

MASİF VE PERSİSTAN HEMOPTİZİDE CERRAHİ YAKLAŞIM

SURGICAL APPROACH IN MASSIVE AND PERSISTING HEMOPTYSIS

Volkan Baysungur, Hakan Kırıl

Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

e-mail: bayvolkan65@hotmail.com

DOI:10.5152/tcb.2014.033

Özet

Masif hemoptizi hayatı tehdit edici bir durumdur ve %50'nin üzerinde mortalite oranlarına sahiptir. Masif hemoptizide tedavinin temel amaçları; asfiksini engellenmesi, kanama yerinin lokalize edilmesi, kanamanın durdurulması, hemoptizi etiolojisinin saptanması ve hemoptizinin nüks etmesinin önlenmesidir. Bu hastalara multidisipliner yaklaşım, mortalite oranlarının düşürülmesi konusunda katkı sağlar. Bronkoskopinin ve cerrahi müdahalenin zamanlaması konusunda tam bir fikir birliği yoktur. Bronşial arter embolizasyonu bu hastaların tedavisinde günümüzde, daha sık kullanılan hale gelmiştir. Cerrahi etkin ve küratif bir tedavi yöntemidir. Acil ve elektif anatomik akciğer rezeksiyonları kabul edilebilir morbidite ve mortalite oranları ile güvenle uygulanabilir. Bununla birlikte acil cerrahi girişimler, operatif şartların optimize edilememesi, hastanın solunum fonksiyonlarının değerlendirilememesi ve komorbid faktörlerin iyi yönetilememesi açısından yüksek risk taşır. Bu nedenle cerrahi girişimin bronşial arter embolizasyonunu takiben yapılması gerektiği tavsiye edilmektedir.

Anahtar kelimeler: Hemoptizi, solunumsal acil, akciğer rezeksiyonu, cerrahi tedavi, bronşektazi, tüberküloz

Abstract

Massive hemoptysis is a life-threatening condition and has more than 50% mortality. The main purposes of treatment in massive hemoptysis are preventing asphyxia, localization of the hemorrhage, stopping the bleeding, defining the etiology, and preventing the recurrence of hemoptysis. A multidisciplinary approach helps to reduce the mortality rates. There is no definitive consensus on the timing of the bronchoscopy and surgical intervention. Nowadays, bronchial artery embolization is used more commonly in the treatment of these patients. Surgery is an effective and curative treatment option. Urgent and elective lung resection can be undertaken safely with acceptable morbidity and mortality rates. However, due to nonoptimized operative circumstances, undetermined respiratory function, and mismanagement of comorbid factors, urgent surgical intervention has a high risk. Therefore, it is advised that surgical intervention should be undertaken following bronchial artery embolization.

Key words: Hemoptysis, respiratory urgency, lung resection, surgical treatment, bronchiectasis, tuberculosis

GİRİŞ

Masif hemoptizi hayatı tehdit edici bir durumdur ve %50'nin üzerinde mortalite oranlarına sahiptir. Cerrahi küratif bir tedavi yöntemidir. Bununla birlikte zaman zaman kaçınılan bir seçenektir. Masif hemoptizi tedavisinde farklı terapötik yaklaşımlar farklı sonuçlarla uygulanmaktadır. Özellikle acil cerrahi sonrası mortalite oranları %10-38 arasında olup hala yüksek seviyelerdedir (1, 2). Yoğun bakım uzmanı, göğüs hastalıkları uzmanı, girişimsel radyoloji uzmanı ve göğüs cerrahini içeren multidisipliner yaklaşım, mortalite oranlarının düşürülmesi konusunda katkı sağlayabilir. Bu multidisipliner yaklaşımda medikal tedavi ile bronşiyal arter embolizasyonu arasında cerrahi tedavinin yeri çok net değildir (3).

sipliner yaklaşımda medikal tedavi ile bronşiyal arter embolizasyonu arasında cerrahi tedavinin yeri çok net değildir (3).

ETİYOLOJİ

Birçok hastalığın seyri sırasında masif hemoptizi görülebilir. En sık nedenler arasında; bronşektazi, tüberküloz, akciğer kanseri, pnömoni, aspergilloma ve akciğer absesini saymak mümkündür. Bu hastalıkların sıklığı farklı coğrafi bölgelere, hasta popülasyonlarının sosyoekonomik özelliklerine ve çalışmanın yapıldığı döneme göre değişmektedir. Çalışmalardaki

etiyojik nedenler ve sıklıkları bu dağılımı yansıtmaktadır (4-6). Bizim kliniğimizde bronşektazi (%41,9), tüberküloz (%25,8) ve aspergilloma (%12,9) en sık anatomik rezeksiyon yapılan masif hemoptizi nedenleriydi. Hirsberg ve arkadaşlarının yaptığı hemoptizi etiyojileri ile ilgili bir cohort çalışmada; bronşektazi (%20), akciğer kanseri (%19), bronşit (%18), ve pnömoni (%16) sık, tüberküloz (%1,4) ise nadir hemoptizi nedenleri olarak bildirilmektedir. Bu çalışmada ciddi hemoptizilere yol açan etiyojik nedenler arasında ise bronşektazi ilk sırada vurgulanmaktadır (5). Günümüzde tüberküloz hemoptizi nedenleri arasında daha az görülmesine karşın gelişmekte olan ülkelerde hala önemini korumaktadır.

Metin ve arkadaşlarının (7) masif hemoptizi nedeniyle acil cerrahi girişim yaptıkları çalışmada en sık etiyojik neden tüberküloz (%34,5) olarak bildirilmektedir. Erdogan ve arkadaşları da (8) yine tüberküloza bağlı hemoptizileri değerlendirdikleri bir çalışmada 59 olguda; masif (>600mL/gün), major (200-600 mL/gün) ve persistent (<200mL ve 4 gün süren) hemoptizi nedeniyle cerrahi rezeksiyon yaptıklarını ve tüberkülozun gelişmekte olan ülkelerde hala önemli bir etiyojik neden olduğunu vurgulamaktadırlar. Hemoptizili olgulardan %10-30'unda ise tüm araştırmalara rağmen altta yatan etiyojik bir neden bulunamayabilir (9, 10).

PATOGENEZ

Trakeobronşial kanamalar 2 farklı vasküler sistemden kaynaklanabilir. Bunlar bronşial ve pulmoner arteriyel sistemlerdir. Genellikle kanamalar bronşial arteriyel sistemden olmaktadır (11). Bronşial arterlerin basıncı, pulmoner arterlerden daha yüksek olduğu için bu tür kanamalar daha yüksek volümlü olabilmektedir. Pulmoner arteriyel sistemden kaynaklanan kanamalar ise nispeten daha seyrek görülmektedir (9).

Bronşial arteriyel sistemden kaynaklanan kanamalar sıklıkla neovaskülarizasyon sonucu gelişir ve genellikle bronşektazi, süpüratif akciğer hastalıkları ve mikobakteriosis gibi inflamatuvar pulmoner hastalıklarda görülür. Bu hipertrofik neovaskülarize damarların duvarında, damarın kontraksiyonuna imkan sağlayan muskuler duvar vardır. Farmakolojik metodlar ve perkütan embolizasyon gibi bu hipertrofik neovaskülarize damarlarda vasospazm yapan girişimler, kanamada geçici bir azalma veya kesilme sağlayabilir (2, 3, 12). Ancak bu sonuçlar kalıcı değildir. Alttaki hastalık devam ettiği sürece kanamalar tekrarlar.

Pulmoner arteriyel sistem ise bronşial arteriyel sistem gibi vasospazm yapan bir duvara sahip değildir. Bu damarların duvarları incedir ve nekrotizan akciğer

kanseri, aspergilloma ve nekrotizan pnömoni gibi hastalıkların yarattığı hasar sonucu massive ve genellikle fatal hemoptizilere yol açarlar. Bu tip kanamalarda cerrahi dışı metodlarla vakit kaybedilmemelidir. Ne yazık ki Jougon ve arkadaşlarının da (3) belirttiği gibi, hastaları bu 2 kategoriden birine ayırmak ve hemoptizinin prognozunu öngörmek her zaman kolay değildir. Bu açıdan cerrahi rezeksiyonlar en önemli tedavi seçeneğidir.

KLİNİK DEĞERLENDİRME

Masif hemoptizinin tanımlanması, kanamanın volümü açısından (200-1000 mL/gün) literatürde oldukça farklılıklar göstermektedir (1, 2, 7). Endo ve arkadaşları 24 saatte 200 mL üzerindeki kanamaları masif hemoptizi olarak tanımlamaktadırlar (1). Bununla birlikte hemoptizi, kanamanın miktarından ziyade, daha çok hayatı tehdit edici özelliği yönünden değerlendirilmelidir. Bu sebeple, hemodinamik açıdan instabiliteye neden olan, solunum yetmezliğine yol açan ve hematokrit seviyesini %30'un altına düşüren az ölçekli fakat persistan kanamalarda hayatı tehdit eden hemoptizi olarak sınıflandırılmalıdır.

Anamnez ve fizik muayene hemoptiziye neden olan hastalığın belirlenmesinde çok önemlidir. Tüberkülozun yaygın görüldüğü bölgelerde veya ailesinde tüberküloz olan hastalarda anamnez değerli ipuçları verebilir. Önceki dönemlerde geçirilmiş akciğer hastalıkları, diğer sistemik hastalıklar, kullanılan ilaçlar (antikoagülan, antitrombotik) ve daha önceki hemoptizi atakları mutlaka sorgulanmalıdır.

Radyolojik incelemeler (akciğer grafisi, toraks bilgisayarlı tomografisi) hastalığın teşhisi ve hemoptizi odağının belirlenmesi açısından çok önemli bilgiler sağlar. Akciğer grafileri, hastaların yaklaşık %35'ine yakın kısmında masif hemoptizinin etiyojisini aydınlatmaya yardım etmektedir. Genellikle tüberküloz, neoplazmlar ve yaygın bronşektazilerde hastalığa ait lezyonlar saptanmaktadır. Toraks bilgisayarlı tomografisi ise hemoptiziye yol açan lezyonların lokalize edilmesi ve hastalıkların teşhisi konusunda son derece kıymetlidir. Bilgisayarlı tomografi hastalarda, hemoptizi etiyojisini doğru olarak saptamada %60-77 ve kanama lokalizasyonunun doğru olarak belirlenmesinde ise %70-89 oranında başarılı bulunmuştur (13, 14).

Masif hemoptizide tedavinin temel amaçları; asfiksini engellenmesi, kanamanın yerinin lokalize edilmesi, kanamanın durdurulması, hemoptizi etiyojisinin saptanması ve hemoptizinin nüks etmesinin önlenmesidir (3).

Masif hemoptizi mutlaka yoğun bakım ünitesinde tedavi edilmelidir. İyi bir monitorizasyon sağlanmalı ve

hastalar semi-Fowler's pozisyonunda tam bir yatak istirahatına alınmalıdır. Arteriyel kan gazları sonucu çıkana kadar oksijen tedavisi başlanmalı, damar yolu açılmalı, hemogram, cross-matched, biyokimyasal analizler, koagülasyon ve arteriyel kan gazı analizleri yapılmalıdır. Hipertansiyonu olan hastalar kontrol altına alınmalıdır. Hastalara antitussif ajanlar, sedatifler, hemostatik ilaçlar ve ayrıca geniş spektrumlu antibiyotikler verilerek hemoptizi miktarları dikkatli bir şekilde takip edilmelidir. Bu esnada hastaların yataklarında göğüs radyografileri ve medikal tedavileri(± bronkoskopi) takiben, mümkünse toraks bilgisayarlı tomografileri de çekilerek değerlendirme yapılmalıdır.

Kanamanın yerini ve endobronşial sistemi değerlendirmek üzere mutlaka bronkoskopi gereklidir. Daha iyi aspirasyon ve ventilasyon sağlayabilmek için rijit bronkoskopi tercih edilmelidir (11). Kanama yeri tespit edildikten sonra, kanamayı durdurmak amacıyla; soğuk saline lavajı, adrenalin insitilasyonu (adrenalin-saline solution % 0,1), bronkoskopik balon tamponad, koterizasyon, argon, lazer ve kiryo (dondurma) gibi çeşitli girişimsel yöntemler de uygulanabilir. Kanaması durmayan hastalarda çift lümenli endobronşial tüp yerleştirilerek sağlam akciğer izole edilir. Kanamanın medikal tedavi ile kontrol altına alındığı hastalarda, cerrahi tedavi eğer gerekiyorsa elektif şartlarda yapılmalıdır. Ancak kanamaya devam eden hastalarda ve/veya ilk hemoptizinin başlangıcından itibaren konservatif tedaviye rağmen hemodinamik olarak instabil hastalarda; gerektiğinde acil olarak cerrahi girişim yapılır.

CERRAHİ TEDAVİ

Cerrahi müdahalenin zamanlaması konusunda tam bir fikir birliği yoktur. Günümüzde bronşial arter embolizasyonu, bu hastaların tedavisinde, daha sık kullanılır hale gelmiştir. Haponik ve arkadaşları tarafından 10 yıl ara ile yapılan ve klinisyenlerin hayatı tehdit edici hemoptizilerdeki yaklaşımlarını sorgulayan 2 çalışmada, girişimsel anjiografinin tercih oranı %21'den %50'ye çıkmıştır (15, 16). Bu artışta superselektif kate-terizasyona imkan sağlayan mikrokaterlerin, geliştirilen yeni embolik materyallerin, girişimsel radyolojide artan deneyimlerin ve yöntemin düşük komplikasyon oranlarının katkısı olmuştur. Bronşial arter embolizasyonunun en major riski spinal kord hasaridir, ancak bu risk çok düşüktür.

Cerrahi girişimin, bronşial arter embolizasyonunu takiben yapılması gerektiği tavsiye edilmektedir (3, 17). Hastaların çoğunda kanama bronşial arterlerden kaynaklandığı için bronşial arter embolizasyonu ile hastaların %75-90'ında kanamayı kontrol altına almanın

mümkün olduğu bildirilmektedir. Bununla birlikte bu hastaların %5-29'unda girişimden sonra hemoptiziler tekrarlamaktadır (12). Bu açıdan bronşial arter embolizasyonu, hastaların daha iyi değerlendirilmesine ve güvenilir bir operasyona imkan tanımaktadır.

Knott-Craig ve arkadaşlarının (18) yaptığı bir çalışmada masif hemoptizi ile hastaneye başvuran ve cerrahi tedavi yapılmaksızın medikal tedavi ile taburcu edilen olguların %36,4'ü 6 ay içinde tekrar hemoptizi ile başvurmuşlar ve bunların %45 inde rekurrens fatal seyretmiştir. Cerrahi tedavi, diğer tedavi modaliteleri ile kıyaslandığında primer hemoptizinin ve nükslerinin tedavisinde gerçekten küratif çözüm sağlar.

Masif hemoptizi nedeni; yaygın bronşektazi, inre-zektabl akciğer kanseri (trakea, mediasten, özefagus, kalp ve büyük damar invazyonu olan), aktif tüberküloz, kistik fibrozis, diffüz alveoler hemoraji, yaygın arterio-venöz malformasyon olan hastalarda cerrahiden kaçınılmalıdır (9). Bu grubun dışında cerrahiye uygun olduğuna karar verilen hastalarda ise gerekli uygun cerrahi tedavi yapılmalıdır. Akciğer rezeksiyonunun genişliği mümkün olan anatomik en sınırlı şekilde tutulmalı ve parankim mümkün olduğu kadar korunmalıdır (11). Pnömonektomi operatif mortalite açısından önemli bir risk faktörüdür (19).

Acil pulmoner rezeksiyonlar sonrasında morbidite ve mortalite oranları, elektif pulmoner rezeksiyonlara göre yüksektir (1, 7, 20). Bu hastalarda aspirasyon nedeniyle pulmoner rezerv bozulmuştur. Ameliyat kanama devam ederken yapılmaktadır. Ayrıca ekstensif akciğer rezeksiyonu gerekebilir. Andrejak ve arkadaşları çalışmalarında ciddi hemoptizi nedeniyle yoğun bakım ünitelerine refere edilen 813 olgudan 111 (%13,6)'inde akciğer rezeksiyonu yaptıklarını bildirmektedir (20). Bu çalışmada rezeksiyonlar; acil cerrahi rezeksiyon (n=48), kanama kontrolü sağlandıktan sonra yapılan rezeksiyon (n=48) ve taburcu olduktan sonra planlı cerrahi rezeksiyon (n=15) olarak 3 grupta yapılmıştır. Mortalite oranları ilk grupta %35, ikinci grupta %4 ve 3. grupta 0 olarak bildirilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre; ciddi hemoptizili hastalarda sonuçların iyileştirilmesi ve ameliyat şartlarının optimize edilmesi için öncelikle cerrahi dışı yaklaşımlarla kanamanın durdurulması ve sonrasında cerrahi yapılması gerektiği kanaatine varılmıştır. Benzer şekilde, Shigemura ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hayatı tehdit edici hemoptizi nedeniyle acil cerrahi yapılan grupta, multi-disipliner yaklaşımla değerlendirilip, ilk olarak bronşial arter embolizasyonu uygulanan ve sonrasında cerrahi yapılan grup karşılaştırılmıştır. Acil cerrahi girişim uygulanan grupta hem morbidite hemde mortalite oranları yüksek çıkmıştır (21). Çalışmanın sonucunda

bronşial arter embolizasyonunun, hayatı tehdit edici hemoptizilerin tedavisinde etkili ve kilit role sahip bir terapötik yöntem olduğu vurgulanmıştır.

Buna karşın, Metin ve arkadaşlarının masif hemoptizi nedeniyle acil cerrahi uyguladıkları 29 olguda (28 anatomik rezeksiyon, 1 exclusion) operatif morbidite ve mortalite oranları sırasıyla %27,5 ve %11,5 olup, kabul edilebilir sınırlardadır (7).

Erdoğan ve arkadaşlarının çalışmasında ise 21 olguda masif hemoptizi nedeniyle acil, 24 olguda major hemoptizi nedeniyle ilk 2 gün içinde ve 14 olguda ise persistent hemoptizi nedeniyle ilk 4 gün içinde operasyon yapılmış ve takiplerde hiçbir hastada rekürren hemoptizi gözlenmemiştir. Ayrıca %6,8 mortalite oranları ile cerrahinin güvenli ve küratif olduğu sonucuna varılmıştır (8).

Klinik deneyimimizde, 3 yıllık periyot içerisinde hayatı tehdit eden hemoptizi nedeniyle göğüs cerrahisi yoğun bakım ünitemize gönderilen 203 hastadan yalnızca 31'inde (%15,7) cerrahi rezeksiyon yapılması gerektiği. Anatomik akciğer rezeksiyonu olarak 4 olguda pnömonektomi, 24 olguda lobektomi, 1 olguda bilobektomi ve 2 olguda da segmentektomi yapıldı. Olgularımızın 8 (%25,8)'inde komplikasyon gelişti ve toplam 2 olguda (%6,5) mortalite kaydedildi. Bir olgu dışında nüks hemoptizi gözlenmedi. Hemoptizi sonrasında ilk 72 saat içinde ameliyata alınan 18 olgu ile 72 saatten sonra ameliyata alınan 13 olgu arasında komplikasyon açısından anlamlı farklılık tespit edilmedi. Bizim deneyimize göre de masif hemoptizi ile gelen seçilmiş hastalarda kabul edilebilir morbidite ve mortalite oranları ile akciğer rezeksiyonları yapılabilir.

SONUÇ

Sonuç olarak masif ve persistan hemoptizili olgularda cerrahi rezeksiyonlar gerçekten tek küratif tedavi yöntemidir. Acil ve elektif anatomik akciğer rezeksiyonları kabul edilebilir morbidite ve mortalite oranları ile güvenle uygulanabilir. Bununla birlikte acil cerrahi girişimler, operatif şartların optimize edilememesi, hastanın solunum fonksiyonlarının değerlendirilememesi ve komorbid faktörlerin iyi yönetilememesi açısından yüksek risk taşır. Bu nedenle cerrahi girişimin, elektif ortam yaratacak işlemler sonrası, örneğin bronşial arter embolizasyonunu, lazer, argon v.b gibi yöntemleri takiben yapılması gerektiği tavsiye edilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Endo S, Otani S, Saito N, et al. Management of massive hemoptysis in a thoracic surgical unit. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003;23:467-72. [\[CrossRef\]](#)

2. Jean-Baptiste E. Clinical assessment and management of massive hemoptysis (Review). *Crit Care Med* 2000;28:1642-7. [\[CrossRef\]](#)
3. Jougon J, Ballester M, Delcambre F, et al. Massive hemoptysis: what place for medical and surgical treatment. *Eur J Cardio-thorac Surg* 2002;22:345-51. [\[CrossRef\]](#)
4. Fidan A, Ozdogan S, Oruç O, et al. Hemoptysis: a retrospective analysis of 108 cases. *Respir Med* 2002;96:677-80. [\[CrossRef\]](#)
5. Hirshberg B, Biran I, Glazer M, Kramer MR. Hemoptysis: etiology, evaluation, and outcome in a tertiary referral hospital. *Chest*;112:440-4. [\[CrossRef\]](#)
6. McGuinness G, Beacher JR, Harkin TJ, et al. Hemoptysis: prospective high-resolution CT/bronchoscopic correlation. *Chest* 1994;105:1155-62. [\[CrossRef\]](#)
7. Metin M, Sayar A, Turna A, et al. Emergency surgery for massive haemoptysis. *Acta Chir Belg* 2005;105:639-43.
8. Erdogan A, Yegin A, Gurses G, Demircan A. Surgical management of tuberculosis-related hemoptysis. *Ann Thorac Surg* 2005;79:299-302. [\[CrossRef\]](#)
9. Metin M, Çitak N. Masif hemoptizide cerrahi tedavi. In Ökten İ, Kavukçu HS. Ed. *Göğüs cerrahisi*;2013:885-96.
10. Herth F, Ernst A, Becker HD. Long-term outcome and lung cancer incidence in patients with hemoptysis of unknown origin. *Chest* 2001;120:1592-4. [\[CrossRef\]](#)
11. Halezeroglu S, Okur E. Thoracic surgery for haemoptysis in the context of tuberculosis: what is the best management approach? *J Thorac Dis* 2014;6:182-5.
12. Swanson KL, Johnson CM, Prakash UB, et al. Bronchial artery embolization: experience with 54 patients. *Chest* 2002;121:789-95. [\[CrossRef\]](#)
13. Khalil A, Soussan M, Mangiapan G, et al. Utility of high-resolution chest CT scan in the emergency management of haemoptysis in the intensive care unit: severity, localization and aetiology. *Br J Radiol*. 2007;80:21-5. [\[CrossRef\]](#)
14. Guite KM, Hollatz TJ, Kanne JP. Hemoptysis. In Kanne JP, ed. *Clinically Oriented Pulmonary Imaging, Respiratory Medicine*. Humana Press, Springer Science+Business Media, LLC;2012:229-46. [\[CrossRef\]](#)
15. Haponik EF, Fein A, Chin R. Managing life-threatening hemoptysis Has anything really changed? *Chest* 2000;118:1431-5. [\[CrossRef\]](#)
16. Haponik EF, Chin R. Hemoptysis: clinicians' perspectives. *Chest* 1990;97:469-75. [\[CrossRef\]](#)
17. Lee TW, Wan S, Choy DK, et al. Management of massive hemoptysis: a single institution experience. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2000;6:232-5.
18. Knott-Craig CJ, Oosthuizen JG, Rossouw G, et al. Management and prognosis of massive hemoptysis: recent experience with 120 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993;105:394-7.
19. Paul S, Andrews W, Nasar A, et al. Prevalence and outcomes of anatomic lung resection for hemoptysis: an analysis of the nationwide inpatient sample database. *Ann Thorac Surg* 2013;96:391-398. [\[CrossRef\]](#)
20. Andrejak C, Parrot A, Bazelly B, et al. Surgical lung resection for severe hemoptysis. *Ann Thorac Surg* 2009;88:1556-65. [\[CrossRef\]](#)
21. Shigemura N, Wan IY, Yu SC, et al. Multidisciplinary management of life-threatening massive hemoptysis: a ten-year experience. *Ann Thorac Surg* 2009;87:849-53. [\[CrossRef\]](#)