

Pleural Aspergillosis 치험 1례

양 현 응* · 최 종 범* · 최 순 호*

= Abstract =

Surgical Treatment of Pleural Aspergillosis

- a case report -

Hyun Woong Yang M.D*, Jong Bum Choi M.D*, Soon Ho Choi M.D*

We have experienced a case of pleural aspergillosis. A 50 year old female complained of malaise, anorexia, coughing with sputum, and right sided pleuritic chest pain of two weeks' duration. About ten years ago, she had been treated for pulmonary tuberculosis with medication. Chest radiography showed right pyopneumothorax with cavitation in the right upper lung and Chest computed tomography revealed right loculated pyopneumothorax with cavity formation suggesting bronchopleural fistula. Decortication and wedge resection with pleurectomy were performed. The postoperative course was satisfactory and has been in good condition up to now.

Pleural aspergillosis is a very rare and potentially life-threatening disease, but we have had good results without significant complications by treatment with systemic antifungal drugs and surgical operation.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1997;30:544-7)

Key words : 1. Aspergillosis

증 례

50세 여자환자가 2주전부터 발생한 기침 및 객담을 주소로 내원하였다. 과거력상 폐결핵 진단하에 몇 번의 약물치료를 받아왔고 완치 판정후 별다른 증상 없이 지내다가 내원 2주전부터 근육통, 두통, 미열, 오한 및 우측 흉막성흉통을 동반한 상기 주소로 응급실 통해 입원하였다. 이학적검사상 우측 폐에서 호흡음의 감소 및 흡기시 수포음이 청진되었고, 그외에 특별한 소견은 없었다. 일반 혈액검사상 WBC 15700/mm³, RBC 4.47×10⁶/mm³, Hgb 12.9 g/dl, PLT 509×10³/mm³, ESR 119 mm/Hr의 소견을 보였으며 그외 뇨

검사, 신기능 및 간기능검사 등은 정상범주내 이었다. 면역혈청 검사상 Ig E 143 IU/dl, RA factor 및 S-Aspergillus Ab는 음성으로 나왔으며, 내원 당시 시행한 늑막 천자상의 늑막액 검사소견은 Table 1과 같은 소견을 보였다. 입원해서 시행한 3회에 걸친 객담 결핵균 검사 및 진균 배양검사는 모두 음성이었다. 술전 단순흉부 촬영상 종격동의 좌측이동이 있었으며 우측 폐전체에 걸친 늑막비후, 기흉 및 공동의 형성을 보였으며(Fig. 1), 흉부 전산화 단층촬영상 우측폐전체에 걸친 늑막비후 및 수기흉, 기관지 늑막루가 의심되는 공동의 형성을 보였다(Fig. 2). 상기 소견으로 침습성보다는 흉막 아스페르길루스증을 의심하고 폐쇄성 흉강 삽관술을

* 원광대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Wonkwang University School of Medicine. Iksan, Korea

논문접수일: 96년 11월 15일 심사통과일 : 97년 2월 11일

책임저자: 양현응, (570-180) 전북 익산시 신용동 344-2, 원광대학병원 흉부외과, Tel. (0653) 50-1275, Fax. (0653) 857-0252

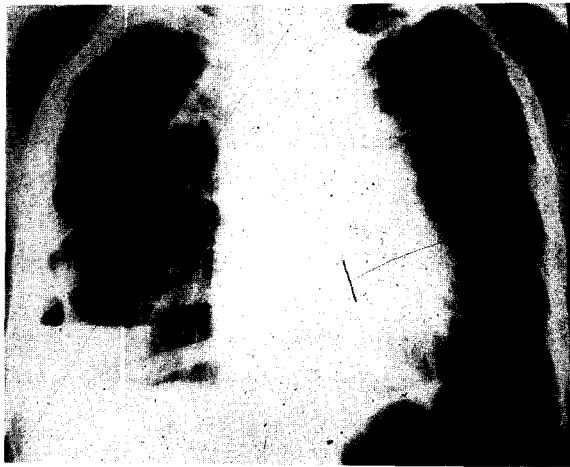


Fig 1. Preoperative chest X-ray finding.

시행하여 배농하고 항진균제 및 이차 세균감염을 예방하기 위하여 항생제를 같이 투여하였다. 그러나 지속적인 항진균제(Fluconazole) 및 항생제의 투여에도 불구하고 환자는 여전히 백혈구 증가증, 적혈구 침강 속도 상승을 보였고, 흉관으로 지속적인 농배액 및 공기 누출이 있어 수술을 시행하기로 하였다. 술전 폐기능검사치는 FVC-1.83(53%), FEV1/FVC-0.96(37%), DLCO-10.4(52%)과 같았다. 수술소견상 폐 전반에 걸쳐 섬유성 늑막비후를 보였고, 폐우상엽과 폐우하엽에 독립된 공동을 관찰할 수 있었으며 공동내에서 농양을 볼 수 있었다. 기관지 늑막루는 폐우상엽쪽에서 확인할 수 있었다. 분리된 공동을 노출시킨후 폐 박피술 및 흉막절제술을 시행하고 폐실질의 파괴가 심한 폐우하엽을 부분절제하였으며 기관지 늑막루는 늑간근육으로 폐쇄하였다. 우측 9번째 늑골을 부분 절제하여 개구(opening)을 형성하였고 amphotericin B로 충분히 세척한후 talc 분말을 이용하여 흉막유착술을 시행하였다. 수술후 조직학적 검사상 흉막에서 분절을 보이는 작은 균사 즉 *Aspergillus fumigatus*를 확인하여 흉막 아스페르길루스증으로 확진되었다(Fig. 3). 충분한 배액과 피사조직의 제거와 더불어 항진균제의 사용으로 환자의 전신상태를 호전시킬수 있었는데 술후에도 재발을 예방하기위해 계속적으로 Ictracona-zole를 경구 투여하였으며 수술 시행후 16일째 별다른 합병증 없이 퇴원하고 현재 지속적으로 추적 관찰중이다.

고 찰

아스페르길루스(*Aspergillus*)은 Hypomycetes class에 속하는 Trichocomaceae order, Moniliaeae family의 열가지 진균들을

Table 1. Pleural fluid examination

PH: 8.0
Color: purulent
Cell D/C
RBC: 6250/mm ³ (fresh:10%)
WBC: 430000/mm ³ (poly:90%)
Chemistry
protein: 5.1g/dl
glucose: 10mg/dl
LDH: 7287U/l
amylase: 30U/l
Cytospin: eosinophil 100%
Gram stain: negative
AFB stain: negative
Culture: <i>Aspergillus</i> species
Fungus culture: <i>Aspergillus</i> species



Fig 2. Preoperative chest CT finding.

말한다. 인체에서는 균사로만 자랄수 있고 *Aspergillus*의 배양은 30~37°C의 온도에서 가능하며 배양액은 modified Sabouraud's agar 또는 항생제를 포함한 malt extract agar를 사용한다. 1729년 Micheli에 의해 *Aspergillus*종이 처음 서술된후 1847년 Cleland가 흉막 아스페르길루스증에 대해 처음 보고하였다. 1964년 Tardieu 등이 흉막 아스페르길루스증을 동반한 원발성 폐 아스페르길루스증 1례를 보고한 이후 1988년까지 발표된 흉막 아스페르길루스증은 29례로 아주 드문 질환이다. 흉막 아스페르길루스증은 폐 아스페르길루스증을 잘 동반하지 않으며 늑막으로의 주된 감염 경로는 기관늑막 통로, 늑막경피 통로, 드물게 늑막강내로 아스페르길루스증의 파열, 공동을 형성한 폐결핵 또는 유육종증이 늑막강내로 파열하여 생긴다. *Aspergillus Fumigatus*가 흉막 아스페르길루스증을 일으키는 가장 흔한 균주이며 선행 요인으로서의 과거력상 결핵에 의한 기흉치료를 받은 기왕력

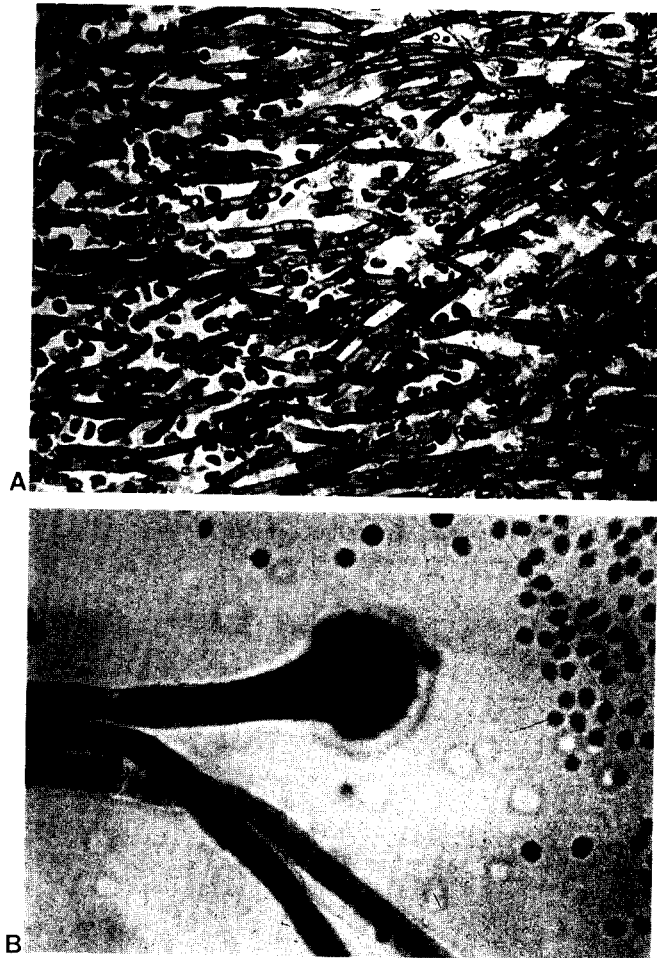


Fig. 3. Postoperative histologic finding of pleural aspergillosis. **A,** Conidiophore seen in necrotic lung & pleura tissue.(H & E stain, $\times 400$); **B,** *A. funigatus* that produces occasionally septated, long phialides.(Lactophenol-Cotton blue stain, $\times 400$)

이 있는 환자, 기관지 늑막루가 존재하는 경우, 늑막액 배출을 시행한 예, 폐엽절제 또는 전폐절제 시행후의 합병증 등이 있다고 한다. 수술 합병증에 의한 흉막 아스페르길루스성 농흉에 대한 연구 문헌중 Sawasaki 등의 보고에 의하면 기관 절제시 봉합사의 중요성이 강조되었다. 전사를 사용했을시 1/2이상의 환자에서 기관지내시경 검사상 염증반응을 보였으나 나일론사를 사용한 군에서는 5%만이 염증반응을 보여 유의있는 차이를 보였다. 흉막 아스페르길루스증의 임상적 증상은 만성기침, 반복된 각혈, 호흡곤란, 권태감, 체중 감소 및 발열, 흉통 등을 동반한다¹⁾. 흉막 아스페르길루스증의 진단은 과거력상 폐결핵과 동반된 기흉의 치료, 일반 흉부 사진상 늑막의 비후 및 기관지 늑막루가 의심되는 소견을 보일때이며 흉부 전산화 단층촬영상 나타나는 "air crescent" sign이 진단에 도움을 줄 수 있다고 한다¹⁻³⁾. 확진

은 늑막액에서 진균 배양시 *Aspergillus*의 배양 또는 *Aspergillus*에 대한 항체가 침전검사상 확인될때 가능하다. 그러나 Young 등의 보고에 의하면 침입성 아스페르길루스증(invasive aspergillosis)가 있는 경우에도 면역저하가 심한 환자에서는 *Aspergillus*항체 침전검사에서 음성의 결과를 보인다고 하였다. Krakowka 등은 흉막 아스페르길루스증 환자의 50%이상에서 늑막액 배양 검사상 다른군-*Staphylococcus aureus*, beta hemolytic *Streptococci*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*-들도 함께 배양되었다 한다. 객담 진균배양검사는 기관지 늑막루가 있는 경우에 한해서 유의있는 검사이나 본 증례에서는 음성이었다. 치료는 수술적 방법으로 침범된 늑막 및 폐절제가 *Aspergillus*에 의한 폐손상이전에 가능하다면 이루어져야하며^{1,2,4,5)}, 조기에 수술을 시행함으로써 수술 후 아스페르길루스성 농흉의 발생을 줄일 수 있었다 한다⁵⁾. 내과적 치료로 amphotericin B가 대표적인 항진균제로 사용되나 발열, 오한 및 심각한 저 칼륨혈증과 신독성등의 전신적인 부작용이 커 사용의 한계가 있다. 그러나 환자의 상태가 허락하는 한 전신적으로 amphotericin B를 수술전후에 정맥 투여하여는 것이 효과가 있다고 한다. 또한 경구로 liposomal amphotericin B를 사용함으로써 부작용을 줄이고 치료 효과를 높일수 있었다고 한다⁷⁾. Itraconazole은 또 다른 항진균제로서 경구 투여함으로써 좋은 결과를 가져왔다는 보고가 있다. 그러나 다른 보고에 의하면 부패성 아스페르길루스 감염(saprophytic *Aspergillus* infection)에 대한 내과적 항진균치료가 적절하게 반응하지 않았다는 보고도 있다²⁾. 수술 합병증으로 인한 흉막 아스페르길루스 감염이 진단된 경우에는 삼관한 흉관을 통하여 매일 amphotericin B 25 mg 또는 nystatin 75,000 U를 늑막강내 세척하여 치료하여 좋은결과를 얻었다^{1,8)}. 수술 사망율은 저자에 따라 4.5%에서 44%까지 다양한 보고가 있으나 이는 병증의 정도에 따른 차이로 생각된다. 수술 후 흔한 합병증으로는 출혈, 늑막 사강에 대한 문제, 호흡 부전으로 인한 호흡곤란 등이 있으며 Hughes 등의 보고에 의하면 술전 동맥 색전술이 술중 출혈을 줄일수 있다고 하였다. 폐엽절제후의 늑막 사강에 대한 수술적 치료로는 이차적 흉곽성형술 또는 개방성 흉강 삼관술(open window thoracostomy)를 시행하여 만족할만한 결과를 가져왔으며 Shirakusa 등의 보고에 의하면 전폐늑막절제술(pleuropneumectomy)은 수술 후 필연적으로 호흡부전을 동반하게 되어 예후가 불량함으로 권장할 방법은 아니라고 하였다. 결론적으로 늑막 아스페르길루스증은 매우 드물고 사망율이 높은 질환이나 진단 즉시 항진균제를 사용하고 환자의 전신상태 및 배경질환 등을 고려하여 조기에 수술적 치료를 함으로서 환자의 예후를 크게 향상시킬 수 있다 하겠다.

참 고 문 헌

1. Stamatis G, Greschunchna D. *Surgery for Pulmonary Aspergillosis and Pleural Aspergillosis*. Thorac Cardiovasc Surg 1988;36:356-60
2. Gilhert M, Nobbert R, Jean-Marie W, et al. *Pleuropulmonary Aspergillosis: Clinical spectrum and Results of Surgical Treatment*. Ann Thorac Surg 1992;54:1159-1164
3. Costello P, Rose RM. *CT findings in pleural aspergillosis*. J Comput Assist Tomogr 1985;9:760-762,
4. Clive K, Joant P, Wood A E, Luke JC. *Pleural aspergillosis in a 14 year boy*. Thorax 1987;42:477-488
5. Gunnar H. *Pulmonary aspergillus infection invading the pleura*. Thorax 1981;36:745-751
6. Parry MF, Coughlin FR, Zambetti Fx. *Aspergillus empyema*. Chest 1982;81:768-770
7. Purcell IF, Corris PA. *Use of nebulised liposomal amphotericin B in the treatment of Aspergillus fumigatus empyema*. Thorax 1995;50:1321-1323
8. Hyun Cheol Chung, Joon Chang, Chul Min Ahn, et al. *Pleural aspergillosis*. Yonsei medical Journal 1988;29: 84-88

=국문초록=

저자들은 흉막 아스페르길루스증을 치험하였다. 50세 여자가 2주 동안의 권태감, 식욕부진, 객담을 동반한 기침 및 우측 흉막성 흉통을 주소로 내원하였다. 과거력상 10여년전 폐결핵으로 약물치료를 받은 적이 있었다. 일반 흉부 사진상 폐우상엽에 공동을 동반한 농기흉을 보였으며, 흉부 전산화 단층촬영상 우측 폐에 분획된 농기흉 및 기관지 늑막루 소견을 보이는 공동이 관찰되었다. 폐 박피술과 부분절제, 그리고 흉막절제술을 시행하였으며 술후 경과는 만족스러웠다. 흉막 아스페르길루스증은 매우 드물고 잘 치유되지 않는 질병이나 전신적 항진균제 투여 및 수술적 치료로 별다른 합병증 없이 좋은 결과를 얻을 수 있었으나 재발의 가능성 때문에 계속 추적 관찰 중이다.

중심단어: 1. 흉막 아스페르길루스증