

□ 원 저 □

경피적 폐생검의 진단성적 및 합병증*

서울대학교 의과대학 내과학교실 및 결핵 연구소

장승훈 · 김철현 · 고원중 · 유철규 · 김영환 · 한성구 · 심영수

= Abstract =

The Diagnostic Yield and Complications of Percutaneous Needle Aspiration Biopsy for the Intrathoracic Lesions

Seung Hun Jang, M.D., Cheol Hyeon Kim, M.D., Won Jung Koh, M.D.,
Chul-Gyu Yoo, M.D. Young Whan Kim, M.D., Sung Koo Han, M.D.
and Young-soo Shlm, M.D.

Department of Internal Medicine and Tuberculosis Research Institute,
Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

Background : Percutaneous needle aspiration biopsy (PCNA) is one of the most frequently used diagnostic methods for intrathoracic lesions. Previous studies have reported wide range of diagnostic yield from 28 to 98%. However, diagnostic yield has been increased by accumulation of experience, improvement of needle and the image guiding systems. We analysed the results of PCNA performed for one year to evaluate the diagnostic yield, the rate and severity of complications and factors affecting the diagnostic yield.

Method : 287 PCNAs undergone in 236 patients from January, 1994 to December, 1994 were analysed retrospectively. The intrathoracic lesions was targeted and aspirated with 21-23 G Chiba needle under fluoroscopic guiding system. Occasionally, 19-20 G Biopsy gun was used for core tissue specimen. The specimen was requested for microbiologic, cytologic and histopathologic examination in the case of obtained core tissue. Diagnostic yields and complication rate of benign and malignant lesions were calculated based on patients' charts. The comparison for the diagnostic yields according to size and shape of the lesions was analysed with chi square test ($p < 0.05$).

Results : There are 19.9% of consolidative lesion and 80.1% of nodular or mass lesion, and the lesion is located at the right upper lobe in 26.3% of cases, the right middle lobe in 6.4%, the right lower lobe 21.2%, the left upper lobe in 16.8%, the left lower lobe in 10.6%, and

* 이 논문은 1995년도 서울대학교 병원 일반 연구비(기금 연구비 04-95-007) 지원에 의해 이루어진 것임

mediastinum in 1.3%. The lesion distributed over 2 lobes is as many as 17.4% of cases. There are 74 patients with benign lesions, 142 patients with malignant lesions in final diagnosis and confirmative diagnosis was not made in 22 patients despite of all available diagnostic methods. 2 patients have lung cancer and pulmonary tuberculosis concomitantly. Experience with 236 patients showed that PCNA can diagnose benign lesions in 62.2% (42 patients) of patients with such lesions and malignant lesions in 82.4% (117 patients) of patients. For the patients in whom the first PCNA failed to make diagnosis, the procedure was repeated and the cumulative diagnostic yield was increased as 44.6%, 60.8%, 62.2% in benign lesions and as 73.4%, 81.7%, 82.4% in malignant lesions through serial PCNA. Thoracotomy was performed in 9 patients with benign lesions and in 43 patients with malignant lesions. PCNA and thoracotomy showed the same pathologic result in 44.4% (4 patients) of benign lesions and 58.1% (25 patients) of malignant lesions. Thoracotomy confirmed 4 patients with malignant lesions against benign result of PCNA and 2 patients with benign lesions against malignant result of PCNA. There are 1.0% (3 cases) of hemoptysis, 19.2% (55 cases) of blood tinged sputum, 12.5% (36 cases) of pneumothorax and 1.0% (3 cases) of fever through 287 times of PCNA. Hemoptysis and blood tinged sputum didn't need therapy. 8 cases of pneumothorax needed insertion of classical chest tube or pig-tail catheter. Fever subsided within 48 hours in all cases. There was no difference between size and shape of lesion with diagnostic yield.

Conclusion : PCNA shows relatively high diagnostic yield and mild degree complications but the accuracy of histologic diagnosis has to be improved.

Key words : Percutaneous needle aspiration biopsy, Intrathoracic lesion, Diagnostic yield, Complication

서 론

경피적 폐생검은 흉부 병소의 진단을 위하여 흔히 이용되는 검사 방법으로서 1883년 Leyden이 폐렴에서의 원인균을 찾기 위하여 처음 시도하였고, 1886년 Menetrier가 종양의 진단을 위하여 시행하였다. 기존의 논문들은 28-98%의 다양한 진단 성적을 보고하고 있으며, 축적된 경험, 검침의 개발, 영상 유도 방법의 개선 등으로 진단 성적은 차츰 높아지고 있다¹⁻⁶⁾. 진단 성적은 환자 군의 분포, 사용되는 기구, 시술자의 경험 등에 의하여 좌우되며, 특히 시술자의 경험이 가장 중요한 것

으로 평가된다⁷⁾. 시술에 의한 합병증으로는 기흉, 각혈, 기침, 흉통, 피하 기종, 늑막 삼출액, 일시적 저혈압, 생검 통로를 통한 악성 종양의 착상 등이 발생할 수 있으며, 이 가운데 기흉이 가장 흔한 합병증으로 12-45% 정도의 빈도로 보고되며 그 다음은 각혈로서 5% 정도의 발생을 보이지만, 그 정도가 가벼워서 비교적 안전하게 시행될 수 있다⁸⁻¹¹⁾. 이에 저자들이 1년 동안 경험한 236례의 경피적 폐생검 결과를 검토하여 양성 및 악성 질환에 대한 진단 성적과 진단 성적에 영향을 미치는 요소, 시술에 의한 합병증의 발생 빈도를 조사하여 보고한다.

대상 및 방법

1. 대 상

1994년 1월부터 1994년 12월까지 흉곽 내 병소를 가지는 236명의 환자를 대상으로 시행된 총 287 회의 경피적 폐생검 결과에 대하여 후향적 방법으로 연구를 시행하였다.

2. 방 법

1) 도구 및 검사 의뢰 : 흉곽 내 병소는 방사선 투시 유도 하에(fluoroscopy-guided; Angiodiagnost 5, Philips) 21-23 G Chiba needle (Cook)로 흡인하였고, 필요시 19-20 G Biopsy gun (Autovac)으로 생검을 실시하여 세포진 검사, 미생물학적 검사를 의뢰하였으며, 조직 괴가 얻어진 경우 병리 조직학적 검사를 시행하였다.

2) 자료 조사 : 진단 결과 및 합병증의 발생, 처치 과정은 환자의 병록지만을 조사하였다. 병변의 형태는 흉부 컴퓨터 단층 촬영 필름을 검토하여 경화성 병변과 결절 혹은 종괴성 병변으로 대별하였고, 병변의 크기는 컴퓨터 단층 촬영상 병변의 가장 큰 단면의 최대 장경을 측정하였다.

3) 진단 기준 : 악성 세포가 보이는 경우를 악성으로 진단하였고, 악성 세포가 보이지 않으면서 다수의 염증 세포와 양성에 부합되는 병리 조직학적 소견 또는 특이적 병원체가 발견되는 경우를 양성으로 진단하였다. 흡인 도말 혹은 조직 검사상 결핵균이나 전락성 괴사가 보이는 경우 결핵으로 진단하였고, 만성 육아종이나 상피양 세포가 다수 관찰되는 경우를 결핵 의증으로 진단하였다. 합병증에 있어 환자가 입원 전부터 발열이나 혈담을 경험하였던 경우에는 시술 후 그러한 증상이 나타났을 때 시술의 합병증으로 간주하지 않았다.

4) 통계 검증 : 각 군간의 비교는 chi square test를 이용하였고 p 값이 0.05 이하인 경우 통계적 유의성을 인정하였다.

결 과

1. 환자 및 병변의 특성

대상 환자 236명 중 남자는 170명, 여자는 66명 이었고, 연령 분포는 22-78 세로 평균 연령은 56.3세 였다. 병변의 위치는 우상엽 26.3%, 우중엽 6.4%, 우하엽 21.2%, 좌상엽 16.8%, 좌하엽 10.6%, 2 엽 이상의 부위에 병변이 있었던 경우가 17.4%, 종격동 1.3% 였다. 병변의 형태는 경화성 병변이 19.9%, 결절 또는 종괴성 병변이 80.1% 였다. 병변의 최대 장경은 1-14cm 으로 분포하였고 평균 4.2cm 이었다(Table 1).

236명의 환자 중 양성 질환자는 74명, 악성 질환자는 142명, 경피적 폐생검을 포함한 어떤 검사로도 진단이 밝혀지지 않은 환자는 22명 이었다. 악성 질환은 선암 56명, 편평 상피 세포암 44명, 미분화 대세포암 6명, 미분화 소세포암 11명 이었으며, 과거력상 다른 부위의 암이 있었고 추적 관찰상 흉부 병소가 발견되어 조직 검사 후 폐 전이로 밝혀진 경우도 17명이나 되었다. 양성 질환은 폐결핵이 46명으로 가장 많았고 이중 12명은 폐결핵 의증이며 2명은 폐결핵과 편평 상피 세포암을 같이 가지고 있었다 (Table 2).

2. 진단 성적

1) 양성과 악성 질환에서의 진단 성적

236명을 대상으로 총 287 회의 경피적 폐생검이 시행되었는데, 이것으로 확진된 경우가 양성 질환의 경우 46명으로 진단 성적은 62.2%, 악성 질환의 경우 117명으로 진단 성적은 82.4% 였다.

Table 1. Characteristics of the patients and lesions.

Sex (Number)	Male 170	Female 66
Age (Year)	Range 22 - 78	Mean 56.3 (S.D. \pm 11.3)
Lesions	Location	RUL 62 cases (26.3 %)
		RML 15 cases (6.4 %)
		RLL 50 cases (21.2 %)
		LUL 40 cases (16.8 %)
		LLL 25 cases (10.6 %)
		More than 1 lobe 41 cases (17.4 %)
		Mediastinum 3 (1.3 %)
Shape		Consolidation 47 cases (19.9 %)
		Nodule or Mass 189 cases (80.1 %)
Diameter	Range 1 - 14 cm	Mean 4.2 cm (S.D. \pm 2.7)

RUL ; right upper lobe, RML; right middle lobe, RLL; right lower lobe, LUL; left upper lobe, LLL; left lower lobe.

Table 2. List of final diagnosis

Final diagnosis	No. of patients
Malignant	
Adenocarcinoma	56
Squamous cell carcinoma*	44
Large cell carcinoma	6
Small cell carcinoma	11
Adenosquamous cell ca.	2
Mucoepidermoid carcinoma	1
Liposarcoma	1
Carcinoid tumor	2
Metastases	17
Malignancy, undetermined type	2
	Total : 142
Benign	
Tuberculosis**	46
Actinomycosis	2
Paragonimiasis	3
Wegener's granulomatosis	1
Chondroid hamartoma	5
Neurilemmoma	2
Bronchogenic cyst	1
Sclerosing hemangioma	1
Nonspecific inflammation	13
	Total : 74
Undiagnosed case	22
Total	238

*2 of these patients have pulmonary tuberculosis.

**2 of these patients have squamous cell carcinoma and 12 of them have suspicious pulmonary tuberculosis.

경피적 폐생검을 1회만 시행하였던 경우는 188명 이었고, 1회의 검사로 부적절하여 2회, 3회 반복적으로 시행한 경우는 각각 45명, 3명 이었으며 반복적으로 검사함으로써 악성 질환의 경우 73.9%, 81.7%, 82.4%로, 양성 질환의 경우 44.6%, 60.8%, 62.2% 로 진단 성적을 높일 수 있었다 (Table 3). 1, 2, 3회 반복적인 경피적 폐생검에 대한 진단 성적은 악성 질환의 경우 73.9%, 52.4%, 100%, 양성 질환의 경우 44.6%, 60.0%, 50.0% 로 반복적인 검사에 의한 진단 성적의 저하는 없는 것 같다 (Table 4).

Table 3. Cumulative diagnostic yield of performed PCNA

Performed No.	Diagnosed No.	Cumulative diagnostic yield
Malignant		
1	105	73.9%
2	11	81.7%
3	1	82.4%
Benign		
1	33	44.6%
2	12	60.8%
3	1	62.2%

Table 4. Diagnostic yield of performed PCNA

Performed No.	Diagnosed No.*	Diagnostic yield
Malignant		
1	105/142	73.9%
2	11/21	52.4%
3	1/1	100.0%
Benign		
1	33/74	44.6%
2	12/20	60.0%
3	1/2	50.0%

*Diagnosed number / Patient number.

2) 조직학적 진단의 정확성

악성 질환자 43명과 양성 질환자 9명에서 개흉술을 시행하였는데 경피적 폐생검에 의한 조직학적 진단과 개흉술에 의한 조직학적 진단이 일치하였던 경우는 악성과 양성에서 각각 41.9%, 44.4% 였다 (Table 5). 개흉술 이후 양성과 악성의 진단이 뒤바뀐 중대한 오류는 (major histologic discrepancy) 양성에서 2례, 악성에서 4례 였다. 양성과 악성의 진단이 바뀌지 않은 채 조직학적 진단이 바뀐 가벼운 오류는 (minor histologic discrepancy) 양성에서 3례, 악성에서 12례 였다.

Table. 5. Accuracy of histologic diagnosis by PCNA

Histology	Thoracotomy	Accurate No.*	Accuracy
Malignant	43	18	41.9%
Benign	9	4	44.4%

* Accurate number ; result of PCNA = result of Thoracotomy.

Table. 6. The cases of inaccurate diagnosis of PCNA which were changed after thoracotomy

PCNA	Thoracotomy	Number
Major histologic discrepancy		
Nonspecific inflammation	Squamous cell ca.	1
	Adenosq. cell ca..	1
Tuberculosis	Squamous cell ca..	1
	Carcinoid tumor	1
Squamous cell ca..	Sclerosing hemangioma	1
Undetermined malignancy	Nonspecific inflammation	1
Minor histologic discrepancy		
Nonspecific inflammation	Tuberculosis	1
	Actinomycosis	1
Sclerosing hemangioma	Chondroid hamartoma	1
Carcinoid tumor	Adenocarcinoma	1
Squamous cell ca..	Adenocarcinoma	6
	Mucoepidermoid ca.	1
	Large cell carcinoma	1
Adenocarcinoma	Large cell carcinoma	1
	Adenocarcinoma	1
Undetermined malignancy	Large cell carcinoma	1

두 검사의 조직학적 진단의 차이는 양성의 경우 경피적 폐생검 상 비특이적 염증 세포들만 다수 관찰되었던 경우와, 악성의 경우 세포의 분화도가 나뉘었던 경우가 대부분이었다 (Table 6).

3) 병변의 특성에 따른 진단 성적

경화성 또는 결절, 종괴성 병변 형태에 따른 진단율은 양성에서 60.8%와 65.2%, 악성에서 82.5

% 와 81.3% 로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다 ($\chi^2 < 3.84$, $p > 0.05$, $d.f. = 1$) (table 7). 컴퓨터 단층 촬영에서 나타난 병변의 최대 장경을 2cm, 4cm 을 기준으로 3개의 그룹으로 나누었을 때, 양성에서의 진단율은 50.0%, 85.7%, 63.6%, 악성에서의 진단율은 78.8%, 90.9%, 74.5% 로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다 ($\chi^2 < 5.91$, $p > 0.05$, $d.f. = 2$) (Table 8).

Table 7. The difference of diagnostic accuracy of PCNA according to the shape of the lesion.

	Nodule or Mass		Consolidation	
	Diagnosed No.	Undiagnosed No.	Diagnosed No.	Undiagnosed No.
Malignant	104	22	13	3
accuracy	82.5%		81.3%	
$\chi^2 = 0.05^*$				
Benign	31	20	15	8
accuracy	60.8%		65.2%	
$\chi^2 = 0.01^*$				

* $\chi^2 < 3.84$, $p > 0.05$, $d.f. = 1$; statistically insignificant.

Table 8. The difference of diagnostic accuracy of PCNA according to the size of the lesion.

Size (cm)	Diagnosed No.	Undiagnosed No.	Accuracy
Malignant			
0-2	26	7	78.8%
2-4	30	3	90.9%
> 4	38	13	74.5%
$\chi^2 = 3.72^*$			
Benign			
0-2	11	11	50.0%
2-4	18	3	85.7%
> 4	14	8	63.6%
$\chi^2 = 5.47^*$			

* $\chi^2 < 5.91$, $p > 0.05$, $d.f. = 2$; statistically insignificant.

3. 합병증

287회의 시행 중 합병증은 기흉 36례, 각혈 3례, 경미한 혈담 55례, 발열 3례로 빈도는 각각 12.5%, 1.0%, 19.2%, 1.0%였다. 기흉이 생겼을 때 모든 예에서 경비적 산소 투여를 하였고, 5례에서 고식적 흉관, 3례에서 픽테일 카테터를 삽입하였다. 각혈과 혈담은 모두 치료를 요하지 않았고 발열은 48시간 내에 모두 소실되었다 (Table 9).

Table 9. Complications of PCNA*

Complication	Number(%)
Pneumothorax	36 (12. %)
Hemoptysis	3 (1.0%)
Blood tinged sputum	55 (19.2%)
Fever	3 (1.0%)

* Number of PCNA : 287

고 찰

경피적 폐생검은 객담 및 혈청 검사, 기관지경 검사, 종격동경 검사, 개흉술 등의 검사들과 상호 보완적인 검사 방법들로서, 개흉술을 제외하면 진단 성적이 제일 좋다¹²⁾. 본 연구에서 이 검사법에 의한 양성 및 악성 질환의 진단 성적은 62.2%, 82.4% 이나, 어떤 방법으로도 진단되지 않은 22명의 환자들은 결과에 포함되지 않아 실제의 진단 성적은 이 보다 다소 낮아질 것이다. 이것은 최 등이 보고한 감염성 질환의 진단 성적 62.5%, 종양성 질환의 진단 성적 83% 와 크게 다르지 않다⁹⁾. 그러나 이 등이 보고한 양성과 악성의 진단 성적 28.6%, 95.8% 와 비교해 볼 때 양성에서의 진단 성적에 큰 차이를 보이고 있으며 여러 연구 결과 전반적으로 양성에서의 진단 성적이 악성에서의 진단 성적보다 나쁘게 조사되고 있는데, 이 것은 악성 질환의 경우 악성 세포의

검출로 진단이 가능하지만 양성 질환의 경우에는 원인균 증명이 어렵거나 병리학적으로 비특이적 소견을 나타내는 경우가 많아 진단을 내리기 어렵고, 또한 각 연구마다 양성 질환의 진단 기준이 모호하기 때문일 것으로 추측된다⁶⁾. 따라서 양성 병변에서는 악성 질환을 배재해 감으로써 진단에 접근하는 경우가 많으며, 특이적 소견을 보이는 병변이 그렇지 않은 병변에서보다 진단 성적이 좋다¹³⁻¹⁴⁾. 본 연구에서는 세포진 흡인과 경우에 따라 시행된 조직 생검 결과를 종합하여 결과를 분석하였고, 많은 경우에서 세포진 검사로 불충분한 결과를 나타내었던 것이 병리 조직 검사로써 진단되었으므로 가능한 한 Biopsy gun을 이용한 조직과 채취가 권장된다. Khouri 등은 양성 질환의 경우 세포진 검사로 진단되지 않고 병리 조직 검사로 진단된 경우가 36%에 이른다고 보고하였다⁹⁾.

연구 결과 혈담과 기흉이 가장 흔한 합병증이고, 8례에서만 흉관 또는 픽테일 카테터를 삽입하였다. 합병증으로 환자의 이환 상태 정도가 변했던 경우는 없었고, 대량 폐출혈, 공기 색전증 등의 심각한 합병증은 경험하지 못했다. 이 외에도 피하기중, 늑막 삼출, 일시적 저혈압 등이 발생할 수 있으며, 보고자마다 차이가 있으나 기흉이 12.5-40% 정도로 비교적 높은 발생률을 기록하고 있다⁸⁻¹⁰⁾. 생검 통로를 통한 암세포의 착상도 보고된 적이 있으나 드물게 발생하므로 경피적 폐생검의 높은 진단 성적을 감안할 때 그 위험성은 무시할 만하다⁹⁻¹⁰⁾. 시술에 따른 합병증은 검침 크기의 축소, 검침의 병변 출입 횟수 감소, 시술자의 기술과 경험에 의하여 줄어 들 수 있으나, 성공적인 조직 채취는 굵은 침을 사용하거나 반복적인 생검 등을 통해 이루어질 수 있으므로 진단 성적을 높이기 위해서는 어느 정도의 합병증이 수반될 것을 감수하여야 한다.

병변의 형태와 크기에 따른 진단 성적의 차이는 없었다. Khouri 등은 검사의 진단 성적이 영상 유도 하에서의 병변의 가시성에 의존하며 크기는 관여하지 않는다고 보고하였다⁹⁾. 본 연구 결과 반복적인 시술시 진단 성적의 저하는 없으므로 먼저 시행한 검사 결과가 진단적이지 못한 경우 진단 성적을 높이기 위해 재시술하는 것이 필요하다. 개흉술로 확진된 예 중 경피적 폐생검의 조직학적 진단의 정확성은 악성과 양성에서 58.1%, 44.4%로 다소 저조한데, 이 것은 세포진 검사가 갖는 한계라고 생각된다. 반복적인 시술을 하게된 이유로 흡인된 표본이 적혈구만으로 된 부적절한 검체였던 경우가 58.8%로 가장 많아 검체 채취 즉시 검정하여 검체의 적절성을 판단하는 것도 진단 성적을 높일 수 있는 방법이라고 생각한다.

이상의 결과를 종합하면, 경피적 폐생검은 안전하며 비교적 높은 진단 성적을 보이고, 진단 성적을 높이기 위해서는 검사 결과가 진단적이지 못할 경우 반복적인 시술을 해야하며 가능한 한 조직괴를 채취하여 조직학적 진단이 이루어져야 한다.

요 약

연구배경 : 경피적 폐생검은 흉부 병소의 진단을 얻기위해 흔히 이용되는 검사 방법으로써, 축적된 경험, 검침의 개발, 영상 유도 방법의 개선으로 진단 성적이 높아지고 있으며, 기존의 논문들이 28-98%의 진단 성적을 보고하며 시술에 의한 합병증은 그 정도가 가벼워서 비교적 안전하게 시행될 수 있다고 알려져 있다. 저자들은 서울대학병원에서 1년 동안 시행된 경피적 폐생검 결과를 검토하여 그의 진단 성적과 합병증의 빈도와 정도를 조사하고 진단 성적에 영향을 미치는 요인들을 평가하고자 본 연구를 시작하였다.

방법 : 1994년 1월부터 1994년 12월까지, 흉부 병소를 가진 236명의 환자에게 시행된 287 회의 경피적 폐생검 결과를 검토하여 양성 및 악성 질환에 대한 진단 성적과 합병증의 발생 빈도를 조사하였다. 병소는 21-23 G Chiba needle로 흡인하였고, 필요시 19-20 G Biopsy gun으로 생검을 실시하여 미생물학적 검사, 세포진 검사, 병리 조직학적 검사를 시행하였다. 그 결과 및 합병증의 발생 빈도는 병록지만을 참고하여 산출되었다. 병변의 형태와 크기에 따른 진단 성적은 chi square 방법으로 통계 처리하여 비교하였다 ($p < 0.05$).

결과 : 병변의 위치는 우상엽 26.3%, 우중엽 6.4%, 우하엽 21.2%, 좌상엽 16.8%, 좌하엽 10.6%, 2엽 이상의 부위에 병변이 있었던 경우가 17.4%, 종격동 1.3%였다. 병변의 형태는 경화성 병변이 19.9%, 결절 또는 종괴성 병변이 80.1%였다. 236명 중 양성 질환자는 74명, 악성 질환자는 142명, 경피적 폐생검을 포함한 어떤 검사로도 진단이 밝혀지지 않은 환자는 22명이었고, 2명은 폐암과 폐결핵을 같이 가지고 있었다. 236명을 대상으로 총 287 회의 경피적 폐생검이 시행되었는데, 이 것으로 확진된 경우가 양성 질환자의 경우 46명으로 62.2%, 악성 질환자의 경우 117명으로 82.4%의 진단 성적을 보였다. 경피적 폐생검을 1차로 시행하여 진단에 이르지 못한 경우 2차, 3차 재 시술 함으로써 양성 질환의 경우 44.6%, 60.8%, 62.2%로, 악성 질환의 경우 73.9%, 81.7%, 82.4%로 진단 성적을 높일 수 있었다. 악성 질환자 43명과 양성 질환자 9명에서 개흉술을 실시하였는데, 개흉술과 경피적 폐생검의 병리학적 검사 결과가 일치하였던 경우는 악성과 양성에서 각각 25명과 4명으로 58.1%와 44.4%의 일치율을 보였다. 또한 악성 질환자 4명과 양성 질환자 2명은 개흉술 후 악성과 양성 진단이 바뀌었다. 287례의 시행 중 합병증은 각

혈 3 레, 경미한 혈담 55 레, 기흉 36 레, 발열 3 레로 빈도는 각각 1.0%, 19.2%, 12.5%, 1.0%였다. 합병증 발생시 각혈과 혈담은 모두 치료를 요하지 않았고, 기흉은 8 레에서 흉관 또는 픽테일 카테터를 삽입하였으며, 발열은 모두 48 시간 내에 자연 소실되었다. 병변의 형태와 크기에 따른 진단 성적의 차이는 없었다.

결론: 경피적 폐생검은 진단 성적이 비교적 높고 합병증의 정도가 낮아 흉부 병소의 진단에 유용하지만 병리 조직학적 진단의 정확도는 개선이 필요하다고 생각된다.

참 고 문 헌

- 1) Stanley JH, Fish GD, Andriole JH, et al : Lung lesions : Cytologic diagnosis by fine needle biopsy. *Radiology* 162 : 389, 1987
- 2) Thornbury JR, Burke DP, Naylor B : Trans-thoracic needle aspiration biopsy : Accuracy of cytologic typing malignant neoplasms. *AJR* 136 : 719, 1981
- 3) Nahman BJ, Van Aman ME, McLemore WE, O'Toole RV : Use of the rotex needle in percutaneous biopsy of pulmonary malignancy. *AJR* 145 : 97, 1985
- 4) 김선미, 전석철, 배오근, 등 : 흉부 세침 흡인 생검 : 1000예의 진단 성적 및 합병증. *대한 방사선의학회지* 31 : 897, 1994
- 5) 최광진, 김태형, 이경수, 등 : 전산화 단층 촬영 유도하 경피 폐생검의 유용성. *결핵 및 호흡기 질환* 36 : 328, 1989
- 6) 이석권, 전지홍, 윤기현, 등 : 경피적 침 흡인 폐생검법의 진단적 유용성. *결핵 및 호흡기 질환* 37 : 294, 1990
- 7) Greene R, Szyfelbein WM, Isler RJ, et al : Supplementary tissue—core histology from fine needle transthoracic aspiration biopsy. *AJR* 144 : 787, 1985
- 8) 김일환, 진수일, 홍기석 : 폐암의 경피적 폐 침 생검. *대한방사선의학회지* 20 : 740, 1984
- 9) Khouri NF, Stitik FP, Erozan YS, Gupta PK, Kim WS : Transthoracic needle aspiration biopsy of benign and malignant lung lesions. *AJR* 144 : 281, 1985
- 10) Gibney RTN, Man GCM, King EG : Aspiration in the diagnosis of pulmonary disease. *Chest* 80 : 300, 1981
- 11) Stevens GM, Jackman RT : Outpatient needle biopsy of the lung. *Radiology* 151 : 301, 1984
- 12) Lalli AF, McCormack LJ, Zelch M, et al : Aspiration biopsies of chest lesions, *Radiology* 127 : 35, 1987
- 13) Gobien RP, Valicent JF, Paris BS, et al : Thin needle aspiration biopsy : Method of increasing the accuracy of a negative prediction. *Radiology* 145 : 603, 1982
- 14) 김기환, 진수일, 홍기석 : 폐암의 경피적 폐 침생검. *대한방사선의학회지* 20 : 740, 1984