*, Altuğ KOŞAR*, Alpay ÖRKİ*, Kemal TEMÜRTÜRKAN*, Şenol ÜREK*,
Murat KELEŞ*, Canan Şenol DÜDÜ*, Bülent ARMAN*

* Heybeliada Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Merkezi Göğüs Cerrahisi Kliniği, İSTANBUL

ÖZET

Tamamlayıcı pnömorektomiler; genel olarak standart pnömorektomilerden daha yüksek morbidite ve mortaliteye sahip prosedürlerdir. Özellikle benign hastalıklar için yapıldığı durumlarda daha yüksek komplikasyon oranları rapor edilmektedir. Çalışmamızda, kliniğimizde yapılan tüm tamamlayıcı pnömorektomileri değerlendirerek, endikasyon, komplikasyon ve postoperatif sonuçları literatür bilgileri ile karşılaştırmayı amaçladık. Ocak 1987-Aralık 2001 tarihleri arasında kliniğimizde tamamlayıcı pnömorektomi ameliyatı yapılan 27 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Endikasyonlara göre postoperatif morbidite ve mortalite oranları saptanıp standart pnömorektomilerle karşılaştırıldı. Yirmiyedi olgunun 14 (%51.9)'ü erkek, 13 (%48,1)'ü kadın, yaş ortalaması 26 (10-62) yıl idi. Tamamlayıcı pnömorektomi 23 (%85.2) olguda benign hastalıklar nedeniyle, 4 (%14.8) olguda ise malign hastalıklar nedeniyle yapıldı. Malign hastalık nedeniyle tamamlayıcı pnömorektomi yapılan dört olgudan ikisinde ikinci primer tümör, diğer ikisinde de lokal nüks söz konusu idi. Benign hastalıklar grubunda ise; beş olguda tüberküloz, 14 olguda bronşektazi, iki olguda bronkoplevral fistül, iki olguda da akciğer nekrozu nedeniyle tamamlayıcı pnömorektomi yapıldı. Hastane mortalitesi %7.4 idi (2/27). Kaybedilen iki hasta da (intraoperatif: 1, postoperatif: 1) benign grupta idi. Postoperatif toplam 9 (%33.3) olguda komplikasyon meydana geldi. Altı olguda bronkoplevral fistül + ampiyem, iki olguda kardiyak aritmi, bir olguda da yara enfeksiyonu gelişti. Bu komplikasyonların tamamı yine benign hastalıklar nedeniyle opere edilen olgularda gelişti (%39.1). Tamamlayıcı pnömorektomiler, iyi seçilmiş olgularda (standart pnömorektomilere yakın) kabul edilebilir mortalite ve morbidite oranları ile yapılabilir. Ancak benign hastalıklarda ve özellikle de tüberkülozlu olgularda majör komplikasyon oranları daha yüksektir. Bronkoplevral fistül ve ampiyem gibi ciddi komplikasyonların önlenmesi açısından iyi bir cerrahi teknik kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Tamamlayıcı pnömorektomiler, endikasyonlar, komplikasyonlar.

SUMMARY

Completion Pneumonectomy: Indications, Complications, and Results

Completion pneumonectomy is reported to be associated with high morbidity and mortality, especially when performed in patients with benign diseases. In our study we aimed to evaluate all patients underwent completion pneumonectomy in our clinic and to compare indications, complications and postoperative results with the literatures. Between January 1987

Yazışma Adresi (Address for Correspondence):

Dr. Hakan KIRAL, Kozyatağı Mahallesi Kocayol Caddesi Atılım Sitesi A-Blok No: 39/42,
81110 Bostancı, İSTANBUL - TURKEY

and December 2001, 27 consecutive patients who underwent completion pneumonectomy in our clinic were retrospectively reviewed. Postoperative morbidity and mortality rates were calculated according to indications and the results were compared to the standart pneumonectomies. There were 27 patients, 13 (48.1%) women and 14 (51.9%) men, with a median age of 26 (range, 10 to 62 years). Completion pneumonectomy was performed for benign diseases in 23 (85.2%) patients and for malign diseases in 4 (14.8%). Malign indications included 2 second primary tumors and 2 local recurrences. In the group with benign diseases; completion pneumonectomy was performed for tuberculosis in 5, bronchiectasis in 14, bronchopleural fistula in 2 and necrosis of lung in 2. Hospital mortality was 7.4% including 1 intraoperative and 1 postoperative deaths and both of them had undergone completion pneumonectomy for benign diseases. Complications occurred in 9 (33.3 %) patients, bronchopleural fistula + empyema were seen in 6 patients, cardiac rhythm disorders in 2 and wound infection in 1. All complications occurred in the patients operated for benign indications (39.1%). Completion pneumonectomy can be performed with an acceptable morbidity and mortality (similar to standard pneumonectomy) in selected cases. But the complication risk is higher in benign diseases, especially in tuberculosis. Surgical technique is important to avoid serious complications such as bronchopleural fistula and empyema.

Key Words: Completion pneumonectomy, indications, complications.

Bu çalışma, Toraks Derneği 4. Yıllık Kongresi (30 Mayıs-2 Haziran 2001, İzmir)'nde serbest bildiri olarak sunulmuştur.

Tamamlayıcı pnömonektomi daha önceki bir operasyonla parsiyel olarak rezeke edilmiş bir akciğerin kalan kısmının çıkarılması ameliyatı olarak tanımlanmaktadır (1). Seyrek yapılan bir ameliyat olup, hem benign hem de malign etyolojilere yönelik olarak uygulanmasına karşın, özellikle benign endikasyonlarla yapıldığında standart pnömonektomilerden daha yüksek operatif mortalite ve morbidite riski taşıdığı rapor edilmiştir (2,3). Günümüzde akciğer kanserlerinin tedavisinde bronkoplastik tekniklerin ve sınırlı rezeksiyonların yaygın kullanılması nedeni ile tamamlayıcı pnömonektomiler malign etyolojilerde daha sık yapılmaya başlanmıştır (4).

Son yapılan çalışmaların birçoğunda tamamlayıcı pnömonektomilerin özellikle benign hastalıklarda daha riskli olmalarına rağmen, kabul edilebilir bir mortalite ve morbidite ile uygulanabileceği rapor edilmektedir (1,5,6). Biz bu çalışmada kliniğimizde yapılan tüm tamamlayıcı pnömonektomileri değerlendirerek, endikasyonlarını, komplikasyonlarını ve postoperatif sonuçlarını literatür bilgileri ile karşılaştırmayı amaçladık.

MATERYAL ve METOD

Ocak 1987-Aralık 2001 tarihleri arasında Heybeliada Göğüs Cerrahisi Merkezi'nde toplam 27 olguya tamamlayıcı pnömonektomi ameliyatı yapıldı. Bu olgular aynı zaman dilimi içerisinde yapılan tüm pnömonektomi olgularının %9.3'ünü oluşturuyordu. Olguların 14 (%51.9)'ü erkek, 13

(%48.1)'ü kadın yaş ortalaması 26 (10-62) yıl idi. On (%37) olguda sağ, 17 (%63) olguda ise sol tamamlayıcı pnömonektomi yapıldı.

İlk Operasyon

İlk cerrahi müdahale 23 olguda benign endikasyonla yapıldı. Bu grupta 14 olguya bronşektazi ve dokuz olguya da tüberküloz (Tbc) nedeni ile çeşitli rezeksiyonlar uygulandı. Malign grupta ise üç olguda primer akciğer kanseri ve bir olguda da karsinoid tümör rezeksiyon endikasyonları idi. Malignite nedeniyle opere edilen olguların operasyon sonrası patolojik evrelemelerinde; bir olgu T1N0M0, iki olgu T2N0M0, bir olgu da T2N1M0 idi. Tüm olgulara komplet rezeksiyon yapıldı. İlk operasyon olarak; 13 olguda lobektomi, beş olguda bilobektomi, sekiz olguda lobektomi + segmentektomi (lingulektomi), bir olguda da polisegmentektomi yapıldı.

Tamamlayıcı Pnömonektomi

Olguların ilk ameliyatları ile tamamlayıcı pnömonektomi arasında geçen süre ortalama 4.6 yıl (6 gün-11 yıl) idi. Tamamlayıcı pnömonektomi endikasyonları; 23 olguda benign hastalıklar [bronşektazi: 14, Tbc: 5, bronkoplevral fistül (BPF): 2, akciğer nekrozu: 2] ve dört olguda ise malign hastalıklar (ikinci primer: 2, lokal nüks: 2) idi. Tamamlayıcı pnömonektomi ve ilk operasyon endikasyonları arasındaki ilişki Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. İlk operasyon ve tamamlayıcı pnömonektomi endikasyonları arasındaki ilişki.

İlk operasyon		Tamamlayıcı pnömonektomi	
Endikasyon	Hasta sayısı	Endikasyon	Hasta sayısı
Malignite	4	İkinci primer	2
		Lokal nüks	2
Tüberküloz	9	Tüberküloz	5
		Bronşektazi	3
		BPF	1
Bronşektazi	14	Bronşektazi	11
		Akciğer nekrozu	2
		BPF	1
Toplam	27		27

BPF: Bronkoplevral fistül.

Lokal nüks ilk ameliyattan sonra iki yıl içerisinde ortaya çıkan, aynı anatomik bölge ve aynı histolojik özelliklerde olan ikinci tümör olarak tanımlandı. Bronş güdüğündeki nüks aradaki zamana bakılmaksızın lokal nüks olarak değerlendirildi (1,4).

İkinci primer tümör farklı histolojik tipte, farklı anatomik yerleşimde ve ilk maligniteden iki yıldan uzun bir süre sonra oluşan ikinci tümör olarak tanımlandı (1,4).

Bu kriterlere göre; malignite grubunda iki olguya ikinci primer tümör nedeniyle, iki olguya da lokal nüks nedeniyle tamamlayıcı pnömonektomi yapıldı.

Benign hastalıklar grubundaki dört olguda tamamlayıcı pnömonektomi ilk operasyona bağlı komplikasyonlar nedeniyle yapıldı. İki olguda BPF (Tbc: 1, bronşektazi: 1), bir olguda pulmoner ven, bir olguda da pulmoner arter ligasyonu tamamlayıcı pnömonektomi gerektiren operatif komplikasyonlardı. Son iki olgu erken postoperatif dönemde gelişen akciğer nekrozu nedeniyle (postoperatif 6 ve 12. günlerde) opere edildi.

Operatif Teknik

Tamamlayıcı pnömonektomi yapılan tüm olgularda preoperatif değerlendirme ve ameliyata hazırlık standart pnömonektomilerde olduğu gibi yapıldı. Respiratuar, kardiyak ve renal fonksiyonlar değerlendirildi. Solunum fonksiyonları sı-

nırlı olan olgularda, postoperatif beklenen FEV₁ değeri kantitatif perfüzyon sintigrafisi ile hesaplandı ve FEV₁ değeri 1 L'nin üzerindeki olgularda operasyon yapıldı.

Tüm olgularda ilk ameliyat raporları dikkatli bir şekilde incelendi. Operasyonun ekstraplevral olarak yapılıp yapılmadığı ve teknik problemlerin varlığı araştırıldı. Ameliyatlar standart posterolateral yaklaşımla, ilk operasyondaki kesi izi eksize edilerek yapıldı. Göğüs duvarından aşırı kanamaları engellemek için mümkün olan olgularda akciğerin serbestleştirilmesi intraplevral olarak denendi. Fakat olguların çoğunda ilk ameliyatlar genellikle enfeksiyona ve özellikle de Tbc'ye bağlı olarak ekstraplevral yapıldığından akciğerin mobilizasyonu oldukça zor ve vakit alıcıydı. Hemostaza özen gösterildi. Vasküler diseksiyon ve ligasyonda intraperikardiyal yaklaşım tercih edildi. Vasküler diseksiyonun güç olduğu olgularda ise önce ana bronş dönülerek retrograd rezeksiyon yapıldı. Bronş güdüğü kısa bırakıldı ve aşırı peribronşiyal diseksiyondan kaçınıldı. Bronş, olguların çoğunda "absorbabl polyglactin vicryl" sütürler kullanılarak manüel olarak kapatıldı. Güdük plevra, mediastinal yağlı dokular veya interkostal kas flebi ile olguların tamamında desteklendi.

BÜLGÜLAR

Otuz günlük operatif mortalite oranı %7.4 (2/27) idi. Bronşektazi nedeniyle tamamlayıcı pnömo-

nektomi yapılan bir olgu intraoperatif olarak cerrahi dışı nedenlerle kaybedildi. Tbc nedeniyle opere edilen diğer bir olgu ise erken postoperatif dönemde BPF + ampiyemeye bağlı olarak solunum yetmezliği ile kaybedildi. Malign grupta mortalite olmazken, benign grubun mortalite oranı %8.7 (2/23) olarak gerçekleşti.

Olgulardan 21'inde ciddi plevral ve perihiler yapışıklıklarla karşılaşıldı. Hiçbir olguda majör vasküler yaralanma olmamasına rağmen, akciğerin serbestleştirilmesi oldukça zor ve vakit alıcıydı. Özellikle Tbc'li olgularda apikal bölgedeki yapışıklıklar endotorasik fasiya içine kadar uzanıyordu. Yine hiler yapışıklıklar nedeniyle olguların yaklaşık yarıya yakınında intraperikardiyal ligasyon gerekti. Tüm olgular ameliyathanede ekstübe edildi.

Toplam 9 (%33.3) olguda postoperatif komplikasyon gelişti. Altı (%22.2) olguda BPF + ampiyem, 2 (%7.4) olguda kalp ritm bozukluğu ve 1 (%3.7) olguda da yara yeri infeksiyonu ortaya çıktı. Tamamlayıcı pnömonektomi yapılan olgularda ameliyat endikasyonlarına göre mortalite ve komplikasyon oranları Tablo 2'de gösterilmiştir. Komplikasyonların tamamı benign endikasyonlar nedeniyle tamamlayıcı pnömonektomi yapılan olgularda ortaya çıktı (%39.1). BPF + ampiyem dört olguda sağ tarafta, iki olguda ise sol tarafta görüldü. Sağ tarafta BPF + ampiyem gelişen olgulardan biri de bu komplikasyona bağlı olarak kaybedildi.

Benign endikasyon grubunda mortalite ve morbidite, ağırlıklı olarak Tbc'li olgularda görüldü.

Tbc nedeniyle opere edilen beş olgudan üçünde BPF + ampiyem gelişti. Bronşektazi grubunda BPF + ampiyem gelişen iki olgudan bir tanesi ve komplikasyon grubunda BPF + ampiyem gelişen tek olgunun da ilk ameliyatları Tbc'ye bağlı endikasyonlarla yapılmıştı. Bu nedenlerle Tbc mortalite ve morbiditeyi belirleyici en önemli faktördü. Son dokuz olgunun opere edildiği 1996 yılından günümüze kadar olan dönemde Tbc'ye bağlı endikasyonla tamamlayıcı pnömonektomi yapılmadı. Diğer endikasyonlara bağlı tamamlayıcı pnömonektomi olgularında da BPF ve/veya ampiyem gelişmedi.

İki olguda ortaya çıkan kalp ritm bozukluğu supraventriküler aritmi olarak değerlendirildi. Aritmiler genellikle erken postoperatif dönemlerde ortaya çıktı. Digoksin ve kalsiyum kanal blokerleri ile tedavi edildi ve herhangi bir soruna yol açmadı.

TARTIŞMA

Tamamlayıcı pnömonektomi daha önce kısmen rezeke edilmiş bir akciğerin kalan kısmının çıkarılması ameliyatı olup, teknik olarak zor bir prosedürdür. Bu operasyonun çok iyi planlanması, risk ve kazançlarının iyi değerlendirilmesi ve mümkün olan diğer terapötik seçeneklerin de göz önünde bulundurulması gerektiği vurgulanmış ve deneyimli cerrahlar tarafından yapılması tavsiye edilmiştir (1,5,7,8).

Tamamlayıcı pnömonektomi endikasyonları olarak; daha önce komplet rezeksiyon geçiren olgulardan %5-10'unda ortaya çıkma ihtimali olan ikinci primer akciğer kanserlerini, lokal

Tablo 2. Tamamlayıcı pnömonektomi yapılan olgularda ameliyat endikasyonlarına göre operatif mortalite ve komplikasyon oranları.

Tamamlayıcı pnömonektomi endikasyonu	Hasta sayısı	Mortalite		Komplikasyon		BPF + ampiyem	
		n	%	n	%	n	%
Genel	27	2	7.4	9	33.3	6	2.2
Malign hastalıklar	4	0	0	0	0	0	0
Benign hastalıklar	23	2	8.7	9	39.1	6	26.1
Tüberküloz	5	1	20	3	60	3	60
Bronşektazi	14	1	7.1	5	35.7	2	14.3
Komplikasyon	4	0	0	1	25	1	25

BPF: Bronkoplevral fistül.

nüks gösteren tümörleri, pulmoner metastazları, daha önce geçirilen operasyona bağlı komplikasyonları ve tekrarlayan benign inflamatuvar akciğer hastalıklarını saymak mümkündür. Malign endikasyonlarla yapılan tamamlayıcı pnömonektomiler gittikçe artmaktadır. Çünkü sınırlı rezeksiyonla tedavi edilen erken evre akciğer kanserli olguların daha uzun yaşaması ile birlikte ikinci primer akciğer kanseri görülme sıklığı artmaktadır. Ayrıca "sleeve" rezeksiyonlara bağlı olarak ortaya çıkabilen komplikasyonlar ve pulmoner metastazektomiler de endikasyon artışının diğer nedenleridir.

Yayınlanan serilerin büyük bölümünde tamamlayıcı pnömonektomi ameliyatları genel olarak malign etyolojik nedenlerle yapılmış olmasına rağmen bizim olgularımızın %85.2'si benign endikasyonlarla opere edildi. Bunun nedeni kliniğimizin ağırlıklı olarak infeksiyon cerrahisi ile uğraşması ve akciğer kanseri nedeniyle opere edilen olguların genellikle ileri evrelerde başvurmalarıdır. Yayınlanan başka bir çalışmada da, benzer nedenlerle benign endikasyonlarla opere edilme oranı %61 olarak bildirilmiştir (9).

Çalışmamızda tamamlayıcı pnömonektominin mortalitesi %7.4 (2/27) olup, literatürle uyumludur. Literatüre göre genel mortalite oranları %2 ile %21 arasında değişmekte olup, ortalama %10 civarındadır (5). Tablo 3'te literatürde bildirilen operatif mortalite oranları gösterilmiştir.

Tamamlayıcı pnömonektomiler için %10'luk bu ortalama mortalite oranı Akciğer Kanseri Çalışma Grubu tarafından standart pnömonektomiler için bildirilen %6.2'lik mortalite oranından ve Japon Göğüs Cerrahisi Derneği tarafından yine standart pnömonektomi için bildirilen %3.2'lik mortalite oranından yüksektir (10,11). Özellikle Miller tarafından 2002 yılında rapor edilen %20.9'luk mortalite bu açıdan dikkat çekicidir (5).

Daha önceki serimizde %11 olan mortalite oranımız çalışmamızda %7.4'e düşmüş olup, 1994 yılından beri kaybedilen hastamız yoktur (12). Bu oran Akciğer Kanseri Çalışma Grubu'nun verdiği mortalite oranına oldukça yakın bir oran olup, kabul edilebilir seviyededir.

Tamamlayıcı pnömonektomilerde mortalite oranları endikasyonlara göre değişmekte olup, genel olarak benign grupta diğerine göre daha yüksek çıkmaktadır. Miller tarafından literatürde yapılan kümülatif bir değerlendirmede mortalite oranları benign hastalıklar için %18.1, malign hastalıklar için ise %9.3 olarak hesaplanmıştır (5). Bizim serimizde de benign endikasyonlar nedeniyle opere olan olgularda daha yüksek mortalite kaydedildi (%8.7).

Daha önceki operasyon veya radyoterapiye bağlı olarak ortaya çıkan yoğun hiler ve intraparietal yapışıklıklar, intraoperatif kanama ve ölümlere yol açabilmektedir (2). Bizim radyote-

Tablo 3. Literatüre göre tamamlayıcı pnömonektomi sonrası operatif mortalite sonuçları.

Referans (no)	Yıl	Hasta sayısı (n)	Genel operatif mortalite n (%)	Benign operatif mortalite n (%)	Malign operatif mortalite n (%)
McGovern (3)	1988	113	14 (12.4)	8 (27.6)	6 (9.4)
Gregoire (2)	1993	60	6 (10.0)	1 (5.9)	5 (11.6)
Massard (7)	1995	37	4 (10.8)	0	4 (12.1)
Al-Kattan (4)	1995	38	1 (2.0)	1 (8.3)	0
Muysoms (8)	1998	138	19 (13.8)	9 (15.5)	10 (13.2)
Regnard (6)	1999	80	4 (5.0)	0	4 (6.4)
Akın (9)	1999	18	2 (11.1)	2 (18.2)	0
Fujimoto (1)	2001	66	5 (7.6)	4 (23.5)	1 (2.3)
Miller (5)	2002	115	24 (20.9)	15 (26.3)	9 (17.6)
Kıral	2002	27	2 (7.4)	2 (8.7)	0

rapi sonrası opere edilen olgumuz olmadı. Ancak özellikle Tbc olmak üzere infeksiyon nedeniyle tamamlayıcı pnömonektomi yaptığımız olguların büyük çoğunluğunda ileri derecede yapışıklıklar mevcuttu. Bununla beraber majör intra-operatif kanama görülmedi.

Tamamlayıcı pnömonektomi sonrası komplikasyonlar oldukça sık görülmektedir. Literatürdeki serilerin komplikasyon oranları Tablo 4'te gösterilmiştir. Bizim olgularımızdan 9 (%33.3)'unda komplikasyonlar ortaya çıktı. Altı (%22.2) olguda BPF + ampiyem, iki olguda kalp ritm bozukluğu, bir olguda da yara infeksiyonu gelişti. Malign endikasyonla opere edilen olguların hiçbirinde komplikasyon görülmedi. Bununla birlikte benign hastalık grubu için komplikasyon oranı %39.1, BPF + ampiyem oranı ise %26.1 idi. Tbc benign hastalık grubunda mortalite ve morbiditeye yol açan en önemli faktör olarak karşımıza çıktı.

BPF, pulmoner rezeksiyonlar sonrası ortaya çıkabilen hayatı tehdit edici ciddi bir komplikasyondur. Pnömorektomileri takiben %4.5-20 olguda ortaya çıkabilir (13). Bazı durumlarda ise insidansı artar. Bu durumlara preoperatif radyoterapi, inflamatuvar hastalıklara bağlı harap olmuş akciğerler, immünyetmezlik durumları ve diyabet örnek verilebilir. Ayrıca, kullanılan cerrahi tekniğin de BPF gelişmesinde önemli yeri vardır. Bronş güdüğü uzun bırakılmamalı, devas-

külerizasyonundan kaçınılmalı ve hazırlanacak bir kas flebi ile desteklenmelidir. Sağ pnömonektomilerin BPF riskleri sol tarafa göre daha yüksektir. Yine Tbc sekelleri nedeniyle yapılan pnömonektomilerde de BPF + ampiyem insidansları artış göstermektedir (14). Pomerantz ve arkadaşları rezistan Tbc olgularında yaptıkları pnömonektomilerde %22.5 (9/40) oranında BPF rapor etmişlerdir (15). Buna karşın Al-Kattan ve arkadaşları benign endikasyonlarla opere edilen 12 olgunun yer aldığı 38 tamamlayıcı pnömonektomi olgusunda, kullandıkları cerrahi tekniğe bağlı olarak BPF gelişmediğini bildirmişlerdir (4).

Bizim olgularımızda da BPF'ler, literatür bilgileriyle uyumlu olarak daha çok sağ tarafta (dört sağ, iki sol) ve genellikle Tbc'ye bağlı endikasyonlarla opere edilen (3/6) olgularda görüldü. BPF gelişen diğer üç olgunun ikisinde de ilk operasyonlar Tbc nedeniyle yapılmıştı. Serimizde mortalite oranlarının düşük fakat morbidite oranlarının oldukça yüksek olması, Reed tarafından kronik infeksiyonlar nedeniyle pnömonektomi yapılan olguların sonuçlarıyla korelasyon göstermektedir (16). Bu çalışmada Reed, %8 mortalite, %39 erken ve geç morbidite ve %23 BPF bildirmiştir.

Sonuç olarak; tamamlayıcı pnömonektomi iyi seçilmiş olgularda standart pnömonektomiye yakın ve kabul edilebilir mortalite oranları ile yapılabilir. Ancak benign inflamatuvar hastalıklar-

Tablo 4. Literatüre göre tamamlayıcı pnömonektomi sonrası komplikasyonlar.

Referans (no)	Yıl	Toplam hasta sayısı (n)	Komplikasyon çıkan hasta (n)	Total komplikasyon (n)	BPF n (%)
McGovern (3)	1988	113	43	74	7 (6.2)
Gregoire (2)	1993	60	16	17	8 (13.3)
Massard (7)	1995	37	13	13	1 (2.7)
Al-Kattan (4)	1995	38	7	7	0 (0)
Muysoms (8)	1998	138	57	69	6 (4.3)
Regnard (6)	1999	80	20	22	3 (3.8)
Akın (9)	1999	18	12	12	4 (22.2)
Fujimoto (1)	2001	66	32	35	5 (7.6)
Miller (5)	2002	115	72	122	7 (7.8)
Kıral	2002	27	9	9	6 (22.2)

BPF: Bronkoplevral fistül.

da ve özellikle de Tbc'li olgularda majör komplikasyon oranları daha yüksektir. Bu olgularda operatif risk ve postoperatif majör komplikasyonların önlenmesi açısından dikkatli operatif hazırlık ve iyi bir cerrahi teknik kullanılması son derece önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Fujimoto T, Zaboura G, Fechner S, et al. Completion pneumonectomy: Current indications, complications, and results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 121: 484-90.
2. Gregoire J, Deslauriers J, Guojin L, Rouleau J. Indications, risks, and results of completion pneumonectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 105: 918-24.
3. McGovern EM, Trastec PC, Pairolero PC, Payne WS. Completion pneumonectomy: Indications, complications, and results. *Ann Thorac Surg* 1988; 46: 141-6.
4. Al-Kattan K, Goldstraw P. Completion pneumonectomy: Indications and outcome. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 110: 1125-9.
5. Miller DL, Deschamps C, Jenkins GD, et al. Completion pneumonectomy: Factors affecting operative mortality and cardiopulmonary morbidity. *Ann Thorac Surg* 2002; 74: 876-84.
6. Regnard JF, Icard P, Magdeleinat P, et al. Completion pneumonectomy: Experience in eighty patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1999; 117: 1095-101.
7. Massard G, Lyons G, Wihlm JM, et al. Early and long term results after completion pneumonectomy. *Ann Thorac Surg* 1995; 59: 196-200.
8. Muysoms FE, de la Riviere AB, Defauw JJ, et al. Completion pneumonectomy: Analysis of operative mortality and survival. *Ann Thorac Surg* 1998; 66: 1165-9.
9. Akın H. Tamamlayıcı pnömonektomiler nedenleri, sıklığı morbidite ve mortaliteleri. *Yedikule Göğüs Hastalıkları Hastanesi (uzmanlık tezi) İstanbul, 1999.*
10. Ginsberg RJ, Hill LD, Eagen RT, et al. Modern thirty-day operative mortality for surgical resections in lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 86: 654-8.
11. Wada H, Nakamura T, Nakamoto K, et al. Thirty day operative mortality for thoracotomy in lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1998; 115: 70-3.
12. Çelik M, Şenol C, Uysal A ve ark. Tamamlama pnömonektomileri. *GKD Cer Derg* 1994; 2: 132-6.
13. Cerfolio RJ. The incidence, etiology, and prevention of postresectional bronchopleural fistula. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 13: 3-7.
14. Massard G, Dabbagh A, Wihlm JM, et al. Pneumonectomy for chronic infection is a high-risk procedure. *Ann Thorac Surg* 1996; 62: 1033-8.
15. Pomerantz M, Madsen L, Goble M, Iseman M. Surgical management of resistant mycobacterial tuberculosis and other mycobacterial pulmonary infections. *Ann Thorac Surg* 1991; 52: 1108-12.
16. Reed CE. Pneumonectomy for chronic infection: Fraught with danger? *Ann Thorac Surg* 1995; 59: 408-11.