大韓胸部外科學會誌 第6卷 第1號
Vol. 6, No. 1, June, 1973

기관내 분비물로 인한 무기폐

—4 례 보 고—

李 瑄 熙*·金 勢 華*·李 弘 均*

=Abstract=

Atelectasis by Bronchial Secretion

—Report of four cases—

Sun Hi Lee*, M.D., Sae Wha kim*, M.D., Hong Kyun Lee*, M.D.

This is a report on four cases of atelectasis which were implicated as one case of mucoid impaction and three cases of blood clots in main bronchus.

The 1st case was found to be massive atelectasis on Lt. entire lung due to mucoid impaction with pulmonary tuberculosis. This case was performed the Lt. pneumonectomy. There are containing impacted yellowish-gray jelly like thick materials on the Lt. whole bronchial trees and pathologic findings were consistent with tuberculosis including caseation necrosis and multinucleated giant cell on whole left lung throughly in microscpic findings.

The 2nd and 3rd case (25 years old female and 30 years old female) were diagnosed as one sided entire lung ateletasis which were led by accumulation of old blood clots on bronchus following incomplete expectoration of sudden massive hemoptysis from pulmonary tuberculosis lesion. This two cases were recovered by removal of blood clots and bronchial irrigation under bronchoscopy. Follow up chest film revealed well aeration.

The 4th case (45 years old) was taken the removal of old blood clots and tissue debrils under the bronchoscopy as bronchial obstruction following massive hemoptysis. The cytologic findings revealed the class Ⅲ in fresh sputum and class Ⅳ in bronchial irrigation which may suggest of malignancy. However, we could not found the causative lesions suggestive malignancy by the bronchography and other diagnostic measurements.

서 론

폐포의 불완전한 팽창 또는 폐허탈이란 뜻으로 임상에서 사용되는 무기폐는 수술후 합병증에서 흔히 보나 이외에 폐질환에 의한 기관 및 기관지 폐쇄, 늑막강내압의 상승 및 폐압박, 외상에 의한 폐울혈등이 원인이 된다.

특히 만성적인 점조한 기관 분비물의 기관내의 impaction이나 각혈후 혈괴에 의한 기관지 폐쇄는 폐종양 폐농양 폐결핵 화농성 폐염과의 감별이 어려운 경우가 많다. Sheehan[1]등은 기관지내 점조한 기관 분비물의 impaction과 폐암과의 X-선학적 감별진단을 보고 한 바 있고 1951년 Shaw[2]는 기관지내의 mucoid impaction에 대한 증상 X-선 및 조직학적 소견을 보고 하였다.

가톨릭의대 부속 성모병원에서는 폐결핵 환자에서 mucoid impaction으로 인하여 좌측폐 전체에 무기폐가

* 가톨릭의대 흉부외과학교실
* *Department of Thoracic Surgery, Catholic Medical College, Seoul, Korea.*

초래된 1례와 2례의 폐결핵 환자 및 1례의 경과 관찰 중인 원인질환 불명 환자에서 혈괴가 기도 내에 충만되어 편폐의 무기폐가 초래된 3례를 포함한 4례를 치험하였기 보고 하는 바이다.

증 례

증례 Ⅰ. 손○숙 우 21

21세된 여대생으로 약 1년 전부터 좌측 폐결핵 진단을 받고 치료를 받아 오던 중, 수 개월 전부터 호흡 곤란및 객담을 동반한 기침과 좌측 흉부 불쾌감을 주소로 입원하였다.

입원 당시 흉부 단순 X-선상에서 좌측 폐는 완전한 무기폐상을 보였고(Fig. 1) 3차에 걸쳐 실시한 객담 검사에서 결핵균은 음성이었다.

기관지 조영상에서는 기관분기부 이하 좌측 주기관지 기시부로 부터의 완전한 폐쇄를 보였고(Fig. 2) 기관지경 검사 소견은 좌측 주기관지 기시부가 약간 협착되고 부종성 출혈을 보였으며 점조한 물질로 완전히 폐쇄되어 있음을 볼수 있었으나 이물 감자나 기관지 흡인세척으로 제거 되지 않았다. 항 결핵제와 더불어 약 1개월간 체위배액및 점액융해제를 투여하면서 기관지 흡인 세척을 반복 시행하였으나 무기폐상은 변동이 없어 입원 30일에 좌측 편폐 절제술을 시행하였다.

육안적 소견으로 절제폐 표면에는 전반적으로 퍼져있는 결절성 결핵 병소를 볼수 있었으며 절제폐 단면에서는 주 기관지로 부터 말초로 향하여 절개하니 모든 기도에 찰떡같이 찐득 찐득한 회색의 농축된 객담이 충만

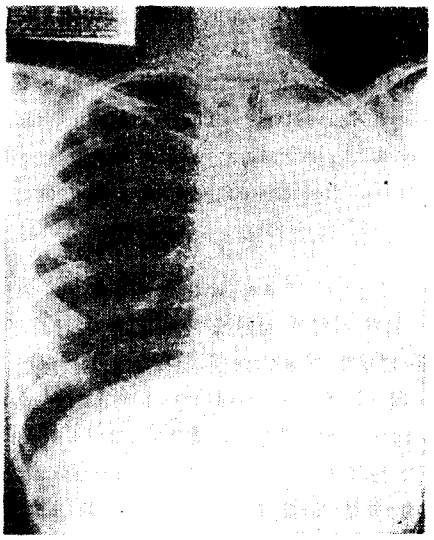

Fig. 1: Chest P-A shows complete atelectasis of the lt. lung.

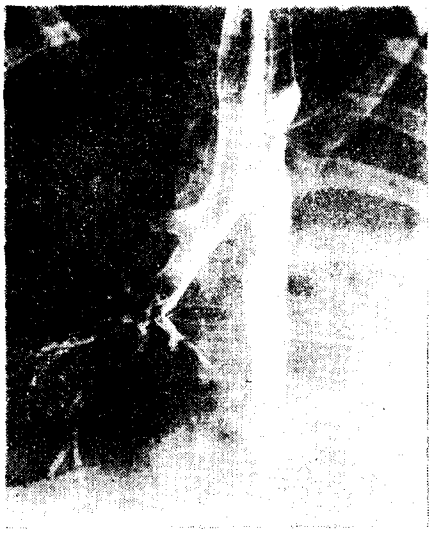

Fig. 2: Bronchography shows complete obstruction of lt. main bronchus.

Fig. 3: Specimen of lt. lung shows mucoid impaction in the bronchial tree.

되 있고 모든 기관지들은 관상으로 확장되어 있었다 (Fig. 3) 현미경학적으로는 건락성 괴사와 다핵 거대세포를 포함하는 결핵소견을 보였다.

증례 Ⅱ. 강○순 우 25

25세된 여자로서 약 9개월전에 좌측폐첨부의 활동성 결핵으로 치료를 받아 왔으며 입원 2일전부터 각혈이 반복되는 것을 참고 지냈다고 한다.

흉부 단순 X-선상에서는 좌측 폐의 전반적인 무기폐상을 보였고 산소요법과 점액 융해제 및 항 결핵제를 투여하였으나 별다른 진전이 없어 입원 1주일에 기관지경 검사하에 객담과 충만된 혈괴를 좌측 기관지에서 보고 흡인 세척으로 혈괴를 제거하였으며 세척액에서 AFB는 양성이었다.

그후 호흡 곤란은 해소되고 청진상 호흡음은 양측 폐에서 동일하게 청취되었고 단순 X-선상 좌측 폐는 정상으로 재팽창 되었으며 좌측 폐상야에 폐침윤상을 보였다.

증례 Ⅲ. 한○자 우 30

임신 8개월된 여자로서 6일간의 객담을 동반한 기침과 각혈을 주소로 입원하였다.

입원 당시 흉부 단순 X-선상 우측 전폐는 허탈되고 우측 횡경막은 중등도로 거상된 무기폐상을 보였으며, 반복 시행한 객담 검사에서 결핵균은 음성이었다.

체위 배액과 결핵 치료를 시행 했으나 별 차도가 없었으며 입원 4일째 시행한 기관지경 검사에서 기도 점막의 충혈과 기관 분비물및 충만된 혈괴에 의한 기관지폐쇄를 보고 기관지경 하에서 흡인 세척을 시행하여 충만했던 혈괴와 기관 분비물을 제거할 수 있었으며 곧 이어 시행한 기관지 조영술에서는 완전 허탈되었던 우측 폐는 재팽창되고 기관지폐쇄등의 이상은 없었다.

그후 적극적인 체위배액을 실시한 후 촬영한 흉부 X선상에서도 허탈된 폐의 완전한 재팽창을 보였으나 우측 폐상엽에 폐침윤상과 폐문부의 adenopathy를 보였다.

증례 Ⅳ. 김○희 우 46

입원 9일전에 흉부 동통에 뒤이어 갑자기 1,000 cc 정도의 각혈이 있었으며 그후 호흡곤란을 주소로 입원하였다.

흉부 단순 X-선상 좌측폐에 전반적인 무기폐상을 보였고(Fig. 4) 기관지경 검사를 실시한 바 기관분기부

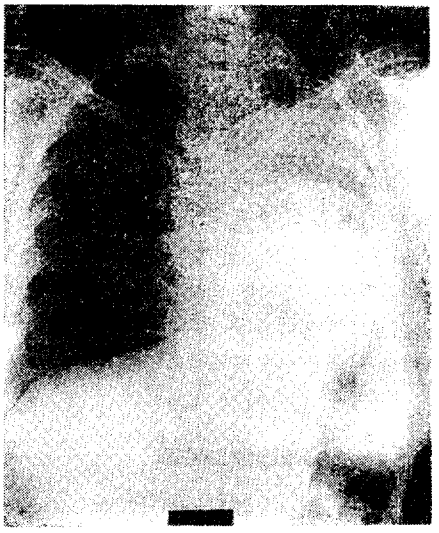

Fig. 4: Chest P-A shows findings of stelectasis of the lt. lung.

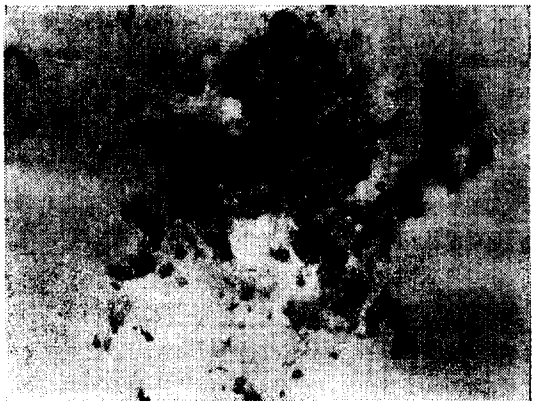

Fig. 5: Specimen is blood clots which are removed from the lt. bronchus.

Fig. 6: Bronchogram shows normal bronchial trees.

2 cm 하부부터 좌측 주 기관지에 혈괴가 충만되어 있었다. 이물감자에 의하여 혈괴를 제거하고(Fig. 5)흡인 세척을 시행한 바 그후 X-선상에서 부분적인 폐침윤외엔 폐의 재팽창을 보였고 호흡음도 정상으로 청취되었다.

객담의 배양검사에서 결핵균은 음성이었으며 기관지 세척액과 객담의 세포학적 검사에서 각각 class Ⅳ와 class Ⅲ로 판정되어 악성의 의심이 갔으나 기관지 조영술(Fig. 6)을 위시한 각종 검사상에서 출혈 원인과 병소질환을 규명치 못하였으며 현재 계속 경과 관찰 중이다.

고 안

무기폐란 폐포 내압을 낮추거나 폐포표면장력이 증가되어 폐포의 크기를 감소시키고 그 이상의 팽창을 막는 어떤 조건 하에서 허탈이 초래되는 상태를 말하며 직접

적 원인으로는 기도가 폐쇄되어 원위부 폐포에서의 공기가 흡수되어 폐포의 허탈과 환기량의 감소를 초래하는 기관지폐쇄성 무기폐, 흉곽이나 횡격막의 움직임이 방해되거나 늑막강 내압의 상승으로 폐가 압축되어 초래되는 압박성 무기폐, 또 심한 출혈이나 외상 특히 전상후에 오는 shock시에 폐에 산상 출혈 및 울혈등으로 오는 울혈성무기폐[3]를 들수 있다. 그외에 기도의 폐쇄없이 흡기의 불충분으로 무기폐가 나타날 수도 있으며 또 폐포의 표면 장력을 낮게 유지하는 화학물질인 surfactant의 결핍이 관계된다고 한다.

mucoid impaction은 1951년 Shaw[2]가 syndrome of mucoid impaction of bronchi에 대한 X-선및 임상 조직학적 보고를 한 이래 1957년 Paulson[4], Greer[9], Harvey[10]등의 보고가 산견되며 Shaw[2] Tsai[8]는 말하기를 mucoid impaction은 과거력이나 현재에 기관지 천식을 앓았던 병력을 갖는 예들이라고 하고 이것이 형성되는 기전은 확실치 않으나 기관지 경련이나 섬유화, 점조한 점액물질의 과다한 분비로 인한 기관지 협착이 impaction을 야기하는 인자가 된다고 하였다. 또한 축적된 점액 물질에 의하여 기관지 상피는 편평화되고 침식되어 염증이 잘 동반하게 됨으로 기관지 내강은 폐쇄되고 이에 수반하는 염증으로 폐염이나 폐농양 또는 기관지 확장증이 잘 합병된다고 하였다[4]. 또 Naylor[5]는 기관지 천식 환자에서 기관지 섬모상피의 탈락으로 인한 섬모 작용의 소실이 점액 물질 제거에 방해가 되어 점액물질의 축적이 발생된다고 하였다. 우리의 예에서는 오랜 기간에 걸쳐 결핵을 앓아 오다가 이로 인한 객담과 점조한 기관내 분비물로 기관 협착이 초래되어 mucoid impaction이 와서 한쪽폐 전체에 전면적으로 결핵이 전파된 예이다. (Fig-1)

mucoid impaction의 병리적 소견으로 Hutcheson[5]과 Victor Carlson[7]은 농축된 rubbery 또는 semisolid한 회색 내지 황색의 구형이나 간상의 점액 물질이 기관지에 충만 된다고 하였고, 우리의 예에서는 회색의 찰떡같이 끈적 끈적한 점액물질이 좌측 기관지 기시부로부터 말초로 향한 기도에 충만 되어 있었다(Fig-3).

조직학적 소견으로 Carlson[7]은 만성 염증이 동반된 호산성세포를 볼 수 있었고 점막은 주로 기저막의 증식과 이행상피의 증식을 일으키고 있으며 소수에서는 편평상피화를 볼 수 있었다고 하며 Shaw [2,4]는 폐실질의 비특이성 육아증식성 폐염과 호산성세포의 침윤과 거대세포를 볼 수 있었다고 한 바 있으며 우리의 예에서는 건락성 괴사와 다핵 거대세포를 포함하는 결핵 소견을 광범위하게 보였다.

진단은 환자의 과거력과 증상으로 알수 있으나 특별한 연령이나 성별의 빈도는 찾아 볼수 없고[4] Shaw[2,4]는 남녀의 비는 동일하다고 하고 단순 X-선상과 기관지경 검사가 도움을 주며 특히 기관지성 종양과의 감별이 중요하다고 하였다.

치료는 초기에는 acetyl cysteine[8] 같은 점액융해제나 기관지 확장제 항생제와, IPPB같은 흡입요법이 도움을 준다고 한다[4]. 수술을 요하는 경우 그 적응증을 Shaw[2,4]는 ① mucoid impaction으로 인하여 폐조직의 파괴와 염증성 변화가 지속될때 ② 기관지 확장증이 합병되어 각혈이 반복 될때 ③ 진단이 불확실하여 종양과의 감별을 요하는 경우라고 하였다. Shaw[2]와 Paulson[4]은 36 case 중 14 case는 내과적 요법으로 22 case는 외과적 절제요법으로 치료 했는데 이 중 6 case에서 종양과의 감별을 위하여 수술을 시행하였다 한다. 우리의 예에서는 기관 기시부로 부터 점액 물질의 impaction으로 인하여 고식적 요법으로 폐가 재 팽창되지 않고 좌측 전폐에 무기폐가 초래되어 이차적 감염과 반대폐에의 폐결핵의 만연을 고려한 나머지 편폐절제술을 시행 하였다.

폐결핵 환자였던 2례와 원인질환 불명인 1례의 경우 모두, 각혈후 각혈에 대한 두려움으로 의식적으로 객담의 객출을 억제하여 혈액의 불완전한 배출로 인한 혈액의 응고와 기질화로 기관지가 폐쇄 되었던 것이며 이 3례에서는 mucoid impaction의 예와는 달리 무기폐의 발생이 급성이었고 무기폐가 발생한 후부터 병원을 방문한 기간도 비교적 짧았다 치료는 혈액 응고에 의한 기관 폐쇄로 무기폐를 야기하였던 3례에서 모두 이물감자와 기관지 세척 흡인으로 혈괴를 제거하여 폐의 재팽창을 보였고 폐결핵 환자였던 2례에서는 항 결핵제를 투여하였고 원인질환 불명인 예에서는 계속 경과관찰 중이다.

결 론

기관내 분비물로 인한 무기폐 4례중 좌측 주기관지에 mucoid가 impaction되었던 1례에서는 이차적 감염과 반대폐에의 결핵의 만연을 고려하여 편폐절제술을 시행하였고, 기질화된 혈괴로 무기폐가 초래된 3례에서는 기관지경 하에 이물감자와 흡인세척에 의한 혈괴의 제거로 폐의 재팽창을 가져올 수 있었다.

REFERENCES

1) Sheehan, V. A., and Schonfeld, M. D: *Mucoid impaction simulating tumor;report of case, Radiology, 1963, 80, 811-813.*

2) Shaw, R.R. *Mucoid impaction of bronchi. J. Thoracic Surg., 1951, 22, 149-163.*

3) Schwartz, S.I.: *Principle of Surgery. Mc Graw-Hill book Co., 1969.*

4) Shaw, R.R., Paulson, D.L., and Kee, J. L., Jr.: *Mucoid impaction of bronchi; study of thirty-six cases. Am. Rev. Tuber., 1957, 76, 970-982.*

5) Naylor, B.: *Shedding of mucosa of bronchial tree in asthma. Thorax, 1962, 17, 69-72.*

6) Hutcheson, J.B., Shaw, R. R., Paulson, D.L., and Kee, J.L., Jr.: *Mucoid impaction of bronchi Am. J. Clin. Path., 1960, 33, 427-432.*

7) Carlson, V. et al.: *Roentgenographic feature of mucoid impaction of the bronchi. Am. J. Roentgen., 96:947, 1966.*

8) Webb, X. R.: *Clinical evaluation of new mucolytic agent, acetyl-cysteine. J. Thoracic Surg., 1962, 44, 330-343.*

9) Greer, A.E.: *Mucoid impaction of bronchi. Ann. Int. Med, m1957, 46, 506-522.*

10) Harvey, C., Beaket, R.B., and Read, J.: *Mucoid impaction of bronchi. Australian Ann. Med., 1957, 6, 16-28.*