

양측성 기관지 확장증의 수술적 치료에 관한 검토

박상섭* · 이양행* · 황윤호* · 우종수* · 조광현*

— Abstract —

Surgical Treatment of Bilateral Bronchiectasis

Sang Sup Park, M.D.* , Yang Haeng Lee, M.D.* , Youn Ho Whang, M.D.*

Jong Soo Woo, M.D.* , Kwang Hyun Cho, M.D.*

We reviewed medical records of 179 patients with bronchiectasis admitted in our department in our department in pusan paik Hospital, Inje University from Dec. 1979 to Jun. 1989. Surgical resections were performed in 167 patients (bilateral disease 29, unilateral 138). To evaluate the results of surgical treatment of bilateral bronchiectasis, it was compared with that of unilateral one. The results were as follows :

1. Bilateral disease was 20.1% of all patients with bronchiectasis. The average age of patients with bilateral disease treated surgically was 28.8
2. There was no significant difference in age, clinical symptoms and disease distribution between bilateral and unilateral bronchiectasis.
3. The numbers of diseased segments in bronchography were 6.86 ± 2.00 and 4.33 ± 2.01 in bilateral and unilateral diseases respectively.
4. Six patients underwent bilateral resections, and 25 patients had some of diseased segment (average 2.24 ± 1.51) after resections.
5. After resections, 48.3% of patients with bilateral disease were free of symptoms and it was less than that in the unilateral one (87%). But the remaining 51.7% of bilateral disease presented much improved clinical symptoms without aggravation.

서 론

기관지 확장증은 1918년 Laennec에 의해 처음으로 기술된 이래, 기관지 조영술의 도입으로 정확한 진단이 가능해졌고¹⁾, 치료 방법으로 내과적 약물 치료와

함께 근치적인 방법으로 폐절제술이 시행되어 많은 학자들에 의해 양호한 결과가 보고된 바 있다. 일측성의 국소적인 확장증에 대한 수술적 절제의 결과는 아주 양호한 것으로 보고되었으나^{1~6)}, 양측성 때로는 미만성인 기관지 확장증에 대한 수술적 치료의 적응이나 결과에 대해서는 아직도 논란이 많다.

본 인제 대학교 부속 부산 백병원 흉부외과학교실에서는 1979년 12월 부터 1989년 6월 까지 본원 흉부외과에 입원하여 기관지 조영술로 확진된 기관지 확장증 환자 179명의 임상 기록을 검토하였으며, 양측성 기관

*인제대학교 부산 백병원 흉부외과학교실
*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
Pusan Paik Hospital, Inje University
1990년 7월 30일 접수

지 확장증의 수술적 치료의 결과를 일측성 질환과 비교하고, 양측성 질환에 대한 수술의 적응 및 그 성격에 대하여 고찰하였다.

관찰대상 및 결과

1979년 12월 부터 1989년 6월 까지 9년 반 동안 본원에 입원하여 기관지 조영술로 확진된 기관지확장증 환자는 총 179명이었다. 이중 양측성 기관지확장증이 36례로 20.1%를 차지하였으며, 일측성은 143례 이었다. 여기서 수술을 거부하거나 (양측성 3례, 일측성 5례), 범발성 이거나 (양측성 2례), 심한 기관지천식 (양측성 2례) 이 동반된 경우 12례를 제외한, 양측성 29례, 일측성 138례에 대해 수술적 치료를 시행하였고, 이들에 대한 병력을 조사하여 양측성과 일측성 기관지 확장증 군으로 나누고 비교 검토 하였다(Table 1).

양측성 기관지 확장증은 29례로 남, 여가 각각 15명, 14명이고, 최소 18세, 최고 48세 이며 평균 연령은 28.8 ± 6.85 이었다. 20대가 16명으로 55.2%를 차지하였다(Table 2). 일측성은 138례로 남, 여가 각각 55명, 83명 이고, 최소 7세부터 최고 62세 까지 평균 연

Table 1. Composition of Patients

Age	Bilateral	Unilateral	Total
- 9	-	2	2
10 - 19	1	6	7
20 - 29	18	52	70
30 - 39	12	49	61
40 - 49	5	19	24
50 - 59	-	13	13
60 -	-	2	2
Total	36	143	179
Surgical Tx	29	138	167

Table 2. Age and sex distribution : Bilateral Bronchiectasis

Age	M	F	Total
10 - 19	1	-	1
20 - 29	8	8	16
30 - 39	3	6	9
40 - 49	3	-	3
Total	15	14	29

Table 3. Age and sex distribution : unilateral bronchiectasis

Age	M	F	Total
- 9	-	1	1
10 - 19	1	5	6
20 - 29	22	28	50
30 - 39	18	31	49
40 - 49	8	11	19
50 - 59	6	6	12
60 -	-	1	1
Total	55	83	138

Table 4. Preoperative symptoms

Symptom	Bilateral	Unilateral	Total
Coughing	25(86.5)	111(80.4)	135(81.4)
Sputum	25(86.5)	119(86.2)	144(86.2)
Hemoptysis	21(72.4)	86(62.3)	107(64.1)

() : percent

령 33.1 ± 10.69 이었고, 20대와 30대가 99명으로 71.7%를 차지하였다(Table 3). 술 전 주요 증상으로는 기침이 81.4%, 농성 객담이 86.2%, 혈담 혹은 작혈이 64.1%에서 있었으며, 양측성과 일측성 간에는 큰 차이가 없었다(Table 4).

양측성과 일측성 기관지확장증을 간략히 비교해 보면, 술 전 증상의 기간은 최소 1개월에서 최고 30년 이상 까지 평균 약 8년으로 서로 차이가 없었다. 병변이 침범된 segment 수는 최소 1개 최대 12개이었으며, 평균 6.86개, 7.33개로 양측성에서 많이 침범되었다. 수술 후 불완전 절제로 남은 경우는 양측성이 25례, 일측성이 4례이었고, segment 수로는 최소 1개 최대 10개로, 평균이 각각 2.24, 1.5개 이었다. 술 후 추적 기간은 최소 1개월에서 최고 8년으로 각각 1.79, 2.02년 이었다. 수술전 폐기능 감수상 예측치에 대한 %로 나타낸 vital Capacity는 각각 78.5, 78.3%, MVV는 78.1, 80.8%로 폐 기능이 저하되어 있었으나 양 군 사이에는 차이가 없었고, FEV1 은 거의 정상으로 restrictive type의 폐기능 장애를 나타내었다(Table 5).

과거 병력상 합병된 질병은 폐결핵이 42례로 25.1%에서 나타났으며 상악동염이 18례(10.8%), 홍역과 백일해가 15%, 8.4%에서 있었다. 폐결핵과 상악동염은 일측성에, 그리고 홍역과 백일해는 양측성에 비교적

Table 5. Comparison of Bronchiectasis : Bilateral and unilateral

	Bilateral	Unilateral
Sx Duration(yrs)	8.76±5.28	8.00±6.38
No. of Involved Segments	6.86±2.00*	4.33±2.01*
No. of Incomplete Resection	25(86.2)	4(2.9)
No. of Remained Segments	2.24±1.51	1.50±0.57
Follow-Up(yrs)	1.79±1.67	2.02±1.82
P.F.T		
VC(%)	78.5±17.8	79.3±14.3
FEV1(%)	83.7±12.2	85.3±11.8
MVV(%)	78.1±22.0	80.8±23.2

* : t-test p<0.01

Table 6. Combined diseases in past history

Disease	Bilateral	Unilateral	Total
Pulmonary Tuberculosis	1(3.4)	41(29.7)	42(25.1)
Maxillary sinusitis	2(6.9)	16(11.6)	18(10.8)
Measles	6(20.7)	19(13.8)	25(15.0)
Pertussis	4(13.8)	10(7.2)	14(8.4)
Poliomyelitis	1(3.4)	-	1(0.6)
Small pox	-	1(0.7)	1(0.6)

높은 비율로 나타났다(Table 6). 술 후 조직 검사상 합병된 질병은 결핵이 21례로 12.5% 였고, Actinomycosis가 4례, Aspergillosis가 3례 등이 있었으나, 양측성에서는 폐결핵이 2례만이 있었다(Table 7). 기관지 조영상 나타난 기관지 확장형의 형태는 cylindrical type이 61.7%, saccular type이 31.7%, cystic type이 6.6%으로 양측성에서 saccular type의 빈도가 비교적 높았다(Table 8).

병변의 분포는 좌하엽이 108례에서 침범되어 가장 많았으며 그 다음이 설구역, 우중엽, 우하엽 순이었고, 양측성인 경우 좌하엽이 26례에서 침범되어 89.7%를 차지하였다(Table 9). 양측성 기관지 확장증의 경우 침범된 부위의 조합을 보면, 좌하엽, 설구역, 우중엽의 조합이 9례로 31%를 차지하여 가장 많았고, 그 다음이 좌하엽, 설구역, 우하엽의 조합으로 5례, 좌하엽, 우중엽, 우하엽의 조합과 좌하엽, 우하엽의 조합이 각각 3례 이었다(Table 10).

양측성 기관지 확장증에서 일측에만 수술을 시행한 것이 32례, 양측에 수술한 것이 6례로, 모두 35회의 수술을 하였다(Table 11). 수술을 유형별로 보면 Single Lobectomy가 가장 많았고, 그 다음이 Lobectomy와 Segmentectomy를 동시에 시행한 것이었다(Table

Table 7. Combined diseases : Pathology

Disease	Bilateral	Unilateral
Tuberculosis	2	19
Actinomycosis	-	4
Aspergillosis	-	3
Bullous Emphysema	-	2
Esophago-Bronchial Fistula	-	2
Esophageal Diverticulum	-	1
Foreign Body in Parenchyme	-	1

Table 8. Bronchographic type

Type	Bilateral	Unilateral	Total
Cylindrical	14(48.3)	89(64.5)	103(61.7)
Saccular	12(41.4)	41(29.7)	53(31.7)
Cystic	3(10.3)	8(5.8)	11(6.6)
Total	29(100)	138(100)	167(100)

Table 9. Distribution of disease

Lobe	Bilateral	Unilateral	Total
Right			
Upper	4(13.8)	15(8.7)	19(11.4)
Middle	17(38.6)	29(21.0)	46(27.5)
Lower	16(55.2)	30(21.7)	46(27.5)
Left			
Upper	1(3.4)	12(8.7)	13(7.8)
Lingula	20(69.0)	34(31.2)	63(37.7)
Lower	26(89.7)	82(59.4)	108(64.7)

Table 10. Distribution of Bilateral Bronchiectasis

Combination of	Lobes	Cases
LLL LIN	RML	9
LLL LIN	RLL	5
LLL	RML RLL	3
LLL	RLL	3
LLL	RML	2
LLL LIN	RUL	1
LLL LIN	RUL RLL	1
LLL	RUL RLL	1
LIN	RML	1
LIN	RLL	1
LIN	RML RLL	1
WHOLE LOBE		1
Total		29

12). 양측성 기관지 확장증에서 일측에만 수술을 시행한 23례 중 8례가 좌하엽 절제술이었으며, 6례가 좌하엽과 설구역 절제술이었다(Table 13). 양측에 수술을 시행한 6례를 보면, 좌측에 하엽과 설구역 절제, 우측에 중엽을 절제한 경우가 3례이고, 좌측에 하엽과 설구역 절제 그리고 우측에 하엽 절제를 한 것이 1례였는데, 이들은 병변을 남김없이 완전히 제거하였으며, 좌하엽과 우중엽 절제술 그리고 양하엽 절제술을 시행한 각 1례는 불완전 절제로, 각각 한개의 segment씩 병변이 남았다(Table 14).

술후 합병증으로는, 출혈로 재수술 한 것이 3례, 창상 감염이 3례, 무기폐와 Chronic Air space with air leakage가 각각 2례씩 있었으며, Pneumonectomy 후 발생한 농흉 2례는 Clagett's operation으로 치료

Table 11. Operation : Bilateral disease

	Cases	Operations
Single Resection	23	23
Bilateral Resection	6	12
Total	29	35

Table 12. Operation

Operation	Bilateral		Unilateral	
	Rt	Lt	Rt	Lt
Segmentectomy	2	1	-	11
Single Lobectomy	10	10	19	32
Lobectomy+Segmentectomy	-	10	2	36
Bilobectomy	2	-	15	-
Pneumonectomy	-	-	7	16
Total	14	21	43	95
	35		138	

Table 13. Unilateral Resection : Bilateral Disease

Operation	No.	
RIGHT	RML	2
	RLL	2
	RML + RLL	2
	RUPost. seg + RL Sup. seg	2
LEFT	LLL	8
	LLL + LIN	6
	LIN + LL Sup. seg	1
Total	23	

Table 14. Bilateral Resection : Bilateral Bronchiectasis

Operation	Cases	Resection
LLL, LIN + RML	3	Complete
LLL, LIN + RLL	1	
LLL + RML	1	Incomplete
LLL + RLL	1	
Total	6	

Table 15. Postoperative Complications

Cx	Bilateral	Unilateral
Postoperative Bleeding	-	3
Wound Disruption	-	3
Atelectasis	-	2
Empyema Thoracis	-	2
Air-Space	1	1

Table 16. Postoperative Residual Symptoms

Symptom	Bilateral	Unilateral	X ² -test
Coughing	8(27.6)	4(2.9)	P<0.01
Sputum	12(41.4)	15(10.9)	P<0.01
Blood-tinged Sputum	5(17.2)	6(4.3)	P<0.05

하였고, 양측성 질환에서는 Chronic Air Space 1례의 합병증만 있었다(Table 15).

수술 후 남아있는 주요 증상으로는, 양측성 기관지 확장증에서 기침이 27.6%, 농성 객담이 41.4%, 혈담이 17.5%에서 보였으며, 일측성의 각각 2.9, 10.9, 4.3% 보다 높은 술 후 증상의 빈도를 나타내었다(Table 16). 수술 후 환자의 증상에 따라 Class I-III로 나누어, 증상이 거의 없는 경우를 Class I, 술 전과 다름없거나 더 나빠진 경우를 Class III로 하였다. 일측성 질환의 경우 Class I, 술 전 보다 많이 좋아졌으나 아직도 어떤 증상이 있는 경우를 Class II, 술 전과 다름없거나 더 나빠진 경우를 Class III로 하였다. 일측성 질환의 경우 Class I이 87.0%, Class II가 10.9%로 아주 좋은 결과를 나타내었고, Class III는 3례로써 만성 기관지 염의 경향을 보였다. 양측성 기관지 확장증의 경우, 양측 절제의 4례와 일측 절제의 10례가 Class I으로 48.3%가 아주 좋은 결과를 나타낸 반면, 양측 절제의 2례와 일측 절제의 13례가 Class II로써 51.7%이며 일측성 기관지 확장증 보다 좋지 못한

Table 17. Postoperative clinical class

Class	Bilateral		Unilateral	Total
	Bilat. Resection	Unilat. Resection		
I	4	10	120	134
II	2	13	15	30
III	—	—	3	3
Total	6	23	138	167

결과를 보였으나, 술 전 보다는 증상이 많이 향상되었다(Table 17).

고 안

기관지 확장증은 기관지 벽과 주변 폐 실질의 감염을 동반하는 기관지의 확장을 특징으로 하는 폐의 만성 질환으로, 일단 기관지가 확장되고 파괴되면 그 변화는 비가역적으로 남게된다. 발병 원인은 현재까지도 명확하지 않으나, 세균성 혹은 바이러스성 감염과 기관지의 내인성 혹은 외인성 폐쇄 등의 후천성 요인과, Kartagener's syndrome 과 mucoviscidosis등의 선천적 요인으로 설명하고 있다.

양측성 기관지 확장증의 빈도는 전체 기관지 확장증의 약 30%로 보고하고 있으며 국내 보고에서 나 등⁹⁾은 수술적 치료를 받은 기관지 확장증 환자의 12%, 송¹⁰⁾은 16.6% 등으로 보고 하였고, 저자의 예에서는 20.1%로 나타났다. 이 질환의 임상적인 증상은 다량의 객담 배출, 만성적 기침, 호흡 곤란, 혈담 또는 가혈, 흉통 등이 있으며, 이외 흔히 빈번한 상기도 감염 또는 폐염의 병력을 가지고 있다.

호발 부위는 하엽의 기저구역, 중엽, 설구역이며, 선천성의 범발성 기관지 확장증에서 상엽이 침범될 수 있고, 상엽의 고립 병소는 폐결핵과 흔히 동반된다.

진단은 임상적 증상, 흉부 단순 촬영, 기관지 내시경 등으로 할 수 있으나, 기관지 조영술이 가장 정확하고 완전한 방법이며 적절한 수술적 절제를 위한 필수적인 검사법이다.

기관지 확장증은 심한 재발성의 가혈을 제외하고는 거의가 성급히 수술을 요하는 질환은 아니다. 대부분 먼저 적절한 항생제와 체위성 배농으로 염증을 제어하여 객담과 가혈을 줄이고, 완전한 양측 기관지 조영술

을 시행하여 그 범위와 정도를 정확히 판단한 후 수술을 결정하여야 한다³⁾. 최근 항생제의 발달로 이 질환의 빈도가 감소되고 있으며 수술적 치료를 요하는 경우도 감소 되고 있으나, 적절히 선택된 환자에서 수술적 절제가 내과적 치료 보다 우수한 결과를 보인다는 것은 이미 확인된 바 있다. Sanderson 등⁵⁾이나 Anest 등²⁾은 국한성 기관지확장증의 내과적 치료와 외과적 치료의 원격 성적을 비교 검토하여 외과적 치료군에서 혈담, 흉통, 기침 등의 증상을 호소하는 빈도가 내과적 치료군 보다도 현저히 낮다고 하였다. 그러나 양측성 기관지 확장증의 수술적 절제의 적용에 관해서 아직 논란이 많다.

Wilson 등¹¹⁾은 96례의 소아 기관지확장증의 수술적 치료를 보고하면서, 수술 목적을 3가지로 분류하였는데 첫째, 치료목적의 수술(curative resection)로서 이 범주에 드는 환자들은 병변이 일측성이고 국한적인(Well-localized)분포를 나타내며 심한 증상을 일으키는 경우인데, 한번의 수술로 모든 증상을 제거하는 것이 목적이다. 둘째는, intermediate resection으로 병변이 덜 국한되어(less well localized)있으나 대부분 병소를 큰 위험부담 없이 제거할 수 있다. 양측성의 국한된 병소(well localized disease)를 가진 환자도 이에 포함되며 수술 목적은 증상을 호전 시키는데 있다. 셋째는 salvage resection 으로 심한 양측성의 병변이나 때로는 미만성(poorly localized)의 병변을 가진 환자에서 무기력 증상이나 생명을 위협하는 증상(disabling or life threatening symptoms)을 수술적으로 제거하여 집중적인 내과적 치료에 반응할 정도까지 증상을 줄이려는 시도로so resection을 시행하는 경우인데 수술은 high risk로 예상된다고 하였으며, 적극적인 수술적 시도를 제시하였다.

양측성 기관지 확장증의 치료로서 수술적 요법이 선택되면, 처음 부터 양측수술을 계획하는 경우도 있고,

먼저 심한 쪽을 시행하고 경과 관찰 중 환자의 증상과 상황에 따라 다른 쪽의 수술을 선택 결정할 수 있는데, 많은 환자들에서 증상이 경감되어 반대측의 수술을 불필요하게 만들 정도로 충분할 수가 있다³⁾. George 등⁶⁾은 10%에서는 staged, bilateral resection이 필요하다고 하였다.

수술은 가능한 한 정상적인 폐조직을 보존하고 병변부를 완전 절제하는 것이 원칙이다. 그러나 때로는 증상의 호전을 위해서는 병변 부위를 완전히 제거할 필요는 없다. 어떤 경우는 약간의 변화가 있는 폐구역(특히 상엽의)을 pneumonectomy로 완전 절제하는 것보다 남겨두는 것이 현명 할 수도 있으며, 또한 한쪽의 모든 병변부를 제거 하는 것보다 양측의 심한 부분만을 제거하는 것이 나을 수도 있다고 하였다³⁾. Mannix 등¹²⁾은 술후 호흡부전의 원인으로 환자의 나이, allergic asthma나 폐기종의 술 전 존재 유무, 새로운 병변의 발생 등을 들면서 가장 중요한 2가지 원인을 술후 합병증과 residual lesion의 존재 여부로 보았고, Wilson 등¹¹⁾은 부분적으로 병변을 가지고 있는 구역 기관지를 술 후 남겨 놓았을 때, 약간 변화된 기관지라도 많은 경우에서 술 후 악화하는 경향이 있다고 하였으며, 수술 결정에 고려해야 할 것으로 보았다.

disabling 증상을 남기지 않고 얼마나 많은 폐조직을 수술적으로 제거할 수 있는가 하는 것이 양측성 기관지 확장증의 수술적 절제의 결정에 문제가 되는데 Laros 등¹³⁾은 10개 이상의 폐구역 절제에 관한 보고에서, 11개 내지 13개 폐구역 절제를 받은 환자를 장기 관찰한 결과, 나머지 폐구역에서의 재발이 없고 pulmonary reserve의 저하는 있었으나 증상의 개선이 더 중요했다고 하였으며, 폐기능상에서 잔존 폐구역 수에 대한 예측치보다 높게 나타났다고 하고, 기관지 내시경, 기관지 조영술과 그리고 폐기능 상에 정상인 폐기능 상에 정상인 폐조직을 포함한 6개의 폐구역 만을 남길수 있다면 광범위한 양측성 질환도 그 자체가 수술의 금기가 되지 않는다고 하여, 적극적인 수술적 치료의 가능성을 보여 주었다^{14,15,16)}. 이러한 광범위한 절제시 정상적인 폐조직을 가능한 많이 남기는 방법으로 하엽의 상구역을 보존하는 것이 제시되고 있다^{3,13,17)}.

수술의 결과는 침범정도에 의존한다고 하였으며¹⁾, George 등⁶⁾은 multisegmental bilateral bronchi-

ectasis 환자 99명을 상대로 216회의 수술을 시행하여 improvement가 83례, 호전이 없는 경우가 9례, 4명은 오히려 악화하였다고 하였다. Sealy 등⁸⁾은 폐엽에 국한된 경우, 수술 후 증상이 없는 경우가 95%로 좋은 결과를 나타내었으며, multisegmental disease를 가진 환자는 36%만이 증상이 없었고, 반수 정도는 증상이 호전되었다고 하였다. Sanderson 등⁵⁾은 술 후 병소가 남지 않는 경우 증상이 완전 소실된 것이 90%, 증상이 불변 혹은 악화가 10%인 반면, 술후 병소가 남은 경우(incomplete resection)는 각각 78%, 22%로, 불완전 절제가 술 후 증상의 원인이 됨을 보였다.

이와 같이 양측성의 질환은 일측성의 경우 보다 좋지 못한 결과를 나타내지만, 대부분의 환자에서 증상이 만족할 만큼 호전되었다고 하였으며, 적절히 선택된 환자에서 수술적 절제는 환자의 생활의 질(quality of life)을 증진시키고 내과적 치료를 용이하게 해주는 효과를 기대할 수 있을 것이다.

결 과

인제대학교 부산 백병원에서는 1979년 12월 부터 1989년 6월 까지 흉부외과에 입원하였던 기관지확장증 환자 179명 중 수술적 치료를 받았던 167명(양측성 29, 일측성 138)의 임상 기록을 검토하고, 양측성 질환을 일측성과 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 양측성 기관지 확장증은 전체 기관지 확장증의 20.1%를 차지하였으며, 수술적 치료를 받은 29례의 환자는 평균 연령 28.8 ± 6.85 세로 20대가 55.2%를 차지하였다.
2. 양측성 질환에서 침범 받은 구역 기관지(Segment) 수는 평균 6.86 ± 2.00 개로 일측성 4.33 ± 2.01 개 보다 많았다.
3. 병변의 분포는 좌하엽이 26례에서 침범되어 89.7%를 차지하였으며, 설구역 우중엽 우하엽 순으로 침범되었다. 침범된 부위의 조합에서 좌하엽, 설구역, 우중엽의 조합이 9례로 31.0%를 차지하여 가장 많았다.
4. 수술은 29례 중 23례는 일측에만, 6례는 양측에 시행하여 총 35회의 수술을 하였고, 35례가 불완전 절제로서 평균 2.24 ± 1.51 개의 병변 구역 기관지(segment)를 남겼다.

5. 일측에만 수술을 행한 양측성 기관지 확장증 23례 중 좌하엽 절제술이 8례로 가장 많았으며 그 다음이 좌하엽과 설구역 절제술로 6례였다. 양측 절제를 시행한 6례중에는 좌하엽, 설구역, 우중엽 절제술의 조합이 3례를 차지하였다.
6. 수술 후 남아있는 주요 증상으로는, 양측성 기관지 확장증에서 기침이 27.6%, 농성 객담이 41.4%, 혈담이 17.5%에서 보였으며, 일측성의 각각 2.9, 10.9, 4.3% 보다 높은 수술 후 증상의 빈도를 나타내었고, 이것을 불완전 절제에 의한 것으로 보여진다.
7. 수술적 치료를 받은 양측성 기관지 확장증의 48.3%가 거의 증상없이 지내며, 나머지 51.7%도 술 전 보다 증상이 많이 향상 되었다.

REFERENCES

1. Lindskog, G.E. and Hubbell, D.S. : *An analysis of 215 cases of bronchiectasis. Surg. Gynecol. Obstet.* 100:643-650, 1955
2. Annett, L.S., Kratz, J.M., and Crawford, F.A. : *Current results of treatment of bronchiectasis J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 83:546, 1982
3. Crutcher, R.R and Pellegrino, E.D. : *Bilateral bronchiectasis. Surgical management with particular attention to the problem of the residual superior segment of the lower lobes. Ann. Surg.* 151:715-728, 1960
4. Ochsner, A., DeBakey, M., and DeCamp, P.T. : *Bronchiectasis. Its curative treatment by pulmonary resection. An analysis of ninety-six cases. Surgery* 25:518-532, 1949
5. Sanderson, J. M., Kennedy, M.C.S., Johnson, M.F., and Manley, D.C.E. : *Bronchiectasis. Results of surgical and conservative management. A review of 395 cases. Thorax* 29:407-416, 1974
6. George, S.A., Leonardi, H.K., and Overholt, R.H., : *Bilateral pulmonary resection for bronchiectasis : a 40-year experience. Ann. Thorac. Surg.* 28:48, 1979
7. Chesterman, J.T. : *Results of surgery for bronchiectasis. Br. J. Surg.* 39 : 263-271, 1951
8. Sealy, W.C., Bradham R.R., and Young W.G. Jr : *The surgical treatment of multisegmental and localized bronchiectasis. Surg. Gynecol. Obstet.* 123: 80-90, 1966
9. 나법한, 이홍균 : 기관지 확장증의 임상적 고찰. 대한 흉부외과 학회지 17:2, 286-291, 1986
10. 송명은 : 기관지 확장증의 외과적 치료. 대한흉부외과학회지 11:1, 461-467, 1978
11. Wilson, J.F., and Decker, A.M. : *The surgical management of childhood bronchiectasis : a review of 96 consecutive pulmonary resections in children nontuberculous bronchiectasis. Ann. Surg.* 195: 354, 1982
12. Mannix, E.P., Gerbasi, F., O'Brien, L.E., Adler, R.H., McAlpine, W.A., and Kerr, H. : *Bilateral bronchiectasis : a clinical and physiological evaluation of the results of surgical treatment. J. Thorac. Surg.* 26:140-155, 1953
13. Laros, C.D., Van den Bosch, J.M.M., Westermann, C.J.J., Bergstein, P.G.M., Vander Schueren, R.G.J., and Knaepen, P.J. : *Resection of more than 10 lung segments : A 30-year survey of 30 bronchiectatic patients. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 95:119, 1988
14. Borrie, J. and Lichter, I. : *Surgical treatment of bronchiectasis. Ten-year survey. Br. Med.J.* 2:908-912, 1965
15. Dergin, F.G. : *The surgical treatment of bilateral bronchiectasis. J. Thorac Surg.* 19:257-269, 1950
16. Taylor, F.H., Roos, A., and Burford, T.H. : *Respiratory and circulatory studies in patients after bilateral lobectomy. J. Thorac. Surg.* 20:974-981, 1950
17. Collis, J.L. : *Fate of the lower apical segment in resections for bronchiectasis. thorax* 8:323-325, 1953