

Akciğer Rezeksiyonlarından Sonra Oluşan Bronkoplevral Fistüllerde Konservatif Yaklaşım

Conservative Management Of Bronchopleural Fistula After Pulmonary Resections

Yrd. Doç. Dr. Maruf ŞANLI, Doç. Dr. A. Feridun IŞIK, Doç. Dr. Bülent TUNÇÖZGÜR
Arş. Gör. Dr. Erkan AKAR, Prof. Dr. Levent ELBEYLİ

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi AD

Özet

Akciğer rezeksiyonu sonrası oluşan bronkoplevral fistül (BPF), korkulan ve tedavisi zor olan bir problemdir. Bu çalışmada, akciğer rezeksiyonu sonrasında bronkoplevral fistül gelişen, ancak minimal cerrahi yaklaşımla takipleri yapılan ve kabul edilebilir iyileşme sağlanan olguları irdelemek amaçlanmıştır. Kliniğimizde 1996-2007 yılları arasında akciğer rezeksiyonu yapılan olgulardan geç dönem postoperatif bronkoplevral fistül gelişen ve major operasyon gereksiz iyileşme sağlanan 6 olgu (rezeksiyon sonrası oluşan BPF olgularının %36.6'sı) geriye dönük incelendi. Tüp torakostomi uygulanarak drenaj sağlanan hastalarda açık drenaja geçildi ve plevral yıkamalar uygulandı. Bu şekilde açık drenaj takibi esnasında plevral boşluğun granülasyon dokusu ile küçülmesi beklenildi. Drenajın minimal olduğu (yaklaşık 10 cc/gün) ve 3 gün üst üste alınan kültürde üreme olmadığı dönemde drenajları çekildi. Akciğer kanseri nedeniyle 2, aspergilloma nedeniyle 2, dirençli tüberküloz nedeniyle 1, araç içi trafik kazası sonucunda akciğerde laserasyon ve apse gelişen 1 olguda yapılan akciğer rezeksiyonları sonrası BPF gelişti. Olguların 1'ine sağ üst lobektomi, 3'üne sağ pnömonektomi, 2'sine sol üst lobektomi uygulanmıştı. Bu olgulardan birinde fistül kapandı. Diğerlerinde devam eden minimal fistüle rağmen plevral kavitelelerinde enfeksiyon bulgusu saptanmadı ve hastada yaşam kalitesini düşürmeden gerçekleşen balgam ekspektorasyonlarıyla, kabul edilebilir iyileşme sağlandı. Geç dönem gelişen fistüllerde çeşitli tedavi yöntemleri uygulanmaktadır. Bu olgularda konservatif yöntemlerle makul sonuçlar alabilme olasılığı akıldan tutulmalıdır. Ancak bunun için hastalar sıkı takip edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Bronkoplevral fistül, Rezeksiyon, Konservatif.

Abstract

Bronchopleural fistula (BPF) developing after pulmonary resections is a dreadful problem for it has difficult treatment. We aimed to evaluate such cases with BPF in which acceptable recovery was obtained with minor interventions. The records of 6 patients in whom sufficient recovery was achieved without major surgery out of the patients with late period BPF occurred after pulmonary resection in our clinic between 1996 and 2007 were assessed retrospectively. Tube thoracostomy was applied and then open drainage was constituted for pleural cavity washings. The pleural cavity was expected to become smaller with the formation of granulation tissue during the follow-up of open drainage. The drains were pulled back when the drainage was minimal (approximately 10 ml a day) and no reproduction was seen in microbiological cultures in consecutive three days. Two patients with lung cancer, two patients with aspergilloma, one patient with resistant tuberculosis and one patient with lung abscess and laceration after traffic accident had BPF after pulmonary resections. Right upper lobectomy in one, right pneumonectomy in three and left upper lobectomy in two patients were carried out. The fistula was closed spontaneously in one case. No finding of infection in the pleural cavities was fixed in the other cases although minimal drainage was seen continuously and acceptable improvement was noted with expectoration of phlegm in all patients without a decrease in quality of life. Various treatment methods are performed in late period BPF. The possibility of getting reasonable results by conservative methods should be considered. However patients should be followed up very closely.

Key Words: Bronchopleural fistula, Resection, Conservative.

Gaziantep Tıp Dergisi 2008, 14:18-22.

GİRİŞ

Akciğer rezeksiyonu özellikle de pnömonektomi sonrası oluşan bronkoplevral fistül (BPF), korkulan ve tedavisi zor olan bir komplikasyondur. BPF görülme insidansı %1-5 arasında değişmektedir (1,2).

Kontrol edilemeyen plöropulmoner enfeksiyon, diabetes mellitus, preoperatif ve postoperatif radyoterapi veya kemoterapi, rezeksiyon sırasında bronş güdüğünün uzun bırakılması, bronşun aşırı iskeletizasyonu, bronş güdüğünde rezidüel tümör bulunması, uzamış postoperatif mekanik ventilasyon uygulanması, sistemik hastalıklar ve tamamlayıcı pnömonektomi BPF oluşma riskini arttırmaktadır (3,4). Mortalite oranı ise %20-70'dir (5,6). Fistülden ampiyem sıvısının kalan akciğere aspirasyonu, sepsis ve kanama en sık görülen ölüm nedenleridir. Tedavisi için konservatif yönetimden agresif cerrahi yönetime kadar değişen seçenekler uygulanmaktadır. Bu çalışmada, akciğer rezeksiyonu sonrasında geç dönem bronkoplevral fistül gelişen, ancak konservatif yaklaşımla takipleri yapılan ve kabul edilebilir iyileşme sağlanan olguları irdelemek amaçlanmıştır.

✉ Yazışma Adresi:
Yrd. Doç. Dr. Maruf ŞANLI,
Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi AD
Adres: Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi
Şehitkamil / Gaziantep
E-mail: sanli@gantep.edu.tr

Türk Toraks Derneğinin 25-29 Nisan 2007 tarihinde Antalya'da yapılan 10.Yıllık kongresinde sunulmuştur.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Kliniğimizde 1996-2007 yılları arasında akciğer rezeksiyonu yapılan olgulardan postoperatif geç dönemde bronkoplevral fistül gelişen ve konservatif yaklaşımda bulunulan 6 olgu (rezeksiyon sonrası oluşan BPF olgularının %36.6'sı) geriye dönük incelendi. Tüm hastalara akciğer röntgenogramı, göğüs bilgisayarlı tomografisi (BT), tam kan ve biyokimyasal incelemeler yapıldı. Postoperatif dönemde akciğer grafiplerinde sıvı seviyesinde 1.5 cm'den daha fazla düşme veya oluşan hava-sıvı seviyesi ve/veya klinik olarak öksürük, ateş, köpüklü balgam, nefes darlığı, sıvının ekspektorasyonu durumlarında BPF den şüphelenildi. Bu olgulara bronkoskopi uygulanarak fistül varlığı ve çapı belirlendi. İntratorasik sıvıdan torasentez ile örnek alınarak biyokimyasal ve mikrobiyolojik incelemeler yapıldı. Daha sonra kavitenin baziline tüp torakostomi uygulanarak drenaj sağlandı. Hastalara geniş spektrumlu antibiyoterapi başlandı ve %0.9 NaCl mayilerle göğüs tüpünden hemitoraks dikkatli şekilde yıkandı. Açık drenaja geçilen hastalarda plevral yıkamalar devam etti. Bu şekilde açık drenaj takibi esnasında plevral boşluğun granülasyon dokusu ile küçülmesi beklendi. Hastalar 15-30 günlük peryodlarla kontrollere çağrılarak akciğer grafipleri çekildi ve kan tahlilleri yapıldı. Olguların, aralıklarla göğüs BT'leri çekilerek, hem postpnömonik sıvının ve poşun durumu hem de tüpün yeri değerlendirildi. Boşlukta yeterli küçülme elde edilen hastalarda göğüs tüpü küçültüldü. Drenajın minimal olduğu (yaklaşık 10 cc/gün) ve 3 gün üst üste alınan kültürde üreme olmadığı dönemde drenajları çekildi.

BULGULAR

Akciğer kanseri nedeniyle 2, aspergilloma nedeniyle 2, dirençli tüberküloz nedeniyle 1, araç içi trafik kazası sonucunda akciğerde laserasyon ve apse gelişen 1 olguda yapılan akciğer rezeksiyonları sonrası BPF gelişti. Olguların 2'si erkek, 4'ü kadındı. Yaş ortalaması 49.3 (23-68 yaş) idi. Tüm olgulara torakotomi ile yaklaşılmıştı ve 1'ine sağ üst lobektomi, 3'üne sağ pnömonektomi, 2'sine sol üst lobektomi uygulanmıştı (Tablo 1). İlk operasyonda bronş kapama tekniği olarak 3 hastada stapler kullanılmış, kalan 3'ünde 3/0 polypropylen (prolen, Ethicon) kullanılarak el ile dikilmişti. Operasyon sonrası BPF gelişme günleri 13 gün ile 2 yıl arasında değişmekteydi. BPF sonrası tüm olgulara tüp torakostomi uygulandı ve buradan plevral yıkama yapıldı. Hiçbirine major reoperasyon yapılmadı. Olgular sağlıklı olarak hayattadır.

Skuamöz hücreli karsinom nedeniyle sağ pnömonektomi yaptığımız ve bronşu staplerle kapatılmış olan 2 erkek olgumuzun birinde operasyondan 13 gün, diğerinde 2 ay sonra ateş, öksürük ve yoğun ekspektorasyon gelişti. Bronkoskopi yapıldı ve sağ bronşial güdükte ağızları açılmış zımbalar ve buna uyan bölgede fistül görüldü. Her ikisinde de bronkoskopik olarak uygulanan doku yapıştırıcı ile sonuç alınamadı. Göğüs tüpü yerleştirilerek plevral alan boşaltıldı. Daha sonra açık drenaja alınan olgulara, serum fizyolojik ile plevral alana aralıklarla yıkamalar yapıldı. Olguların birinde 5 ay süren bu süreç sonunda yapılan kontrol bronkoskopide, fistülün tamamen kapandığı görüldü. Kesilmiş drenaj ve üremenin olmadığı kültür sonuçlarıyla tüp torakostomi sonlandırıldı. Olgu, üç aydır sorunsuz izlenmektedir.

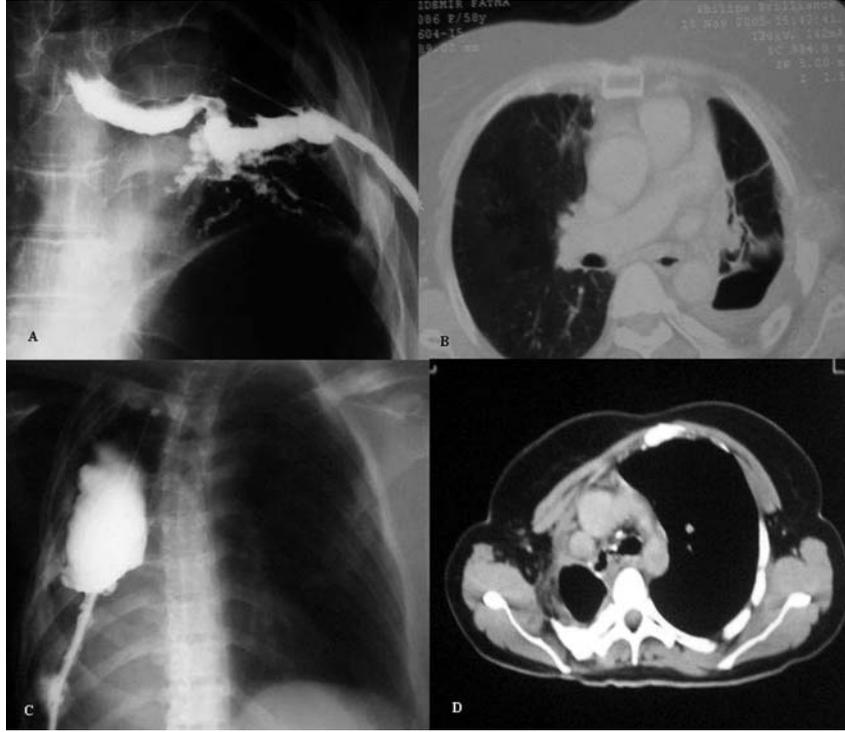
Diğer olguda ise drenaj 45 gün içerisinde giderek azaldı ve bu süre sonunda tüp torakostomi sonlandırıldı. Hasta halen radyolojik olarak kaviter görünüm ve az miktarda günlük ekpektorasyon ile 6 yıldır günlük yaşamına devam etmektedir.

Tablo 1. Olguların özellikleri

Yaş	
Aralık	23-68
Ortalama	49.3
Cinsiyet	
Erkek	2
Kadın	4
İlk tanı	
Bronş kanseri	2
Aspergilloma	2
Dirençli tüberküloz	1
Künt travma	1
Geçirilmiş operasyon	
Sağ pnömonektomi	3
Sağ üst lobektomi	1
Sol üst lobektomi	2
Geçirilen operasyonlarda bronş kapama yöntemi	
Stapler ile	3
El ile	3

Araç içi trafik kazası sonucunda sağ akciğerde yaygın laserasyon ve akciğer apsesi gelişmesi üzerine sağ pnömonektomi yapılan ve postoperatif 14. gün BPF gelişen hastamıza tüp torakostomi uygulandı. Masif hava kaçağı ve ağza sekresyon gelişi gözlenen olgunun bronkoskopisinde 10mm lik fistül saptandı. Uygulanan tüp torakostomi daha sonra açık drenaja alındı ve plevral boşluğa antibiyotikli yıkamalar yapılarak temizlik sağlandı. Bir yıl bu yaklaşımla izlenen hastanın tüp torakostomisi sonlandırıldı. Yaklaşık 100 cc'lik plevral kavite ve pürülan ekspektorasyon ile fistülü devam eden olgu, herhangi bir işlem uygulanmaksızın takip edilmektedir. Hasta 7 yıldır günlük yaşamına tıbbi tedaviye gereksinim duymadan devam etmektedir.

Aspergilloma nedeniyle sol üst lobektomi yapılan ve bronşu el ile devamlı dikiş tekniği kullanılarak kapatılmış olan olguda, postoperatif 13. gün klinik şüphe üzerine bronkoskopi ve video yardımcı torakoskopi yapıldı ve BPF saptandı. Yine aspergilloma nedeniyle sağ üst lobektomi uygulanan ancak bronşu stapler ile kapatılmış olan olguda BPF, postoperatif 18. günde gelişti. Bu olgularda tüp torakostomi uygulandı. Plevral aralıkta yapılan serum fizyolojik yıkamalarla birlikte antimikotik tedavi devam ederken drenaj miktarı giderek azaldı. İlk olgu 3 ay, ikinci olgu ise 1.5 yıl tüp torakostomi ile takip edildi (Resim 1).



Resim 1. Dirençli tüberküloz nedeniyle sol üst lobektomi yapılan hastanın radyoopak madde verilerek çekilmiş PA-Akciğer filmi (A). Aynı hastanın toraks BT'si (B). Araç içi trafik kazası nedeniyle sağ pnömonektomi yapılan hastanın radyoopak madde verilerek çekilmiş PA-Akciğer filmi (C). Aynı hastanın toraks BT'si (D).

Kontrol akciğer röntgenogramlarında, hava sıvı seviyesi oluşturmeyen boşluk görünümü olmasına rağmen drenaj olmaması üzerine, bu sürelerin sonunda her iki hastada da tüp torakostomi sonlandırıldı.

Hastalar aynı radyolojik görünüm ve ihmal edilebilir miktarda günlük ekspektorasyonla takip edilmektedir. Dirençli tüberküloz nedeniyle sol üst lobektomi yapılan olguda BPF, postoperatif 2. yılda gelişti. Tüp torakostomi ile 6 ay takip edilen ve plevral yıkama yapılan olgu, 10 aydır tüp torakostomi sonlandırılmış şekilde ve yakınması olmadan hayattadır.

TARTIŞMA

Bronkopulmoner fistül gelişiminde hastanın beslenme durumu, diabetes mellitus ve sepsis önemli sistemik risk faktörleridir. Plöropulmoner enfeksiyon, preoperatif ve postoperatif radyoterapi veya kemoterapi, rezeksiyon sırasında bronş güdüğünün uzun bırakılması, bronşun aşırı diseksiyonu, bronş güdüğünde rezidüel tümör bulunması, uzamış postoperatif mekanik ventilasyon uygulanması ile güdüğün barotravmaya maruz kalması, rezeksiyonun pnömonektomi olması (özellikle sağ taraf), ve tamamlayıcı pnömonektomi BPF oluşma riskini arttırmaktadır (1,3,4). Bronş güdüğünü kapatma yöntemlerinin (el ile kapatmaya karşı stapler kullanımı) fistül oluşumuna etkilerini inceleyen çalışmalarda farklı görüşler bildirilse de, bu çalışmalardan biri olan Sirbu ve arkadaşlarının çalışmasında (1), rezeksiyon uygulanan 490 olgunun %64.7'sinde el ile sütür tekniği ve %35.3'ünde stapler kullanılmış, ancak BPF gelişimi açısından bu iki yöntem arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Çalışmamızda 3 olguda bronşun kapatılması el ile gerçekleştirilmiş iken, 3 olguda stapler kullanılmıştır.

BPF'nin kesin tanısı, bronkoskopide fistülün direk görülmesiyle olur. Bronkoskopi ile fistülün tanısı, çapı, bronşial güdüğün uzunluğu ve tümör rekürrensine olup olmadığı tanımlanır (4).

BPF tedavisi için yöntem tercihi, fistülün oluş zamanına, fistülün çapına, boşluğun kontaminasyonuna, hastanın genel durumuna ve deneyime göre değişmektedir (4). Endobronşial tedavi (Fibrin veya histoakrilat yapıştırıcı) daha az invaziv olması ve uygulama kolaylığından dolayı BPF tedavisinde ilk basamak olarak görülse de geniş fistüllerde başarı şansı düşüktür. Fistül çapı küçükse endoskopik doku yapıştırıcıları tercih edilebilir. Varoli ve ark. (7) bu yöntemle 2-10 mm çapındaki fistüllerde başarı sağlanabileceğini vurgulamıştır. Hollaus ve ark. (8), 11 olgunun 4'ünde bu yöntemle başarı sağlamış ve yöntemin erken uygulanmasını önermişlerdir. Olguların 3'ünde bu yöntemle fibrin yapıştırıcı (Beriplast, Farmatek) kullanılmasına rağmen fistülün kapatılmasında başarı sağlanamadı. Ancak hastalarda geçici iyilik hali oluşarak, genel durumları toparlandı.

Erken BPF de kalan akciğerde aspirasyon pnömonisi riski nedeniyle yüksek mortalite mevcuttur (8). İlk 1 haftada teşhis edilen BPF'de plevral boşluk kontaminasyonu yoksa retorakotomi yapılarak fistül primer kapatılır ve desteklenir (9).

Geç fistüllerde ise tedavi yöntemleri çeşitlenmektedir. Geç fistüllerde gelişen ampiyemin yönetiminde genellikle açık pencere torakostomi (APT) kullanılır (10). Enfeksiyon zemini ortadan kaldırdıktan sonra güdüğün onarılarak primer olarak kapatılma şansı ile birlikte, kas flebi ile destekleme en çok tercih edilen yöntemdir (11). Weissberg (12), antibiyotik ve drenaj tedavisinin başarısız olduğu, ampiyem ve BPF'ü olan 12 olguya APT uygulamış, bunların 11'nde granülasyon doku oluşumu ile ampiyem kavitesinin tam obliterasyonunu sağlamış ve BPF'ün operatif kapatılmasının genellikle gerekmediğini vurgulamıştır. Ancak özellikle postpnömonektomik ampiyem olgularında APT tedavisinin etkinliğinin araştırıldığı diğer yayınlarda BPF varlığının, yöntemin başarıyla tamamlanmasını önleyebileceği belirtilmiş ve bu olgularda iyi vaskülarize kas transpozisyonunun rezerv tutulması önerilmiştir (13,14,15).

BPF'de temel klinik stratejimiz, drenaj ve enfeksiyonun kontrolü, mümkünse fistülün kapatılması ve güçlendirilmesi ve plevral sahanın obliterasyonudur. Sınırlı kardiopulmoner rezervi olan veya enfeksiyon nedeniyle genel durum bozukluğu olan hastalarda major operasyon uygulanamaz. Ayrıca geç dönem BPF lere aspirasyon pnömonezi riski düşük olduğundan konservatif tedavi uygulanabilir (15). İki haftadan daha geç dönemde BPF tanısı klinik ve bronkoskopik olarak konulmuş olan 6 olgumuzda, ampiyem nedeniyle torasik drenaj uygulandı. Tüp torakostomi, önce kapalı sonra açık olarak kullanıldı. Olgularımızda açık drenaj uygulaması, göğüs tüpünün kısaltılarak pet altına alınması veya tüpün steril idrar torbasına bağlanması şeklinde yapıldı ve plevral boşluğa uzun süreli irrigasyonu uygulandı. Hastalarda karşı akciğeri kontamine etme riski nedeniyle intraplevral irrigasyonlar dikkatli şekilde uygulandı. Bu şekilde plevral boşluğun granülasyon gelişimi takibi yapılan olgularda, drenajda azalma veya kesilme olması durumunda ve 3 kez alınan kültürde üreme olmadığı dönemde tüp torakostomi sonlandırıldı. Bu olguların birinde fistülün kapandığı saptandı. Diğerlerinde devam eden fistüle rağmen, plevral kavitetlerinde enfeksiyon bulgusu ve drenaj olmaması üzerine göğüs tüpleri çekildi ve hastada yaşam kalitesini düşürmeden gerçekleşen balgam ekspektorasyonlarıyla, kabul edilebilir iyileşme sağlandı. Literatürde fistülün spontan kapanması rapor edilmiştir (15). 96 olgulu bir çalışmada, 11 hasta (%11) sadece torasik drenaj ile tedavi edilmiş ve 1 hastada reoperasyon gerekmesizin BPF kapanmıştır (8). Olgularımızda konservatif tedaviyle sadece bir olguda fistül kapanmıştır ancak fistülün devam ettiği olgularda, klinik olarak iyilik hali gelişmiştir. Bu olgular, gereksinim halinde diğer tedavi yöntemleri kullanılmak üzere sık olarak izlenmektedir.

Sonuç olarak akciğer rezeksiyonu sonrası ortaya çıkan BPF önemli bir sorundur. BPF gelişimini artıran risk faktörleri ameliyat öncesinde değerlendirilmeli, ameliyat döneminde duruma yönelik önlemler alınmalıdır. Geç dönem gelişen fistüllerde çeşitli tedavi yöntemleri uygulanmaktadır. Bu olgularda konservatif yöntemlerle makul sonuçlar alabilme olasılığı akıldta tutulmalıdır. Fistül varlığına ve intratorasik kaviteye rağmen, torasik drenaj gerektirmeyen az miktarda ekspektorasyon ile klinik iyileşme sağlanabilir. Ancak bunun için hastalar sıkı takip edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Sirbu H, Busch T, Aleksic I, Schreiner W, Oster O, Dalichau H. Bronchopleural fistula in the surgery of non-small cell lung cancer: incidence, risk factors, and management. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2001;7:330-6.
2. Asamura H, Kondo H, Tsuchiya R. Management of the bronchial stump in pulmonary resections: a review of 533 consecutive recent bronchial closures. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2000;17:106-10.
3. Cerfolio RJ. The incidence, etiology and prevention of postresectional bronchopleural fistula. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2001;13:3-7.
4. Ng CS, Wan S, Lee TW, Wan IY, Arifi AA, Yim AP. Post-pneumonectomy empyema: current management strategies. *ANZ J Surg.* 2005;75:597-602.
5. Hankins JR, Miller JE, Safuh A, Satterfield JR, McLaughlin JS. Bronchopleural fistula: thirteen years experience with 77 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1978;76:755-62.
6. Asamura H, Naruke T, Tsuchiya R, Goya T, Kondo H, Suemase K. Bronchopleural fistulas associated with lung cancer operations. Univariate and multivariate analysis of risk factors, management and outcome. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1992;104:1456-64.
7. Varoli F, Roviato G, Grignani F, Vergani C, Maciocco M, Rebuffat C. Endoscopic treatment of bronchopleural fistulas. *Ann Thorac Surg.* 1998;65:807-9.
8. Hollaus PH, Lax F, el-Nashef BB, Hauck HH, Lucciarini P, Pridun NS. Natural history of bronchopleural fistula after pneumonectomy: a review of 96 cases. *Ann Thorac Surg.* 1997;63:1391-7.
9. Wright CD, Wain JC, Mathisen DJ, Grillo HC. Postpneumonectomy bronchopleural fistula after sutured bronchial closure: incidence, risks factors and management. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1996;112:1367-71.
10. Weber J, Grabner D, al-Zand K, Beyer D. Empyema after pneumonectomy--empyema window or thoracoplasty? *Thorac Cardiovasc Surg.* 1990;38:355-8.
11. Pairolero PC, Arnold PG, Trastek VF, Meland NB, Kay PP. Postpneumonectomy empyema. The role of intrathoracic muscle transposition. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1990;99:958-66.
12. Weissberg D. Empyema and bronchopleural fistula. Experience with open window thoracostomy. *Chest.* 1982;82:447-50.
13. Massera F, Robustellini M, Pona CD, Rossi G, Rizzi A, Rocco G. Predictors of successful closure of open window thoracostomy for postpneumonectomy empyema. *Ann Thorac Surg.* 2006;82:288-92.

14. Koşar A, Uzun C, Şenol C, Çelik M, Uysal A, Keleş M ve ark. Eloesser flebinin empiyem tedavisinde dünü ve bugünü. GKDC Dergisi. 1998;6:84-90.

15. Shamji FM, Ginsberg RJ, Cooper JD, Spratt EH, Goldberg M, Waters PF, et al. Open window thoracostomy in the management of postpneumonectomy empyema with or without bronchopleural fistula. J Thorac Cardiovasc Surg. 1983;86:818-22.