

□ 원 저 □

## 폐과오종에 대한 임상적 고찰

—국내 문헌 보고 41예를 포함한 세브란스 병원 13예에 대한 분석—

연세대학교 의과대학 내과학교실, 진단방사선과학교실<sup>1</sup>, 흉부외과학교실<sup>2</sup>, 해부병리학교실<sup>3</sup>

김성은 · 이흥렬 · 김세규 · 장 준 · 안철민  
김성규 · 이원영 · 최규옥<sup>1</sup> · 정경영<sup>2</sup> · 신동환<sup>3</sup>

= Abstract =

### A Clinical Study of Pulmonary Hamartoma

—Analysis of 41 Reported Cases in Korea Including 13 Cases in Severance Hospital —

Sung Eun Kim, M.D., Hong Lyeol Lee, M.D., Se Kyu Kim, M.D., Joon Chang, M.D.  
Chul Min Ahn, M.D., Sung Kyu Kim, M.D., Won Young Lee, M.D., Kyu Ok Choe<sup>1</sup>, M.D.,  
Kyung Young Chung<sup>2</sup>, M.D. and Dong Hwan Shin<sup>3</sup>, M.D.

*Department of Internal Medicine, Diagnostic Radiology<sup>1</sup>, Thoracic & Cardiovascular Surgery<sup>2</sup>,  
and Pathology,<sup>3</sup> College of Medicine, Yonsei University, Seoul, Korea*

**Background:** Pulmonary hamartomas are benign tumors that occur in the parenchyma or in the bronchi. They present as a solitary pulmonary nodule (SPN) or as a cause of bronchial obstruction. The incidence, once minimal, is increasing in Korea. To get clinical spectrum about the tumor, we analyzed all the reported cases in Korea since 1964.

**Methods:** We reviewed the clinical, radiological and pathological findings of 13 patients of intrapulmonary or endobronchial hamartomas in Severance Hospital and of 38 reported cases in Korea published in literatures from 1964 to 1992 retrospectively.

**Results:** Including 17 endobronchial hamartomas, 54 cases were studied. There were 25 men and 29 women, with a mean age of 47.2 years; 45.3 years in endobronchial type and 51.3 years in parenchymal type. Pulmonary symptoms were present in 8 patients (22%) of intrapulmonary type and in all patients of endobronchial type: cough (65%), dyspnea (53%), sputum (35%), fever (29%) in order. On chest X-rays, atelectasis was seen in 10 patients (59%) in endobronchial type; but SPN was noted in 36 patients (97%) of intrapulmonary type. Calcification was present in 7 intrapulmonary hamartomas (23%); but is in 2 endobronchial hamartomas (12%). The diagnostic yield was 6 out of 14 (43%) in endobronchial ones; 4 out of 7 (57%) in intrapulmonary ones. Fifty patients underwent operations as follows: lobectomy (28), enucleation (8), resection (8), bilobectomy (4), pneumonectomy (2). The hamartomas were 1.2 times more common in the right lung; mean transverse diameter at the time of operation was 2.3 cm in endobronchial type, 3.8 cm in intrapulmonary ones. Chondroid components were present in 11 (65%) of 17 endobronchial ones but in 30 (91%) of 33 intrapulmonary hamartomas. No malignant changes were seen perioperative period and up to early 1993.

**Conclusion:** The younger age in endobronchial hamartomas, the preponderance of the female sex and the more incidence in the right lung, and the diagnostic choice of lobectomies were different from the studies of the Western countries.

**Key Words:** Intrapulmonary Hamartoma, Endobronchial Hamartoma

Table 1. Clinical Data of 4 Cases of Endobronchial Hamartomas in Severance Hospital (1979-1992)

No.	Year	Age	Sex	Symptoms	Site	Size*	Chest X-ray	Treatment	Pathology
1	1986	55	F	Dyspnea, Cough, Sputum	RBi	2.0 cm	Atelectasis	Bilobectomy	Chondroid
2	1988	71	F	Dyspnea	RLL	2.7 cm	Atelectasis	Bilobectomy	Myxoid
3**	1988	20	F	Chest pain, Dyspnea	LLL	—	Pneumonitis	—	Myxoid
4@	1992	42	F	Dyspnea, Cough, Sputum	RUL	1.5 cm	Atelectasis	Lobectomy	Chondroid

\* Measured by its longest diameter. \*\* Diagnosed preoperatively by fine needle aspiration biopsy.

@ Diagnosed preoperatively by flexible bronchoscopy.

LLL : left lower lobe. RBi : right intermediate bronchus. RUL : right upper lobe. RLL : right lower lobe.

Table 2. Clinical Data of 13 Reported Cases of Endobronchial Hamartomas in Korea (1964-1992)

No.	(Ref.)	Year	Age	Sex	Symptoms	Site	Size	CXR	Treatment	Pathology
1	(8)	1976	42	F	Hemoptysis, Cough	LLL	1.5 cm	P	Lobectomy	Lipoid
2	(11)	1981	57	F	Dyspnea	RBi	1.8 cm	A	Pneumonectomy	Chondroid
3	(14)	1983	53	M	Dyspnea, Fever, Cough	RBi	2.5 cm	B	Enucleation	Chondroid
4	(15)	1983	36	F	Dyspnea, Cough, Sputum	RBmain	4.0 cm	P	Pneumonectomy	Chondroid
5	(17)	1984	59	M	Hemoptysis	LUL	—	P	Wedge resection	Myxoid
6@	(19)	1986	52	F	Fever, Cough	RUL	1.8 cm	A	Lobectomy	Chondroid
7	(21)	1988	59	F	Cough, Sputum	RBi	1.5 cm	A	Bilobectomy	Chondroid
8	(22)	1989	54	M	Fever, Dyspnea	RBmain	3.5 cm	A	Enucleation	Lipoid
9@	(23)	1989	25	F	Hemoptysis, Cough	RML	3.0 cm	A	Wedge resection	Chondroid
10@#	(24)	1989	60	M	Hemoptysis, Cough, Fever	RML	—	A	Lobectomy	Myxoid
11@#	(25)	1989	60	M	Dyspnea, Cough, Fever	RML	—	A	Lobectomy	Chondroid
12@	(27)	1990	64	F	Cough, Sputum	RUL	2.0 cm	B	Lobectomy	Chondroid
13@#	(28)	1992	63	F	Cough, Sputum	LUL	—	P	—	Chondroid

@ Diagnosed by bronchoscopy.

# Multiple endobronchial hamartomas

\* Found coincidentally with intrapulmonary hamartoma

RBi : right intermediate bronchus.

RML : right middle lobe.

RBmain : right main bronchus.

LUL : left upper lobe.

RUL : right upper lobe.

LLL : left lower lobe.

CXR : Chest X-ray presentation  
 A : with atelectasis  
 P : with pneumonitis  
 M : with bronchiectasis

## 서 론

과오종(hamartoma)은 신체의 어느 부위에서나 발생할 수 있는 양성 종양으로, 주로 폐 및 간에서 발견되며 기관지 주위의 정상 폐조직으로 구성되고, 다양한 정도의 분화와 기능을 가진다<sup>1)</sup>.

폐과오종은 고립성 폐결절(solitary pulmonary nodule, SPN)중 2~8%를 차지하여 폐암과 결핵중에 이어 세번째로 많고<sup>2)</sup> 부검시 0.25~0.32%에서 발견되며<sup>3)</sup> 폐종양의 대부분인 폐암과의 감별 진단이 임상적으로 중요하다.

폐과오종은 발생 부위에 따라 기관지내 과오종(endobronchial hamartoma; EBH)과 폐내 과오종(intrapulmonary hamartoma; IPH)로 양분되는데<sup>1)</sup> 최근 기관지내시경 및 흉강경, 폐세침흡인생검술 등의 증가에 의해 진단적 개흉술의 필요성이 감소되고 있으나 종양이 빠르게 성장하거나 무기폐, 폐렴등의 증상을 동반하는 경우 종양의 적출이 필요하다<sup>4)</sup>.

1906년 Hart<sup>5)</sup>가 처음으로 폐내 과오종을 보고한 이후, 국내에서는 1964년 이등<sup>6)</sup>이 처음 보고하였고 1992년까지 총 41예가 문헌 보고되었다.

저자들은 연세대학교 의과대학 세브란스병원에서 경험한 폐과오종 13예와 국내 보고된 41예를 종합하여 그 임상적, 방사선학적, 병리학적 및 수술 소견등을 분석하여 보고하는 바이다.

## 대상 및 방법

1964년 5월부터 1992년 12월까지 연세대학교 의과대학 세브란스 병원에서 경험한 기관지내 과오종 4예, 폐내 과오종 9예등 13예와 국내 문헌에 보고된 기관지내 과오종 13예 및 폐내 과오종 28예등 41예를 종합하여 총 54예를 후향적으로 조사하여 임상적, 방사선학적, 병리학적 및 수술 소견등을 분석하였다.

## 결 과

### 1. 연령 및 성별 분포

대상 환자들의 평균 연령은 47.2세였고 남자 25예, 여자 29예로 여자가 1.2배 많았다. 특히 기관지내 과오종

Table 3. Clinical Data of Intrapulmonary Hamartomas in Severance Hospital (1979-1992)

No.	Year	Age	Sex	Symptom	Size	Size (cm)	CXR*	Treatment	Pathology
1	1979	56	F	None	LLL	2.5x1.5x1.0	No	Lobectomy	Chondroid
2	1986	27	M	None	RUL	3.0x3.0x2.5	Diffuse	Wedge resection	Chondroid
3	1987	49	F	None	LUL	4.0x3.0x2.5	No	Lobectomy	Myxoid
4@	1988	47	M	None	RLl	1.5x1.5x1.0	No	Lobectomy	Myxoid
5	1990	64	M	None	RML	4.0x4.0x3.5	Popcorn	Enucleation	Chondroid
6@	1990	35	F	None	RLl	3.0x2.5x2.5	No	Wedge resection	Chondroid
7	1991	64	M	None	LLL	1.2x1.2x1.0	Popcorn	Enucleation	Myxoid
8	1992	49	F	None	RML	2.5 in dia.**	No	Lobectomy	Chondroid
9	1992	64	F	None	LLL	2.5x2.0x2.0	Popcorn	Lobectomy	Chondroid

\* Presence and type of calcification in IPH.

@ FNAB was performed with no definitive pathology.

RUL : right upper lobe, RML : right middle lobe, RLL : right lower lobe,

LLL : left upper lobe,

LUL : left lower lobe,

LLL : left lower lobe.

\*\* The longest diameter of the tumor.

Table 4. Clinical Data of 28 Reported Cases of Intrapulmonary Hamartomas in Korea (1964-1992)

No.	(Ref.)	Year	Age	Sex	Symptom	Site	Size (cm)	CXR*	Treatment	Pathology
1	(6)	1964	23	F	None	RLL	5.0	Diffuse	Lobectomy	Chondroid
2	(7)	1976	58	M	None	LUL	3.5	No	Wedge resection	Chondroid
3	(7)	1976	38	M	None	RML	3.0	Diffuse	Lobectomy	Chondroid
4	(9)	1976	53	M	None	LUL	2.7	No	Lobectomy	Chondroid
5	(10)	1980	42	F	None	LLL	4.0	No	Lobectomy	Chondroid
6**	(11)	1981	27	F	Dyspnea	RML	10.0	No	Lobectomy	Chondroid
7	(12)	1982	30	F	None	RML	6.0	No	Enucleation	Chondroid
8	(12)	1982	58	F	None	LUL	5.0	No	Lobectomy	Chondroid
9	(12)	1982	28	M	None	LLL	4.0	No	Lobectomy	Chondroid
10	(13)	1982	53	M	None	RUL	3.5	No	Enucleation	Chondroid
11	(13)	1982	45	M	None	RUL	2.0	No	Lobectomy	Chondroid
12	(16)	1984	33	F	None	RML	3.2	No	Wedge resection	Chondroid
13	(17)	1984	51	M	None	RLL	-	-	Bilobectomy	Chondroid
14	(17)	1984	52	F	None	RML	-	-	Lobectomy	Chondroid
15	(17)	1984	36	M	Sputum	LLL	-	-	Lobectomy	Chondroid
16	(18)	1985	48	M	Chest pain	-	-	-	Lobectomy	-
17	(18)	1985	27	M	Dyspnea	-	-	-	Lobectomy	-
18	(18)	1985	40	M	None	-	-	-	Lobectomy	-
19	(18)	1985	28	M	None	-	-	-	Lobectomy	-
20	(20)	1988	56	F	None	RUL	4.2	No	Enucleation	-
21	(20)	1988	23	M	None	LUL	4.2	No	Lobectomy	Chondroid
22	(20)	1988	39	F	None	LUL	3.0	No	Lobectomy	Chondroid
23	(20)	1988	53	M	Cough	LUL	2.7	No	Wedge resection	Chondroid
24@	(27)	1989	67	M	None	LLL	7.0	No	Lobectomy	Chondroid
25@	(26)	1989	47	F	Chest pain	RUL	3.0	No	Enucleation	Chondroid
26@	(26)	1989	53	F	Cough	RLL	2.0	No	-	Chondroid
27@~	(29)	1992	52	M	None	RML	4.5	Popcorn	-	Chondroid
28@	(29)	1992	60	F	Dyspnea	LUL	4.5	No	Wedge resection	Chondroid

\* Presence and type of calcification in IPH, \*\* Multiple intrapulmonary hamartomas, @ FNAB was performed with success, @~ FNAB was performed but failed, RUL : right upper lobe, RML : right middle lobe, RLL : right lower lobe, LUL : left upper lobe, LLL : left lower lobe.

Table 5. Clinical Manifestations of Endobronchial Hamartomas (17 Cases)

Symptoms	No.* (%)	Chest signs	No. (%)
Cough	11 (65)	Decreased breathing sound	10 (59)
Dyspnea	9 (53)	Decreased vocal fremitus	5 (29)
Sputum	6 (35)	Localized wheezing	4 (24)
Fever	5 (29)	Rhonchus	2 (12)
Hemoptysis	4 (24)	Crackles	1 ( 6)
Chest pain	2 (12)	Bronchial breathing sound	1 ( 6)
Fatigue	1 ( 6)	Negative	1 ( 6)

\* More than one symptoms and signs are present.

은 남자 5예, 여자 12예로 여자가 남자보다 2.4배 많은데 50대 및 60대에서 많이 발견되었고, 평균 연령은 51.3세였다. 한편 폐내 과오종은 남자 20예, 여자 17예로 남자가 약 1.2배 더 많았으며 발생연령은 전반적으로 고령 분포를 보였으나 50대에서 가장 많이 발견되었고 평균연령은 45.3세였다(Table 1~4).

### 2. 증상 및 이학적 소견

기관지내 과오종의 증상과 이학적 소견은 기관지의 국소적 폐쇄로 인한 반복되는 폐렴 및 무기폐등에 의해 나타나는데, 본 연구에서 정도의 차이는 있으나 모두 다양한 호흡기 증상을 호소하여 기침, 호흡곤란, 객담, 발열, 객혈 등의 순으로 관찰되었다. 이학적 소견상 과반수 이상에서 호흡음의 감소가 관찰되었으며 성음진탕 및 국소적인 천명음 등도 관찰할 수 있었다.

폐내 과오종 환자중 21.6%에서 호흡곤란, 흉통, 기침 등의 증상을 보였으며 78%에서 흉부 X-선 사진상 우연히 발견되었다(Table 5).

### 3. 방사선학적 소견

단순 흉부 X-선 사진, 흉부 단층촬영사진(tomogram) 및 흉부 전산화 단층촬영(computerized tomography)상 석회화는 기관지내 과오종중 2예(12%), 폐내 과오종중 7예(23%)에서 : 분엽화(lobulation)는 기관지내 과오종중 5예(29%), 폐내 과오종중 8예(35%)에서 관찰되어 전체 대상 환자중 석회화는 9예(19%), 분엽화는 13예(33%)에서 있었다.

폐내 과오종에서 석회화를 보인 7예중 4예는 과오종의 전형적인 "popcorn"형을 보였다. 또한 기관지내 과오종은 방사선학적으로 무기폐를 동반한 경우가 59%, 폐

Table 6. Chest Radiologic Findings of Endobronchial Hamartomas (EBH) and Intrapulmonary Hamartomas (IPH)

Findings	EBH (%)	IPH (%)
Calcification in mass	2 ( 12)	7 ( 23)
"Popcorn" type		4
"Diffuse" type	1	3
"Stippled" type	1	
Noncalcified	15 ( 88)	23 ( 77)
Uncertain		7
SPN only		36 ( 97)
with Atelectasis	10 ( 59)	
with Pneumonitis	5 ( 29)	
with Bronchiectasis	2 ( 12)	1 ( 3)
Total	17 (100)	37 (100)

렴을 동반한 경우가 29%였다(Table 6).

### 4. 진단

수술전 경피세침흡인 생검술(percutaneous fine needle aspiration biopsy, 이하 FNAB)를 시행한 결과 기관지내 과오종은 시행 1예중 1예에서, 폐내 과오종은 7예중 4예에서 병리학적으로 확진할 수 있었으며, 기관지경을 통한 생검으로 기관지내 과오종 14예중 6예에서 확진하였으나, 폐내 과오종에서는 기관지경검사를 시행한 11예중 확진된 증례는 없었고, 모두 진단적 개흉술로 확진되었다(Table 1~4).

### 5. 수술 방법

기관지내 과오종 및 폐내 과오종 모두 폐엽 절제술이

가장 많이 시행되었으며 기관지내 과오종의 경우 악성 종양이 의심되거나 폐쇄 원위부의 심한 기관지 확장증으로 양폐엽 절제술(bilobectomy) 및 전폐 절제술(pneumonectomy)을 시행한 경우가 각각 3예 및 2예씩 있었으나 폐내 과오종에서는 양폐엽 절제술만 1예에서 시행되었다. 쐐기상 절제술(wedge resection) 또는 단순 적출술(enucleation)을 시행한 예가 각각 6예였고 또한 기관지내 및 폐내 과오종증 각각 2예에서 수술없이 경과 관찰만 하였다(Table 7).

## 6. 발생 부위 및 크기

기관지내 과오종은 우폐에서 13예, 좌폐에서 4예가 관찰되었고, 우측 주기관지 및 중간 기관지에서 가장 많이 발견되었으며 좌측 폐야에서는 엽간의 차이는 없었다. 종양의 크기는 기관지 근위부에서 발견될수록 큰 경향을 보여 주기관지에서 발생한 종양은 평균 직경이 3.8 cm 이고, 우상엽 기관지에선 평균 1.8 cm로, 전체적으로 최대 4.0 cm에서 최소 1.5 cm의 크기로 평균 직경은 2.3 cm이었다.

폐내 과오종은 우폐에서 18예, 좌폐에서 15예가 관찰

Table 7. Operative Methods of Endobronchial Hamartomas (EBH) and Intrapulmonary Hamartomas (IPH)

EBH			Treatment	IPH			
R	L	(%)		R	L	U**	(%)
5	1	( 35)	Lobectomy	9	10	3	( 59)
3		( 17)	Bilobectomy	1			( 3)
2		( 12)	Enucleation	3	2	1	( 16)
1	1	( 12)	Wedge resection	3	3		( 16)
2		( 12)	Pneumonectomy				
	2	( 12)	Observation*	2			( 6)
13	4	(100)	Total	18	15	4	(100)

\* Patients refused operation

\*\* Unknown location.

Table 8. Anatomic Site and Size of Endobronchial Hamartomas (EBH) and Intrapulmonary Hamartomas (IPH)

EBH			Site	IPH		
Cases	(%)	Size*		Cases	(%)	Size*
Right lung						
2	( 12)	3.8 cm	main bronchus			
4	( 23)	1.9 cm	intermediate bronchus			
3	( 18)	1.8 cm	upper lobe	5	( 15)	3.1 cm
3	( 18)	—	middle lobe	8	( 24)	4.7 cm
1	( 6)	2.7 cm	lower lobe	5	( 15)	3.5 cm
Left lung						
2	( 12)	—	upper lobe	8	( 24)	3.7 cm
2	( 12)	1.5 cm	lower lobe	7	( 22)	3.5 cm
—	—	—	Unknown@	4	—	—
17	(100)	2.3 cm	Total (%) mean diameter	37	(100)	3.8 cm

\* The mean diameter of their long diameters.

@ Not clearly reported.

**Table 9. Pathology of Endobronchial Hamartomas (EBH) and Intrapulmonary Hamartomas (IPH)**

Pathology	EBH	(%)	IPH	(%)
Chondroid	11	( 65)	30	( 91)
Fibromyxoid*	5	( 29)	3	( 8)
Lipoid*	1	( 6)	0	( 0)
Unknown@			4	
<b>Total Cases</b>	<b>17</b>	<b>(100)</b>	<b>37</b>	<b>(100)</b>

\* No chondroid constituents are found.

@ Not clearly reported.

되어 우측에서 1.2배 많이 발견되었으나 발생부위인 엽간의 통계학적 차이는 없었으며 크기는 1.0 cm에서 10.0 cm까지 다양하여 평균직경은 3.8 cm 였다(Table 8).

### 7. 병리학적 소견

연골성분이 많이 포함된 연골성 과오종이 기관지내 과오종의 65%, 폐내 과오종의 91%에서 관찰되었으며, 연골성분 및 석회화가 없는 무연골성 과오종은 기관지내 과오종의 35%를 차지하였다(Table 9).

### 8. 예 후

수술당시 악성변화 또는 동반된 악성종양은 없었고 1예에서는 세침흡인 폐생검상 undifferentiated large cell carcinoma로 의심되었으나 수술후 폐과오종으로 확진되었다<sup>17)</sup>. 수술후 경과 관찰한 10예에서 2년간 악성변화는 없었으며, 다른 1예에서는 기관지경적 적출술을 시행한 3개월후 같은 부위에서 재발된 기관지내 과오종을 경험하였다.

## 고 찰

과오종(hamartoma)은 1845년 Lebert에 의해 연골종(chondroma)으로 처음 소개된 이래 1904년 Albrecht<sup>30)</sup>은 “어떤 장기의 정상적으로 존재하는 조직 성분들이 비정상적으로 배합되어 생기는 종양과 같은 기형”으로 정의하였고, “이러한 이상은 조직의 양, 배열 및 분화정도에 있어서 변화된 형태를 보이며 간, 비장, 유방 및 폐등 거의 모든 장기에서 나타날 수 있다”고 하였다. Hart<sup>31)</sup>는 1906년 폐실질내에서 상피 및 연골성분으로 구성된 폐내 과오종을 처음 보고하였는데 폐의 과

오종은 기관지벽의 섬유성 결합조직 종양이고 상피는 기관지 점막 표면상피의 붓입에 의하여 생긴 것으로 섬유세포와 연골세포로 점진적인 이행이 있으며 이는 Stone 등<sup>32)</sup>에 의해 전자현미경으로 증명되었다.

폐에 발생하는 종양은 대부분 악성으로 양성종양은 비교적 드물지만 폐의 고립성 폐결절종 과오종은 약 2~8%를 차지하여 원발성 폐암, 육아종과 결핵종 다음으로 발생 빈도가 높다<sup>2)</sup>. Murray등<sup>33)</sup>은 남아공화국의 금광 인부 47,635명의 부검에서 152예(0.32%)를 보고하였다. 폐과오종의 호발연령은 50~60대이며 남자에서 대략 2~3배 호발하는데<sup>3)</sup>, 본 연구에서는 여자에서 1.2배 정도 많았으며 평균 연령은 47.2세로 40~60대에 호발하였고 폐내 과오종의 평균 연령이 기관지내 과오종보다 약 6년 낮았다. 폐과오종은 대부분 폐실질내에서 발생하며 기관지내에서 발생하는 과오종은 드문 것으로 알려져 있다. 전체 폐과오종증 기관지내에서 발생하는 과오종이 3~19.5%를 차지한다고 보고되었는데<sup>31)</sup> 본 연구에서는 31%가 기관지내에 발생하였다.

폐내 과오종의 임상증상은 종양의 위치와 크기에 따라 발현하며 폐내 과오종은 대개 무증상으로 우연히 단순흉부 X-선 촬영상 고립성 폐결절의 양상으로 발견되지만, 기관지내 과오종은 기관지 폐쇄로 인한 기관지확장, 무기폐, 폐염 등에 의한 이차적인 증상으로 병원을 찾게 되는데 Dovenbarger등<sup>37)</sup>은 후자의 경우 기침(84.4%), 객혈(34.4%), 발열(25%), 호흡곤란(18.8%)과 흉통(18.8%) 순으로 보고하였다. 본 연구에서는 폐내 과오종의 8예(22%)에서 가벼운 호흡곤란, 기침 흉통 등을 호소하였으며, 기관지내 과오종은 모든 증례에서 1가지 이상의 호흡기 증상을 호소하였는데 기침, 호흡곤란, 객담, 발열, 객혈, 흉통 등의 순이었다.

기관지내 과오종의 흉부 X-선 소견은 Dovenbarger 등<sup>37)</sup>에 의하면 무기폐가 50%로 가장 많았으며 폐침윤 38.5%, 폐문 종괴 19.2% 순이었으나, 본 연구에서는 17예중 무기폐는 10예(59%), 폐렴양 침윤은 5예(29%) 등에서 관찰 되었다.

폐내 과오종의 크기는 0.5~30 cm이고 주로 폐 말초 부위에 비교적 크기가 작은 단발성 동전형 병변으로, 10~15%에서 석회화가 관찰되며 단순 흉부 X-선사진상 우연히 발견되기 때문에 다른 폐종양, 특히 원발성 폐암과의 감별진단이 임상적으로 중요하고 그의 종격동의 기형종, 지방종 등 양성종양과의 감별진단도 필요하며 특

히 부분적으로 석회침착 소견을 보이는 결핵성 육아종과의 감별진단은 매우 어렵다<sup>38)</sup>. 폐내 과오종은 Bateson 등<sup>11)</sup>에 의하면 단순 흉부 X-선상 '명확히 구분되는 폐실질 종괴이며 분절된 경계를 가질 수 있고, 흉막하에 위치하며 병변은 대개 지름이 3cm 이하이며 팝콘모양의 석회화를 보인다'고 하였다. 또한 고해상도 흉부 전산화 단층촬영술(high resolution computerized tomography)상 Siegelman 등<sup>34)</sup>은 폐과오종이 직경 2.5cm 이하의 매끈한 경계를 가지며, 지방의 국소적 집합, 지방과 석회화 병변이 함께 보인다고 하였다. 본 연구에서 폐내 과오종의 평균 직경은 3.8cm이고 석회침착은 7예(23%)에서 있었으며, 팝콘형은 그 중 4예였고 3예는 미만형이었다. 분엽화(lobulation)는 방사선학적으로 확인 가능했던 폐과오종 39예중 13예(33%)에서 보였다. 병소의 성장 속도는 매우 느려 대개 몇년 이상을 경과해야 흉부 X-선상 일정한 음영을 보이는데, Hansen 등<sup>4)</sup>에 의하면 평균 4.1년간 경과 관찰을 한 31예중 15예(48%)에서 종양의 성장을 방사선학적으로 관찰한 결과 평균 직경은 1년에 약 3.2mm 증가했다고 보고하였다. 본 연구에서는 6개월간 경과 관찰한 2예에서 유의한 성장은 관찰할 수 없었다.

기관지경검사는 기관지내 과오종의 진단에 가장 유용한 검사로서 그 소견은 Sherrick 등<sup>35)</sup>에 의하면 색깔은 노란색 또는 노란 회색으로 표면은 평탄하고 때로는 용종모양, 혹은 육경모양(pedunculated)이라고 하나, 육안적으로 폐암과 감별진단이 힘든 경우가 있고 표면이 딱딱하여 적절한 조직을 얻지 못하기 때문에 절반 이상의 경우에는 개흉술이 필요하다고 한다. 본 연구에서 기관지내 과오종 17예중에서 기관지내시경검사를 시행한 14예중 6예에서 병리학적으로 확진하여 43%의 진단율을 보였다. 경피적 세침흡인 폐생검술로 악성 폐종양의 95%, 양성 폐종양의 88%에 이르는 진단 성공율을 Khouri 등<sup>36)</sup>이 보고한 이래, 경피적 세침흡인 폐생검술은 1988년 이후 폐실질내 병변의 최우선적 진단술기로 시행되고 있는데 본 연구에서는 기관지내 과오종에서 경피적 세침흡인 폐생검술을 시행한 1예를 포함한 폐과오종 총 8예중 5예에서 병리학적으로 확진을 얻을 수 있어 63%의 성공율을 보였다.

기관지내 과오종의 발생부위는 좌측이 54.5%, 우측이 45.5%이고 좌하엽기관지에 가장 많이 발생한다<sup>1)</sup>고 보고되어 있으나 총 16예의 국내 증례에서는 우측 기관

지에서 76%가 발생하였다. 폐내 과오종은 좌우폐야에 비교적 균등하게 분포되는 것으로 보고되었으나<sup>4)</sup> 본 연구에서는 우폐에서 약 1.2배 많았다. 폐내 과오종의 1예에서는 다발성으로 나타났으며<sup>11)</sup>, 기관지내 과오종에서 다발성인 경우는 3예<sup>24,25,28)</sup>, 기관지 및 폐내 과오종이 같이 발생한 경우도 1예<sup>24)</sup>에서 보고되었으나 신체내 다른 부위에 종양의 발생은 없었고 폐내 과오종 4예에서 타 장기의 종양을 동반하였는데 본 연구의 2예에서 자궁근종과 종격동 증피종이 병발된 경우가 있고 문헌보고<sup>16,23)</sup>에서 흉선 낭종과 자궁근종이 동반되었으나 Cowden증후군과 관련이 있었는지는 불확실하다<sup>37)</sup>.

종괴의 육안적 소견상 분홍, 황색 또는 적정색을 나타내며 표면은 활면, 분엽, 유두의 양상을 나타내고 경도는 연골, 지방, 결합조직의 상대적인 배합량에 따라 차이가 많다. 현미경 소견상 과오종의 96%가 연골성분으로 구성되어 있으며 드물게는 연골성분이 소성점액성 간질과 지방조직내에 점차 쇠퇴하면서 연골점액성 조직의 아주 작은 섬 모양으로 나타난다. 성숙지방이 주성분인 경우도 있고 점액성 결합조직이 현저한 경우도 있다고 하는데<sup>1)</sup>, 본 연구에서는 연골성 과오종은 기관지내 과오종의 경우 65%, 폐내 과오종의 경우 91%; 무연골성 과오종은 폐내 과오종중 8%이며 특히 기관지내 과오종의 경우는 35%나 되었다.

악성종양과의 관계에 대해서는 Karasik 등<sup>38)</sup>은 51예의 연골성 과오종을 제거한 후 2~10년동안 경과관찰중 4예에서 과오종 병변의 인접위치에서 기관지성 폐암을 발견하여 나이-성-인종 등을 고려할 때 폐암 발생 위험율은 정상 유태인의 6.3배로 보고하였다. 또한 기관지내 과오종의 원위부에서 세기관지폐포성 폐암(bronchioloalveolar cell carcinoma), 편평상피암 등이 병발되었음이 보고되었으나, 연골성 과오종이 악성변화를 한 것인지 폐암과 과오종이 공존한 것인지 논란이 많으며 과오종의 악성변화는 드물다고 하였다<sup>4)</sup>.

본 연구에서는 1예에서는 세침흡인 폐생검상 미분화성 대세포성 폐암으로 의심되었으나 수술후 폐과오종으로 확진되었고<sup>17)</sup>, 또 1예에서는 수술전 기관지내시경적 생검상 편평상피암을 의심하였으나 수술후 과오종으로 확진된 증례<sup>21)</sup>가 보고되었는데 조직 검사상 편평상피화생(squamous metaplasia)은 드물지 않았으나, 악성종양은 없었다고 한다.

본 질환의 치료는 환자의 나이, 종양의 크기와 성장



속도등을 고려하여 환자마다 개별화시켜 방침을 정하는 데 만약 지속적인 성장을 보이거나, 호흡기 증상이 있는 경우, 악성 변화를 배제할 수 없을 때 수술이 필요하며, 대개 췌기 절제술(wedge resection)이나 종양 적출술(enucleation)을 선택하여 폐조직을 최대한 보존하는 것이 최선이며, 폐암과의 감별이 곤란하거나 폐실질 깊숙히 있는 경우 또는 기관지 폐쇄로 인해 원위부에 비가역적인 변화가 초래된 경우에는 구역절제술(segmentectomy)이나 폐엽절제술(lobectomy)이 권장된다<sup>4)</sup>. 기관지내시경을 이용한 레이저소각으로 기관지내과오종을 치료한 증례가 증가하고 있으며, 최근에는 흉강경을 이용한 절제술로 폐의 말초부위에 발생한 폐내과오종을 치료한 보고도 증가하고 있다<sup>39)</sup>. 느린 성장을 보이는 과오종이라도 환자의 나이가 젊거나 중년인 경우에는 수술을 권장하지만 경과 관찰중 확인한 흉부 X-선 사진상 성장이 없으면 더 이상의 경과 관찰이 필요없다<sup>4)</sup>.

## 요 약

**연구배경** : 폐의 양성종양증 결핵중에 이어 두번째로 많은 폐과오종은 외국 부검예에서 보이는 0.25%의 유병율과는 달리 국내에선 드물지만, 고립성 폐결절의 양상으로 나타나는 폐내 과오종 및 기관지 폐쇄 양상을 보이는 기관지내 과오종은 원발성 폐암 및 육아종과의 감별진단이 어렵기 때문에 임상적으로 매우 중요하다. 최근 흉부 전산화 단층촬영과 세침흡인 폐생검술의 보급으로 국내에서도 폐과오종의 발견 보고가 늘고 있어 세브란스 병원 13예를 포함하여 국내 증례에 대해 분석을 시도하였다.

**방법** : 1964년 5월부터 1992년 12월까지 국내 문헌에 보고된 폐내 과오종 28예 및 기관지내 과오종 13예와 연세대학교 의과대학 세브란스병원에서 경험한 13례의 폐과오종 증례를 통합하여 그 임상적, 방사선학적, 수술적 및 병리학적 특징들을 외국 문헌과 비교 분석하였다.

**결과** : 기관지내 과오종은 남녀비는 1 : 2.4로 여자가 남자보다 많았고, 평균 연령은 51.3세였다. 폐내 과오종의 남녀비는 1.3 : 1이고 평균 연령은 45.3세였다. 폐내 과오종에서 증상을 호소하는 경우는 22%로 대부분 우연히 흉부 X-선 촬영상 발견된 경우이나, 기관지내 과오종은 모두 기침, 호흡곤란, 객담 등의 호흡기증상을 호소

하였다. 방사선학적 소견으로 기관지내 과오종에서 무기폐를 동반한 병변이 59%, 폐렴양 침윤은 29%였고, 폐내 과오종은 석회화를 보이는 고립성 결절은 23%에서 나타났다. 진단은 기관지내 과오종의 경우 기관지내시경 검사로 43%가 진단되었으며, 폐내 과오종은 세침흡인술로 57%의 확진율을 보였고 그외는 개흉술로 확인되었다. 수술은 폐엽 절제술이 54%, 종양 적출술 및 췌기형 절제술이 각각 16%였다. 발생 부위는 기관지내 과오종은 우폐에서 13예, 좌폐 4예로 외국 보고와 큰 차이를 보였으나, 폐내 과오종에선 유의한 좌우간의 차이는 없었다. 종괴의 크기는 폐내 과오종에서는 3.8 cm, 기관지내 과오종은 2.3 cm로 유의한 차이를 보였다. 약 80%의 폐과오종은 연골성이었고, 현재까지의 경과 관찰중 악성 변화나 동반된 악성종양은 없었다.

**결론** : 폐과오종은 여자에서 빈발하였고, 폐내 과오종이 기관지내 과오종보다 평균 연령이 더 낮았으며, 방사선학적으로 석회화를 보이는 경우가 많았고 전체적인 유병율은 매우 낮으며 현재까지 악성 변화는 없음이 외국 보고와의 차이점으로 보인다.

## REFERENCES

- 1) Joseph F, Tomashefski JR: Benign endobronchial mesenchymal tumors. Their relationship to parenchymal pulmonary hamartomas. *Am J Surg Pathol* 6:531, 1982
- 2) Zwirowich CV, Vedal S, Miller RR, Muller NL: Solitary Pulmonary Nodule: High-resolution CT and radiologic-pathologic correlation. *Radiology* 179:469, 1991
- 3) Murray J, Kielkowski D, Leiman G: The prevalence and age distribution of peripheral pulmonary hamartomas in adult males: An autopsy-based study. *SAMJ* 79:247, 1991
- 4) Hansen CP, Holtveg H, Francis D, Rasch L, Bertelsen S: Pulmonary hamartoma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 104:674, 1992
- 5) Hart: Ueber die Primären Enchondrome der lunge 4: 578, 1906
- 6) 이흥균, 이사현, 김주성 : 과오종의 1예 보고. 대한외과학회잡지 6:481, 1964
- 7) 이두연, 윤여준, 조범구, 홍승록, 이옥순, 최인준 : 폐에 발생한 Hamartoma 치험 2예. 대한흉부외과학회지 9:90, 1976

- 8) 김대영, 최수승, 이정호, 유영신, 유희성, 박효숙 : Endobronchial Hamartoma 치험 1예. 대한흉부의과학회지 9:94, 1976
- 9) 박광환, 지정희 : 폐과오종의 일치험예. 대한흉부의과학회지 9:169, 1976
- 10) 김용길, 김공수 : 폐에 발생한 Hamartoma. 대한흉부의과학회지 13:298, 1980
- 11) 김경우, 이홍균 : 폐실질 및 기관지에 발생한 과오종. 대한흉부의과학회지 14:345, 1981
- 12) 조광현, 박동식, 홍숙희 : 폐과오종 치험 3예. 대한흉부의과학회지 15:155, 1982
- 13) 최영호, 채성수, 이철세, 김학재, 김형목, 김인선 : 폐과오종. 대한흉부의과학회지 15:162, 1982
- 14) 김승명 : 기관지내에 발생한 과오종 치험 1예. 대한흉부의과학회지 16:146, 1983
- 15) 김영호, 김수성, 김공수 : 기관지내 발생한 과오종. 대한흉부의과학회지 16:161, 1983
- 16) 이양행, 황윤호, 우중수, 조광현, 박동식, 홍숙희 : 폐과오종을 동반한 전종격동 흉선낭종. 대한흉부의과학회지 17:470, 1984
- 17) 김주현 : 폐양성종양의 수술요법에 대한 연구. 대한흉부의과학회지 17:475, 1984
- 18) 조규석, 박주철, 유세영 : 폐과오종. 대한흉부의과학회지 18:470, 1985
- 19) 이성구, 이민교, 김홍근, 김태화, 이동후, 박성수, 이정희, 이종달 : 기관지경으로 확진한 기관지내 연골성 과오종 1예. 결핵 및 호흡기질환 33 : 178, 1986
- 20) 전호중, 기근홍, 서재홍, 손장신, 지정희 : 폐내 과오종 4예 보고. 대한병리학회지 22:70, 1988
- 21) 이상도, 김영환, 한성구, 심영수, 김건열, 한용철 : 기관지내 과오종 : 증례 보고. Korean J Intern Med 3:84, 1988
- 22) 문석환, 박재길, 왕영필, 김세화, 이홍균 : 기관지내 발생한 폐과오종 1예 보고. 대한 흉부의과학회지 22: 473, 1989
- 23) 박종훈, 김형중, 안철민, 김성규, 이원영, 이두연, 정현주 : 기관지내 연골성 과오종 1예 보고. 대한의학회지 32:897, 1989
- 24) 김기만, 맹대현, 광영태, 한균인 : 폐실질내 및 기관지내 과오종. 대한흉부의과학회지 22:709, 1989
- 25) 방문권, 김상섭, 주봉덕, 송문식, 박미자, 한균인, 김주욱, 김선영 : 기관지내 다발성 연골성 과오종 1예. 대한내과학회잡지 37:701, 1989
- 26) 나해명, 조정자, 장자준 : 폐과오종의 세침흡인생검술 3예. 대한병리학회지 23:355, 1989
- 27) 차중직, 이정애, 김영환, 이진오, 강태웅, 조재일, 심영목, 조정자, 장자준 : 기관지경으로 진단한 기관지내 과오종 1예. 결핵 및 호흡기질환 37:100, 1990
- 28) 박성규, 이경주, 박미자, 김선영 : 다발성 기관지내 과오종 1예. 결핵 및 호흡기질환 39:83, 1992
- 29) 김형준, 정원상, 김영학, 강정호, 지행욱 : 폐과오종. 대한흉부의과학회지 25:577, 1992
- 30) Albrecht E: Ueber hamartome. Verh Deutsch Ges Path 7:153, 1904
- 31) Bateson EM: So-called hamartoma of the lung: A true neoplasm of fibrous connective tissue of the bronchi. Cancer 31:1458, 1973
- 32) Stone FJ, Churg AP: The Ultrastructure of pulmonary hamartomas. Cancer 31:1458, 1977
- 33) Dovenbarger WV, Elstun W: Endobronchial hamartoma. Am J Med 30:965, 1961
- 34) Siegelman SS, Khouri NF, Scott WW: Pulmonary hamartoma: CT findings. Radiology 160:313, 1986
- 35) Sherrick JC: "Endobronchial Hamartoma". Quart Bull Northwestern Univ School 26-27:171, 1952
- 36) Khouri NF, Stitik FP, Erozan YS: Transthoracic needle aspiration of benign and malignant lung lesions. AJR 144:281, 1988
- 37) Gabrail NY, Zara BY: Pulmonary hamartoma syndrome. Chest 97:962, 1990
- 38) Karasik A, Modan M, Jacob CO, Liebermann Y: Increased risk of lung cancer in patients with chondromatous hamartoma. J Thorac Cardiovasc Surg 80:217, 1980
- 39) Landreneau RJ, Hazelrigg SR, Ferson PF, Johnson JA, Nawarawong W, Boley TM, Curtis JJ, Bowers CM, Herlan DB, Dowling RD: Thoracoscopic resection of 85 pulmonary lesions. Ann Thorac Surg 54: 415, 1992