

## 국내 폐효모균증의 임상적 특징

한양대학교 의과대학 내과학교실, 흉부외과학교실\*

문두섭, 유정수, 김정미, 김연수, 김성민, 오광택, 손장원,  
양석철, 윤호주, 신동호, 박성수, 이정희, 함희영\*

= Abstract =

### Clinical Characteristics of Pulmonary Cryptococcosis

Doo Seop Moon, M.D., Jeong Soo Yoo, M.D., Chung Mi Kim, M.D.,  
Yeon Soo Kim, M.D., Seung Min Kim, M.D., Kwang Taek Oh, M.D., Jang Won Sohn, M.D.,  
Seok Chul Yang, M.D., Ho Joo Yoon, M.D., Dong Ho Shin, M.D., Sung Soo Park, M.D.,  
Jung Hee Lee, M.D., Shee Young Hahm, M.D.

*Department of Internal Medicine, and Thoracic Surgery\*, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea*

**Background :** So far, there have been numerous reports on organ damage due to cryptococcosis, however, cases of lung localization have been infrequently reported. Recently pulmonary cryptococcosis has been reported more frequently than before due to enhanced diagnostic techniques and increased underlying diseases.

**Method :** The author, therefore, analyzed the clinical manifestations of 5 cryptococcosis cases that we experienced at Hanyang University Hospital from 1985 to 1996 and 9 cases reported in Korea from 1984 and 1996 retrospectively. The following results were obtained.

#### **Results :**

Cryptococcosis occurred frequently over sixth decade and the male to female ratio was 3.6:1. Underlying diseases included acute rejection after kidney transplantation, rheumatoid arthritis, autoimmune hepatitis, diabetes mellitus and state of bilateral adrenalectomy. Remaining 8 cases had no evidence of an underlying disease.

Because the symptoms were subacute & nonspecific, and not improved by conventional antibiotics, 6 patients of 14 pulmonary cryptococcosis patients were treated as pulmonary tuberculosis before correct diagnosis was made. There were three asymptomatic cases.

According to the results of CXR, solitary alveolar consolidation was the most common finding(8 cases) followed by diffuse infiltration(5 cases). It also showed pleural effusion, hilar lymphadenopathy and cavity forma-

tion that was rarely reported in world literature.

The diagnosis was made through fine needle aspiration biopsy in 10 cases, open thoracotomy in 2 cases, transbronchial lung biopsy in 1 case and thoracentesis with pleural biopsy in 1 case. Only one case showed positive result in sputum stain and culture, serum latex agglutination test for cryptococcus neoformans.

Treatment modalities were various such as fluconazole, amphotericin B, flucytosine, ketoconazole, surgery and it's combination. After 1990 year, there was a trend that fluconazole or ketoconazole are more used than other therapeutic modalities.

#### Conclusion:

Because the symptoms are subacute & nonspecific and not improved by conventional antibiotics, pulmonary cryptococcosis is likely to misdiagnosis as pulmonary tuberculosis in Korea.

Because the diagnostic yield of sputum stain, culture and serologic test for pulmonary cryptococcosis is low, histologic diagnosis is need in most pulmonary cryptococcosis.

**Key words :** Pulmonary cryptococcosis, Clinical manifestation

## 서 론

효모균증은 *Cryptococcus neoformans*에 의해서 발병되는 비 전염성의 기회 감염 혹은 불현성 감염으로 호흡기를 통해 인체 내로 들어와 폐, 피부, 간장, 림프선 등을 침범하며 특히 뇌막염등 중추 신경계 병소를 잘 형성하는 질환이다<sup>1)</sup>. 이 질환은 1861년 Zenker<sup>2)</sup>에 의해 최초로 중추 신경계를 침범한 1예가 보고된 후 전 세계적으로 많은 예가 보고되고 있으나 폐에 국한된 효모균증은 아직도 드문 질환이며 현재까지 국내에서 이 질환은 증례보고만으로 산발적인 발표가 있어왔다.

최근에는 폐질환의 진단 수기의 발달, 스테로이드제 및 면역억제제의 사용 증가, 만성 질환 환자의 수명의 증가, 후천성 면역 결핍 증후군 등으로 인해 이 질환의 빈도가 점차 증가 되고 있다<sup>3-6)</sup>. 이 질환은 비 특이적인 호흡기 증상을 나타내며 일반 항생제로는 잘 치료되지 않으므로 정확한 진단이 이루어지지 않는 경우 국내에 많은 다른 폐질환(비 특이적 폐렴, 폐결핵, 폐암등)으로 오인하여 치료하기가 쉽다<sup>3,7)</sup>. 이에 저자들은 본원에서 확진 치료하였던 5예와 국내 문헌에 이미 증례 보고되었던 9예를 대상으로 이들의 임상적

특성을 조사하여 이 질환의 진단 및 치료에 도움이 되 고자 한다.

## 대상 및 방법

대상은 1985년부터 1996년까지 한양대학교 의과대학 부속병원에서 경험한 5예와 1984년부터 1996년까지 국내 문헌에 발표된 9예<sup>8-16)</sup>의 폐효모균증 환자를 대상으로 하였으며 후향적으로 환자의 연령, 성별, 기저 질환, 증상, 흉부 방사선 소견, 진단 방법, 치료 방법 등을 조사 분석하였다.

## 결 과

### 1. 연령, 성별 및 기저 질환

50대 이상에서 10예가 발생하여 고령에서 호발하는 양상을 보이거나 젊고 기저 질환이 없는 예에서도 발생할 수 있음을 보여주고 있다(표 1). 남녀비는 3.6 : 1로 남자에서 호발하였다. 8예는 기저 질환이 없는 정상인에서도 발생하였으며 당뇨병 2예, 만성 신부전으로 신장 이식술후에 급성 거부반응이 생긴 경우, 자

**Table 1.** The data on 14 patients with pulmonary cryptococcosis

Case No.	Age	Sex	Chief Complaint	Duration (Mo.)	Underlying Conditions	Procedure for Final diagnosis	Ref.
1	59	F	Chest pain	2	DM	OP	8
2	51	M	Asy; mptomatic		—	OP	9
3	20	F	Cough, Chest pain	2	—	TBLB	10
4	70	M	Dyspnea,	?	Autoimmune hepatitis	PE culture pleural biopsy	11
5	55	M	Cough	?	Bilateral adrenalectomy	FNAB	12
6	59	M	Cough	5	—	FNAB	13
7	38	M	Cough	1	—	FNAB	14
8	74	F	Cough	2	—	FNAB	15
9	80	F	Chest pain	1	DM	FNAB	16
10	35	M	Asymptomatic		AR*	FNAB	HYUH
11	19	M	Cough, Dyspnea	1	—	FNAB	HYUH
12	57	F	Cough, Dyspnea	1	RA	FNAB	HYUH
13	50	M	Asymptomatic		—	FNAB	HYUH
14	53	M	Cough	2	—	FNAB	HYUH

HYUH : Hanyang University Hospital, DM : diabetes mellitus, AR : acute rejection after kidney transplatation, RA : rheumatoid arthritis, OP : operation, TBLB : transbronchial lung biopsy, PE : pleural effusion, FNAB : fine needle aspiration biopsy, ? : unknown

**Table 2.** The underlying conditions in pulmonary cryptococcosis patients

Underlying disease	Drug for underlying diseases	No. of patients
No underlying disease	—	8
Diabetes mellitus	—	2
Acute rejection state*	S & I*	1
Rheumatoid arthritis	S	1
Autoimmune hepatitis	S & I	1
Bilateral adrealectomy state	S	1

\* : after kidney transplantation, S : stroid, I : immunosuppressive agent

I\* : azathioprine, cyclosporine, OKT3

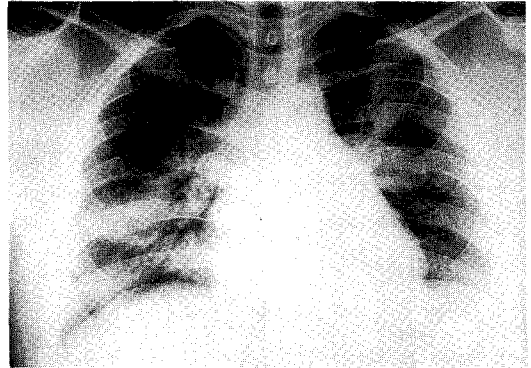
**Table 3.** The symptoms in pulmonary cryptococcosis patients

Symptoms	No. of patients(%)
Asymptomatic	3(21.4)
Symptomatic	11(78.6)
Cough	9(64.3)
General weakness	6(42.9)
Dyspnea	4(28.6)
Chilling	4(28.6)
Sputum	3(21.4)
Chest pain	3(21.4)
Weight loss	2(14.3)
Night sweat	1(7.1)

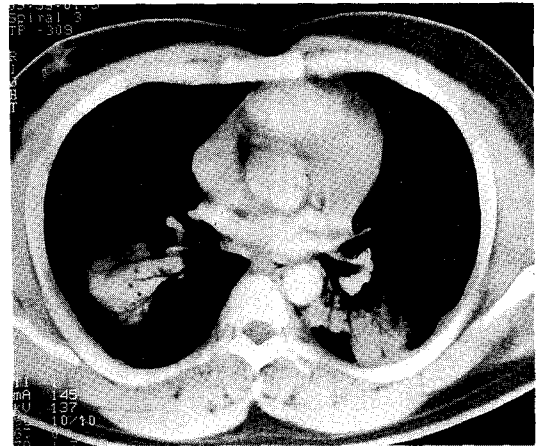
가면역성 간염, 류마티스 관절염 및 양측 부신 절제술을 받은 예가 각각 1예씩 있었으며 기저 질환이 있던 환자에서 기왕에 사용 약제로는 급성 거부반응이 생긴 예와 자가 면역성 간염에서는 면역 억제제와 스테로이드가 투여 되었고 류마티스 관절염과 양측 부신 절제술을 받은 예에서는 스테로이드만 사용되었다(표 2).

## 2. 임상 증상

기침(64.3%), 전신 무력감(42.9%), 오한(28.6%), 호흡곤란(28.6%), 가래(21.4%), 흉통(21.4%), 체중 감소(14.3%)등 비 특이적인 증상들이었으며 한 달 이상의 아급성 경과를 보이고 있어 정확한 진단이 이루어지기 전 6예에서 폐결핵으로 오인되어 항 결핵제제가 사용되었다(case 2,3,4,7,11,14). 증상이 없는 경우도 3예가 있었다(표 3). 무증상인 환자중 한 예(case 2)는 정기 검진시에 시행한 흉부 방사선 검사상에 이상이 발견된 경우이며 나머지 두 예(case 10,13)는 다른 질환으로 입원하였다가 시행한 흉부 방사선 검사상 이상이 발견되어 진단된 경우이다.



**Fig. 1.** This film shows bilateral patch and irregular infiltrations in the lung(case 11 patient).



**Fig. 2.** CT film shows consolidation with air bronchogram in both lower lobe superior segment(case 11 patient).

## 3. 흉부 방사선 소견

8예에서 고립성 폐경화, 5예에서 광범한 침윤성 병소가 나타났고(그림 1, 2) 미만성 폐결절은 나타나지 않았다. 무증상이었던 예에서는 공통적으로 작은 폐결절로 나타났다. 드물게 보고되는 흉막삼출이 3

**Table 4.** The pattern of lung involvement in pulmonary cryptococcosis patients

Padiologic finding	No. of patients
Solitary alveolar consolidation	8
Duffuse pneumonic infiltration	5
Disseminated multiple nodules	0
Pleural effusion	3
Hilar lymphadenopathy	1
Cavity formation	1
Location	
Right upper and middle lobe	4
lower lobe	4
Left upper and lingular lobe	6
lower lobe	3

**Table 5.** The diagnostic procedures in pulmonary cryptococcosis patients

Methods	No. of patients
Fine needle aspiration biopsy	10
Open thoracotomy	2
Transbronchial lung biopsy	1
Pleural biopsy & pleural effusion culture	1

예에서 나타났고 이 중 한 예에서는(case 4) 폐실질의 병변없이 흉막 삼출만 나타났다. 폐문부 림프선 비대, 공동 형성도 각각 한 예씩 관찰되었다. 폐의 호발부위는 좌우상하 모두에서 비교적 고르게 분포되어 특이할만한 소견은 없었다(표 4).

#### 4. 진단 방법

세침 흡인 생검술로 10예를 증명했으며 개흉술로 2예, 경기관지 폐생검으로 1예, 흉막천자로 1예가 증명되었다. 한 예에서만 이 객담 india ink 도말 검사,

**Table 6.** The treatment modalities in pulmonary cryptococcosis patients

Treatment regimens	Cases (No.)	Durations (weeks)
Amp B only	1	6
Amp B+ Flucytosine	1	6
Operation+ Amp B+ Flucytosine	1	8
Operation only	1	
Ketoconazole	2	8
Fluconazole	7	4-12
Conservative treatment only	1	

Amp B : amphotericin B

cryptococcus neoformans에 대한 배양검사와 혈청에서 검사한 latex agglutination test가 양성으로 나타나 낮은 양성률을 보여주었다(표 5).

#### 5. 치료

환자들은 다양한 항 진균제 (fluconazole, amphotericin B, flucytosine, ketoconazole)투여, 수술 또는 이들을 병합한 방법등으로 다양하게 사용되었다. 1980년 중반에는 2예(case 1, 2)에서 수술적 치료를 시행하였으나, 그 이후에는 주로 항 진균제를 사용하는 치료가 이루어졌고 특히 1990년이후에는 경구 투여가 가능한 fluconazole 또는 ketoconazole 등을 이용한 치료가 증가하고 있는 양상이다(표 6). 상기 치료외에 보존적 치료만으로 증상이 호전되어 퇴원했던 한 예를(case 9) 제외하고는 기저 질환의 유무, 증상의 중증도 및 흉부 방사선상 병변의 크기와 상관없이 진단 즉시(관찰 기간없이) 치료가 시행되었다. 치료중 부작용은 amphotericin B를 정맥 투여한 경우에만 나타났으며(case 1, 3) 저 칼륨 혈증, 오심, 구토 등을 보였다.

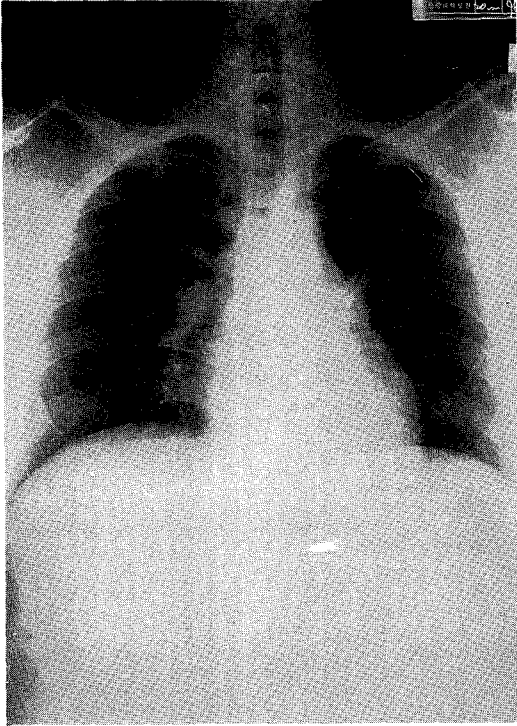


Fig. 3. The previously noted pneumonic infiltrations are almost resolved 3 months later in case 11 patient.

## 6. 예후

치료후 경과가 명시되었던 국내 보고 5예(case 1, 3, 5, 6, 8)와 본원의 4예(case 10, 11, 13, 14)에서 대개 4개월이내에 흉부 방사선상 병변이 호전되어 조금의 흔적만 남든지 거의 소실되는 양상을 보였다(그림 3). 치료후 재발된 예는 없었다.

## 고 찰

효모균은 1861년 Zenker<sup>2)</sup>에 의해 최초로 중추 신경계를 침범한 예가 보고된 이래 많은 예가 보고되고 있으나 폐효모균증은 Sheppe<sup>17)</sup> 1924년에 처음으로 보고된 이후에 비교적 드물게 보고되고 있

다. 효모균은 단일 발아에 의해 증식하는 효모양 진균으로서 두꺼운 acid polysaccharide의 껍막으로 싸여 있으며 Sabouraud배지에서 배양하면 평활하고 습윤성있는 크림색의 균집락을 형성하게 된다. 효모균은 25종으로 분류되며 병원성이 약한 *Cryptococcus albus*에 의한 폐감염의 보고도 있지만<sup>18)</sup> 사람에게서 질병을 일으키는 것은 *Cryptococcus neoformans*로 알려져 있다. *Cryptococcus neoformans*는 크기가 4-6 $\mu$ m로 비둘기나 다른 조류의 배설물을 통해 나와 토양 및 공기 중에 존재하다가 호흡을 통해 폐장에 들어가 폐에 국한되어 감염을 일으키거나 주로 혈액을(드물게는 림프계를) 통해서<sup>19)</sup> 몸의 다른 부분으로 전파되어 질환을 일으킨다. 침범 장기는 뇌 및 척수막이 가장 흔하고 폐와 그 밖의 모든 장기에 올 수 있다<sup>20)</sup>.

폐효모균증은 증상이 없다가 우연히 검사한 흉부 엑스선 상에 나타나는 경우가 많아 정확한 빈도는 알기 어려우나 전체 효모균증의 약 10% 정도를 차지하며 근래에 폐질환의 진단의 발달, 스테로이드제제의 사용과 면역 억제제의 사용의 증가, 만성 질환 환자의 수명의 증가, 후천성 면역 결핍 증후군 등으로 인해 그 빈도가 증가하고 있다<sup>3-6)</sup>. 국내에서도 1984년 이전에는 폐효모균증의 보고가 없다가 1984년에 심등이<sup>8)</sup> 보고한 이후 1996년까지 9예가 보고되고 있으며<sup>8-16)</sup> 본원에서도 최근까지 5예를 경험하게 되었다. 기존의 보고와 같이<sup>21)</sup> 남녀비 3.6: 1로 남자에서 호발하였으며 50대 이상에서 10예(71.4%)가 나타나 고령에서 호발하는 양상을 보이고 있었다.

효모균증은 주로 백혈병, 호지킨씨병, 스테로이드제제나 면역 억제제의 사용, 후천성 면역 결핍 증후군 등의 면역이 저하된 환자에서 주로 질병을 일으키나<sup>4-6)</sup> 특별한 선행 질환이 없이도 50%에서 발병한다고 한다. 본 조사에서도 6예에서 면역 기능 저하와 관련된 기저 질환이 있었으나, 8예(case 2, 3, 6-9, 13, 14)에서 특별한 기저 질환이 없어 정상인에서도 폐효모균증이 발생할 수 있음을 보여주고 있다. 일반 항생제에 잘 반응하지 않는 폐렴의 경우 정상인

에서도 폐효모균증의 가능성에 대해 고려해야 될 것으로 생각된다.

임상 증상은 증상이 없거나 경한 비 특이적인 호흡기 증상을 호소하며 대부분 한 달이상의 아급성의 경과를 보이는 것이 특징이었다. 3예에서는 증상이 없다가 정기 검진이나 다른 질환으로 인해 우연히 촬영한 흉부 방사선 검사상 질환이 발견되어 정기 신체검사나 일반화된 흉부 방사선 촬영이 이 질환을 진단하게 되는 동기가 되었음을 알 수 있다. 일반적으로 폐효모균증은 대부분 증상이 없고, 약 1/3 정도에서 기침, 미열, 흉통, 전신 쇠약, 식욕 부진, 체중 감소 등의 경미한 비 특이적 증상만 나타난다고 하며<sup>7)</sup>, 후천성 면역 결핍증환자에서는 임상 경과가 중하고 빠르게 악화된다고 한다<sup>22, 23)</sup>.

흉부 방사선 소견은 단발성의 폐경화, 미만성의 결절, 광범위한 침윤의 세가지로 주로 나타난다고 하며<sup>3, 24)</sup> 공동형성, 폐문부 림프절 비대, 늑막 삼출은 비교적 드물게 나타난다고 한다<sup>21, 25)</sup>. 본 조사에서는 단발성 폐경화로 나타난 예가 가장 많았고 침윤형이 그 다음으로 많았으며 미만성 결절형은 나타나지 않았다. 늑막 삼출은 외국의 보고에 비하여 비교적 많은 빈도(21.4%)를 보이고 있지만, 아직은 이 질환의 전체 국내 보고 숫자가 적으므로 보다 많은 증례가 축적되어야 되리라 생각된다. 폐문부 림프절 비대와 공동 형성도 각각 1예씩 관찰되었다. 임상 증상이 없었던 3예 모두에서 작은 결절로 나타나 방사선적 중증도가 임상증세의 중증도와 어느 정도 비례하는 것을 볼 수 있다.

중추 신경계 효모균증은 뇌 척수액에서 India ink 도말 검사 및 진균 배양 검사가 양성으로 나올 수 있는 확률이 높고 polysaccharide capsular antigen을 혈청이나 뇌 척수액을 이용하여 latex agglutination 방법으로 진단하는 경우 약 90%에서 양성으로 나타나고 있으나<sup>26)</sup> 폐효모균증의 경우에는 10%만이 객담 배양 검사에서 양성을 나타내며 혈청을 이용한 latex agglutination 방법도 1/3이하에서 양성으로 나타난다고 한다. 따라서 경피적 폐생검이나 경기관

지 폐생검, 폐부분 절제술 등을 통한 병리 조직 검사에서 진단되는 경우가 많다<sup>13)</sup>. 폐효모균증 환자에서는 뇌막염 등의 폐외 병소를 제외시키기 위해 반드시 뇌 척수액, 골수, 소변 및 의심되는 피부 병변에서도 도말 검사와 진균 배양 검사를 실시하여야 한다<sup>3)</sup>. 본 증례중 한 예에서만<sup>14)</sup> 객담 도말 검사와 진균 배양 검사, 혈청에서의 latex agglutination test가 양성으로 나타나 낮은 양성률을 보여 주고 있으며 나머지 예에서는 폐생검을 통한 조직학적 진단 방법에 의해 진단되었다. 가장 많이 사용된 방법은 경피적 폐생검이었고 개흉술, 경기관지 폐생검 등도 이용되었다. 늑막 삼출이 있는 경우에 늑막액 배양과 늑막 조직 검사를 이용하여 진단된 예도 있었다<sup>11)</sup>.

감별 진단으로는 폐효모균증이 비 특이적 증상을 보이며 항생제에 반응이 없고 아급성의 경과를 취하므로 국내에 많은 폐결핵과의 감별 진단이 꼭 필요하다. 본 연구에서도 전체 증례의 43%에서 정확한 진단이 이루어지기 전에 폐결핵으로 오인되어 항결핵제가 사용되었던 병력이 있었다. 또 한가지 중요한 감별 진단은 폐암이다. 폐암을 포함한 만성 폐질환 환자의 0.5~1%에서 cryptococcus neoformans가 호흡기에 부패균으로 존재하기 때문에<sup>3)</sup> 흉부 방사선 검사상 종괴가 있고 객담 검사상 cryptococcus neoformans가 양성이라도 폐암의 가능성을 배제해서는 안된다. 또 그 외에 감별해야할 질환으로 기관지 확장증, 진폐증, sarcoidosis 등이 있다.

폐효모균의 치료는 환자의 면역이 저하되어 있는 경우에는 전신적으로 파급될 위험이 크기에 반드시 항진균제를 사용하여야 한다. 항진균제의 종류와 병용 방법들은 아직 확립되어 있지 않다. amphotericin B 정맥 투여 단독 요법 시에는 전체 용량이 1~2g이 되게 투여하여야 효과가 있다고 하며 amphotericin B와 flucytosine을 병용하여 사용할 경우에는 amphotericin B 0.3mg/kg/day를 정맥으로 투여하며 flucytosine 37.5mg/kg을 6시간마다 하루 4회 투여하여 6주간 치료한다. 일반적으로 amphotericin B와 flucytosine의 병용 요법이 ampho-

tericin B 단독 요법보다 균음전이 빠르고 부작용이 적으며 재발율이 적게 나타나 추천되고 있다<sup>27)</sup>. 후천성 면역 결핍 증후군 환자에서는 상기 치료와 함께 fluconazole을 평생 투여해야 한다<sup>28)</sup>. 근래 Triazole 계의 약물 즉 fluconazole, itraconazole 등의 약물이 새로운 치료제로 대두되고 있으며 이 약물들은 균음전이 amphotericin B보다 늦지만 경구로 간편하게 투여 할 수 있는 이점이 있으며 fluconazole은 저위험군의 효모균증 뇌막염 환자에서 이미 효능이 입증되었고<sup>29)</sup> 폐효모균증에서도 시도되고 있는 약물이다. ketoconazole은 폐효모균증에서는 사용되나 혈뇌 장벽을 통과하지 못해 뇌막염에서는 사용 할 수 없다. 환자의 면역 기능이 정상인 경우에 폐효모균증은 대부분의 환자에서 잘 회복되어 처음 1-2개월은 경과를 관찰하면서 폐의 병변이 없어지지 않거나 악화되는 소견을 보일 때 치료를 시작해도 정당화 될 수 있다고 한다<sup>3)</sup>. 그러나 국내의 대부분의 예에서 환자의 면역상태, 병변의 크기와 증상의 중증도에 관계 없이 진단후 즉시 치료가 시작되고 있었다. 수술적 요법을 시행하여 치료할 수도 있으나 근래에는 효과적인 항진균제들로 거의 완치가 가능해 수술적 요법은 일반적으로 시행되고 있지 않는 상황이다. 국내 증례에서도 80년대 중반의 2예에서만<sup>8,9)</sup> 수술적 요법이 사용되었고 그 후에는 약물 요법으로 효과적인 치료가 이루어졌음을 볼 수 있었다. 진균제의 종류는 다양하게 사용되었지만 1990년 이후에는 주로 경구용 약제 즉 ketoconazole과 fluconazole로 치료를 하고 있는 양상이다. 치료중 부작용은 amphotericin B를 사용한 경우이외에는 나타나지 않았다. 치료후 재발된 예는 없었다.

결론적으로 폐효모균증은 국내 폐렴의 드문 원인이나 1985년 이후 꾸준히 보고되고 있다. 호발 연령은 50대 이후이나 젊고 기저 질환이 없는 예에서도 발생하여 정상인에서도 이 질환의 가능성에 대해 고려해야 하며 아급성의 비 특이적인 증상을 호소하며 일반

항생제에 잘 반응하지 않아 폐결핵과의 감별진단이 중요하다. 혈청 검사로는 진단률이 낮아 폐조직 생검 등의 조직학적 확인이 필요하며 아직 치료 방법이 확립되어 있지 않지만 근래 간편하게 경구로 복용할 수 있고 효과적인 약제가 선호되고 있다.

## 요 약

### 연구 배경 :

폐효모균증은 중추 신경계 효모균증에 비해 비교적 드물게 나타나나 근래에 폐질환에 대한 진단의 발달, 기저 질환의 증가등으로 인해 발생 빈도가 점차 증가하고 있다. 또 이 질환의 아급성으로 나타나는 비 특이적인 증상들로 인해 국내에 많은 폐질환과 오인하여 치료하기가 쉽다. 이에 저자들은 국내에 발표된 폐효모균증과 본원에서 경험한 예를 대상으로 국내에서의 폐효모균증의 임상 양상을 알아보고자 한다.

### 방 법 :

1985년부터 1996년까지 현양대학교 의과대학 부속 병원에서 경험한 5예와 1984년부터 1996년까지 국내 문헌에 발표된 9예의 폐효모균증 환자를 대상으로 후향적으로 의무 기록과 보고 문헌을 조사하였다.

### 결 과 :

50대 이상의 고령에서 주로 발생하며 남녀비는 3.6:1로 남자에서 호발하였다. 면역 상태를 저하시키는 기저 질환이 6예에서 있었으나 나머지 8예는 기저 질환이 없어 정상인에게서도 폐효모균증이 발생할 수 있음을 보여주고있다.

임상증상은 증상이 없거나 비 특이적인 호흡기 증상들이 아급성으로 나타나고 있었으며 이로 인해 정확한 진단이 이루어지기 전에 폐결핵으로 오인 치료된 예가 많았다.

흉부 방사선 검사상 고립성 폐경화와 광범한 폐침윤이 혼한 소견이었으며 비교적 드물다는 늑막 삼출, 폐문부 림프절 비대, 공동 형성등도 관찰 되었다. 특



별한 호발부위는 없었다

진단 방법으로는 주로 폐생검을 통한 조직학적 방법이 이용되었고 그 중 경피적 세침 흡인 생검술이 가장 많이 사용되었다. cryptococcus neoformans에 대한 객담 도말 검사, 배양검사와 혈청에서 검사한 latex agglutination test는 낮은 양성률을 보여주었다.

치료는 여러 항 진균제(fluconazole, amphotericin B, flucytosine, ketoconazole), 수술 또는 이들을 병합한 방법등으로 다양하게 사용되었다. 1990년 이후에는 경구 투여가 가능한 fluconazole 또는 ketoconazole 등을 이용한 치료가 증가하고 있는 양상이다.

치료후 대개 4개월이내에 흉부 방사선상 병변의 혼탁한 남든지 거의 소실되는 양상을 보였다. 재발한 예는 없었다.

#### 결 론 :

폐효모균증은 국내 폐렴의 드문 원인이나 1985년이후 꾸준히 보고되고 있다. 호발 연령은 50대 이후이나 젊고 기저 질환이 없는 예에서도 발생하여 정상인에서도 이 질환의 가능성에 대해 고려해야 하며 아급성의 비 특이적인 증상을 호소하며 일반 항생제에 잘 반응하지 않아 폐결핵과의 감별진단이 중요하다. 객담 및 혈청 검사로는 진단률이 낮아 폐조직 생검 등의 조직학적 확진이 필요하며 아직 치료 방법이 확립되어 있지 않지만 근래 간편하게 경구로 복용할 수 있고 효과적인 약제가 선호되고 있다.

#### 참 고 문 헌

1. Kuykendall SJ, Ellis FH, Weed LA, Donohue FE: Pulmonary Cryptococcosis. New Engl J Med 257:1009, 1957
2. Zenker A: Encephalitis mit Pilzentwicklung in Gehirn. In.: Zelman S, O,Neil RH,

Plout A: Disseminated visceral torulosis without nervous system involvement. Am J Med 11:658, 1951

3. Hammerman KH, Powell KE, Christianson CS, Huggin PM, Larsh HW, Vivas JR, Tosh FE: Pulmonary Cryptococcosis: Clinical Form and Treatment. Am Rev Resp Dis 108:1116, 1973
4. Malabonga VM, Basti J, Kamholz SL: Utility of Bronchoscopic sampling Techniques for Cryptococcal Disease in AIDS Chest 99:370, 1991
5. Williams DM, Krick JA, Remington JS: Pulmonary infection in the compromised host: Part I. Am Rev Resp Dis 114:359, 1976
6. Eng RHK, Bishberg E, Smith SM: Cryptococcal Infections in Patients with Acquired Immune Deficiency Syndrome. Am J Med 81:19, 1986
7. Warr W, Bates JH, Stone A: The spectrum of Pulmonary Cryptococcosis. Ann Int Med 69:1109, 1968
8. 심상범, 전영빈, 김종호, 김동순, 이남수, 손광현, 김성숙, 조혜제, 고일향 : 폐문부 입파절비대를 동반한 폐장 Cryptococcus증 1예. 결핵 및 호흡기 질환 31:197, 1984
9. 임호영, 이강석, 안철민, 손희영, 김성규, 김기호-폐장 Cryptococcosis의 1예 보고. 대한내과학회잡지 30:118, 1985
10. 강현철, 장귀련, 정진영, 김교선, 이원석, 정태훈, 박은미, 이원길, 김재시 : 폐 Cryptococcosis의 증례. 대한내과학회잡지 36:139, 1989
11. 박상균, 장봉렬, 김건영, 김영재, 이용웅, 김귀환, 김종준 : 자가 면역성 간염 치료중 병발된 흉막 Cryptococcosis 1예. 결핵 및 호흡기질환 37:

- 216, 1990
12. 이원영, 조영석, 김미영, 안리숙, 송소향, 이숙영, 김영균, 김관형, 박성학 : 양측 부신절제술후 연속적으로 병발된 폐효모균증 및 폐결핵 1예. 결핵 및 호흡기질환 42:93, 1995
  13. 김계수, 이재철, 이승준, 유철규, 김영환, 한성구, 심영수 : 좌하엽 폐침윤. 결핵 및 호흡기질환 43: 113, 1996
  14. 류수현, 임종섭, 유대성, 신원혁, 류인열, 윤성준, 이지현, 황순철 : 건강인에서 발생한 폐효모균 증 1예. 결핵 및 호흡기질환 43:102, 1996
  15. 양원영, 최정은, 모은경, 김동환, 우인숙, 박명재, 이명구, 정기식, 박해정, 안혜경 : 경피 폐생검으로 확진된 폐 Cryptococcosis 1예. 제 83차 대한 결핵 및 호흡기 학회 추계학술대회 초록집 127p, 1996
  16. 김경찬, 김미정, 이상준, 이준호, 한승범, 전영준 : 결절 형태로 폐를 침범한 국소적 cryptococcosis 1예. 제 83차 대한 결핵 및 호흡기 학회 추계학술대회 초록집 125p, 1996
  17. Sheppe WM: Torular infection in man. Am JM Sc 167:91, 1924
  18. Krumholz RA: Pulmonary cryptococcosis. Am Resp Dis 105:421, 1972
  19. Litterman ML : Cryptococcosis : Current concepts and therapy. Am J Med 27:976, 1956
  20. Lewis JL, Rabinovich S : The wide spectrum of cryptococcal infection. Am J Med 53:315, 1972
  21. Scully RE, Galdabini JJ, Mcneely BU: Case records of the Messachusetts general hospital. New Engl J Med 299:644, 1978
  22. Cameron ML, Bartlett JA, Gallice HA, Waskin HA : Manifestations of pulmonary cryptococcosis in patients with acquired immunodeficiency syndrome. Rev Infect Dis 13:64, 1991
  23. Yu FC, Perng WC, WU CP, Shen CY, Lee HS : Adult respiratory distress syndrome caused by pulmonary cryptococcosis in an immunocompetent host : a case report. Chung Hua I Hsueh Tsa Chih Taipei 52:120, 1993
  24. Wolff JN, Jacobson G : Poentgen manifestations of torulosis(cryptococcosis). Am J Roentgenol 79:216, 1958
  25. Khoury MB, Godwin JD, Ravin CE, Gallice HA, Halvosen RA, Putman CE : Thoracic cryptococcosis: Immunologic competence and radiologic appearance. Am J Radiol 141:894, 1984
  26. Goodman JS, Kaufman L, Loenig MG : Diagnosis of cryptococcal meningitis. New Engl J Med 285:434, 1971
  27. Bennet JE, Dismukes WE, Duma RJ, Medoff J, Sande MA, Gallice H, Leonard J, Fields BT, Bradshaw M, Haywood H, McGee ZA, Cate TR, Cobbs CG, Warner JF, Alling DW : A comparison of amphotericin B alone and combined with flucytosine in the treatment of cryptococcal meningitis. New Engl J Med 301:126, 1979
  28. Powderly WG, Saag MS, Cloud GA, Robinson P, Meyer RD, Jacobson JM, Graybill JR, Sugar AM, McAuliffe VJ, Follansbee SE, Tuazon CU, Stern JJ, Feinberg J, Hafner R, Dismukes WE: A contolled trial of fluconazole or amphotericin B to prevent relapse of cryptococcal meningitis in patients with the acquired immunodeficiency syn-

drome. *New Engl J Med* 326:793, 1992

29. Saag M S, Powderly WG, Cloud GA, Robinson P, Grieco MH, Sharkey PK, Thompson SE, Sugar AM, Tuazon CU, Fisher JF, Hyslop N, Jacobson JM, Hafner R, Dismukes

WE : Comparison of amphotericin B with fluconazole in the treatment of acute AIDS –associated Cryptococcal meningitis. *New Engl J Med* 326:83, 1992