

肺 Aspergillosis 15例 檢討

曹 洸 鉉 · 禹 鍾 守 · 丁 冕 奎

= Abstract =

Pulmonary Aspergillosis : Review of 15 Cases

Kwang Hyun Cho, M. D., Jong Soo Woo, M. D., Hwang Kiw Chung, M. D.

Fungi of the genus *Aspergillus* are ubiquitous saprophytes in nature. Many reports since the first report of human aspergillosis by Slayter(1847), have suggested that this is not a rare condition.

Author have reviewed 15 cases of pulmonary aspergillosis obtained in Dept. of Thoracic Surgery, Busan University Hospital from 1966 through 1976, and taken literatural consideration. The results were obtained as follows.

1. Ages ranged from the first to sixth decades, with the majority (73.3%) in the third and fourth decades. The male to female ratio was two to one. Both upper lobes were predominantly involved (80%).
2. Hemoptysis was the most common symptom and it was appeared in 66.6%.
3. Only 4 cases (26.7%) were take correct diagnosis before operation. Remained cases were difficult to be taken the correct diagnosis preoperatively because of lower discovery rate of aspergillus in application on immunological stypical X-ray findings and non-specific symptoms of them.
4. Preoperatively, 8 cases (53.3%) were taken diagnosis as pulmonary tuberculosis.
5. Underlying diseases were present in 11 cases (73.3%) and 6 cases of them were pulmonary tuberculosis.

서 론

Mitcheli¹⁾에 의하여 1729년 Fungus *Aspergillus Fumigatus*가 처음 발견되었고 Virchow (1856)에 의하여 *Aspergilli*가 폐에 미치는 조직병리적 소견이 처음 기술되었으며 Slayter (1847)는 최초로 증례 보고를 하였으며, Gerstyl (1948)은 수술치험에 성공한 최초의 사람이라고 한다²⁾. 이후, 많은 보고가 있는 것으로 미루어 본症은 그렇게 희귀한 질환이라고는 볼 수 없으며

또 Saliba³⁾ 등은 항생제 및 부신피질 호르몬제의 남용에 의하여 본症의 발생빈도는 최근 증가하고 있다고 주장하였다. 近來 국내에서도 각종 항생제 및 부신피질 호르몬제의 남용의 가능성이 증가하고 있다는 사실과 한국적 현실에서 본症의 早期診斷이 어려워 他疾患으로 진단되어 장시간 불필요한 치료와 더불어 환자에게 시간적 정신적 고통을 주고 있다는 사실을 勘案하여 저자는 術前 대부분 진단 내리지 못하고 術後의 조직병리학적 소견에 의하여 確診된 폐 Aspergillosis 15例를 검토함으로써 본症에 대한 인식을 다시 하고자 한다.

釜山大學校 醫科大學 胸部外科學 教室
Dept. of Thoracic Surgery, College of Medicine,
Busan National University

症例 및 檢討方法

부산대학병원 흉부외과에서 1966년부터 1976년까지

Table 1. Age & Sex Distribution

Sex	Age (years)	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	Over 60	Total
Male			2	3	5			10
Female		1		2	1		1	5
Total		1	2	5	6		1	15

Table 2. Chief Complaints

C. C	No. of cases
Hemoptysis	10 (66.67%)
Blood tinged sputum	2
Mucopurulent sputum	1
Fever	1
Chronic coughing	1
Total	15

Table 3. Preoperative Diagnosis

Diagnosis	No. of cases	%
Pul. Tbc.	8	53.3
Bronchiectasis	1	6.7
Lung abscess	1	6.7
Bronchopneumonia	1	6.7
Pul. mycosis	3	20.0
Pul. mycosis with Tbc.	1	6.7
Total	15	100

肺切除術을 받은 환자 중에서 조직병리학적 소견이 폐 Aspergillosis로 確診된 15例에 관하여 그 발생연령 및 성별분포, 主訴, 術前 진단, 術前 객담검사 소견, 術前 X-선 소견, 病巢의 위치 및 수술방법, 術前 진단과 병리학적 소견의 비교 및 先行 既存疾患을 검토하고 術前 진단이 어려웠던 원인을 考察하였다.

관찰 성적

(1) 발생연령 및 성별분포

15例중 남자가 10例, 여자가 5例였으며 연령분포를 보면 30代 및 40代에 11例 (73.3%)로 호발하였다 (Table 1).

(2) 主訴

主訴는 작혈이 10例, 혈담이 5例, 粘液膿性 객담, 高熱 및 만성기침이 각각 1例씩으로 작혈이 66.7%로 가장 많았다 (Table 2).

(3) 術前 診斷

術前 診斷으로는 肺結核이 8例로 가장 많았고 기관지 확장증, 폐농양, 기관지성 폐염이 각각 1例씩이었으며 術前 肺真菌症으로 진단된 경우는 3例였으며 肺結核 및 真菌症으로 진단된 例가 1例였다 (Table 3).

(4) 術前 객담검사 소견

術前 객담의 Direct smear에서 Fungus의 spore 및

hypae가 검출된 것은 1例였으며 Sabouraud's 培紙 培養에서 Aspergillosis의 암녹색 Colony 혹은 Hypal branch를 보인 것은 2例였으며 5例에서 일반 세균이 4例에서 결핵균이 검출되었다 (Table 4).

(5) 術前 X-선 소견

術前 X-선 소견에서 전형적인 Fungus ball을 나타낸 경우는 3例, Fungus ball이라고 보기는 어려운 공동음영이 7例, 단순한 폐침윤상을 나타낸 경우가 4例였으며 기관지조영촬영으로 기관지 확장증을 확인한 경우가 1例였다 (Table 5) (Fig 1-5).

(6) 病巢의 위치 및 수술방법

術後 확인된 病巢의 위치분포를 보면 10例가 우상엽에, 2例가 좌상엽에, 2例가 우하엽에, 1例가 좌상엽 및 하엽에 걸쳐 病巢를 갖고 있었으며 우측 상엽에 66.7%로 가장 호발하였다. 수술은 1例의 Pneumonectomy (Fig. 3)를 제외하고는 모두 Lobectomy를 시행하였다 (Table. 6).

(7) 術前 診斷과 病理所見 및 診斷과의 比較

15例 모두 Hematoxyein-Eosin 염색에서 의심스러운 Fungus의 Hypae가 나타나 특수염색을 하게 되었고 특수염색인 Periodic Acid-Schiff Reaction에서 Aspergillus의 특징적인 Septate, branching hypae가 출현

Table 4. Preop. Dx. and Sputum Examination

Preop. Dx.	Direct smear			Culture*		
	Fungus	A. F. B.	O. B**	Fungus	A. F. B.	O. B**
Pul. Tbc. (8)		1	2		3	
Bronchiectasis (1)			1			1
Lung abscess (1)			1			1
Bronchopneumonia (1)			1			1
Pul. mycosis (3)	1			1		
Pul. mycosis with Tbc. (1)				1	1	
Total (15)	1	1	5	2	4	3

*Cultured on Sabouraud's glucose ager Slants

**Ordinary bacteria

Table 5. Preop. Dx. and X-ray Findings

Preop. Dx.	X-ray findings			
	Cavity		Pneumonic infiltration	Bronchiectasis
	Cfungus ball	S fungus ball		
Pul. Tbc. (8)		5	3	
Bronchiectasis (1)				1*
Lung abscess (1)		1		
Bronchopneumonia (1)			1	
Pul. mycosis (3)	3			
Pul. mycosis with Tbc. (1)		1		
Total (15)	3	7	4	1

*This case was disclosed with bronchogram of right upper lobe.

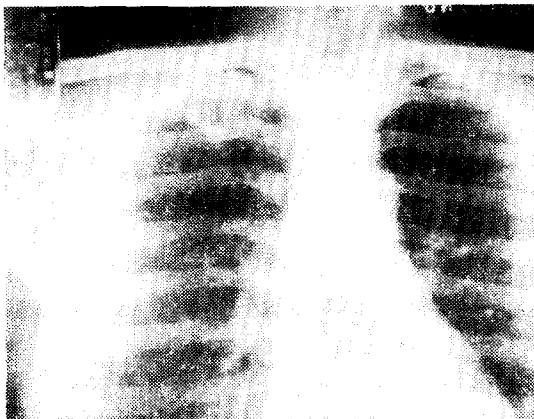


Fig. 1. (M,36) Typical fungus ball on RUL

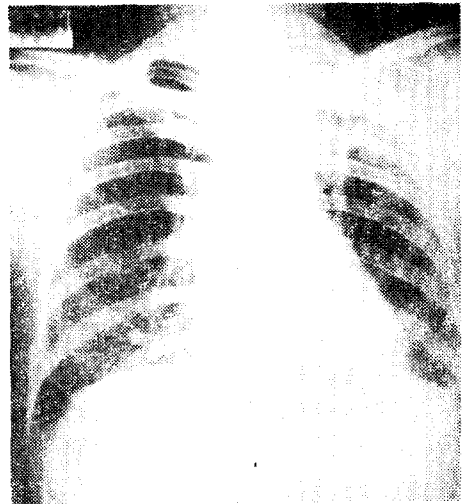


Fig. 2. (F,40) Cavity without fungus ball on LUL. Pul. Tbc. with aspergillosis

함으로써 確診되었다. 육안적 소견으로 공동이 발견된 경우는 10例였는데 이중 7例에서 공동내에 Mycetoma

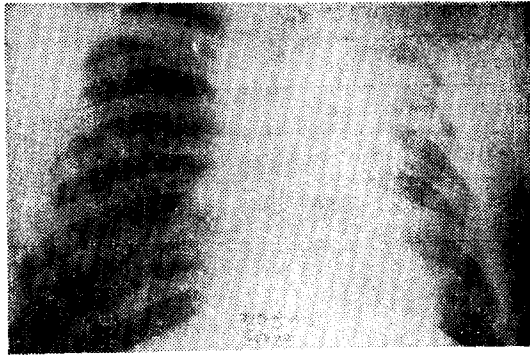


Fig. 3. (M, 22) It. diffuse pneumonic infiltration. Pul. Tbc. with aspergillosis. Left pneumonectomy.

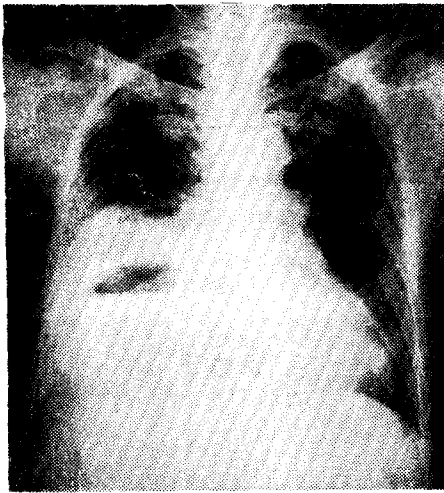


Fig. 5. (M, 38) Abscess cavity on RLL. Lung abscess with aspergillosis.

를 확인할 수 있었고 3예에서는 Caseation material로, 1예에서는 mycetoma와 pus로 공동이 충만되어 있었다. 術前 폐결핵이라고 진단된 8예중에서 3예는 病理所見에서 결핵은 나타나지 않았고 나머지 7예는 모두 術前 진단된 바와 같은 病巢에 Aspergillus가 2차적 감염을 일으킨 것으로 나타났다(Table 7) (Fig 6, 7).

(8) 既存疾患의 檢討

病歷, 症狀, 過去歷, X-선 소견, 術後 病理所見 등을 토대로 하여 既存疾患을 檢討하여 術前 診斷과 비교하면 術前 폐결핵이라고 진단된 8예중 5예는 역시 폐결핵이 既存하였던 것으로 밝혀졌으며 특히 이중 1예에서는 diabetes mellitus가 合併되어 있었다. 術前 폐농양으로 진단된 1예는 폐농양뿐 아니라 류마치스성 관절염의

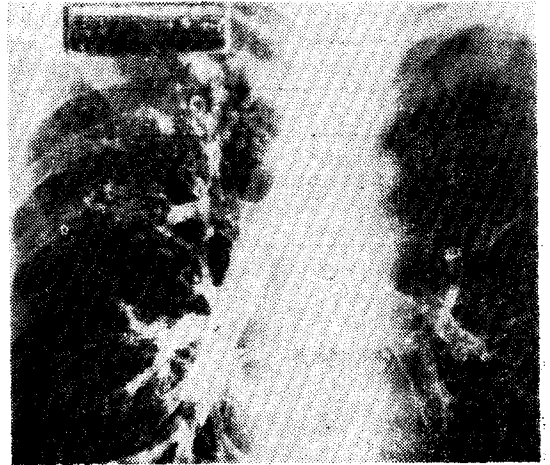


Fig. 4. (M, 24) Bronchiectasis on RUL. Bronchiectasis with aspergillosis

Table 6. Lobar Distribution of Aspergillosis and Method of operation

Lobe of lung	No. of cases	Operation
R. U. L	10	Lobectomy
L. U. L	2	Lobectomy
R. L. L	2	Lobectomy
L. U. L & L. L. L	1	Pneumonectomy
Total	15	Lobectomy (14) Pneumonectomy (1)

病歷이 있었고 術前 肺真菌症으로 진단된 3예중 1예는 만성 편도선염으로 양측 편도선 절제 수술을 받은 病歷이 있었다. 전체적으로 既存 疾患이 없는 경우가 4예(26.7%)이며 1예(73.3%)에서 既存疾患이 발견되었으며 이중 폐결핵이 6예(40%)나 되었다(Table 8).

考 按

Aspergillus란 곰팡이는 자연계에 Saprophytes로 널리 분포되어 있다⁴⁾. 1948년 Gerstly¹²⁾이 수술치험 예를 처음 보고한 이후 외국 및 국내문헌에 本症의 보고는 증가하고 있다. 인체에 감염을 일으키는 Aspergillus는 A. fumigatus가 가장 빈번한 것으로 알려져 있으나 그외에도 A. feavus, A. niger, A. nidulans등이 보고되었다⁵⁻⁷⁾.

Soltanzadch²⁾ 등의 보고에 의하면 本症은 6:1로 남자에서 호발하였고 연령별 분포는 35-69세 사이에 널리

Table 7. Pathologic Findings and Diagnosis

Preoperative diagnosis	Pathologic findings							Pathologic diagnosis
	Gross findings			Microscopic findings				
	Cavity mycetoma	C̄ Caseation material or pus	C̄ No cavity	Simple stain**			Special stain**	
				Tbc.	Bronch- iectasis	Hypae #	Branching hypae #	
Pul. Tbc. (8)	2	3	3	5		8	8	Pul. Tbc. with Aspergillosis (5)
Bronchiectasis (1)			1		1	1	1	Aspergillosis (3)
Lung abscess (1)	1	1				1	1	Bronchiectasis with Aspergillosis (1)
Lung abscess with Aspergillosis (1)			1			1	1	Lung abscess with Aspergillosis (1)
Bronchopneumonia (1)						1	1	Bronchopneumonia with Aspergillosis (1)
Pul. mycosis (3)	3					3	3	Aspergillosis (3)
Pul. mycosis with Tbc. (1)	1			1		1	1	Pul. Tbc with Aspergillosis (1)
Total (15)	7	4	5	6	1	1	15	15

*Hematoxylin-Eosin stain **Periodic Acid-Schiff Reaction

Questionable hypae of certain mycosis

Hypae of aspergillosis

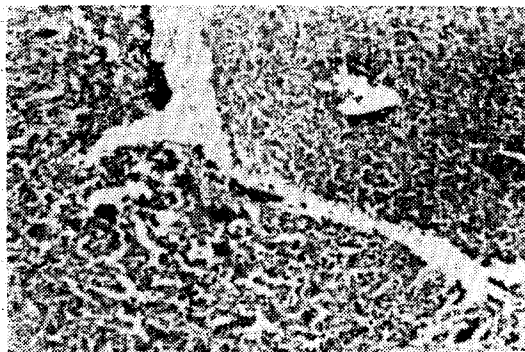


Fig. 6. (M,36) Questionable hypae with mass of mycelia (H-E stain, X 100)

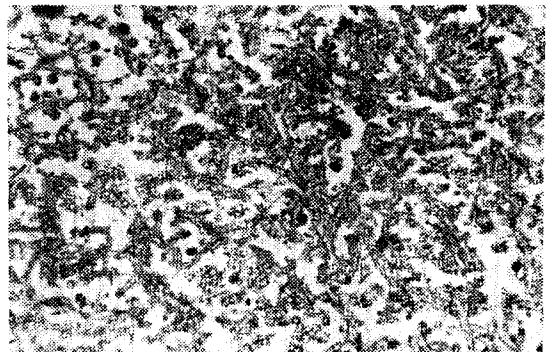


Fig. 7. (M,36) Branching hypae of aspergilli (P.A.S reaction stain, X 600)

분포하고 있으나 대개 50대 이후 많이 출현하였으며 연령의 증가에 따른 신체방어기전의 감소에 그 원인이 있다고 보았다. 저자의 15예에서는 2:1로 남자에서 출현율이 높고 연령별로는 30대 40대에 호발하여 Soltanzadch 등의 예에서 보다 젊은 층에서 빈도가 높게 나왔는데 그 원인은 본症例의 確診을 術後 病理所見에 의지하였고 高齡者의 手術이 적었던 탓으로 思料된다.

Cambell 등⁴⁾은 본症을 다음 6가지 形式으로 구분하였다. 첫째, Aspergilloma type으로 X-선상 특징적인

Fungus ball을 나타내며 혈장내 침강항체가 존재하며 객담에서 菌이 증명되는 群이다. 두번째, Allergic type으로 菌의 추출물에 대하여 즉각적인 과민반응을 나타내며 Wheezing, 高熱, 일시적 폐침윤, 말초혈액의 eosinophilia 등이 있으며 소량의 분홍색 Plug를 작출하며 이것을 분석한 결과 드문드문한 Fungal mycelial thread와 과민 반응을 일으키는 물질을 발견할 수 있다. 세번째, Possible allergic type으로 Allergic type에 유사하기는 하지만 불확실한 근거에 의하여 확실히

Table 8. Preop. Dx. and Underlying Diseases

Preop. Dx.	Underlying diseases
Pul. Tbc. (8)	Pul. Tbc. (4) Pul. Tbc. with Diabetes(1) Bronchial asthma(1) No underlying diseases(2)
Bronchiectasis(1)	Bronchiectasis(1)
Lung abscess(1)	Lung abscess with rheumatoid arthritis(1)
Bronchopneumonitis(1)	Bronchopneumonitis(1)
Pul. mycosis(3)	Chronic tonsillitis(1) No underlying diseases(2)
Pul. mycosis with Tbc. (1)	Pul. Tbc. (1)
	Pul. Tbc(6) No underlying diseases(4)

Allergic type으로 볼 수 없는 경우이며 네번째, Contributory type으로 객담에서 菌이 培養되고 혈장내 침강항체가 출현한다. 그러나 Aspergilloma나 Allergic type으로 생각할 근거가 없다. 다섯번째, Coincidental type으로 객담에서 菌이 배양되지만 기관지 및 폐질환의 증상 및 증후가 없는 경우이며 여섯번째, Other type으로 혈장내 침강항체가 출현하지만 菌이 객담에서 배양되지 않으며 특정한 분류가 불가능한 경우이다.

이상의 6가지 분류중에서 Allergic type과 Coincidental type이 각기 32%로써 가장 많다고 하였으나 저자의 15례의 경우 분류는 불가능 하였다.

임상증상으로는 각혈, 기침, 체중감소, 피로감, 흉통, 高熱, 호흡관통이 있으며 각혈이 약 60-70%에서 나타난다고 한다^{1, 8-11)}. 저자의 15례에서도 각혈이 66.7%에서 나타나 本症의 임상증상으로는 역시 각혈이 가장 흔히 오는 것임을 증명해 주었다.

本症을 早期診斷하는데 있어서 중요한 要件으로서 加藤¹²⁾ 등은 다음 5가지를 강조하고 있다. 1. 객담에서는 3번 연속 Sabouraud 培紙 培養에서 Aspergillus의 암녹색 Colony를 비교적 많이 볼 수 있을 때 2. 흉부 X-선 사진상 불규칙한 경화성 공동이 있을 때 3. 혈청보체결합반응이 양성일 때 4. 기침은 경도이나 객담이 많거나 또는 각혈이 있을 때 5. 결핵균을 위한 검담에서 도말 및 배양이 양성일 때 本症을 진단할 수 있다고 한다. Campbell등⁴⁾도 269례의 本症 객담배양에서 244례(91%)가 양성이었고 혈청침강반응에서는 272례 중 121례(44%)가 양성 소견을 보였다고 하여 배양성적의 진

Table 9. Underlying Pulmonary Diseases in Cases of Aspergilloma by Campbell et al. (1963)

7 Pulmonary tuberculosis(1 active)
3 Bronchiectasis
a) 1 with ankylosing spondylitis
b) 1 with allergic aspergillosis
c) 1 with "extrinsic asthma"
2 Fibrotic disease due to sarcoidosis
2 Pulmonary infarcts
2 Lung abscesses
2 Pulmonary atelectasis following bronchopneumonia
1. Carcinoma of bronchus causing bronchus causing bronchial obstruction
2. Fallot's tetralogy
(1 also had old cavitary pulmonary tuberculosis; 1 had thoracotomy and Blalock operation prior to development of myceloma)
1. "Extrinsic asthma"
2. No underlying pulmonary diseases

단가치를 강조하고 있다. 또한 이들은 혈액 및 객담의 Eosinophilia를 중요 소견으로 간주하였는데 혈액의 경우 258례중 171례(66.3%), 객담의 경우 173례중 126례(72.8%)에서 양성 소견을 보였다고 한다. 객담 도말검사에서 Spore나 mycelium을 볼 수 있거나 Hyphal fragment가 출현할 때 양성이라고 할 수 있으며, 배양검사는 室溫에서 Sabouraud's glucose agar slants 培養에서 암녹색의 colony를 볼 수 있거나 현미경하에서 특징적인 Conidiophore를 발견할 수 있을 때 양성이라고 간주한다¹⁰⁾.

저자의 15례에서 術前 객담검사상 양성 소견을 나타낸 경우는 불과 3례(20%)로 Campbell등의 성적에 뒤떨어졌다. 이것이 本症의 術前 早期診斷에 있어서 커다란 장애가 된 것으로 분석되었다.

本症의 진단에 있어서 X-선 소견의 특징은 공동내 존재하는 Fungus ball에 의한 air-crescent이며 體位の 변화에 따라 air-crescent의 모양 및 위치 또한 바뀌게 된다¹⁰⁾. 그러나 米田¹³⁾의 보고에 의하면 이러한 특징적인 Fungus ball과 aircrescent가 나타나는 것은 本症의 약 52%에서였고 48%에서는 비특징적인 소견을 나타내었기 때문에 本症의 X-線관독에 신중을 기해야 하며 비후된 불규칙한 경화성 공동속에 작은 불규칙한塊狀 음영, 거대 공동속에 일부 少塊狀의 불선명한 음

영 또는 없는 벽의 공동이 비후성 경화공동으로 변화가
는 등 여러가지 소견이 있을 때 특히 각혈을 동반하는
경우 일단 본증을 의심하고 추궁하여야 한다고 하였다.

저자의 15예에서는 術前 X-선 사진상 특징적인
Fungus ball을 나타냈던 경우는 3例(20%)에 불과하였
고 나머지 11예에서는 모두 비 특징적인 X-선 소견을
나타내었다.

따라서 Campbell 등이 本症을 術前 90% 이상 진단한
좋은 성적에 비하여 本 15症例에서는 術前 진단이 26.7
%에서만 가능하였던 원인을 대개 다음과 같이 분석할
수 있었다. 1. 객담검사에서 원인균의 발견 성적이 좋
지 못한 점, 2. 면역학적 검사를 하지 못한 점, 3. X-선
상 비특징적인 소견이 많고 충분히 검토하지 못한 점
5. 임상증상이 비특징적이며 폐결핵과 유사한 점 등이다
실제 本 15症例에서 8例(53.3%)가 術前 폐결핵으로만
진단되어 치료를 받아왔으며 術後 病理所見상 이중 5例
는 Aspergillosis 및 결핵병소를 동시에 볼 수 있었고
3例에서는 폐결핵의 病變은 발견 되지 않았다.

本症의 病理所見의 특징은 육안적으로는 공동 內 존
재하는 Mycetoma를 볼 수 있는 것이며 현미경적으로
는 대개 특수염색에 의하여 Aspergillus의 Septate,
branching hyphae를 확인하는 것이며 가장 有用한 염
색법은 Methenamine silver stain 이라고 한다¹⁶⁾. 本
15症例에서는 대개 Hematoxylin-Eosin 염색상 의심스
러운 Fungus의 Hyphae가 나타난 경우 특수염색을 하
게 되었고 특수 염색인 P.A.S (Periodic Acid Schiff)
reaction에 의해서 Septate, branching hyphae가 출
현 함으로써 Aspergillosis로 確診되었다.

本症의 호발부위는 대개 상엽으로 알려져 있는데
Campbell¹⁾ 등의 23例에서 보던 우상엽 10, 좌상엽 9,
우중엽 1, 좌하엽 1, 다발성 2例등으로 양측 상엽에
82.6%나 출현하였다. 本 15症例에서도 양측 상엽에 80
%(12例)나 출현하였는데 상엽에 호발하는 원인은 불분
명하며 단지 결핵공동 內에 발생한 6例가 모두 상엽이
고 보면 성인형 폐결핵이 폐첨부에 호발한 원인에 부분
적 근거가 있는 것으로 思料되었다.

일반적으로 本症은 폐결핵, Sarcoidosis, 기관지확장
증등에 의하여 이미 형성된 공동 內에 2차성 감염
(Saprophytic colonization)을 일으키는 것으로 알려
져 있으며 Pneumoconiosis, Histoplasmosis 등과도
같이 올 수 있다고 한다.^(5, 12, 13) 물론, Fungus를
Aspergilloma를 형성하는 Primary pathogen으로 생
각하고 predisposing factor의 無關을 주장하는 說도
있다⁴⁾. 신체 방어 기전의 감소 또한 本症 發生의 중요한
要因이 된다고 하며 특히 백혈병, 임파선종등의 심한

쇠약상태에 있는 환자나 어떤 치료약제 즉 항생제나
cytotoxic drug, 부신피질 호르몬제 및 기타 骨髓의
기능저하를 초래하는 약제를 사용한 경우등이다<sup>(3, 6, 14,
15)</sup>. Campbell 등이 本症에 있어서 既存 폐결핵을 조
사한 결과를 보면 24例중 단지 2例를 제외한 22例에서
他 既存 폐결핵을 갖고 있었으며 특히 폐결핵이 7例로
나타났다(Table 9). 本 15症例에서는 肺炎뿐 아니고 모
든 既存 先行 疾患을 검토하여 Table 8과 같은 결과를
얻음으로써 폐결핵 공동 內에 Aspergillus의 2차성 감
염이 많음이 증명되었으며 폐농양 및 류마치스성 관절
염이 선행되었던 例와 기관지성 천식이 선행되었던 例
만성편도선염을 앓고 양측 편도선 절제수술을 받은 일
이 있는 例등에서 數種의 항생물질 사용 및 부신피질
호르몬제의 투여가 또한 先行되었던 사실은 Saliba³⁾ 등
이 주장한 本症과 항생물질 및 부신피질호르몬제의 관
계를 일부 뒷받침해주는 자료가 되는 것으로 思料된다.

本症의 치료는 항진균제의 투여에 의한 내과적 치료
와 病變 부위를 절제하는 외과적 치료로 2大別할 수 있
으나 수술요법이 보다 권장되고 있다³⁾. 수술방법은 대
개 폐엽절제가 시도되고 있어서 구역 절제가 때로는 행
해지기도 하며 절제가 적용되지 않을 때는 공동 절제술
및 흉곽성형술이 행해지고 있다²⁰⁾. 외과적 요법이 적용
되지 않을 때는 Nystatin, Trichomycin, Amphoter-
ic B등의 항진균제 투여에 의존할 수 밖에 없다. 투
여 방법은 경구 혹은 비경구적으로 행해지고 있으나
Nystatin의 경우 경구적 투여와 흡입요법을 동시에 사
용하는 것이 보다 효과적이며¹⁶⁾ Ramirez¹⁷⁾는 1970년
endobronchial catheter를 이용한 Amphotericin B와
potassium iodide의 공동內 직접 투입 방법으로 좋은
효과를 얻었음을 발표하였다. 本 15症例에서는 모두 폐
절제술을 시도하였으며 1例의 좌측 전폐적출을 제외한
나머지 14例는 모두 폐엽절제술을 시도하여 1例 기관지
늑막주의 합병증을 제외하고는 비교적 좋은 術後 경과
를 취하였다.

결 론

저자는 부산대학병원 흉부의과에서 과거 10년동안 사
행한 폐절제 例 중에서 병리소견에 의하여 확진된 폐
Aspergilloma 15例를 검토하고 문헌고찰을 하여 대개
다음과 같은 점으로 그 결과를 요약하였다.

1. 남녀 비율은 2:1로 남자에서 많았고 호발연령은
30대 및 40대 (73.3%)였으며 호발부위는 양측 상엽(80
%)이었다.
2. 主訴는 각혈이 10例 (66.7%)로 가장 많았다.

3. 術前診斷은 어려워 4例 (26.7%)에서만 가능하였으며 그 원인은 객담검사에서 원인균의 발견성적이 좋지 못한 점, 면역학적 검사를 하지 못한점, X-선상 비특징적인 소견이 많고 X-선 사진을 術前 충분히 검토하지 못한점. 임상증상이 비특징적이며 폐결핵과 유사한 점등으로 분석되었다.

4. 術前 폐결핵으로 진단된 例는 8例 (53.3%)였다.

5. 既存 先行 疾患을 갖고 있는 경우가 11例(73.3%)였으며 이중 6例(40%)는 폐결핵이 선행하고 있었다.

REFERENCES

1. Strutz, G.M., Rossi, P.N. and Ehrenhoft, J.L.: *Pulmonary aspergillosis. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 64:6, 1972
2. Soltanzadch, H., Wychulis, A.R., Sdar, F., Bolanowski, P.J, Neville, W.E.: *Surgical treatment of pulmonary aspergilloma. Ann. Surg.*, 185:13, 1977
3. Saliba, A., Pacini, L., and Beatty, O.A.: *Intracavitary fungus balls in pulmonary aspergillosis. Brit. J. Dis. Chest*, 55:65, 1961
4. Campbell, M.J. and Clayton, Y, M.: *Bronchopulmonary aspergillosis: A correlation of the clinical and laboratory findings in 272 patients invesigated for bronchopulmonary aspergillosis. Am. Rev. Resp. Dis.*, 89:186-190, 1964
5. Villar, T. G., Pimentel, J.C., and Freitas E. Costa, M.: *The tumour like forms of aspergillosis of the lung: Pulmonary aspergilloma. Thorax*, 17:22, 1962
6. Finegold, S.M., Will, D., and Murray, T.F.: *Aspergillsis: A review and report of twelve cases, Amer. J. Med.*, 27:463, 1959
7. Naji, A.F.: *Bronehopulmonary aspergillosis. Arch. Path. (Chicago)*, 68:282, 1959.
8. Aslam, Pon., and Hughes, F.A.: *Aspergillosis of the lung: An eighteen-year experrence. Chest*59: 28, 1971
9. Kilman, J. W., Ahn, C., Anrrews, N. C., and Klassen, K.: *Surgery for pulmonary aspergillosis. J. Thorac. cardiovasc. Surg.*, 57: 642, 1969
10. Solit, R.W., Mckeown, J.J., Smullens, S., and Frainow, W.: *The Surgical Implication of Intracavitary Mycetomas. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 62:411
11. Segretain, G., and View, M.: *Formes Parasitaires des Aspergillosis dans l'aspergilloses bronchopulmonares, Arch. Eilo. Med.* 33:1281, 1957
12. Hinson, K. F.W., Moon, A.J. and Plummer, N.S.: *Bronchopulmonary aspergillosis: A review and report of eight new cases. Thorax*, 7:317, 1952
13. Gowing, N.F.C., and Hamlin, I.M.E.: *Thussue reactions to Aspergillus in cases of Hodgkins disease and leukemia. J. Clin. Path.*, 13:396, 1960
14. Baker, R.D.: *Leukopenia and therapy in leukemia as factors predisposing to fatal mycosis, aspergillsis and cryptococcus. Amer. J. Clin. Path.*, 37:358, 1962
15. Conant, N. F., Smith, D. T., Baker, R.D., and Callaway, J.L.: *Manual of clinical mycology. 3rd. ed Philadelphia. W.B. Saunders Co.*, 1971, P. 338
16. Ramirez, J.: *Pulmonary aspergilloma: Endobronchial treatment. NewEng. J. Med.*, 271: 1281, 1964
17. 加藤行男はか: 續發性 肺マスバギルス症の 早期診斷に關する 臨牀的 研究てとに 肺結核その 關係につこじ日本胸部 臨牀, 30:354, 1971
18. 米田良藏: 肺マスバギルス症の臨牀その 診斷と治療につこ. 日本胸部臨牀 28:171, 1969
19. 金義潤: 肺眞菌症, 大韓胸外誌, 6:1, 1973