

공동성 폐결핵에서 발생한 기관지 동맥류 1예

¹단국대학교병원 내과, ²단국대학교 의과대학 내과학교실

조우희¹ · 권혁찬¹ · 장용호¹ · 장석빈¹ · 김도형² · 김윤섭² · 박재석²

A Case of Bronchial Artery Aneurysm in Cavitory Pulmonary Tuberculosis

Woo Hee Cho¹, Hyeok Chan Kwon¹, Yong Ho Jang¹, Suk Bin Jang¹, Do Hyung Kim², Youn Seup Kim², and Jae Seuk Park²

¹Department of Internal Medicine, Dankook University Hospital, ²Department of Internal Medicine, Dankook University College of Medicine, Cheonan, Korea

A bronchial artery (BA) aneurysm is a rare, life-threatening disease when it ruptures. Recently, we experienced a case of massive hemoptysis due to a BA aneurysm rupture in a pulmonary tuberculosis cavity, treated with BA embolization followed by surgical resection of the cavitory lesion. To our knowledge, this is the first case of a BA aneurysm associated with cavitory pulmonary tuberculosis. (Korean J Med 2014;86:228-231)

Keywords: Bronchial artery; Aneurysm; Tuberculosis

서 론

기관지 동맥류는 전 세계적으로 70예 정도 보고될 정도로 매우 드문 질환으로 동맥류가 파열되면 대량 객혈이 발생하여 치명적일 수 있다[1].

기관지 동맥류는 기관지확장증과 같은 만성 염증성 질환의 합병증으로 기관지 동맥 벽의 손상과 함께 동맥 혈류가 증가하여 동맥 벽이 늘어나서 동맥류가 발생하는 것으로 알려져 있다[2]. 기관지확장증과 동반된 기관지 동맥류의 파열로 대량 객혈이 발생한 경우는 보고된 예들이 있지만[1,2] 공동성 결핵병변에서 발생한 기관지 동맥류는 국내·외에서 아

직 보고된 예가 없다.

저자들은 최근 공동성 결핵으로 치료 중인 환자에서 대량 객혈이 발생하여 시행한 기관지 동맥 조영술로 공동에서 발생한 기관지 동맥류로 진단되어 기관지 동맥 색전술과 수술적 절제로 치료한 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자: 40세, 남자

주 소: 객혈

Received: 2013. 6. 28

Revised: 2013. 8. 6

Accepted: 2013. 8. 19

Correspondence to Jae Seuk Park, M.D., Ph.D.

Department of Internal Medicine, Dankook University College of Medicine, 201 Manghyang-ro, Dongnam-gu, Cheonan 330-715, Korea

Tel: +82-41-550-3055, Fax: +82-41-556-3256, E-mail: jspark@dankook.ac.kr

Copyright © 2014 The Korean Association of Internal Medicine

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

현병력: 환자는 내원 3개월 전부터 시작된 기침과 가래를 주스로 본원 호흡기내과 방문하여 시행한 흉부 전산화단층 촬영(CT)에서 우측 폐의 다발성 결절과 공동이 관찰되었고 (Fig. 1A), 객담 검사에서 결핵균이 검출되어 공동성 폐결핵으로 진단받고 항결핵제 치료를 시작하였다. 환자는 치료 20일 후 갑자기 하루에 200 mL 가량의 대량 객혈이 발생하여 응급실로 내원하였다.

과거력, 가족력: 결핵의 과거력과 가족력은 없었다.

사회력: 20갑년의 흡연력이 있었다.

이학적 소견: 내원 당시 혈압은 117/71 mmHg, 맥박은 76 회/분, 호흡 수는 20회/분, 체온은 36.6°C였다. 우측 폐 상부에서 수포음이 청진되었으며 다른 이학적 검사에서는 특이 소견이 없었다.

검사실 소견: 말초혈액검사상 백혈구 4,940/mm³ (호중구 56.7%), 혈색소 13.7 g/dL, 혈소판 207,000/mm³였고 생화학 검사에서 C-반응성 단백(CRP) 1.05 mg/dL, 혈청 요소질소 13.6 mg/dL, 크레아티닌(Cr) 0.83 mg/dL, AST/ALT 21/21 IU/L 였고 소변검사는 정상 소견을 보였다. 심전도는 정상 동조율을 보였으며 허혈성 변화는 없었다.

방사선 소견: 단순 흉부 X-선 촬영에서 우상엽의 침윤성 병변이 관찰되었고 흉부 CT에서 기존에 관찰되었던 공동성 병변 부위에 13 mm 크기의 혈관성 종괴가 관찰되었고(Fig. 1B) 관상 단면에서 병변은 우상엽 기관지 내강에 위치하고 있었다(Fig. 1C).

치료 및 경과: 객혈의 원인 진단을 위하여 기관지 동맥 조영술을 시행하였고 우측 기관지 동맥에서 동맥류를 형성하

였음을 확인하였다(Fig. 2A). 이에 폴리비닐 알코올(polyvinyl alcohol, PVA)을 사용하여 기관지 동맥 색전술을 시행하였으며 이후 시행한 기관지 동맥 조영술에서 동맥류는 더 이상 조영되지 않았다(Fig. 2B). 시술 후 객혈 소견은 없었으며 3일 후에 굴곡 기관지 내시경을 시행하였다. 굴곡 기관지 내시경상 우상엽 기관지에서 건락성 물질로 덮혀 있는 종괴와 출혈성 병변이 관찰되었다(Fig. 3). 기관지 동맥 색전술 후 객혈은 없었지만 대량 객혈의 재발 가능성을 우려하여 기관지 동맥 색전술 5일 후에 비디오 흉강경을 이용한 우상엽 절제술을 시행하였다. 수술 후 얻은 조직의 육안 소견상 우상엽 기관지에 공동이 관찰되었고(Fig. 4A), 현미경 소견상 육아종성 병변과 건락성 물질로 채워진 공동이 관찰되었다(Fig. 4B).



Figure 2. Selective right bronchial artery angiogram shows bronchial artery hypervascularity and an aneurysm (arrow) (A). After bronchial artery embolization with polyvinyl alcohol (PVA), the right bronchial artery angiogram shows no flow into the aneurysmal sac (B).

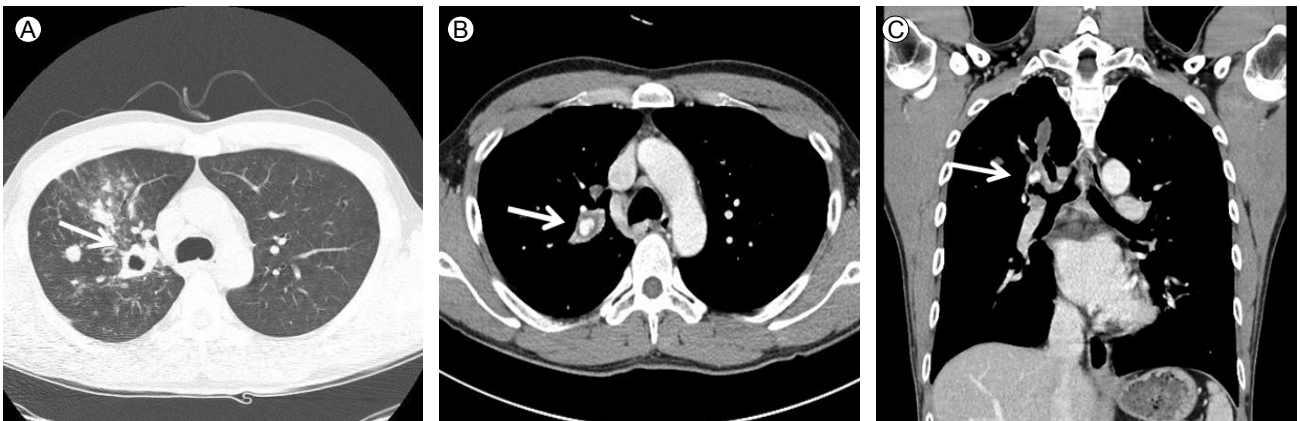


Figure 1. Initial chest computed tomography (CT) shows multiple nodular infiltrates and a cavity in the right upper lobe (A). Chest CT taken after massive hemoptysis shows a 13-mm vascular mass with strong contrast enhancement in the cavity (arrow) (B, C).

환자는 특이 합병증 없이 퇴원하였으며 약 3개월이 지난 현재 더 이상 객혈은 없으며 본원 호흡기 내과 외래에서 폐 결핵 치료 중이다.

고 찰

기관지 동맥류는 1930년 매독 환자에서 Jacobi에 의하여 처음으로 기술된 이후로 매우 드물게 관찰되는 질환이다[1].

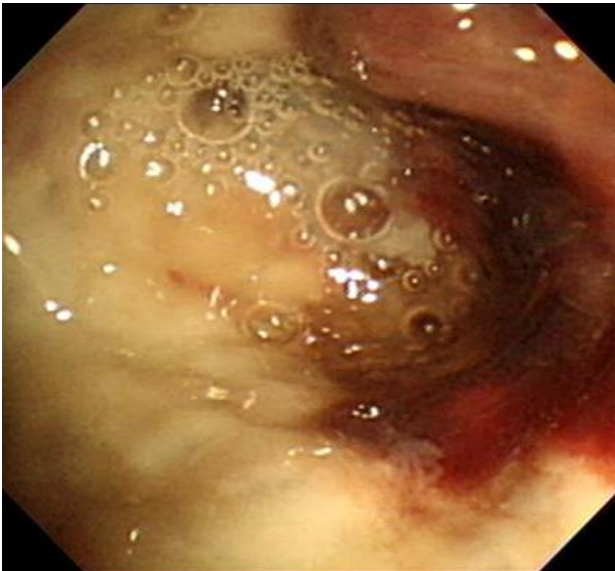


Figure 3. Bronchoscopy shows a bulging aneurysmal sac coated with caseous material and blood clots in the right upper lobe bronchus.

기관지 동맥류는 선천적 또는 후천적으로 발생할 수 있는데 선천적으로 발생하는 경우는 폐 분리증이나 폐 발육부전과 동반되는 경우가 있으며 후천적으로 발생하는 경우는 기관지 확장증이나 규폐증, 결핵 등과 같은 염증성 질환이나 외과적 수술 후에 발생하기도 한다[2,3]. 후천적으로 기관지 동맥류가 발생하는 기전은 기관지 확장증, 결핵과 같은 염증성 질환으로 손상된 기관지 동맥의 혈관 벽이 높은 동맥혈 압력에 의해 늘어나서 동맥류를 형성하는 것으로 알려져 있다[2].

기관지 동맥류는 파열되기 전까지는 증상이 없는 경우가 대부분이나 파열될 경우 동맥류의 위치에 따라 다양한 증상이 나타난다. 폐 내에 있을 경우 대량 객혈이 주로 나타나지만 종격동 내에 있을 경우 압박에 의해 상대정맥 증후군, 혈종격동, 저혈량 쇼크, 흉통 등이 나타날 수 있다[4]. 무증상의 기관지 동맥류는 단순 흉부 X-선 촬영이나 CT 촬영에서 우연히 발견되기도 하나 확진은 기관지 동맥 조영술로 이루어진다[2]. 기관지내시경 검사에서 동맥류가 기관지 내 박동성 종괴로 관찰되기도 하지만 종양과 구별이 어려워 동맥류 벽에 대해 조직검사를 시도할 수 있는데 이 경우 동맥류 파열로 치명적인 대량 객혈이 발생할 수 있으므로 특히 주의하여야 한다[5].

기관지 동맥류는 파열될 경우 치명적일 수 있기 때문에 증상이 없더라도 치료를 시행해야 하는 것으로 알려져 있다[6]. 기관지 동맥류의 치료 방법으로는 환자의 상태에 따라 외과적 절제술, 기관지 동맥 색전술 또는 이들의 병합 요법을 선택할 수 있다[5]. 동맥류에 대한 외과적 절제술은 동맥류가

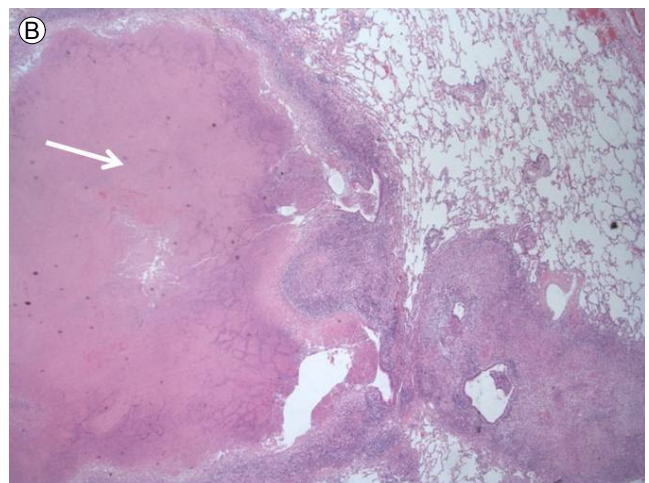
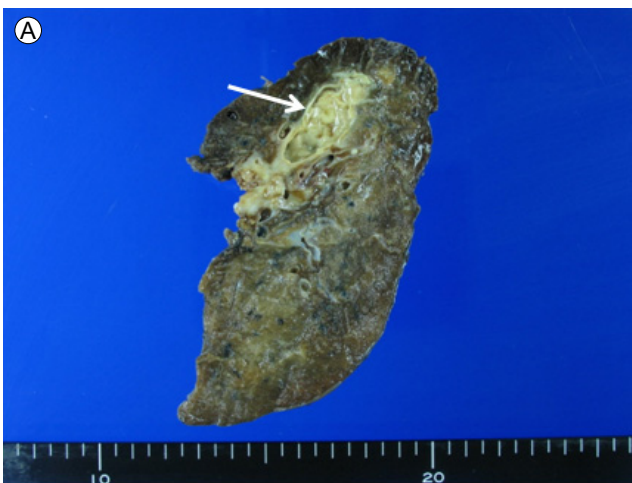


Figure 4. A gross specimen shows a cavitary lesion in the right upper lobe bronchus (arrow) (A), and microscopy shows granulomatous inflammation and a cavity filled with caseous materials (arrow) (H&E stain × 20) (B).

완전히 제거되므로 출혈이 재발할 가능성이 없다는 장점이 있지만 전신 상태가 불량하거나 폐기능이 저하된 환자에서는 시행하기 어려운 단점이 있다[5]. 기관지 동맥 색전술은 외과적 절제술에 비해 덜 침습적이며 진단과 동시에 치료가 가능한 장점이 있어 우선적으로 고려되고 있으나 재발의 가능성이 있고 동맥 기형의 경우 색전술에 실패할 수 있다는 단점이 있다[2].

폐결핵은 우리나라에서 발생하는 객혈의 흔한 원인이다. 활동성 결핵 병변뿐만 아니라 결핵의 후유증인 기관지 확장증과 같은 염증성 병변에서 기관지 동맥, 늑간 동맥, 내유동맥(internal mammary artery) 등과 같은 대동맥(systemic artery)에서 유래한 신생혈관의 증식(neovascularization)이 발생할 수 있으며 기관지 동맥 조영술에서 과혈관(hypervascularity) 소견으로 관찰된다[1]. 폐결핵 환자에서 객혈이 발생할 경우 대부분 이들 과증식된 신생혈관의 약한 벽이 동맥혈의 압력에 의하여 파열되면서 객혈이 발생하는 것으로 알려져 있다[1]. 그러나 폐결핵에서 기관지 동맥류를 형성하는 경우는 매우 드물어서 폐결핵 병변에서 발생한 기관지 동맥류를 보고한 증례가 하나 있으나[3] 공동성 결핵 병변에서 기관지 동맥류를 보인 경우는 아직 국내외에서 보고가 없는 실정이다.

공동성 결핵병변에서 동맥류가 관찰될 경우 대부분 폐동맥류(Rasmussen's aneurysm)가 원인으로 알려져 있으며 공동에 노출된 폐동맥의 벽이 결핵성 염증반응에 의해 손상을 받으면서 공동 속으로 늘어나서 발생하는 것으로 알려져 있다[7,8]. 그리고 폐동맥류가 파열될 경우 대량 객혈의 위험이 크므로 폐동맥 조영술과 함께 색전술을 시행하거나 외과적 절제술을 시행하여야 하는 것으로 알려져 있다[7].

본 증례는 공동성 결핵병변에 동맥류가 관찰될 경우 폐동맥뿐만 아니라 기관지 동맥도 동맥류를 형성할 수 있으며 기관지 동맥류가 파열될 경우 폐동맥류의 파열과 마찬가지로 치명적인 대량 객혈이 발생할 수 있음을 보여주는 첫 번째 증례이다.

요 약

기관지 동맥류는 세계적으로 드문 질환으로 파열될 경우 치명적인 출혈을 발생할 수 있다. 저자들은 공동성 결핵 병

변에서 발생한 기관지 동맥류의 파열로 대량 객혈이 발생하여 기관지 동맥 색전술과 외과적 절제술로 치료한 환자를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심 단어: 기관지 동맥; 동맥류; 결핵

REFERENCES

1. Yanagihara K, Ueno Y, Kobayashi T, Isobe J, Itoh M. Bronchial artery aneurysm. Ann Thorac Surg 1999;67:854-855.
2. Chung HJ, Cho JH, Park BD, et al. A case of bronchial artery aneurysm with bronchiectasis and successful coil embolization. Tuberc Respir Dis 2008;65:546-549.
3. Karmakar S, Nath A, Neyaz Z, Lal H, Phadke RV. Bronchial artery aneurysm due to pulmonary tuberculosis: detection with multidetector computed tomographic angiography. J Clin Imaging Sci 2011;1:26.
4. Tanaka K, Ihaya A, Horiuchi T, et al. Giant mediastinal bronchial artery aneurysm mimicking benign esophageal tumor: a case report and review of 26 cases from literature. J Vasc Surg 2003;38:1125-1129.
5. Choi HJ, Ok KS, Jung SM, et al. A case of bronchial artery aneurysm presenting with massive hemoptysis. Tuberc Respir Dis 2002;52:86-91.
6. Sanyika C, Corr P, Royston D, Blyth DF. Pulmonary angiography and embolization for severe hemoptysis due to cavitary pulmonary tuberculosis. Cardiovasc Intervent Radiol 1999;22:457-460.
7. Picard C, Parrot A, Boussaud V, et al. Massive hemoptysis due to Rasmussen aneurysm: detection with helicoidal CT angiography and successful steel coil embolization. Intensive Care Med 2003;29:1837-1839.
8. Shin KC, Chung JH. A case of massive hemoptysis due to Rasmussen aneurysm and successful embolization with micro-coil. Korean J Med 2008;74:110-111.