

氣管支擴張症의 外科的 治療

한승세 * · 이정철 * · 이재성 * · 송원영 * · 이성행 *

—Abstract—

The Surgical Treatment of Bronchiectasis

Sung Sae Han, Jung Chul Lee*, Jae Sung Lee*, Won Young Song*
and Sung Haing Lee*

Since the advent of potent chemotherapy, the incidence and severity of bronchiectasis have been on the decrease. Up to date, however, the medical treatment of bronchiectasis has not given us much satisfaction.

Our purpose here is to show our experiences with pulmonary resections of bronchiectasis to clarify its surgical results and define its surgical indications. Sixty-five patients with bronchiectasis, treated surgically from January, 1973 to December, 1982 at the Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Kyungpook National University Hospital, were given clinical assessment.

Of the 65 patients involved in the series, 49 were male and 16, female. The patients ranged from 8 to 51 in ages, with 59 cases (91%) between 10 and 39 years old.

The prominent clinical features were as follows: cough (88%), sputum production (78%), recurrent upper respiratory infection (51%), and frequent hemoptysis (32%). The past history of the patients included measles 29%, whooping cough 14%, pulmonary tuberculosis 12%, and pneumonia or bronchitis 12%.

The cylindrical type of the bronchiectasis was found to be most common, accounting for 43% of the cases. The operations were performed on the left lung in 52 cases and the right lung in 13 cases. The most common operative procedure was the left lower lobectomy and lingular segmentectomy, which showed 34%. The second most frequent procedure was the simple left lower lobectomy which was 22%.

Incomplete resections of the multisegmental bronchiectasis were carried out in 12 cases, of which 7 cases were satisfactory. Four patients underwent bilateral pulmonary resections for the severe multisegmental bilateral bronchiectasis, during the first and second operations. Improvement in pulmonary symptoms was generally obtained in all four cases.

The follow-up ranged from 1 week to 7 years, with an average of 18.8 months. The overall results revealed that 87% of these were in excellent or good conditions, but 13% had persistent symptoms. There was one operative death, which is a 1.5% mortality.

* 경북의대 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Kyungpook National University, School of Medicine, Daegu, Korea.

1819년 Laennec¹⁾은 氣道에 분비물의 축적으로 인하여 기관지 확장이 일어나며 이는 폐의 어느 部位든지 발생할 수 있으나 肺上部에서는 드물게 보았다고 記述하였는데 이 報告는 기관지 확장증에 대한 첫 기록이다.

Ochsner²⁾는 1975년 Annual Howard Lilienthal Lecture 상에서 기관지 확장증은 약 25년전에 가장 흔한 만성 호흡기 질환의 하나였지만 지금은 거의 사라져간다고 말했다.

이 질병은 그 당시 지독한 악취와 심한 객담으로 환자의 삶을 비참하게 하고 사회적으로 버림을 받도록 하는 무서운 存在였다고 하였다.

항생제 및 각종 백신이 臨床에 대두된 이후 기관지 확장증은 매우 감소하는 추세에 있으나 우리나라에서는 아직도 중요한 흉부질환으로 다루어지고 있는 실정이다.

기관지 확장증은 두가지 측면에서 최근까지 연구의 대상이 되고 있는데, 첫째 그 原因에 관한 研究로서 최근 歐美 各國에서는 cystic fibrosis 등 全身질환에 續發하는 기관지 확장증이 증가하는 반면 後天性 감염에 의한 질병은 거의 볼 수 없을 정도라고 하며, 이러한 先天性 要因의 임상적 진단, 病因의 糾明, 적절한 치료법의 개발등에 관심을 모으고 있다³⁾, 둘째로는 치료면에서 내과적요법 및 외과적요법의 적응증을 선택하는 일이다. 여러 학자들에 의하면 全身질환에 續發하는 기관지 확장증이 상대적으로 증가하는 時點에서 내과적요법을 基本 치료법으로 정하고 制限된 條件下에서 외과적 요법을 利用하는 것이 바람직하다는 見解로 모아지고 있다⁴⁾. 그러나 보다 적극적이고 다양한 方法의 외과적 치료를 각 환자의 상태에 따라 시행한다면 좋은 效果를 거둘 수 있다는 見解도 적지 않다⁵⁾.

저자들은 경북의대 흉부외과학교실에서 1973년 1월부터 1982년 12월까지 약 10년간 본 교실에서 수술 實驗한 기관지 확장증 중에서 비교적 資料가 충분했던 65예를 선택하여 임상적인 분석을 하고 주로 외과적 요법의 결과를 밝히고자 하였으며, 아울러 문헌적인 고찰을 함께 하였다.

대상환자는 1973년 1월부터 1982년 12월까지 경북의대 흉부외과학교실에서 수술한 기관지 확장증 환자 중에서 비교적 관찰자료가 충분했던 65예를 선택하였다. 환자의 성별을 보면 남자가 65예 중 49명으로 75%였고, 여자는 16명이었다. 환자는 8세에서부터 51세까지 분포하였으며, 10세에서 39세 사이가 59명으로 91%를 점하고 있었다 (Table 1).

Table 1. Age and Sex distribution.

Age, yr.	Male	Female
0-9		1
10-19	15	5
20-29	18	8
30-39	11	2
40-49	4	
50-59	1	
Total	49	16

入院期間은 최소 13일에서 부터 최고 133일까지였으며, 평균 약 32일이었다. 환자의 퇴원후 관찰기간은 최소 1주에서 최고 7년까지 추적이 가능하였으며, 평균 18.8개월이었다.

대상환자의 수술전 임상증상을 분류해 보면 기침이 88%의 환자에서 있었고 객담은 78%의 환자에서 나타났으며, 가장 높은 빈도를 차지하였다. 혈담은 37%, 각혈은 32%에서 볼 수 있었고 흉통 및 호흡곤란은 각각 23%, 51%로 나타났다.

청진상 라-음을 들을 수 있었던 예는 51%였으며, 북채손가락(clubbing)의 증후가 있었던 환자는 전체 65예중 5예로서 8%를 증하였다 (Table 2).

환자의 수술전 증상발현 기간은 2~5년 사이가 가장 많았는데 48%였고, 10년 이상의 증상을 가졌던 환자는 19%였다. 객담의 배양검사에서 그람양성균이 16예에서 검출되었으며, 그람음성균은 11예에서 배양되었고 결핵균이 2예, Candida균은 1예에서 각각 배양되었다.

환자의 과거력을 조사할 때는 될 수 있는 한 기관지 확장증의 원인과 관련한 내용을 중심으로 집계하였다. 본 보고에서는 선천성으로 인정할만한 자료를 발

Table 2. Clinical Manifestations

Symptoms & Signs	No. of Cases	
Cough	57	88%
Sputum	51	78%
Frequent URI	33	51%
Rales or wheeze	33	51%
Blood tinged sputum	24	37%
Dyspnea	22	34%
Hemoptysis	21	32%
Chest pain	15	23%
Fatigue & weaknss	15	23%
Fever & chill	10	15%
Weight loss	5	8%
Clubbing	5	8%

URI: Upper Respiratory Tract Infection

견할 수는 없었다. 홍역의 병력이 있었던 예는 19예로서 29%였고 백일해는 9예의 환자에서 과거력이 있었다. 폐결핵의 병력이 있었거나 당시 폐결핵의 현증을 가지고 있었던 예는 8예로서 12%였다. 그 외에 폐염 또는 늑막염, 부비동염, 중이염 등 감염병력이 있었고 기관내이물의 과거력을 가진 예는 1예가 있었다. 폐수술의 과거력이 있었던 환자를 보면 폐기낭종 1예, 이미 기관지 확장증으로 1차수술을 받았던 4예 및 폐농양으로 수술한 1예가 있었다 (Table 3).

Table 3. Past History in Bronchiectasis.

Past History	No. of Cases	
Measles	19	29%
Whooping Cough	9	14%
Sinusitis	2	
OMPC	1	
Pneumonia or Bronchitis	8	12%
Pleurisy	5	
Pulmonary Tuberculosis	8	12%
Operations	6	
Pneumatoccele	1	
Bronchiectasis	4	
Lung abscess	1	
Foreign Body	1	

단순 흉부 X-선상 정상소견을 보인 예는 29예로서 45%였으며, 비정상적 소견 가운데 양성음영을 증한

Table 4. Simple Chest X-ray Findings in Bronchiectasis

Finding	No. of Cases	
Normal	292	45%
Abnormal	36	55%
Cystic appearance	21(58%)	
Shrunken lobe	3	
Patchy pneumonia	6	
Pleural changes	4	
Fibrosis	3	
Fluid level	1	
Nonspecific haziness	3	
Calcification	1	

Table 5. Types of Bronchiectasis

Type	No. of Cases	
Cylindrical	28	43%
Cystic	6	
Cylindrical & Cystic	11	
Cystic & Fusiform	1	
Undetermined	19	
Total	65	

경우가 가장 많았는데 58%를 차지하였고, 그외에 무기폐, 폐염, 폐섬유화, 늑막변화 등을 볼 수 있었다 (Table 4).

기관지조영술상에서 기관지 확장증의 형태를 분석해 보면 cylindrical 형이 28예인 43%로서 가장 많았으며, cystic 형은 6예였고, 그 외는 복합형이거나 특별한 형태를 기술하지 않은 경우였다 (Table 5).

수술전 폐기능검사 결과를 보면 폐활량은 추정정상치의 87.8%로 나타났고 강제 폐활량은 88.8%였다. 강제호기량 1초치는 82.7%였으며, 최대자발적 환기량은 73.9%였다. FEF 200-1200은 추정정상치의 77.6%이었으며, FEF 25-75%는 66.6%였다 (Table 6).

심전도소견에서 정상인 경우는 51%였다. 異常所見을 보인 예 중에서 동성부정맥이 17예에서 나타났으며, 좌심실비후소견은 11예에서 볼 수 있었다.

병변에 따른 수술방법을 살펴볼 때 좌측폐에서 시술한 경우는 52예로서 80%를 점하였고, 우측에는 20%에서 시술되었다. 좌측폐에서는 진폐절제술이 6예 있었으며, 가장 많은 수술방법은 좌측하엽절제술과 설상구역절제술을 동시에 시행한 경우였는데 32예로서 34%를 나타내었다. 좌하엽절제술만을 시행한 경우는 14

Table 6. Preoperative Pulmonary Function Tests

Test	Case	Mean, %	S.D.
VC	46	87.8	15.3
FVC	23	88.8	21.7
FEV1	23	82.7	27.0
TVC1	29	79.6	11.4
TVC2	29	93.0	7.2
TVC3	29	96.5	4.9
MVV	38	73.9	19.6
FEF200-1200	18	77.6	26.6
FEF25-75%	40	66.6	26.1

S.D.: Standard Deviation,
 VC: Vital Capacity,
 FVC: Forced Vital Capacity,
 FEV1: Forced Expiratory Volume 1 sec.,
 TVC1: Timed Vital Capacity 1 sec.,
 MVV: Maximal Voluntary Ventilation,
 FEF: Forced expiratory Flow

Table 7. Electrocardiographic Findings

Finding	No. of Cases
Normal	33 51%
S. Arrhythmia	17 26%
S. Tachycardia	2
S. Bradycardia	4
PVC	1
CRBBB	2
Possible LVH	11 17%
Possible RVH	1
BVH	1
Myocardial Infarction	1
Myocardial Abnormality	1

S. Arrhythmia: Sinus Arrhythmia,
 PVC: Premature Ventricular Contraction,
 CRBBB: Complete Right Bundle Branch Block,
 LVH: Left Ventricular Hypertrophy,
 RVH: Right Ventricular Hypertrophy,
 BVH: Biventricular Hypertrophy

예로서 22%를 접하였다. 그 외 술식으로는 舌狀구역 절제술, 左肺底구역절제술 및 이들을 동시에 시행하는 수술등이 있었다. 우측폐에서는 우하엽절제술이 6예로서 가장 많았고 우하엽절제술과 우중엽절제술을 동시에 시행한 경우는 3예였다. 이상에서 본 바와 같이 기관지 확장증의 호발부위는 하엽이었으며, 특히 좌측 하엽에서 많이 발생함을 알 수 있었다 (Table 8).

Table 8. Operative Procedure

Procedure	No. of Cases
Left Lung:	52 80%
Pneumonectomy	6
Upper Lobectomy	1
Lower Lobectomy	14(22%)
LL+Lingular Seg.	22(34%)
Lingular Seg.	2
Basal Seg.	2
Basal-Lingular Sg.	5
Right Lung:	13 20%
Pneumonectomy	2
Upper Lobectomy	2
Lower Lobectomy	6
LL+Middle Lobectomy	3

LL: Lower Lobectomy
 Seg: Segmentectomy

기관지 확장증의 병변부위를 완전히 수술로써 절제하지 않고 심한 부위만을 수술하는 경우를 incomplete resection이라고 하였으며, 이러한 경우는 본 보고에서 Table 9와 같이 12예가 있었다. 대부분 양측에 질병을 가지는 경우였으며, 심한 쪽 부터 절제술을 시행하는 것을 원칙으로 하였다. 수술후 증상의 호전을 보인 예는 총 12예 중 7예였고, 나머지 5예 중에서 3예는 수술후에도 계속 객담과 기침이 있었고, 1예에서는 각혈이 남았으며, 나머지 1예는 전폐절제술후 농흉이 발생하였었다 (Table 9).

양측에 기관지 확장증이 있었던 예 중에서 일정한 간격을 두고 2차에 걸쳐 양측 폐절제술 (bilateral resection)을 시행한 경우가 4예였는데, 1차와 2차 수술의 간격은 6개월에서 40개월 사이였다. 4예 중 2예에서는 술후 경과가 양호하였고, 1예는 Candida 폐염, 1예는 무기폐가 술후 합병증으로 나타났으나 곧 회복하였다 (Table 10).

전체 65예의 수술예 중 술후 합병증이 있었던 경우는 25예로서 38%였으며, 합병증으로서는 무기폐가 7예로서 가장 많았고 농흉은 6예로 다음 順이었다. 농흉 중 3예는 전폐절제술 후의 합병증이었다. 그 외에 폐염, 술후 출혈, 창상감염, 수흉, 섬유흉 등이 있었고 술후 정신장애를 일으킨 경우가 1예 있었다 (Table 11).

수술후 장기관찰 결과를 보면 매우 양호한 경우는 34예로서 53%였고 증상이 호전된 경우는 22예로서

Table 9. Incomplete Resections in Bronchiectasis.

Case	Extent of Lesion*	Op. Procedure**	Postop. Course
1	R. basal+LLL+Ling.	LLL+Ling.	Productive cough
2	R. basal+LLL	LLL	Good
3	R. basal+LLL+Ling.	L. basal+Ling.	Excellent
4	R. basal+LLL+Ling.	LLL+Ling.	Excellent
5	RML+RLL+LLL+Ling.	LLL+Ling.	Productive cough
6	LLL+Ling.	LLL	Good
7	LLL+Ling.	LLL	Excellent
8	L. lung+RML	L. Pneumo.	Postpneumo. empyema
9	R. basal+LLL+Ling.	LLL+Ling.	Hemoptysis
10	LLL+LUL+RLL	LLL+Ling.	Productive cough
11	RML+RLL+LLL	RML+RLL	Good
12	RUL+LLL	LLL	Excellent

*R. basal: Right Basal Segments. LLL: Left Lower Lobe, Ling.: Lingular Segment, RML: Right Middle Lobe, RLL: Right Lower Lobe, L. lung: Left Whole Lung, LUL: Left Upper Lobe, RUL: Right Upper Lobe

**LLL: Left Lower Lobectomy, Ling.: Lingular Segmentectomy, L. basal: Left Basal Segmentectomy, L. Pneumo: Left Pneumonecomy, RML: Right Middle Lobectomy, RLL: Right Lower Lobectomy

Table 10. Bilateral Resections in Bronchiectasis

Case	Op. Procedure		Op. Interva, month	Prostoperative Complication
	1st	2nd		
1	RML+RLL	LLL+Ling.	40	Pneumonia (Canadia)
2	RLL+Ling.	RUL	6	Good
3	RML	LLL+Ling.	11	Atelectasis
4	LLL+Ling.	RLL	7	Good

RML: Right Middle Lobectomy, RLL: Right Lower Lobectomy, LLL: Left Lower Lobectomy, Ling.: Lingular Segmentectomy, RUL: Right Upper Lobectomy

Table 11. Postoperative Complications

Complication	No. of Cases
Atelectasis	7 11%
Pneumonia	3 5%
Bleeding	4 6%
Empyema	6 9%
Simple	1
With BPF	2
Post-pneumectomy	3
Wound Infection	4 6%
Pleural Effusion	4 6%
Fibrothorax	1
Postop Psychosis	1
	25(38%)

34%를 차지하여 총 87%에서 술후 좋은 결과를 보인 것으로 판단하였다. 그러나 8예에서는 술후에도 술진 증상이 그대로 지속하였었다 (Table 12).

수술후 1예에서 술후 출혈 및 급성호흡부전으로 사망하여 수술사망율은 1.5%였다.

考 察

기관지 확장증은 기관지벽의 탄성 및 근성조직의 파괴에 기인한 기관지의 영속적인 비정상적 확장이라고 강의하고 있다³⁾.

Reid⁶⁾는 형태상 기관지 확장증을 다음과 같이 분류하였다. Cylindrical type, Saccular type 및 Varicose type의 세가지가 그것이다. Cylindrical형은 보

BPF: Bronchopleural Fistula

Table 12. Postoperative Course after Discharge

Postop. Course	No. of Cases	
Excellent	34	53%
Good	22	34%
Persistent symptoms	8	13%
Productive cough	7	
Profuse sputum	2	2
Blood tinged sputum	6	6
Hemoptysis	2	

통 폐감염증에 기인한 기관지 확장으로 몇달 후에 가역적인 변화를 일으킬 수도 있다고 한다. 한편 Saccular 형 및 Varicose 형은 확장이 더욱 진행된 상태이고 기질적인 변화를 이미 초래한 경우로 본다고 하였다.

기관지확장증은 수술요법이 안전하게 시행되기 이전에는 치명적인 질병이었다. 1935년 Warner⁷²에 의하면 그 당시 이 질병으로 인한 生存期待率 즉 질병의 시작부터 사망까지는 약 10년정도인 것으로 나타나 있다.

1819년 Laennec¹³은 처음으로 기관지확장증을 기술하였다. 1832년 Andral⁸³은 질병의 병리학적 소견을 확립하였으며, 만성기침과 백일해가 病因으로서 중요한 역할을 하는 것을 관찰하였다. 실제로 기관지확장증(Bronchiectasis)이란 命名은 1846년 Hasse⁹³에 의하여 붙여졌다.

최근 백신의 발달과 효과적인 항생제의 대두로 인하여 후천성 요인에 의한 기관지확장증은 현저히 감소하였고 특히 미국 및 서부유럽에서는 거의 볼 수 없을 정도라고 한다. 이에 반하여 선천성 요인에 의한 기관지확장증이 상대적으로 부각이 되고 있는 실정이다.

선천성 要因으로는 發生學的 이상, Immotile Cilia Syndrome, Cystic fibrosis 및 면역결핍증 등이 중요하게 다루어지고 있다. Afzelius¹⁰³는 人間の Cilia와 Spermatozoa를 관찰했을때 이들의 immotility가 기관지확장증과 관계가 있음을 지적하였다. 이들 Cilia를 전자현미경으로 관찰하면 소위 dynein arms이란 구조물이 없거나 있더라도 길이가 매우 짧아서 원래의 기능인 섬모운동을 불가능하게 한다는 것이다. 방사능동위원소인 Technetium-99를 흡입케한 환자의 기도청결능(trachcobronchial clearance)을 조사해 보면 섬모의 점액제거 운동이 거의 일어나지 않음을 알 수 있었다고 한다. 한편 Spermatozoa의 운동불능 때문

에 불임증이 동반되는 것으로 해석하고 있다. Afzelius¹⁰³는 태생기에 섬모는 이미 정해진 위치와 고정된 운동방향이 있을 것으로 생각되며 정상적인 발육 상태에서는 內臟의 회전방향이 우측으로 되나 섬모운동이 결여되면 異常회전이 일어나서 Situs Inversus가 된다는 가설을 주장하였다.

Siewert¹¹³가 처음으로 situs inversus와 기관지확장증이 同伴한 예를 보고한 것은 1904년의 일이다. Kartagener¹²³는 situs inversus를 同伴한 기관지확장증 11예를 모아서 상세한 病態와 함께 보고하였으며 이후 부비동염을 첨가하여 Kartagener's Syndrome이라고 부르게 되었다.

Cystic fibrosis는 열성유전으로 전파되며 서양에서 기관지확장증의 주요한 원인으로 취급되고 있다³³. 이 질환은 체내 外分泌腺의 기능에 영향을 주는 全身 질환이기 때문에 폐, 부비동, 소장, 췌장, 담도등의 腺 조직을 폐쇄한다. 진단을 위하여 唾 속의 sodium과 chloride 농도를 측정하는 것이 중요하지만 특수한 설비를 필요로 하기 때문에 측정이 쉽지 않다고 한다.

Hilton¹³³ 등은 기관지 확장증 중에서 원인이 불명인 53예를 면역학적인 이상의 유무를 조사하였다.

Immunoglobulin의 異常-주로 상승한 경우였음-이 발견되었던 예는 79%로 매우 높았다고 하였다.

Rheumatoid factor의 높은 상승을 보인 경우는 52%였으며, 10%에서는 antinuclear factor의 상승을 보였는데 이 결과는 만성 기관지염, 폐기종, 기관지 천식등과 비교할때 현저한 변화였다고 한다. 또한 Hashimoto's thyroiditis 등 autoimmune disorder를 동반한 예는 10예가 있었다고 하였다.

Hilton 등은¹³³ 면역글로불린이 상승하는 것은 지속적인 항원성자극 때문인 것으로 생각하였다.

Longstreth¹⁴³ 등은 汎發性 남성기관지 확장증과 alpha-1-antitrypsin 결핍증이 同伴한 예를 症例報告하면서 일반적으로 남성기관지확장이 폐전역에 나타나는 것은 만성 폐쇄성 폐질환에 續發하는 경우는 드물며 오히려 protease 저지능력을 가진 alpha-1-antitrypsin이 결핍되어서 protease로부터 폐를 보호할 수 없기 때문에 기관지 확장이 일어난다고 기술하였다.

기관지 확장증의 후천성 요인은 잘 알려져 있는 바와 같이 홍역, 백일해, 인프루엔자, 폐염, 폐결핵 등에 기인한 괴사성 기관지 폐감염이라든지 기관지 종양, 이물 또는 임파선 腫大등의 기관지 폐쇄에 따른 변화로 기관지가 확장되는 것이다.

저자들의 경우에는 기관지 확장증의 원인규명을 위하여 환자의 과거력에 의존할 수 밖에 없었으며, 先天性 要因을 가리기 위한 積極的인 努力이 부족하였음을 시인하지 않을 수 없다. 저자들이 조사한 바에 의하면 後天性 要因가운데 폐결핵이 기관지 확장증에 직접간접으로 미치는 영향이 상당하였음을 발견할 수 있었다.

본 보고에서 보면 결핵으로 판명이 되었으나 혹은 결핵을 의심하여 항결핵제를 투여한 경우는 총 65예 중 20예였으며, 이들 중 결핵균 양성인 경우는 단지 3예였으며, 수술후 병리학적으로 확인된 예는 5예가 있었을 뿐이었다. 한편 폐상부에 불규칙 음영이 있었던 예가 5예였었다. 우리나라의 특수성을 감안할 때 폐결핵으로 인한 기관지확장증이 다소 추측되지만 종종 기관지 확장증을 폐결핵으로 오진하여 치료받은 예도 적지 않음을 알 수 있겠다.

기관지 확장증의 외과적 요법을 역사적으로 고찰해 보는 것은 매우 흥미롭고 의의있는 일로 생각된다. 기관지 확장에 의한 농양을 외부로 배농시키는 법이 1902년 Garre¹⁵⁾에 의하여 시도되었는데 37%의 사망율이 있었다고 한다. 1923년에 Graham¹⁶⁾의 집계를 보면 52%의 사망율을 보였다. Graham¹⁶⁾은 말하기를 사망율이 매우 높기는 하지만 환자를 잘 선택한다면 이러한 수술요법을 시행하는 것이 당시의 말할 수 없도록 비참했던 환자를 이 질병으로 부터 구하는 방법으로 믿었다고 했다. Graham¹⁷⁾은 이 수술법의 위험도와 좋지못한 결과를 개선해 볼 목적으로 cauter pneumonectomy 법을 제안했는데 이 방법은 開胸해서 肺實質은 燒灼한 다음 확장된 기관지의 空洞을 開放式으로 排膿하는 것이었다. 이 방법에 의하여 死亡率은 20%로 감소시킬 수 있었다고 한다. 1929년 Brunn¹⁸⁾은 肺門部 總結紮法(mass ligation)에 의하여 肺切除를 시도하였다. 1931년 Churchill¹⁹⁾은 個別結紮法(individual ligation)으로 기관지 확장증의 폐를 切除했으나 그의 첫 예는 사망하였다. 이후 1940년에는 Blades 등²⁰⁾이 폐문부 혈관 및 기관지를 개별적으로 결찰하는 기술을 詳述하게 되었다. 최근에 와서는 기관지 확장증의 폐절제술이 1% 이하의 사망율로 가능하게끔 발전하게 되었다²⁾.

내과적요법과 외과적요법을 비교 연구한 경우는 Sanderson 등⁵⁾의 논문을 보면 잘 나타나 있다. 이들은 1953년부터 1967년까지 393예의 기관지 확장증을 치료했다. 수술군에서 excellent 및 good의 등급에 속

하였던 환자는 중증인 경우 61%, 경증인 경우 67%였다. 한편 비수술군에서는 이들 등급에 중증 15%, 경증 50%로서 비수술군의 성적이 저조했다고 하였다.

Sanderson 등⁵⁾은 외과적요법이 보다 좋은 이유로서 그들이 경험한 환자들을 분석해 본 결과 세가지를 제시하고 있는데 첫째로 수술후 장기관찰 했을 때 수술하지 않은 군보다 성적이 양호하였고, 둘째로 수술하지 않고 치료할 경우에 원래 질병의 심한 정도에 따라 치료효과가 달랐지만 수술했을 때는 중증이나 경증을 막론하고 비슷한 호전을 보여주었다고 했다. 셋째로 각 치료군의 사망율을 보면 수술군은 3%였고, 비수술군은 13%를 나타내어 수술치료가 우수함을 강조하였다. Sanderson 등⁵⁾은 수술요법에서도 엄격한 적응조건을 강조하기보다는 환자의 상태에 따라 輕한 경우는 병소를 完全切除(complete resection)하도록 하고 심한 경우에는 一部切除(partial resection)를 시행하여 상태를 호전시킨 다음 적이 치료하는 것이 효과적이었다고 하였다.

저자들은 양측 또는 편측이라도 여러 區域(segment)에 罹患되어 있는 기관지 확장증 12예에서 一部切除法을 시행한 결과 7예에 좋은 성적을 내었고 나머지 5예는 一部切除후 적절한 시기에 양측절제술을 시행한다면 양호한 상태를 얻을 수 있으리라고 기대되었다.

내과적요법을 두둔하는 見解를 보면 다음과 같다. 內科的 治療만으로 질병의 상태를 어느 정도 조절이 가능하고 증상을 상당히 好轉시킬 수 있으며, 또 과거와는 달리 先天性要因에 의한 기관지 확장증이 주요한 의의를 갖게 됨으로써 全身질환 즉 cystic fibrosis, 면역결핍증, immotile cilia 증후군 등과 관계되어 수술의 적응이 되지 않기 때문이다³⁾.

George 등²¹⁾은 양측 기관지확장증때 양측 절제술(bilateral resection)을 한 경우를 1937년부터 40년간 99예를 치험하여 보고하였는데 이 중 83예가 증상의 호전을 보였고, 9예에서는 증상의 호전이 없었으며, 4예는 증상이 오히려 악화하였다고 하였다. 수술사망율은 1.4%였고, 심한 술후 합병증은 7%에서 있었는데 기관늑막루를 동반한 농흉이 가장 많았으나 후속치치로서 만족한 치료가 되었다고 하였다. George²¹⁾ 등은 양측 기관지확장증이 수술의 금기로 생각할 필요가 없으며, 환자를 잘 선택하여 수술하면 좋은 효과를 볼 수 있다고 결론지었다. 양측 폐절제술을 행할 때는 심한 쪽부터 수술하는데, 二次수술은 2

~3개월 간격을 두고 행하는 것이 적당하다고 했다.

본 보고에서는 4예에서 양측 수술을 시행하였는데, 2예는 술후에 별다른 합병증 없이 호전되었으며, 나머지 2예에서는 수술 직후 Candida 폐염이 걸린 1예와 무기폐 1예가 있었으나 곧 회복하여 계속 상태가 양호하였었다.

外科的 治療 후 경과에 대한 報告들을 좀 더 살펴 보면 아래와 같다. Clark²²⁾는 55%에서 증상이 완전히 사라졌으며, 16%에서는 증상의 호전이 있었다고 한다. Gudbjerg²³⁾는 50~75%에서 매우 좋은 결과를 보았다고 하였다. Borrie²⁴⁾ 등은 편측수술시 55%에서 증상이 없었으며, 42%는 증상의 호전이 있었고 양측 수술의 경우에는 31%가 증상이 없었고 53%는 증상의 호전을 보았다고 하였다.

저자들은 53%에서 증상이 없어졌으며, 34%에서는 증상이 호전되었고, 13%에서 증상이 잔존하였었다.

要 約

경북의대 흉부외과학 교실에서 1973년 1월부터 1982년 12월까지 기관지 확장증으로 수술했던 환자중에서 65예를 선택하여 임상적인 분석을 하고 외과적요법의 결과를 관찰해 보았다.

전체 65예 중 남자는 49예였으며, 여자는 16예였는데, 3:1 비율로 남자가 많았다. 환자의 연령은 8세에서 51세까지 분포하였으며, 10세에서 39세 사이가 59명으로 91%를 차지하였다.

환자의 임상증상은 기침 83%, 객담 78%, 상기도 감염 51% 및 혈담 37% 순으로 많았다.

환자의 과거력을 보면 홍역 29%, 백일해 14% 및 폐결핵관 기관지염이 각각 12%였다.

기관조영술상 cylindrical 형이 43%를 차지하여 가장 많았다. 폐기능검사상 폐활량 87.8%, 강제호기량 1초치 82.7% 및 최대자발적환기량 73.9%로 다소 감소하여 있었다.

이환폐는 좌측이 52예로서 80%였고, 우측은 13예였다. 좌하엽절제술과 설상구역절제술을 동시에 시행한 경우가 22예로서 34%였는데 가장 많았고, 좌하엽절제술이 단독으로 시행된 경우는 그 다음 순으로 14예로 22%였다. 일부절제술을 시행한 12예에서는 7예에서 만족한 결과를 보였다.

양측절제술은 4예에서 시행하였는데, 2예는 술후 합병증이 없이 완쾌되었고 나머지 2예는 자기 술후에

candida 폐염과 무기폐를 가졌었다.

수술후 합병증으로는 무기폐가 11%, 농흉 9%, 그 외에 술후 출혈, 창상감염, 늑막삼출액 등이 각각 6%씩이었으며 수술사망율은 1.5%였다.

퇴원후 장기관찰에서 증상이 완전히 없어진 경우는 53%였고, 증상이 호전된 경우는 34%였으며, 13%에서는 증상이 잔존하였었다.

REFERENCES

1. Laennec, R.T.: *A Treatise on Diseases of the Chest and Mediate Auscultation*, 4th ed., translated by J. Forbes, New York, S. Woodsons, p. 100, 1835.
2. Ochsner, A.: *Ronchiectasis: Disappearing pulmonary lesion*. *New York State Journal of Medicine* p. 1683, Sep. 1975.
3. Hinshaw, H.C. and Murray, J.F.: *Diseases of the Chest*. 4th ed., p.591, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1980.
4. Sabiston, D.C. Jr. and Spencer, F.C.: *Gibbon's Surgery of the Chest*. 4th ed., p.539, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1983.
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 393 cases*. *Thorax* 29:407, 1974.
6. Reid, L.M.: *Reduction in Bronchial Subdivision in Bronchiectasis*. *Thorax* 5:233, 1950.
7. Warner, W.B.: *Factors Causing Bronchiectasis; Their clinical application to diagnosis and treatment*. *J.A.M.A.* 105:1666, 1935.
8. Andral, G.: *A Treatise on Pathological Anatomy*, translated by R. Townsend and W. West. New York, Samuel Wood and Sons, vol.2, 1832.
9. Hasse: 1846, in Perry, K.M. and Sellors, T.H.: eds.: *Chest Diseases*, Butterworth, London, 1963.
10. Afzelius, B.A.: *A Human Syndrome Caused by Immobile Cilia*. *Science* 193:317, 1976.
11. Siewert, A.K.: *Ueber einen Fall von Bronchiectasis bei emen; Patienten mit situs inversus viscerum*. *Berlin Munchen Tierarztl Wschr* 2:139, 1904.
12. Kartagener, M.: *Zur Pathogenese der Bronchiectasien. I. Mitteilung; Bronchiectasien bei situs viscerum inversus*. *Beitr. Klin. Erforsch Tuberk Lungenkr.* 83:489, 1933.

13. Hilton, A.M. and Doyle, L.: *Immunological Abnormalities in Bronchiectasis with Chronic Bronchial Suppuration*. *Br. J. Dis. Chest* 72:207, 1978.
14. Longstretch, G.F., Weitzman, S.A., Browing, R.J., et al.: *Bronchiectasis and Homozygous Alpha-1-antitrypsin Deficiency*. *Chest* 67:233, 1975.
15. Garre, G.: *Die Chirurgische Behandlung der Lungenkrankheiten*. *Mittl. Grenzgeb. Med. Chir.* 9:322, 1902.
16. Graham, E.A.: *Surgical Treatment of Bronchiectasis*. *Arch. Surg.* 6:321, 1923.
17. Graham, E.A.: *Cautery Pneumonectomy for Chronic Suppuration of Lung*. *Arch. Surg.* 1:392, 1925.
18. Brunn, H.B.: *Surgical Principles Underlying One Stage Lobectomy*. *Arch.* 18:490, 1929.
19. Churchill, E.D.: *Lobectomy and Pneumonectomy in Bronchiectasis and Cystic Disease*. *J. Thoracic Surg.* 6:286, 1937.
20. Blades, B. and Kent, E.M.: *Individual Ligation Technique for Lower Lobe Lobectomy*. *J. Thoracic Surg.* 10:84, 1940.
21. 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.
22. Clark, N.S.: *Bronchiectasis in Childhood*. *Br. Med. J.* 1:80, 1963.
23. Gudbjerg, C.E.: *Radiological Diagnosis of Bronchiectasis and Prognosis after Operative Treatment*. *Acta Radiol. Stockh. Supply.* 143, 1957.
24. Borrie, J. and Lichter, J.: *Surgical Treatment of Bronchiectasis; Ten year survey*. *Br. Med. J.* 2:908, 1965.