

Masif Hemoptizinin Palyatif Tedavisinde Etkin Bir Seçenek: Endovasküler Girişim

Arzu Poyanlı, Serra Sencer, İzzet Rozanes, Bülent Acunaş

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Bu çalışmada, sınırlı akciğer rezervi nedeniyle cerrahi tedavi uygulanamayan ve endovasküler tedavi yapılmak üzere bölümümüze gönderilen 23 masif hemoptizi olgusu irdelenerek, tecrübelerimizin değerlendirilmesi ve karşılaşılan problemlerin analizi amaçlanmıştır.

Ocak 1997-Ağustos 2000 tarihleri arasında yaşları 27-71 arasında değişen 23 olguda (3 kadın, 20 erkek) masif hemoptizinin kontrolü amacıyla transkateter embolizasyon yapılmıştır.

On yedi (%74) olguda bir seans uygulanan endovasküler tedavinin ardından ortalama 18.4 aylık (2 gün-38 ay) takip süresi içinde hemoptizi tekrarlamamıştır. Altı (%26) olguda ilk girişimden ortalama 3.6 (1-7) ay sonra yeniden masif hemoptizi şikayeti gelişmiştir. Bu olguların beşinde kanama kaynağı anjiyografik olarak saptanarak, embolize edilmiştir. Son embolizasyondan günümüze dek, bir olguda yedi günlük ve diğer olgularda ortalama 28 aylık (18-36 aylık) izleme sürecinde hemoptizi bildirilmemiştir. Bir olgu ise ilk endovasküler tedaviyi izleyen bir aylık semptomsuz dönemin ardından müdahale edilemeden, abondan kanama nedeniyle yaşamını yitirmiştir. Çalışma grubumuzda yer alan hiçbir olguda işleme bağlı majör komplikasyon izlenmemiştir.

Endovasküler tedavi, cerrahi tedavi uygulanamayan masif hemoptizi olgularında etkin ve güvenli bir palyatif tedavi seçeneğini oluşturmaktadır.

Anahtar sözcükler: Hemoptizi , embolizasyon, bronşiyal arter.

Toraks Dergisi, 2001;2(1):22-26

ABSTRACT

An Effective Alternative in the Palliative Treatment of Massive Hemoptysis: Endovascular Intervention

The aim of this study was the evaluation of 23 patients with massive haemoptysis, who could not be treated surgically due to limited lung capacity and were sent to our department for endovascular intervention, in the light of our past experience and the analysis of problems that were encountered.

Twenty three patients (3 females and 20 males) aged 27-71 years underwent transcatheter embolization for control of massive hemoptysis between January 1997 and August 2000.

No recurrent haemoptysis was noted after one session of endovascular therapy during an average follow up period of 18.4 months (range: 2 days-38 months) in 17 cases (74%). Massive haemoptysis has recurred in six cases (26%) after the first intervention (average follow up: 3.6 months, range: 1-7 months). No hemoptysis has been reported up to the present time during seven-day follow-up in one case and a mean follow-up period of 28 months in the others (range: 18-36 months). One case has died due to uncontrollable bleeding after a one month symptom-free period. No major procedure-related complications have been encountered in our study.

Endovascular therapy provides a safe and effective form of alternative palliative treatment in cases of massive haemoptysis.

Key words: Haemoptysis, embolization, bronchial artery.

GİRİŞ

Masif hemoptizi terimi, 24 saatlik sürede 300-600 ml ve daha fazla olan kanamaları tarif etmektedir ve bu olgularda sadece konservatif tedavi uygulandığında mortalite riski %50-85 olarak bildirilmektedir [1].

Masif hemoptizi olgularında, kanama kaynağının rezeksiyonu ideal tedavi yöntemini oluşturmaktadır, ancak bu olguların önemli bir bölümünde yaygın ve şiddetli kronik akciğer hastalığının yol açtığı sınırlı akciğer kapasiteleri nedeniyle cerrahi tedavi uygulanamamaktadır. Literatürde, yukarıda sözü edilen bu grupta, kanama kaynağının saptanarak, endovasküler yolla tedavisinin etkili ve güvenli bir palyatif tedavi seçeneği olduğu bildirilmektedir [1-7].

Bu çalışmada, sınırlı akciğer rezervi nedeniyle cerrahi tedavi uygulanamayan ve endovasküler tedavi yapılmak üzere bölümümüze gönderilen 23 masif hemoptizi olgusu irdelenerek, tecrübelerimizin değerlendirilmesi ve karşılaşılan problemlerin analizi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

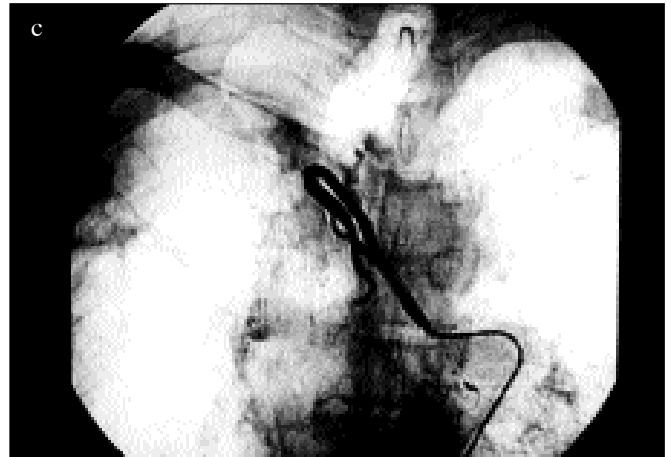
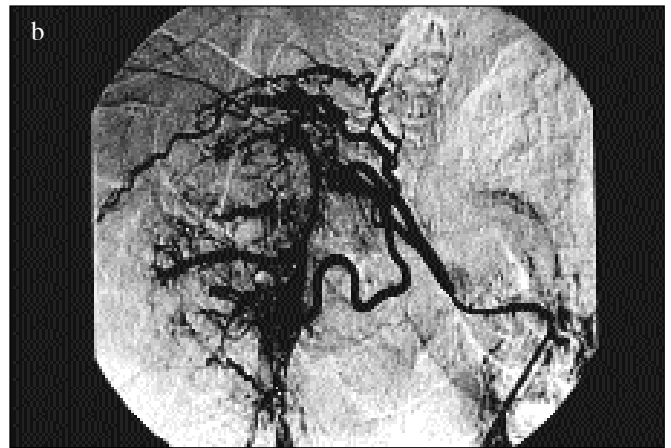
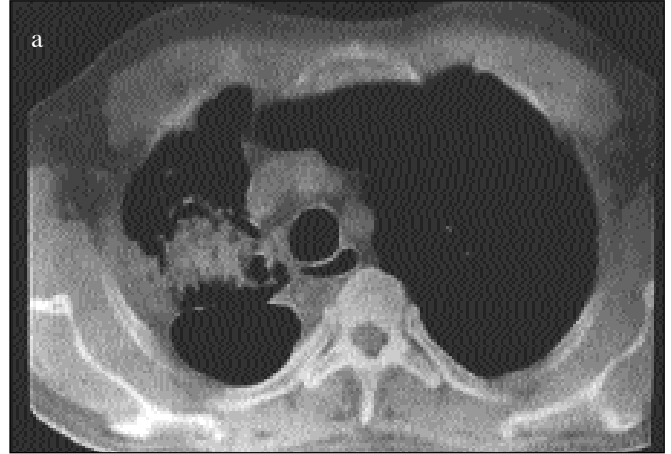
Ocak 1997- Ağustos 2000 tarihleri arasında ortalama yaşları 50.4 (27-71) olan ve sınırlı akciğer rezervi nedeniyle cerrahi tedavi yapılamayan 23 olguda (3 kadın, 20 erkek) masif hemoptizinin kontrolü amacıyla endovasküler yolla tedavi gerçekleştirilmiştir.

Retrospektif olarak tasarlanan bu çalışmada, masif hemoptizi etiyojisinde, 22 (%95.7) olguda tüberküloza sekonder bronşiektazi ve bir (%4.3) olguda bronkoalveoler karsinom bulunmaktaydı. Bu çalışma grubunda yer alan ve tüberküloz tanısı bulunan tüm olgular, inaktif tüberküloz olgularıydı.

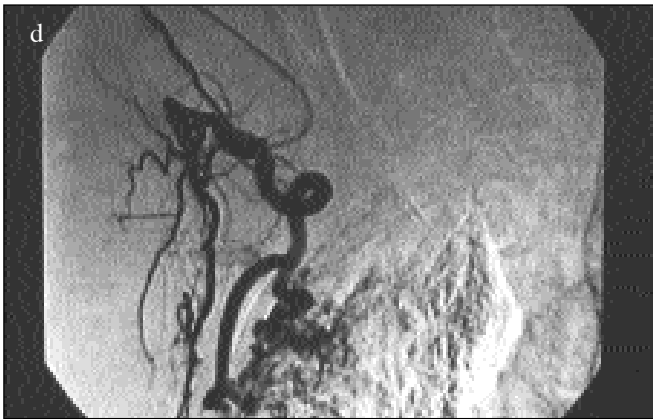
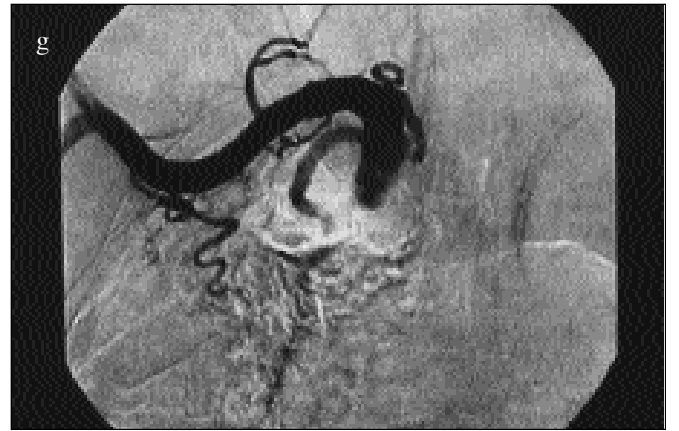
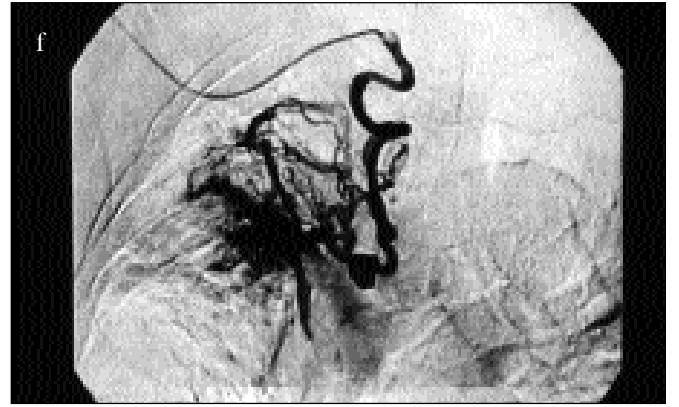
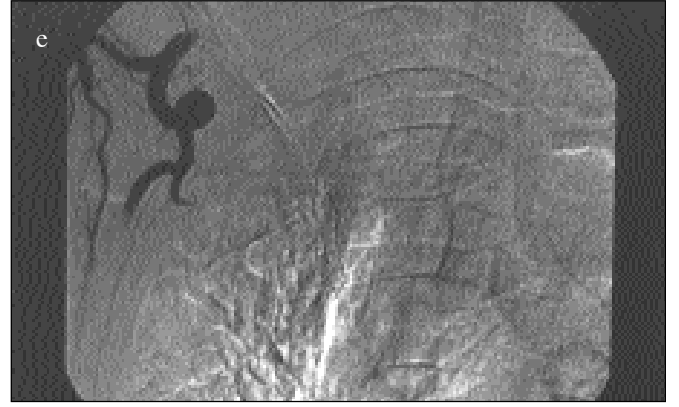
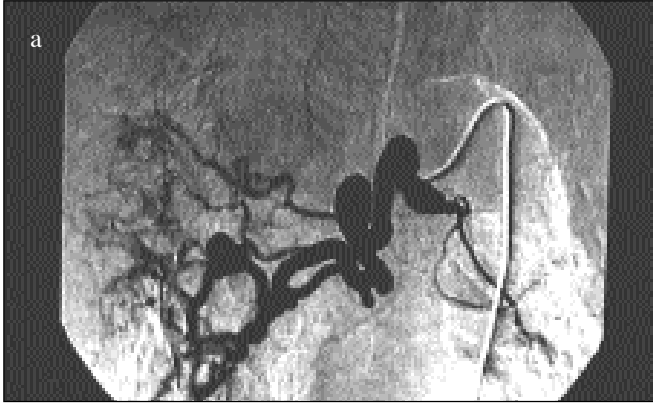
Kontrast madde ekstravazyonu, bronşiyal arter dallarında tromboz, normalden geniş (>2 mm) ve tortüöz bronşiyal arterler, patolojik hipervaskülarizasyon, bronkopulmoner arteriyel ya da venöz şantlar, pulmoner hemorajinin güvenilir anjiyografik bulguları olarak kabul edilerek, her olguda kanama kaynağı araştırılmıştır (Resim 1).

Bronşiyal arter embolizasyonuna rağmen kanamanın tekrarladığı olgularda aberan bronşiyal arter, sistemik kollateral gelişimi ve pulmoner arter desteğinin araştırılması planlanmış ve patolojik damar araştırma süreci, bir seansta kontrast maddenin nefrotoksisiteye yol açmadan güvenilir olarak kullanılabilceği maksimum miktara (300-350 ml) ulaşıldığında sonlandırılmıştır.

Kanama kaynağı olarak saptanan bronşiyal arter ya da sistemik kollaterallerin selektif olarak kateterize edilmesinin ardından, floroskopi kontrolü altında kontrast madde ile karıştırılan 250-400 mikron boyutlarında polivinil alkol (PVA) partikülleri (Ivalon, Interventional Therapeutics Corporation Fremont, CA, ABD) kullanılarak embolizasyon gerçekleştirilmiştir. İleriye doğru akımın kesildiği ya da belirgin olarak yavaşladığı gözlemlendiğinde embolizasyon sonlandırılmıştır.



Resim 1. a. İnaktif tüberküloz ve bronşiektazi tanısıyla takip edilirken, masif hemoptizi yakınması gelişen 58 yaşındaki erkek hastanın bilgisayarlı tomografi incelemesinde sağ akciğer üst lobda kronik inflamasyona bağlı değişiklikler ve posteriordaki bul formasyonu izlenmekte. b. Sağ bronşiyal arteriyografide bronşiyal arterde genişleme, tortüozite, sağ akciğer üst ve orta zonda patolojik boyanma ve pulmoner ven şantı dikkati çekmekte. c. Selektif embolizasyon sonrası gerçekleştirilen bronşiyal arteriyografi.



Resim 2. Son 50 yıllık dönemde değişik aralıklarla tüberküloz tedavisi gören ve bronjektazi gelişen olguda masif hemoptizi gözlenmesi üzerine endovasküler tedavi planlandı. a. Sağ bronşiyal arteriyografide, bronşiyal arterde genişleme, tortüozite ile sağ akciğer üst ve orta zonda patolojik boyanma izlenmekte. b. PVA partikülleriyle gerçekleştirilen embolizasyon sonrasında çekilen bronşiyal arteriyografi. c. İlk embolizasyon işleminden dört ay sonra hemoptizinin tekrarlaması üzerine sağ aksiller arter ponksiyonuyla gerçekleştirilen sağ subklavyan arteriyografide, lateral göğüs duvarı ve sağ akciğer üst zonda hipervaskülarite, patolojik boyanma ve pulmoner ven şanti izlenmekte. d. Torakodorsal arter injeksiyonu. e. Embolizasyon sonrası torakodorsal arteriyografi. f. Subklavyan arter kaynaklı aberan bronşiyal arter. g. Aberan bronşiyal arter, superior ve lateral torasik arterlerin embolize edilmesiyle sonlandırılan endovasküler tedavi sonrası yapılan subklavyan arteriyografi.

Sağ süperior lob arterinin apikal ve posterior dallarını veren trunkusun kanama kaynağı olduğu bir olguda ise, sözü edilen pulmoner arter trunkusunun embolizasyonunda ikişer adet 5 mm/10 mm ve 3 mm/4 mm boyutlarında “coil” (Cook, Bjaeverskov, Denmark) kullanılmıştır.

BULGULAR

On yedi (%74) olguda bir seans uygulanan endovasküler tedavinin ardından ortalama 18.4 aylık (2 gün-38 ay) takip süresi içinde hemoptizi tekrarlamamıştır.

Altı (%26) olguda ilk girişimden ortalama 3.6 (1-7) ay sonra yeniden masif hemoptizi yakınması gelişmiştir. Bir (%4.3) olguda kanama kaynağı olarak kostoservikal trunkustan kaynaklanan sistemik kollateral gelişimi ve ani kesintiye uğrayan segmenter pulmoner arter dalı saptanırken, 1 (%4.3) olguda subklavyan arter kaynaklı aberan bronşiyal arter ve sistemik kollateral gelişimi gözlenmiştir (Resim 2). Üç (%13) olguda ise daha önceki seanslarda fark edilmeyen bronşiyal arter saptanmıştır. Bu olgularda kanama kaynağı olarak belirlenen vasküler yapılar selektif olarak kateterize edilerek, embolize edilmiş ve son embolizasyondan günümüze dek geçen ortalama 21.8 aylık (7 gün-36 ay) izleme sürecinde hemoptizi bildirilmemiştir. Bir (%4.3) olgu ise ilk endovasküler tedaviyi izleyen bir aylık semptomsuz dönemin ardından müdahale edilemeden, abondan kanama nedeniyle yaşamını yitirmiştir.

On sekiz (%78.2) olguda işlem esnasında ve sonrasında hafif göğüs ağrısı ve disfaji yakınması gelişmiştir. Bu yakınmalar 2-7 gün içinde kendiliğinden gerileyerek, ortadan kalkmıştır.

Çalışma grubumuzda yer alan hiçbir olguda işleme bağlı önemli komplikasyon izlenmemiştir.

TARTIŞMA

İlk kez 1968 yılında Newton ve Adams, bir omurilik anjiyomunu tedavi etmek amacıyla selektif transkateter embolizasyon yaptıklarını bildirmişlerdir [8]. Daha sonra, bu tedavi biçimi, kanama ile kendini gösteren değişik lokalizasyonlardaki geniş bir hastalık yelpazesinde, besleyici damarların tıkanması amacıyla kullanım alanı bulmuştur. 1975 yılında Wagner ve ark., bir masif hemoptizi olgusunda bronkoskopi ile saptayamadıkları kanama kaynağını, pulmoner anjiyografi ile net bir şekilde ortaya koyduklarını bildirmişlerdir [9]. Fellows ve ark. ise, masif hemoptizisi olan bir kistik fibroz olgusuna selektif bronşiyal arteriyografi yaparak, bulgularını bronkoskopi sonuçları ile karşılaştırmışlar ve bronkoskopinin yapılamadığı ya da kanama kaynağını saptamada yeterli olmadığı olgularda, bronşiyal arteriyografinin etkili bir tanı yöntemi olduğunu ileri sürmüşlerdir [10]. Masif hemoptizinin endovasküler tedavi ile başarılı kontrolünü sağladıklarını bildiren Wholey ve ark.’nın 1976 yılındaki çalışmasını, 1977 yılında Remy ve ark.’nın serisi izlemiş ve bu konudaki çalışma ve araştırmaların hız kazanmasını sağlamıştır

[11,5].

Kronik akciğer parenkim inflamasyonu, bronş etrafındaki inflamatuvar doku içinde anormal bronkopulmoner şantların gelişmesine neden olmaktadır [4]. İnflamatuvar doku içindeki debinin artması sonucunda genişleyen bronşiyal arter ve gelişen sistemik kollaterallerin, bronkopulmoner şantlar nedeniyle maruz kaldıkları yüksek basınç, bu vasküler yapıların rüptürüne ve buna bağlı gelişen masif hemoptiziye yol açmaktadır. Yukarıda sözü edilen bu gelişmelerin anjiyografiye yansımaları, tortüöz ve normalden geniş bronşiyal arterler, akciğer parenkiminde hipervaskülarizasyon, bronşiyal arter dallarında tromboza bağlı ani sonlanma, sistemik kollateral gelişimi ve selektif bronşiyal arter injeksiyonu esnasında pulmoner arter ya da ven dallarının opasifikasyonu şeklinde olmaktadır [4,7]. Pulmoner hemorajinin bir diğer anjiyografik bulgusu kontrast madde ekstravazasyonudur. Literatürde son derece nadir olarak izlendiği bildirilen bu bulgu, çalışma grubumuzda yer alan hiçbir olguda gözlenmemiştir.

Bronşiyal arter embolizasyonu ile inflamatuvar doku içindeki frajil damarların maruz kaldığı sistemik arteriyel basıncın azaltılması ve sistemik kollaterallerin gelişimi ve genişlemesinin önlenmesi amaçlanmaktadır [1,4]. Ancak bunu yaparken embolizasyon amacıyla kullanılan ajanın bronkopulmoner anastomozları geçemeyecek özellikte olması, pulmoner infarkt gelişiminin önlenmesinde dikkat edilmesi gereken temel noktayı oluşturmaktadır. Ek olarak, kullanılan embolik ajanın bronş, özofagus, pulmoner arter ya da aort vasa vasorumlarını perfüze eden normal periferik dallara ulaşarak, distal embolizasyon ile özofagus, pulmoner arter ya da aort duvar nekrozuna yol açmaması gerekmektedir. Diğer taraftan, kalıcı proksimal embolizasyon, kısa sürede distal kollaterallerin gelişmesiyle sonlanırken, aynı zamanda bir sonraki seansta kanama kaynağına ulaşma olasılığını da ortadan kaldırmaktadır. Bu nedenler gözönüne alındığında bronşiyal arter ve sistemik kollaterallerin selektif embolizasyonunda önerilen en uygun ajan farklı boyutlarda kullanım imkanı bulunan PVA partikülleridir ve bu çalışmada yer alan tüm olgularda bronşiyal arter ve sistemik kollaterallerin endovasküler tedavisi amacıyla 250-400 mikron boyutlarında PVA partikülleri kullanılmıştır.

Hemoptizi olgularının %5’inde pulmoner arter, kanama kaynağı olabilmektedir [3,7]. Sıklıkla kronik tüberkülozla birlikte tanımlanan Rasmussen anevrizmaları, akciğer apsesi, bronkojenik karsinom ya da invazif aspergillozun komplikasyonu olarak da gelişebilmektedir ve kronik inflamasyonla birlikte komşu pulmoner arter duvarında erozyona yol açarak kanama nedeni olmaktadır. Literatürde, bronşiyal arter ve sistemik kollaterallerin embolizasyonuna rağmen hemoptizinin devam etmesi durumunda özellikle de fibrokaviter tüberküloz varlığında pulmoner anjiyografi yapılması önerilmekte ve kanama kaynağının saptanmasının ardından “coil” kullanılarak etkin embolizasyonun gerçekleştirilebileceği bildirilmektedir

[4]. Bizim çalışma grubumuzda, bronşiyal arter embolizasyonuna rağmen hemoptizinin tekrarladığı ve kanama kaynağı olarak bronşiyal arter ya da sistemik kollateral gelişimi saptanmayan bir olguda pulmoner anjiyografi yapılmıştır. Pulmoner anjiyografide Rasmussen anevrizması gözlenmemekle birlikte, sağ üst lob arterinin apikal ve posterior dallarını veren trunkusta ani sonlanma izlenmiştir. Bu bulgu kanamanın bir diğer anjiyografik göstergesi olduğundan, sözü edilen pulmoner arter dalı selektif olarak kateterize edilerek "coil" yardımıyla embolize edilmiştir. İşlemden sonraki semptomsuz geçen iki aylık sürenin sonunda hemoptizi tekrarlayan olguda saptanan sistemik kollateraller PVA partikülleri ile embolize edilmiş ve son girişimden günümüze dek geçen 36 aylık takip döneminde hemoptizi yakınması gelişmemiştir.

Popülasyonun %5'inde en büyük anterior medüller arter dala olan Adamkiewicz arteri, sağ interkostabronşiyal arter trunkusundan kaynaklanmaktadır [12]. Nadiren anterior spinal arter dalları, sol bronşiyal arter kaynaklı da olabilmektedir. Bu olgularda spinal arter orjininin distaline geçilerek, embolizasyonun gerçekleştirilmesi ideal tedavi yöntemini oluşturmaktadır ve günümüzün gelişmiş kateter teknolojisi bu olanağı sağlamaktadır. Ancak, çoğu olguda bir spinal arter dalı, sadece kısmi distal embolizasyon yapıldıktan sonra vasküler yatağın direncinin artmasına bağlı olarak daha ince dalların görülebilir hale gelmesiyle görüntülenebilmektedir [13]. Yapılan hayvan deneylerinde 200-250 mikronun üzerindeki partiküllerin spinal arterlere ulaşamayacak kadar büyük olduğu gözlenmiştir ve bu partiküllerin spinal arterin izlenemediği olgularda dahi güvenle kullanılabileceği literatürde yer alan diğer serilerle de desteklenmektedir [5,6,13,14]. Embolizasyon amacıyla 250-400 mikron boyutlarında PVA partiküllerinin kullanıldığı çalışma grubumuzda hiçbir olguda embolizasyon öncesi selektif injeksiyonlarda ya da embolizasyon sırasında spinal arter dalı izlenmemiş ve nörolojik komplikasyon da gözlenmemiştir.

Son yıllarda, yukarıda sözü edilen teknik prensiplerin uygulanması ve iyonik olmayan kontrast maddelerin kullanımına geçilmesiyle transvers miyelit, bronş ya da aort duvar nekrozu ve medulla spinalis hasarı gibi embolizasyon sonucu gelişiminden korkulan, ciddi komplikasyonlar gözlenmemektedir. Embolizan ajanın kontrast madde ile karıştırılarak, floroskopi kontrolü altında, selektif olarak kateterize edilen damarlara injeksiyonu, embolik ajanın aorta reflü olma olasılığını da ortadan kaldırmaktadır. Literatürde, interkostal ve özofageyal arterlerin oklüzyonuna bağlı, işlem sırasında ve/veya sonrasında hafif ve kendiliğinden gerileyen göğüs ağrısı ve disfaji gelişebileceği bildirilmektedir. Bu çalışmada literatürle uyumlu olarak hiçbir olguda girişime bağlı önemli komplikasyon izlenmemiştir ve olguların %78.2'sinde 2-7 gün içinde gerileyerek, ortadan kalkan hafif göğüs ağrısı ve disfaji yakınması gözlenmiştir.

Masif hemoptizi olgularının %75-90'ında endovasküler tedavi ile hemoptizinin akut kontrolü sağlanabilmektedir

[5,6,12,13]. Ancak bu olguların %20'sinde, yaygın akciğer hastalığı nedeniyle tüm bronşiyal arterlerin ve/veya sistemik kollateral gelişimlerinin saptanamaması ve nadiren pulmoner arteriyel dolaşımın ek kanama etkeni olabilmesi, altı ay içinde hemoptizi yakınmasının yinelemesine neden olmaktadır. Bir seansta yan etkilere yol açmadan kullanılabilecek kontrast madde miktarının sınırlı olması da, hemoptizinin tam kontrolünün birden fazla endovasküler tedavi seansında gerçekleştirilmesinde bir başka etkeni oluşturmaktadır. Altı aydan daha uzun dönemlerde gerçekleşen yineleyen kanamalar ise hastalığın ilerlemesine bağlanmakta ve tekrar yapılan embolizasyonlar ile etkili tedavi sağlanabilmektedir. Çalışma grubumuzda 17 (%74) olguda bir seans endovasküler tedavi ile masif hemoptizi kontrolü sağlanırken, 6 (%26) olguda ilk girişimden 1-7 (ortalama 3.6) ay sonra yeniden masif hemoptizi şikayeti gelişmiştir. Bu olgulardan beşinde kanama kaynağı anjiyografik olarak saptanarak embolize edilmiş ve son embolizasyondan günümüze dek geçen izleme sürecinde hemoptizi bildirilmemiştir. Bir olgu ise ilk endovasküler tedaviyi izleyen bir aylık semptomsuz dönemin ardından müdahale edilemeden, abondan kanama nedeniyle yaşamını yitirmiştir.

Sonuç olarak, endovasküler tedavi, hayatı tehdit eden ve acil olarak kontrol edilmesi gereken masif hemoptizi varlığında, olguların önemli bir kısmında etkili palyasyonu sağlamaktadır ve yeterli teknik donanımına sahip tecrübeli ekiplerce uygulandığında güvenli bir tedavi seçeneği olduğu gösterilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Mauro MA, Jaques PF. Transcatheter bronchial artery embolization for inflammation (hemoptysis). In: Baum S, Pentecost MJ. Abrams' Angiography Interventional Radiology Philadelphia: Little, Brown And Company 1997: 819-28.
2. Magilligan DJ, Ravipati S, Zayat P, et al. Massive hemoptysis: control by transcatheter bronchial artery embolization. Ann Thorac Surg 1981;32: 392-400.
3. Remy J, Lemaitre L, Lafitte JJ, et al. Massive hemoptysis of pulmonary arterial origin: diagnosis and treatment. AJR 1984;143:963-9.
4. Marshall TJ, Jackson JE. Vascular intervention in the thorax: Bronchial artery embolization for hemoptysis. European Radiology 1997;7:1221-7.
5. Remy J, Arnaud A, Fardau H, et al. Treatment of hemoptysis by embolization of bronchial arteries. Radiology 1977;122:33-7.
6. Uflacker R, Kaemmerer M, Picon P, et al. Bronchial artery embolization in the management of hemoptysis: technical aspects and long term results. Radiology 1985; 157:637-44.
7. Rabkin JE, Astafjev VI, Gothman LN, et al. Transcatheter embolization in the management of pulmonary hemorrhage. Radiology 1987;163:361-5.
8. Newton TH, Adams JE. Angiographic demonstration and non-surgical embolization of the spinal cord angioma. Radiology 1968;91:873-976.
9. Wagner RB, Baeza O, Stewart J. Active pulmonary hemorrhage localized by selective pulmonary angiography. Chest 1975;67:121-3.
10. Fellows KE, Stigos L, Shuster S, et al. Selective bronchial arteriography in patients with cystic fibrosis and massive haemoptysis. Radiology 1975;114: 551-6.
11. Wholey MH, Chamorro HA, Rao G, et al. Bronchial artery embolization for massive hemoptysis. JAMA 1976;236:2501-4.
12. Stoll JF, Bettman MA. Bronchial artery embolization to control haemoptysis: a review. Cardiovasc Intervent Radiol 1988;11:263.
13. Cohen MA, Doershuk CF, Stern RC. Bronchial artery embolization to control hemoptysis in cystic fibrosis. Radiology 1990;175:401-5.
14. Boushy SF, Helgason AH, North LB. Occlusion of the bronchial arteries by glass microspheres. Am Rev Respir Dis 1971;103:249-63.