

# 좌 상엽의 폐엽 절제 후 발생한 좌하엽의 폐 경색 치험 1례

윤 용 한\* · 강 정 신\* · 홍 윤 주\* · 이 두 연\*

=Abstract=

## Pulmonary Infarction of Left Lower Lobe after Left Upper Lobe Lobectomy

- 1 case report -

Yong Han Yoon, M.D.\*, Jung Shin Kang, M.D.\*, Yoon Joo Hong, M.D.\*, Doo Yan Lee, M.D.\*

The remaining lung infarction is a rare but life-threatening complication after a thoracic operation and trauma. We report a case of this rare complication after the left upper lobectomy due to pulmonary aspergilloma. The infarction of the remaining left lower lobe occurred due to kinking of the pulmonary vessels after the left upper lobectomy and the completion pneumonectomy was performed in the post-operative second day. Therefore, prompt diagnosis and treatment may be necessary to prevent morbidity and mortality associated with pulmonary infarction from torsion of pulmonary artery and vein.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1999;32:318-21)

Key word : 1. Lung infarction  
2. Lung surgery  
3. Torsion

## 증 례

50세 남자환자가 내원 2년전 부터의 빈번한 객혈을 주소로 입원하였다. 과거력에서 약 30년전 초산 가스를 마신 후 약간의 혈담이 있어 시행한 흉부 단순 촬영에서 폐결핵소견이 발견 진단되어 1년간 항결핵제 치료받았으며 1996년 12월경부터 전신무력감, 피로와 함께 500 cc 정도의 객혈이 있어 O O 병원을 방문하여 폐진균증(aspergilloma)으로 진단 받고 항결핵제와 항진균제 치료 중 다시 객혈이 발생하여 본원 흉부외과로 전과되어 입원하였다. 이학적 검사에서 좌측

상부의 호흡음이 감소한 것 이외에는 특이 소견은 없었으며 흉부 단순 촬영에서 양측 상부 폐야의 섬유화 음영과 늑막의 비후 소견을 보이고 좌측 상부 폐야에 결핵종으로 의심되는 증가된 음영을 관찰 할 수 있었다(Fig. 1). 흉부 전산화 단층 촬영에서는 양측 폐상부 폐야에 섬유화 음영과 함께 좌상엽의 첨부에 공동이 동반된 진균종 소견을 보였다(Fig. 2).

1998년 4월 7일 좌상엽에 발생한 폐진균증으로 진단되어 좌측 후측부 개흉술로 좌상 폐엽 절제술을 시행하였다. 수술 소견상 좌상엽과 흉측 내면과는 심한 유착이 있었으며 좌하

\*연세대학교 의과대학부속 영동세브란스병원 호흡기 센터 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Respiratory Center, Yong dong Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine

논문접수일 : 98년 8월 10일 심사통과일 : 98년 11월 3일

책임저자 : 윤용한, (135-720) 서울특별시 강남구 도곡동 146-92, 연세대학교 의과대학 영동세브란스병원 흉부외과.

(Tel) 02-3497-3380, (Fax) 02-3461-8282

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

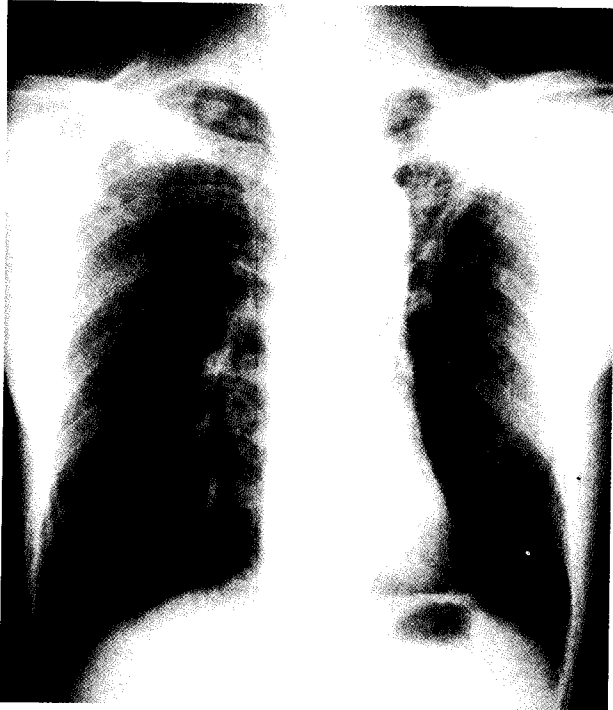


Fig. 1. Preoperative chest roentgenogram showed increasing haziness in left upper lobe.



Fig. 2. Preoperative chest C-T scan showed fungus ball in cavity lesion suggested aspergilloma in left upper lobe

엽 역시 섬유화 소견이 심하여 즉각적인 완전 재 팽창이 용이하지 않았다. 수술직후의 활력증후와 동맥혈검사는 정상이었으며 흉부 단순 촬영에서 좌측 상부 폐야에 공기 음영이 남아 있는 것 외에는 정상이었다. 그러나 수술 8시간 후부터 활력증후의 불안정과 동맥혈 검사에서 산소 공급에 반응이 없는 저 산소증의 소견을 보였으며 흉부 단순촬영에서 기관지나 종격동의 이동 없이 좌측 하부 폐야에 점진적

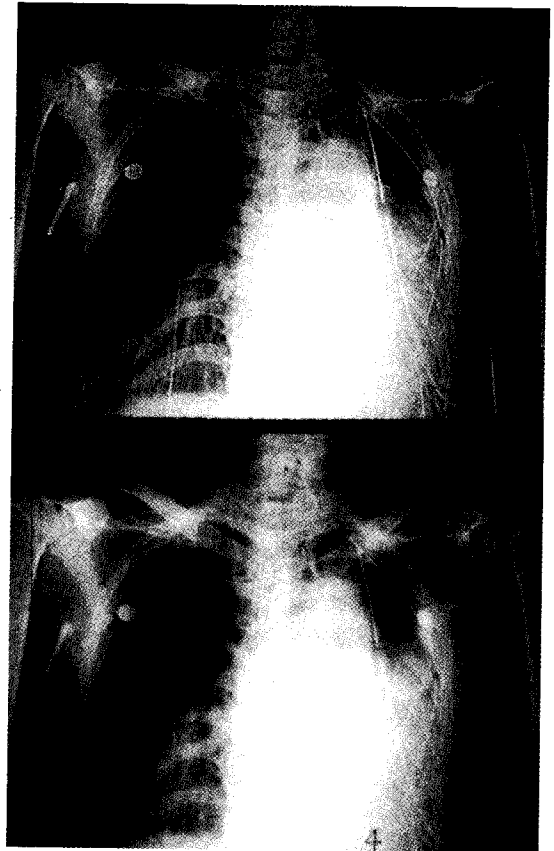


Fig. 3. Postoperative chest roentgenogram showed progressive opacification of left hemithorax without significant mediastinal shifting.

으로 증가하는 음영을 보였다(Fig. 3). 수술 1일째 활력증후는 계속 불안정 하였으며 빈맥과 심방세동의 증후를 보였고 혈액검사 소견에서 헤모글로빈이 11.5 g/dl에서 6.4g/dl 로 감소하는 소견을 보였으며 동맥혈검사 소견상 불안정한 산소포화도 소견을 보였다(91~94%). 흉부 단순 촬영에서는 좌측 하부 폐야에 경화 음영이 더욱 증가되었다. 또한 기관지 내시경 소견에서 좌측 하엽폐 기관지에 혈액성의 객담과 기관지 입구가 주위 장기의 견인되어 완전히 협착이 되어있었다. 흉부 전산화 단층촬영에서는 좌측 전 폐야에 음영이 증가되어 있으면서 폐동맥의 뒤틀림과 폐쇄소견이 관찰되었으며 심한 폐 출혈소견을 보였다(Fig. 4). 수술 2일째 좌상엽의 폐엽 절제술 후 폐동정맥의 뒤틀림에 의한 좌하엽의 폐경색증으로 진단하여 시험개흉수술을 시행하게 되었다. 수술소견상 폐의 기저부는 시계반대 방향으로 90도 이상 뒤틀려 있는 상태였으며 기관지와 폐동정맥이 시계 방향으로 90도 이상 뒤틀려 있었고 폐는 심한 출혈과 부종의 소견을 보였다. 수술 소견 상 남아 있는 좌하엽을 보존 할 수 없을 것으로 판



Fig. 4. Postoperative chest C-T showed hemorrhage and consolidation of the left lung field.

단 되어 좌하엽을 절제하는 좌측 전폐절제술(completion pneumonectomy)을 시행하였다. 재수술 후 환자는 우하엽의 흡입성 폐렴으로 인한 폐부전 소견을 보여 지속적인 인공 호흡기 치료를 시행하였으며 수술후 9일째 기도 절개술을 시행하였으며 간헐적인 인공호흡치료와 기관지 분비물 흡입 치료를 하였다. 경과가 양호하여 수술 23일째 호흡기를 제거 하였다. 수술 후 영양공급과 재활치료 후 수술 92일째 별다른 소견 없이 퇴원하여 외래 추적 관찰중이다.

### 고 찰

좌상엽 절제 후 폐동정맥의 뒤틀림에 의한 폐 경색은 아주 드문 합병증으로 1994년 Schamann 등<sup>1)</sup>은 2000례의 흉부 수술 중 4례에서 발생하였다고 보고하였다. 폐엽의 뒤틀림(torsion) 원인으로는 자연적으로 나타나거나 흉부질환 수술 후, 흉부 둔상에 의해서도 나타날 수 있고 또한 횡격막 열공과 폐렴이 동반되어 나타날 수도 있다<sup>2)</sup>. 1992년 Wong 등<sup>3)</sup>의 보고에 의하면 폐엽 절제술 후 발생한 폐엽의 뒤틀림은 문헌상에 약 28례의 증례 만이 보고되고 있을 뿐이다. 이중 반수이상인 우상엽의 폐엽절제 후 발생한 우중엽의 뒤틀림이고 그 다음으로 좌하엽 절제 후 좌상엽의 뒤틀림이었다. 또한 1987년 Moser 와 Proto등의 보고에 의하면<sup>4)</sup> 우측에 8례, 좌측에 13례, 수술후 발생이 10례, 손상후 8례, 폐렴후 1례였고 뒤틀림의 정도는 90도에 180도로 다양하였다. 본 저자

들의 경우에는 좌상엽 절제 후 좌하엽의 염전이 발생한 경우로 다른 흉부질환 수술 후에 발생한 좌하엽의 염전은 보고된바가 있으나 좌상엽 폐절제술 후 발생한 경우는 국내에서는 보고된 증례가 없으며 이번 증례가 최초의 보고 일 것으로 생각된다.

수술 후 폐엽의 뒤틀림의 병인론은 정확히 알려져 있지 않으나 과도한 박리에 의한 남아 있는 폐엽 주위 지지조직의 소실, 수술도중의 인식하지 못한 기관지, 폐혈관의 뒤틀림, 또한 수술 후 과도한 흉관의 음압에 의해 발생 할 수 있다고 생각된다. 이번 증례의 경우에도 이와 같은 3가지의 기전이 모두 작용하여 좌하엽의 뒤틀림이 발생한 것으로 생각된다.

폐엽의 뒤틀림의 진단은 임상적 소견과 방사선학적인 검사 소견과 기관지 내시경소견에 의존한다. 의심 할 수 있는 임상증상으로는 흉통이 있거나 빈맥과 과호흡 또는 저혈압 등이 동반 될 수 있으며 병변 부위 폐의 호흡음이 감소되어 있으며 대량의 객담이 배출되며 때때로 혈담이 발생할 수도 있다. 또한 초기의 공기누출이 기관지의 협착으로 인해 갑자기 멈출 수 있으며 동맥혈 검사에서 산소공급에도 반응이 없는 저산소증이 나타나게 된다. 흉부 단순촬영에서 손상된 폐에 확장되고 균일한 경화(consolidation)소견이 보이고 폐의 허탈에 의해 늑간 간격이 좁아지거나 종격이 손상된폐가 있는 쪽으로 끌려오는 것과 같은 증후가 없으면서 갑작스러운 무기폐의 소견을 보이는 경우 폐엽의 뒤틀림을 감별 진단을 하여야 한다. 흉부전산화 단층 촬영으로 조영제의 흡수소견이 보이지 않고 폐포에 공기의 음영이 보이지 않는 등의 소견으로 좀더 정확한 진단을 할 수 있으며 종종 기관지 과 폐동맥의 소실된 소견도 나타나게 된다. 기관지 내시경으로는 기관지가 완만하게 막혀있는 소견을 볼 수 있으며 폐혈관 촬영술을 시행하여 진단에 도움을 줄 수 있으나 이와 연관되어 합병증과 사망률을 줄일 수 있는 응급 개흉술의 시행이 지연되어서는 안 된다.

적절한 응급 개흉술과 빠른 뒤틀림의 해결만이 손상된 폐를 치료할 수 있으며<sup>1-7)</sup> 수술전 폐 기능검사에서 전폐절제술을 견딜 수 없는 환자의 경우 손상된 폐를 살리는 것이 가장 중요하며 시험 개흉하여 뒤틀린 폐를 정상으로 보존 할 수 있는 시간은 수술이 끝난 후 수 시간 이내에 원상회복 되어야 하기 때문에<sup>1)</sup> 신속하고 적절한 응급 개흉술만이 손상된 폐를 보존 할 수 있다. 그러나 실제로 폐 경색의 정도를 수술 전에 진단하는 것은 불가능하고 보고에 의하면 뒤틀림의 해결을 시행 한 경우에도 예후가 아주 나쁘며 더욱이 재혈관분포로 인한 경색된 폐에서 분비되는 독성 물질이 전신 순환에 노출되어 경색-재관류(ischemic-reperfusion) 손상과 같은 혈압과 산소 포화도가 감소하는 증상을 나타낼 수 있다

고 하였다<sup>3)</sup>. 또한 배출되지 못한 객담이 주변기관지에 들어 갈 수 있으므로 수술 중에는 이중기관 삽관이 필수적이며 적절한 객담의 배출이 절대적으로 필요하다고 하였다<sup>1~7)</sup>. 이와 같은 합병증을 줄이기 위해서는 수술중의 과도한 박리와 조작을 줄이고 흡벽을 봉합하기 전에 허탈 된 폐를 팽창시키면서 정확한 위치를 확인하고 수술 후 과도한 음압을 사용하지 않는 것이 도움이 될 것으로 생각된다.

### 참 고 문 헌

1. Schamaun M. *Postoperative pulmonary torsion : report of a case and survey of the literature including spontaneous and post-traumatic torsion.* Thorac Cardiovasc Surg 1994;42: 116-21.
2. Wong PS, Goldstraw P. *Pulmonary torsion : A questionnaire survey and a survey of the literature.* Ann Thorac Surg 1992;54:286-8.
3. Velmoahos GC, Franhouse J, Ciccolo M. *Pulmonary torsion of the right upper lobe after right middle lobectomy for a stab wound to the chest.* J Trauma 1998;44:920-2.
4. Moser ES, Proto AV. *Lung torsion : case report and literature review.* Radiology 1987;162:639-43.
5. Kucich VA, Villarreal JR, Schwartz DB. *Left upper lobe torsion following lobar resection.* Chest 1989;95:1146-47.
6. Schuler JG. *Intraoperative lobar torsion producing pulmonary infarction.* JTCS 1973;65:951-5.
7. Larsson S, Lepore V, Dernevik L, Nillsson F, Selin K. *Torsion of a lung lobe : diagnosis and Treatment.* Thorac cardiovasc Surg 1988;36:281-3.

#### =국문초록=

폐 절제수술후 나머지 폐엽의 뒤틀림은 드문 합병증 중의 하나이다. 저자들은 50세 좌상엽에 진균종을 가진 남자 환자에서 좌상엽의 폐엽 절제술 후 좌하엽의 뒤틀림(torsion)에 의한 폐경색이 발생하여 수술후 2일째 남아있는 좌하엽 절제수술을 시행하였으며 23일간의 인공호흡기 치료와 92일간의 영양공급 및 물리치료가 필요하였다. 폐엽절제술 후 남아 있는 폐의 뒤틀림에 의한 폐경색은 적절한 치료에도 불구하고 사망률이 22%에 이르기 때문에 정확한 진단과 신속한 치료가 가장 중요하다.

중심단어: 1. 폐경색  
2. 폐혈관의 염전