

기관지확장증의 수술요법

송요준* · 김정석* · 노준량* · 이영균*

= Abstract =

Surgical Treatment of Bronchiectasis

Yo Jun Song, M. D., Jung Suck Kim, M. D., Joon Rhang Rho, M. D.,
and Yung-Kyoon Lee, M. D.

Forty-seven cases of bronchiectasis were admitted in this department, of which 38 cases were reviewed. Pulmonary tuberculosis was the most frequent associated disease and encountered in 42% in this series.

Preoperative bronchogram performed in 38 cases revealed left lung involvement in 21 cases, right lung in 14 cases, both lungs in 3 cases, and multilobar involvement in 10 cases.

Various types of pulmonary resection were performed on 32 patients. Complication developed in 3 cases (9.4%). One patient died of intraoperative hypoxia on the second post-operative day. Second case was Complicated with hydrothorax, and third case was with hemothorax.

In 81% of this series, the result was satisfactory and 3 cases (10%) showed slight improvement of symptoms, and 2 cases show no improvement. The mortality rate was 3 per cent (1case).

I. 서 론

기관지확장증은 기관지의 이상확장 상태로 정확한 병인은 미상이나 기관 및 폐실질의 병변에 이차적으로 올 수 있으며 빈도는 일반인구 1000에 1.3정도의 비율로 추정된다.¹⁾

1819년 Laennec에 의해 최초로 기술되었고 1922년 Sicard 및 Forestier가 기관지내에 X-선 비투과성 옥도유를 주입하는 검사법을 고안하여 정확한 진단 및 병변 장소와 범위를 알게 되었다.²⁾

1930년대에 기관지확장증에 대한 폐절제술이 시작된 이래 꽤 양호한 결과를 기록하게 되었다.

1947년 Meade와 Kay 및 Hughes가 160명에 대한 폐절제술을 시행한 결과 사망율이 1%였으며 1955년 Lindskog³⁾ 등은 215예의 기관지확장증에 대한 분석에서 85% 이상이 폐절제술로 증상의 호전을 보였으며 사망율은 3.1%였다.

국내에서의 수술치료 보고는 1964년李동⁴⁾의 13예의

관찰보고, 1967년 池登¹¹⁾의 62예의 수술보고 및 1967년 金동¹²⁾의 20예의 수술치료를 보고하고 80% 이상이 양호한 결과를 나타내었음을 발표하였다.

본 보고는 1960년 1월 부터 1971년 10월까지 본 서울 대학병원 흉부의과에서 경험한 47예의 기관지확장증의 치료예중 차트를 조사할 수 있었던 38예에서 연령분포, 원인, 증상, 수술 및 합병증에 대한 결과를 발표한 것이다.

II. 증 례

1) 성별 및 연령

기관지확장증으로 본 병원 흉부의과에 입원한 47명중, 차트를 찾을 수 있었던 38명중 남자 32명 여자 6명이었고, 수술받은 32명중 남자 27명 여자 5명이었다. 입원환자의 연령분포는 발병연령이 최연소 3세 최고령 55세였고 20대 미만인 30예(79%)였다.

수술시의 연령분포는 최연소 11세 최고령 56세였고 수술한 32예중 25예(78.1%)는 20대 미만이었다.

발병후 입원시까지의 기간은 1년미만 6예(15.8%), 1~5년 13예(34.2%), 6년~10년 13예(34.2%), 10년 이상이 6예(15.8%)였다.

* 서울대학교 의과대학 흉부의과학교실

* Department of Thoracic Surgery,
College of Medicine, Seoul National University

표 1. 연 령 분 포

연 령	입 원 환 자		수 술 환 자	
	발병시연령	입원시연령	발병시연령	수술시연령
0~10	8		6	
11~20	12	8	11	6
21~30	10	21	19	19
31~40	3	3	2	1
41~50	4	4	3	4
51~60	1	2	1	2
합 계	38	38	32	32

표 2. 과 거 력

Disease	Frequency
Pulmonary Tbc.	16
Pertussis	3
Measles	3
Pneumonia	3
Bronchial Asthma	2
Pulmonary Paragonimiasis	1
Sinusitis	2
Unknown	8
total	38

2) 과거력

표 (2)는 기관지확장증의 원인과 관계된다고 추정되는 사항을 열거한 것이다.

폐결핵이 16예(42.1%)로 가장 많았고 홍역 및 백일해 등 소아질환은 6예(15.9%)였고 소아질환의 발병연령은 10세 미만이었다. 원인미상이 8예(20%) 기관지천식, 폐염 및 부비동염은 각 2예(5%)씩 이었다.

3) 증 상

증상은 객담이 36예(95%), 기침이 37예(97.3%), 각혈이 14예(36.8%), 빈도의 산기도염은 12예 있으며 clubbing은 1예였다. 진성의 기관지 확장증²⁾으로 객담이 거의 없었던 경우는 2예(5.2%)였다.

표 3. 증 상

Symptom	Frequency	%
sputum	36	95
cough	37	97
hemoptysis	14	36.8
chest discomfort	10	26.8
dyspnea	5	13.4
freq. U. R. I.	12	31.8
fever	3	7.2

표 4. 객 담 배 양 결 과

Organism	Frequency
α -hemolytic streptococcus	13
D. pneumonia	3
Pseudomonas aeruginosa	2
Coagulase (-) staphylococcus	2
Coliform bacilli	1
Klebsiela	1
M. tuberculosis	1
N. flaba	1
Diphtheroid	1
Neisseria pharyngeal group	4
Normal throat flora	4
total	33

4) 객담의 세균학적 검사

객담의 양은 전연 배출되지 않았던 예부터 하루 500cc 이상 배출되었던 경우까지 변화가 많았고 하루 100cc 이하가 26예(68.5%), 100~200cc 9예(23.4%), 200cc 이상 3예(7.2%)였다. 일반적으로 병변의 범위가 클수록 방변기간이 길수록 객담양은 많은 경향을 나타내었다. 33예에서 수술전 객담 배양을 실시하였으며 α -hemolytic Streptococcus가 13예(32.2%)로 제일 많은 빈도를 나타내었으며 항산균검사는 전예에서 시행했으나 모두 음성이었다.

5) 폐기능 검사

폐기능검사를 20예에서 수술전에 시행하였으며 폐활량, 최대호흡양(Maximum Voluntary Ventilation) 및 분획폐활량(Forced Expiratory Volume)은 표 (5)와 같다.

검사결과는 경도의 폐쇄성변화 4예(20%) 정상 5예(25%), 중등도의 폐쇄성변화 10예(50%), 고도의 폐쇄성변화 1예(5%)를 나타내었다.

표 5. 폐 기 능 검 사

% predicted	V. C.	M. V. V.	F. E. C. (3 sec)
below 50%		1	
50-60%	2		
60-70%	4	4	2
70-80%	3	3	1
80-90%	3	1	4
90-100%	5	5	13
above 100%	3	6	
total	20	20	20

표 6. 기관지조영상분류

type	frequency
saccular	12
cylindrical	11
cystic	3
saccular & cylindrical	4
cystic & saccular	4
cystic & cylindrical	1
unclassified	3
total	38

6) 기관지조영술

기관지확장증으로 폐절제술을 시행할때 진단을 확인하고 병변부위를 결정하며 병변정도를 측정하는데는 기관지조영술이 불가결하다. 사전에 충분한 객담의 채취배출(Postural drainage)을 시킨후 국소마취하에 “카테타”를 통해 옥도유를 주입하고 촬영하였다.

38예에서 기관지조영한 결과는 낭형이 12예로 제일

표 7. 기관지조영상 기관확장부위

location	frequency
Lt. lower. lobe	13
Lt. lower lobe & lingula	4
lingula	1
Lt. upper lobe	1
Entire Lt. lung	2
Rt. lower lobe	12
Rt. lower lobe & Middle lobe	2
Both lower lobes	3
total	38

많았고 원주형이 11예였다(표 6).

병변위치는 좌측폐가 21예(55%) 우측폐가 14예(30%) 양측성이 3예(15%)였으며 좌측폐중 하엽이 13예로 제일 많았고 우측하엽은 12예, 다엽성(multilobar involvement)인 것은 10예였다.

표 8. 수 술 방 법

Name of Operation	Frequency
Lt. Lower Lobectomy	11
Lt. Lower Lobectomy & Lingulectomy	3
Lingulectomy	1
Lt. Pneumonectomy	4
Segmental Resection of Lt. Lower Lobe	2
Segmental Resection of Lt. Lower Lobe and Lingular Lobe	1
Rt. Lower Lobectomy	8
Rt. Lower and Middle Lobe Lobectomy	1
Segmental Resection of Rt. Lower Lobe	1
total	32

Ⅲ. 수 술

기관지조영술에 의해 기관지확장증의 진단이 확인되고 병변이 국한되어 있으며 심장 및 폐기능에 특기할 변화가 없고 보존적 치료로 치유되기 힘든 경우에 폐절제술을 시행하였다.

수술방법은 병변의 크기에 따라 폐엽절제, 구역검제 또는 일측전폐적출이었다.

폐엽절제(1엽 혹은 2엽) 24예 일측전폐적출 4예 구역절제 4예였다(표 8).

수술후 배액관은 2일 내지 3일에 제거했고 1주 내지 2주간 Penicillin, Streptomycin 및 기타 감수성검사에 나타난 광범위 항생제를 사용했고 수술후 조기운동 및 능능적인 객담배출을 시켰다. 폐절제술을 시행하지 않았던 경우는 증상이 경미하여 고식적 치료를 시행한 2예와 심한 폐기능 저하로 수술이 불가능하였던 1예 및 심한 건신쇄약으로 폐절제술이 불가능했던 1예 및 농흉으로 배농법만 시행했던 1예 및 수술을 거부한 1예등 모두 6예였다.

병리조직학적 검사

기관지확장증으로 진단되어 수술받았던 32예에서 절제된 폐의 병리조직검사를 실시하였다. 검사결과 전예에서 기관지확장이 확인되었고 늑막비후 늑막염 기관지염 폐염등이 수반되어 나타났으며 과거력에서 기관지확장증의 원인으로 추정되었던 병변과 부합되는 소견을 나타내는 경우도 있었다.

수술후 합병증 및 수술결과

폐절제술을 시행한 32예중 수술로 인한 합병증은 수술중 저산소증으로 수술후 2일만에 사망한 1예와 술후 5일에 흉막강내 삼출물을 발견하여 천자치료 한 1예 및 혈흉으로 술후 18일만에 재개흉하여 지혈시킨 1예등 모

두 3예(9.4%)였다. 수술결과는 객담 및 기침등 제반증상이 현저히 호전되어 거의 정상활동을 할 수 있었던 경우를 “양호” 별반증상의 호전이 없거나 악화된 경우를 “무변화”양자의 중간을 “호전”이라 정하였던바 양호 26예(81%), 호전 3예(10%), 무변화 2예(6%), 사망 1예(3%)이었다. 이상의 결과로 기관지확장증에 대한 수술적치료는 증상의 호전을 91%에서 나타냈으며 정상적 활동을 할 정도의 치유는 81%였고 사망율은 3%였다.

Ⅳ. 고 안

기관지확장증은 폐실질의 염증성 병변으로 인하여 기관벽의 파괴 및 섬유화로 기관내강의 확대 및 각종변형을 초래하는 만성폐질환이다. 대부분의 기관지확장증은 후천적으로 폐질환의 후유병변이나 합병증으로 발생한다.

1959년 Williams와 O'Reilly의 241명의 소아기관지확장증의 조사에서 선천적 기관지이상은 72명뿐이고 나머지는 모두 후천성이었다. 기관지확장의 발생기전은 일차적인 기관폐색에 2차적으로 파괴적인 염증변화가 합병될때 기관벽의 파괴와 섬유화가 일어나고 이차감염은 항생제등으로 치유되면서 기관변형을 남기고 이것이 반복될때마다 더 심한 확장상태가 야기되는데 있다.

1961년 Field⁶⁾의 225예의 기관지확장증조사에서 5세 이전에 발생된 예는 169명으로 대부분 소아시 폐질환이 생후 3년간에 가장 많이 파괴를 일으킨다는 점에서 중요시 되고 있다.

이번 조사한 38예에서 소아시 폐질환과 연관있는 것이 8예로 발병연령이 10세미만이었고 20대 미만이 79.1%였다. 폐염, 백일해, 홍역, 기타 기관지염이 있은후 계속 기침이 있으면 기관지확장을 의심하여야 한다.

Ruberman(1957)⁹⁾의 225예의 기관지확장증조사에서 기침이 77%, 객담 66%, 호흡곤란 53%, Clubbing이 34%였다. 진단과정에서 가장 중요한 것은 기관지조영술이다. 말초기관지의 변형에 따라 원주상 낭상 또는 관상으로 구분된다.

1961년 Raye 등⁷⁾은 기관지확장증과 기관지염의 감별 진단에 관해 기관지조영검사한 결과 두 경우는 비슷하였으나 기관지확장증은 급성폐질환 경과후 불변의 낭상 또는 원주상 확장을 보이고 기침이나 기관지수축제로 변화가 없는 반면 급만성기관지염은 관상변형을 일으키고 기침으로 전반적인 기관지가 모두 수축된다.

수술적응에 대해서는 확장된 기관지구조가 불가역성이고 지속적인 감염으로 전신쇄약이 오기때문에 수술제거법이 원칙이나 요약하면 다음과 같다.

표 9. 병리조직검사 소견

Histopathologic Finding	Frequency	Percent
Bnonchiectasis	32	100
Premonia	15	46.8
Pleuritis and Pleural Thickening	14	43.7
Atelectasis (Localized)	7	21.9
Bronchitis	9	28.1
Fibrocaceous TBC	3	9.4
Luug Abscess	2	6.2
Emphysema	1	3.1
Granuloma	1	3.1
Lymphadenitis	2	6.2
Pulmonary Atherosclerosis	2	6.2
Squamous Cell Carcinoma	1	3.1

첫째 병변부위가 크고 낭성이며 전후에가 견세힐때 둘째 공상도의 기관지확장이라도 흉제가 심하고 병변이 국소화 되었을때

세째 발초기관지가 낭성으로 변형된 국소병변이 있을때 제거수술을 해야한다.

1964년 Tocker 등⁸⁾은 기관지확장이라도 기관벽의 근육탄성구조의 파괴가 오기전에 항생제 및 체위객담배출로 가역변화를 일으킨 예를 보고 하고 특히 X-선상 정맥류형 원주형등은 수술하기전 장기간의 내과적 치료로 기관지확장상태의 호전을 기도하는 것이 좋다고 하였다.

1957년 Overholt 등⁹⁾은 광범위한 양측성 기관지확장증에 대한 장기간의 기관절개술(Long-term tracheostomy)로 좋은 결과를 보고 하였다.

수술급기로는 소아에서 관상기관지확장과 전체적인 기관지확장 및 천식이 합병된 예인데 결론적으로 심한 기관지확장증은 수술하되 만성기관지염을 오진하여 수술, 제거하던 증상의 호전을 보지 못한다.¹⁰⁾

Rytel 등¹⁰⁾은 기관지확장증의 증례보고에서 세균검사를 실시한 결과 다른 기관지염증때 보다 H. influenzae, α-hemolytic streptococcus 및 P. aeruginosa 가 빈번히 발견되었고 Adenovirus 에 대한 항체도 훨씬 더 높게 나타나는 것을 발견하고 반복되는 염증이 기관지확장을 더욱 조장한다고 발표하였다.

수술환자는 술전에 부비농염을 치료하고 물리치료와 체위객담배출을 시행하고 폐기능검사로 술후의 기능감소여부에 지침을 가지고 수술을 시행해야 한다.

수술결과를 보면 Lindskog 등²⁾은 215예의 조사에서 수술후 88.4%의 호전을 보고 하였고 池(1967)등¹¹⁾은 62예의 보고에서 金(1967)등¹²⁾은 20예의 수술보고에서 80% 이상의 증상호전 내지 완치를 보았음을 발표하였다.

V. 결 론

1. 본 서울대학병원 흉부외과에서 과거 11년간 기관지 확장증으로 입원하여 치료받은 47예중 조사할 수 있는 38예에 대한 증례보고를 하였다.

2. 기관지확장증의 합병질환으로 폐결핵이 가장 많았고 호발연령은 20대 미만인 79.1%였다.

3. 수술결과는 91%에서 증세의 호전 및 완치를 나타냈고 사망율은 3%였다.

REFERENCES

1. Ralph Tompsett: *Bronchiectasis. Textbook of Medicine, Cecil-Loeb, 525-526, 1967.*
2. G.E. Lindskog, and David S. Hubbel: *An analysis of 215 cases of Bronchiectasis. S.G.O. 100:643-650, 1955.*
3. R. Drew Miller and Daniel A. Gillis: "Dry" *Bronchiectasis. J. A. M. A. 167: 1714-1718, 1958.*
4. Ralph Adams and Lowerey F. Davenport: *The technique of Bronchography and System of bronchial nomenclature. J. A. M. A. 118: 111-116, 1942.*
5. Williams H. and O'Reilly, N. H.: *Bronchiectasis in children, it's multiple chemical and pathological aspect. Arch. Dis. Childhood 34:181-201, 1959.*
6. Ruberman W., Shanffer I., and Biondo, T.: *Bronchiectasis and acute pneumonia. Am. Rev. Tuberc. 76:761-768, 1957.*
7. Raye, E., Peasley, E. D., and J. T. Joyer: *Differential diagnosis of bronchiectasis. Dis. Chest 39:591-600, 1961.*
8. Richard H. Overholt and Maurice S. Segal: *Long-term tracheostomy in extensive bilateral bronchiectasis New England J. of Med. 257 1108-1111 1957.*
9. Field C. E.: *Bronchiectasis. A long-term follow-up of medical and surgical cases from childhood. Arch. Dis. Child. 36:578-603, 1961.*
10. Rytel M. W., Conner G. H., Kraybill W. H., Edwards E. A., Rosenbaum M. J., Frank P. F., and Miller L. F.: *Infectious agents associated with cylindrical bronchiectasis. Dis. Chest 46:3-8 1964.*
11. 지영신, 김도근, 윤희성: 기관지 확장증의 외과적 치료와 그 성적. 대한외과학회잡지. 9: 562-563 1967.
12. 김형목, 김원필, 유진일, 서경필, 이영균: 기관지 확장증의 수술요법. 종합의학 12: 65-70 1967.
13. 이흥균 정창수: 기관지 확장증의 외과적고찰. 대한외과학회잡지. 6: 7-30, 1964.