

공동절개술과 근육층진술을 이용한 폐국균증의 수술

안 현 성* · 김 응 중* · 신 윤 철* · 지 현 근* · 최 광 민**

=Abstract=

Pulmonary Aspergilloma Treated by one Stage Cavernostomy and Myoplasty

Hyun Sung Ahn, M.D.*, Eung-Joong Kim, M.D.*, Yoon Cheol Shin, M.D.*,
Hyun Keun Chee, M.D.*, Kwang Min Choi, M.D.**

A 49-year-old male patient was admitted with chief complaint of hemoptysis. Preoperative chest PA and CT scan revealed air-filled large cavitary lesion at the right upper lobe with typical meniscus sign. Serum anti-fungus antibody for Aspergillus was positive and he was diagnosed as aspergilloma. We planned RULobectomy but it was impossible due to severe pleural adhesion in apex and mediastinal pleura. Therefore, we performed a cavernostomy and serratus anterior muscle flap transposition in one stage. The patient recovered without complication and was followed up for 8 months without recurrence of hemoptysis.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:729-32)

Key words : 1. Aspergilloma
2. Muscle transplantation
3. Cavitation

증 례

환자는 49세 남자로서 5일전부터 계속되는 하루 10cc 정도의 객혈을 주소로 내원하였다. 과거력상 11년전 장결핵으로 인한 장관폐색으로 수술을 받았으며 10년전 폐결핵치료를 받았다. 5년전부터 매년 봄에 2~3일간 객혈이 나오다 멈췄으나 특별한 치료를 받지 않았다. 이학적 소견상 혈압은 110/70 mmHg, 맥박수 74회/분, 호흡수 20회/분이었으며 진상상태는 양호하였다. 청진상, 우상엽부위에서 호흡음이 감소되어 있

었다. 검사실 소견상, 혈색소 11.7g/dl, 적혈구용적 35.1%, 백혈구 7,330/ μ L, 혈소판 282,000/ μ L, 객담도말검사상 결핵검사는 음성, 진균검사도 음성소견이었다. 진균혈청검사상, A. fumigatus에 대해 양성을 보였다. 폐기능검사상 강제폐활량(FVC) 3.42L, 강제호기량(FEV1) 2.76L, 강제호기량(FEV1)/강제폐활량(FVC)은 81%로 경계역 폐쇄성 형태(borderline obstructive pattern)였으며, 그의 다른 검사소견은 정상범위였다. 단순 흉부촬영검사상에서 우상엽에 공동형성과 공동내 국균증을 동반하고 있었으며 좌상엽에도 결절성 병변이 보

*한림대학교 강동성심병원 흉부외과

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Kangdong Sacred Heart Hospital, Hallym Univ.

**한림대학교 춘천성심병원 흉부외과

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Chunchon Sacred Heart Hospital, Hallym Univ.

논문접수일 : 2001년 6월 5일 심사통과일 : 2001년 9월 6일

책임저자 : 김응중(134-701) 서울시 강동구 길동 445번지, 한림대학교 강동성심병원 흉부외과. (Tel) 02- 2224-2243, (Fax) 02-473-8101

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.



Fig. 1. Preop. Chest X-ray showing the volume loss and total opacification of the RUL with air meniscus sign.

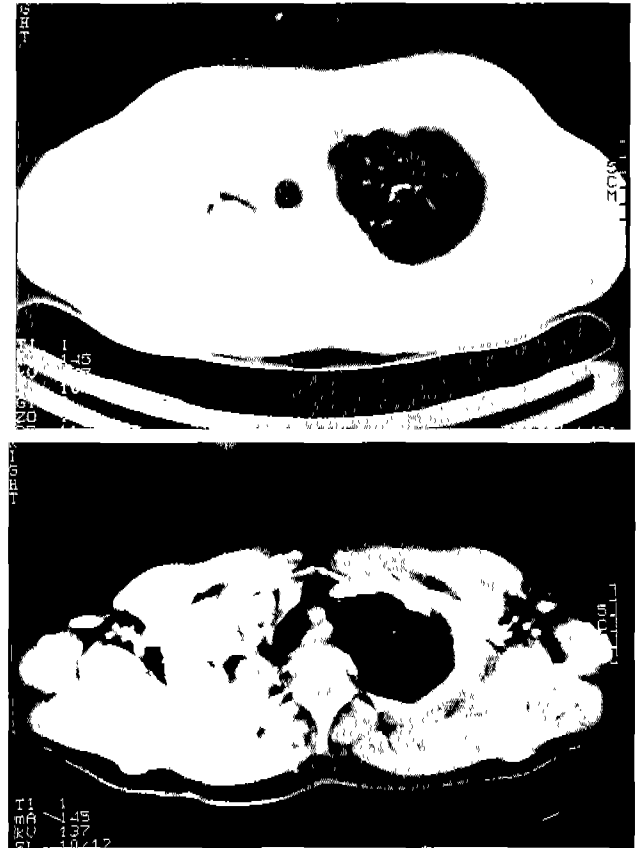


Fig. 2. Preop. CT of chest showing air-filled large cavity with internal soft tissue mass at Rt. apex.

였다(Fig. 1). 흉부 컴퓨터 단층촬영상, 우상엽의 큰 공동내에 연부조직의 국균종이 있었으며 그외 부위는 섬유화 변화를 보이고 있었다(Fig. 2). 기관지내시경 소견상, 우상엽의 전분엽에 혈괴가 보였으며 후분엽은 좁고 뒤틀려 있었다.

수술은 전신마취하에 좌측 측와위에서 우측 후측부 절개를 통해 우상엽절제술을 계획하였다. 그러나 늑막의 유착과 비후가 심하여 박리에 어려움이 있었으며, 특히 폐첨부 및 종격동과의 흉막 유착이 심하여서 우상엽절제술을 시행할 수 없었다. 그리하여 폐공동을 절개한 후 국균종을 제거하였다. 그리고 사강으로 인한 합병증과 기관지흉막루 발생을 막기 위해 외측 흉동맥을 보존하면서 흉곽의 전거근을 박리하였고(Fig. 3), 세번째 늑골을 잘라내 만든 공간을 통해 전거근을 흉막공간으로 삽입하여 폐공동 근육층진술을 시행한 후 수술을 끝냈다.

술후, 환자는 특별한 합병증없이 치유되었으며 객혈의 소견은 더 이상 나타나지 않았고 기관지 늑막루의 소견은 보이지 않았다. 수술후 방사선 흉부 소견상 폐공동 절개부위는 전거근에 의해 충분히 채워져 있었으며(Fig. 4, 5), 술후 3개월후 추적관찰한 단순흉부소견상 폐공동부위에 전거근과 함께 공기음영소견이 보이나 더 이상의 처치는 필요 없었다. 8개월간 추적관찰중 객혈이나 감염의 증상 및 다른 특이소견



Fig. 3. Op. field showing serratus ant. muscle flap.

은 없었다.

고 찰

폐국균종은 여러 가지 분류법이 보고되었는데 1952년



Fig. 4. Postop. chest X-ray showing obliteration of right upper lobe cavity

Himson 등¹⁾은 폐국균증을 임상적으로 알러지형(allergic), 침습형(invasive) 및 부생성형 감염(saprophytic infection)의 3가지 유형으로 분류하였는데 알러지형과 침습형은 외과적 치료의 대상이 되는 경우는 드물며 국균이 현존해 있던 폐공동이나 확장된 기관지 내에서 집락되어 발생한 부생성형 감염이 외과적 치료의 대상이 되어왔다. Daly 등²⁾은 방사선학적으로 폐실질의 파괴없이 발생하는 단순 폐국균종과 폐실질의 파괴를 동반하는 복잡 폐국균종으로 분류하였다.

폐국균종 환자는 그 증상이 경미한 객혈이라도 30% 이상에서 생명을 위협할 수 있는 대량 출혈의 발생 위험성이 있다는 사실을 인지해야 되며 원칙적으로 폐국균종의 치료에 있어서 수술적 절제술이 객혈의 재발방지 및 대량 객혈로 인한 사망의 위험성을 없앨 수 있는 가장 효과적인 치료법으로 알려 졌다.

Garvey 등³⁾은 폐국균종의 수술에 있어서 폐절제술은 현존해있는 폐의 질환과 폐국균종 자체의 심한 정도에 따라서 절제 범위가 정해진다고 보고하였다. 폐국균종의 균 자체가 부생성형 특징을 갖고 있기 때문에 술후 예상되는 폐기능의 저하가 심각하지 않다면 병변이 있는 폐의 광범위한 절제가 바람직하다. 또한 국균종균이 주위의 폐조직을 침습할 수 있으므로 폐구역절제술이나 폐쇄기절제술은 재발의 위험성이 있다고 보고하였다³⁾. 그러나 일반적으로 전신상태가 쇠약하거나 심폐기능의 저하가 심한 환자에 있어서는 공동절제술

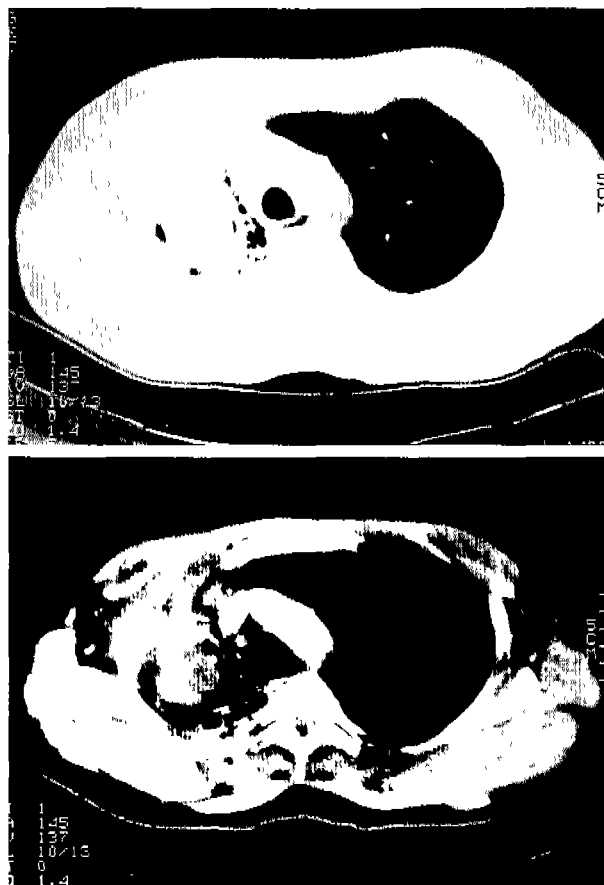


Fig. 5. Postop. day #16. CT of chest showing that thoracic cavity is filled with muscle flap.

을 시행하는 것이 술후 환자의 사망률을 줄일 수 있는 방법으로 제시되었다³⁾. 이러한 공동절제술은 기술적으로 용이하며 폐기능이 저하되어 폐절제술을 시행하기에는 위험성이 있는 환자나 술후 사망이나 합병증이 예상되는 환자 및 양측에 폐국균증이 있는 환자에게 유용하게 시행될 수 있다는 장점이 있다. 그러나 Jewkes 등⁴⁾은 근육의 전위없이 공동절제술을 시행하여 높은 사망율을 보였다. Shirakusa 등⁵⁾은 공동절제술후 근육충진술과 유경성 대망이식술을 이용하였으며, Regnard 등⁶⁾은 폐국균증에 의한 폐공동 수술 89례중 17례에 공동절제술을 시행했다. 그 중 3례에서 2차로 근육충진술을 시행하여 성공적으로 끝냈다. 공동절제술후 장기간 생존율은 폐엽절제술과 폐구역절제술에 비견할만하다고 주장하였으며, 또한 공동절제술은 안전하고 객혈 재발 예방에 효과적이고 이차적으로 근육충진술을 제안했다.

Daly 등²⁾에 의하면 흉막공간문제, 기관지흉막루, 계속적인 공기누출을 포함한 대절제술후 합병증은 복잡 폐국균증이 있는 많은 환자에 있어서 빈번하다고 하였으며, 이런 합병증을 감소시키기 위한 수술적 대안으로 공동절제술과 흉곽의

골격근의 전위에 의한 공동 충전이 고려되었으며 복잡 폐국균증이 있는 6명의 환자에서 3명은 공동절개술후 흉곽의 골격근의 전위에 의한 공동 충진을 시행하고 다른 3명은 공동절개술과 공동 충진을 동시에 시행하여 6명 모두 좋은 성적을 얻었다고 보고하였다. 하지만 이런 좋은 결과에 대해 부가적 연구가 필요할 것이라고 제의했다. 국내에서는 방정희 등⁷⁾이 공동절개술, 흉곽성형술과 근육충진술을 시행하였으나 작은 공동이 남아 있고 계속적인 공기누출이 있어 2차로 유경성 대망충진술을 시행하여 남은 공동까지 막아 좋은 결과를 보고하였다. 방정희 등⁷⁾은 근육충진술을 1차로 시행했으나 공동이 충분히 채워지지 않아 공동으로 인한 합병증으로 재수술이 필요했다고 생각된다. 본 증례에서는 공동이 작아 근육으로 충분히 공동이 채워져 특별한 합병증은 없었던 것으로 생각된다. 그런데 공동절개술후 2차로 공동 충진을 시행할 경우 사강으로 인한 합병증, 기관지늑막루의 발생위험, 사강소독의 불편함, 2차 수술에 대한 문제점이 있다. 본 증례는 복잡 폐국균증에 해당하며, 늑막의 유착과 비후가 심하고 특히 종격동내 조직과의 유착으로 폐엽절제술이 불가능하여 공동절개술을 시행하였고 동시에 전거근을 이용한 근육충진술을 시행하여 좋은 결과를 얻었다.

결론적으로 본 저자는 복잡 폐국균증의 수술적 치료에 있어서 Daly등이 말한 바와 같이 공동절개술과 공동 충진이 폐엽절제술이 불가능할 경우 그에 대한 수술적 대안으로 제시될 수 있으며, 그리고 공동절개술과 근육충진술 또는 유경성

대망이식술을 이용한 공동의 충분한 충진을 동시에 시행하는 것이 순차적으로 시행하여 생기는 단점을 피할 수 있을 것으로 생각하며 본 증례보고를 하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Hinson KFW, Moon AJ, Plummer NS. *Bronchopulmonary aspergillosis. Review and report of eight cases.* Thorax 1952;7:317-33.
2. Daly RC, Pairolero PC, Piehler JM, et al. *Pulmonary aspergilloma.* J Thorac Cardiovasc Surg 1986;92:981-88
3. Garvey J, Crastnopol P, Weisz D, Khan F. *The surgical treatment of pulmonary aspergillomas.* J Thorac Cardiovasc Surg 1977;74:542-7.
4. Jewkes J, Kay PH, Paneth M, et al. *Pulmonary aspergilloma: analysis of prognosis in relation to haemoptysis and survey of treatment.* Thorax 1983;38:572-8.
5. Shirakusa T, Ueda H, Suito T, et al. *Surgical treatment of pulmonary aspergilloma and aspergillus empyema.* Ann Thorac Surg 1989;48:779-82.
6. Regnard JF, Lcard P, Nicolosi M, et al. *Aspergilloma: a series of 89 surgical cases.* Ann Thorac Surg 2000;69: 898-903.
7. 방정희, 편승환, 서징욱, 최필조, 우중수. 공동절개술과 유경성 대망이식술 및 근육 충진술을 이용한 거대 폐공동의 치료 1례. 대흉외지 1997;30:936-40.

=국문초록=

49세 남자 환자가 객혈을 주소로 입원하였다. 단순 흉부방사선 소견과 흉부단층촬영 소견에서 우측 폐첨부에 연부조직 덩어리가 있는 큰 공동이 관찰되었으며 또한 혈청진균검사상 국균증에 대해 양성이었다. 폐국균증 의심하에 폐우상엽절제술을 계획하였으나 폐첨부와 종격동 흉막의 심한 유착으로 폐엽절제술이 불가능하여 공동절개술과 전거근을 이용한 근육충진술을 동시에 시행하였다. 환자는 수술직후 객혈이 멈추었고 특별한 합병증없이 술후 20일만에 퇴원하였으며 8개월간 추적관찰 중에 객혈의 소견은 없었다.

중심 단어: 국균증, 공동절개술, 근육충진술