

MASIF HEMOPTİZİ

Serdar ERTURAN*

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İSTANBUL

Masif hemoptizi, yaşamı tehdit eden acil, klinik bir tablodur. Genellikle 24 saatte 600 mL'nin üzerindeki kanama, masif hemoptizi olarak adlandırılır⁽¹⁾. Bu miktar, yaklaşık bir böbrek küveti dolduran hacimdir. Ancak hemoptizi sırasında kanama miktarını ölçmek genellikle olası değildir. Hasta, kanın bir kısmını yutabilir ya da aspire edebilir. Bu nedenle, ciddi solunum sıkıntısına yol açan 24 saatte 200-1.000 mL miktarındaki kanama, masif hemoptizi kabul edilebilir⁽²⁾. Masif hemoptizi, tüm hemoptizilerin % 20'den azını oluşturur. Hirshberg ve ark⁽³⁾, masif hemoptizi sıklığını % 14 olarak bildirmişlerdir.

Masif hemoptizide ölüm nedeni kan kaybı değil, asfiksidir. Bu nedenle kanama miktarı önemlidir. Mortalite, 24 saatte 500 mL'nin üzerinde kanama olan olgularda % 38, 500 mL'nin altında olan olgularda ise % 6 bulunmuştur⁽³⁾. Masif hemoptizinin nedeni akciğer kanseri, akciğer apsesi ve kanama diyatezi ise mortalite daha da artmaktadır. İleri derecede kardiyopulmoner hastalığı olan olgularda mortalite, % 75-85'e kadar yükselmektedir^(2,4).

ETYOLOJİ

Masif hemoptizilerin yaklaşık % 80'inin nedeni, tüberküloz (aktif ya da sekel), bronşektazi, mantar topu, pnömoni ve akciğer apsesi, yani akciğer infeksiyonlarıdır^(3,4). Primer veya metastatik akciğer tümörleri ise olguların yaklaşık % 20'sinin nedenidir. Mitral stenoz, sistemik hipertansiyon, pulmoner hipertansiyon, Behçet hastalığı gibi vaskülitler, radyasyon pnömoniti, travma, kistik fibroz, koagülopatiler ve antikoagülan tedavi, daha seyrek saptanan nedenlerdir⁽³⁾. Tüm incelemelere karşın, hatta cerrahi tedavi uygulanan olgularda dahi etyoloji saptanamayabilir⁽³⁻⁵⁾.

Bronşiyal arterler, genellikle kanamanın kaynağını oluştururlar. Ayrıca subklavyen ve aksiller arter dalları, interkostal arterler, diyafragmatik arterler gibi nonbronşiyal sistemik arterler de kanamanın kaynağı

olabilirler. Özellikle subplevral alana ulaşan tüberküloz sekellerinde, mantar topraklarında kanamalar, nonbronşiyal sistemik arterlerden kaynaklanabilir⁽⁶⁾. İnfeksiyon ve malignitenin neden olduğu inflamasyon, bronşiyal ve nonbronşiyal sistemik arterlerde kanlanmayı artırarak ve damar duvarında erozyona neden olarak hemoptiziye başlatır. Tüberküloz kavitelerindeki Rasmussen anevrizmalarının rüptürü, fatal masif hemoptizilere neden olur⁽⁴⁾.

MASIF HEMOPTİZİLİ HASTAYA YAKLAŞIM

Masif hemoptizili hastaya yaklaşımın beş temel kuralı vardır⁽²⁾:

1. Asfiksiyi önlemek,
2. Kanama odağının yerini saptamak,
3. Kanamayı durdurmak,
4. Kanamanın nedenini (etyolojiyi) saptamak,
5. Hastalığın tedavisi, gerekirse cerrahi tedavi uygulamak.

Masif hemoptizinin tedavisi, göğüs hastalıkları uzmanı, anestezi uzmanı, radyolog ve göğüs cerrahından oluşan ekip müdahalesini gerektirebilir.

Asfiksiyi önleme

Masif hemoptizide ölüm nedeni asfiksidir. Bu nedenle havayolu açıklığını ve oksijenizasyonu sağlamak tedavinin ilk adımıdır. Eğer kanamanın hangi akciğerden kaynaklandığı biliniyorsa, sağlam akciğere asfiksiyi önlemek ve kanın dışarı atılmasını sağlamak için kanayan akciğer altta kalacak şekilde hasta yan yatırılmalı ve mümkünse baş aşağıda kalmalıdır. Asfiksiye yol açan masif kanamalarda, endotrakeal tüp ile hasta entübe edilmelidir⁽⁷⁾. Trakea ile aynı aksda yer aldığı için endotrakeal tüp, sağ ana bronşa doğru ilerletilir. Sol akciğerden solunum seslerinin duyulmaması, tübün sağ ana bronş içinde olduğunu gösterir. Eğer hastanın kanaması sağ akciğerden değilse tüpten kan gelmeyecektir. Bu durumda endotrakeal

cuff şişirilir ve sağ akciğerin ventilasyonu sağlanır. Eğer kanama sağ akciğerden kaynaklanıyorsa, Foley veya Fogarty kateteri sağ ana bronşa yerleştirilip şişirilir. Ardından endotrakeal tüp trakea düzeyine doğru çekilerek sol akciğerin ventile olması sağlanır. Çift lümen tüpler de (Carlens veya Robertshaw) kullanılabilir. Ancak bunları yerleştirmek daha zordur, deneyim ister, dar lümenleri nedeniyle aspirasyon güçtür ve fleksibl bronkoskopi yapılamaz⁽⁸⁾.

Kanamaya odağının yerini saptama

Stabil durumda olan ya da stabil duruma getirilen hastada kanama odağının yeri ve nedeni araştırılmalıdır^(2,7). Bazı hastalar kanamanın hangi akciğerden geldiğini hissedebilirler.

Solunum sistemi muayenesinde lokalize ral veya konsolidasyon bulguları saptanabilir. Fakat tüm bronş sistemine yayılan kan, sıklıkla spesifik muayene bulgularını örter. Tüm hastalardan göğüs röntgenogramı istenmelidir. Kanamaya neden olan kitle, kavite ya da apse kolaylıkla saptanabilir. Ancak röntgenogram normal olabileceği gibi aspirasyona bağlı olarak bilateral, genellikle alt alanlarda olan nonhomojen opasiteler saptanabilir. Hirshberg ve ark⁽³⁾ olguların yarısında göğüs röntgenogramının kanama odağını saptamada katkısının olmadığını bildirmişlerdir. Maraşlı ve ark⁽⁹⁾ olguların % 46'sında göğüs röntgenogramının normal, % 54'ünde ise nondiyagnostik ve nonlokalize olduğunu saptamışlardır. Lederle ve ark⁽¹⁰⁾ hemoptizili 106 olgudan 38'inin göğüs röntgenogramlarının normal olduğunu bildirmişlerdir.

Bronkoskopi ile kanama odağı ya da kanamanın nereden geldiği saptanabilir. Geleneksel olarak, aspirasyon ve ventilasyon olanağı sağladığından rijid bronkoskop tercih edilir^(1,2). Fleksibl bronkoskop, uygulama kolaylığına ve periferik havayollarını görme olanağı sağlamasına karşın, ince olan iç kanalları pıhtı ile kolaylıkla tıkanır ve aspirasyon yapılamaz. Rijid bronkoskop ile periferik havayollarına ulaşamaz. Bu eksiklik, rijid bronkoskobun içinden fleksibl bronkoskobun geçirilmesiyle giderilir. 8 mm veya daha geniş çaplı endotrakeal tüp konulmuş hastalarda fleksibl bronkoskop kolaylıkla kullanılır, endotrakeal tüp aracılığıyla aspirasyon ve ventilasyon sağlanır. Ancak bronkoskopik incelemenin zamanı tartışmalıdır⁽⁴⁾. Kanamanın devam ettiği sırada yapılan bronkoskopi, kanamayı arttırabilir. Ayrıca tüm bronş sistemine yayılmış olan kan, kanamanın yerini saptamayı güçleştirebilir⁽⁷⁾. Geç dönemde yapılan bronkoskopi ise kanamanın yerini saptamada yarar sağlamayabilir. Gong ve Salvatierra⁽¹¹⁾, kanama varken ya da kanama durduktan sonraki ilk 48 saat içinde

bronkoskopi yaptıkları olguların sadece % 34'ünde, daha geç dönemde bronkoskopi yapılan olguların % 11'inde kanamanın yerini saptamışlardır. Ancak iki grup arasında tanı oranları ve klinik gidiş açısından fark saptamamışlardır. Kanama nedeni malignite olmayan olgular değerlendirildiğinde, göğüs röntgenogramı normal olan olguların % 90'ında aktif kanama görülememiş, kanamanın yeri saptanamamış ya da kesin tanıya gidilememiştir. Bu nedenle araştırmacılar, erken bronkopinin gerekli olmadığı kanısına varmışlardır.

Spiral toraks BT, kanamanın yeri hakkında bilgi verebildiği gibi tümör ve damar anomalilerini gösterebilir. Özellikle masif hemoptizilerin en önemli nedenlerinden olan bronşektazi ve mantar topu yüksek rezolüsyonlu BT (HRCT) ile kolaylıkla saptanabilmektedir⁽¹²⁾. Bu nedenle hemoptizili olgularda toraks BT incelemesi, bronkopinin önüne alınabilir^(9,12). Ancak büyük havayollarındaki tümörleri saptamada bronkoskopi, BT'den daha üstündür⁽¹³⁾.

Kanamayı durdurma

Kanamalı hastalarda kanamayı arttıracak fizyoterapi gibi girişimlerden uzak durulmalı, hastanın yatak istirahati sağlanmalıdır. Öksürüğün kesilmesi faydalı olabilir. Ancak öksürüğün tam baskılanması, öksürükle bronş sistemindeki kanın dışarı atılmasını engelleyebilir⁽⁴⁾. Masif hemoptizilerin büyük çoğunluğu infeksiyonlara bağlı olduğu için^(3,9,12) antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Kanamanın nedeni koagülopati ise düzeltilmeli, hipertansiyon varsa kontrol altına alınmalıdır. Gereken hastalara kan transfüzyonu yapılmalı, hipoksemik hastalara nazal kantil veya maske ile oksijen verilmelidir. Konservatif medikal tedavi ile olguların % 87'sinde 4 gün içinde kanama durmaktadır⁽⁴⁾. Aktif kanamanın devam ettiği olgularda kontrendikasyon yoksa cerrahi tedavi düşünülebilir. Konservatif medikal tedavi ile masif hemoptizinin kontrol altına alınmadığı olgularda, endobronşiyal veya endovasküler yöntemlerle kanama durdurulmaya çalışılır. Bu yöntemler, cerrahi tedavinin kontrendike olduğu hastalarda tedavi yöntemi olabileceği gibi cerrahi tedavi düşünülen olguların stabil duruma gelmesini sağlayarak elektif şartlar altında cerrahi yapılmasını da sağlayabilirler.

Endobronşiyal tedavi

Kanamanın yeri bronkoskopik inceleme ile saptandıktan sonra kan aspire edilir. Soğuk fizyolojik serum ile veya topikal vazoaaktif ilaçlarla (Adrenalin 1:10,000, 10 mL) geçici de olsa kanamayı kontrol altına alabilir. Kanın geldiği lobe veya segment bronşu fleksibl bronkoskobun

ucuyla tıkanabilir. Bu yöntemle durmayan kanamalarda fleksibl bronkoskobun içinden geçirilen Fogarty kateterinin balonunun şişirilmesiyle lop veya segment bronşu tıkanır. Balon 24 saat sonra boşaltılıp kanamanın devam edip etmediği kontrol edilir^(14,17).

Bronkoskopun içinden ince bir kateter geçirilip fibrinojen-trombin⁽¹⁸⁾ ve cyanoacrylate⁽¹⁹⁾ uygulanmasıyla pıhtı oluşturup kanamanın durdurabileceğini gösteren çalışmalar da vardır. Lazer ve argon plazma koagülasyon endobronşiyal ve malign lezyonlardan kaynaklanan hemoptizilerin kontrolünde etkili olabilen yöntemlerdir^(8,20).

Endovasküler tedavi

Masif hemoptiziler olguların çoğunda bronşiyal arterlerden ve nonbronşiyal sistemik arterlerden kaynaklanırlar.

Bronşiyal arterlerin sayısı ve kaynaklandıkları yerler farklı olabilir. İnsanların % 70'den fazlasında bronşiyal arterler, inen aortanın 5.-6. torasik vertebra düzeyinden kaynaklanır. % 20'den azı sistemik arterlerden, % 10'u da aort krosu veya inen aortadan kaynaklanır. % 5'den az olguda ise spinal arter, bronşiyal arterden kaynaklanabilir⁽²¹⁾.

Önce anjiyografi ile kanamanın kaynağı araştırılır. Kontrast maddenin damar dışına kaçması, bronşiyal arter dallarında tromboz, normalden geniş (>2 mm) ve tortuoz bronşiyal arterler, patolojik hipervaskülarizasyon, bronkopulmoner arteriyel veya venöz şantlar anjiyografik bulgulardır. Kanama kaynağı olarak saptanan bronşiyal arter ya da sistemik kollateraller selektif olarak kateterize edildikten sonra en sık olarak polivinil alkol (PVA) partikülleri kullanılarak embolizasyon gerçekleştirilir. % 80'den fazla olguda embolizasyon ile kanama durdurulur⁽²¹⁻²⁴⁾. Birinci ayda başarı oranı % 57, üçüncü ayda % 50'ye kadar düşmektedir⁽²⁴⁾. Embolizasyon sonrasında kanamanın yinelenmesi, bronşiyal arterin yetersiz embolizasyonuna, nonbronşiyal sistemik arterlerden de kanamanın olmasına, embolize arterin rekanalizasyonuna ya da devam eden inflamasyon nedeniyle yeni kollaterallerin gelişmesine bağlı olabilir⁽²¹⁻²³⁾. Bu olgularda embolizasyon işlemi tekrarlanabilir.

Bilateral yaygın lezyonu olan olgularda, mantar topu saptanan olgularda ve nonbronşiyal sistemik arterlerin kanama kaynağı olduğu olgularda relapslar daha sıktır⁽²³⁾. Tekrarlayan masif kanamalar da ölüme neden olabilirler. Swanson ve ark⁽²¹⁾ bronşiyal arter embolizasyonu (BAE) uyguladıkları 54 hastadan 4'ünün tekrarlayan masif hemoptizi nedeniyle öldüğünü bildirmişlerdir.

Geçici göğüs ağrısı, omuz ağrısı, disfaji, intimal damar hasarı gibi komplikasyonlar % 5'den daha seyrek görülür⁽²¹⁻²⁴⁾. Spinal kord hasarı en önemli komplikasyonudur. Bu komplikasyon anterior spinal arter ile bronşiyal arterler arasındaki anastomozlara bağlıdır.

Etyolojiyi saptamak

Masif hemoptizi, konservatif medikal tedavi, endobronşiyal ve/veya endovasküler girişimlerle kontrol altına alındıktan sonra kanamanın kesin nedeni saptanmaya çalışılır. Göğüs röntgenogramı tanı koydurucu olabilir. Ancak olguların yarısında normal olabilir^(3,9,19). Bu olgularda bronkoskopi ve toraks BT tanı koydurucu olabilir^(9,10,12). Ancak olguların bir kısmında kesin tanı elde edilemeyebilir^(3,4).

Küratif tedavi

Masif hemoptizili olguların tedavisinin medikal mi yoksa cerrahi mi olması gerektiği tartışmalıdır. Cerrahi tedavi, en iyi uzun süreli sonuçları vermesine karşın⁽⁴⁾ kontrendike olduğu hastalar da vardır. Akciğer tüberkülozu, pnömoni gibi hastalıklarda medikal tedavi uygulanır. Ancak mantar topu olgularında uygulanması gereken tedavi yöntemi cerrahidir.

Genel yaklaşım, konservatif medikal tedavi yönündedir. Bronşiyal arter embolizasyonu ile durdurulamayan ya da tekrarlayan kanamaları olan olgularda cerrahi tedavi düşünülmalıdır^(7,23).

KAYNAKLAR

1. Anonymous. Life-threatening haemoptysis(Editorial). Lancet 1987; i:1354-1356.
2. Jones KD, Davies RJ. Massive haemoptysis. Br Med J 1990; 300: 899-890.
3. Hirshberg B, Biran I, Glazer M, Kramer MR. Hemoptysis: etiology, evaluation, and outcome in a tertiary referral hospital. Chest 1997;112: 440-444.
4. Bobrowitz ID, RamakrishnaS, Shim YS. Comparison of medical vs surgical treatment of major hemoptysis. Arch Intern Med 1983;143:1343-1346.
5. McCollum WB, Mattox KL, Guinn GA, Beall AC. Immediate operative treatment for massive hemoptysis. Chest 1975;67: 152-155.
6. Keller FS, Rosch J, Loflin TG, Nath PH, McElvein RB. Nonbronchial systemic collateral arteries: significance in percutaneous embolotherapy for hemoptysis. Radiology 1987; 164:687-692.
7. Leach MR. Respiratory emergencies I: medical. In: Davidson C, Treacher D, eds. Respiratory critical care. London, Arnold

- 2002;105-123.
8. Prakash UBS, Cavaliere S. Bronchoscopy. In: Gold WM, Murray JF, Nadel JA, eds. *Procedures in respiratory medicine*. Philadelphia, WB Saunders 2002;214-265.
 9. Maraşlı D, Ketenci ZB, Ketenci B, ve ark. Hemoptizili ve normal ya da normale yakın postero-anterior akciğer grafisi olan olgularda bilgisayarlı tomografi ve fiberoptik bronkoskopinin tanısal değeri. *Heybeliada Tıp Bül* 2001;7:31-38.
 10. Lederle FA, Nichol KL, Parenti CM. Bronchoscopy to evaluate hemoptysis in older men with nonsuspicious chest roentgenograms. *Chest* 1989;95:1043-1047.
 11. Gong H, Salvatierra C. Clinical efficacy of early and delayed fiberoptic bronchoscopy in patients with hemoptysis. *Am Rev Respir Med* 1981;124:221-225.
 12. McGuinness G, Beacher JR, Harkin TJ, ve ark. Hemoptysis: prospective high-resolution CT/ bronchoscopic correlation. *Chest* 1994;105:1155-1162.
 13. Collice GL. Detecting lung cancer as a cause of hemoptysis in patients with a normal chest radiograph. bronchoscopy vs CT. *Chest* 1997;111:877-884.
 14. Gottlieb LS, Hillberg R. Endobronchial tamponade therapy for intractable hemoptysis. *Chest* 1975;67:482-483.
 15. Saw EC, Gottlieb LS, Yokoyama T, Lee BC. Flexible fiberoptic bronchoscopy and endobronchial tamponade in the management of massive hemoptysis. *Chest* 1976;70:589-591.
 16. Freitag L. Development of a new balloon catheter for management of hemoptysis with bronchofiberscopes. *Chest* 1993;103:593.
 17. Kato R, Sawafuji M, Kawamura M, Kikuchi K, Kobayashi K. Massive hemoptysis successfully treated by modified bronchoscopic balloon tamponade technique. *Chest* 1996; 109:842-843.
 18. Shivaram U, Finch P, Nowak P. Plastic endobronchial tubes in the management of life-threatening hemoptysis. *Chest* 1987; 92:1108-1110.
 19. Blattacharya P, Dutta A, Samanta AN, Chowdhury SR. New procedure: bronchoscopic endobronchial sealing. a new mode of managing hemoptysis. *Chest* 2002;121:2066-2069.
 20. Morice RC, Ece T, Ece F, Keus L. Endobronchial argon plasma coagulation for treatment of hemoptysis and neoplastic airway obstruction. *Chest* 2001;119:781-787.
 21. Swanson KL, Johnson CM, Prakash UBS, ve ark. Bronchial artery embolization experience with 54 patients. *Chest* 2002; 121:789-795.
 22. Poyanlı A, Sencer S, Rozanes İ, Acunaş B. Masif hemoptizinin palyatif tedavisinde etkin bir seçenek: endovasküler girişim. *Toraks Derg* 2001;2:22-26.
 23. Katoh O, Kishikawa T, Yamada H, ve ark. Recurrent bleeding after arterial embolization in patients with hemoptysis. *Chest* 1990;97:541-546.
 24. Mal H, Rullon I, Mellot F, ve ark. Immediate and long-term results of bronchial artery embolization for life-threatening hemoptysis. *Chest* 1999;115: 996-1001.