
Tüberküloz Cerrahisi Sonuçlarımız#

M. Ali BEDİRHAN*, Altemur KARAMUSTAFAOĞLU*, Adnan SAYAR*, Zeki GÜNLÜOĞLU*, Akif TURNA*, Atilla GÜRSES*, Orhan TAŞÇI*

* Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İSTANBUL

ÖZET

Tüberküloz dünyada ölüm nedenleri arasında 5. sırayı almaktadır. Bu haliyle tüberküloz medikal tedavinin başarısına rağmen, komplikasyonları açısından halen göğüs cerrahisinin uğraş alanıdır. Biz bu çalışmada 20 yıllık tüberküloz cerrahisi sonuçlarımızı sunuyoruz. Ocak 1980-Temmuz 2000 tarihleri arasında Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yatarak tedavi gören 41.576 akciğer tüberkülozu tanısı almış hastadan majör cerrahi yapılan 282 hasta (%0.68) retrospektif olarak incelendi. Yapılan çalışmada, mortalitemiz %5, morbiditemiz %40 olarak gerçekleşti. Mortalite nedenlerimiz; 5 olguda (%35.7) solunum yetmezliği, 2 olguda (%14.2) sepsis, 2 olguda (%14.2) bronkoplevral fistül + ampiyem, 2 olguda (%14.2) dissemine intravasküler koagülasyon, 1 olguda (%7.1) tüberküloz endobronşit (hemoptizi), 1 olguda (%7.1) böbrek yetmezliği, 1 olguda (%7.1) pulmoner emboli olarak belirlenmiştir. Morbidite nedenlerimiz ise bronkoplevral fistül, ampiyem, pnömoni, uzamış hava kaçağı, kanama, yara yeri enfeksiyonu, rezidü pleural boşluk ve şilotorakstir. Kabul edilebilir bir morbidite ve mortalite ile tüberküloz cerrahisi, günümüzde hala uygulanan bir yaklaşımdır.

Anahtar Kelimeler: Tüberküloz, tüberkülozun cerrahi tedavisi.

SUMMARY

Surgical Management of Pulmonary Tuberculosis

Tuberculosis has been the fifth leading death cause in the world. Although, it is a medical problem, management of complications is the subject of thoracic surgery. In this study, we aimed to evaluate the surgical results of complicated pulmonary tuberculosis. A retrospective study. Yedikule Hospital for Pulmonary Disease and Thoracic Surgery. Two hundred eighty two surgically operated patients out of 41.576 patient (i.e., 1.4%) who were administered to our hospital between January 1980 and July 2000. Our mortality was 5%, while the morbidity rate was found to be 40%. Causes of mortality were; respiratory insufficiency in 5 patients (35.7%), septicemia in 2 patients (14.2%), brochopleural fistula and empyema in 2 patients (14.2%), disseminated intravascular coagulopathy in 2 patient (14.2%), hemoptysis due to endobronchial tuberculosis in 1 patient (7.1%), pulmonary embolism in 1 patient (7.1%) and renal failure in 1 patient (7.1%). The complications are bronchopleural fistula, empyema, pneumonia, prolonged air leak, postoperative hemorrhage, incision site infection, residual thoracic space and cyhlothorax. Surgical intervention in surgically suitable tuberculosis has been a widely approved management with a acceptable morbidity and mortality rate.

Key Words: Tuberculosis, surgical treatment of tuberculosis.

Bu çalışma, Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Ortak Kongresi (6-9 Kasım 2000, Kemer, Antalya)'nde sunulmuştur.

Tüberküloz, medikal tedavinin başarısına rağmen, komplikasyonları açısından halen göğüs cerrahisinin uğraş alanıdır. Akciğer tüberkülozunun güncel cerrahi endikasyonları 1974'te Mc Laughlin ve Hankins tarafından özetlenmiştir:

1. Kemoterapiye cevap vermeyen aktif ve persistan hastalık,
2. Çeşitli sosyolojik ve psikolojik faktörler nedeniyle hastalığın rezidüel kaynağının profilaktik kaldırılması,
3. Neoplazm gelişim riski,
4. Tüberkülozun çeşitli komplikasyonları (ampiyem, bronkoplevral fistül, masif hemoraji, pakiplörit vb.),
5. Rezeksiyondan sonra komplikasyonların tedavisi.

Çalışmamızda, Ocak 1980-Temmuz 2000 tarihleri arasında yatarak tedavi gören 41.576 akciğer tüberkülozu tanısı almış hastanın, 282'sine uygulanan cerrahi prosedürlerin sonuçlarını sunacağız.

MATERYAL ve METOD

Ocak 1980-Temmuz 2000 tarihleri arasında Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yatarak tedavi gören 41.576 akciğer tüberkülozu tanısı almış hastadan majör cerrahi uyguladığımız 282 (%0.68) hastanın dosyaları retrospektif olarak gözden geçirildi. Hastalara standart PA akciğer grafisi, lateral akciğer grafisi, bilgisayarlı toraks tomografisi, solunum fonksiyon testleri, gereğinde ventilasyon perfüzyon sintigrafisi yapıldı. Rezeksiyon olacaklar için postoperatif kardiyopulmoner rezervi uygun olanlar seçildi. Hastaların tamamına yakınına yaklaşık 3 ay antitüberküloz tedavi uygulandı. Üç aylık antitüberküloz tedaviye rağmen hala balgamda basil pozitif olanlara cerrahi operasyon düşünüldü. Ortalama yaşları 25.5 (15-75) olan 219'u erkek, 63'ü kadın olan toplam 282 hastaya cerrahi girişim uygulandı. Cerrahi endikasyonlar 217 (%77.1) olguda tedavi, 65 (%22.9) olguda tanı amaçlı konulmuştur ve bunlar Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmiştir.

Yapılan cerrahi girişimlerin 237 (%81.6)'si tedavi, 54 (%18.4)'ü tanı amaçlı olarak yapılmıştır. Bunlar Tablo 3 ve Tablo 4'te özetlenmiştir.

Tablo 1. Tedavi endikasyonları.

Endikasyon	n	%
Ampiyem	96	34.0
Kavite tüberküloz	29	10.2
Aspergilloma + tüberküloz	22	7.8
Hemoptizi	25	8.8
Destroyed Lung	23	8.1
MDR-tüberkülozu	5	1.7
Pnömotoraks	4	1.4
Akciğer tüberkülozu	3	1.0
Uzamış hava kaçağı	2	0.7
Göğüs duvarı tüberkülozu	2	0.7
Hidropnömotoraks	2	0.7
Pott	1	0.3
Diğer	3	1.1
Toplam	217	77.1

Tablo 2. Tanı endikasyonları.

Endikasyon	n	%
Tüberküloz lenfadenit	24	8.5
Mediastinal kitle	15	5.3
Akciğerde kitle ya da soliter lezyon	13	4.6
Akciğer multipl nodül	7	2.4
İnterstisyel akciğer hastalığı	6	2.1
Toplam	65	22.9

BÜLGÜLER

Cerrahi endikasyonlar en çok amp iyem ve pakiplörit olmak üzere; kavite tüberkülozu, aspergilloma tüberküloz birlikteliği, Destroyed Lung, abondan hemoptizi, akciğer kitle ya da nodül, çoklu ilaç direnci [Multi-Drug Resistant (MDR)] tüberküloz, göğüs duvarında apse ve Pott hastalığı olarak belirlendi. Bu olgulara dekortikasyon başta olmak üzere; lobektomi, pnömonektomi, wedge + segmentektomi, torakomiyoplasti, kitle ekstirpasyonu, göğüs duvarı apse drenajı, amp iyemektomi gibi tanı ve tedavi yöntemlerini içeren cerrahi işlemler uygulandı.

Yapılan çalışmada, genel mortalitemiz %5.0, morbiditemiz %40 olarak gerçekleşmiştir. Morta-

Tablo 3. Tedavi amaçlı cerrahi girişimler.

Cerrahi girişim	n	%
Dekortikasyon	65	22.3
Lobektomi + bilobektomi	57	19.5
Pnömonektomi	34	11.6
Wedge + segmentektomi	14	4.8
Dekortikasyon + rezeksiyon	10	3.4
Rafensberger	10	3.4
Wedge rezeksiyon	9	3.0
Tüp torakostomi (tek başına)	5	1.7
Kitle ekstirpasyonu	4	1.3
Segmentektomi	2	0.6
Apse drenajı	2	0.6
Wedge + göğüs duvarı rezeksiyonu	1	0.3
Dekortikasyon + torakomiyoplasti	1	0.3
Bronş rezeksiyonu + bronkoplasti	1	0.3
Ampiyemektomi	1	0.3
Retorakotomi	9	3.0
Diğer	12	4.1
Toplam	237	81.6

Tablo 4. Tanı amaçlı cerrahi girişimler.

Cerrahi girişim	n	%
Mediastinoskopi	36	12.3
Açık akciğer biyopsisi	7	2.4
Videotorakoskopik biyopsi	6	2.0
Mediastinotomi	5	1.7
Toplam	54	18.4

lite nedenlerimiz; 5 olguda (%35.7) solunum yetmezliği, 2 olguda (%14.2) sepsis, 2 olguda (%14.2) bronkoplevral fistül + ampiyem, 2 olguda (%14.2) dissemine intravasküler koagülasyon, 1 olguda (%7.1) tüberküloz endobronşit (hemoptizi), 1 olguda (%7.1) böbrek yetmezliği, 1 olguda (%7.1) pulmoner emboli olarak belirlenmiştir. Morbidite nedenlerimiz ise; bronkoplevral fistül, ampiyem, pnömoni, uzamış hava kaçağı, kanama, yara yeri infeksiyonu, rezidü plevral boşluk ve şilotorakstır. Uygun akciğer parankim kalitesine ve kardiyopulmoner rezerve sahip olan MDR tüberküloz olguları en az 18 ay

antitüberküloz tedavi aldıktan sonra balgamda basil negatifleşmesi beklenmeden operasyona alındı. Operasyondan önce hastalar kan gazı, pulmoner fonksiyon testleri, posteroanterior grafi, büyük kısmına imkanlar ölçüsünde bilgisayarlı toraks tomografisi ve akciğer ventilasyon perfüzyon sintigrafisi yapılarak değerlendirildi. Laminografi ise 1987 yılına kadar kullanılan bir yöntemdi, zamanla yerini bilgisayarlı tomografiye bıraktı. Operasyondan önce ve sonra, majör ve minör antitüberküloz tedavi en az 5'li olmak üzere (streptomisin + etambutol + rifampisin + pirazinamid + izoniazid) uygulandı. Bu hastalarda, 1 sağ plöropnömonektomi, 1 sol plöropnömonektomi, 2 sağ üst lobektomi ve 1 sol üst lobektomi yapıldı. Tüberküloz ampiyemli olgulara ise hastaneye ilk başvuruda tüp torakostomi uygulanarak septik tablonun hafifletilmesi amacıyla antibiyoterapi, beslenme desteği ve antitüberküloz tedavi başlandı. Hastaların yatışı esnasında, hastalar, günlük drenaj takibi ve alınan dren kültürleri ile değerlendirildi. Kültür sonuçları 3 kez negatif gelen ve günlük drenajı 100 mL'nin altında olan olguların drenleri alındı. Tedaviye rağmen günlük drenajı 100 mL'nin üzerinde olan, kültür pozitifliği devam eden ve bronkoplevral fistülü olan hastalara stoma açıldı. Bu şekilde kavitasyon temizliği; %1'lik polivinilprolidon-iyodin (Betadine) ile irrigasyon, debridman ve serum fizyolojikli ıslak pansumanlarla sürdürüldü. Kronikleşen hastalar taburcu edilerek, pansumanlarına dışardan devam edildi. Drenajı azalan ve kültürü negatif olan hastalar preoperatif kan gazları, solunum fonksiyon testleri, gereğinde ventilasyon perfüzyon sintigrafileri yapılarak operasyona hazırlandı. Durumu uygun olanlara dekortikasyon ve/veya gereğinde parankim kalitesi kötü, ekspansiyon olmayacağı düşünülen akciğerlere rezeksiyon uygulandı. Rezeksiyon sonrası intratorasik boşluk (poş) kalan bir hasta ise obliterasyon için torakomiyoplasti uygulandı. Problem yaratmayacak küçük poşlar ihmal edildi.

TARTIŞMA

Tüberküloz cerrahisinin gelişimini 3 periyotta incelemek gerekir; Hasting ve Starks'ın 1844 yılında uyguladığı başarılı kavernostomisi ile başlayan 1. dönem, 18. ve 19. yüzyılın ilk yarısını kapsar. İkinci dönem, 19. yüzyılın son çeyreğin-

de başlayıp, bu yüzyılın ilk yarısına kadar olan dönemdir. 1882 yılında Florlanini'nin başarılı artifisyonel pnömotoraks gelişimi ile başlayan bu dönemde, çeşitli kollaps tedavi yöntemleri gelişip yaygınlaşmıştır. Üçüncü dönem rezeksiyonlar dönemidir. 1944 yılında streptomisin keşfi ile başlayan, rifampin ve diğer antitüberküloz ilaçlarının kullanıma girmesi ile devam eden dönemde, tüberkülozda prognoz büyük ölçüde düzelmiştir. Bunu izleyen 40 yıllık süre içerisinde, ağırlıklı olarak komplikasyonların tedavisine yönelik cerrahi girişimler son dekatta şekil değiştirmiştir (2,3). Günümüzde, tüberküloz cerrahisi, daha çok yeterli süre kombine ilaç tedavisine rağmen basil negatifleşmesi sağlanamayan veya majör ilaçların çoğuna veya tamamına karşı ilaç direnci gelişimi ile ortaya çıkan, çok ilaca dirençli tüberküloz olgularında yoğunlaşmaktadır. Akciğer tüberkülozu, genel olarak spesifik antibakteriyel ilaçlarla tedavi edilebilir; majör ve minör antitüberküloz ilaçlar ve antibiyotikler kullanılarak daha önce hiç tedavi edilmemiş olguların yaklaşık %95'inde balgamda basil negatifliği sağlanabilmektedir. Fakat %19-35 oranında primer ve sekonder ilaç direncinin saptandığı ülkelerde, stabil balgam negatifliği ve kavitenin kapanması ancak %45-60 olguda mümkün olmaktadır (4). Tüberküloz ampiyemli olguların çoğunda bronkoplevral fistül ve alta yatan parankimde aktif lezyon sözkonusudur. Bu olguların tedavisinde ilk adım; tüp torakostomi ile drenaj, karşı akciğeri korumak için tedbirler almak ve beslenme desteğidir. Yeterli drenaj için mediassten stabilizasyonundan sonra "Eloesser flep" uygulaması daha etkili ve başarılı sonuç verir. Bu tür olgularda %30-40 bilateral, hatta rezistan tüberküloz sözkonusudur (3). Bu nedenle bunlarda en az 3 aylık antitüberküloz tedavi sonrası kombine cerrahi girişim (dekortikasyon ve gereğinde rezeksiyon), küçük poş halinde olanlara ampiyemektomi uygulamak gerekir. Akciğerde operasyon sonrası ekspansiyon defekti olursa obliterasyon metotları (miyoplasti, torakomiyoplasti) eklenebilir. Çalışmamızda yalnız 1 hastada, devam eden poş nedeni ile torakomiyoplasti uygulandı.

Aspergilloma ile tüberküloz birlikteliği de, kavernöz tüberkülozdan sonra en sık geçerli olan cerrahi endikasyonlarımızdandı. Aspergilloma, ge-

nellikle parankimde mevcut olan tüberküloz, büllöz amfizem veya sarkoidoz gibi bir kavitenin kolonizasyonu sonucu veya seyrek olarak primer olarak gelişebilir. Hastanemizde 1988-2000 yılları arasında opere edilen 26 aspergilloma olgusunun 22 (%84)'sinde alta yatan neden tüberkülozdu (5-7). Pulmoner aspergillomanın tedavisi, hastalar semptomsuz olsalar bile ileride oluşabilecek kötü sonuçları engellemek için cerrahidir.

"Destroyed Lung" (harap akciğer) 4. sıklıkta karşılaştığımız cerrahi gerektiren tüberküloz komplikasyonudur. İlk defa Sweet tarafından akciğerde ciddi ve geri-dönüşümsüz anatomofonksiyonel değişiklikler olarak tanımlanmıştır. Sol ana bronş çapının küçük olması, trakea ile yaptığı açığı ve mediasten içinden geçerken maruz kaldığı kompresyon gibi nedenlerden dolayı en çok sol tarafta görülmektedir. Harap akciğerde, cerrahi için hasta seçimi çok önemlidir. Hastalık tek akciğerde olmalı, medikal tedaviye cevap vermemeli, varsa günlük ampiyem drenajı 100 mL'nin altında olmalı, intrabronşiyal lezyon olmamalı, kültürler ve selektif bronkoskopi ile karşı taraf akciğeri değerlendirilmiş olmalıdır. Masif hemoptizi olan, sık sık hastaneye yatan, uygun Karnofski skoruna sahip, FEV₁ değeri 1400 mL veya postoperatif FEV₁ değeri 800 mL üzerinde olan, pCO₂'si 50 mmHg veya daha düşük ve 12 ay medikal tedavi almış hastalar, cerrahiye uygun olarak kabul edilmektedir. Bazı serilerde mortalite %0, morbidite %15 olarak bildirilmiştir. Balgamda basil pozitifliği olan olgularda cerrahi bir kontrendikasyon olarak düşünülmemelidir (8,9). Serimizde, kontrateral minimal lezyonu ve balgamda basil pozitifliği olan hastalara pnömonektomi yapılmış ve takiplerde kontrateral lezyonun gerilediği gözlenmiştir.

Abondan hemoptizi ise 5. sıklıkta karşılaştığımız bir başka cerrahi endikasyon nedenidir. Gourin ve Garzon (1974), 24 saat veya daha kısa bir zamanda 600 mL'den fazla kanamayı masif hemoptizi olarak tanımlamışlar ve acil operasyon önermişlerdir (10). Masif hemoptizinin kontrol altına alınması ve cerrahi müdahale zamanı üzerinde fikirbirliği olmayan bir konudur. Öncelikle; kan aspirasyonunu önlemek için hastaya pozisyon verilmeli, daha sonra ise kanamanın yerinin saptanması için bronkoskopi yapılmalıdır. Masif

hemoptizinin konservatif tedavisi ile %75 mortaliteye ulaşılırken, bu oran, cerrahi uygulanan olgularda %18'e çekilir. Araştırmacılar, cerrahi sırasında aktif kanama varsa çift lümenli tüp ile tek akciğer ventilasyonu ve kanayan bronşa balon oklüzyonu önermişlerdir. Kliniğimizde olgularımıza çift lümenli tüpü rutin olarak uygulamaktayız fakat; sevk edilen hastalar acil olarak genelde prekoma şeklinde geldikleri için olguların tamamına acil torakotomi yapılmak zorunda kalmıştır. Gottlieb ve Hillberg hem cerrahi müdahaleden önce hem de cerrahi müdahale yapılmayan olgularda Fogarty balon kateterle endobronşiyal tamponad tavsiye etmişlerdir (11). Diğer taraftan, bronşiyal arter embolizasyonu tekniği de birçok merkez tarafından denenmektedir. Kanama, endobronşiyal tamponadla geçici olarak kontrol altına alındıktan sonra bronşiyal arteriyografi yapılarak uygun arter Gelfoam ile embolize edilir. Bu yöntemle Uflacker ve arkadaşları 1983'te, masif hemoptizide %7-9 mortalite bildirmişlerdir (12).

Dünyada son yıllarda, tüberküloz cerrahisinde 1. sırayı MDR tüberküloz almaktadır. Medikal tedavi bu hastalarda genellikle başarısız olmaktadır. Lokalize MDR tüberkülozlu ve uygun solunum rezervleri olan hastalarda operasyon öncesi ve sonrası antitüberküloz tedavi ile kombine cerrahi rezeksiyon başarılı sonuçlar sağlamaktadır. Literatürlerde verilen serilerde bu tedavi protokolü sonrası %81.5 balgamda basil negatifliği, %0 mortalite ve %25.9 morbidite bildirilmektedir (9). Pulmoner rezeksiyona uygun olmayan olgularda ise kollaps tedavi yöntemi ise konservatif bir yaklaşımdır (14). Bizim serimizde; 4 MDR tüberkülozlu olgu vardı. Bunların 2'sine sağ üst lobektomi, 1'ine sağ plöropnömonektomi, 1'ine de sol plöropnömonektomi uygulandı ve mortalite %0 olarak kaydedildi.

Yapılan çalışmada, genel mortalitemiz %5.0, morbiditemiz %40 olarak gerçekleşmiştir. Rizzi ve arkadaşları, 206 olguluk serilerinde mortaliteyi %3, morbiditeyi %29.1; Perelman ve arkadaşları, 502 olguluk serilerinde mortaliteyi %2, morbiditeyi %20 olarak bildirmişlerdir (4,13).

Sonuç olarak, kabul edilebilir bir mortalite ve morbidite ile tüberküloz cerrahisi, günümüzde hala uygulanan bir yaklaşımdır. Özellikle, MDR

tüberkülozlu hastalarda ve abondan hemoptizili hastalarda en etkin tedavi şeklidir. Dekortikasyon ve rezeksiyon yapılan olgularda da sonuçlar, morbidite nonspesifik olgulara göre daha yüksek olmasına rağmen, tedavi sağlayıcıdır.

KAYNAKLAR

1. Mc Laughlin JS, Hankins JR. Current aspects of surgery for pulmonary tuberculosis. *Ann Thorac Surg* 1974; 17: 513-25.
2. Pomerantz M, Mault JR. History of resectional surgery for tuberculosis and other mycobacterial infections. *Chest Surg Clin N Am* 2000; 10: 131-3.
3. Çelik M. Plöropulmoner tüberkülozda cerrahi. *Klinik Geleşim* 1998; 11: 647-52.
4. Perelman MI, Strelzov VP. Surgery for pulmonary tuberculosis. *World J Surg* 1997; 21: 457-67.
5. Ölçmen A, Akın H, Dinçer Sİ ve ark. Aspergillomada cerrahi tedavi uygulanmış 26 olgu. *GKDC Dergisi* 1998; 6: 442-5.
6. Sugar AM, Olek EA. Aspergillus syndromas, mucormycosis and pulmonary candidiasis. In: Fishman AP, Elias JA, Fishman JA, et al (eds). *Fishman's Pulmonary Diseases or Disorders*. 3rd ed. Mc Graw Hill Company, 1998: 2273-81.
7. Garvey J, Crastopol P, Weisz D, Khan F. The surgical treatment of pulmonary aspergilloma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1977; 74: 542-7.
8. Halezaroğlu S, Keleş M, Uysal A, et al. Factors affecting postoperatif morbidity and mortality in destroyed lung. *Ann Thorac Surg* 1997; 64: 1635-8.
9. Ashour M. Pneumonectomy for tuberculosis. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997; 12: 209-13.
10. Gourin A, Garzon AA. Operative treatment of massive hemoptysis. *Ann Thorac Surg* 1974; 18: 52-60.
11. Gottlieb LS, Hillberg R. Endobronchial tamponade therapy for intractable hemoptysis. *Chest* 1975; 67: 482-3.
12. Uflacker R, Kaemmerer A, Neves C, Picon PD. Management of massive hemoptysis by bronchial artery embolization. *Radiology* 1983; 146: 627-34.
13. Rizzi A, Rocco G, Robustellini M, et al. Results of surgical management of tuberculosis. *Ann Thorac Surg* 1995; 59: 896-900.
14. Van Leuver M, de Groot M, Shean KP, et al. Pulmonary resection as an adjunct in the treatment of multiple drug-resistant tuberculosis. *Ann Thorac Surg* 1997; 63: 1368-72.

Yazışma Adresi:

Dr. Altemur KARAMUŞTAFAOĞLU
Havacı Feza Sokak P22 D: 13
Ataköy 3. Kısım
Bakırköy, İSTANBUL