

□ 원 저 □

폐결핵 환자의 편측 전폐 파괴에 대한 좌우 비교

국립 공주 결핵병원

신 철 식·정 재 만·임 영 재
김 영 준·고 석 신·김 문 식

= Abstract =

Left to Right Ratio of Autopneumonectomy State in Pulmonary Tuberculosis Patients

Cheol Shick Shin, M.D., Jae Man Jeong, M.D., Young Jae Im, M.D.
Young Jun Kim, M.D., Seok Shin Koh, M.D. and Moon Shik Kim, M.D.

National Kongju Tuberculosis Hospital, Kongju, Korea

Background: There are several causes that the total destruction of unilateral lung can occur. Pulmonary tuberculosis of these causes may lead to destruction through chronic inflammation and fibrosis. In such circumstances, the left to right ratio is supposed to be different. We performed the study with 224 cases for total destruction of unilateral lung, who were admitted at National Kongju Tuberculosis Hospital for recent 4 years.

Method: On admission chest film, radiologic pattern was classified into 4 types. And we analyzed patients' age, sex, duration of illness, sputum AFB smear and culture.

Result:

- 1) The male to female ratio was 2:1 and 74% of the patients were between 31 and 60 years of age.
- 2) One hundred and ninety eight cases(88%) had the duration of illness over 3 years. Namely, most of patients had long history.
- 3) Sputum AFB smear and/or culture were positive mostly (80%).
- 4) As for the radiologic pattern, 181 cases (81%) had the total destroyed lung in left and partial lesion in right lung, 31 cases (14%) total destroyed lung in right and partial lesion in left lung, 11 cases (5%) total destroyed lung in left only, and 1 case total destroyed lung in right only.
- 5) In the radiologic pattern, there is no significant difference in terms of age, sex, duration of illness and sputum examination.

Conclusion: From these results, we found that the total destruction of unilateral lung in pulmonary tuberculosis occurred generally in the left side.

Key Words: Total destruction of unilateral lung (Autopneumonectomy), Pulmonary tuberculosis, Left to right ratio

서 론

폐결핵의 흉부 방사선학적 소견은 다양하고 비특이적인 것이 특징이라 할 수 있다. 일반적으로 성인형 폐결

핵은 대부분 폐의 상부에서 시작되나 치료가 효과적으로 되지 못하고 장기간 지속될때 만성적 염증과 섬유화에 의하여 심한 폐 실질 파괴로 진행되는 경우가 흔히 있는데, 결국 한쪽 폐의 전부가 파괴되는 상황까지 갈 수 있다. 필자는 한쪽 폐의 전체가 파괴된 많은 폐결핵 환자

를 대하며 평소 그 좌우 빈도에 큰 차이가 있음을 보고 본 조사를 하게 되었다.

대상 및 방법

1988년 1월부터 1991년 12월까지 4년간 폐결핵으로 진단받고 국립공주결핵병원 흉부내과에 입원한 환자중 한쪽 폐의 전체가 파괴된 폐결핵 환자 224명을 대상으로 하여 성별, 연령, 질병기간, 세균학적 검사, 흉부 방사선 소견을 조사하였다.

세균학적 검사는 입원당시 소견이었고, 균 음성인 경우의 폐결핵 진단은 임상적 소견에 의하여 하였다. 결핵균 도말 검사는 Ziehl-Neelsen법, 배양검사는 Ogawa-NaOH법으로 시행하였다.

흉부 방사선 소견은 편의상 다음 4가지로 구분하였다.

A군: 좌측폐만 전체적으로 파괴된 경우.

B군: 좌측폐 전체의 파괴와 우측폐에 부분적으로 병

변있는 경우.

C군: 우측폐만 전체적으로 파괴된 경우.

D군: 우측폐 전체의 파괴와 좌측폐에 부분적으로 병변있는 경우.

편측전체 파괴의 경우 흉부엑스선상 조금이라도 폐실질이 남아 있으면 대상에서 제외하였고 부분적인 병변은 삼출성, 증식성, 공동성, 섬유화등 다양한 소견을 가지고 있어 별도 분류하지 않았다.

결 과

1. 성 별

남자가 152명 여자가 72명으로 남자가 2배이상 많았으며 성별에 따른 각 군의 차이는 남자의 경우 A군이 6예(4%), B군이 126예(83%), C군이 1예(1%) 그리고 D군이 19예(12%)였다. 여자의 경우는 A군이 5예(7%), B군이 55예(76%) 그리고 D군이 12예(17%)로

Table 1. Relationship Between Sex and Radiological Pattern

Radiological Pattern*	Cases (%)				Total (%)
	A	B	C	D	
Sex					
Male	6 (4)	126 (83)	1 (1)	19 (12)	152 (100)
Female	5 (7)	55 (76)		12 (17)	72 (100)
Total (%)	11 (5)	181 (81)	1 (0)	31 (14)	224 (100)

* A : Total destruction of Lt. lung only

B : Total destruction of Lt. lung with partial Rt. lung lesions

C : Total destruction of Rt. lung only

D : Total destruction of Rt. lung with partial Lt. lung lesions

Table 2. Relationship Between Age and Radiological Pattern

Radiological Pattern	Cases (%)				Total (%)
	A	B	C	D	
Age					
> 20		2 (100)			2 (100)
21 - 30	3 (7)	31 (76)		7 (17)	41 (100)
31 - 40	2 (3)	53 (79)		12 (18)	67 (100)
41 - 50	3 (6)	45 (85)	1 (2)	4 (7)	53 (100)
51 - 60	2 (4)	39 (85)		5 (11)	46 (100)
< 61	1 (7)	11 (73)		3 (20)	15 (100)
Total (%)	11 (5)	181 (81)	1 (0)	31 (14)	224 (100)

남녀 모두 유사한 결과를 보여 주었다(Table 1).

2. 연 령

연령분포는 31~40세가 67명(30%)으로 가장 많았으며 20세 이하는 2명(1%), 61세 이상은 15명(7%)이었다. 연령에 따른 각 군의 차이는, 각 연령별 모두에서 A와 B군을 합한 것이 80% 이상을 차지한 바, 연령에 따른 차이점을 발견할 수 없었다(Table 2).

3. 질병 기간

2년 미만인 26예(12%), 3~5년이 50예(22%), 6~10년이 87예(39%) 그리고 10년 이상이 61예(27%)로서 3년 이상 장기간의 병력을 가진 환자가 전체의 88%를 차지 하였다. 각 질병기간에 따른 각 군의 차이는, 질병기간이 짧은 1~2년인 경우 병변 범위가 한쪽에만 국한되는 비율이 약간 높았으며, 나머지 기간별로는 큰 차이가 없었다(Table 3).

4. 세균학적 검사

179명(80%)이 양성이고, 음성은 45명(20%)이었다. 균 검출 여부와 각 군의 차이는 발견할 수 없었다(Table 4).

5. 흉부방사선 소견

A군이 11예(5%), B군이 181예(81%), C군이 1예 그리고 D군이 31예(14%)이었다. A군과 B군을 합할 경우 86%로서 편측 전체파괴의 경우 주로 좌측이었고, 한쪽 폐에만 국한되어 전체가 파괴된 경우는 약 5%로 대부분 반대측에도 병변을 가지고 있었다.

고 안

폐결핵의 방사선학적 소견은 매우 다양하여, 한 환자에서도 서로 다른 여러 종류의 방사선학적 소견을 볼 수 있다. 일반적으로 성인 폐결핵의 병변위치는 주로 상부에서 시작되는데 특히 상엽의 폐침이나 후구역, 하엽의 상구역에 호발한다. 성인 결핵 초기의 폐병변 좌우 빈도는 우측이 다소 많다고 한다¹⁾.

상부에서 시작된 초기 병변은 치료가 효과적으로 되지 못할 경우 만성적 염증과 섬유화 등으로 폐의 파괴가 진행되어 한쪽의 전체가 파괴되는 심한 상태에 이르게 된다. 이렇게 한쪽폐가 전체적으로 파괴될때, 특히 좌측에 호발하는 경우, 그 가능한 원인으로는 폐결핵 자체의 폐내 만연, 폐결핵 합병증으로 인한 2차적 변화, 기관지

Table 3. Relationship Between Duration of Illness and Radiological Pattern

Radiological Pattern Duration of Illness (yr)	Cases (%)				Total (%)
	A	B	C	D	
1 - 2	4 (15)	18 (69)	1 (4)	3 (12)	26 (100)
3 - 5	2 (4)	40 (80)		8 (16)	50 (100)
6 - 10	4 (5)	72 (83)		11 (12)	87 (100)
> 11	1 (2)	51 (84)		9 (14)	61 (100)
Total (%)	11 (5)	181 (81)	1 (0)	31 (14)	224 (100)

Table 4. Relationship Between Bacteriological Status and Radiological Pattern

Bacteriological status	Radiological pattern of cases (%)				Total (%)
	A	B	C	D	
Positive	9 (5)	145 (81)		25 (14)	179 (100)
Negative	2 (4)	36 (80)	1 (2)	6 (13)	45 (100)
Total (%)	11 (5)	181 (81)	1 (0)	31 (14)	224 (100)

결핵에 의한 폐쇄 및 그에 따른 2차적 변화 그리고 폐의 해부생리학적 차이등을 생각 할 수 있다.

우선 폐결핵 자체의 폐내 만연은 일반적으로 기관지성 전파나 또는 인접 폐포에 직접 전파되는 것이 보통이다²⁾. 인접 폐포에 직접전파 되는 경우 좌측이 우측 보다 한개의 폐엽이 적으므로, 즉 흉막에 의한 차단역할이 적어져 Pore of Kohn이나 Cannal of Lambert를 통한 직접 전파가 쉽게 이루어질 수 있어 좌측 폐의 파괴가 용이하리라 생각된다. 흉막은 물리적 장벽 뿐만 아니라 중피세포에서 기원한 대식세포가 면역학적 역할을 할 것으로 주장되기도 한다³⁾.

폐결핵 합병증과 그에 따른 2차적 변화의 경우는 폐결핵으로 폐실질이 심하게 파괴되거나 기관지 결핵, 폐쇄성 폐렴등이 생길때 2차적으로 기관지 확장증을 비롯한 여러 합병증이 속발할 수 있다. 이와같은 만성적인 기관지 확장증의 경우 폐의 하엽 특히 좌하엽에 많이 발생하는 것으로 알려져 있다⁴⁻⁶⁾. 이러한 만성적 기관지 확장증에 의하여 무기폐가 생길 수 있는데 이를 병태생리학적으러 허탈 혹은 무기폐성 기관지 확장증으로 분류하기도 한다^{6,7)}.

기관지 결핵에 의한 폐쇄 및 그에 따른 2차적 변화에 의한 경우는 좌우 주기관지의 해부학적 구조 차이로 인하여 전폐 파괴의 좌우 발생 빈도에 영향을 줄 것으로 사료된다. 즉 좌측 주기관지는 우측 주기관지에 비하여 길이는 약 2배 길고 직경은 좁으며 정중선과 더 큰 각도를 이룬다. 따라서 기관지 결핵에 의한 폐쇄 및 그에 따른 폐쇄성 폐렴이나 기관지 확장증등으로 무기폐나 허탈 가능성이 좌측에 더 많을 것으로 예상 할 수 있다. 기관지 결핵의 빈도는 폐결핵의 정도가 심할수록 증가하는 바⁸⁾, 부검 예에서는 40%내외⁹⁻¹¹⁾, 화학요법전 요양원 환자의 일괄 검사에서는 10~20%가 보고되었다^{12,13)}. 본 조사에서는 난치성 중증 환자가 대부분인 바 그 빈도는 증가될 것으로 생각된다. 기관지 결핵의 호발 부위는 보고자에 따라 차이가 있지만 좌측 주기관지가 많은 것으로 보고되었고^{14,15)} 또한 김등¹⁴⁾은 기관을 제외한 좌우 비가 2:1로 좌측 기관지에서 높은 것으로 보고하였는데 이는 좌측이 우측에 비하여 분비물 배출이 용이하지 않기 때문일 것으로 생각하였다. 한등¹⁶⁾은 좌하엽, 좌상엽 순으로 보고하였고, 송등⁸⁾은 우상엽, 좌폐 주기관지 순으로 기관지 결핵이 많다고 하였다. 여기서 우상엽의 경우는 건성 기관지 확장증의 형태가 많기 때문에 폐쇄 형

태로의 진행은 타 부위보다 많지 않을 것으로 보인다. 호발부위에 있어 상기보고와 약간 상반되는 보고들도 있으나¹⁷⁻¹⁹⁾ 그 경우에도 공통적으로 우상엽에 호발하였다. 기관지 결핵의 내시경적 소견도 침범부위에 따라 다를 수 있는데, 좌측 주기관지나 엽기관지에서는 협착형이 주종을 이루었다고 한다¹⁵⁾.

실제로 폐결핵에 의한 편측 전폐 파괴의 좌우 빈도를 조사한 연구는 아직 보고된 바 없으나 김등²⁰⁾은 폐결핵 환자의 좌우 폐환기 기능 비교에서 환측폐별로 검사자수를 보면 경한군에서는 우측이 많았으나 중한 경우는 좌측이 많았음을 보고 하였고 그리고 신등²¹⁾은 폐결핵의 외과적 요법을 받은 환자에서 편측폐 전체가 파괴되어 전체 절제술을 받은 환자중 좌측이 우측에 비하여 2배 이상 많았음을 보고 하였던 바, 본 연구결과와 유사한 경향을 보여 주었다.

본 조사에서는 자료 부족으로 입원 당시 소견만 가지고 비교하였는데, 처음 발병 당시부터 계속적인 변화과정을 토대로 분석하는 것이 더 의미 있으리라 생각된다.

요 약

연구배경 : 한쪽폐의 전체가 파괴되는 경우는 여러 원인이 있을 수 있다. 이 중에서 폐결핵으로 인하여 만성적 염증과 섬유화등을 통하여 파괴된 경우 그 좌우 발생빈도에 차이가 있음을 보고 최근 4년간 국립 공주 결핵병원 흉부내과에 입원하였던 224명의 환자를 대상으로 하여 조사하였다.

방법 : 입원 당시의 흉부 방사선 소견을 4가지로 분류하고 성별, 연령, 질병기간, 세균학적 검사를 조사하였다.

결과 :

1) 남녀비는 2 : 1이고 연령은 31~40세가 67명 (30%)으로 가장 많았다.

2) 질병기간은 대부분(88%)이 3년 이상 장기간의 병력을 가지고 있었으며, 6~10년 사이가 87명 (39%)으로 가장 많았다.

3) 객담 검사상 대부분(80%)이 양성이었다.

4) 흉부 방사선 소견상 좌측폐 전체가 파괴되고 우측에 부분적 병변을 가진 경우가 181명 (81%)으로 가장 많았으며 우측폐 전체가 파괴되고 좌측에 부분적인 병변을 가진 경우 31명 (14%), 좌측 전폐 파괴만 있는 경우 11

명(5%) 그리고 우측 전폐 파괴만 있는 경우 1명 이었다.

5) 성별, 연령, 질병기간 그리고 객담 검사와 흉부 방사선 소견 사이에는 뚜렷한 차이점을 발견할 수 없었다.

결론 : 본 조사결과 폐결핵 환자에서 한쪽폐의 전체가 파괴되는 경우 주로 좌측임을 알게 되었다. 이는 폐결핵 자체의 직접전파, 폐결핵 합병증과 그에 따른 2차적 변화, 기관지 결핵 등에 있어서 좌측폐의 파괴가 더 용이하기 때문으로 생각된다. 질병 기간에 따른 소견 및 질병 초기부터의 변화과정에 대하여 더 많은 연구가 필요하리라 사료된다.

REFERENCES

- 1) Juhl JH: Essentials of Roentgen Interpretation. 4th Ed, p 878, Philadelphia Harper & Row, 1981
- 2) David Schlossberg: Tuberculosis. p 31, New York Praeger, 1983
- 3) Bakalos D, Constantakis N, Tsicricas T: Distinction of mononuclear macrophages from mesothelial cells in pleural and peritoneal effusions. Acta Cytol 18:20, 1974
- 4) Spencer H: Pathology of the Lung. p 79, New York The Macmillan Company, 1962
- 5) Whitwell F: A Study of the Pathology and pathogenesis of bronchiectasis. Thorax 7:213, 1952
- 6) Spencer H: Pathology of the Lung. p 130, London Pergamon, 1977
- 7) Baum GL, Wolinsky E: Textbook of Pulmonary Diseases. 4th Ed, p 576, Boston, Little and Brown, 1989
- 8) 송재훈, 한성구, 허인목 : 기관지 결핵의 임상적 관찰. 결핵 및 호흡기질환 32:276, 1985
- 9) Bugher JC, Littig J, Culp J: Tuberculosis tracheo-bronchitis, Its pathogenesis. Am J M Sc 193:515, 1937
- 10) Auerbach O: Tuberculosis of the trachea and major bronchi. Am Rev Tuberc 60:604, 1949
- 11) Judd AR: Tuberculous Tracheobronchitis. J Thoracic Surg 16:512, 1947
- 12) Mc In Doe RB, Steele JD, Samson PC, Anderson RS, Leslie GL: Routine bronchoscopy in patients with active pulmonary tuberculosis. Am Rev Tuberc 30: 617, 1939
- 13) Warren W, Hammond AE, Tuttle WM: The diagnosis and treatment of tuberculosis-tracheobronchitis. Am Rev Tuberc 37:315, 1938
- 14) 김성광, 김성진, 안동일, 유남수, 조동일, 김재원 : 기관 및 기관지 결핵에 대한 임상적 관찰. 결핵 및 호흡기질환 33:95, 1986
- 15) 정희순, 이재호, 한성구, 심영수, 김건열, 한용철, 김우성 : 기관지 결핵의 기관지경 소견에 따른 분류. 결핵 및 호흡기질환 38:109, 1991
- 16) 한성욱, 이동후, 박성수, 이정희 : 기관지 결핵에 대한 임상적 관찰. 결핵 및 호흡기질환 31:57, 1984
- 17) 안철민, 김형중, 황의석, 김성규, 이원영 : 기관 및 기관지 결핵 61예의 임상적 고찰. 결핵 및 호흡기질환 38:345, 1991
- 18) 이동후, 임현길, 김명곤, 김강석, 정태유, 이정희 : Flexible bronchoscope에 의한 기관지 결핵의 관찰. 결핵 및 호흡기질환 24:100, 1977
- 19) Wilson NJ: Bronchoscopic observation in Tuberculous tracheobronchitis: Clinical and pathological correlation. Dis of Chest 11:36, 1945
- 20) 김재원, 정혜영, 김광성, 이증연, 이정희, 오중근, 유희성, 오상백 : 폐결핵 환자의 폐환기 기능(제2편). 결핵 및 호흡기질환 20:14, 1973
- 21) 신철식, 조효규, 장동철, 김영준, 고석신, 송선대 : 폐결핵 치료의 외과적 요법에 대한 임상적 고찰. 결핵 및 호흡기질환 38:245, 1991