

## 孤立性肺結節의 臨床的 考察

허 선\* · 안병희\* · 오봉석\* · 김상형\* · 이동준\*

—Abstract—

### Clinical Analysis for Solitary Pulmonary Nodule

S. Hur, M.D.<sup>\*</sup>, B.H. Ahn, M.D.<sup>\*</sup>, B.S. Oh, M.D.<sup>\*</sup>, S.H. Kim, M.D.<sup>\*</sup>, D.J. Lee, M.D.<sup>\*</sup>

The clinical and pathological analysis of solitary pulmonary nodules were estimated in 35 patients with nodules who were surgically resected at the Dept. of Thoracic and Cardiovascular Surgery of Chonnam National University Hospital from July 1978 to Aug. 1989.

The results were as follows:

Mean age of patients was 43.5 years extending from 11 years to 67 years old and male to female ratio was 6 : 1.

Preoperative symptoms were complained of dull pain in the chest, cough, hemoptysis and general weakness in 69% of patients.

The histopathologic findings of surgically resected nodules showed benign nodule in 51% and malignancy 49%. The most frequent diseases were granuloma(67%) in benign nodules and squamous cell carcinoma(76%) in malignancy.

In topographical region of nodules in the lung, benign granuloma was more prevalent in upper lobes, while malignancy was slightly more frequent in lower lobes.

The incidence of malignancy by age was extremely rare in patients with less than 35 years old, but in greater than 35 years of age, malignancy comprised up to 67% of patients.

Complications of thoracotomy were minor bleedings, wound infections and chest pain not to be required any reoperation except one patient died of sudden onset of arrhythmia after pneumonectomy.

### 緒 論

孤立性肺結節은 比較的 드물게 發見되는 單純 胸部X-線 撮影上의 所見으로 肺實質에 依한 境界가 分明하고 結節의 最大 直徑은 3 내지 6cm 以下인 肺結節을 말하며<sup>1,2,3)</sup> 結核 및 真菌症에 依한 肉芽腫, 良性肺腫瘍, 原發性 肺癌, 轉移性 肺癌, 肺動靜脈瘤와 같은

血管 畸形 等의 肺疾患에 依하여 나타날 수 있다.

따라서 外科的으로 切除한 孤立性肺結節에서 惡性腫瘍의 出現率은 10%—68%로 알려져 있고<sup>4,5)</sup> 이러한 惡性肺結節을 早期에 切除하였을때 5年間 生存率을 70%까지 높일수 있기 때문에<sup>6)</sup> 孤立性肺結節 患者의 臨床的 分析을 通하여 病理的 所見과 手術前 惡性腫瘍의 診斷 可能性 與否 그리고 手術後의 臨床 境過에 관한 動態를 把握한 必要가 있다.

이에 筆者는 全南大學校 病院 胸部外科에서 孤立性肺結節로 開胸術을 받았던 患者가운데 醫務 記錄, 胸部 X線 單純攝影寫眞, 胸部 電算化 斷層寫眞(以下

\* 全南대학교 의과대학 흉부외과학교실  
<sup>\*</sup>Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Chonnam University Medical School.

CT라 약) 및 組織學的 診斷 등의 追跡이 可能하였던 35例를 對象으로 孤立性 肺 結節의 病理 組織學的 所見을 比較하고, 孤立性 肺 結節에서 外科的 治療의 意義를 檢討하였다.

## 對象 및 方法

對象 患者는 1978年 7月부터 1989年 8月까지 全南大學校 病院 胸部外科에서 孤立性 肺 結節로 開胸術을 施行한 患者 가운데 醫務 記錄 및 追跡 觀察이 可能하였던 35例를 對象으로 하였다.

孤立性 肺 結節은 單純胸部 X-線 攝影寫眞에서 最大 直徑이 6cm 以下이고, 肺實質로 境界되어 있으며, 單獨으로 發生한 肺 結節로 定意하였고, 手術前의 診斷은 胸部 單純 攝影과 胸部 電算化 斷層攝影, 屈曲性 氣管枝 內視鏡 檢査와 表在性인 境遇는 徑皮的 穿刺 吸引術을 施行하였다. 胸部 X-線 및 胸部 CT 所見上 結節이 肺實質로 境界되어 있더라도 縱隔洞, 心襄, 大血管, 肋膜 등의 侵犯이 疑心되는 境遇나 治療 途中 AFB 染色, 氣管枝 洗滌 및 술질 또는 生檢 등으로 外科的 治療가 必要하지 않을 것으로 診斷된 境遇는 研究對象에서 除外하였다.

上記의 診斷術을 施行하다가 惡性腫瘍으로 診斷되거나 推定되는 境遇, 또는 兩性結節로 생각되었으나 成長速度가 빠르거나, 크기가 4cm 以上일 때는 開胸術을 施行하였으며 血痰이 심한 境遇, 患者가 病變에 對한 심한 두려움을 가지고 있거나 持續的 觀察이 어려운 境遇, 35歲 以上이며 吸煙의 過去歷이 있는 경우, 2個月 以上 抗 結核劑를 投與하여도 變化를 보이지 않는 病變에서는 連繼되는 診斷術을 施行하지 않고 곧바로 開胸하였다.

肺切除術은 手術前 3回 以上 實施한 肺機能 檢査에서 FEV1(forced expiratory volume in one second)이 1.2L 以下는 肺區域 切除術, 1.7L 以上은 肺葉切除術을, 1.9L 以上은 全肺切除術의 實施가 可能한 것을 原則으로 하였다. 手術前 肺機能 檢査 所見이 手術可能值의 境界에 걸리는 境遇에는 放射線 同位元素 灌流 肺 走査를 實施하여 手術後 豫想 FEV1置가 0.8L 以上<sup>2)</sup>이거나, 氣管枝 擴張劑 및 去痰劑 등을 使用하여 上記 條件을 充足시키는 肺機能 檢査 所見을 보이는 境遇에는 開胸術에 依한 根治術을 施行하였다.

孤立性 肺 結節의 外科的 治療는 肉眼的으로 良性

結節이 確實한 境遇나 凍結切片에 依한 組織檢査上에서 良性結節으로 診斷된 境遇에는 摘出術(enucleation), 왜기 切除術, 區域 切除術 등의 肺實質 損傷이 적은 肺切除術을 施行하였고, 凍結切片에 依한 組織檢査上에서는 良性結節으로 判明되었으나 과라핀 切片에 依한 組織檢査上에서 惡性腫瘍으로 診斷된 例나 凍結切片上에서 惡性腫瘍으로 判明된 患者에서는 再手術 및 1次 手術로서 根治術을 施行하는 것을 原則으로 하였다.

## 結 果

患者의 年齡은 11歲에서 67歲까지로 平均 43.5歲이었으며 男子가 30例, 女子가 5例로 男女의 比는 6:1이었으며 男子에서 發生頻度가 顯著하게 높았다(Table 1).

手術前 症狀는 胸部鈍痛이 9例, 기침이 8例, 血痰이 5例, 全身疲勞感이 2例이었으며 11例(31%)에서는 特別한 症狀이 없었으나 身體檢査 등에서 偶然히 發見되었다(Table 2).

手術前에 實施한 肺機能 檢査의 平均 FEV1은 3.16 L이며 FEV1/FVC는 78%로 開胸에 따른 肺機能의 減少로 患者의 手術後 正常生活의 障礙는 豫想되지 않

**Table 1.** Age distribution of patients with solitary pulmonary nodule

Age	No. of patients	Benign No. of cases(%)	Malignant No. of cases(%)
< 19	2	2(11.1)	
20 - 34	9	8(44.4)	1( 5.9)
35 - 49	10	5(27.8)	5(29.4)
> 50	14	3(16.7)	11(64.7)
	35	18(100.0)	17(100.0)

**Table 2.** Preoperative symptoms in patients with solitary pulmonary nodule

Symptom	No. of patients	%
dull chest pain	9	25.7
cough	8	22.9
hemoptysis	5	14.3
weakness	2	5.7
symptom free	11	31.4
	35	100.0

**Table 3.** Change of pulmonary function in patients with benign and malignant nodule

Group	No. of cases	FVC(L) mean ± SD	FEV1(L) mean ± SD
Benign	7	3.48 ± 56	3.26 ± 48
Malignancy	9	3.36 ± 37	3.13 ± 71

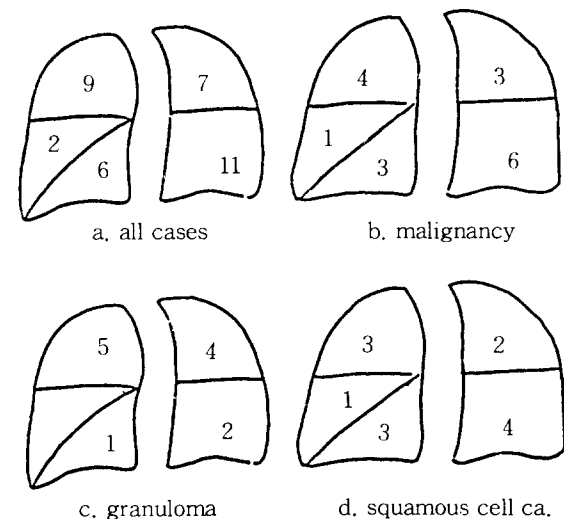
았다(Table 3).

手術前에 連續的으로 3回 以上 實施한 咯痰 AFB染色은 全部 陰性을 나타내었다.

各 肺葉에서 肺 結節의 發生頻道는(Fig. 1) 左肺에 18例, 右肺에 17例로 左右 肺에서 發生頻도는 비슷하였으나 肉芽腫은 上葉에 9例 下葉에 3例로 上葉에서 發生頻도가 높았으며 肺結核에 依한 肉芽腫의 境遇에서는 9例中 7例가 上葉에 發生하였다. 惡性腫瘍은 下葉에 發生한 境遇가 9例로 가장 頻도가 높았으며 右側 肺中葉에 發生한 境遇는 1例로 頻도가 가장 낮았다.

手術은 側臥位를 取한뒤 開胸하였으며 肺切除術의 範圍는 開胸後 冷凍凍結切片에 依한 組織檢査(frozen biopsy) 所見에 따라 定하였는데, 良性結節의 境遇 肺葉 切除術 10例, 肺區域 切除術 1例, 肺 췌기 切除術 4例, 摘出術 3例 等이었다.

惡性腫瘍의 境遇는 全肺 切除術이 7例, 二葉 切除術 1例, 肺葉 切除術 6例, 氣管枝 成形을 同作한 肺葉 切除術(sleeve lobectomy)이 1例 等이었으며 生檢을 實



**Fig. 1.** Distributional diagrams of histopathologic diagnosis of solitary pulmonary nodules

施하고 完全切除를 施行하지 못한 境遇도 2例 있었다 (Table 4).

手術後 全患者에서 施行한 病理 組織學的 檢査上 (Table 5) 良性 結節은 18例(51%), 惡性腫瘍은 17例 (49%)로 惡性腫瘍과 兩性結節의 發生率은 비슷하였다. 良性結節中 發生頻도가 가장 높았던 疾患은 結核, 眞菌症 및 肺吸蟲症의 感染에 依한 肉芽腫으로 良性 結節 18例中 12例(67%) 이었으며, 惡性腫瘍中 發生頻도가 가장 높았던 疾患은 扁平上皮癌으로 惡性腫瘍 17例中 13例(76%) 이었고 이 두 疾患이 全體 孤立性 肺 結節 患者中 25例(71%)를 占하였다. 以外の 良性 結節으로는 過誤腫과 氣管枝 襄腫이 各各 2例, 感染性 偽腫瘍과 肺膿瘍이 各各 1例씩 이었으며, 惡性腫瘍으로는 腺癌, 小細胞 癌, 癌肉腫, 轉移性 肺癌이 各各 1

**Table 4.** Methods of operations

	Benign	Malignancy
Pneumonectomy	—	7(46.7)
Bilobectomy	—	1( 5.9)
Sleeve lobectomy	—	1( 5.9)
Lobectomy	10(55.6)	6(28.2)
Segmentectomy	1( 5.6)	—
Wedge resection	4(22.1)	—
Enucleation	3(16.7)	—
Open & close	—	2(13.3)
	18(100.0%)	17(100.0%)

**Table 5.** Histopathologic classification

diagnosis	No. of cases	%
Benign		
Granuloma	12	34.3
1) tuberculoma	: 9	
2) fungus	: 2	
3) paragonimiasis	: 1	
Inflammatory pseudotumor	1	2.9
Hamartoma	2	5.7
Bronchial cyst	2	5.7
Abscess	1	2.9
Malignancy		
Squamous cell carcinoma	13	36.9
Bronchoalveolar ca.	1	2.9
Carcinosarcoma	1	2.9
Small cell ca.	1	2.9
Metastatic ca.	1	2.9
	35	100.0

## 考 案

예외 있었다. 疾患別로 살펴보면 扁平上皮癌이 13例로 全體의 37%이었으며 다음이 結核性 肉芽腫으로 9例(26%) 이었다.

年齡에 따른 病理組織學的 檢査 所見을 比較하여 보면 35歲未滿에서는 11例中 10例가 良性 結節이고 1例는 3年前에 骨肉腫으로 下肢 切斷術을 施行했던 患者의 右側肺 中葉에 發生한 轉移癌이었다. 35歲 以上の 患者에서는 24例중 16例(67%)가 惡性腫瘍으로 診斷되어 惡性腫瘍의 發生率이 顯著하게 높았다.

手術前의 臨床 診斷과 手術後의 組織學的 診斷에 差異가 있었던 境遇는 7例로 手術前診斷의 正確度는 80%였다. 즉 胸部 CT 所見上 肺隔節(pulmonary sequestration)로 診斷되어 開胸한 2例는 手術後 組織學的 檢査에서 2例 모두 結核性 肉芽腫이었으며, 胸部 CT上 肺癌으로 診斷한 4例중 1例는 感染性 偽腫瘍(inflammatory pseudotumor)으로 判明되었고 나머지 3例는 肺結核과 肺吸蟲症에 의한 肉芽腫으로 各各 診斷되었다. 屈曲性 氣管枝 內視鏡을 통한 술질에 의한 細胞塵 檢査에서 扁平上皮癌으로 診斷하였던 患者中 1例는 手術後 肉芽腫으로 判明되었으며, CT上 肺膿瘍으로 診斷하였으나 血痰이 심해서 開胸한 47歲의 男子 患者는 手術後 扁平上皮癌으로 診斷되었다(Table 6).

35例의 患者에 對하여 37回의 開胸術을 施行하였는데 手術後 合併症은 3例(8%)에서 發生하였으나 少量의 出血, 創傷感染 등의 輕微한 것들이었다. 手術後 病院 死亡率은 1例가 死亡하여 3%이었으며 死亡한 例는 66歲 男子로 身體檢査에서 偶然히 孤立性 肺 結節이 發見되어 肺 電算化 斷層 撮影 및 氣管枝 內視鏡 檢査 후 惡性 肺腫瘍으로 診斷되어 開胸術을 施行하였는데 開胸結果 縱隔洞 淋巴節에 까지 轉移가 있어 縱隔洞 淋巴節 清掃 및 右側 全肺切除術을 施行하였으나 手術後 6日에 갑작스런 發生한 不整脈으로 死亡하였다.

良性 腫瘍의 境遇는 惡性腫瘍 細胞의 特性에 따라 放射線 및 抗癌化學療法를 施行하였다.

孤立性 肺結節의 最大直徑은 學者에 따라 意見을 달리하고 있는데 Steele<sup>1)</sup>은 크기에 制限을 두지 않았고 Ray等<sup>2)</sup>은 4cm 以下로, Goldwin 等<sup>3)</sup>은 6cm 以下로 定하는 것이 바람직하다고 主張하였으나 3乃至 6cm 以下の 範圍로 制限하는 境遇가 大部分이며 著者の 境遇에는 6cm 以下の 孤立性 肺結節만을 對象으로 하였다.

孤立性 肺 結節의 原因은 地域에 따라 相當한 差異가 있으나 가장 빈번한 原因은 肉芽腫인데 우리나라는 結核菌에 의한 肉芽腫<sup>4)</sup>이, 美國等에서는 眞菌症 특히 Histoplasmosis나 Coccidioidomycosis에 의한 肉芽腫이 많은 것으로 報告<sup>5)</sup>되고 있으며 著者の 境遇에서는 扁平上皮癌이 13例(37%), 肉芽腫이 12例(34%)로 큰 差異는 없었으나 扁平上皮癌이 가장 많았다.

孤立性 肺 結節에 의한 自覺 症狀은 結節의 크기, 發生位置, 結節의 原因等에 따라 程度 差異가 있으나 大部分에서는 自覺症狀없이 偶然히 發見되고 少數에서는 胸痛, 기침, 喀痰, 血痰, 및 水泡音이나 發熱 등의 氣管枝 閉鎖에 의한 症狀으로 發見된다<sup>1)</sup>.

一部學者들은 單純胸部X-線撮影 寫眞上에 孤立性 肺 結節로 보이는 疾患은 惡性 腫瘍보다는 良性 結節이 많고 不要한 開胸術로 肺機能 低下 및 致命的인 手術後 合併症이 發生할 수 있기 때문에 胸部 電算化 斷層 撮影, 氣管枝 內視鏡을 利用한 生檢이나 局所的 洗滌 및 술질(washing & brushing cytology)과 細針을 利用한 經皮的 穿刺 吸引術을 利用한 組織學的 診斷을 내린 後 惡性の 可能性이 높을때만 開胸術을 施行하는 것이 좋다고 主張하고 있으나<sup>8,10,11)</sup>, 惡性 肺腫瘍의 可能性을 排除할 수 없는 境遇에는 胸部 單純撮影寫眞上에 나타나는 孤立性 肺 結節의 疾患 自體가 多樣하고, 繼續적인 觀察로 根治術의 時機를 喪失할 수 있기 때

**Table 6.** Discrepancy between preoperative and postoperative diagnosis

Preoperative Dx	No. of cases	Postoperative Dx	No. of cases
malignancy	: 4	granuloma	: 3
		inflammatory pseudotumor	: 1
pulmonary sequestration	: 2	granuloma	: 2
lung abscess	: 1	squamous cell ca.	: 1

문에 即時 開胸術을 施行하는 것이 바람직하다고 主張하고 있다<sup>12)</sup>.

孤立性 肺結節의 惡性腫瘍率은 McClure 等<sup>13)</sup>은 6%程度로 낮다고 報告하였으나 開胸術을 施行하였던 孤立性 肺結節에서 Taylor 等<sup>4)</sup>은 10%, Perasalo 等<sup>5)</sup>은 68%까지 多樣하게 報告하고 있으며 近來에는 CT와 屈曲性氣管枝 內視鏡, CT 또는 Fluoroscopy下에서 細針을 利用한 吸引 生檢術<sup>14)</sup>의 發達로 開胸을 하지 않고도 많은 孤立性 肺結節의 組織學的 診斷이 可能하여 開胸術을 施行하는 境遇가 적어지기 때문에 開胸術에 依한 根治術을 施行한 孤立性 肺結節에서 惡性腫瘍 出現率이 增加하고 있는 것으로 推定된다. 著者の 境遇 惡性腫瘍率이 49%로 比較的 높게 나타났는데 이는 手術前 確診된 患者가 많았고, 開胸術을 받았던 孤立性 肺結節만을 對象으로 하였기 때문인 것으로 생각된다.

1988年度의 經濟 企劃院 統計<sup>15)</sup>에 依하면 同年에 肺癌으로 死亡한 患者는 人口 10萬名當 11.8名으로 81年의 4.5名에 比해 2.5倍로 히마다 增加趨勢에 있으며 Wynder 等<sup>16)</sup>의 1987年 美國 統計에 依해서도 肺癌은 가장 높은 死亡率을 보이는 癌으로 發表되고 있기 때문에 肺癌의 治療는 早期診斷에 依한 切除術이 가장 重要的한 것으로 알려져 있다. 早期診斷을 위한 가장 簡便하고 좋은 方法은 定期的인 胸部 單純 攝影法<sup>17,18)</sup>이다. 물론 이 方法이 早期診斷에 도움을 주느냐에 對해서는 論難이 많지만 Brett 等<sup>19)</sup>은 6個月마다, Mayo Lung Project<sup>18)</sup>는 4個月마다 攝影하면 早期診斷에 도움이 된다고 하였다.

單純 胸部 攝影에서 肺癌은 腫塊로 나타나는 境遇<sup>20)</sup>가 50~60%程度이며 특히 早期일 境遇 孤立性 肺結節로 나타나는 境遇가 많으며 크기가 작고 淋巴節로 轉移되는 境遇가 比較的 드물기 때문에 開胸術에 依한 根治術後 長期 生存率이 높아 Jackman 等<sup>6)</sup>은 開胸術에 依한 根治術後 5年 生存率을 70%로 報告하고 있다.

孤立性 肺結節에 對한 治療는 患者의 年齡과 肺結節의 크기, 成長速度, 周邊의 模樣 및 石炭化 有無, 高分解 電算化 斷層攝影 等의 所見을 考慮하여 外科의 治療를 要하는 患者와 內科의 治療를 要하는 患者를 區別하려고 努力하고 있으나 現在까지는 完壁한 非侵襲의 區別 方法은 없다.

胸部 CT는 組織學的 診斷은 내릴 수 없지만 石炭化

및 Hounsfield 數值 等を 考慮하여 惡性과 良性的의 鑑別診斷에 어느 程度 利用할 수 있으나 確診은 不可能하다<sup>21)</sup>. 氣管枝 內視鏡은 正確한 組織學的 診斷은 可能하지만 孤立性 肺結節이 主로 肺 周邊部에 位置하기 때문에 惡性腫瘍의 偽陰性이 나올 可能性이 增加한다. Naidich 等<sup>23)</sup>은 CT와 屈曲性 氣管枝 內視鏡을 連繼한 方法으로 珍斷率을 높일 수 있다고 報告하고 있다. 細針에 依한 吸引 生檢術은 氣胸, 血痰<sup>24,25)</sup> 等의 輕微한 合併症이 나타날 수 있지만 그 發生率이 낮고 Mark 等<sup>26)</sup>에 따르면 施行後 氣胸이 發生하여 注射針에 依한 空氣의 吸引이 필요한 患者는 단지 8%에 지나지 않았으며 胸管이 必要한 경우는 없었다고 하였다. 또한 上記 方法은 反復 施行하여도 患者가 그렇게 不便을 느끼지 않는다는 長點<sup>27)</sup>이 있다. 이의 確診率은 낮게는 朴 等<sup>28)</sup>의 83%에서 높게는 Westcott 等<sup>29)</sup>의 96.5%까지 多樣하나 大部分의 報告가 80%이상으로 報告하고 있다. 하지만 이들 方法에 依해서도 診斷이 되지 않을 境遇에 開胸을 할 것이냐 혹은 追跡 觀察할 것이냐 하는 問題는 아직도 定說이 없는 實情이다. Cortese<sup>28)</sup>는 單純 攝影上의 石灰化 有無, 過去의 攝影 記錄, 吸煙의 過去歷, 惡性腫瘍에 對한 過去歷과 患者의 年齡을 參考하여 決定해야 한다고 主張하였다. 이중 가장 重要的한 것은 年齡이다. Trunk 等<sup>29)</sup>에 依하면 35歲 以下에서는 거의 發見되지 않는다고 하였고 本 著者の 研究에서도 35歲 未滿에서는 惡性은 거의 없었다. 그러나 최근 惡性腫瘍의 發病 年齡이 漸次 낮아지는 傾向이 있으며 苦年層의 惡性腫瘍은 豫後가 不良하여 開胸에 依한 死亡率과 比較할때 거의 利點이 없기 때문에 開胸을 避해야 한다는 主張이 있으나<sup>30)</sup> Antkowiak 等<sup>31)</sup>에 依하면 40歲 以下의 惡性 肺腫瘍에서도 早期 手術에 依하여 統計的으로 意義있게 生存率이 上昇된다는 報告가 있다.

우리나라의 現實에서는 患者의 持續的인 觀察이 어렵고, 患者 또한 病에 對한 지나친 過敏 反應으로 여러 病院을 轉轉하다가 追跡觀察에서 喪失되는 境遇가 많고, 심한 境遇 神經科의 疾患까지 發生하는 境遇도 있으므로 良性結節으로 確診할 수 없는 境遇에는 患者의 教育程度와 心理狀態 等を 考慮하여 開胸術에 依한 根治術을 施行하거나 또는 週期的인 觀察을 決定하는 것이 妥當한 것으로 思料되며 肺機能 檢査上 開胸하더라도 진히 日常生活에 影響을 미치지 않을 程度라면 開胸을 勸하는 것이 좋을 것으로 생각된다. 즉 1) 電算

化 斷層寫眞과 屈曲性 氣管枝 內視鏡 또는 細針에 依한 吸引 生檢上 惡性腫瘍이 疑心될때 2) 組織 檢査上 非特異的 所見을 보이더라도 빠른 成長 速度를 보이거나 크기가 4cm 이상일때 3) 잘 調節되지 않는 血痰을 보일때 4) 患者가 病變에 對한 심한 두려움을 가지고 있거나 持續的 追跡觀察이 不可能하며 開胸後 日常生活에 支障이 없는 肺 機能을 가지고 있을 때 5) 抗結核劑를 2個月 以上 投與 하여도 效果가 적을때 6) 위의 境遇를 除外하더라도 35歲 以上이며 吸煙의 過去歷이 있는 患者에서 胸部 X-線 單純 撮影上에 肺結節이 發見되는 境遇에는 開胸術을 施行하는 것이 바람직 할 것으로 생각된다.

## 結 論

1978年 7月부터 1989年 8月까지 全南大學校病院 胸外科에서 開胸術을 施行한 35例의 孤立性 肺結節 患者를 對象으로 臨床的 分析을 하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

患者의 年齡은 11歲에서 67歲까지로 平均 43.5歲 이었으며 男女의 比는 6 : 1로 男子에서 發生頻도가 顯著하게 높았다.

手術前 症狀는 胸部鈍痛이 9例, 기침이 8例, 血痰이 5例, 全身疲勞感이 2例이었으며 11例(31%)에서는 特別한 症狀이 없었다.

肺結節은 切除한 後 施行한 病理組織學的 檢査上 良性 結節은 18例(51%)이었으며 惡性 腫瘍은 17例(49%)이었다. 良性結節은 結核(9例), 眞菌症(2例), 肺吸蟲症等(1例)에 依한 肉芽腫이 12例로(67%)로 가장 많았으며, 惡性 腫瘍은 扁平上皮癌이 13例(7%)로 가장 많았다.

病變의 肺葉 分布에서 肉芽腫은 上葉에 發生한 境遇가 12例中 9例로 上葉에서 發生頻도가 顯著하게 높았고 惡性 腫瘍은 上葉에 7例, 中葉에 1例, 下葉에 9例로 下葉에서 發生頻도가 약간 높았다.

年齡別로는 惡性腫瘍이 35歲 以下에서는 轉移癌 1例을 除外하고는 없었으나 35歲 以上에서는 16例(67%)가 惡性이었다.

開胸術의 合併症은 3例(8%)에서 再開胸이 必要치 않을 정도의 出血 또는 創傷感染 등이 發生하였다.

良性 結節로 開胸術을 施行했던 境遇 肺葉 切除術 10례, 肺區域 切除術 1例, 肺 쇄기 切除術 4例, 摘出術

3例 등이었다.

惡性腫瘍의 境遇는 全肺 切除術이 7例, 二葉 切除術이 1例, 肺葉 切除術이 6例, 氣管枝 成形을 同件한 肺葉 切除術(sleeve lobectomy)이 1例 등이었다.

## REFERENCES

1. Steele, J.D. : *The solitary pulmonary nodule, Report of a cooperative study of resected asymptomatic solitary pulmonary nodules in males.* J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 46 : 21, 1963.
2. Ray, J.F., Sawton, B.R., Magnin G.E., Dovenbarger, W.V., Sautter, R.D. : *The coin lesion story : Update 1976.* Chest, 70 : 3, 1976.
3. Goldwin, J.D. : *The solitary pulmonary nodule.* Radiol. Clin. Borth. Am., 21 : 709, 1983.
4. Taylor, R.R., Rivkin, L.N., Salyer, J.M. : *The solitary pulmonary nodule. A review of 236 consecutive cases, 1944 to 1956.* Ann. Surg., 147 : 197, 1958.
5. Perasalo, O., Tala, P. : *Solitary pulmonary tumors.* Acta. Chir. Scancliv., Suppl 245 : 119, 1959.
6. Jackman, R.J., Good, C.A., Clageet, O.T., Woolner, L.B. : *Survival rates in peripheral bronchogenic carcinomas up to 4 centimeters in diameter presenting as solitary pulmonary nodules.* J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 57 : 1, 1969.
7. Shield T.W. : *General Thoracic Surgery.* 3rd ed. p281 Lea & Febiger. Philadelphia, 1989.
8. 정윤섭, 김주현 : 고립성 폐 결절의 예후에 관여하는 인자. 대한 흉부외과 학회지, 22 : 425, 1989.
9. Good, C.A., Wilson, T.W. : *The solitary circumscribed nodule ; Study of 705 cases encountered roentgenologically in a period of 3 years.* JAMA, 166 : 210, 1958.
10. Lillington, G.A. : *The solitary pulmonary nodule - 1974.* Am. Rev. Respir. Dis., 110 : 699, 1974.
11. Nathan, M.H. : *Management of solitary pulmonary nodules an organized approach based of growth rate and statisticism.* JAMA, 227 : 1141, 1974.
12. Higgins, G.A., Keehn, R.J. : *The solitary pulmonary nodule. Ten-year follow-up.* Arch. Surg., 110 : 570, 1975.
13. McClure, C.D., Boucot, K.R., Shipman, G.A., Milmore, B.K., Lloyd, J.W. : *The solitary pulmonary nodule and pulmonary lung malignancy.*

- Arch. Environ. Health*, 3 : 127, 1961.
14. Zornoza, J. Snow, J. Jr., Lukeman, J.M. : *Aspiration biopsy of discrete pulmonary lesions using a new thin needle. Radiology*, 123 : 519, 1977.
  15. 경제 기획원 사망 통계. 1988.
  16. Wynder, E.L., Hoffmann, D. : *Tobacco and health. N. Engl. J. Med.*, 300 : 894, 1979.
  17. Martini, N., Beattie, E.J., Clifton, E.E., Melamed, M.R. : *Radiologically occult lung cancer. Surg. Clin. N. Amer.*, 54 : 811, 1974.
  18. Woolner, L.B., Fontana, R.S., Sanderson, D. R., Millier, W.E., Muhm, J.R., Tayler, W.F., Uhlenhopp, M.A. : *Mayo lung project : Evaluation of lung cancer screening through december 1979. Mayo. Clin. Proc.*, 56 : 544, 1981.
  19. Brett, G.Z. : *Earlier diagnosis and survival in lung cancer. Br. Med. J.*, 4 : 260, 1969.
  20. 김능수, 김현철, 이성우, 박의현, 문종웅, 박희명 : 원발성 폐암의 임상적 관찰. 대한 외과 학회지. 19 : 324, 1976.
  21. 이태권, 이근영, 정을삼, 소문석, Seel D.J. : 폐악성종양(106례 보고). 대한외과학회잡지, 11 : 47, 1969.
  22. Siegelman, S.S., Zerhouni, E.A., Leo, F.P., Khouri, N.F., Stitik, F.P. : *CT of the solitary pulmonary nodule. AJR*, 135 : 1, 1980.
  23. Naidich, D.P., Sussman, R., Kutcher, W.L., Ettenger, N.A. : *Solitary pulmonary nodules. Chest*, 93 : 595, 1988.
  24. Westcott, J.L. : *Direct percutaneous needle aspiration of localized pulmonary lesions ; Results in 422 patients. Radiology*, 137 : 31, 1980.
  25. Lalli, A.F., McCormack, L.J., Zeich, M. : *Aspiration biopsies of chest lesions. Radiology*, 127 : 35, 1978.
  26. Mark, J.B.D., Marglin, S.I., Castellino, R.A. : *The role of bronchoscopy and needle aspiration in the diagnosis of peripheral lung masses. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 76 : 266, 1978.
  27. 박재형, 임덕, 임정기, 한용철, 김진열, 함의근 : 국소적 폐질환의 경피적 폐생검. 대한방사선과학회지, 20 : 45, 1984.
  28. Cortese, D.A. : *Solitary pulmonary nodule : observe, operate, of what? Chest*, 81 : 662, 1982.
  29. Trunk, G., Gracey, D.R., Byrd, R.B. : *The management and evaluation of the solitary pulmonary nodule. Chest*, 66 : 236, 1974.
  30. Mckneally, M.F. : *Lung cancer in young patients. Ann Thorac Surg*, 3 : 505, 1983.
  31. Antkowiak, J.G., Regal, A.M., Takita, H. : *Bronchogenic carcinoma in patients under age 40. Ann. Thorac. Surg.* 47 : 391, 1989.