

Masif Hemoptizi* (Bir Olgu Nedeniyle)

Ömer Soysal¹ H. Berat Cihan¹ Metin Gülcüler² Öner Gülcan²
Hasan Özdemir² Mustafa Paç³

*Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği 23. Kongresinde, 11-14 Haziran 1995'de, İstanbul'da, poster olarak sunulmuştur.

¹Yrd.Doç.Dr. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi GKDC Anabilim Dalı, MALATYA.

²Araş.Gör.Dr. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi GKDC Anabilim Dalı, MALATYA.

³Prof.Dr. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi GKDC Anabilim Dalı, MALATYA.

Özet

Masif hemoptizi 24 saatte 600 ml ve üzeri kanama olarak tanımlanmaktadır. Sebepleri arasında tüberküloz ve bronşektazi önemli yer tutmaktadır. Masif hemoptizinin klinik önemi hipovolemi ve bundan daha önemli olarak asfiksi nedeniyle mortalitesinin çok yüksek olmasıdır. Cerrahi tedavi mortaliteyi çok düşürmektedir. Bu nedenle tanı konulup kanamanın akut kontrolü yapıldıktan sonra, acil olarak cerrahi tedavi önerilmektedir.

Masif hemoptizi ile seyreden bir travmatik bronş rüptürü ve pulmoner arter rüptürü olgusu nadir olması nedeniyle sunulmuş, ve masif hemoptiziye yaklaşım ve tedavisi tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Masif hemoptizi, travma.

Massive Hemoptysis (A Case Report)

Abstract

Massive hemoptysis is defined as hemorrhage of 600 ml or more in 24 hours. Tuberculosis and bronchiectasis are the most common causes of massive hemoptysis. It is very important clinically because of the high mortality due to hypovolemia and especially asphyxia. Surgical treatment significantly decreases mortality rate. Therefore, after the diagnosis is established, emergent surgical treatment is recommended.

A patient with massive hemoptysis due to traumatic bronchus and pulmonary artery rupture is presented because of its rarity, and the management of massive hemoptysis is discussed.

Key Words: Massive hemoptysis, trauma.

Hemoptizi; hastayı hekime götüren, hekimin mutlaka ciddi kabul araştırıldığı ve sıklıkla önemli bir hastalığı ifade eden bir semptomdur. Hemoptizilerin %15-30'unda kanama kaynağı bulunamaz ve hemoptizili hastaların yaklaşık yarısında akciğer grafisi normaldir. İlk iş kanamanın üst solunum yollarından veya gastrointestinal sistemden gelmediğinin ortaya konmasıdır. Alt solunum yollarından gelen kanamada bulantı ve kusma yoktur, köpüklüdür, pH'sı alkalidir, balgamla bulaşmış kanama birkaç gün sürer ve çıkartılan kanlı materyal içinde nötrofil ve makrofajlar vardır. Hastada akciğer

hastalığı hikayesi bulunabilir. Hemoptizi nedenlerinin görülme sıklığı ülkelere göre farklılık gösterebilmektedir. Geri kalmış ülkelerde enfeksiyöz nedenler ön planda iken, ileri toplumlarda bronş kanseri birinci sırada yer almaktadır. Bir pulmonoloji kliniğinden bildirilen çalışmada hemoptizi nedeni olarak bronş kanserleri % 35 oranla birinci sırada gösterilmiştir (1). Hemoptizi nedenleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Masif hemoptizi ise hayatı tehdit edici, mortalitesi çok yüksek bir hemoptizi şeklidir. Masif hemoptizi olarak tanımlanan kanama miktarı, otörlerce farklı bildirilmektedir.

Oniki saatte 500 cc, 24 saatte 300-500-600 cc, 48 saatte 600 cc olarak kabul eden gruplar vardır. Genel kabul ise 24 saatte 600 cc kanamadır (2). Kan kaybı ve buna sekonder hipovolemik şok oluşabilir, fakat masif hemoptizide ölüm sebebi genellikle asfiksidir. Sadece destek tedavi gören ve 16 saatte 600 cc hemoptizisi olan hastalarda mortalite oranı % 75'e çıkabilmektedir (3). Hemoptizi ile seyreden hastalıkların hepsinde masif hemoptizi görülebilir fakat sıklıkla masif hemoptizi görülen hastalıkları ayrıca belirtmek uygun olacaktır (Tablo 2).

Tablo 1. Hemoptizi nedenleri

1-Enfeksiyon	
Kronik bronşit	
Bronşektazi	
Akciğer tüberkülozu	
Fungal	
Parazitik (paragonimiasis, amib, hidatitosis)	
2-Neoplastik	
Bronş karsinomu	
Bronş adenomu	
Metastaz	
3-Pulmoner emboli	
4-Kardiyak/vasküler	
Konjestif kalp yetmezliği	
Mitral yetmezliği	
Anevrizmalar	
Arteriovenöz malformasyon	
5-Konjenital	
Bronkojenik kist	
Pulmoner sekestrasyon	
Kistik fibrosis	
6-Kollajen vasküler hastalıklar/vaskülitler	
7-Travma	
Direkt (künt, penetre)	
İnhalasyon (asit aspirasyonu, toksik gazlar)	
8-İatrojenik	
Bronkoskopi	
Transbronşial akciğer biyopsisi	
Perkütan iğne biyopsisi	
Endotrakeal entübasyon	
Transtrakeal aspirasyon	
Antikoagülan ilaç dozaşımı	
9-İdyopatik hemoptizi	
10-Diğer	
Kanama diatezi	
Hemosiderosis	
Goodpasture sendromu	
Bronkolitiasis	

Tablo 2. Masif hemoptizi nedenleri

- 1-Enfeksiyöz
Bronşektazi
Tüberküloz
- 2-Aortobronşial fistül
- 3-Akciğer absesi
- 4-Bronş adenomu
- 5-Travma
- 6-Kistik fibrosis
- 7-Aspergilloma
- 8-Subklaviyan arter anevrizması
- 9-İntralobar sekestrasyon

Travmaya sekonder büyük damar yaralanması veya kardiyak yaralanma sonucu masif hemoptiziyle birlikte ölüm nadir değildir, fakat bu hastalar sıklıkla hastaneye ulaşamazlar. Hastanede masif hemoptizi nedeniyle yatan hastalar içinde travma hastaları çok küçük bir orandadır. Bu hastalarda pnömotoraks da sıklıkla birlikte bulunur. Literatür taramamızda da masif hemoptiziyle travma birlikteliğine rastlamadık.

Hemoptizi; genellikle tanısı konup takibinde tedavisi yapılan bir durumdur. Masif hemoptizi ise tanı ve tedavinin aynı anda ve acele olarak yapılması gereken, sıklıkla da tedavisinin aciliyet arzemesi nedeniyle kanama kontrolünün önce yapıldığı bir klinik antitedir. Travma sonrası masif hemoptizi gelişen bir olgu sunulmuş ve masif hemoptizi nedenleri, masif hemoptizili hastaya klinik yaklaşım ve tedavi prensipleri tartışılmıştır.

Olgu Sunumu

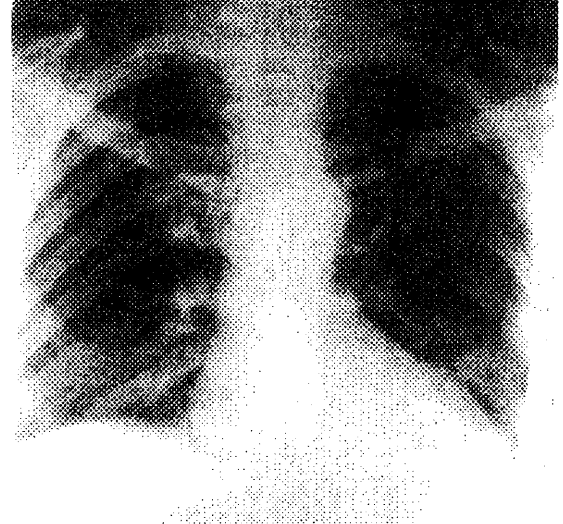
43 yaşında bayan hasta. Öksürük ve kanlı balgam çıkarma öyküsü bir hafta önce başlamış. Daha önce benzer şikayetleri olmayan hastanın 20 yıl önce ise tüberküloz geçirme öyküsü mevcuttu. On gün önce trafik kazası geçirmişti. Kendisinin kullandığı otomobile arkadan vurulmuş fakat arabaların hızları fazla olmadığından hasta herhangi bir yere çarpmamış. Sadece akselerasyon-deselerasyon şeklinde travma geçirmiş ve kontrol muayenesini yapan hekim anormal bir bulgu saptamamış. Kazadan 3 gün sonra hemoptizisi başlayan ve bir hafta içinde hemoptizi miktarı ve sıklığında giderek artma tanımlayan hastanın müracaat ettiği gün 1000 ml hemoptizisi olmuştu. Fizik muayenede, akciğer sağ alt zonda duyulan krepan raller dışında patolojik bulgu saptanmadı. Kanama zamanı, pıhtılaşma zamanı, protrombin zamanı ve trombosit sayısı normal sınırlardaydı.

Posteroanterior akciğer grafisi normal olan hastanın kompiütize toraks tomografisinde de anormal bir bulgu yoktu (Şekil 1 ve 2). Hemoptizi nedenini ve lokalizasyonunu saptamak amacıyla bronkoskopi planlandı. Genel anestezi altında yapılan rijid bronkoskopide sağ alt lob bronşunun posterior bölgesinde pulsatil ve aktif kanama tesbit edildi. Aktif arteriyel kanamanın mevcudiyeti, hastanın bir gün önce yaklaşık üç ünite hemoptizisi olması (masif hemoptizi), kanama yerinin cerrahi rezeksiyona uygun olması ve anjiyografi altyapımızın olmaması nedenleriyle acil eksplorasyon düşünüldü. Tanıya yönelik diğer radyolojik (pulmoner anjiyografi, bronşial arter anjiyografi) tetkikler yapılamadı. Bronkoskopiye takiben, hastaya lateral dekübit pozisyon verildi ve çift lümenli endotrakeal tüp kullanarak torakotomiye geçildi. Eksplorasyonda oblik fissürde, alt lob pulmoner arter lokalizasyonunda palpasyonda thrill mevcuttu. Sağ alt lob pulmoner arteri askıya alındıktan sonra thrill kayboldu. Bu bulgu üzerine, eksplorasyonda anevrizmaya ait bir bulgu olmamasına rağmen, arteriovenöz fistül veya pulmoner arter anevrizması düşünülerek sağ alt lobektomi uygulandı. Spesmenin histopatolojik incelemesi bronş duvarında erozyon ve pulmoner arter duvarında mukoid dejenerasyon olarak rapor edildi. Postoperatif dönemde hemoptizisi ve başka sorunu olmadı.

Ameliyat sonrası kontrolünde yapılan muayene ve tetkiklerinde Behçet Hastalığı ve Marfan sendromu yönünde pozitif bir bulgu saptanmadı. Hasta halen postoperatif onuncu ayındadır, hemoptizi veya başka semptomu yoktur ve kontrol bilgisayarlı toraks tomografisi normal sınırlardadır (Şekil 3).

Yorum

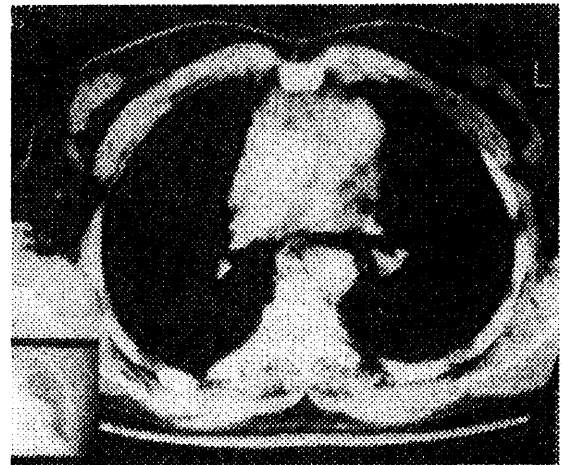
Hemoptizi kaynağı pulmoner veya bronşial dolaşımdır. Her iki sistemden beslenebilen granülasyon dokusu da hemoptizi kaynağı olabilmektedir. Akciğerlere gelen kanın % 95'i pulmoner arter, % 5'i ise bronşial arter kökenlidir. Bronşial arterler aorta ve internal torasik arterden köken alır ve bronşların ve destek dokunun kanlanmasını sağlar. Hemoptizide sıklıkla kaynak bronşial arterlerdir. Pulmoner arteriel kanama, kalsifik veya tümoral büyümüş lenf nodunun pulmoner arteri erode etmesi sonucu gelişebilir. Pulmoner venöz sistem kaynaklı hemoptiziler ise pulmoner venöz hipertansiyona yol açan sol kalp yetmezliği sonucu oluşur.



Şekil 1. Ameliyat öncesi PA akciğer grafisi.



Şekil 2. Ameliyat öncesi kompiütize toraks tomografisi.



Şekil 3. Postoperatif onuncu ayında kontrol kompiütize toraks tomografisi.

Hemoptizili hastanın değerlendirilmesine hemoptizi nedenlerini araştırmakla başlanır (Tablo 1). Kronik bronşitte hemoptizi sık görülür. Bu hastalarda bronş karsinomu birlikteliği mutlaka araştırılmalıdır. Bronşektazide hemoptizi hastaların % 50'sinde vardır. Akciğer absesinde ise % 5 oranında hemoptizi görülür. Pulmoner enfarkta % 25 oranında görülen hemoptizi sıklıkla masif değildir. Çocukluk ve adolesan yaş grubunda hemoptizinin sık nedenlerini bronşektazi, mitral stenoz ve tüberküloz oluşturur. Erişkinde ilk sırayı 40 yaş altında tüberküloz, 40 yaş üstünde ise bronş kanseri alır. Fizik incelemede hemoptizinin kaynağı olan hemitoraksda ral ve ronküsler ağırlıklı olarak duyulur ve lateralizasyona yardımcı olur. Akciğer grafisi hemoptizi nedenini gösterebildiği gibi kanamanın sekonder bulgularını da yansıtabilir. Bazen sadece lezyonun hangi taraf akciğerde olduğunun tesbitine yardımcı olur. Hemoptizili hastada fiberoptik bronkoskopi tercih edilebilir ve % 93 olguda kanama kaynağı olan segment tesbit edilebilmiştir (4), fakat masif hemoptizide rijid bronkoskop hızlı ve tekrarlayan aspirasyonlar yapılabilmesi nedeniyle tanı basamağında da tercih edilmelidir. Böylece kan ile dolmuş aynı ve karşı taraf bronşial sistem temizlenebilir. Ayrıca kanamanın geldiği bronş epinefrine batırılmış gazlı bez veya Fogarty kateter ile tampon edilebilir. Bronkoskopi esnasında kanama yeri dikkatle ve kesin olarak belirlenmelidir (2). Hemoptizide aşağıdaki özel durumlar dışında mutlaka bronkoskopi uygulanmalıdır; normal akciğer grafisi ile birlikte akut bronşit, tipik lobar pnömoni, pulmoner enfarktın kanıtlandığı veya kuvvetle şüphelenildiği durumlar, kanıtlanmış mitral darlığı veya sol kalp yetmezliği ve bilinen kanama diatezi (5). Kompüterize toraks tomografisi hemoptizi ile gelen hastaların tanısında çok değerlidir. Özellikle ince kesitlerin alınması ile bütün endobronşial olayları ve bronşektatik bölgeleri gösterebilmektedir. Akciğer grafileri ve bronkoskopileri normal olan hemoptizili 40 hastanın % 50'sinde kompüterize toraks tomografisi ile hemoptizi nedeni tesbit edilebilmiştir (6).

Hastane imkanlarımızın pulmoner anjiyografi yapmaya elverişsiz olması ve olayın masif hemoptizi ile seyretmesi nedenleriyle acil cerrahi uygulanmıştır. Bu nedenle operasyonda palpasyonla alt lob pulmoner arter lokalizasyonunda kontinü thrill bulgusu tam irdelenememiş ve arteriovenöz bir ilişkinin olup olmadığı preoperatif gösterilememiştir. Anevrizmatik bir genişle-

me de preoperatif ve intraoperatif tesbit edilememiştir. Patolojik inceleme ile de pulmoner arter duvarında mukoid dejene-rasyon ve bronş duvarında erozyon dışında patolojik bir bulgu bildirilmemiştir. Kontinü thrillin mevcudiyeti pulmoner arter ile pulmoner venöz sistem arasında bir ilişki olduğunu düşündürmektedir. Hastanın daha önce sağlıklı olup, masif hemoptiziden bir hafta önce otomobil kazası geçirmesi vasküler bir yapının travmatik olarak rüptüre olması, daha sonra da bronşa açılması fikrini desteklemektedir.

Bütün bunlar birleştirilince olgumuzda travmadan başka bir etyolojik sebebi düşündürecek bir histopatolojik tanıdan bahsetmek mümkün olmamaktadır. Olgumuzun ilginçliği; masif hemoptizi-pulmoner arterde thrill-bronkoskopide pulsatil kanama ve travma öyküsünün birlikte bulunmasından kaynaklanmaktadır. Arteriovenöz fistüller konjenital kökenli olup, olgumuzla uyumlu yönü azdır. Bu nedenlerle olguyu sadece travmatik masif hemoptizi yönünden irdeleyerek sunmak daha uygun olmaktadır.

Masif hemoptizi günde 600 ml ve üzeri kanama olarak tanımlanmaktadır. Bu hastaların tanı ve tedavisi özellik arzeder ve toraks cerrahisinin en zor ve acil problemlerinden biridir. Öykü ve fizik muayene dikkatle yapılmalı, etyolojik faktörler özellikle sorgulanmalıdır (Tablo 2). Tüberkülozda masif hemoptizi fungal enfeksiyonların (sıklıkla *Aspergillus Fumigatus*) süperempöze olması sonucu gelişen miçetomalardan, enfeksiyonun bronşial arteri erozyona uğratmasından veya tüberküloz kavitesi içinde gelişen pulmoner arter kökenli Rasmussen anevrizmasından olabilir. Bronşektazi veya abses bölgelerindeki multipl bronkopulmoner anastomozları besleyen arterler genişlemiş bronşial arterlerdir. Bronşial arter embolizasyonu ile hemoptizinin kontrol edilebilmesi bu durumu doğrulamaktadır. Nadir masif hemoptizi nedenleri arasında rüptüre olmuş subklaviyan arter anevrizması, torasik aorta operasyonlarına sekonder gelişen aortobronşial fistül, pulmoner intralober sekestrasyonun besleyici arterinin ateroskleroza ve anevrizma gelişimi sayılabilir (7-9).

Masif hemoptizili hastanın definitif tedavisi öncesi yoğun bakım şartlarında takibi gereklidir. Üç-dört ünite tam kan hazırlanmalı, hematokrit değeri 30 dakikada bir takip edilmeli ve kan açığı kan transfüzyonu ile tamamlanmalıdır. Bu

hastaların sedasyonu çok önemli olmasına karşın, narkotiklerin kullanılması sakıncalıdır. Zorunlu durumlarda klorpromazin 10 veya 25 mg oral veya parenteral verilebilir. Öksürük, hemoptiziye provoke etmesi nedeniyle istenmeyen bir durumdur. Tercihan kodein preparatları ile ve diğer antitussif ilaçlarla öksürük kontrol edilmelidir. Öksürüğün temizleyici etkisinin ortadan kaldırıldığı bu durumda, genel durumu bozuk, kaşektik veya amfizemli hastalarda az miktarlardaki kan ile asfiksi tehlikesi unutulmamalıdır. Bu nedenle yakın takip ile gereğinde nazotrakeal aspirasyonla hava yolu koagulumlardan temizlenmelidir.

Masif hemoptizinin tedavisi ve cerrahi girişimin zamanlamasında ciddi problemler vardır. İlk iş olarak kanın aspirasyonu ve asfiksini önlenmesi için hastaya uygun pozisyon verilmeli, yani kanamanın olduğu hemitoraks tarafına yatırılmalıdır. Masif hemoptizide ölüm sıklıkla kanın aspirasyonu ve asfiksi sonucu gelişir. Bronskopi ile, başarısız olursa bronşial arteriografi ile kanama yeri belirlenmelidir. Bronşial arter embolizasyon tekniğinin gelişmesi ile masif hemoptizide kanamanın kontrolünden önce cerrahi eksizyon gerekliliği azalmıştır. Selektif bronşial arter embolizasyonu günümüzde tercih edilen tedavi yöntemidir. Anjiografi ve embolizasyon femoral arter yolu ile lokal anestezi ve hafif sedasyon altında yapılabilmektedir. Spinal arter oklüzyonu tehlikesi mevcuttur, fakat modern anjiyografik teknikler ile bu komplikasyon minimuma inmiştir. Bu teknik ile akut kanama % 80-100 oranında durdurulabilir, fakat embolizasyon yapılan hastaların % 50'sinde görülen rekürren masif hemoptizi bu yöntemin dezavantajıdır (10). Hayatı tehdit edici hemoptizisi olan 120 hastanın retrospektif olarak değerlendirilmesi sonucunda % 79'unda günde 500 ml ve üzeri hemoptizi tesbit edilmiştir. Hastaların % 85'inde sebebin enflamatuvar akciğer hastalığı olduğu ve bunların da % 85'inde tüberkülozun primer tanı olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada medikal ve cerrahi tedavi mortalitelerinin benzer olduğu görülmüş, fakat altı aylık takipte medikal tedavi edilenlerin % 36,4'ünde rekürren hemoptizi gelişmiş, ve bunların % 45'i fatal seyretmiştir (11).

Gourin ve Garzon günde 600 ml'den fazla kanaması olan her hastada acil cerrahi rezeksiyon önermektedir. Bu miktar kanamalı hastada konservatif tedavinin mortalitesi % 75 iken, cerrahi rezeksiyonun mortalitesi % 18'dir.

Operasyon esnasında aktif kanama varsa çift lümenli endotrakeal tüp veya Fogarty balon kateter ile kanayan bronkusun oklüzyonu önerilmektedir (12).

Masif hemoptizide günümüzdeki tedavi yaklaşımı

Öykü dikkatle alınmalı ve tam fizik muayene yapılmalıdır. Kanama zamanı, pıhtılaşma zamanı, parsiyel tromboplastin zamanı ve tam kan sayımı (özellikle trombosit sayımı) yapılmalıdır. Eski akciğer grafileri değerlendirilmeli ve mutlaka yeni akciğer grafisi çekilmelidir. Bilgisayarlı toraks tomografisi nedenin ortaya çıkarılmasında çok faydalıdır. Rijid bronskopi ile kanama yeri tesbit edilir. Hastanın kanamanın olduğu hemitoraks tarafına lateral pozisyonda yatırılmasının önemi büyüktür. Rijid bronskop aracılığı ile uygulanan balon kateter veya endobronşial gazlı bez tamponadı ile kanama geçici olarak kontrol edilir. Kanamanın kontrolü bu şekilde mümkün olmazsa çift lümenli endotrakeal tüp kullanılarak tek akciğer ventilasyonu ile kanama bir akciğere hapsedilebilir. Daha sonra bronşial aretriografi yapılarak gel foam, gelatin sponge veya polivinil alkol tanecikleriyle bronşial arter embolizasyonu yapılır. Pulmoner arter patolojilerinde (pulmoner arteriovenöz fistül, Rasmussen anevrizması gibi) pulmoner anjiyografi ile pulmoner arter embolizasyonu denenebilir. Bu arada masif hemoptizi için planlanan pulmoner rezeksiyonun hasta tarafından tolere edilip edilemeyeceğinin solunum fonksiyon testleri ile belirlenmesi unutulmamalıdır. Nüks hemoptizi oranının yüksek olması nedeniyle embolizasyonu takiben pulmoner rezeksiyon yapılmalıdır. Masif hemoptizili hastada yapılan pulmoner rezeksiyon morbidite ve mortalitesi sırasıyla % 18,75 ve % 6,25 olarak bildirilmiştir (13). Bu tedavi planı ile Uflacker masif hemoptizide % 7-9 mortalite oranı bildirmiştir (14).

Kaynaklar

- 1-Alaoui AY, Bartal M, el Boutahiri A, et al. *Clinical characteristics and etiology in hemoptysis in a pulmonology service. 291 cases. Rev Mal Respir 1992; 9 (3): 295-300.*
- 2-Shields TW. *Pulmonary tuberculosis and other mycobacterial infections of the lung. In: Shields TW editor. General Thoracic Surgery. 4th*

- Edition. Baltimore, Philadelphia: Williams & Wilkins, 1994; 968-85.
- 3-Crocco JA, Rooney JJ, et al. Massive Hemoptysis. *Arch Intern Med* 1968; 121: 495-9.
- 4-Smidly JF, Elliott RC. The evaluation of hemoptysis with fiberoptic bronchoscopy. *Chest* 1973; 64: 158-63.
- 5-Lillington GA. *A Diagnostic Approach to Chest Diseases*. 3th ed. Baltimore: 1987; 450.
- 6-Millar AB, Boothroyd AE, Edwards D, Hetzel MR. The role of computed tomography (CT) in the investigation of unexplained hemoptysis. *Respir Med* 1992; 86 (1): 39-44.
- 7-Favre JP, Bournier JP, Adham M, et al. Aortobronchial fistula: report of three cases and review of the literature. *Surgery* 1994; 115 (2): 264-70.
- 8-Wu MH, Lai WW, Lin MY, et al. Massive hemoptysis caused by a ruptured subclavian artery aneurysm. *Chest* 1993; 104 (2): 612-3.
- 9-Koyama A, Sasou K, Nakao H, et al. Pulmonary intralobar sequestration accompanied by aneurysm of an anomalous arterial supply. *Intern Med (Japan)* 1992; 31 (7): 946-50.
- 10-Susan RL. Pulmonary complications of cystic fibrosis. In: Shields TW editor. *General Thoracic Surgery*. 4th Edition. Baltimore, Philadelphia: Williams & Wilkins, 1994; 875-94.
- 11-Knott-Craig CJ, Oostuizen JG, Rossouw G, et al. Management and prognosis of massive hemoptysis: recent experience with 120 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 105 (3): 394-7.
- 12-Gourin A, Garzon AA. Operative treatment of massive hemoptysis. *Ann Thorac Surg* 1993; 18: 52-5.
- 13-Uflacker R, et al. Management of massive hemoptysis by bronchial artery embolization. *Radiology* 1983; 146: 627-30.
- 14-Cheng BC. Emergency lung resection in patients with massive hemoptysis. *Chung Hua Wai Ko Tsa Chih (Abstract)* 1992; 30 (8): 490-1.

Yazışma Adresi:

Yrd.Doç.Dr. Ömer Soysal

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi

Göğüs-Kalp-Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

MALATYA