

기관지 확장증에서 고해상도 전산화 단층 촬영술과 기관지 조영술의 비교

김승규* · 정원상* · 김영학* · 강정호* · 지행옥* · 전석철**

=Abstract=

Comparison Between HRCT and Bronchography for Bronchiectasis

Seung Kyoo Kim, M.D.*, Won Sang Chung, M.D.*, Young Hak Kim, M.D.*,
Jung Ho Kang, M.D.*, Heng Ok Jee, M.D.*, Suk Chul Jeon, M.D.**

Bronchiectasis is an irreversible dilatation that may require surgery for successful treatment. We compared High Resolutional Computed Tomography(HRCT) with Bronchography to access the utility of HRCT in diagnosis and determining the extent of Bronchiectasis.

We performed a comparative study of HRCT and Bronchography in 10 consecutive patients who were clinically suspected Bronchiectasis were investigated prospectively during last year.

A segment-by-segment analysis of the presence, extent, type of bronchiectasis by Amashita classification was done. In 26 segments, Results of HRCT and Bronchogram were both positive, and 119 segments were both negative.

But 15 segments were discorded, in 11 segments in positive bronchogram were negative in HRCT and 4 segments in positive HRCT were negative in bronchogram.

The diagnostic concordance rate between 2 modalities was 90.6% (145/160).

So, we will be tried to elevate of concordance rate between 2 modalities and applied HRCT in diagnostic tool for bronchiectasis.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1993; 26:871-3)

Key words : Bronchiectasis, HRCT

서 론

기관지 확장증의 대부분은 수술이나 조직검사 등의 과정 없이 방사선학적 소견만으로 진단되는데 기관지 조영술은 지금까지의 기관지 확장증의 방사선학적 진단법중 다른 어떤 진단법보다 기관지 확장의 범위와 그 유형의 판별에 정확하다고 인정되었다.

그러나 기관지 조영술은 비교적 침습적인 검사이고 수검자의 상태에 따라 시술상의 제약이 있으며 시술자에 따른 검사의 정확도와 재현성에도 상당한 차이가 있고 검사 자체의 유병율도 무시할 수 없다. 그러므로 비침습적이고 객관적인 검사법으로 전산화 단층 촬영술을 이용하려는 시도가 있었다. 전산화 단층 촬영술을 이용한 기관지 확장증의 진단법은 대체로 기관지 조영술보다 열등하다고 발표되어 왔으나 최근 일부 저술에서 고해상 전산화 단층 촬영술을 이용한 진단법의 정확성이 거론되고 있다.

저자 등은 기관지 확장증에 대한 고해상 전산화 단층 촬영술과 기관지 조영술의 분절별진단을 비교하여 양 검사법 간의 일치율을 조사하고 또한 수술한 환자에 있어서는 조직검사와 비교하여 일차적 진단법으로서 고해상 전산화

* 한양대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Hanyang University

** 한양대학교 의과대학 방사선과학교실

** Department of Diagnostic Radiology, College of Medicine, Hanyang University

Table 1. Comparison between HRCT and Bronchogram by lung

		Bronchogram	
		positive	negative
HRCT	positive	11	0
	negative	0	9

Table 2. Comparison between HRCT and Bronchogram by lobe

		Bronchogram	
		positive	negative
HRCT	positive	15	1
	negative	4	30

Table 3. Comparison between HRCT and Bronchogram by segment

		Bronchogram	
		positive	negative
HRCT	positive	26	4
	negative	11	119

단층 촬영술의 가능성을 파악하고자 하였다.

대 상

최근 1년간 일상 소견과 단순 흉부 촬영 소견상 기관지 확장증이 의심된 10명을 대상으로 고해상 전산화 단층 촬영과 기관지 조영술을 전향적으로 시행하였으며 연령 분포는 33세에서 63세까지로 평균 49세였고 남녀비는 4:6 이었으며 이중 6명(7개폐 19개폐분절)에서 개흉술을 시행하였으며[남자 2(2개폐) 여자 4(5개폐)] 검사 시행 당시 기관지 폐렴 등의 병력은 없었다.

폐분절에 있어서는 야마시타 분류법(8)에 따라 우중엽과 좌측의 설상엽은 각각 한 분절로 취급하여 오른쪽이 9개의 폐분절 왼쪽이 7개의 폐분절로 나누었다.

결 과

20개의 폐에서는 양 검사가 서로 일치된 소견을 보였으며(Table 1) 폐엽에 있어서는 양검사 모두 양성인 것이 15

Table 4. Comparison between HRCT and Pathology

		Pathologic report	
		positive	negative
HRCT	positive	15	1
	negative	2	1

Table 5. Comparison between Bronchogram and Pathology

		Pathologic report	
		positive	negative
Bronchogram	positive	17	1
	negative	1	0

개, 모두 음성인 것이 30개로 일치율은 45/50(90%) 이었다(Table 2). 총 160개 폐분절 중 양 검사결과 모두 기관지 확장증이 있는 것이 26개이었으며 119개에서는 기관지 확장증이 없는 것으로 판독되어 판독 결과의 일치율은 145/160(90.6%)였다. 양 검사 결과 15개 폐분절에서 일치하지 않았는데 기관지 조영술 판독상 양성이었으나 고해상 CT 소견상 음성인 경우가 11개, 반대로 고해상 CT에서 양성이었으나 기관지 조영술 결과 음성인 경우가 4개이었으며 이것은 폐분비물에 의해 기관지가 막혀 있거나 또는 원위부에 조영체가 들어가지 않아서 나타난 결과이다(Table 3). 수술한 19개 폐분절 중 고해상 CT 양성인 16개에서 조직병리 검사에서 양성인 경우가 15개 음성인 경우가 1개로 음성인 경우는 만성 염증 소견인 경우였다(Table 4).

또한 기관지조영술상 양성인 18개에서 조직병리 검사에서 양성인 경우가 17개 음성인 경우가 1개로(Table 5) 두 검사상에서 통계적인 차이점은 없었다.

고 찰

기관지 확장증의 원인은 선천성과 후천성으로 나누는데 선천성으로는 선천성 낭포성 기관지 확장증, IgA결핍, 일차적 저감마글로불린혈증, 1-antitrypsin 결핍증, 낭포성 섬유증, 기관지연골의 결핍, Kartagener 증후군과 폐격리증이 있으며, 후천성으로는 어린 시기의 홍역, 백일해 인플루엔자, 아데노바이러스 감염에 의한 폐렴 등이 있으며 성인에 있어서는 각종 세균에 의한 괴사성 폐렴이나 폐결핵 후에 발생하는 예가 대부분이다.

형태학적으로 원통형(cylindrical), 정맥류형(varicose),

낭상형 혹은 낭포형 (saccular or cystic)으로 분류할 수 있다. 진단은 병력상 만성적인 농성 객담, 반복적 폐렴, 발열 및 객혈이 있으며, 단순 흉부 X-선 촬영상 늑막 비후, 섬유화, 부분적인 무기폐 소견이나 용적 감소, 벌집형 음영 (Honeycomb appearance)이 보일 수 있으며 기관지 조영술은 수술적 치료를 하기 위한 검사로 확실한 진단을 내리는데 필요하고, 기관지경 검사는 병적인 부위의 확인 기관지 폐색의 원인, 이물이나 종양의 확인 등을 알 수 있다.

Naidich²⁾ 등이 기관지의 해부학적 구조와 병변에 대해 CT를 이용한 접근을 시도하고 기관지 확장증의 유형별 CT 소견을 기술한 이래, 기관지 조영술의 단점을 극복하려는 대안으로 CT를 이용하려는 노력이 있었으며^{3, 5-7)} 기관지와 폐분절의 CT해부학이 보다 상세히 연구 됨으로써^{4, 8)} 이러한 경향은 더욱 의의를 지니게 되었다. 10mm 두께, 10~20mm의 간격으로 폐 CT를 시행한 Naidich²⁾ 등, Muller³⁾ 등, Silverman⁶⁾ 등의 연구결과는 기관지 조영술이 아직도 기관지 확장증의 진단에 있어 절대적 위치에 있음을 시사하였으며 Grenier⁵⁾ 등의 연구 결과는 기관지 확장증의 진단에 있어 고해상 CT가 정확한 진단법이라 하여 이제까지의 폐 CT와 기관지 조영술을 비교한 연구에 대해 반론을 제기하고, Muller³⁾ 등이 충분한 설명없이 위양성 CT로 간주하였던 경우가 실제로는 위음성 기관지 조영술 판독이었을 가능성을 시사하였으며, 차상훈¹⁾ 등은 기관지 확장증의 진단에 있어 고해상 CT는 기관지 조영술과 비교하였을 때 진단 일치율이 높으며 기관지 조영술상 가능한 말초부 기관지 확장의 위음성 진단을 극복할 수 있으므로, 보다 정확한 진단이 가능하며 환자에게 비침습적으로 용이하게 시행할 수 있는 검사이므로 기관지 확장증의 진단에 있어 1차적 검사법으로의 역할이 기대된다고 하였다.

결 론

기관지 조영술은 비교적 침습적인 검사로서 수검자의 상태에 의해 시술상의 제약이 있고 또한 시술자에 따른 검사의 정확성과 재현성에도 검사의 차이가 있으며 검사 자체에 의한 유병율이 있다. 이에 반하여 고해상 전산화단층 촬영술은 비침습적인 검사로서 앞의 검사의 단점을 극복할 수 있으므로 앞으로 기관지 확장증의 진단에 있어서 그 효용가치가 점차 커진다고 할 수 있다.

References

1. 차상훈, 임정기, 김양민, 한만청, 심영수. 기관지확장증:고해상 CT와 기관지 조영술의 비교. 대한 방사선 의학회지 1991;27(5):632-6
2. Naidich DP, McCauley DI, Khouri NF, Stitik FP, Siegelman SS. *Computed tomography of bronchiectasis*. J comput Assist Tomogr 1982;6:437-44
3. Muller NL, Bergin CJ, Ostrow DN, Nichols DM. *Role of computed tomography in the recognition of bronchiectasis*. AJR 1984;143:971-6
4. Osborne D, Vock P, Godwin JD, Silverman PM. *CT identification of bronchopulmonary segments:50 normal subjects*. AJR 1984;142:47-52
5. Grenier P, Maurice F, Musset D, Menu Y, Nahum H. *Bronchiectasis:Assessment by thin-section CT*. Radrology 1986;161:95-9
6. Silverman PM, Godwin JD. *CT Bronchographic correlations in bronchiectasis*. J Comput Assist Tomogr 1987;11:52-6
7. Joharjy A, Bashi SA, Adbullah AK. *Value of medium thickness CT in the diagnosis of bronchiectasis*. AJR 1987;149:1133-7
8. Yamashita H. *Roentgenologic anatomy of the lung*. Tokyo:Igaku-Shoin. 1978:10-25