

## 각혈을 동반한 결핵성 농흉 및 기관지늑막루의 환자에서 늑막 및 전폐절제술후 다량의 출혈환자의 치험 1례

지행옥\*·이준영\*·김혁\*·박해문\*

— Abstract —

### Massive Hemorrhage after Pleuropneumectomy in a Patient of Tuberculous Empyema and Bronchopleural Fistula with Hemoptysis

— Report of One Case —

Heng Ok Jee, M.D.\* , Joon Young Lee, M.D.\* , Hyuck Kim, M.D.\* ,  
Hae Moon Park, M.D.\*

There appears to be significant problems remained in the treatment of tuberculous empyema with BPF in spite of several surgical methods:decortication, thoracoplasty, and pleuropneumectomy.

We presented one case of tuberculous empyema with BPF. The patient was 42-year-old male and his chief complaint was hemoptysis. In past history, he was treated with left closed thoracostomy and antituberculous medication for two months, 16 years ago. Chest X-ray, tomogram and C.T. revealed a huge mass with central necrosis in the lower 2/3 of left thoracic cavity and shifting of the mediastinal structure to the right. Needle aspiration cytology was undifferentiated large cell carcinoma. Left thoracotomy was made under the impression of lung cancer and pleuropneumectomy was done. Operative findings;thick walled empyema sac filled with hematoma and BPF, the mediastinum was fixated due to fibrosis and calcification of the pleura and the mediastinum. Postoperative biopsy was consistent with tuberculosis.

In the postoperative course, there was massive hemorrhage and so reoperation was done. But there was no active bleeding focuses in the thoracic cavity at the time of reoperation. Massive transfusion, coagulant therapy and intermittent clamping and declamping of the chest tube were carried out. Especially, serum calcium level was chronically decreased and so large amount of calcium gluconate was infused for the calcium level to be normal. Total transfused blood;whole blood was 33 pints, packed cell was 63 pints and fresh frozen plasma was 70 pints. At the postoperative(reop) 45th day, intrathoracic hemorrhage was stopped and the chest tube was removed.

In conclusion, this suggest that uncontrollable bleeding after pleuropneumectomy of the tuberculous empyema with BPF could be treated without reoperation in case of the mediastinal fixation due to fibrosis and calcification of the pleura and the mediastinum.

\* 한양대학교 의과대학 흉부외과학교실

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, School of Medicine, Hanyang University.  
1989년 9월 16일 접수

## 서 론

농흉의 치료는 기원전 히포크라테스의 시대에서부터 기술되어 왔고 더군다나 20세기에 들어와서는 항생제의 출현과 발전으로 점차 감소하는 경향이나 아직도 우리나라에서는 흔하게 경험하는 경우가 있다. 특히 폐결핵이 만연하고 있기때문에 결핵성 농흉 및 기관지늑막루 등은 아직도 심각하게 다루어야 할 문제이다.

만성 결핵성 농흉 및 기관지늑막루의 치료는 흉곽성형술, 늑막 및 전폐절제술등 여러가지가 있으나 각각에 대한 합병증도 심각하여 항상 염두해야 할 것이다. 또한 국내보고에 의하면 각혈이 있는 환자에서 술후 20%에서 다량의 출혈이 있음을 보고하였다<sup>7)</sup>.

본원 흉부외과학 교실에서는 장기간 각혈을 동반한 만성 결핵성 농흉 및 기관지늑막루로 늑막 및 전폐절제술후 심각한 원인불명의 대량출혈을 경험하고 이를 치험하였기에 문헌고찰과 아울러 보고하는 바이다.

## 증 례

42세된 남자환자로 1987년 3월부터 각혈이 시작되었으며 1988년 11월부터 심해진 각혈을 주소로 내원하였다. 과거력상 16년전 좌측에 결핵성 늑막염으로 폐쇄성 흉곽삼판술 및 2개월간 항결핵약을 복용하였으며 그후 별 증상이 없었고 매년 신체검사상 변화가 없었다고 하였다. 1987년 3월부터 간헐적으로 각혈이 있었으며 1988년 11월부터 심해져서 타병원에 입원하여 수술을 시행하려 하였으나 마취 induction 도중 아주 다량의 각혈로 인해 더이상 진행하지 못하고 마취를 깨서 중환자실 입원중에 본원 흉부외과로 전원되었다. 각혈은 평소 하루에 60~80 mℓ 정도였고 입원 3일전부터는 100~200 mℓ 로 증가되었다.

입원당시 이학적 소견상 체온은 37℃, 호흡수는 분당 20회, 맥박은 분당 96회, 혈압은 120/80 mmHg였으며 진진상태는 좋지 않았다. 좌상부 진흉벽이 약간 함몰되어 있었고 청진소견상 좌흉부에는 호흡음이 들리지 않았다.

임상병리소견으로서 혈액학적소견상 백혈구는 13500/mm<sup>3</sup>, 혈색소는 11.0g%, 혈소판은 251000/mm<sup>3</sup>으로 백혈구증가증을 보였고, 혈액전해질검사와 뇨검사는 정상이었다. 간기능검사상 albumin은 3.0g%, globulin은 3.1g%, Ca<sup>++</sup>은 7.7mg%, total bi-

liratin은 0.6mg%, GOT/GPT는 18/10 mu/mℓ 등으로 Ca<sup>++</sup>치만 정상이하였다. 혈액응고시간 및 출혈시간은 각각 2'00", 7'00", Prothromtin time은 13.5 sec(73%), aPTT는 24 sec(NC28)로 Prothrombin time만 약간 증가되어 있었다.

심전도상에서는 특별한 이상소견은 없었다.

단순 흉부 X-ray 소견상 종양으로 보이는 균질한 이상음영이 좌측 흉곽내부를 거의 채우고 있었으며 이 종양으로 인해 종격동의 구조들이 심하게 우측으로 밀려 있었다(사진 1, 2). 흉부단층촬영(Chest tomogram)상 기관과 우측 총기관지에는 이상이 없었으며



사진 1. 전면 흉부 X-ray



사진 2. 측면 흉부 X-ray

거대한 종양이 좌측 흉곽의 하2/3를 차지하고 있었고 좌측 총기관지가 우측 상부로 밀려 있었으며 좌하엽이 심하게 허탈(Collapse)되어 있었다(사진 3). 흉부컴퓨터단층촬영(Chest C.T.)상에서는 중심부에 조적괴사가 있는 종양이 좌측 흉곽을 채우고 있었으며 주위에 임파절종대의 소견은 없었다(사진 4).

환자의 입원기간중 경과는 하루에 한차례씩 체온이 38.5°C씩 올라가는 고열이 있었고 하루에 60~80 ml의 객혈을 하였다. 객혈의 양상은 old blood로 섞여 있었다. 객담상에 AFB stain, 균배양검사, 세포학검사는 모두 음성이었다. 입원 3일째 시행한 폐천자 조직생검상 Class V의 undifferentiated large cell carcinoma로 나왔다. 기관지경검사에서는 좌측 총기관지 및 좌상엽기관지가 상부로 밀려 있었으며 전반적으

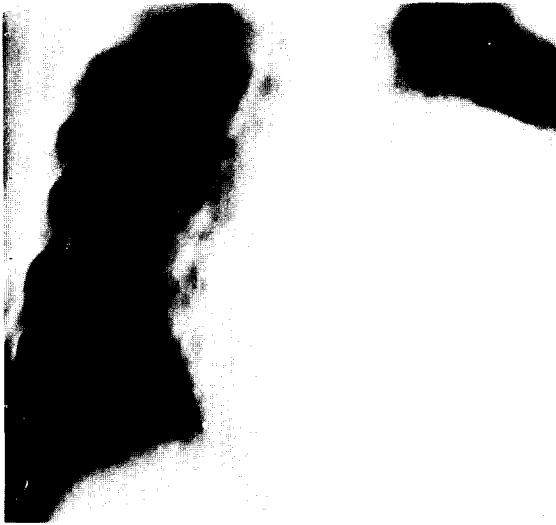


사진 3. Chest tomogram



사진 4. Chest C.T.

로 부종 및 distortion이 있었다. 그리고 좌하엽기관지가 출혈의 원천으로 판단되었다. 기관지경 세포학검사 및 생검은 음성이었다. 수술전 폐기능검사는 FVC 41.4%, FEV<sub>1</sub>, 41.9%, MVV 53.5%로서 obstructive and restrictive type로 폐기능이 감소되어 있었다.

환자의 과거 흉부 X-ray를 추적한 결과 종양의 크기가 점점 커져 있었고 전에 입원했던 병원에서도 조직검사상 Undifferentiated large cell carcinoma로 나왔으며 종격동구조의 Shifting 및 조절할 수 없는 객혈로 수술에 임하였다.

### 술술 소견

기관삽관 전신마취하에 좌측 제 6 늑골을 절제하고 개흉술을 시행하였다. 육안적으로 두터운 벽을 가진 농흉강이 좌측 흉곽의 대부분을 점유하였으며 내부에는 마지 매주를 물에 적셔놓은 양상의 혈액응고물로 꽉 채워져 있었다. 좌하엽의 상절기관지와 기저분절기관지가 농흉강으로 파열되어 기관지늑막루를 형성하고 있었다. 남아있는 폐는 거의 파괴되어 있었고 상엽은 여러개의 결절들이 반저졌다. 이상과같은 소견으로 수술은 농흉강의 제거와 좌측 늑막 및 전폐절제술을 시행하였다. 강조할 점은 종격동이 오랫동안의 병변으로 섬유화 및 석회화 되어 매우 두꺼워져 있으므로 거의 움직이지 않고 고정되어 있는 소견이었다.

### 병리조직소견

좌측 늑막, 좌측 폐 및 폐문임파절은 모두 결핵에 해당한 소견을 보였으며 전의 폐천자 조직생검에서 보여주었던 undifferentiated large cell carcinoma의 현미경적 소견은 없었다.

Fig 1은 수술후 매일 출혈양을 표시한 그래프다 수술후 4일까지 흉관을 통한 출혈이 거의 없었으므로 흉관을 제거하였으나 수술후 9일째 호흡곤란 및 전신부종, 그리고 혈색소가 8.0g%까지 떨어지고 흉부 X-ray상 종격동구조의 이동(shifting)이 있어서 다시 흉곽삽관술을 시행하고 출혈양만큼 수혈하였으며 여러 가지 응고제를 투여하였다. 출혈성 요인에 대한 제박검사를 하였으나 이상소견을 발견할수가 없었다. 수술후 15일까지 출혈양이 점점 증가하여 다시 재수술에 임하였다. 재수술소견상 흉벽과 횡경막에서 여러

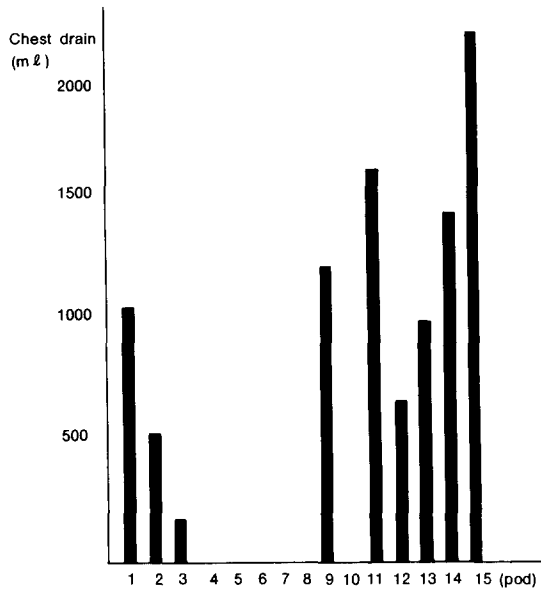


Fig. 1 수술후 출혈양  
(\* POD=postoperative day)

군데 혈액삼출(oozing)이 있었으나 active bleeding focus는 없었다. 따라서 oozing sites는 세밀하게 electrocoagulation 시키고 thrombin powder를 뿌려주고 수술을 마쳤다.

Fig 2는 재수술후 출혈양을 나타낸 그래프다. 재수술후 5일째 흉관을 제거하였으나 6일째부터 호흡곤란

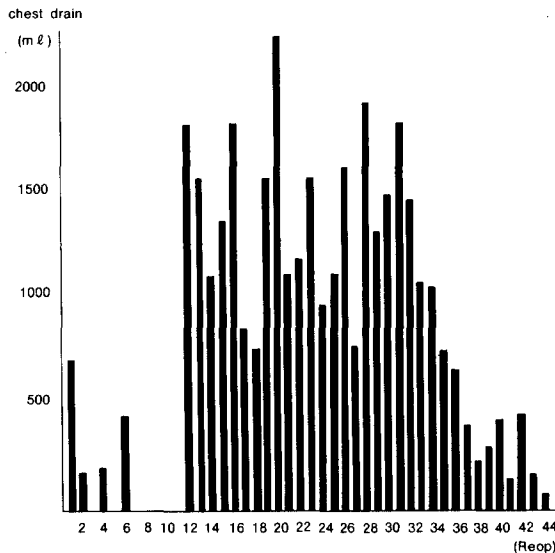


Fig. 2 재수술후 출혈양  
Reop:Reoperative day

및 혈색소 저하가 있어 늑막천자로 하루에 한번 또는 두번씩 시행하였다. 그러나 늑막천자만으로는 조절이 안되고 반복적인 천자는 오히려 감염의 기회를 증가시키기 때문에 재수술후 11일째 폐쇄성 흉곽압관술을 다시 시행하였다. 그후 34일간 계속 출혈이 있었으며 출혈양만큼 신선혈액(Fresh whole blood), 또는 적혈구농축혈(Packed cell)과 신선냉동혈장(Fresh frozen plasma)로 수혈하였고 여러 종류의 응고제를 투여하였다. DIC(범발성 혈관내 응고현상)의 검사 및 출혈성 질환에 대한 검사 즉 Platelet count, PT, aPTT, FDP, S-Fibrinofen, Paracoagulation test, Coomb's test, Euglotin lysis time, Thromtin time 등을 시행하였으나 FDP가 40으로 증가된것과 Calcium치가 낮은 것 외에는 모두 정상이었다. 혈장 Calcium level은 원인모르게 7.0~7.5 mg% 이하로 계속 낮아 있었으며 Calcium level을 계속 검사하여 정상범위에 유지시키기 위해 Calcium gluconate를 주사하면서(Fig 3), 전에 수술소견상 중격동의 고정이 있다는 것을 알고있기 때문에 흉관을 간헐적으로 clamping하여 흉곽내에 혈액응고물로 채워지도록 기대한 결과 재수술후 37일째부터 출혈양이 감소되기 시작하여 45일째는 거의 나오지 않아 흉관을 제거하였다. 그후 일시적으로 수절개창상(main Wound)의 팽릉(bulging)이 있었으나 감소하였다. 사진5는 재수술후 45일째 흉관을 제거한 후의 흉부사진으로 좌측은 혈액응고물로 채워지고 중격동은 역시 우측으로 약간 밀려있었으나 호흡곤란의 증상은 없었다. 그후 재수술후 45일째 흉관을 제거한 후부터 25일간 혈색소의 저하나 호흡곤란의 증상은 없었으며 흉곽이 고정(stabilize)된 것을 확인하고 퇴원하였다.

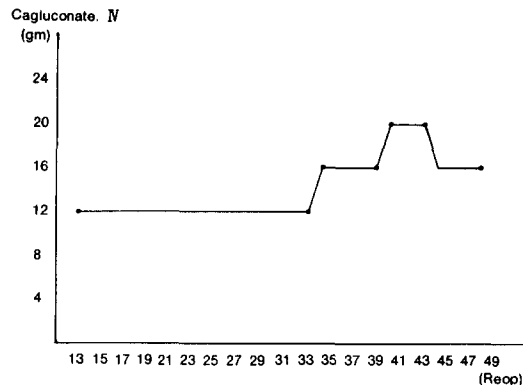


Fig. 3 재수술후 매일 투여된 Calcium gluconate의 양  
(Reop:Reoperative day)



사진 5. 재수술후 45일째 흉관을 제거한후 흉부 X-ray

현재 퇴원후 5개월째로 환자상태는 양호하고 흉부 X-ray상 퇴원당시와 비교하여 변화는 없었으며 앞으로 계속 추적관찰예정이다.

## 고 찰

최근 농흉환자는 항생제 및 의학의 발달에 기인한 원인질환 치료에 힘입어 그 발생빈도는 과거보다 현저히 감소하였으나 아직도 흉부의과 영역에서 많은 비중을 차지하고 있다. 그리고 근래 항생제에 내성을 나타내는 균주의 출현 및 조기치료의 미비로 인한 치료의 방법 및 선택에 많은 문제점을 내포하고 있다. 특히 지난 40년동안 항생제가 발달되면서 농흉의 원인균수에 변화를 일으켰다. 항생제 사용이전에는 폐염구균과 연쇄상구균이 많았으나 페니실린이 널리 보급되면서 이에 내성있는 포도상구균이 가장 많은 원인균으로 보고되고 있다<sup>1,2)</sup>. 그러나 최근 그람음성균을 포함하여 복합감염의 경우가 흔해지고 있으며 이러한 복합감염중 가장 흔한 배양균은 Cohn과 Blaisdell<sup>3)</sup>의 보고에 의하면 포도상구균이 38%, 연쇄상구균이 15%를 차지한다는 보고도 있다. 국내보고로서는 최<sup>4)</sup>등이 포도상구균 및 폐염구균이 56.6%로 가장 많았고 남<sup>5)</sup>등은 유소아에서는 포도상구균이 32.6%로 가장 많고 성인에서는 대장균이 가장 높은 발생빈도를 보였다고 보고한바 있다. 결핵균에 의한 농흉은 가미에서는 희소한 것으로 보고되었으나 우리나라에서는 상당한 위

치를 차지하고 있으며 오<sup>6)</sup>등의 보고에 의하면 성인에서 39.7%로 제일 많은 것으로 나타났다.

본원에서 경험한 예는 결핵이 원인이었으며 또한 각혈의 원인으로 혈액응고물로 채워진 농흉강내에서 새로 발생한 기관지늑막루에 의한 것이었다. 특히 각혈환자에서 수술후 출혈이 많은데 이<sup>7)</sup>등의 보고에 의하면 각혈환자의 20%에서 술후 다량출혈이 있었다고 보고하였다.

만성농흉의 치료<sup>8,9)</sup>는 ① 폐박피술 단독 ② 폐박피술과 흉곽성형술 ③ 폐박피술, 폐절제술, 흉곽성형술 ④ Shede씨 술법 ⑤ 늑막전폐절제술 등이 있다. 첫째로 폐박피술은 Delorme(1892, France)<sup>10)</sup>과 Fowler(1893 England)<sup>11)</sup>가 창안한 이래 Weinberg와 Davis<sup>12)</sup>에 의해 발전되었다. 이 술법은 농흉강을 제거하고 폐호흡기능을 거의 정상에 가깝게 만드는 우수한 술법이나 남아있는 폐가 심하게 파괴되어 있거나 기관지늑막루가 있는 경우는 적용이 되지 않는다. 흉곽성형술<sup>13)</sup>은 농흉이 형성되어 있는 부분의 흉벽늑골을 골막하로 여러개 절개하고 농흉강의 외부흉벽을 농흉강내로 함몰시켜 농흉강을 폐쇄시키는 술법이며 기관지늑막루가 있는 경우 흔히 적용되나 농흉강의 폐쇄가 장시일이 소요되고 폐쇄율도 불량하여서 특히 결핵성 농흉에서는 술후 1년 이상의 시일이 소요되는 경우도 드물지 않다. 그의 심한 흉곽기형을 남기고 때로는 만발성 늑간신경통이 발생하는등 폐단이 많다. 늑막전폐절제술<sup>14)</sup>은 남아있는 폐가 거의 파괴되고 만성농흉과 관계된 경우 특히 기관지늑막루가 있을때 적용이 된다. 비록 수술적응의 범위가 좁고 수술사망률이 타수술보다 높으며 수술후 합병증이 많이 발생하나 일단 합병증이 없는 경우 환자는 거의 완전히 회복되는 좋은 수술방법이다.

본원에서 경험한 환자의 경우 흉곽성형술과 같은 사강을 없애주므로서 흉곽내 출혈을 어느정도 감소시킬 수 있겠으나 또한 위에서 언급한 여러가지 흉곽성형술의 단점이 있으므로 종격동이 섬유화 및 석회화로 심히 두꺼워져 있어서 종격동이 고정되어 있는 경우는 흉곽내의 혈액이 응고될 것으로 기대하고 출혈되는 양만큼 수혈하면서 여러가지 응고제 특히 Calcium을 투여하고 흉관을 간헐적으로 clamping하는 치료방향으로 밀고나갔다.

결국 재수술후 45일만에 흉곽내 출혈이 멈춤으로서 흉관을 제거하였으며 비록 45일간이라는 많은 시일이 걸렸고 다량의 수혈을 함으로써 수혈에 대한 합병증도

고려하지 않을수 없었으나 또다시 재수술하거나 다른 수술방법 즉 흉곽성형술과 같은 수술을 하지 않고도 해결됨으로서 의의가 있다고 하겠다. 또한 이렇게 늑막 및 전폐절제술후, 그리고 술전 각혈이 있었던 환자에서 수술후 다량의 출혈이 있다는 것을 항상 염두해 두어야 하겠다.

## 결 론

본원 흉부외과학 교실에서는 각혈을 동반한 만성 결핵성 농흉 및 기관지늑막루로 늑막 및 전폐절제술후 심각한 출혈로 재수술까지 하였음에도 불구하고 다시 다량의 출혈을 하여으나 또다시 재수술하거나 흉곽성형술을 하지 않고도 종격동이 섬유화 및 석회화로 고정되어 있는 경우는 수혈과 응고제의 투여 특히 Calcium치의 혈중양이 계속 낮아져서 Calcium 제재를 되풀이해서 정주 및 복용시키며 흉관의 간헐적인 Clamping and declamping으로 흉곽내 혈액의 응고를 유도하고 출혈을 멎게 함으로써 성공적으로 치험 하였기에 보고하는 바이다.

## REFERENCES

1. 김세화, 광문섭, 주수남 : 농흉의 임상적 고찰. 대한 흉부외과학회지, 2 : 41, 1969
2. Sherman, M.M., Subramanian, V., and Berger, R.L.: *Management of thoracic empyema. Amer. J. Surg.* 133:474, 1977.
3. Cohn, L.H., Blaisdell, F.W.: *Surgical treatment of nontuberculous empyema. Arch. Surg.* 100:376, 1970.
4. 최영호, 김종신, 임진수, 장정수 : 농흉의 임상적 고찰. 대한흉부외과학회지, 16 : 533, 1983
5. 남구현, 정덕용, 한균인, 홍장수, 이영 : 농흉의 임상적 연구. 대한흉부외과학회지, 16 : 171, 1983
6. 오봉석, 최중범, 이동준 : 농흉의 임상적 고찰. 대한 흉부외과학회지, 13 : 475, 1980
7. 이형렬, 정황규 : 객혈환자의 흉부외과적 고찰. 대한 흉부외과학회지, 20 : 128, 1987
8. 김근호 : 만성농흉, 흉부외과학, 대한의학협회 발행, 1988
9. 오철수, 김근호 : 농흉의 외과적 치료에 대한 임상적 고찰. 대한흉부외과학회지, 11 : 516, 1978
10. Delorme:cited in reference No 9.
11. Fowler:cited in reference No 9.
12. Weinberg, J.A. and Davis, J.D.: *Decortication of the unexpanded tuberculous lung following pneumothorax. J. Thorac.Cardiovasc. Surg.* 18:363, 1949.
13. Strieder, J.W.: *Thoracoplasty for pulmonary tuberculosis. In Surgical Management of Pulmonary Tuberculosis. Edited by John D. Steele. Springfield, Illinois, Charles C Thomas, 1957.*
14. Sterle, J.D.: *Pleuropneumectomy for pulmonary tuberculosis. In surgical Management of Pulmonary Tuberculosis. Edited by John D. Steele. Springfield, Illinois, Charles C Thomas, 1957.*