

CERRAHİ OLARAK TEDAVİ EDİLMİŞ PULMONER ASPERGİLLOMALAR

Seyyit İbrahim DİNÇER *, Güven OLGAC *, Adalet DEMİR *, Nur ÜRER **, Aysun ÖLÇMEN *,
Adnan SAYAR *, Atilla GÜRSES *

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

* Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Birimi, İSTANBUL.

ÖZET

Hemoptizi nedeniyle göğüs cerrahisi kliniklerinde tedavi edilen hastaların bir kısmının etyolojisinde aspergillus suşları saptanır. Aspergillus sporları, tüberküloz başta olmak üzere, akciğerlerin çeşitli kavitelelerinin iç yüzeylerinde ve nekroz kalıntılarının içinde filizlenenerek koloniler oluşturabilen, fırsatçı bir enfeksiyon etkenidir. Bu enfeksiyon pulmoner aspergilloma olarak bilinir ve cerrahi tedavisi bazı özellikler taşır. Bu çalışmada, merkezimizde cerrahi tedavi uygulanmış aspergilloma olgularının genel olarak değerlendirilmesi amaçlandı. Merkezimizde Ocak 1988 ile Haziran 2001 tarihleri arasında aspergilloma nedeniyle 31 olguya cerrahi tedavi uygulandı. Tüm veriler hasta dosyalarından elde edildi. Olguların demografik ve klinik özellikleri, tanı ve tedavi yöntemleri, postoperatif komplikasyonları ve ölüm oranları ile uzun dönem izlem sonuçları geriye dönük değerlendirildi. Olguların 5' i kadın 26'sı erkek olup, ortalama yaş 42.2 ± 10.5 (17 - 60) idi. Alttı yatan hastalık araştırıldığında, olguların 26' sında tüberküloz (%83.8) 2' sinde (%6.5) büllöz akciğer hastalığı, 2' sinde (%6.5) kist hidatik ve birinde (%3.2) akciğer karsinomu saptandı. Tanı yöntemi, preoperatif tanı konulan 25 (%81) olgudan 9' unda balgam mikroskopisi, 4' ünde fiberoptik bronkoskopi, 12' sinde ise transtorasik iğne aspirasyonu (TTİA) idi. Olguların 22' sine (%71) lobektomi, 4' üne (%13) pnömonektomi ve 5' ine (%16) "wedge" rezeksiyon uygulandı. Postoperatif dönemde, 3 ekspansiyon kusuru ile birlikte uzamış hava kaçağı, 2 bronkoplevral fistül ile birlikte ampiyem ve bir retorakotomi gerektiren kanama olmak üzere toplam 6 (%19.3) olgumuzda komplikasyon gelişti. Sağ pnömonektomi uygulanan bir olgumuz (%3.2) ise solunum yetmezliği ile kaybedildi. Uzun süreli izlemede, yalnızca bir olgumuza tekrarlayan hemoptizi nedeniyle 10 ay sonra tamamlayıcı pnömonektomi uygulandı. Pulmoner aspergilloma, yaşamı tehdit edici komplikasyonları nedeniyle, semptomsuz bile olsa cerrahi olarak tedavi edilmelidir. Cerrahi tedavi tekrarlayan hemoptizileri önlemede oldukça etkilidir. Pnömonektomili olgular yüksek morbidite ve mortaliteye sahiptir.

Anahtar kelimeler: Aspergilloma, cerrahi tedavi, hemoptizi

SUMMARY

Surgically Treated Pulmonary Aspergillomas

Aspergillus species are found to be the etiologic factor in some of the patients with hemoptysis who are surgically treated in thoracic surgery clinics. Aspergillus spores make up an opportunistic source of infection with the potential of seeding within necrotic remnants and forming colonies in the inner surfaces of many cavitory lesions of the lungs, especially in tuberculosis. This infection is known

Yazışma adresi: Adalet DEMİR, Yüzyıl mah. Kışla cad. Yeşil zengibar sitesi A-3 Blok D:9 Bağcılar -İSTANBUL

Tel: (0212) 664 17 00-161 Fax: (0212) 547 22 33

e-mail: dradalet@hotmail.com

Alındığı tarih: 30.06.2003, kabul tarihi: 04.05.2004

as pulmonary aspergilloma and its surgical treatment has some unique features. In this study, pulmonary aspergillomas which were treated surgically in our center were evaluated. Between January 1988 and June 2001, 31 cases of aspergilloma were operated in our clinic. Data were retrieved from the patients' files. They were retrospectively reviewed according to their demographic and clinical features, diagnostic and treatment modalities, postoperative complications, mortality rates and results of long-term follow-up. Five female and 26 male patients with a mean age of 42.2 ± 10.5 years (range: 17-60 years) were enrolled for the study. Underlying lung disease was tuberculosis in 26 (83.8%), bullous lung disease in 2 (6.5%), hydatid cyst in 2 (6.5%) and lung cancer in one (3.2%) of the patients. Aspergillus hyphae were isolated by direct microscopy of the sputum in 9, in the material obtained by fiberoptic bronchoscopy in 4, by transthoracic fine needle aspiration in 12 and by thoracotomy in 6 cases. Operative procedures were lobectomy in 22 (71%), pneumonectomy in 4 (13%), and wedge resection in 5 (16%) patients. Postoperative complications occurred in 6 (19.3%) patients. These were prolonged air leak and air space in 3, empyema and bronchopleural fistula in 2, and postoperative hemorrhage requiring re-thoracotomy in one patient. One patient (3.2%) died of respiratory failure following a right pneumonectomy. Another patient underwent completion pneumonectomy for recurrent episodes of hemoptysis 10 months after his first operation. Because of its serious and often life-threatening complications, pulmonary aspergilloma should be treated surgically, even in asymptomatic patients. Surgical treatment is very effective in preventing recurrent hemoptysis. In our series, the modality with the highest mortality and morbidity was pneumonectomy.

Key words: Hemoptysis, pulmonary aspergilloma, surgical treatment

GİRİŞ

İnsanda Aspergilloz ilk kez Bennet tarafından 1842 yılında tanımlanmış ve Aspergilloma için ilk başarılı operasyon 1947 yılında Gerstle, Weidman ve Newmann tarafından yapılmıştır⁽¹⁾. Aspergilloz klinik olarak a. allerjik veya bronşitik, b. invazive veya dissemine, c. saprofitik veya aspergilloma şeklinde tanımlanmıştır. En sık izole edilen etken Aspergillus fumigatus olsa da diğer suşlar da rapor edilmiştir^(2,3). Aspergilloma genellikle aspergillus sporlarının, akciğer parankimindeki çeşitli kavitelere iç yüzeylerinde ve nekroz kalıntılarının (tüberküloz, bronşektazi, akciğer absesi, büllöz amfizem, tümör kavitesi, sarkoidoz vb.) içinde filizlenerek kolonizasyon oluşturan veya seyrek de olsa primer olarak gelişebilen fırsatçı bir enfeksiyondür⁽²⁾. Saprofitik mantarlar, hücre kırıntıları, fibrin ve iltihap oluşturabilir. Sarı esmer veya daha koyu renkte görülen bu oluşuma "aspergilloma" ve ya "aspergillus mycetoması" adı verilir. En çok üst loblarda görülen pulmoner aspergilloma, genellikle tek, nadir olarak da çok sayıda bulunabilir. Nadiren, kavite duvarına ve çevre akciğer dokusuna yayılan mantarlar plevra kavitesine geçerek mikotik ampiyeme neden olabilir⁽²⁾. Hastalığın en sık görülen semptomları, öksürük,

balgam ve hemoptizidir. Tanı için klinik bulgular, etken organizmanın saptanması, serolojik yöntemler, radyolojik bulgular (göğüs radyografisi ve bilgisayarlı tomografi) oldukça yardımcıdır. Bunun yanında transtorasik veya transbronşial iğne aspirasyonu örneklerinde organizmanın veya hifalarının saptanması preoperatif olarak tanı koydurucudur⁽⁴⁾.

Üzerinde en çok tartışılan konu ise hastalığın tedavisidir. Ani ve hayatı tehdit edici hemoptizilere yol açabileceğinden ve bunun için hali hazırda etkin bir alternatif medikal tedavi olmadığından, günümüzde kabul edilen tedavi yöntemi cerrahidir. Plöropulmoner aspergillomanın cerrahi tedavisi riskli olarak kabul edilmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 1988 ile Haziran 2001 tarihleri arasında hastanemiz göğüs cerrahisi kliniklerinde pulmoner aspergilloma nedeni ile ameliyat edilen 31 olgu geriye dönüştürümlü olarak değerlendirildi.

Bütün olgulara rutin laboratuvar tetkiklerinin yanı sıra, iki yönlü akciğer grafisi, toraks bilgisayarlı tomografisi, fiberoptik bronkoskopi, bakteriyolojik ve serolojik

incelemeler yapılırken, bazı olgulara ise transtorasik ince iğne aspirasyonu uygulandı.

Bu olgular, demografik ve klinik özellikleri, tanı ve tedavi yöntemleri, postoperatif komplikasyonları ve ölüm oranları ile uzun dönem izlem sonuçları açısından geriye dönük değerlendirildi.

BULGULAR

Olguların 5'i kadın 26'sı erkek olup yaş ortalaması 42.2 ± 10.5 (17 - 60) yıl idi. Tüm olguların solunum fonksiyonları incelendiğinde FEV1 değerleri %40'ın üzerindeydi. Olgularımızda gördüğümüz en sık semptom 27 olguda (%87) saptanan hemoptizi idi. Olgularımızın %6.5'unda masif hemoptizi mevcuttu, diğer olgular minimal hemoptizili veya tekrarlayan hemoptizili hafif semptomlu olgulardı. Bu olguların çoğu yatış döneminde semptomları azalmış ve semptomsuz hale gelmiştir. Merkezimizde aspergilloma tanısı alan tüm hastalara cerrahi tedavi uygulanmıştır. Operasyonu kabul etmeyen ve tüberküloz basili negatifleşmesini beklediğimiz 2 olgu masif hemoptizi sonucu kaybedildi. Bu iki olgu çalışmaya dahil edilmedi. 2 olgu hariç masif hemoptizi ile gelen olgu yoktu ve elektif şartlarda opere edildi. Tüm olgularda altta yatan bir akciğer hastalığı mevcuttu. Bunlardan en sık görüleni %83.8 oranında tüberküloz idi ve 5 olguda ayrıca beraberinde diabetes mellitus mevcuttu. Kalan 5 olguda ise sırası ile 2 büllöz akciğer, 2 kist hidatik (1 olgu opere) ve 1 akciğer karsinomu saptandı (Tablo I).

Tablo I: Aspergillomanın yerleştiği primer lezyonlar

Tüberküloz	26 olgu (% 83.8)
Büllöz akciğer	2 olgu (% 6.5)
Kist hidatik	2 olgu (% 6.5)
Akciğer kanseri	1 olgu (%3.2)

Lezyon, hastaların 15'inde sağ üst lobda , 13 ünde sol üst lobda, 2'sinde sağ alt lobda ve 1'inde de sol alt lobda idi. Aspergilloma tanısına; 9 olguda balgamla, 4 olguda fiberoptik bronkoskopi ile, 12 olguda TTİAB (12/18) ile ve 6 olguda da torakotomi ile aspergillus veya hifaları saptanarak ulaşıldı. Postoperatif incelemede tüm olgularda aspergillus veya hifaları

saptandı.

En sık operasyon nedeni hemoptizi olup minör hemoptizi tarzındaydı. Bunların arasında tekrarlayan hemoptiziler nedeniyle verem savaş dispanserlerinde uzun süre tüberküloz tedavisi alan olgular da vardı. Olguların 19'una (%61,2) lobektomi, 3'üne (%9,6) bilobektomi superior, 4'üne (%13) pnömonektomi ve 5'ine de (%16) "wedge" rezeksiyon uygulandı (Tablo II).

Tablo II: Operasyon Şekilleri

Lobektomi	22 (%71)
Pnömonektomi	4 (%13)
"Wedge" rezeksiyon	5 (%16)

Pnömonektomi uygulanan olgulardan birine sol tamamlayıcı pnömonektomi yapılmış olup, olguya 3 yıl önce yine aspergilloma nedeni ile sol üst lobektomi yapılmıştı. Diğer 3 olgunun 2'sinde hem alt hem de üst loblarda kaviteler mevcut olduğundan pnömonektomiye karar verildi. Son olguda ise teknik nedenlerle pnömonektomi yapılmak zorunda kalındı. Preoperatif olarak kist hidatik ve amfizem büllü ön tanılarıyla "wedge" rezeksiyon uygulanan 2 olguda aspergilloma tanısı postoperatif patolojik değerlendirme sonucunda elde edildi.

Morbidite oranı %19,3 (6 olgu), mortalite oranı ise %3,2 (1 olgu) olarak hesaplandı. 3 olguda uzamış hava kaçağı ile birlikte ekspansiyon kusuru gelişti. Postoperatif hemoraji nedeni ile 1 olguya retorakotomi yapıldı. Pnömonektomi uygulanmış 2 olguda bronkoplevral fistül ve ampiyem gelişti. Bunlardan biri torakomiyoplasti ile tedavi edilirken açık drenaja bırakılan diğer hasta, 40. gün solunum yetmezliği nedeniyle kaybedildi. Pnömonektomili diğer bir olgumuz ise mekanik ventilasyon gerektiren solunum yetmezliği nedeni ile postoperatif 5. gün kaybedildi. Uzun dönem takipte sadece 1 olguda tekrarlayan hemoptizi gelişti ve bu hastaya tamamlayıcı pnömonektomi uygulandı.

TARTIŞMA

Pulmoner aspergilloz, özellikle kavite içi olan formu (aspergilloma) ani ve masif hemoptizilere yol açtığından hayatı tehdit eder⁽⁵⁾. Aspergillomanın gerçek insidensi bilinmemekle birlikte Glimp ve arkadaşları tüberküloz

kavitelelerinin %11 ila 17' sinde akciğer grafileriyle aspergilloma saptamışlardır⁽⁶⁾. Son yıllarda literatürde belirtildiği gibi asemptomatik olan ve altta yatan herhangi bir parenkim hastalığı bulunmayan olguların oranı anlamlı olarak artmaktadır⁽⁷⁾. Pulmoner aspergilloma fırsatçı bir enfeksiyondur ve genellikle altta yatan bir patoloji vardır. Altta yatan hastalık genellikle tüberküloz olmakla birlikte sarkoidoz, kaviter neoplazm, akciğer absesi, bronşiyal kist, histoplazmoz, ankilozan spondilit de olabilir^(2,6,7). Son yıllarda tüberküloz sekelleri üzerindeki aspergilloma oranı %60,4 olarak bildirilmektedir⁽⁷⁾. Ülkemizde ise tüberküloz insidansının çok yüksek olması nedeni ile olgularımızın %83,8' unda altta yatan hastalığın tüberküloz olması bizi şaşırtmadı. Ancak 4 hastada ise, sık görülmeyen bazı yerleşimler; bül içinde, kist hidatik kavitesinde, opere kist hidatik kavitesinde ve kanser kavitesinde aspergillomaların postoperatif olarak saptanması bizim için sürpriz oldu. Bu olgulardan biri 12 sene önce opere edilmiş kist hidatik hastası olup, rezidüel kist kavitesindeki absorbe olmayan, çok lifli ve inorganik bir dikiş materyalinin üzerine yerleşen aspergilloma, kist hidatiğin sık görüldüğü ülkemizde akılda tutulması gereken bir olasılıktır. Bu yüzden kapitonaj için bu tür materyallerin seçilmemesi gerektiğini de vurgulamak isteriz. Olguların çoğunda hastaneye başvuru şikayeti öksürük, balgam ve çoğu hastada beraberindeki hemoptiziler olup (%87) literatürdeki diğer serilere benzer oranlardaydı (masif hemoptizi,%6.5). Bu olgular hafif semptomlu olgulardı. Bu olguların çoğu yatış döneminde semptomları azalmış ve ya semptomsuz hale gelmişti^(1,6,7,8). Buna karşın Massard, sersisindeki hastaların %52' sinin asemptomatik olduğunu bildirmiştir⁽⁹⁾.

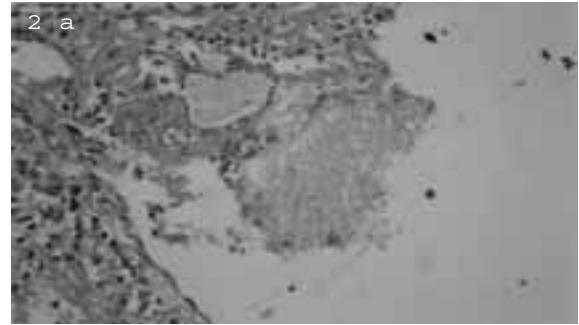
Taniya yardımcı en ucuz ve kolay yöntem akciğer grafisidir ve kaviteyi kaplayan homojen bir opasitenin çevresinde hava görülmesi ("Crescent sign" veya "Monod" belirtisi) tanıda oldukça değerlidir^(1,6,7). Massard ve arkadaşları bilgisayarlı tomografinin (BT) klasik tomograma bir üstünlüğü olmadığını bildirirse de⁽⁹⁾ BT kavite içinde aspergilloma topunun saptanmasında (Resim-1), tanı ve ayırıcı tanı için yapılan girişimlerde (transtorasik ince iğne aspirasyonu), ameliyat şeklinin saptanmasında ve ayrıca tedavi amaçlı (BT eşliğinde kavite içine antifungal ajan verilmesi) olarak oldukça yararlıdır. Balgamda aspergillus saptanması taniya yardımcıdır fakat bu organizma normal kişilerde de bulunduğundan tek başına anlamlı değildir^(1,4,6).

Resim I: Kavite içinde aspergilloma topunun görülmesi

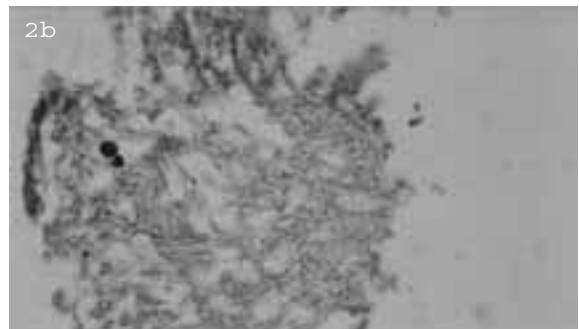


Kültürde aspergillus varlığı da patolojik önem taşıyabileceği kadar sporların kolaylıkla inhale edilmesi ve balgam ve sekresyonlarda kolayca üreyebilmesi ile ilgili olabilir⁽⁷⁾. Serimizde balgam incelemesi yapılan olgularımızın 9' unda (%29) aspergillus veya hifaları saptandı. Kesin tanı ise transtorasik, transbronşiyal iğne aspirasyonlarında veya postoperatif olarak aspergillusun veya hifalarının saptanması ile konulur^(4,6,9). Serimizde 9 olguda balgamda , 4 olguda fiberoptik bronkoskopi ile, 12 olguda TTİAB ile (12/18) ve 6 olguda da rezeksiyon piyesinde aspergillus veya hifaları saptandı. Postoperatif patolojik incelemede tüm olgularda aspergillus veya hifaları saptandı (Resim-IIa ve IIb).

Resim II a: x10 (H +E boyası); fungal hiflerin mukozal tutulma bölgesi



Resim II b: x40 (H +E boyası); 45° dallanma gösteren fungal hifler



Takip altındaki tüberküloz hastalarının tekrarlayan hemoptizi şikayeti ile başvurduklarında, ayırıcı tanıda aspergilloma düşünülmeyip yeniden anti-tüberküloz tedaviye başlanması hastaların morbidite ve mortalitelerini artıran bir etken olabilir .

Aspergilloma hakkında günümüzde en çok tartışılan konu hastalığın tedavisidir. Medikal tedavi efektif olmayıp cerrahi tedavinin ise morbiditesi ve mortalitesinin

nispeten daha yüksek olduğu bildirilmektedir^(5,7,9). Cerrahiye tolere edemeyen hastalarda uygulanan tedavi prosedürlerinin (intravenöz, intrakaviter veya endobronşiyal Amfoterisin B, bronşiyal arter embolizasyonu gibi) literatürde başarılı örnekleri olsa da bunlar cerrahiye alternatif olamamışlardır^(11,13,14). Bunlardan bronşiyal arter embolizasyonu, geçici bir önlem olarak düşünülmektedir, yüksek riskli dönemde operasyona almaktansa, daha uygun şartlar oluşana dek hastayı stabilize etmek amacı ile kullanılmaktadır⁽⁷⁾. Bu olgularda embolizasyondan sonraki haftalarda tekrarlayan fatal hemoptiziler bildirildiğinden embolizasyon sonrası, cerrahi endikasyon ortadan kaldırılmamalıdır⁽⁷⁾. Literatürdeki bazı yazılar cerrahinin morbidite ve mortalitesinin çok yüksek olduğunu bildirmelerine karşın bazıları ise hastalar asemptomatik olsalar bile olası komplikasyonları ve öldürücü olabilen masif hemoptizi riski ile postoperatif komplikasyon oranını azaltmak için erken cerrahi rezeksiyonu önermişlerdir. Asemptomatik olgularda literatürde %20 oranında ani major hemoptiziler bildirilmiştir^(5,7,9). Bu nedenle morbidite ve mortalitesi yüksek acil ameliyat şartları ile karşılaşmak yerine asemptomatik dönemde elektif şartlarda erken cerrahi müdahale çok daha iyi sonuçlar verecektir. Ayrıca kötü operatif risk nedeniyle opere edilmeyip takibe alınan hastaların mortal masif hemoptiziyle karşılaşma riskleri de yüksektir. Karas'ın serisinde yüksek operatif riskten dolayı cerrahi tedavi edilememiş 10 hemoptizili hastadan 4'ü kaybedilmiştir⁽⁸⁾. Merkezimizde de, cerrahi tedaviyi kabul etmeyen bir olgu ve operasyon için balgam negatifliği beklenen bir tüberküloz olgusu masif hemoptizi ile kaybedilmiştir. Bütün bunlardan sonra, aspergillomanın cerrahi tedavisi için major bir komplikasyon ortaya çıkmasının beklenmemesi, tanı

konduktan sonra en kısa zamanda elektif cerrahi tedavi uygulanması gerektiği kanısındayız. Cerrahi endikasyonlardan en sık karşılaşılanı ve bilineni, tekrarlayan, masif ve bazen ölümcül olabilecek hemoptizidir. Jean-François Regnard'ın serisinde⁽⁷⁾ en önemli cerrahi endikasyon %72 ile hemoptizi olarak bildirilmiş olup, %25 olguda ciddi hemoptizi saptanmıştır. Serimizde ise hemoptizi oranı %87 (masif hemoptizi, %6.5) idi. Hemoptizili hastalar dışında da bazı grup hastalarda cerrahi endikasyon mevcuttur. Tüberküloz hikayesi olmayan ve daha az invazif tanısal yöntemler ile hemoptizi etyolojisinin belirlenemediği olgularda, bazen doğrudan cerrahi gerekebilir. Ayrıca hemoptizili hastalarda ilerleyen kaşeksinin engelenbilmesi için de cerrahi önerilmektedir⁽⁷⁾.

Aspergillomanın cerrahi tedavisinde önerilen yöntemler cerrahi rezeksiyonlar, bunları tolere edemeyecek hastalarda ise kavernostomi gibi sınırlı cerrahi müdahalelerdir. Bazı serilerde genel durumu kötü ve solunum sıkıntısı olan olgulara kavernostomi uygulandığı bildirilmiştir⁽⁷⁾. Serimizde kavernostomi uygulanan olgu olmamakla birlikte, olguların %71'ine lobektomi, %13'üne pnömonektomi ve %16'sına ise "wedge" rezeksiyon uygulandı (Tablo II). Literatürde olduğu gibi bizim serimizde de en sık olarak lobektomi uygulanmıştır ve bu olgularda majör bir komplikasyon gelişmemiştir. Serimizde "wedge" rezeksiyon uygulanan hastaların çoğunun operasyon öncesi aspergilloma tanısı olmayan hastalar olduğu görülmektedir. Bu grup hastalarda ciddi komplikasyona rastlanmamıştır. Pnömonektomi ise mortalite ve morbidite açısından açıkça daha riskli bir operasyon olarak görülmektedir. Serimizde pnömonektomi uygulanan 4 hastanın 3'ünde komplikasyon gelişti. Bronkoplevral fistül ve ampiyem gelişen iki olgumuz ile solunum yetmezliği ile kaybedilen bir olgumuz, pnömonektomili olgularımız idi.

Literatürde aspergilloma cerrahisinin komplikasyon oranı %0 ila 78 arasında bildirilmektedir^(7,12,15). Serimizde morbidite oranı %19,3 idi. Literatürde aspergilloma mortalitesi %0-34 arasında değişmekte iken^(7,10,15) bu oran bizim serimizde %3,2 idi. Serimizdeki mortalite ve morbidite oranının nispeten

düşük olmasının nedeninin, çoğu genç yaşta ve genel performans durumları iyi olan olgularımıza uyguladığımız erken cerrahi girişim olduğunu düşünüyoruz. Sonuç olarak pulmoner aspergillomanın tedavisi cerrahidir. Cerrahi tedavi hemoptizileri önlemede etkilidir. Pnömonektomili olgular yüksek morbidite ve mortaliteye sahiptir. Burada esas sorun hastayı solunum sıkıntısına sokmadan, postoperatif reekspansiyon problemleri ortaya çıkarmadan ve hemoptizi rekürsini ortadan kaldıracak şekilde akciğer parankiminin hangi oranda en emniyetli olarak çıkarılabileceğidir. Cerrahiye tolere edebilen hastalarda, semptomsuz bile olsalar ileride olması muhtemel hayatı tehdit edebilecek komplikasyonları önlemek ve ayrıca operasyonun morbidite ve mortalitesini minimuma indirebilmek için hastalar gecikmeden opere edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Garvey J, Crastopol P, Weisz D, Khan F. The surgical treatment of pulmonary aspergilloma. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1977; 74:542-547.
2. Hacıhanefioğlu U. Akciğerin mantar hastalıkları Akciğer hastalıkları patolojisi, İstanbul, Acar matbacılık 1993;107-121
3. Graver FL, Hopeman AR. Mycotic infections. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg RJ, ve ark, eds. *Thoracic surgery*, Churchill Livingstone, 1995;491-493.
4. Scott SM, Takaro T. Thoracic infections caused by actinomycetes, fungi, opportunistic organisms, an echinococcus. In: Baue AE, Geha AS, Hammond GL, ve ark, eds. *Glenn's Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 5th ed, Prentice Hall International Inc, 1991;273-275.
5. Shirakusa T, Ueda H, Suito T, ve ark. Surgical treatment of pulmonary aspergilloma and aspergillus empyema. *Ann Thorac Surg* 1989;48:779-782.
6. Glimp RA, Bayer AS. Pulmonary aspergilloma. Diagnosis and therapeutic considerations. *Arch Intern Med.* 1983,143:303-308.
7. Jean François R, Philippe Icard, Maurizio Nicolosi, ve ark. Asperglioma: a series of 89 surgical cases. *Thorac Surg* 2000;69:898-903.
8. Karas A, Hankins J R, Attar S, Miller J E, McLaughlin G S. Pulmonary aspergillosis. An analysis of 41 patients. *Ann Thorac Surg* 1976;22:1-7.
9. Masard G, Roeslin N, Wihlm KJ, ve ark. Pleuropulmonary aspergilloma: Clinical spectrum and results of surgical treatment. *Ann Thorac Surg* 1992;54:1159-1164.
10. Endo S, Sohara Y, Murayama F, ve ark. Surgical outcome of pulmonary resection in chronic necrotizing pulmonary aspergillosis. *Ann Thorac Surg* 2001;72:889-893.
11. Shapiro MJ, Albelda SM, Mayock RL, ve ark. Severe hemoptysis associated with pulmonary aspergilloma. Percutaneous intracavitary treatment. *Chest* 1988;94:1225-1235.
12. Daly RC, Pairolero PC, Piehler JM, ve ark. Pulmonary aspergilloma. Results of surgical treatment. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986; 92:981-988.
13. Prathapchandra RA, Christianson CS, Brasher CA. Comparison of treated and untreated pulmonary aspergilloma. *Am Rev Respir Dis* 1970;101:928-934.
14. Ramirez RJ. Pulmonary aspergilloma. Endobronchial treatment. *N Engl J Med* 1964;271:1281-1285.
15. Al - Majed SA, Ashour M, El-Kasrmi FA, ve ark. Management of posttuberculous complex aspergilloma of the lung. Role of surgical resection. *Thorax* 1990;45:846-849.