大韓胸部外科學會誌 第8卷 第2號
Vol. 8, No. 2, December, 1975

閉鎖性 葉性肺氣腫의 外科的治療

——4 例 報 告——

金 近 鎬*·朴 永 寬*·池 幸 玉*
金 英 泰*·李 宗 培*·鄭 崙 采*

=Abstract=

Surgical Treatment of Obstructive Lobar Emphysema. A Report of Four Cases.

Kun Ho Kim* , M.D., Young Kwan Park*, M.D., Heng Ok Jee*, M.D.
Young Tae Kim*, M.D., Chong Bae Rhee*, M.D., Yun Chae Chung*, M.D.

This is a report on four cases of the lobar emphysema due to proximal bronchial obstruction in the Department of Thoracic Surgery, Hanyang University Hospital, during the period of three and halfyears from 1972 to 1975.

First case, a two years old male child was referred to our Department with the lobar emphysema of the lower lobe of the right lung with pneumonia. This emphysema was developed after aspiration of a piece of peanut. Bronchoscopy revealed that the bronchus of the right lower lobe was obstructed with the foreign body, however removal of the peanut through bronchoscope was not attempted because of corruption and softening of the peanut. The removal of the peanut by bronchotomy was performed after subsiding of acute phase of pulmonary infection. Postoperative course was uneventful and the emphysema was disappeared.

Second case, a twenty months old female baby was referred to our Department with lobar emphysema of the lower lobe of the left lung. The emphysema was suddenly developed with coughing and dyspneic symptoms and the diagnosis was made roentgenologically. She gave a history of reccurrent infections of the respiratory tract after birth. Bronchoscopy showed an obstruction of the left main bronchus with the growing of fibrinous tissue on the bronchial mucosa. The protruded tissue in the left main bronchus taken out about 0.8ml with biopsy forceps for histological examination. After this procedure, the emphysema of the left lung was disappeared. Histological finding was reported to be a chronic inflammatory granulation tissue.

Third case, a two and half years old male child was referred to our Department with roentgenological lobar emphysema. Two weeks prior to admission he had an episode of sudden onset of coughing attack with dyspnea. Bronchoscopy revealed that the bronchus of the left lower lobe was obstructed with a mass which was strongly suspected of a neoplastic tissue. At operation, there was found a perforation of enlarged tuberculous lymph node in the bronchus of the left

* 漢陽大學校 醫科大學 胸部外科學敎室
* *Department of Thoracic Surgery, School of Medicine, Hanyang University.*
(Director: Prof. Kun Ho Kim, M.D.)

lower lobe and protrusion of granulation tissue into the bronchus. Ruptured orifice on the membranous wall of the left lower lobe bronchus was closed with interrupted suture after the removal of a perforated tuberculous lymph node. Postoperative course was uneventful and antituberculous chemotherapy was given.

Fourth case, a 47 years old man was admitted to our Department with the complaint of severe dyspnea of few months duration. Twenty years ago, he had a history of lung tuberculosis and was treated for many years. X-ray examination including tomography and bronchography revealed that the upper lobe of the right lung was destroyed with cavities, the lower lobe was completely shrunk, and the right middle lobe was strongly overdistended with narrowing bronchial trees. Differential bronchospirometry and lung scanning confirmed that the respiratory function of the affected lung was impaired almost totally. The value of the right lung was calculated on 6% of oxygen uptake, 1% of Minute volume, and 32% of vital capacity. The right pneumonectomy was performed under the careful consideration of anesthetic and surgical procedures. Postoperative course was uneventful and the respiratory function was improved nearly to the normal level.

서 론

근래에 와서 肺氣腫은 임상적으로 많은 문제를 제기하고있으며 폐기종의 진단, 병인과 병리해부학 및 치료에 대하여 많이 논의 되고있고 특히 수명연장과 더불어 증가하는 폐기종과 마취와의 관계는 외과분야에 있어서 중요한 문제로 대두 되고있다.

기관지가 폐쇄되면 무기폐(atelectasis)가 된다는것은 상식적인 사실 이지만 기관지의 폐쇄 내지는 협착이 호기와 흡기시에 check-valve mechanism이 성립하면 호기시에 폐의 공기배출이 불충분 하여지면서 폐쇄된 말초부위의 기관지—폐포계에 공기저류가 증가하여 폐의 과팽창(overinflation)과 X-ray의 투과성증가(hyperlucence)가 나타난다. 이러한 폐의 X-ray 소견이 폐조직의 파괴가 있건 없건 또 범위가 국한성이건 전체적인 범발성 이건 실지 임상에서는 폐기종으로 불리우고 있다.

폐기종의 정의는 여러 학자들 또는 단체에서 발표한것이 있지만 1958년 Ciba symposium[1]에서 발표한것과 1961년 The World Health Organization (WHO)[2]과 1962년 The American Thoracic Society (ATS)[3]에서 발표한것이 일반적으로 쓰이고 있는듯 하다. 즉 폐기종은 기관지—폐포계의 벽에 해부학적손상이 있고 기관지—폐포계의 말초에 이르기 까지 확장 되어서 空氣收容腔(air space)이 정상이상으로 증가한 폐의 한상태라고 하였다. 그런데 WHO와 ATS의 정의는 기관지—폐포계의 벽에 해부학적손상을 동반한 공기수용강의 확장상태에만 폐기종(pulmonary emphysema)이라는 용어를 사용하기로 하였고 Ciba symposium의 정의에는 해부학적 변화가 없는 폐의 과팽창 (overinflation)에도 폐기종 이라는 용어를 사용하기로 하였다.

그러나 폐기종은 여러가지 원인에 의한 폐의 기도질환에서 초래되는 결과적인 한 상태를 말하는 용어이며 발병원인이 복잡하고 다양 하기때문에 용어상의 혼동을 면치못하고 있는 실정 이라고 하겠다. 실지로는 주로 X-ray 소견에 입각하여 불리우고 있는 임상적용어라고 할수도 있다.

주로 내과적 치료대상이 되는 chronic obstructive pulmonary disease로 취급되는 폐기종, 만성기관지염과 폐기종, 만성 기관지성 천식과 폐기종 이들의 임상적 분류와 병리 해부학적 분류 등 기타 여러가지 원인에 의한 폐기종 까지 합치면 대단히 복잡하다. 그리고 이들 가운데는 상호감별이 곤란 한것이 있어서 여러학자들의 의견이 일치 하지못한것도 상당히 있다.

내과적 치료대상이 되는 폐기종은 대체로 세기관지와 폐포에서 발생하는 미만성 폐기종 인것에 반하여 외과적 수술대상이 되는 폐기종은 국한성(local) 혹은 엽성(lobar, panlobar) 폐기종으로 불리우는것이 보통이다. 따라서 모든 연령에서 X-ray상 폐의 과팽창 및 투과성 증가 소견이 나타나면 반드시 자세한 검사를 통하여 감별진단이 필요하며 더구나 국한성 엽성 폐기종일 경우는 원인구명이 더욱 절실히 요구 되는바이다.

저자들은 각기 다른 원인에 의한 폐쇄성 엽성 폐기종을 외과적 치료로써 좋은 치료결과를 얻은 4명의 환자를 경험 하였으므로 문헌적 고찰과 더불어 발표 하는바이다.

증 례

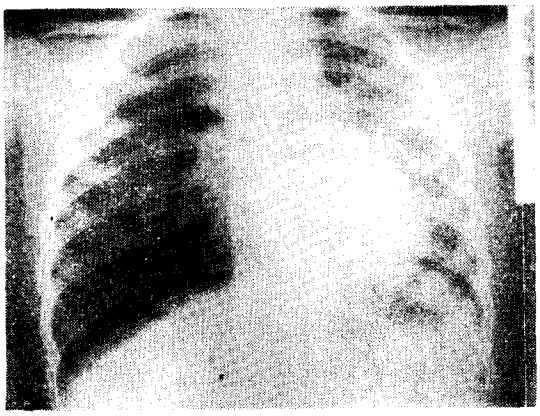

Fig. 1. 증례 1의 흉부 단순촬영 사진, 우측폐 하엽이 X-ray 투과성이 심히 증가하고 폐혈관상이 감소한 폐기종상이며 폐의 과팽창으로 종격동과 심장이 반대측으로 이동하고 있다.

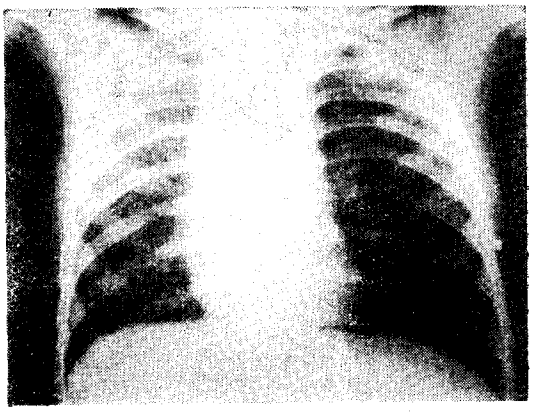

Fig. 2. 증례 2의 X-ray 흉부 단순촬영 사진, 좌측폐 특히 하엽이 X-ray 투과성이 심히 증가하였고 폐혈관상이 거의 나타나지않은 폐기종상이며 폐의 과팽창으로 종격동과 심장이 반대측으로 많이 이동 되었다.

증례 1: 생후 2년 1개월 되는 여아이며 기침, 발열, 호흡곤란을 주소로 소아과에 입원 하였다. 예방접종도 받았으며 성장도 순조로왔다.

약 4개월 전에 콩(大豆)을 먹다가 목에 걸려서 심한 기침과 구토가 발생하였던 사고가 있었다. 그후 부터 약간의 기침과 호흡곤란 이 간헐적으로 계속 하였으나 견딜만하여 그런대로 지내왔다. 약 1개월 전에 기침과 호흡곤란이 심하여지면서 발열까지 있어서 모병원에 입원하여 기관지폐염 이라는 진단으로 약 1개월간 치료 받었으나 효과가 좋지못하여 본병원을 방문하였다.

신체발육은 정상이며 영양도 양호 하였다. 열은 37° 8′C, 호흡은 1분간 35회 전후, 맥박은 매분 140 전후 이며 체중은 10kg였다. 음식섭취, 배변, 배뇨 등 이상이 없고 복부도 정상적인 촉진소견 이였다.

흉부는 선천적 기형이 없고 호흡운동은 노력성 호흡이였다. 청진으로는 우측 흉부의 하반부는 호흡음의 감소와 습성 기포성 잡음이 심하였고 좌측 흉부에도 기포성 호흡잡음이 청취되었다. 심음은 정상이 였다.

혈액검사는 백혈구 12700/mm³ (seg. 65%), 혈색소 11.1g/dl이며 뇨검사는 이상이 없었다. 출혈시간 3분 45초, 혈액응고시간 6분 이였다.

흉부 X-ray 사진 (Fig. 1) 소견은 우측폐중엽과 하엽은 X-ray 투과성이 심히 증가하고 폐혈관상도 감소하고 특히 하엽이 과팽창한 폐기종상 이며 종격동과 심장은 반대측으로 많이 이동 되었다.

이상 검사소견을 종합하여 우측 기관지에 이물이 흡인 된것을 의심하고 이비인후과에 기관지경 검사를 의뢰 하였다.

기관지경 검사로써 우측 총기관지에서 이물을 발견하였으나 이것이 흡인한후 4개월 되는 콩 이므로 부서지기 쉽다는점과, 직경 4mm 소아용 기관지경으로는 조작이 불편하여 부패된 콩 이 부서져서 세기관지로 흘러들어갈 가능성이 크다는점 등을 감안하여 수술적 제거를 계획하고 전과 하였다.

수술은 (1973년 2월 28일) 전신마취하에 우측 제 6늑간 절개로 개흉 하였다. 폐문부를 박리하고 촉진으로써 우측중엽기관지가 분지하는 직상부에 이물이 있음을 확인하고 이부분의 막성 기관지벽을 약 1.5cm 절개하고 부패하여 부서지는 콩을 제거 하였다. 절개창은 4—0 silk의 atraumatic needle로 봉합폐쇄 하고 개흉도 폐쇄 하였다. 술후경과는 순조로왔고 폐기종과 폐염이 소퇴하여 치유 하였다.

증례 2: 생후 1년 8개월 여아인데 8개월반의 미숙아로 분단 하여 약 1개월간 incubator 속에서 성장하였고 그후 빈번한 상기도 감염을 치료 하였다는 기왕력 이다 약 1개월전 부터 기침, 가래, 호흡곤란 등 증상이 악화하여 치료 하였어도 효과가 미약하여 흉부외과로 소개되었다.

신체외부에 선천적 기형은 없고 발육 및 영양상태는 양호하여 체중은 10kg였다. 피부, 결막에 빈혈 및 황달은 없었으며 복부는 정상이고 기타 임파선종창도 없었다. 소화기능, 배변, 배뇨 등도 정상 이다.

흉부는 우흉은 정상 청진소견이였으나 좌흉은 전반적으로 특히 하반부에서 호흡음이 약하고 기포성 잡음이 청진 되었다. 호흡은 매분 30회를 상회하고 있었다.

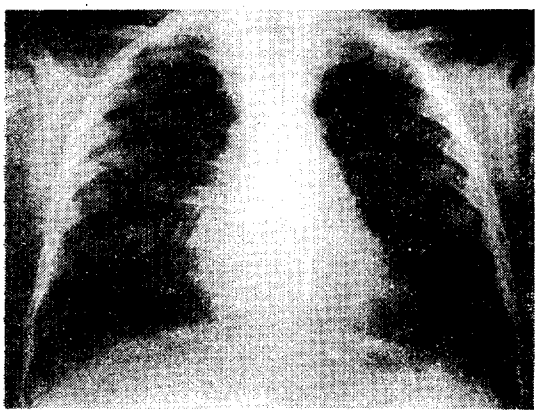

Fig. 3. 증례 3의 흉부 단순촬영 사진, 좌측폐 전체가 X-ray 투과성이 증가하고 폐혈관상이 심히 감소한 폐기종상이다.

심음은 정상이며 맥박은 매분 110전후 였다.

흉부 X-ray 소견(Fig. 2)은 좌측 폐가 전반적으로 투과성이 증가한 폐기종상을 나타내고 있으며 특히 좌측 폐 하엽이 상엽에 비하여 더욱 저명하며 폐의 과팽창까지 나타내고 있었다. 그리고 폐혈관상의 감소, 심장 및 종격동이 반대측으로 심히 이동되고 있었다.

혈액검사는 백혈구 17200/mm³, 이며 분획상은 seg. 34%, lymph 59%, eosin. 2%이고 혈색소는 12.4 g/dl 였다.

이상 검사소견을 종합하여 좌측 총 기관지의 폐쇄로 인한 폐기종을 추측하고 먼저 기관지경 검사를 실시하였다.

기관지경 검사는 (1974년 7월 2일) 전신마취 하에 실시하였으며 직경 4.5mm의 기관지경을 사용하였다. 기관 및 기관분기부는 정상이 었다. 좌측 총기관지에서 좌측 상엽기관지가 분지하는 반대측 기관지벽에 회백색으로 보이는 조직이 발육돌출하여 있으며, 이 조직이 기관지를 폐쇄시켜서 호기와 흡기시에 check-valve mechanism이 성립 하여있는 것을 관찰 하였다. 생검용 조직절취감자를 사용하여 3회에 걸쳐서 약 0.8ml 되는 조직을 절취 할수있었다. 조직절취후 출혈은 거의 없었다. 총기관지를 폐쇄 하였던 조직의 약 1/4이 제거되어서 결과적으로 폐쇄가 부분적으로 제거 되어서 공기소통이 잘 되었다. 즉시로 호흡곤란 증상이 소실 하였고 X-ray 상 폐기종상이 없어졌고 심장과 종격동도 정상위치로 돌아왔다.

절취조직의 조직학적 소견은 만성 염증성 육아조직이며 적은 염증성 병조를 동반하고 있는것으로 판명 되었다.

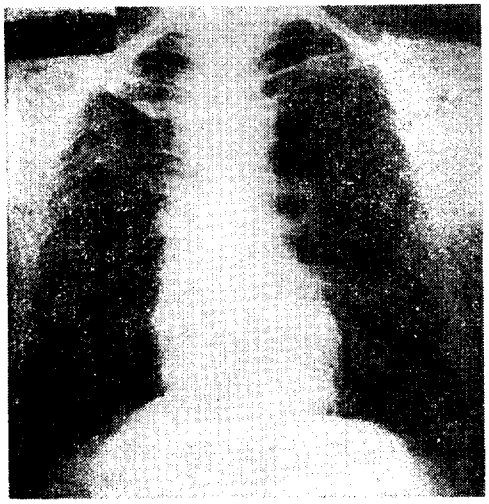

Fig. 4. 증례 4의 흉부 단순촬영 사진, 우측폐 하 2/3가 X-ray 투과성이 증가하고 폐혈관상이 거의없는 폐기종이며 과팽창으로 횡격막이 하강하였다. 우측 상엽은 섬유 기질화 병변이 심하다. 좌측폐 상엽도 X-ray 투과성이 증가 하였다.

근치수술은 소아가 좀더 성장한 후에 다시 증상이 재발하면 시술 하기로 하고 퇴원 하였으며 1년 5개월이되는 현재 아직 이상이 없다.

증례 3 : 생후 2년 8개월 남아이며 약 10일전에 기침과 호흡곤란이 돌발적으로 발생한 이후로 기침, 가래, 호흡곤란이 계속하여 치료를 받았으나 호전이 없고 발열과 더부러 호흡곤란이 악화하므로 본병원 소아과에 입원 하였다.

정상분만이 었으며 신체에 선천적기형이 없고 이상없이 발육하여 체중 12.5kg였다.

흉부청진 에서는 전흉부에서 천명, 습성 기포성 호흡잡음이 들리고 좌측 하반부는 호흡음이 대단히 약화 하였다.

호흡은 얕고 빠르며 노력성 호흡운동이 었다. 심음은 정상이다. 복부도 이상이 없는 촉진소견이다. 등부에서 수개의 임파결절이 촉지 되었다. 체온은 38°C였으며 혈액은 백혈구 10000/mm³ (seg. 55%), 혈색소 13.3 g/dl 이고 뇨는 정상적 이었다.

흉부 X-ray 사진소견 (Fig. 3)은 좌측폐 하엽에 저명한 폐기종상이 나타났고 양측 폐문은 약간 비대한 편이었으나 기타 폐야에 결핵성 병변을 의심 할만한 변화는 없었다. 좌측폐 하엽의 폐쇄 여부를 확실히 규명 하기 위하여 기관지경 검사를 실시 하였다.

기관지경 검사는 전신마취 하에 직경 4.5mm 소아용

Fig. 5. 증례 4의 기관지 조영촬영 사진, 상엽기관지는 중간 조영이 단절 되었다. 중엽 기관지는 길게 조영되었으나 중간에 상당한 협착이있고 말초부는 조영 되지않았고 이 중엽이 우측 2/3 이상을 차지하는 과팽창상이다. 하엽 기관지는 변형 되었고 상호가 뭉쳐졌고 하엽 전체가 위축 하였다.

Fig. 6. 증례 4의 폐 scan의 PA view이다. 우측폐는 radioactivity가 전연 없고, 좌측폐 상엽은 radioactivity가 감소하였다. (lung scan은 ^{99m}Tc-FeMAA를 10$_m$Ci. 주사하고 실시함)

기관지경으로 실시하였다. 기관 및 기관분기부는 정상이었으나 좌측 총기관지에서 좌측 상엽기관지가 분기한 직하부에 적갈색의 조직이 내부를 폐쇄하고 있었으며 호기와 흡기 시에 check-valve mechanism이 성립 하고있는것을 확인 하였다. 당시 기관지 내로 돌출한 조직은 일종의 종양으로 생각되었으며 점막으로 피포 되지 않았기 때문에 출혈이 염려되어서 생검용 조직절취는 단념하고 외과적 수술을 적응시키고 흉부외과로 전과 시켰다.

수술은 (1973년 4월 17일) 기관삽관 전신마취 하에 좌측 제 6늑간 절개로 개흉 하였다. 폐문부에는 많은 임파결절의 종창이 있었으며 특히 기관지를 둘러싸고 있으면서 상호유착 하고있어서 박리가 곤란 하였다. 우선 이중 한개의 임파결절을 동결표본에 의한 조직검사를 임상병리에 의뢰한바 결핵성 임파선으로 판명 되어서 종양과 감별 할 수 있었다.

기관지경 검사소견에 일치하는 부위 즉 좌측 상엽기관지가 분기한 직하부의 하엽기관지에 모지두대의 임파결절이 후면의 막성 기관지벽에 밀착하여 있는것을 박리하니 의외에도 이 임파결절이 기관지내에 천공하였고 결핵성 육아조직이 기관지내로 돌출하여 있었다. 기관지내로 돌출한 결핵성 육아조직은 유착이 없어서 용이하게 제거 되었다. 기관지의 파열공은 4—0 silk atraumatic needle로 봉합폐쇄 하고 주위조직으로 폐쇄부를 보강 하였다. 수술창은 일차치유로 순조로운 경과 였으므로 환자를 다시 소아과로 전과시켜 결핵치료를 계속 하였다.

증례 4: 환자는 47세 남자이며 기침과 심한 호흡곤란을 주소로 흉부외과에 입원 하였다.

약 25년 전부터 폐결핵을 이환하여 폐결핵치료를 약 10년간 계속하였다는 기왕력이 있으며 폐결핵이 호전한 후에도 특히 추동절에는 천식 때문에 고생 한다고 하였다. 최근 약 10개월 전부터 호흡 곤란이 점차로 악화하여 입원당시는 산소호흡이 필요할 정도로 호흡 곤란이 심하였다.

흉곽은 우측하부가 좌측에 비하여 약간 팽대 하였고 흉부청진에서는 전반적으로 천명음이 약간의 건성 기포성 호흡잡음이 혼합되어서 청진 되었다. 복부는 간하연이 우측 늑골궁의 일횡지 하부에서 촉지된 외에 이상소견은 없었다.

혈액검사 성적은 백혈구 7200/mm^3, 혈색소 14.8 g/dl, Ht 42%, 백혈구 분획상 seg. 67%, lymph 25%, eosin. 8%, 혈구침강속도 9mm/hr, 출혈시간 2분, 혈액응고시간 5분 30초 였다. 뇨검사는 정상이고, 객담의 결핵균 검사는 3회 모두 음성, 폐간지스토마도 음성이었으며 간기능검사 성적은 정상범위내였다.

흉부 X-ray 단순촬영 사진소견은(Fig. 4) 우측 상엽 전체에 진구성 결핵성 병변이 있고 우측 하반폐야는 폐기종상이 현저 할뿐아니라 과팽창한 폐는 심장 종격동 횡격막 등을 압박 하고있는 양상을 나타냈다. 좌측은 상반부는 결핵성 병변은 없으나 약간의 폐기종상을 보이며 하반부는 정상소견이 었다.

우측폐의 단층촬영 소견은 우측상엽에는 공동이 산재하고있으며 폐실질 전부가 상당한 섬유성 기질화 병변을 나타내고 있어서 소위 destroyed lung라고 할수있다.

우측 기관지 조영촬영 사진소견은 (Fig. 5) 우측 총기관지는 별이상이 없으나 엽성기관지들은 분절기관지까지는 정상이나 그이하 말초부는 조영 되지못하고 단절 되어있다. 중엽 기관지의 분절기관지는 길게 조영되었으나 상당한 협착을 나타내고 있으며 말초까지 조영 되지못하였다. 하엽 기관지들은 분절기관지를 구별할수없을 정도로 서로 뭉쳐졌고 중간에서 모두 불규칙하게 단절 되었다.

폐호흡기능 검사성적은 폐활량이 2240 ml로 표준치의 61%, 분당 폐환기량은 9.4L/min, 산소소비량은 264 ml/min, Timed V.C.는 1초가 67% (1079 ml), MBC 31 L/min로 33%를 기록 하였다.

좌우폐 선택적 호흡기능검사 성적은 좌측폐는 O_2 uptake 94%, M.V. 99%, T.V. 88%, V.C. 68% 였는데 반하여 우측폐는 O_2 uptake 6%, M.V. 1%, T.V 12%, V.C 32%로 격심한 차이를 나타내여 우측폐는 거의 호흡기능을 못하고있고 환자의 호흡은 좌측폐가 전담 하고있다는것을 알수있다.

동위원소에 의한 폐 scanning 소견(Fig. 6)은 우측폐는 전연 radioactivity가 없고 좌폐첨부도 radioactivity가 감소 되어있다. 즉 폐혈액순환에 있어서는 우측은 혈액순환이 없고 좌폐첨부도 혈액순환이 감소된 상태로 판단 된다.

심전도 소견은 A-V nodal premature beat와 arrhythmia, 우심실의 volume overload pattern으로 판독되었다.

이상 검사성적을 종합 하면 현재 폐결핵은 치유된 상태이지만 장기간의 폐결핵으로 인하여 우측상엽은 섬유기질화 병변으로 말미암아 destroyed lung가 되어서 호흡기능을 상실 하였고 우측하엽은 무기폐로 위축 하면서 섬유기질화로 뭉쳐서 용적감소와 호흡기능 상실를 가져왔다. 우측중엽은 결핵성 기관지염의 치유과정 중에 협착을 초래하여 마침내 check-valve mechanism이 성립하여 있는데다가 환자의 천식양 기침발작으로 기관지계 내압상승이 촉진역활 하여 중엽전체가 과대하게 팽창하여 호흡기능 상실은 물론이고 주위를 압박하여 반대측 폐의 호흡기능 까지 지장을 초래하고 있는 상태로 결론 짓고 우측폐 전절제수술을 계획 하였다.

수술은 (1973년 12월 13일) 폐호흡기능이 위험한 정도로 악화 하여있으므로 정상적인 마취유도가 불가능하여 기관삽관후 산소호흡을 주로 보조하면서 약한 전신마취 하에 빠른 속도로 우측 제 6늑골절제로 개흉 하였던바 과대하게 팽창하고 주위를 압박 하고있었던 중엽이 풍선처럼 외부로 돌출 하였다. 비로소 마취 bag의 저항이 풀리고 폐환기가 호전 하여 심마취로 유도할수가 있었다. 중엽은 정상의 10배 정도의 용적으로 팽창하였고 상엽은 destroyed lung 이기는하나 용적변화는 별로 없고 하엽은 정상의 1/10 정도로 의축 되어있었다 이들 육안적소견은 술전에 세밀한 검사를 통하여 추측하였던 상태가 적중 하였으며 마취와 수술수기도 이러한 상태에 적합하도록 변법을 사용 한것은 적절했다고 생각 한다.

흉막강내에 상당한 폐유착이 있었으나 박리하고 폐문부를 질서있게 처리하여 우측폐를 전절제 하였다. 흉막강내의 지혈을 확인하고 chest drain 없이 개흉을 폐쇄하였다. 술중 및 술후는 심전도상의 부정맥을 감안하여 수액을 주의하여 조절 하였다. 술후경과는 순조로이 퇴원하여 현재 고등학교 교장직을 불편없이 수행 하고 있다.

총괄 및 고찰

중심부 기관지의 폐쇄로 인한 엽성폐기종 때문에 발생한 호흡곤란을 수술로써 치유시킨 4예를 종합하면 Table 1과 같다. 4예 모두 각기 다른 원인에 의하여 중심부 기관지가 폐쇄된 증예 이므로 흥미가 있다.

이물흡인에 의한 폐기종은 비교적 간단한 원인 이지만 흡인한 이물이 X-ray 검사에 조영 되지않을 경우는 간과 하기쉬우며 상당한 시일이 경과한후 합병증이 유발하여 비로소 진단 하게된다는것은 증예 1의 기왕력을 보아도 알수있다. Margolin et al[4]가 idiopathic unilateral hyperlucent lung, a roentgenologic syndrome 라는 제목으로 발표한 증예도 수개월전에 이물을 흡인한후에 빈번한 폐의 염증이 있으면서 호흡장해가 발생한 연후에 흉부 X-ray상 폐기종이 나타났던 것이다.

증예 1에서 개흉 및 기관지 절개술로써 이물을 제거한 방법은 현명한 계획이였다고 생각한다. 이유는 이물이 콩이였고 4개월이 경과하는중에 완전히 부패 하였기때문에 더구나 소아용 기관지경으로는 부서뜨리기 쉽다는 점이다. 일단 부서지면 더욱 적은 기관지에 흡인될 가능성이 많다. 이러한 술전추리가 타당하였다는것은 수술시 콩의 부패상태를 보고 귀납적으로 확신하였다.

증예 2에서 발견한 좌측 총기관지를 폐쇄시킨 만성염증성 육아조직의 증식에 대한 확실한 선행원인은 알수 없다. Stovin[5]은 선천성 엽성 폐기종을 혈관성, 특

Table 1. Summary of the Patients.

Patient No. Age (Yr.) Sex	Etiology	Pathology	Examination	Treatment	Results
1. 2 1/2 F	Foreign body aspiration. (peanut)	Obstruction of RLL-bronchus, Lobar overinflation, Pneumonia.	Simple X-ray, Bronchscopy.	Bronchotomy Removal of foreign body.	Emphysema disappeared.
2. 1 2/3 F	Granulation tissue growing, Unknown origin	Obstruction of LLL-bronchus, Lobar overinflation, Pneumonia.	Simple X-ray, Bronchoscopy.	Bronchoscopic partial removal of granulation tissue, biopsy.	Emphysema disappeared.
3. 2 2/3 M	Perforation of Tbc lymph node & tissue prolapse in to bronchus	Obstruction of LLL-bronchus, Lobar overinflation. Pneumonia.	Simple X-ray, Bronchoscopy.	Thoracotomy, Removal of lymph node & prolapsed tissue, Repair of bronchus, Tbc cure	Emphysema disappeared.
4. 47 M	Lung tuberculosis, Scar contraction of bronchial trees.	Destroyed lung of RUL, Shrinkage of RLL, Narrow. of RML-bronchi, RML-overinflation with alveolar destruction.	Simple X-ray, Tomography, Bronchography, Different. spirometry, Lung scan.	Right pneumonectomy	Dyspnea disappeared, Respiratory function improved.

발성, 그리고 기관지연골의 결손 및 형성부전성으로 3군 하였는데 이중 특발성 폐기종은 부지중에 경과한 감염이 염성 폐기종의 선행원인이 되는 것이라고 하였다. 서의 분류에 따르면 증예 2는 특발성 염성 폐기종에 해당된다. 본증례는 8 1/2개월의 미숙아 였으며 약 1개월간 incubator에서 성장하였고 그후 빈번한 기도감염 때문에 치료를 받어왔다는 기왕력이 있었고 또 조직학적 소견이 만성 염증성 육아조직 이라는 사실을 부합시키면 기도감염의 소산 이라는것은 추측하기 어렵지 않다.

생검용 조직절취 만으로도 폐기종이 소퇴 하였지만 장차 협착증상이 재발하면 근치수술을 실시하겠지만 그동안 소아가 성장 하기때문에 안전한 수술이 가능할 것으로 예상된다.

결핵성 임파선염이 원인이되는 증예 3은 기관지 주위 임파결절이 결핵성 염증병변이 진행 하던중 기관지 내로 천공 파열하여 임파결절내의 결핵성 육아조직이 기관지내로 탈출 하였다는 흥미로운 원인에 의한 폐쇄성 염성 폐기종이다. 흉부 X-ray에서는 결핵을 추측할만한 폐소견이 없었으나 경부 임파선 종창으로 결핵을 의심 하기는하였지만 기관지경 검사에서 기관지폐쇄를 확인 하였다. 그러나 기관지경으로는 어떤 종양을 의심하였을 뿐이다. 본 증례에서 수술적 치료법을 적응 시킨 것은 현명한 계획이였다고 본다. 이유는 기관지 파열공을 정확하게 봉합폐쇄 하므로서 기관지 루공형성을 미연에 방지하였고 또 어느정도 애매 하였던 결핵진단을 확실히 할수있어서 철저한 치료계획을 세울수 있게 되었기 때문이다.

폐결핵이 원인이 였던 증례 4는 상엽, 중엽, 하엽의 각기 다른상태에 대한 확실한 진단과 폐기능 부전을 야기하고있는 상태에서 수술을 성공 시킬수있는 묘책을 모색 하기 위하여 많은 검사가 필요 하였다. 여러가지 검사성적을 종합하여 본증례의 폐기능부전의 특수성에 적응하는 마취방법과 수술수기를 구사하므로서 수술을 성공시킨 내용은 증례보고에서 설명 하였다.

우측 상엽은 결핵성 destroyed lung가 되었으나 용적의 변화는 별로 없었는데 비하여 우측 하엽은 같은 destroyed lung 이지만 폐실질이 섬유기질화로 정상크기의 1/10도 못될정도로 위축 하였음은 대조적 이다. 이것은 아마도 허탈을 겸하였기 때문에 야기된 변화로 추측 된다. 우측 중엽은 결핵성 기관지염의 소산이며 본인의 천식양 기침발작으로 기관지계 내압상승이 이례적인 과대한 팽창으로 발전 시켰다고 풀이 할 수 있다.

서론에서 언급 한바있는 일반적으로 긍정 되고있는 폐기종의 정의에 입각한다면 저자가 경험한 4예는 폐기종이라고 할수없는것도 있지만 임상적으로는 폐기종으로 불리우고 있다는것은 사실이다.

Unilateral hyperlucent lung으로 표현된 폐기종은 X-ray상 한쪽 폐나 한개 폐엽이 타폐엽에 비하여 분명하

게 X-ray 투과성이 증가한 상태를 말하는것이다. 1953년 Swyer와 James[6]가 처음으로 이러한 폐기종 증례의 폐를 절제하고 임상적, X-ray 학적, 병리해부학적 변화를 상세이 기재 발표 하였고 이것과 비슷한 폐기종을 1954년에 Mac Leod[7]는 abnomal transradiancy of one lung라는 제목으로 9명의 증례를 발표 하였다.

이들 발표에서는 다음과 같은것을 염성 폐기종의 특징으로 삼고있다. 즉 일상적으로는 빈번한 폐의 염증이 있었고 호흡음은 잡음이 있는것, X-ray 검사소견으로는 이환된 폐나 폐엽이 X-ray 투과성이 증가하고 말초 혈관상이 감소하고 호기나 흡기에 따라서 심장과 종격동의 이동이 있는것, 기관지경 검사에서는 중심부 기관지의 폐쇄가 없고 기관지 조영촬영에서는 말초부 기관지가 조영 되지 않는것, 혈관 조영술에서는 폐동맥이 가늘게 조영 되던가 혹은 조영 되지 않는것, 병리조직학적 검사에서는 기관지염 세기관지염 세기관지 및 폐포의 폐쇄 세기관지 및 폐포의 확창 혹은 파괴가 있는것 등이다. 그러면서도 각기 다른 명칭으로 발표 하였다. 이외에도 이상과 비슷한 폐기종을 여러가지 제목으로 발표 하고 있다. unilateral hyperlucent lung (Swyer-James syndrome)로는 Rakower와 Moran[8], unilateral pulmonary emphysema로는 Katz와 Wagner[9] 그리고 Dornhorst et al[10], unilateral lung transradiancy 로는 Darke et al[11] 그리고 Reid와 Simon[2], increased transradiancy of one lung으로는 Leahy[15], idiopathic unilateral hyperlucent lung으로는 Margolin et al[4] 등이 있다.

이상 문헌에 나타난 폐기종은 여러가지 선행원인에 의하여 폐의 세기관지—폐포계에 장기간 혹은 단기간에 걸쳐서 염증이 존재하므로서 세기관지—폐포계에 폐쇄, 협착, 조직손상, 허탈 등이 있으며 다발성 check-valve mechanism이 성립하여 공기저류, 확창, 팽창 등 현상이 야기한것으로 이해되는데 다만 폐의 국한된 부분 즉 1측폐 혹은 1개엽에 발생 하였다는 점이 근년에 많이 논의 되고있는 노인층에서 호발하는 chronic obstrucuive pulmonary disease로 취급되는 폐기종과 다른점이라고 하겠다. 또 저자가 경험한 4예의 폐기종은 중심부 기관지가 폐쇄 하였다는 점에서 다르다고 할수도 있다.

Culiner[14], Fraser와 Paré[15], 등이 분류한 폐기종의 분류를 보더라도 대단이 복잡하며 감별진단은 물론이고 적절한 용어의 선택에 있어서도 혼잡성을 면치 못하고 있는 실정이다.

저자가 경험한 4예의 폐기종은 전예가 외과적 대상이 되었다는 점과 중심부 기관지가 폐쇄 되었다는 점을 내포시키는 의의를 갖도록 폐쇄성 엽성 폐기종(obstructive lobar emphysema)라는 용어로 표현 하였다.

결 론

한양대학병원 흉부외과에서 1972년 이후에 치료한 중심부 기관지 폐쇄로 인한 엽성폐기종 4예를 보고 하였다.

3예는 3세 이하 소아이며 모두 폐염증상 때문에 폐기종이 진단 되었고 성인 1예는 극심한 호흡곤란 때문에 이례적인 폐기종이 진단 되었다.

4예 모두 각각 다른원인 이며 이물흡인, 원인불명의 육아조직 증식, 결핵성 임파결절의 기관지내 천공, 결핵성 기관지협착 등이다.

치료는 기관지 절개술로 이물제거, 기관지경 생검용 조직절취, 임파결절의 제거 및 기관지 천공의 봉합폐쇄 수술, 우측폐 전절제 수술로써 폐기종 및 호흡곤란을 제거하여 치유 시켰다. 우측폐 전절제술에 있어서는 특수한 관점에서 마취와 수술을 진행시켜서 좋은 성과를 얻었다.

REFERENCES

1. Report of the conclusions of a CibaGuest Symposium: *Terminology, definitions and classification of chronic pulmonary emphysema and related conditions. Thorax, 14:286, 1959.*
2. World Health Organization, Report of an Expert Committee: *Definition and diagnosis of pulmonary diseases with special reference to chronic bronchitis and emphysema. In chronic cor pulmonale. WHO Technical report series # 213, pp. 14~19, 1961.*
3. American Thoracic Society (Statement by committee on diagnostic standards for nontuberculous respiratory diseases): *Definition and classification of chronic bronchitis, asthma, and pulmonary emphysema. Amer. Rev. Resp. Dis., 85 :762, 1962.*
4. Mergolin, H.N., Rosenberg, L.S., Felson, B. and Baum G.: *Idiopathic hyperlucent lung: a roentgenologic syndrome. Amer. J. Roentgen., 82:63, 1959.*
5. Stovin, P.G.I *Congenital lobar emphysema.*

Thorax, 14:254, 1959.

6. Swyer, P.R., and James G.C.W.: *A case of unilateral pulmonary emphysema. Thorax, 8:133, 1953.*
7. Mac Leod W.M.: *Abnormal transradiancy of one lung. Thorax, 9:147, 1954*
8. Rakower, J. and Moran, E.: *Unilateral hyperlucent lung (Swyer-James syndrome). Amer. J. Med., 33:864, 1962.*
9. Katz, I. and Wagner, S.: *Unilateral pulmonary emphysema. Radiology, 73:362, 1959.*
10. Dornhorst, A.C., Heaf, P.J. and Semple, S.J.G.: *Unilateral emphysema. Lancet, 2:874, 1957.*
11. Darke C.S., Chrispin A.L., and Snowden B.S.: *Unilateral emphysema. Lancet, 2:874, 1957.*
11. Darke C.S., Chrispin A.L. and Snowden B.S.: *Unilateral lung transradiancy A physiological study. Thorax, 15:74, 1960.*
12. Reid, L. and Simon, G.: *Unilateral lung transradiancy. Thorax, 17:230, 1962.*
13. Leahy, D.J.: *Increased transradiancy of one lung. Brit. J. Dis. Chest., 55:72, 1961.*
14. Culiner, M.M.: *The hyperlucent lung, a problem in differential diagnosis. Dis. Chest, 49:578,, 1966.*
15. Fraser, R.G. and Paré J.A.P.: *Diagnosis of diseases of the chest. An integrated study based on the abnormal roentgenogram. pp. 966, Saunders Philadelphia, CO. 1970.*