

골절된 늑골의 폐 실질 함입에 의한 반복적 각혈의 수술적 치료 1예

장 지원¹, 맹 영 희², 김 미 옥³, 이 흥 섭¹

제주대학교 의학전문대학원 흉부외과학교실¹, 병리학교실², 내과학교실³

Abstract

Surgical treatment of recurrent severe hemoptysis due to impaction of fractured rib in the lung parenchyma

Jee Won Chang¹, Young-Hee Maeng², Miok Kim³, Hong Sup Lee¹

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery¹, Pathology², Internal Medicine³, Jeju National University School of Medicine, Jeju, Korea

Fifty year-old female patient presented with recurrent severe hemoptysis which had progressed from spontaneously resolved blood-tinged sputum. She had a history of rib fracture, hemothorax, and lung contusion caused by pedestrian traffic accident 3 years before the time of presentation and treated with ventilator, chest tube insertion, and tracheostomy. Bronchoscopic finding was bleeding from left lower lobar bronchus and chest CT showed 2cm-sized soft tissue mass-like lesion with central metallic density in the left lower lobe along with localized pleural thickening and old fracture of left seventh rib. Left lower lobectomy was performed. Pathology of the specimen presented that dead bone fragment was surrounded by the mass which was chronic inflammation and hematoma. She is doing well without any complications. We successfully treated recurrent severe hemoptysis due to impaction of fractured rib in the lung. (J Med Life Sci 2009;6:393-395)

Key Words : Hemoptysis, Rib fractures, Lobectomy

서 론

각혈은 혈관을 침식하는 기도의 병변이 있을 때 나타나는 증상으로 결핵이나 괴사성 폐렴에 의한 공동, 기관지 확장증, 폐농양, 폐암, 폐동맥류 파열 등이 흔한 원인이 된다¹⁾. 소아의 각혈에서는 기도 내 이물질이 가장 흔한 원인이라고 알려져 있지만 성인의 각혈의 경우에는 매우 드문 원인으로서 흉부 외상이나 개흉술을 받은 후 기도 내 잔존하는 이물질로 인한 각혈이 있을 수 있으며, 하루 600 mL 에서 800 mL 이상의 대량 각혈이나 하루 200 mL 이상의 중증 각혈이 수차례 반복되는 경우 수술적 치료의 적응으로 간주한다²⁾. 본 증례에서는 흉부 외상 후 골절된 늑골 조각이 폐 실질에 함입되어 유발된 반복적 중증 각혈의 수술적 치료에 대해 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

50세 여자 환자가 각혈을 주소로 응급실에 내원하였다. 지난

2년간 혈액 혼적 가래 (blood-tinged sputum)가 약 10차례 있었으며, 별다른 치료 없이 호전되었다가 내원 2개월 전부터는 300 mL 가량의 각혈이 3회 정도 반복되었다고 하였다. 과거력 상 내원 3년 전 보행자 교통사고로 인해 늑골 골절, 혈흉, 폐 좌상을 입었으며, 당시 중환자실에 약 1개월간 입원하면서 흉관 삽입술과 기관 절개술 등을 받았고, 기계 호흡기를 거치하였던 적이 있었다. 폐결핵, 당뇨, 고혈압 등의 기타 과거 병력은 없었으며 장기간 복용 중인 약물도 없었다.

이학적 검사 상 환력 징후는 모두 안정적이었고 호흡 곤란도 없었다. 흉부 전산화 단층 촬영에서 좌폐하엽에 약 2 cm 크기의, 중심부에 금속성 음영을 동반한 연부 조직 종괴가 있었고 그 주변에는 국소적인 흉막 비후와 함께 일곱 번째 늑골에 치유된 늑골 골절이 있었으며 기관지경 검사에서는 좌폐하엽 기관지에서 출혈이 발견되었다. 혈액 검사 소견에는 특이 사항 없었으며 폐기능검사와 동맥혈검사 결과도 모두 정상 범위에 있었다.

반복되는 중증 각혈(recurrent severe hemoptysis)은 수술적 치료의 적응증이 될 뿐 아니라, 종괴 역시 절제 하면 진단과 치료가 동시에 가능하다고 판단하여 폐 절제술을 실시하기로 결정하였다. 전신 마취 하에 후측방 개흉술 (posterolateral thoracotomy)을 시행하였다. 좌폐하엽과 벽측 흉막 사이에 국소적으로 단단한 유착이 형성 되어 있는 것 이외에는 수술 소견 상 특이 사항은 없었다. 좌폐하엽을 절제하였으며 수술 후 중환

Address for correspondence : Jee Won Chang
Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Jeju National University School of Medicine, 66 Jejudaehakno, 690-756, Jeju, Korea
E-mail : jeewon71@naver.com

자살로 이송되었다. 이송 직후부터 시간당 약 200 mL 정도의 출혈이 흉관을 통해 2시간 이상 지속되어 의미 있는 수술 후 출혈로 생각하고 전신 마취 하에 탐색적 개흉술(exploratory thoracotomy)을 실시하였고 좌측 흉강내의 혈종을 약 1000 mL 가량 제거하였으나 특별한 출혈 지점을 찾을 수는 없었다. 다시 중환자실로 이송되었고 수술 후 별다른 합병증 없이 회복되었다.

절제된 폐를 육안으로 보았을 때 경계가 불규칙하고 주변이 결절로 둘러싸여 있는 종괴를 관찰할 수 있었다. 종괴의 중심부에는 공동이 형성되어 있었고 공동 안에는 1 x 0.8 x 0.5 cm 크기의 죽은 뼈 조각이 있었으며 이는 주변 조직과 쉽게 분리되었다(Fig. 1). 현미경으로 보았을 때 죽은 뼈 조각과 인접하였던 폐실질은 2.8 x 2.5 x 2.1 cm 크기의 종괴를 형성하고 있었는데, 폐실질의 괴사와 섬유화가 동반되어 있었고 심한 만성 염증 세포 침윤 소견을 관찰할 수 있었다. 종괴 주변의 혈관은 전체적으로 혈관벽의 비후가 있었으며 인접한 장측 흉막 역시 마찬가지로

Figure 1. The cut surface of resected left lower lobe reveals a sharp-edged bone fragment surrounded by fibrotic tissue.



Figure 2. The microscopic examination shows diffuse infiltration of chronic inflammatory cells and fibrosis around the dead bone. (X100)



로 비후되어 있었다(Fig. 2).

고 찰

흉부 외상은 전체 외상 환자의 10%에서 15%를 차지하는 것으로 알려져 있지만, 현대 사회에서 산업화와 도시화가 진행됨에 따라 교통사고에 의한 흉부 외상이 급격하게 증가하고 있으며 그에 따른 사망률은 약 25%에 달한 정도로 높기 때문에³⁾ 흉부 외상의 급성기와 만성기에 적절한 치료를 시행하는 것의 중요성은 점차 커지고 있다. 흉부 외상은 발생 기전에 따라 둔상(blunt trauma)과 관통상(penetrating trauma)으로 구분되며, 둔상이 약 70%를 차지하는데 그 중 80% 가량이 교통사고에 의한다고 보고되고 있다⁴⁾. 흉부 외상에서 가장 흔히 나타나는 형태는 늑골 골절로 30%에서 40%를 차지하며, 늑골 골절이 단독으로 발생하는 경우도 있지만 혈흉, 기흉, 혈기흉, 폐좌상, 동요흉(Nail chest) 등의 합병증이 동반되는 경우도 있다⁵⁾.

늑골 골절에 따른 폐열상으로 인해 급성 출혈이 있다면 대부분의 경우 흉관 삽입으로 충분히 치료가 되는데 그 이유는 폐동맥이나 폐정맥은 혈압이 높지 않으므로 혈종이나 확장된 폐에 의해 압박되어 쉽게 지혈이 되기 때문이다. 이와 달리 만성 염증성 폐병변에 따른 각혈은 쉽게 지혈되지 않아 기관지 동맥 색전술이나 수술적 폐절제가 필요한 경우가 대부분인데 이는 기도 주변에 염증으로 인해 비후된 혈관이 분포하고 있기 때문이다. 더욱이 기도로부터의 심각한 출혈은 생명을 위협하는 경우가 많은데 이는 혈류역학적 불안정성이 발생하기 이전에 질식이 발생할 가능성이 높기 때문이다.

흉강 내 잔류하는 이물질에 의한 대량 각혈은 드물지만 이미 보고된 바 있는데 잔류 이물질로는 골절된 늑골 조각⁶⁾, 흉관 제거 후 잔여 흉관 조각⁷⁾, 나무 가지⁸⁾, 자살을 유발한 칼의 일부⁹⁾, 정중 흉골 절개술 후 이를 봉합한 철사¹⁰⁾, 식물성 물질¹¹⁾ 등이다. 잔류 이물질이 모두 합병증을 유발한다고 보기는 어려우며 대부분 폐 실질에 상처 조직을 만들었다가 치유 되면서 이물질이 더 이상 미란을 유발하거나 이동하지 않고 그 자리에 고정된다. 극히 드문 일부의 경우에서만 주변 구조물을 침식하여 수술적 제거나 기관지 내시경적 제거를 필요로 하게 된다.

흉강 내 잔류 이물질의 제거 시기나 제거 여부에 대해서는 이론의 여지가 있다. Mattox 등¹²⁾에 따르면 총알이 대 혈관이나 심장의 인접 부위에 남아 있을 때 반드시 제거할 필요는 없다고 주장하였다. 그러나 Symbas 등¹³⁾은 기도나 대 혈관 주변에 위치하고 있는 날카로운 이물질의 경우 현재 증상이 없더라도 대량 각혈이나 출혈과 같이 생명을 위협하는 합병증을 방지하기 위해 선택적 수술(elective surgery)을 권장하고 있다. 지금까지의 보고에 따르면 예방적 절제보다는 감염이나 각혈과 같은 이물질에 의한 합병증이 발생하였을 때 치료를 하는 것을 선호하고 있으며 일단 합병증이 발생한 후에는 치료 시기를 지체하지 않을 것을 권장하고 있다. 본 증례의 경우는 진단 당시 치명적인 대량 각혈은 아니었지만 각혈의 정도가 점차 심각해지는 양상이었고, 환자의 향후 기대 여명이나 활동 정도 등을 고려해 볼 때 더욱

심각한 합병증으로 발전하는 것을 방지하기 위해 수술적 절제를 시행하는 것이 가장 적절한 치료였을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 1) Grillo MC, Austen WG. Massive hemoptysis. In: Wilkins EW, Mathisen DJ, Valhakes GJ, editors. : Current therapy in cardiothoracic surgery. 1st ed. Philadelphia: Elsevier Saunders Co, 1989:174-8
- 2) Kittle CF. The management of massive hemoptysis. In: Kittle CF editor.: Current controversies in thoracic surgery. 1st ed. Philadelphia: Elsevier Saunders Co, 1986: 255-66
- 3) Ziegler DW, Agarwal NN. The morbidity and mortality of rib fractures. J Trauma 1994;37:975-9.
- 4) Serife TL, Akin K, Abdullah IT, Gulay NU, Salih T. Chest injury due to blunt trauma. Eur J Cardiothorac Surg 2003;23:374-8.
- 5) Lee YJ, Shin HK, Kim SH, Kang CH, Kwon OC, Nam CH, et al. Massive hemoptysis due to impaction of fractured rib into the lung parenchyma. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1992;25:711-5.
- 6) Otten HJ, Barentsz JO, Cox AL, Lacquet LK. Hemoptysis caused by a retained piece of chest drain. Ned Tijdschr Geneesk 1991;135:947-50.
- 7) Tsang FHF, Sihoe ADL, Cheng L. Unusual retained foreign body in the lung; a tree branch. Eur J Cardiothorac Surg 2007;31:309-10.
- 8) Sokouti M, Montazeri V. Delayed massive hemoptysis 20 years after lung stabbing: an unusual presentation. Eur J Cardiothorac Surg 2007;32:679-81.
- 9) Schreffler AJ, Rumisek JD. Intravascular migration of fractured sternal wire presenting with hemoptysis. Ann Thorac Surg 2001;71:1682-4.
- 10) Kurai M, Yamada T, Koyama S, Tunoda T, Gono H. A case of hemoptysis caused by vegetable foreign body (cryptomeria) and actinomycosis. Nihon Koryuiki Gakkai Zasshi 2002;20:915-8.
- 11) Mattox KL. Indications for thoracotomy: Deciding to operate. Surg Clin N Am 1989;69:47-57.
- 12) Symbas PN, Gott JP. Delayed sequelae of thoracic trauma. Surg Clin N Am 1989;69:135-7.