

결핵성 폐렴환자의 임상적 고찰

고려대학교 의과대학 내과학교실, 한림대학교 의과대학 내과학교실¹

이승현, 허규영, 정기환, 이승룡, 이상엽, 김제형, 박상면¹, 신 철, 심재정, 인광호, 강경호, 유세화

Clinical Investigation of Tuberculous Pneumonia

Seung Heon Lee, M.D., Gyu Young Hur, M.D., Ki Hwan Jung, M.D., Sung Yong Lee, M.D., Sang Yeub Lee, M.D.,
Jae Hyung Kim, M.D., Sang Myun Park, M.D.¹, Chul Shin, M.D., Jae Jeong Shim, M.D., Kwang Ho In, M.D.,
Kyung Ho Kang, M.D., Sae Hwa Ryu, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea

¹Department of Internal Medicine, College of Medicine, Hallym University, Seoul, Korea

Background : It is difficult to differentiate between tuberculous pneumonia and Community Acquired Pneumonia, so the diagnosis and treatment of tuberculous pneumonia can be delayed frequently. In this study, we attempted to retrospectively evaluate the clinical and radiologic characteristics of tuberculous pneumonia.

Methods : We conducted a retrospective analysis of clinical characteristics of 58 patients diagnosed with tuberculous pneumonia from Nov. 1997 to May 2001 at Korea university kuro hospital.

Result : The male to female ratio was 1:1 and the mean age at diagnosis was 54.5 ± 18.6 years. Fifty five patients were confirmed microbiologically and three patients pathologically. There were 20 patients(34.5%) who had diabetes mellitus(8cases), chronic obstructive pulmonary disease(3cases), malignancy(3cases), bronchiectasis(2cases), chronic renal failure(1cases) or long term history of corticosteroid treatment(3cases).

Many patients had multilobar infiltration in chest X-ray, dominantly in the lower lobe. thirty two patients(55.2%) had infiltration in more than 2 lobes and 5 patients in more than 4 lobes. The significant correlation between the diabetes mellitus and the infiltrated Rt lower lobe(RLL) was found on the borders of confidence limit. ($P=0.07<0.1$). There was significant correlation between woman and infiltrated lobe(RML, RLL, LLL) excluding the both upper lobe($P=0.029$).

Conclusion : We must consider tuberculous pneumonia when lobar pneumonia with consolidation resistant to antibiotics, especially in the patients who have diabetes mellitus, chronic obstructive pulmonary disease, malignancy, bronchiectasis, chronic renal failure or long term history of corticosteroid treatment. (*Tuberc Respir Dis* 2004; 57:19-24)

Key words : Tuberculous pneumonia.

서 론

폐 결핵의 발현은 공동성 결핵, 속립성(miliary) 결핵, 기관지 파종, 기관지 확장증, 기관지 협착, 폐기종, 결핵중, 만성 섬유성 결핵, 그리고 결핵성 대엽성 폐렴 등으로 다양하게 나타나게 된다. 그중 결핵성 폐렴은 X-선 소견에서 공동이 자주 나타나고 고형질화 음영에서 떨어진 곳에 부수 폐세엽 병변음영(satellite

acinar shadow)등이 있으며 폐렴소견이 몇 달을 두고 서서히 변하고 폐의 용적 감소를 비롯한 고형질화 무기폐 소견이 자주 나타난다.

이렇게 다양한 형태로 발현할 수 있는 폐결핵의 경우에는 임상적 발현 양상과 방사선 소견이 비전형적일 수 있는데, 일반적인 형태의 폐결핵의 경우 공동형성과 함께 양쪽 폐상엽(폐첨부, 후엽)이 잘 침범되는 반면 급성 결핵성 폐렴의 경우는 고열의 증상과 함께, 동질의 공기 기관지 조영상을 띠게 되는 하엽 위주의 대엽성 경화양상을 띠게 되어^{1,2,3}, 일반 세균성 지역사회 획득성 폐렴과 감별 진단이 어려워 치료가 지연되는 경우가 많다.

보통 결핵은 낮은 사회경제층과, 유아, 노인등에서 잘 발생하며 또 AIDS, 당뇨, 요독증 환자, 혈액성 악성 종양 환자, 항암 치료자, 영양 결핍증 환자, 만성 알코

Address for correspondence : **Jae Jeong Shim, M.D.**
Department of Internal Medicine, Korea University
Guro Hospital, Korea University.
80, Guro-Dong, Guro-Gu, Seoul, Korea
Phone : 02-818-6639 Fax : 02-865-9670
E-mail : jaejshim@korea.ac.kr
Received : Mar. 26. 2004.
Accepted : May. 14. 2004.

을 중독자, 위 절제술 환자, 규폐증(silicosis), 그리고 스테로이드 투여를 받는 자 등에서 호발 하는 것으로 알려져 있다.

폐렴 형태의 폐 결핵의 경우는 당뇨, 악성종양, 신부전 등의 동반 기저 질환이 있는 경우에 호발하는 것으로 보고된 바 있고, 최근에는 후천성 면역결핍증의 증가 추세와 결핵과의 관련성이 깊은 것으로 관찰되고 있으나⁴, 위험인자와 결핵성 폐렴의 임상양상에 대한 연구가 많이 시행되지는 못했다.

지역사회 획득성 폐렴은 기침과 고열의 증상을 동반 하면서 흉부 방사선상 대엽성, 기관지성 또는 간질성 폐렴양상을 보일 수 있고, 항생제(베타 락탐계, 마크로라이드계)에 양호한 반응을 보이게 되지만, 그럼에도 불구하고 일상적 항생제 치료에 실패할 경우에는 진단명이 틀리지 않았는지, 합병증이 생기지 않았는지, 비 전형적인 원인균에 의한 감염인지 고려를 해 봐야 하는데, 우리나라와 같이 결핵의 유병률이 높은 곳에서는 일반적인 치료에 반응하지 않는 폐렴에 대해 급성 결핵성 폐렴의 경우를 항상 의심해 봐야한다.

특히 동반 기저 질환이 당뇨병인 환자에서 폐결핵의 발생 빈도는 국내에서 8.6%로 정상인에서 보다 약 5-10배⁵ 높은 것으로 보고 되었는데, 당뇨병 환자의 폐결핵은 폐 하엽에서 관찰되는 경우가 19.5-22.5%로 대조군의 0-4.8%에 비하여 유의하게 높은 것으로 보고된 바 있다^{5,6}.

하지만 구체적으로 결핵성 폐렴과 각 기저 질환과의 연관성, 그리고 결핵성 폐렴의 임상적, 방사선학적 특성에 대한 연구는 드물어, 저자들은 대엽성 폐렴의 형태로 나타난 결핵성 폐렴 환자를 대상으로 그 특성을 고찰하고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1997년 11월부터 2001년 5월까지 고려대학교 구로병원에 폐렴 증상으로 내원한 환자 중 흉부 방사선상에 대엽성 침윤으로 세균성 폐렴과 감별이 어려운 결핵성 폐렴 환자 58명을 대상으로 임상적 특성을 후향적으로 조사하였다. 처음에는 대엽성 결핵성 폐렴환자로 진단 받은 65명의 환자를 선정했었으나, 흉부 방사

선 사진 혹은 소견을 재검토하여 방사선상 결절 소견이나 공동을 포함하는 등의 결핵 특이적 소견을 갖고 있는 경우는 다시 제외하였다.

결핵성 폐렴의 확진은 객담 또는 기관지 세척액 항산균 도말검사상 양성이거나, 객담 배양 검사상 결핵균이 동정되었거나, 조직검사상 전락 괴사의 소견을 보일 때 확진 하였다.

결핵성 폐렴 환자의 임상적 특성과 함께 동반 기저 질환의 유무와 종류에 대해서 조사하였고, 흉부 방사선에서 폐 침윤위치를 대엽별로 나누어서 호발부위를 관찰하고, 각 동반 기저 질환과 흉부 방사선상에서의 침윤 위치와의 상관성을 비교 분석하였다. 각각의 자료처리는 SPSS (ver10.0)프로그램을 이용하였고, 통계분석은 연속성 변수에 대해서는 독립표본 T-검정으로, 비연속변수는 χ^2 검정 그리고 Fisher의 정확확률검정으로 하였고, P값이 0.05미만일 경우에 통계적 유의성이 있는 것으로 하였다.

결 과

1. 환자의 특성

대상 환자는 남자 29명, 여자 29명으로 평균 연령은 54.5±18.6세 였다. 26명(44.8%)은 기침, 7명(4%)은 혈담 그리고 19명(33%)은 호흡 곤란 증상을 호소하였다. 13명(22.4%)은 내원 당시 37.8℃ 이상의 발열이 있었다. 증상의 기간은 평균 38.9±55.7일 이었다. 혈중 백혈구는 9304.7±5746.6×10⁶/L, 공복시 혈당은 134.5±49.5mg/dl, 알부민은 3.2±0.6g/dl, 동맥혈 산소분압 PaO₂는 76.1±19.0 mmHg였다. 55명은 세균학적(객담 도말 검사 51명, 기관지 세척액 도말 검사 4명)으로, 3명은 조직학적으로 결핵으로 진단 되었고 이중에서 48명은 균 배양 검사에서 결핵균이 동정되었으며, 다제내성 결핵은 2명(3.4%)이었다. 배양된 결핵 균주는 대부분 mycobacterium tuberculosis가 배양되었고, NTM (nontuberculous mycobacterium)이 4명의 환자에서 배양되었다. 내원 후 진단 및 항결핵제 투약까지 걸린 시간은 평균 4.4±4.3일 이었다(Table 1). 대상 환자 중 20명(34.5%)은 동반 질환으로 당뇨(8명), 만성신부전

Table 1. Characteristics of the patients

Patients characteristics	
Sex(M/F)	29:29
Age(year)	54.5±18.6
Duration of Symptom(day)	38.9±55.7
Dyspnea	19명(32.8%)
Fever	13명(22.4%)
Cough	26명(44.8%)
WBC($10^9/L$)	9304.7±5746.6
Glucose(mg/dl)	134.5±549.5
Albumin(g/dl)	3.2±0.6
PaO ₂ (mmHg)	76.1±19.0

(1명), 악성 종양(3명), 부신피질호르몬제 복용(3명), 기관지 확장증(2명) 또는 만성 폐쇄성 폐질환(3명)이 있었다(Table 2). 악성 종양 환자로는 위암, 흉선암, 조식구증을 진단받은 환자들이 있었으며, 부신 피질 호르몬제를 복용하던 환자들은 전신성 홍반성 루푸스, 특발성 혈소판 감소성 자반병, 관절염의 질환을 갖고 있었고 12개월 이상 장기적으로 약물을 복용하고 있었다. 그리고 위산 분비 억제제(H₂ blocker)를 장기간 복용하고 있던 환자도 7명 있었으며, 알콜 중독자는 22명 이었다.

동맥혈 산소분압 60mmHg 이하의 저산소증 환자는 10명(17.2%)이었고, 이중 7명(12.1%)은 기계호흡을 필요로 하였다. 그리고 대상 환자 중 4명(6.9%)은 사망하였다. 중환자실에 입원해서 기계호흡을 실시한 군이 일반병실에서 치료를 받은 환자군보다 동맥혈 검사상 산소분압이 유의하게 낮았으며(PaO₂=45.4±7.0mmHg vs 80.8±15.9) (P<0.001), 혈청 알부민도 유의하게 낮은(2.6±0.6 vs 3.3±0.6 P=0.045) 반면 혈청 C반응성 단백질은 유의하게 높았다(155.1±54.7 vs 77.7±60.9 P=0.014) 정도가 유의하게 높게 나타났다.

2. 흉부 방사선학적 특성

흉부 방사선 검사상 2개 이상의 대엽성 폐침윤이 있는 경우는 32명(55.2%)으로 가장 많았고, 4개 이상의 대엽성 폐침윤을 보인 경우도 5명(9%)이 있었으며, 하엽에 발생한 경우는 35명(60%)이었다.

당뇨환자에 있어서 폐의 우하엽(RLL)을 침범하는 경우가 전체 58명 중 6명(10%)이었고 당뇨 환자 중에서는 75%를 차지하여 당뇨 환자에서 우하엽의 결핵성

Table 2. Underlying diseases of the patients

Underlying diseases	No.(%)
No underlying disease	38(65.5)
Underlying diseases	20(34.5)
Diabetes Mellitus	8(13.8)
COPD	3(5.2)
Malignancy	3(5.2)
Bronchiectasis	2(3.4)
Chronic Renal Failure	1(1.7)
Corticosteroid	3(5.2)

폐렴이 더 호발한다고 할 수 있는데, 이는 다른 엽을 침범한 것과 비교하여 0.05 유의수준에서는 차이가 없었지만 경계역의 유의한 차이는 인정되었다.(P=0.07 <0.1)

성별과 방사선상의 폐 침윤 위치와의 관계를 살펴 보았을 때 폐상엽 이외의 비 전형적인 위치를(RML, RLL, LLL)침범하는 경우에는 여성의 경우에 있어서 전체 여성 환자 29명 중 26명(89.7%)이 비 전형적인 위치를 나타냈으며, 이는 전체 비 전형적인 위치를 침범한 환자 중에서는 여성이 59.1%를 차지하는 것으로 여성이 남성에 비해 더 비 전형적인 위치를 침범하는 것으로 나타났다(P=0.029). 그리고 각 연령군과 방사선상의 폐 침윤의 각 위치와는 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

고 찰

결핵성 폐렴은 폐결핵의 비 전형적인 형태로서 고열과 함께 대엽성 폐렴의 형태를 띌 수 있어⁷ 지역 사회 획득성 폐렴과 감별진단이 어려워 치료가 지연되는 경우가 많은 질환이다. 실제로 결핵 유병율이 낮은 미국에서 발표한 자료에 의하면, 1980년대에 미국에서 발생한 지역사회 획득성 폐렴중 결핵성 폐렴이 1.9%를 차지 했다는 보고가 있다⁸.

한국에서 최근의 폐 결핵 유병률은 미생물학적 균양성 검사상 인구 만명당 219명이고 흉부방사선학적 검사상 인구 십만명당 1,032명에서 활동성으로 보이고 있으며 점차 감소추세에 있다고 폐 결핵 유병 환자 중 상당수가 결핵성 폐렴환자일 가능성이 높다.

성인에서 결핵성 폐렴이 생기는 기전은 보통 결핵균을 포함하고 있는 건락 피사성 물질이 주 기관지로

유출되는 결과이다. 이 현상은 건락 괴사된 림프관이 기관지 벽에 자극을 주면서 기관지 벽을 침습함으로써 또는 결핵성 공동으로부터 건락 괴사성 물질을 삼킴으로써 생기는 것으로 생각할 수 있다. 이 결과로 결핵성 단백질(Tuberculo-protein)에 대한 삼출성 과민반응(exudative hypersensitive reaction)을 초래해서 급속한 대엽성 경화현상을 나타내게 된다. 결핵성 단백질이 기관지 폐포들을 통해서 파급됨으로써 폐 경화의 진행정도는 더욱 급속하게 진행될 수 있고 이는 반대편 폐엽에도 폐렴을 나타낼 수 있다^{9,10}.

급성 결핵성 폐렴의 신체증후는 다른 원인에 의한 폐렴의 경우와 비슷하다. 건성 수포음, 악설음 등의 폐경화 소견을 보일 수 있고 어떤 경우에 있어서는 정상 소견을 보일 수도 있다. 혈액검사에서 정상 색소성 정적 혈구성 빈혈(normochromic normocytic anemia)을 보일 수 있고, 백혈구 증가증, 백혈병양 반응, 적혈구 침강속도의 증가 및 단핵구 증가증(monocytosis)을 보일 수 있다¹¹.

보통 결핵은 낮은 사회 경제층과, 유아, 노인 등에서 잘 발생하는데, 결핵성 폐렴의 경우는 구체적으로 임상연구가 시행된 경우는 많지 않고, 당뇨, 임산부, 알코올 중독자, 노인, 흑인 등에서 호발⁷하는 것으로 보고된 바가 있으며, 최근에는 후천성 면역 결핍성 환자의 증가 추세와 결핵 발생율의 증가와 깊은 연관성이 있는 것으로 생각된다⁴. 본 연구에서도 대상 환자들의 평균 연령은 54.5±18.6로 다소 높은 경향이었으며, 대상 환자 중 34.5%에서 기저 질환으로 당뇨, 만성신부전, 악성 종양, 기관지 확장증 및 만성 폐쇄성 폐질환이 동반되어 있었다.(Table 2).

폐결핵에서의 흉부 방사선학적 특성을 보면 보통 1차성 폐결핵인 경우는 동측 폐문의 임파절 종대를 가끔 동반하면서 폐중엽과 폐하엽의 침윤을 나타내지만, 2차적으로 재활성화 되는 폐결핵의 경우는 한쪽 또는 양쪽 폐상엽에 공동을 갖으면서, 폐첨부와 후엽에 주로 나타나게 된다. 하지만 결핵성 폐렴의 경우는 주로 대엽성 경화양상을 띠면서 주로 폐중엽과 하엽을 침범하고, 여자나 당뇨환자에서는 우하엽을 주로 침범하는 것으로 보고된바 있고, 본 연구에서도 하엽에 호발하는 경향을 보였다. Choyke³ 등은 폐결핵 환자를 분

석 하던 중 흉부 방사선 사진에서 공기 기관지 조영상을 갖으면서 동질의 공기 음영을 갖는 25%의 환자들중 7.7%의 환자가 급성 폐경화 소견을 띠고 있는 것을 관찰하였다. 또 다른 방사선학적 특징으로 공동(cavity)이나 결절이 폐의 다른 위치에(주로 폐하엽)나타나며, 고형질화 음영에서 떨어진 곳에 부수 폐세엽 병변음영(satellite acinar shadow)등이 있고, 방사선상 몇 달을 두고 서서히 변할 수 있으며 그리고 폐의 용적감소를 비롯한 고형질화 무기폐 소견이 자주 나타날 수 있다¹².

그러므로 통상적 항생제 치료에 잘 반응하지 않는 급성 대엽성 폐렴의 경우에 결핵의 경우를 반드시 생각해야 하는데, Lian¹³ 등에 의하면, 계속 지속 되는 폐렴 증세, 폐 실질 경화, 폐 삼출의 경우나 폐 전엽을 비롯한 폐하부의 비 전형적인 위치에 공동이나 결절을 갖는 방사선 X-ray 상의 특징을 갖는 경우는 폐 결핵을 반드시 의심해야 하며, 만약 가래 검사에서 결핵균이 발견되지 않으면 기관지 세척술, 경기관지 생검, 경피적 폐 흡입술 등의 좀더 침습적인 방법을 고려해야 한다고 기술하였다.

Van der Werf¹⁴ 등은 지역사회 획득성 폐렴의 원인으로 결핵을 조사한 결과 진단적 방법으로 폐하엽의 공동형성, 공기 음영, 종격동 림프관의 비대, 폐 삼출을 찾아내는데 있어서 Computerized Tomography의 유용성을 제시한 바 있고 Zhu¹⁵ 등은 결핵성 폐렴의 조기발견을 위해서 경기관지 생검(TBLB) 또는 Brushing Smear의 조기 실시를 주장한 바 있다.

본 연구에서는 결핵균 확진에 있어서 대부분 가래 검사나 기관지 세척검사를 통해서 결핵균을 얻을 수 있었으나, 3명의 경우에는 조직 검사를 시행하여 건락성 괴사를 확인 하였으며, 그 중 1명은 컴퓨터 단층촬영 유도 흉막 조직 검사를 시행하였다. 그리고 항 결핵제 투여까지 걸린 시간은 평균 4.4±4.3일로 많이 지연되지는 않았다.

앞에서 언급했듯이 결핵성 폐렴이 잘 생길수 있는 위험 인자 중에서 당뇨를 생각해 볼 수 있는데, 결핵성 폐렴은 당뇨 환자에 있어서 경화성 병변안에 괴사를 보이는 경우가 있을 수 있고, Berger¹ 등에 의하면 8년동안 386명의 대엽성 결핵성 폐렴환자를 후향적

조사한 결과 41%의 환자가 40세 이상으로 고령이었으며, 7%의 환자가 폐하염을 침범하였고, 기관지내 병변을 가지고 있는 환자는 46%였으며, 그 중 당뇨병 환자는 8.5%였다. 폐결핵과 당뇨에 관한 연구에 의하면 당뇨병 환자에서 폐결핵의 발생 빈도가 국내에서 8.6%로 정상인에서 보다 약 5-10배 높다⁵. 그리고 당뇨병 환자의 폐결핵은 하부에서 관찰되는 경우가 19.5-22.5%로 대조군의 0-4.8%에 비하여 유의하게 높은 것으로 보고된 바 있다^{5,6}. 당뇨의 심화도는 결핵의 활동성과 관계가 있는 것으로 사료되는데, 날마다 인슐린 40단위 이상을 필요로 하는 당뇨가 심한 환자일 수록 결핵의 공동이 더 크다고 Holden과 Hiltz등¹⁶은 보고 한바 있다.

본 연구가 대조군과의 비교를 통한 비교연구가 아니므로 각 발생율의 차이와 비교 위험도를 논할 수는 없지만 이상의 결과를 놓고 볼 때 당뇨, 만성 폐쇄성 폐질환, 악성 종양 및 부신 피질호르몬제 복용, 기관지 확장증, 만성신부전 등의 동반 기저 질환이 있고, 하엽에 위치하면서, 치료에 잘 반응하지 않는 대엽성 폐렴의 경우에 결핵성 폐렴의 가능성을 고려해야 하며, 결핵 확진의 조기진단을 위해서 보다 침습적인 방법(기관지 세척술, 경기관지 생검, 경피적 폐 흡입술등)도 고려해야 할 것으로 사료된다.

요 약

배 경 :

폐 결핵은 낮은 사회 경제층과, 유아, 노인 등에서 호발하며 또 AIDS, 당뇨, 요독증 환자, 혈액성 악성종양 환자, 항암 치료자, 저 영양증 환자, 만성 알코올 중독자, 위 절제환자, 규폐증(silicosis), 그리고 스테로이드 투여자 등에서 호발하는 것으로 알려져 있다. 보통 폐결핵은 양쪽 폐상엽(폐첨부, 후엽)을 잘 침범하는데, 급성 결핵성 폐렴의 경우에 고열의 증상과 함께, 동질의 공기 기관지 조영상의 하엽 위주의 대엽성 경화 양상을 나타내지만 임상적, 방사선학적 특성에 대한 연구는 드물어 본 연구에서 대엽성 폐렴의 형태로 나타난 결핵성 폐렴 환자를 대상으로 그 특성을 고찰하고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법 :

1997년 11월부터 2001년 5월까지 고려대학교 구로 병원에 폐렴 증상으로 내원한 환자 중 흉부 방사선상 대엽성 폐 침윤을 보이거나, 세균성 폐렴과 감별이 어려운 결핵성 폐렴 환자 58명을 대상으로 임상적 특성을 후향적 조사하였다. 환자들의 폐 대엽별 침윤 호발 부위를 관찰하고, 동반 기저질환에 따른 흉부 방사선상의 침윤 위치와의 상관성을 비교 분석하였다.

결 과 :

환자는 남자 29명, 여자 29명, 평균 연령은 54.5 ± 18.6 세였고, 55명은 세균학적, 3명은 조직학적으로 진단되었다. 환자 중 20명(34.5%)은 당뇨(8명), 만성신부전(1명), 악성종양(3명), 부신피질호르몬제 복용(3명), 기관지 확장증(2명) 및 만성 폐쇄성 폐질환(3명) 환자였다. 흉부 사진상 2곳 이상의 대엽성 폐침윤은 32명(55.2%), 4곳 이상의 대엽성 폐침윤은 5명(9%)에서 관찰되었고, 하엽에 호발 하였다. 당뇨병환자와 폐의 우하엽(RLL) 침윤과 상관성은 경계역의 유의한 차이가 인정되었으며($P=0.07 < 0.1$), 비 전형적 위치의(RML, RLL, LLL) 폐 침윤은 여성에서 더 유의하게 많은 것으로 나타났다($P=0.029$).

결 론 :

당뇨, 만성 폐쇄성 폐질환, 악성 종양 및 부신 피질호르몬제 복용, 기관지 확장증, 만성 신부전 등의 동반 기저 질환이 있고, 하엽에 위치하면서 치료에 잘 반응하지 않는 대엽성 폐렴의 경우에 결핵성 폐렴의 가능성을 반드시 고려해야 할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- Berger HW, Granada MG. Lower lung field tuberculosis. Chest 1974;65:522-6.
- Serraga F, Sherman DS, Rodriguez-Aguero J. Lower lung field tuberculosis. Am Rev Respir dis 1963;87:37-40.
- Choke PL, Sostman HD, Curlis AM et al. Adult-onset pulmonary tuberculosis. Radiology 1983;148:357-62.
- Bureau of Tuberculosis of the New York City Department of Health. Special Supplement to Tuberculosis in New York City 1983, New York City Department of Health, June 1985.
- Hae TJ, Lee SH, Jung YT, Park PK, Kim YK, Park

- SK, Shin YK. Evaluation of pulmonary tuberculosis is complicated with diabetes. Korean journal of medicine 1996;50:363-70.
 6. Jeong TJ, Yoo JH, Lee SM, Koh KP, Han MS, Kang HM. A clinical study of Pulmonary Tuberculosis in Diabetics. Tuberc Respir Dis. 1998;45:705-13.
 7. Schwarzl WS, Moyer RE. Management of massive tuberculosis pneumonia, Therapeutic review of 75 cases. Am Rev Tuberc 1951;64:41-9.
 8. Carpenter JL, Huang DY. Community-acquired pulmonary infections in a public municipal hospital in the 1980s. South Med J 1991;299-306.
 9. Rich AR; The pathogenesis of Tuberculosis. Springfield ill, Charles C. Thomas. 1944;828-30.
 10. Septimus EJ, Awe RJ, Greenberg SD, et al. Acute tuberculous pneumonia. Chest 1977;71:774-5.
 11. Mangura BT, Mangura CT, Reichman LB. Tuberculosis and the Atypical Pneumonia Syndrome. Clinics in Chest medicine. 1991;12:349-62.
 12. Lee YK. Radiologic diagnosis of pulmonary disease. Korean Journal of Medicine. 2001;61(suppl II):669-75.
 13. Lian CF, Robinson AE, Durham. Atypical Radiographic Appereance and presentation of Pulmonary Tuberculosis. Southern medical journal 1976;69:1317-22.
 14. Van der Werf TS, de Boer CP, van der jagt EJ, van Altena R. Case report-Community acquired pneumonia caused by M. tuberculosis- diagnosis with C.T. European Journal of Radiology 1997;24:253-6.
 15. Zhu G, Ji S. Analysis of lobar pneumonic tuberculosis. Chin J Tubere Respir Dis. 1998;21:85-7.
 16. Holden HH, Hiltz JE. The tuberculosis diabetic. CMAJ 1962;87:797-801.
-