70세 이상의 고령에서 발생한 기관지 결핵의 임상적 특징

[1]울산병원 내과, 경상대학교 의과대학 [2]내과학교실, [3]진단방사선과
김휘종[1], 김현식[2], 마정은[2], 이승준[2], 함현석[2], 조유지[2], 정이영[2], 전경녀[3], 김호철[2], 이종덕[2], 황영실[2]

Clinical Characteristics of Endobronchial Tuberculosis that Develops in Patients over 70 Years of Age

Hwi Jong Kim, M.D.[1], Hyeon Sik Kim, M.D.[2], Jeong Eun Ma, M.D.[2], Seung Jun Lee, M.D.[2], Hyoun Seok Ham, M.D.[2], Yu Ji Cho, M.D.[2], Yi Yeong Jeong, M.D.[2], Kyoung-Nyeo Jeon, M.D.[3], Ho Cheol Kim, M.D.[2], Jong Deok Lee, M.D.[2], Young Sil Hwang, M.D.[2]
[1]Department of Internal Medicine, Ulsan Hospital, Ulsan, Departments of [2]Internal Medicine and [3]Diagnostic Radiology, College of Medicine, Gyeongsang National University, Jinju, Korea

Background: The possibility of developing pulmonary tuberculosis usually increases with increasing age. Therefore, the incidence of endobronchial tuberculosis in older people may increase. We evaluated the clinical characteristics in patients with endobronchial tuberculosis above the age of 70 years.
Methods: We enrolled 74 patients (12 males and 62 females; mean age 64.6±16.2 years) that were diagnosed with endobronchial tuberculosis from March 2003 to July 2006 at Gyeongsang University Hospital. We retrospectively evaluated the clinical characteristics of endobronchial tuberculosis for patients 70 years or older (older group) and for patients below the age of 70 years (younger group).
Results: The number of patients in the older group was 41 (55%). Cough was the most common symptom in the two groups of patients and dyspnea on exertion was more common in the older group of patients than in the younger group of patients (31.7% vs. 12.1%). The actively caesating type of disease was more common in the younger group of patients than in the older group of patients (66.7% vs. 39%). The edematous type of disease was more common in the older group of patients than in the younger group of patients (53.7% vs. 27.2%) ($p<0.05$). Tracheal and main bronchial involvement of lesions were more common for the younger group of patients than for the older group of patients (30.3% vs. 9.7%) ($p<0.05$).
Conclusion: Endobronchial tuberculosis was commonly observed in patients older than 70 years and this group of patients had some clinical characteristics that were different from the younger group of patients. *(Tuberc Respir Dis 2007;63:412-416)*

Key Words: Endobronchial tuberculosis, Older people, Clinical characteristics

서 론

기관지 결핵은 기관과 기관지에 결핵의 미생물학적, 조직학적 증거를 동반한 감염을 이야기하며 폐결핵의 특이 형태 또는 합병증으로 간주한다[1]. 기관지 결핵은 활동성 폐결핵의 10～40%에서 동반되며[2] 폐결핵은 연령이 증가함에 따라 발병률이 증가하는 양상을 보이므로[3] 고령자에서 기관지 결핵의 빈도 역시 증가할 것으로 생각된다. 고령자에서 발생하는 폐결핵은 젊은 연령층에 비해 호흡기 증상보다는 전신증상이 현저하고 폐렴이나 폐암으로 오진되는 경우가 더 흔하기 때문에 진단 지연에 의한 합병증이 발생할 가능성이 높다[4]. 따라서 고령자에서 발생하는 기관지 결핵 또한 미미한 호흡기 증상으로 인해 진단이 지연될 가능성이 있으며 진단 지연에 의한 기관지 협착, 기관지 확장증, 무기폐 등의 합병증이 유발될 가능성이 높아질 수 있다. 그러므로 고령자에서의 기관지 결핵은 조기 진단 및 치료가 더욱 중요하다고 할 수 있다.

그 동안 기관지 결핵에 대한 많은 연구[5-8]가 있었음에도 불구하고 고령자를 대상으로 한 기관지 결핵의 임상적 특

Address for correspondence: Ho Cheol Kim, M.D.
Department of Internal Medicine, College of Medicine, Gyeongsang National University, 92, Chilam-dong, Jinju 660-741, Korea
Phone: 82-55-740-8068, Fax: 82-55-740-8618
E-mail: hochkim@gshp.gsnu.ac.kr
Received: Oct. 12, 2007
Accepted: Oct. 29, 2007

징에 대한 연구는 부족한 실정이다[9-11]. 이에 연구자 등은 70세 이상의 고령자에 발생한 기관지 결핵의 임상적 특징을 알아보기 위해 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

2003년 3월부터 2006년 6월까지 경상대학교 병원에서 기관지 내시경을 시행하여 기관지 결핵으로 진단 받은 74명의 환자를 대상으로 하였다. 70세를 기준으로 하여 70세 이상 환자와 70세 미만의 환자로 나누어 임상적 특징을 후향적으로 비교 조사하였다.

기관지 결핵의 진단은 기관지경 검사 상 기관이나 주기관지 또는 엽 기관지 내에 건락성 괴사, 협착, 부종, 염증 및 종괴 등의 가시 병변이 있으면서 동시에 객담 또는 기관지 세척액의 미생물학적 검사상 결핵균이 배양되거나 조직 생검에서 건락성 괴사 및 만성 육아종성 염증이 관찰되는 경우에 진단하였다[1,2]. 기관지 결핵의 기관지경 소견은 건락성 괴사형, 섬유성 협착성, 부종 충혈형, 종양형, 궤양형, 과립형 및 비특이성 기관지염형의 7가지 아형으로 분류하여 기술하였다[12].

두 군간의 차이는 윈도우용 SPSS 10.0 version을 이용하여 독립 표본 t-검정과 chi-square test를 사용하였고, p값이 0.05 미만인 경우 유의한 것으로 판단하였다.

결 과

전체 74명의 환자 중에서 남자는 12예, 여자는 62예이었으며 평균 나이는 64.6±16.2세였다. 60세 이상의 환자가 56예로 전체의 약 76%를 차지하였으며 70세 이상의 환자는 41예(55%)를 차지하였다(Table 1). 임상 증상으로는 기침이 가장 흔하였고, 호흡곤란의 빈도는 70세 이상 환자군에서 유의하게 높았다. 이외 객담, 객혈, 쇠약감, 열감 등의 증상이 있었다(Table 2). 흉부 방사선 소견은 침윤성 병변 및 허탈성 병변이 가장 흔하였고 두 군 사이에 차이를 보이지 않았다(Table 3). 기관지경 소견으로 70세 미만 환자군에서는 건락성 괴사형이 22예(66.7%)를 차지하여 70세 이상 환자군의 16예(39.0%)보다 유의하게 많았으며, 부종 충혈형은 70세 이상 환자군이 22예(53.7%)로 70세 미만 환자군 9예(27.2%)보다 유의하게 많았다(Table 4). 병변의 침범부위를 보면 기관을 침범한 경우는 70세 미만 환자군에서는 3예(9.1%)이었지만, 70세 이상 환자군에서

Table 1. Age distribution

Age	Male	Female	Total (%)
<20	1	0	1 (1.4)
20~	0	4	4 (5.4)
30~	0	4	4 (5.4)
40~	2	1	3 (4.2)
50~	3	3	6 (8.1)
60~	2	13	15 (20.2)
70~	3	32	35 (47.2)
>80	1	5	6 (8.1)
Total	12	62	74 (100)

Table 2. The clinical manifestation

Symptoms and signs	Age<70 (n, %)	Age≥70 (n, %)
Cough	20 (60.6)	21 (51.2)
Sputum	12 (36.4)	10 (24.4)
Dyspnea	4 (12.1)	13 (31.7)*
Hemoptysis	3 (9.1)	4 (9.8)
Weakness	2 (6.1)	2 (4.9)
Fever	1 (3)	0 (0)
Hoarseness	1 (3)	0 (0)

*p<0.05 compared with age<70.

Table 3. The radiologic finding

Chest X-ray findings	Age<70 (n, %)	Age≥70 (n, %)
Infiltration	22 (66.7)	25 (61.0)
Atelectasis	7 (21.2)	15 (36.6)
Fibrostreaky	4 (12.1)	4 (9.5)
Mass shadow	1 (3)	5 (11.9)
Effusion	1 (3)	1 (2.4)
Cavity	0 (0)	2 (4.8)
Normal	1 (3)	1 (2.4)

Table 4. The classification of endobronchial tuberculosis according to Jung's criteria

EBTB classification	Age<70 (n, %)	Age≥70 (n, %)
Active caseating	22 (66.7)	16 (39.0)*
Edematous hyperemic	9 (27.2)	22 (53.7)*
Tumorous	2 (6.1)	2 (4.9)
Ulcerative	0	1 (2.4)

*p<0.05 compared with age<70.

Table 5. The location of involved lesion

Location of lesion	Age<70 (n, %)	Age≥70 (n, %)
Trachea	3 (9.1)	0*
Rt. Main bronchus	3 (9.1)	2 (4.8)
RUL bronchus	11 (33.3)	8 (19.5)
RML bronchus	9 (27.3)	17 (40.5)
RLL bronchus	3 (9.1)	7 (16.7)
Lt. main bronchus	4 (12.1)	2 (4.8)
LUL bronchus	5 (15.2)	10 (23.8)
Lingular bronchus	1 (3.0)	4 (9.5)
LLL bronchus	3 (9.1)	1 (2.4)
Tachea+Rt. main +Lt. main bronchus	10 (30.3)	4 (9.7%)*

*p<0.05 compared with age<70.

Table 6. The positive yield of diagnostic tests

Diagnostic tests	Age<70 (n, %)	Age≥70 (n, %)
Sputum AFB smear	17 (68.0)	19 (54.3)
Sputum AFB culture	16 (80.0)	17 (58.6)
Bronchoscopic washing AFB stain	14 (43.8)	18 (43.9)
Bronchoscopic washing AFB culture	24 (77.4)	26 (63.4)
Biopsy	26 (89.7)	32 (80.0)

는 없었으며, 기관과 주 기관지를 침범한 예가 70세 미만 환자군에서는 10예(30%), 70세 이상 환자군은 4예(9%)로 70세 미만의 환자군이 유의하게 많았다(Table 5). 객담에서 결핵균 도말 양성률과 배양 양성률은 70세 미만 환자군이 70세 이상 환자군보다 높았지만 통계적인 유의성은 없었으며 폐결핵의 동반율은 두 환자군 간의 차이가 없었다(Table 6, 7).

고 찰

본 연구에서 70세 이상 고령의 기관지 결핵 환자는 70세 미만의 환자에 비해 건락성 괴사형의 빈도가 적은 반면 부종 충혈형이 많았으며, 기관이나 주 기관지를 침범하는 경우보다 엽 기관지를 침범하는 경우가 많았다.

70세 이상 환자군이 건락성 괴사형의 빈도가 낮은 이유로 추측이 가능한 것은 결핵균의 침범에 중요한 세포성 매개성 면역의 하나인 지연과민 반응이 고령 환자에서 감소[13]되어 있어 조직 파괴가 심한 건락성 괴사형이 적은 것으로 생각할 수 있다. 또한 70세 이상의 고령 환자에서

Table 7. The parechymal involvement of endobronchial tuberculosis

Pulmonary TB	Age<70 (n, %)	Age≥70 (n, %)
(+)	25 (75.8)	29 (70.7)
(−)	8 (24.2)	13 (29.3)

기관이나 주 기관지를 침범하는 경우가 더 적었는데 이것은 70세 이상 환자에서 건락성 괴사형보다 부종 충혈형이 더 많았으며 이 경우에 내경이 작은 엽 기관지나 구역 기관지의 허탈을 초래할 가능성이 높아 이로 인한 증상으로 병원에 내원하여 엽 기관지를 침범하는 경우가 진단이 더 많이 된 것으로 판단된다[14]. 본 연구에서 우중엽 허탈로 내원한 경우는 26예로 이 중 70세 이상인 경우가 17예(65%)이고 부종 충혈형인 경우가 19예(73%)로 대부분을 차지하였다.

일반적으로 결핵의 발병률은 고령에서 증가하므로 기관지 결핵도 증가할 것으로 생각되지만 연령에 따른 발생률에 대한 정확한 보고는 없다. 최근 국내에서 활동성 폐결핵 환자를 대상으로 기관지 결핵의 빈도를 조사한 연구를 보면 폐결핵과 비슷한 양상으로 20대와 70대 이상이 가장 많은 빈도를 차지하였고 70대 이상의 폐결핵 환자에서 기관지 결핵을 동반하는 확률이 약 64%로 가장 높은 것으로 조사되었다[15]. 본 연구도 74명의 기관지 결핵 환자에서 70세 이상의 환자가 55%를 차지한 것으로 보아 고령의 환자에서도 기관지 결핵은 흔히 볼 수 있을 것으로 판단된다.

연령이 증가함에 따라 기관지 결핵의 발병이 증가하는 것은 결핵이 호발하는 동반 질환의 증가와 임파구의 기능 저하에 의한 폐결핵의 증가가 관련이 있다고 판단된다. 또한 평균 수명의 증가로 인해 결핵이 발병할 수 있는 연령층이 상대적으로 증가하였고 기관지 결핵의 진단에 중요한 기관지 내시경 시술이 발달함에 따라 고령자에서도 쉽게 진단이 가능하다는 것이 그 이유라고 할 수 있겠다.

본 연구의 환자 중에서 기관지경 소견 상 탄분섬유화증 소견을 보인 환자는 12예이었으며 5예는 건락성 괴사형, 7예는 부종 충혈형의 소견을 동시에 보였고 8명의 환자가 70세 이상이었다. 이것은 기관지 결핵과 동반된 탄분섬유화증은 고령의 환자에서 부종 충혈형과 동반된다는 기존의 보고와 비슷한 결과이다[16]. 탄분섬유화증과 기관지 결핵의 연관성은 이견이 있지만[16-18] 본 연구에서는 16% 정도의 환자가 기관지 탄분섬유화증의 소견을 보였다.

객담에서 결핵균 도말 검사와 배양 검사의 양성률이 모두 70세 미만의 환자군에서 높은 경향을 보였는데 이는 70세 미만의 환자에서 기침과 객담의 빈도가 상대적으로 높았으며 이로 인해 좀 더 효율적인 객담의 배출이 되어 도말 및 배양 검사에서 양성률이 높았던 것으로 판단된다. 본 연구에서 부종 충혈형을 보인 31명의 환자에서 기관지 세척액의 도말양성률은 22.6%로 낮았지만 결핵균 배양 양성률은 74.2%를 보였고 조직검사를 시행한 26명의 환자 중에서 18예는 결핵에 합당한 조직학적 소견을 보였다. 이 같은 결과로 볼 때 부종 충혈형의 경우는 기관지 세척액의 도말 양성률이 높지 않으므로 정확한 진단을 위해서는 기관지 내시경 소견과 도말검사뿐만 아니라 기관지 세척액 배양 검사와 조직검사 등의 적극적인 방법을 동원해야만 진단율을 높일 수 있다고 판단된다.

결과적으로 본 연구를 통해 70세 이상의 고령에서 발생하는 기관지 결핵은 70세 미만의 환자에 비해 기관지 결핵의 형태와 침범하는 부위가 차이가 있다는 것을 알 수 있었다. 그러나 대상환자의 수가 비교적 적으며 후향적인 조사라는 점, 또한 모든 환자에서 미생물학적 조직학적 검사가 이루어 지지 않은 부분이 있어 이러한 점들을 고려하여 향후 본 연구의 결과에 대한 평가가 필요하리라 생각된다.

요 약

연구배경: 폐결핵의 발생은 연령이 증가함에 따라 그 빈도가 증가하는 것으로 알려져 있어 기관지 결핵의 발생률도 고령에서 증가할 것으로 생각된다. 본 연구는 70세 이상의 고령에서 발생한 기관지 결핵의 임상적 특징을 알아보고자 하였다.

방 법: 2003년 3월부터 2006년 6월까지 경상대학교병원에서 기관지 결핵으로 진단 받은 74명의 환자(남 : 여=12 : 62, 평균나이: 64.6±16.2세)를 대상으로 70세 이상 환자군과 70세 미만 환자군으로 나누어 임상적 특징을 후향적으로 조사하였다.

결 과: 1) 70세 이상의 환자는 41명(55%), 70세 미만의 환자는 33명(45%)이었다. 2) 양군 모두에서 가장 흔한 증상은 기침이었으며, 호흡곤란의 빈도는 70세 이상 환자군이 70세 미만 환자군보다 높았다(31.7% vs. 12.1%). 3) 기관지내시경 소견상 70세 이상의 환자군이 70세 미만의 환자군보다 건락성 괴사형의 비율은 낮았고(39% vs. 66.7%), 부종 충혈형은 상대적으로 높았다(53.7% vs. 27.2%)($p < 0.05$). 4) 병변의 위치는 기관 또는 주 기관지를 침범하는 경우가 70세 이상의 환자군이 70세 미만의 환자군보다 유의하게 많았다(9.7% vs. 30.3%). 5) 객담 및 기관지 세척액의 항산균 도말 양성률과 배양 양성률은 유의한 차이가 없었다.

결 론: 70세 이상의 고령에서도 기관지 결핵은 흔히 관찰할 수 있으며, 70세 미만의 기관지 결핵 환자와는 다른 몇 가지 임상양상을 보였다.

참 고 문 헌

1. Chung HS. Endobronchial tuberculosis. J Korean Med Assoc 2006;49:799-805.
2. Kashyap S, Mohapatra PR, Saini V. Endobronchial tuberculosis. Indian J Chest Dis Allied Sci 2003;45: 247-56.
3. CDC. Reported Tuberculosis in the United States, 2005. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, CDC; 2006.
4. Lee JH, Han DH, Song JW, Chung HS. Diagnostic and therapeutic problems of pulmonary tuberculosis in elderly patients. J Korean Med Sci 2005;20:784-9.
5. Park EJ, Kim MO, Yang SC, Sohn JW, Yoon HJ, Shin DH, et al. Clinical and bronchoscopic features of 280 patients with endobronchial tuberculosis (1990-2001). Korean J Med 2003;64:284-92.
6. Park SS, Lee JH. Clinical features of endobronchial tuberculosis. Tuberc Respir Dis 1997;44:223-31.
7. Wang SY, Zhang XS. Endobronchial tuberculosis. Report of 102 cases. Chest 1994;105:1910-1.
8. Lee JH, Park SS, Lee DH, Shin DH, Yang SC, Yoo BM. Endobronchial tuberculosis. Clinical and bronchoscopic features in 121 cases. Chest 1992;102:990-4.
9. Burke HL, Haponik EF. Endobronchial tuberculosis in the elderly: a case report and review of the literature. J Bronchol 1997;4:132-5.
10. Bour-Guichenez G, Guichenez P, Bonnamour C, Ruesch C, Gonthier R. Endobronchial tuberculosis in the elderly: apropos of 9 cases. Radiological, endoscopic and developmental aspects. Rev Med Interne 1997;18:26-9.
11. Van den Brande PM, Van de Mierop F, Verbeken EK, Demedts M. Clinical spectrum of endobronchial tuberculosis in elderly patients. Arch Intern Med 1990;150: 2105-8.
12. Chung HS, Lee JH, Han SK, Shim YS, Kim KY, Han YC, et al. Classification of endobronchial tuberculosis by the bronchoscopic fratures. Tuberc Respir Dis 1991; 38:108-15.

13. Toichi E, Hanada K, Hosokawa T, Higuchi K, Hosokawa M, Imamura S, et al. Age-related decline in humoral immunity caused by the selective loss of TH cells and decline in cellular immunity caused by the impaired migration of inflammatory cells without a loss of TDTH cells in SAMP1 mice. Mech Ageing Dev 1997; 99:199-217.
14. Kim HO, Ma JE, Lee SJ, Cho YJ, Jeong YY, Jeon KN, et al. Causes of right middle lobe syndrome: recent experience in local tertiary hospital for several years. Tuberc Respir Dis 2007;62:192-6.
15. An JY, Lee JE, Park HW, Lee JH, Yang SA, Jung SS, et al. Clinical and bronchoscopic features in endobronchial tuberculosis. Tuberc Respir Dis 2006;60:532-9.
16. Kim SW, Kim IS, Park DH, No TM, Joeng JK, Jung SW, et al. The clinical significances of bronchial anthracofibrosis in the patients with endobronchial tuberculosis. Tuberc Respir Dis 2004;56:495-504.
17. Chung MP, Lee KS, Han J, Kim H, Rhee CH, Han YC, et al. Bronchial stenosis due to anthracofibrosis. Chest 1998;113:344-50.
18. Lee HS, Maeng JH, Park PG, Jang JG, Park W, Ryu DS, et al. Clinical features of simple bronchial anthracofibrosis which is not associated with tuberculosis. Tuberc Respir Dis 2002;53:510-8.