

기관지낭종의 방사선학적 소견*

연세대학교 의과대학 방사선학교실

김 상 진 • 최 규 옥

— Abstract —

X-ray Findings of Bronchogenic Cyst

Sang Jin Kim, M.D., Kyu Ok Choe M.D.

Department of Radiology, College of Medicine Yonsei University

Bronchogenic cyst is relatively uncommon disease in clinical practice. 15 cases of Bronchogenic cyst were obtained and X-ray findings were analyzed retrospectively.

The results are as follows:

1. 5 patients were symptom free (30%) and common symptoms and signs were hemoptysis, dyspnea, chest pain in order of frequency.
2. 9 patients were female and 6 patients were male.
The most common age group was 21 years old to 30 years old (40%) and the next common age group was 31 years old to 40 years old (20%).
3. 9 cases of intrapulmonary bronchogenic cyst and 6 cases of mediastinal bronchogenic cyst were obtained.
4. The average size of bronchogenic cyst was about $8 \times 7 \times 6$ cm.
5. The common location of intrapulmonary bronchogenic cyst was lower lobe (56%) and common X-ray findings were thin walled cyst with air fluid level (78%).
6. Bronchography was performed in 3 cases of intrapulmonary bronchogenic cyst and only one case demonstrated communication with bronchus.
7. All 6 cases of mediastinal bronchogenic cyst showed well marginated soft tissue mass density.
3 cases were performed C-T scanning and average precontrast Hounsfield number was 51 unit.
No case showed contrast enhancement.

I. 서 론

기관지낭종은 발생 당시 氣管原量(tracheal premor-

dium), 기관(trachea) 또는 기관지(bronchus)의 비정상적인 발달로 발생하는 질환으로 임상에서 비교적 드물게 경험하는 질환이다^{1,2)}.

기관지낭종은 폐실질 또는 종격동내에 생길 수 있는데 비교적 경계가 뚜렷한 원형의 종괴 또는 낭포로써 이와 유사한 폐실질 또는 종격동 질환과 감별이 요구된다¹⁾.

이에 저자는 과거 5년간 연세의료원에서 경험한 15

* 본 논문은 1986년도 연세대학교 교수연구비 보조로 이루어진 것임.

이 논문은 1986년 5월 13일에 접수하여 1986년 5월 22일에 채택되었음.

예를 방사선학적 소견을 중심으로 분석하여 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

15예에서 단순흉부 X-ray 촬영 및 단층촬영을 하였으며 3예에서는 기관지 조영술을 시행하였다.

3예의 종격동 기관지낭종에서는 전산화단층촬영을 시행하였고 3예 모두에서 조영증강전과 조영증강후에 Houns field Number를 측정하여 비교하여 보았다.

III. 결 과

1) 임상 소견

임상증상은 아무 증상이 없는 경우가 5예 (33%)로 가장 많았고 기타 각혈, 흉부동통, 호흡곤란의 순이었다 (Table 1, 2, 3).

연령 및 성별 분포는 20대에서 30대 사이에 가장 많았고 소아연령군에서 노년층까지 고루 분포되었다 (Fig. 1).

2) X-ray 소견

15예중 9예에서 폐실질내의 기관지낭종이었고 6예에서 종격동내에 위치하였다. 9예의 폐실질 기관지낭종의 부위별 분포는 우엽에 6예로 가장 많았으며 우엽

의 중, 하엽에 각각 3예로 가장 많이 분포하였다 (Table 3, 4).

폐실질내의 기관지낭종 전 9예에서 변연부가 뚜렷하여 폐실질과 경계가 잘 지어져 있었고 2예에서는 얇은

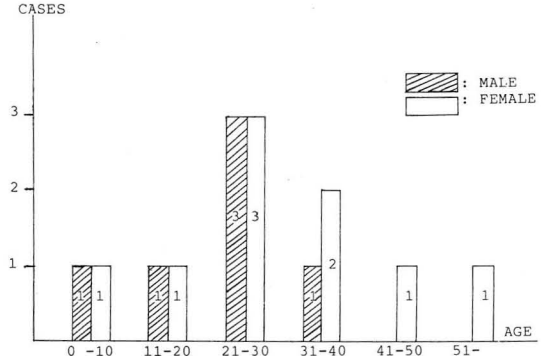


Fig. 1. Age and sex distribution

Table 4. Symptom and Sign

Symptom & Sign	Number
No symptom	5
Hemoptysis	4
Chest pain	3
Dyspnea	3
Total	15

Table 2. Intrapulmonary Bronchogenic Cyst

Case.	Age/Sex.	Clinical Symptom.	Location.	Size (Cm)	X-ray Findings
1	21/F	Chest pain fever	R M L	15x10x10	Thin walled cystic mass Air Fluid level.
2	23/M	Chest pain	R L L	6x5x5	"
3	28/M	Hemoptysis	L L L	15x10x10	"
4	40/F	Hemoptysis	R M L	7x6x6	"
5	13/F	No Sx	R L L	5x4x4	"
6	29/F	Hemoptysis	L L L	7x6x6	"
7	31/F	Hemoptysis, fever	R L L	6x5x5	"
8	61/F	Chest pain dyspnea	L U L	10x10x10	Air filled thin wall
9	7/M	Dyspnea	R M L	13x10x7	"

Table 3. Mediastinal Bronchogenic Cyst

Case.	Age/Sex.	Clinical Symptom.	Location.	Size (Cm)	X-ray Findings.	
1	46/F	Chest pain	Rt. anterior	5x7x5	Well margined soft tissue density	C-T: Precontrast H.N 50
2	30/M	Dyspnea	Rt. posterior	5x5x3	"	C-T: Precontrast H.N 64
3	27/F	No symptom	Lt. posterior	8x9x10	"	C-T: Precontrast H.N 47
4	19/M	No symptom	ET. superior	7x5x5	"	
5	6/M	Cough dyspnea	Lt. superior	6x6x3	"	
6	33/M	No symptom	Rt. middle	5x4x5	"	

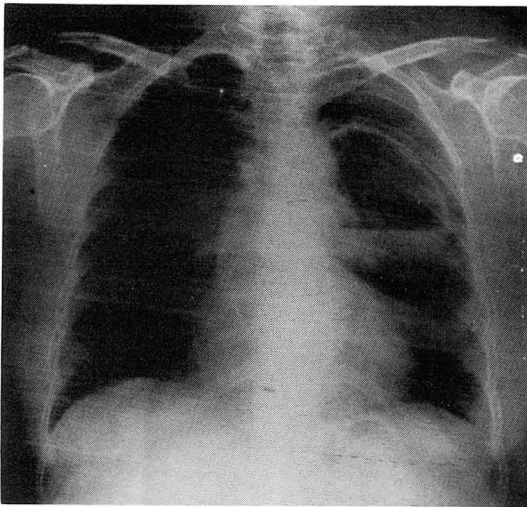


Fig. 2. Intrapulmonary bronchogenic cyst on Lt. upper lobe. Thin walled cystic mass on Lt. upper lung field with air fluid level.

벽을 갖는 공기음영을 보인 나머지 7예 전부에서 낭종 내에 공기수면상을 보였다(Fig. 2).

3예의 폐실질내 기관지낭종에서 기관지 조영술을 시행하였는데 단 1예에서만 조영제가 낭종내로 들어가는 것을 관찰할 수 있었다(Fig. 3 A, B, C). 폐실질내의 기관지 낭종의 크기는 15×10×10 cm에서 6×5×5 cm 크기까지였으며 평균 크기는 8×7×6 cm 이었다.

6예의 종격동내의 기관지낭종은 변연부가 뚜렷한 연조직 음영을 보였고(Fig. 4 A, B), 3예에서 전산화단층촬영을 시행한 바 조영증강전 Hounsfield Number가 47에서 64로 높은 수치를 보였고 조영증강은 되지 않았다(Table 3, Fig. 5 A, B). 종격동내 기관지낭종의

Table 4. Location of Intrapulmonary Bronchogenic Cyst

Lobe	Rt.	Lt.	Total
Upper	0	1	1
Middle	3		3
Lower	3	2	5
	6	3	9

Table 5. Location of Mediastinal Bronchogenic Dyst

	Rt.	Lt.	Total
Superior	1	1	2
Anterior	1	0	1
Middle	1	0	1
Posterior	1	1	2
	4	2	6

부위별 분포는 우측에 4예로 좌측보다 많았고 각 부위의 종격동에 고루 분포되어 있었다(Table 5). 중종격동에 있는 1예는 Subcarinal area에 위치하였고 기관지낭종내에 석회화를 보인 예는 한 예도 없었다.

IV. 고 안

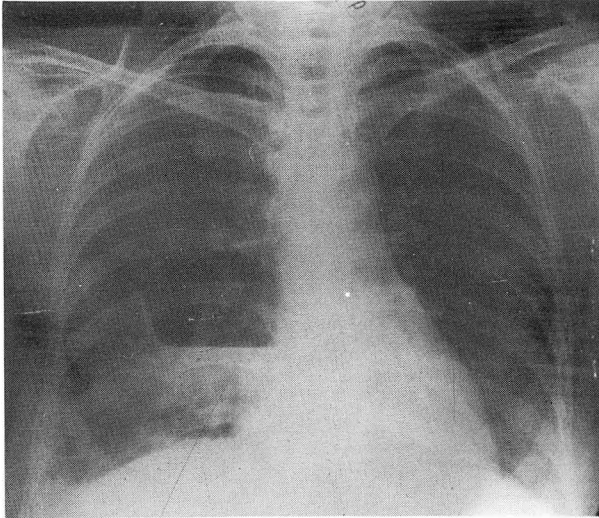
폐실질내의 기관지낭종은 폐하엽에 주로 오며 대개 양쪽 폐엽에 균등하게 오는 것으로 알려져 있다¹⁾. 저자가 경험한 9예는 중엽, 하엽에 많은 것으로 나타났으며 좌우 비는 우측 폐엽에 많은 것으로 나타났으나 증

례수가 적기 때문에 큰 의의는 없는 것으로 보여진다.

폐실질내의 기관지낭종은 모두가 변연부가 뚜렷하였으며 Pare 등은 원형 또는 난형이며 대개 폐의 내측 1/3에 위치하며 75% 정도에서 염증을 동반하게 되는데 이때에는 낭종이 기관지와 연결되며 낭종내에 공기 또는 공기수면상을 보이게 된다^{2,3)}. 저자의 경우에도 9예 전부에서 공기수면상 또는 공기 음영을 보였고 3

예의 기관조영술을 시행하여 1예에서 기관지 낭종내로 조영제가 들어감으로써 기관지와 낭종이 서로 연결되어 있는 것을 관찰할 수 있었다(Table 2, Fig. 3 A, B, C). 낭종벽에 석회화는 거의 없는 것으로 알려져 있고 낭종내에 milk of calcium이 존재하는 것은 보고되고 있다^{4,5)}.

폐야에서의 공기성 기관지낭종은 다른 동공성 질환과

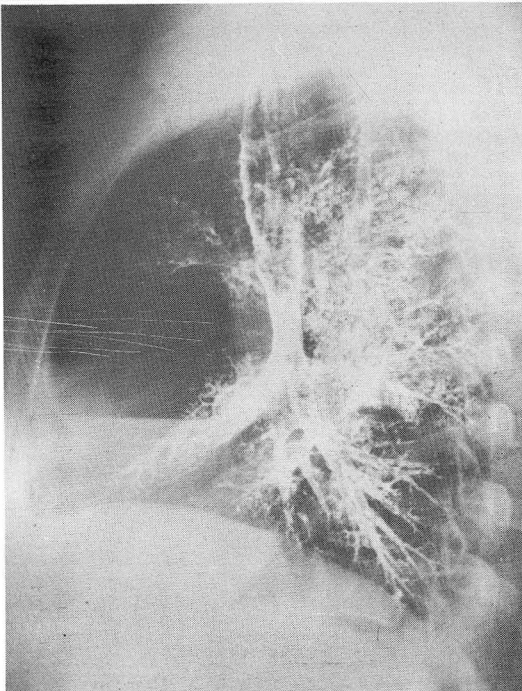


A

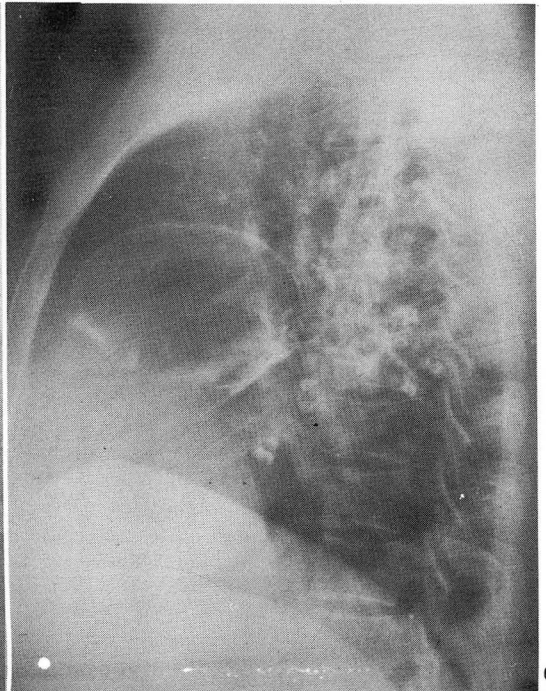
Fig. 3 A. Intrapulmonary bronchogenic cyst on Rt. middle lobe with air fluid level

B. Lateral view after bronchogram. Large cyst on Rt. middle lobe and bronchus is displaced by cystic mass.

C. Delayed lateral view after bronchography Note the contrast media in cystic lesion,, which suggestive of cyst is communicated with bronchus



B



C

감별해야 되는데 특히 *coccidioidomycosis* 가 얇은 벽을 갖는 동공을 갖게 되나 *endemic area*에서 발병이 되며 1/3 가량에서 각혈의 병력을 갖게 된다¹⁾. 폐결핵에 의한 동공은 좀더 두꺼운 벽을 갖게 되며 주위에 폐 침윤의 변화를 갖게 되며 폐암에 의한 동공은 매우 두꺼운 벽을 갖게 된다. 기타 폐경색에 의한 동공은 동

공이 짧은 시간내에 형성되며 폐농양은 빠른 시간내의 모양의 변화와 동공주위에 폐 침윤이 있게 된다¹⁾. 신생아에서의 기관지 낭종과 감별해야 될 질환은 *Congenital lobar emphysema*, *Pneumatocele*, *tension*

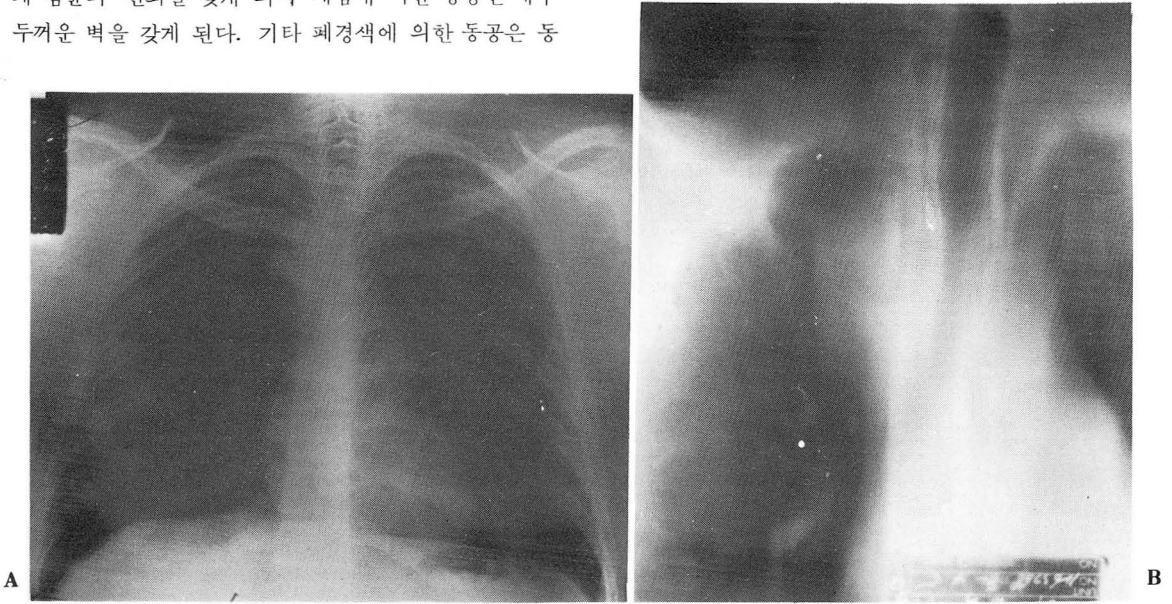


Fig. 4. A. Mediastinal bronchogenic cyst; Oval mass shadow on Rt. upper mediastinum.
B. Tomogram of same patient. Oval mass shadow on Rt. upper mediastinum. Differentiation between mediastinal bronchogenic cyst and other mediastinal mass is impossible by conventional tomography.

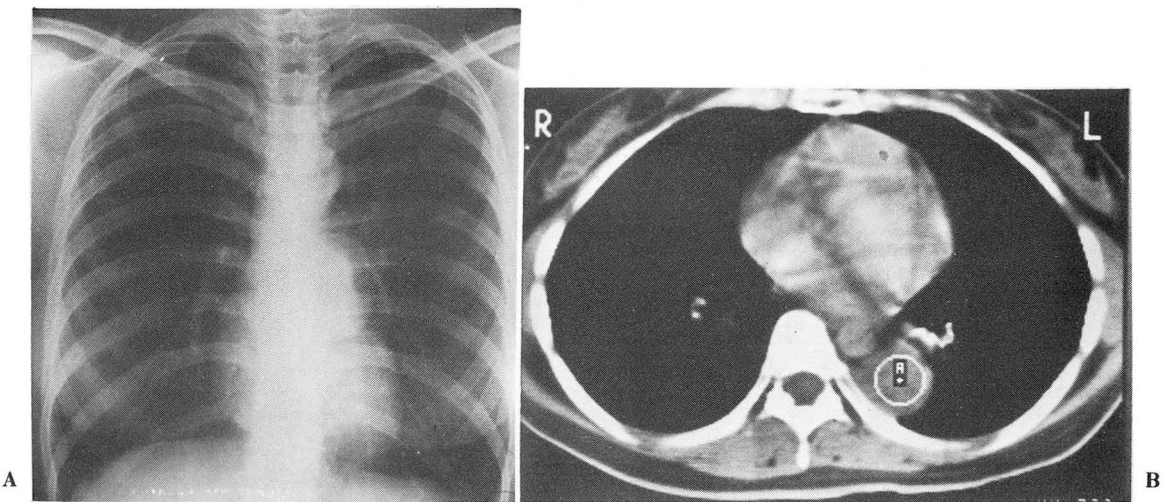


Fig. 5. A. Lt. posterior mediastinal bronchogenic cyst. Oval mass shadow on Lt. posterior mediastinal area.
B. CT scanning of same patient. Round mass on Lt. posterior mediastinum. No contrast enhancement of this mass. Mean Housfield number of this mass is 47.

Pneumothorax, Congenital diaphragmatic hernia 등이 되겠다^{1,6)}. 한편 Rogers 등의 보고에 의하면 폐실질, 기관지낭종의 40.6%에서 균질성 물음영을 나타내어서 폐실질내의 종양과 감별해야 된다고 보고하고 있으나¹⁾ 저자의 경우에는 균질성 물음영을 나타낸 폐실질내의 기관지낭종은 단 1예도 없었다(Table 2).

병리조직학적으로 선천성 기관지낭종벽에 호흡상피와 연골조직이 존재하여 다른 낭종과 구별을 할 수 있는데 그러나 낭종에 염증이 발생하면 호흡상피가 소실되게 되며 이때에는 후천성 낭종과 구별이 어려우나 염증이 생긴 후이라도 연골은 그대로 존재하므로써 감별진단에 도움을 주고 있다고 보고하고 있다^{6~8)}.

Rogers 등의 보고에 의하면 과거에 종격동기관지낭종의 방사선학적 진단은 종격동내에서 발생부위가 중요하게 생각되었고 특히 전종격동에는 아주 드물다고 말하고 있으며¹⁾, 저자의 경우에는 1예에서 전종격동에 위치하고 있었다. 전산화단층촬영의 출현으로 기관지와외의 관계를 보는 것이 중요한 것으로 보고되었고^{9,10)}, 또한 저자가 경험한 3예의 C-T 촬영한 경우 모두에서 높은 Hounsfield Number를 보였는데 기관지낭종내에 맑은 물이나 장액(serous fluid) 등이 존재하면 0-20의 Hounsfield Number를 보이지만¹¹⁾ C-T Number가 상당히 높아서 마치 종괴와 비슷한 양상을 보여준 예가 보고되고 있다^{12,13)}. Mendelson 등은 이 낭종의 내벽에 점액분비세포 또는 호흡상피세포가 존재하여 점액을 분비하게 되며 이 점액이 낭종내에 존재하거나 또는 염증이 동반되었을 때 C-T Number의 높은 수치를 보여주게 된다고 설명하고 있으며 특히 Yernault 등은 낭종액의 성분이 calcium oxalate crystal이 많이 존재하여 C-T Number가 높게 나온다고 말하고 있다¹⁴⁾. 또한 기관지낭종은 조영증강후에 조영증강이 되지 않는 것으로 알려져 있어서^{13,15)}, 기관지낭종의 위치, 변연부가 뚜렷한 원형, 또는 난형의 모양등을 종합하여 다른 종괴와 감별하는데 도움이 될 수 있다. Heitzman은 종격동기관지낭종은 Carina 부근에 많이 오며 특히 Subcarinal area에 잘 오는 것으로 말하고 있으며 이때 Subcarinal area에 임파선이 커진 것과 감별해야 되는데 후자인 경우에는 대개 lobulation이 있고 기관지낭종은 대개 구형 또는 난형의 모양을 보이며 폐실질내의 기관지낭종과는 달리 종격동기관지낭종은 기관지와 연결되는 예가 드물어서 공기수면상을 보이는 예는 아주 드물다고 보고하고 있다⁵⁾. 한편 낭종벽의 석회화는

아주 드문 것으로 알려졌고 Cubillo, Ziter 등은 폐실질 및 종격동기관지 낭종에 석회화가 온 예를 보고하고 있다.

V. 결 론

병리학적으로 확진된 15예의 기관지낭종을 방사선학적 소견을 중심으로 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 5예(30%)의 환자에서는 임상증상이 없었으며 기타 증상은 각혈, 호흡곤란, 흉부 동통등이었다.
2. 9예가 여자 환자였고 나머지 6예가 남자환자였으며 가장 많은 연령군은 21세에서 30세 사이였고 그 다음 호발연령군은 31세에서 40세 사이였다.
3. 9예에서 폐실질내 기관지낭종이었고 6예에서는 종격동기관지낭종이었다.
4. 기관지낭종의 평균 크기는 $8 \times 7 \times 6$ cm이었다.
5. 폐실질내 기관지낭종의 가장 호발부위는 폐하엽(56%)이었고 가장 많은 방사선소견은 공기 수면상을 갖는 얇은 벽을 갖는 낭종형이었다(78%).
6. 폐실질 기관지낭종중 3예에서 기관지 조영술을 시행하였는데 단 1예에서만 기관지와 연결되어 있는 것을 알 수 있었다.
7. 6예 모두의 종격동기관지낭종에서 변연부가 뚜렷한 구형 또는 난형의 연조직 음영을 보였으며 3예에서 전산화단층촬영을 시행한 바 모두에서 평균 Hounsfield Number가 51로써 높은 수치를 보였으며 조영증강이 된 예는 없었다.

REFERENCES

1. Roger LF, Osmer JC: Bronchogenic cyst, a review of 46 cases. *AJR* 91:273-283, 1964.
2. Pare JAP, Fraser RG: Pulmonary Bronchial cyst, *Synopsis of Disease of the Chest*, 241-242, WB, Saunders company, 1983.
3. Grafe WR, Goldsmith EI, Redo SF: Bronchogenic cysts of the mediastinum in children, *J. Pediatric. Surg.* 1:383-393, 1966.
4. Cabillo E, Roekoff SD: Milk of calcium fluid in an intrapulmonary bronchogenic cyst. *Chest* 60:628-629, 1971.
5. Heitzman ET: The mediastinum. Radiologic correlation with Anatomy Pathology, 298-299, Saint Louis, The CV Mosby

- Co., 1977.
6. Swischuck LE: *Radiology of the new-born and young infant*, 2nd Ed. 141-143, Wiliams & Wilkins, Baltimore, London, 1980.
7. Sabistone DC Jr: *Text book of surgery. The biological bases of modern surgical practice* 13th Ed 2101-2102, W.B. Saunders, Philadelphia, 1986.
8. 김종덕, 임능균, 정동숙 : 선천성 폐내 기관지낭종. 대한방사선의학회지 20 : 65-68, 1984.
9. Kirks DR, Fram EK, Vock P, Effmann EL: *Tracheal compression by mediastinal mass in children, CT evaluation. AJR* 141:647-649, 1983.
10. Kirks DR, Korobkin M: *Computed Tomography of the chest in infants and children: Technique and mediastinal evaluation. Radiol clin North Am*, 19:409-411, 1981.
11. Pugath RD, Faling LJ, Robbins HH et al: *CT diagnosis of benign mediastinal abnormalities. AJR* 134:685-694, 1980.
12. Nakata H, Nakayama C, Kimoto T et al: *Computed Tomography of mediastinal bronchogenic cysts. J Comput Assist Tomography* 6:733-738, 1982.
13. David SM, Judith SR, Staros CE et al: *Bronchogenic cyst with high CT number. AJR* 140:463-465, 1983.
14. Yernault JC, Kuhn G, Rocmans P et al: "Solid" Mediastinal bronchogenic cyst: Mineralogic Analysis. *AJR* 146:73-74, 1986.
15. Naidich DP, Zerhouni EA, Siegelman SS: *Computed Tomography of the Thorax*: 74, Raven Press, 1984.
16. Cubillo E, Rockoff SD: *Milk of calcium fluid in an intrapulmonary bronchogenic cyst. Chest* 60:608-610, 1971.
17. Ziter FMH, Brammit DH, Halloman KR et al: *Calcified Mediastinal bronchogenic cysts, Radiology* 93:1025-1026, 1969.