

# 방사선 투시 유도하 폐병소 생검: 세침흡인생검과 대침절단생검의 비교<sup>1</sup>

이 현 · 한영민 · 정태곤 · 정경호 · 손명희 · 김종수 · 최기철 · 이동근<sup>2</sup> · 이양근<sup>3</sup>

**목 적:** 같은 흉부 병소에 세침 흡인 생검과 대침 절단 생검을 함께 시행하여 이들 사이의 진단의 정확도를 비교하고자 하였다.

**대상 및 방법:** 19G 또는 22G검침으로 생검을 시행하고 10-20분 후 14G검침으로 생검을 시행했던 환자중 수술 및 추적검사등으로 확진이 가능 했던 119명을 대상으로 하였다.

**결 과:** 119명의 환자중 65명이 악성으로 54명이 양성으로 확진되었다. 세침에 의한 정확도는 악성 질환에서 87.7%(57/65), 양성에서 85.1%(46/54)였고 대침에 의한 정확도는 악성에서 90.8%(59/65), 양성에서 88.9%(48/54)였다. 양성질환의 특이적 진단율은 세침흡인 생검에서는 48.1%(26/54)이었고 대침 생검에서는 64.8%(35/54)였다. 합병증은 13예(10.7%)의 각혈과 7예(5.7%)의 기흉, 그리고 생검 부위의 통증이었다. 한 병변에 두 가지 생검이 모두 시행되었기 때문에 합병증의 빈도는 비교할 수 없지만 10예의 각혈은 대침 생검시 즉시 생겼고 통증 역시 대침 사용시 더 심하였다.

**결 론:** 악성 병변의 진단정확도에 있어서 흡인 생검은 대침 생검과 큰 차이를 보이지 않았다. 양성 병변의 경우는 대침에서 양성병변의 특이적 진단율이 높았는데 이 경우 조직의 양이 결과에 영향을 미치는 것으로 생각되지만 그러나 전체적인 양성 진단율에는 큰 차이가 없어 추적검사를 시행할 환자를 정하는 데 큰 문제는 없었다. 따라서, 흉부 병소의 진단에 있어서는 환자에게 안전하고 정확하며 고통이 더 적은 세침 흡인 생검이 일차적으로 시행되어야 할 것으로 생각된다.

를 비교하고자 하였다.

## 서 론

1883년 Leyden(1)에 의한 첫보고가 있는 후, 경피적 폐침생검술은 기흉, 폐출혈과 같은 많은 합병증과 소량의 추출물등으로 진단율이 낮아 기피되어왔다.

그러나 1960년대 이후 세포병리학적 판독기술의 발달과 투시기의 해상력 발전으로 근래 세침을 이용한 폐침 생검술은 염증 반응을 포함, 여러 악성 및 양성종양에 효과적이고 비교적 안전한 방법으로 널리 시행되고 있다(2-7). 그렇지만 일부 연구자들은 세침을 이용한 생검술의 경우 조직표본의 미세함으로 악성질환의 경우 정확한 세포형의 결정에 어려움이 많고(8-11), 양성질환의 경우 특정 질환으로의 진단율이 현저히 낮아지는 문제점을 보고하고 있다(3, 8, 11-12).

이에 저자들은 같은 폐병소에 세침을 이용한 흡인생검과 대침을 이용한 절단생검을 함께 시행하여 이들의 정확도

## 대상 및 방법

1992년 9월부터 94년 8월까지 내원한 환자중 단순흉부 방사선 검사 및 전산화 단층 촬영술에서 종괴 및 종괴 양상의 경결성 병변이 있어 생검을 시행하였던 210예 중 동시에 세침과 대침의 검사가 가능하였던 환자 119예를 대상으로 하였으며, 병변자체가 너무 깊어서 대침으로 접근하기 어렵다고 판단되어 세침으로 시술한 경우, 종괴가 너무 작아서 전산화 단층 촬영하에서 세침만으로 시술하였던 환자는 제외하였다. 119예중 악성으로 확진된 환자는 65예였고 양성으로 확진된 환자는 54예였다. 악성의 최종 확진은 수술(16예), 전이확인(6예), 기관지 내시경생검(1예), 대침과 세침이 일치된 경우(38예), 한 종류의 생검결과와 방사선 소견 및 임상 추적검사(4예)를 통하여 이루어졌다. 양성성의 최종확진은 수술(5예), 양 생검상 특정 양성질환(38예)으로 진단되었거나, 비특이적 양성질환이었지만 악성질환을 배제하기 위하여 임상적 및 방사선학적 추적검사로 6개월이상 변화가 없을 경우(16예)로 하였다.

성별로는 남자가 90명, 여자가 29명으로 남자가 많았으

<sup>1</sup>전북대학교 의과대학 진단방사선과학교실

<sup>2</sup>전북대학교 의과대학 해부병리학교실

<sup>3</sup>전북대학교 의과대학 내과학교실

이 논문은 1995년 3월 29일 접수하여 1995년 6월 13일에 채택되었음

며 연령은 26 개월부터 77세였고 평균연령은 56세였다. 전원 입원 환자였고 외래 환자는 없었다.

생검침은 흡인세침으로 19G Vansonenberg biopsy needle(Cook Incorporated, Bloomington, USA)을, 대침으로는 14G Hauser lung biopsy needle(Unimed SA, Lausanne, Switzerland)을 사용하였으며 그의 흡인 침으로 22G Lee-Ray aspiration biopsy needle(A Cook Group Company, Spencer, USA)도 세침으로 사용되었다.

생검은 양면 투시기의 유도하에 시행되었으며 대상자 전원에게 단순 흉부 촬영과 전산화 단층 촬영을 생검 전에 실시하여 병소의 크기, 심도를 측정하고 투시기로 확인하여 가장 근접 할 수 있는 위치, 즉 양와위, 복위 혹은 사위에서 생검 부위를 소독한 후 완전 호기 상태에서 19G Vansonenberg needle 또는 22G Lee-Ray aspiration needle로 투시하에 천자하였다. 병소에 검침이 다다르면 탐침(styilet)을 뽑고 주사기를 연결한 후 피스톤을 잡아당겨 음압을 가하면서 짧고 세차게 몇차례 병변을 관통한 후 호흡정지 상태에서 검침과 주사기를 함께 뽑아 조직채취를 확인 하였다.

대부분 세침생검 후 약 10분 내지 20분의 일정한 시간 간격을 두고 대침 생검을 시행 하였으나 드물게 대침 생검을 먼저 시행한 경우(n=5)도 있었다.

대침 생검은 14G Hauser needle을 이용 하여 세침의 방법에서와 같이 검침이 병변의 주위에 도달한 것을 확인하고 탐침을 제거 한 다음 통관침(cannular needle)에 절단침을 끼우고 절단침을 조직을 절단할 만큼 밀어넣은 후 다시 통관 침을 밀어넣고 검침을 2, 3회 돌린 다음 호흡 정지 상태에서 검침을 뽑아 조직 채취를 확인 하였다.

두 경우 모두 준비된 10% 포르말린 조직 통에 흡인된 채취물과 대침에 의한 조직을 각각 분리하여 병리과에 의뢰하였으며, 또한 필요에 따라 흡인된 채취물은 슬라이드

에 도달하여 95% 알코올에 고정후 세균학적 검사도 병행하여 시행하였다.

병변의 크기는 4cm이하, 4-6cm 그리고 6cm이상으로 분류 하였고 병변의 위치는 전산화 단층 촬영상 검침이 통과하는 부위의 늑막에서부터 병변의 외측면까지의 깊이로서 나타내었다.

## 결 과

본 연구의 대상이 된 환자 119명 중 악성으로 확진된 환자는 65명이었고 양성으로 확진된 환자는 54명이었다.

최종 확진은 악성의 경우 수술(16예), 전이 확인(6예), 기관지 내시경 생검(1예), 대침과 세침에서 모두 악성으로 판명된 경우(38예), 그리고 한 종류의 생검으로만 악성임이 진단되었을 때에는 방사선학적 소견과 임상적 경과 관찰 (4예)을 통하여 이루어 졌다. 이중 선암이 24예로 가장 많았고 편평세포암이 23예, 소세포암이 8예의 순이었다.

65예의 악성 질환에 있어서 세침생검의 결과, 세포형까지 고려하여 악성으로 진단된 경우는 54예, 악성이 의심되었던 경우는 3예였고, 나머지 8예중 1예는 결핵으로 3예는 비특정 양성조직으로 나머지 4예는 적절한 검체조직을 얻지 못하였거나 혈액 세포, 피사 조직만이 검출되어 악성질환의 진단이 불가능 하였다. 따라서 세침에 의한 진단 정확도는 87.7%였다.

대침의 경우 악성으로 진단된 경우 56예, 악성이 의심된 경우 3예, 비특정 양성 질환으로 진단된 경우가 3예, 부적절한 조직으로 말미암아 악성으로 진단해내지 못한경우가 3예로 대침에 의한 진단 정확도는 90.8%였다.

3예의 환자에서는 대침과 세침에서 모두 악성을 진단해 내지 못했던 경우로 이중 2예에서는 수술을 통해 편평세포암으로, 나머지 1예는 다른 부위로의 전이로 악성임을 확

**Table 1.** Summary Data of Confirmed Malignant Thoracic Lesions: Results of Fine Needle and Large Needle Cutting Biopsy

Confirmed Maligant Diagnosis(No)	Fine Needle Biopsy			Large Cutting Needle Biopsy		
	Matched	Determ-ination	Detection	Matched	Determ-ination	Detection
Squamous cell carcinoma (23)	18	18	19	20	20	21
Adenocarcinoma (24)	20*	21	22	21	21	22
Small cell carcinoma (8)	7	7	7	7	7	7
Malignant thymoma (2)	2	2	2	2	2	2
Thymic carcinoid (2)	1	1	2	1	1	2
Giant cell carcinoma (2)	2	2	2	1**	2	2
Adenoid cystic carcinoma (1)	1	1	1	1	1	1
Pulmonary blastoma (1)	1	1	1	1	1	1
Unknown subtype (1)	0	0	0	0	0	0
Metastatic renal cell carcinoma (1)	1	1	1	1	1	1
Total	65	53	57	55	56	59

\* Adenocarcinoma confirmed by operation was misdiagnosed as malignant epithelial tumor by fine needle biopsy.

\*\* Giant cell carcinoma confirmed by operation was misdiagnosed as squamous cell carcinoma by large cutting needle biopsy

진하였다. 수술을 하여 악성임을 확진한 16예의 경우 세침에서 12예, 대침에서 13예에서 세포형을 포함한 악성 진단을 내릴 수 있었다. 이중 각각 11예와 12예에서 수술후의 최종 진단과 일치율을 보여 폐침 생검과 수술적 확진사이에 세포형의 일치율은 세침과 대침에서 각각 91.7%(11/12), 92.3%(12/13)였고 수술후 종양의 세포형이 생검결과와 다르게 나온 예는 세침에 의해 진단된 악성 상피종이 선암으로, 대침에 의해 진단된 상피세포암이 기관지 거대 세포암으로 바뀐 경우로 각각 1예 씩이었다(Table 1).

양성 질환으로의 확진은 수술(5예)과 양 생검상 특정양성 질환으로 진단되었거나 임상적, 방사선학적 추적검사로 6개월이상 변화가 없을 경우 내려졌다. 이중 결핵이 20예로 가장 많았고 기질화된 폐렴(organizing pneumonia)이 6예, 국균증이 4예, 폐농양이 3예, 간질성 폐렴이 2예 순이었으며 특정 양성 질환으로 확진되지 못한 경우가 16예였다(Table 2).

세침 생검의 결과로서 결핵, 국균증, 폐농양 같은 특정 양성질환이 내려진 경우는 26예, 비특이성 만성 염증 또는 섬유증 같은 비특정 양성 질환의 경우 20예, 그리고 혈괴, 피부 조직 같은 부적절한 검체를 얻은 경우 7예, 조직이 단단하여 검체를 얻지 못한 경우가 1예 있었다.

대침 생검의 결과로는 특정양성 질환 35예, 비특정 양성 질환 13예, 진단을 내리지 못한 경우가 6예로 양성 질환의 경우 특정양성 질환의 진단율은 세침과 대침에서 각각 48.1%와 64.8%였고 전체적인 양성 진단율은 85.2%와 88.9%였다.

두 종류의 생검에 의하여 비특정 양성 질환으로 진단된 경우는 실제 밝혀진 악성과 양성 질환을 포함하여 세침의 경우 23예 였고 대침의 경우 16예 였는데 이중 각각 3예에서 수술과 다른 생검으로 악성임이 확진되었고 추적 검사상 악성임이 밝혀진 경우는 없었다. 따라서 양 생검에 의해 비특정 양성 질환으로 진단된 예 중 세침에서 87.0%, 대침에서 81.3%만이 양성임이 밝혀져 이 경우 오히려 세침의 신뢰성이 더 높았다.

병변의 크기와 위치 그리고 세침과 대침생검의 정확도

와의 관계를 보면 병변의 크기는 악성병변인 경우 4-6 cm, 양성인 경우 4 cm이하인 경우가 가장 많았고 병변의 깊이는 악성과 양성에서 모두 1 cm이하의 경우가 가장 많았다.

그러나 대침과 세침에서 모두 양성병변과 악성병변, 그리고 병변의 크기와 늑막으로부터의 거리에 따른 진단의 정확도의 차이는 없었다(Table 3).

합병증으로는 각혈, 기흉 그리고 생검 부위의 통증 등이었다. 각혈이 13예 (10.7%)로 가장 많았지만 특별한 처치 없이 모두 자연 소실 되었다. 기흉은 7예(5.7%)가 발생하였지만 6 예는 자연소실 되었고 1예만 폐쇄 흉부삼관으로 치료하였다.

## 고 찰

경피적 폐생검술에 있어서 지난 수년 동안 영상기술의 발전으로 검침이 보다 정확하고 안전하게 병변으로 접근할 수 있게 되었으며 세포병리학적인 발전으로 조직학적 검사를 위해 필요했던 것 보다 훨씬 적은 양의 검체로도 정확한 진단을 내릴 수 있게되었다. 또한 큰 직경의 검침 사용으로 인한 치명적인 출혈이 보고 되면서 경피적 폐생검에는 점차 가는 세침이 사용되고 있다(13-14). 흡인형 세침은 일반적으로 18G 혹은 19G보다 가는 검침으로 생각되고 있다(5, 8, 12).

최근의 많은 연구에서는 세침 사용으로 대침 사용시 상대적으로 금기였던 폐의 심부, 폐문부 그리고 종격동의 병변에 생검이 보다 안전하게 시행되었으며 폐 실질의 병변, 특히 악성 병변에서는 97%까지의 높은 정확도를 보였다(4). 그러나 일부 연구자들은 세침흡인 생검이 안전하고 진단율이 높다는 보고들이 있지만 세침에 의해 얻어진 미세한 검체는 자세한 조직학적 연구에 부적합하며 악성 병변의 경우에는 악성의 진단뿐만 아니라 세포형의 결정이 치료의 방침을 정하는 데 중요하기 때문에 보다 많은 검체를 얻을 수 있는 대침의 사용이 필요하다는 주장을 제기하여 세침생검에서 얻어진 세포형의 확실성에 의문을 제기하

**Table 2.** Summary Data of Confirmed Benign Thoracic Lesions: Results of Fine Needle and Large Needle Cutting Biopsy

Specific Benign Diagnosis	(38)	Fine Needle Biopsy	Large Cutting Needle Biopsy
Tuberculosis	(20)	12	20
Organizing pneumonia	( 6)	4	6
Aspergilloma	( 4)	4	3
Lung abscess	( 3)	2	3
Thyoma	( 1)	1	1
Interstitial pneumonitis	( 2)	2	1
Fibroma	( 1)	0	0
Hamartoma	( 1)	1	1
Non specific benign inflammation	(16)	20	13
Total	54	46 (85.1%)	48 (88.9%)

( ) : No. of confirmed lesion

**Table 3.** Size and Depth of the Malignant and Benign Lesions

Diagnosis	Biopsy method	Size(cm)			Depth(cm)		
		4>	4-6	6<	1>	1-3	3<
		(22)	(22)	(10)	(28)	(21)	(5)
Benign lesion	Fine needle biopsy	17	20	9	25	17	4
	Large cutting needle biopsy	20	18	10	25	19	4
		(24)	(26)	(15)	(36)	(17)	(12)
Malignant lesion	Fine needle biopsy	21	24	12	32	14	11
	Large cutting needle biopsy	22	24	13	32	16	11

( ) : No. of confirmed lesion.

고 있다(8, 11). 실제로 흡인 생검으로 진단한 세포형과 최종 조직학적 진단 사이의 일치율은 보고에 따라서 60-90%로 다양하다(5).

Greene(15)등에 의하면 대부분의 불일치는 거의 대세포암, 편평 세포암 그리고 선암에서 일어나며 이경우는 모두 임상적으로나 종양의 병기에 따라 외과적 절제가 필요하기 때문에 치료 방법 선택에 큰 영향을 미치지 않는다고 한다. 이와는 달리 소세포암과 비소세포암의 구별은 중요하며 Stanely(3)등에 의하면 세침 흡인생검에서 소 세포암과 비소세포암의 오 분류는 1.1%에 불과하였고 대부분의 환자에 있어서 소량의 조직만으로 양자의 구별이 가능하였다(16-17). 저자들의 경우 양 생검의 각각 1예에서 비 소세포암내에서의 오분류(mis classification)가 있었지만 소세포암과 비소세포암 사이의 오분류는 없었다.

양성 병변은 병리학자들에 의해 육아종, 과오종, 경색, 급성 폐렴등으로 정의된 병변으로 신뢰도가 매우 높은 (a) 특정 양성 병변과 비 특이성 염증성 변화와 섬유화로 구성된 불명확한 원인을 가진 여러 국소적 병변들로 구성되어 있는 (b) 비특정 양성병변으로 분류될 수 있다(5, 18).

세침을 이용한 생검시 특정 양성 병변은 44%에서 79%로 보고자들 마다 다르나 대체적으로 낮은 진단율을 보이고 있다(2, 15, 19). 실제로 양성 질환의 진단은 악성 질환의 진단에서보다 많은 조직이 요구되기 때문에 더 어렵다. 또한 비특정 양성 질환의 경우에서는 검체내에서 악성 세포가 발견되지 않은 것만으로는 그 병변을 양성으로 확신하기에는 충분하지 못하다. 그러나 비특정 양성이라고 진단된 병변에서 추적검사상 악성임이 밝혀진 예가 얼마나 되는 지 자세히 보고된 바는 없지만 두 종류의 생검을 시행한 저자들의 경우 한 생검으로 각각 비특정 양성 질환으로 진단되었다가 다른 검침에 의해 또는 수술로써 악성임이 밝혀졌던 경우가 3예씩 있었다. 임등(2)에 의하면 중앙세포가 발견되지 않고 괴사조직만 있었던 8예 중 1예에서 전이성 상피 세포암임이 밝혀졌고 김 등(6)에 의하면 악성세포가 발견되지 않았고 추적검사가 가능했던 6예중 악성으로 진단된 환자는 없었다.

따라서 적합하게 시행된 생검의 경우, 악성병변의 진단율이 높을 경우 그리고 임상적으로 또는 방사선학적으로 악성의 가능성이 적을 때라면 양성으로의 특정진단을 내리

지 못했다 하더라도 이병변을 양성으로 간주하여 수술을 하기 보다는 추적검사를 시행하고(5, 18) 병변이 지속되거나 크기가 커질 경우 재검을 권하고 있는데 이경우 선택된 환자에서 악성 질환의 진단율을 높이고 양성 질환의 특정 진단을 얻을 수 있는 기회를 늘리기 위해 대침이 추천 될 수 있다(3, 5). 그러나 세침 흡인 생검의 전체적인 양성 진단율은 87.7%, 91%등으로 대침과 비슷한 정확도를 보이고 있다(4, 20). 저자들의 경우 악성과 양성의 진단율은 악성의 경우 세침에서 87.6% 대침에서 90.7%로 큰 차이를 보이지 않았고 양성의 경우 특정 양성 진단율은 48.1%와 64%로 상당한 차이를 보였지만 전체적인 양성 진단율은 85.1%와 88.9%로 비슷한 정확도를 보이고 있어 추적 검사를 시행하는데는 큰 문제가 없을 것으로 생각된다.

또한 병변의 위치와 크기에 따른 양 생검에서의 정확도 차이를 비교하였는데 저자들의 경우에서도 다른 보고와 일치하게 대침과 세침에서 모두 양성병변과 악성병변, 그리고 병변의 크기와 늑막으로부터 거리에 따른 정확도의 차이는 없었다(2, 6-8).

합병증으로 가장 많은 것은 기흉으로 8% 에서 61%로 다양하게 보고되고 있다(5). 그러나 예상과는 달리 검침의 굵기는 기흉의 발생에 있어서 중요한 요소는 아닌 것으로 생각되며 최근의 연구에서는 만성 폐쇄성 폐질환(COPD) 같은 기존 폐 질환의 존재가 가장 중요한 요소로 제시 되고 있다(21). 드물지만 폐 출혈로 인한 사망이 4예 보고되었는데 모두 대침을 사용한 경우였으며(13), Herman(14)은 생검을 실시했던 환자의 5%에서 발생한 대량 출혈(major hemorrhage)은 모두 대침을 사용했던 경우라고 보고 하였다. 반면 18G needle을 사용 하였던 Woolf(22)등은 8.4%의 각혈을 경험하였고 Stanley(3)는 22G & 23G 의 세침을 사용한 경우, 458 폐침 생검에서 5%의 경미한 각혈을 보고 하여 일반적으로 검침이 가늘수록 합병증의 발생이 적다는 것을 나타내고 있다.

본 연구에서는 각혈이 13예(10.7%), 기흉이 7예(5.7%) 관찰되었다. 짧은 시간 간격을 두고 한 병소에서 세침과 대침 생검이 같이 시행되었기 때문에 합병증의 빈도는 비교할 수 없었지만 이중 10예에서 각혈은 대침 생검후 즉시 생겼고 나머지 3예는 환자가 병실로 옮겨진 뒤 발생하였으며 대침 생검시 더 심한 통증을 호소하여 대침 생검이 보

다 침습적임을 짐작할 수 있었다. 또한 7예의 기흉중 6예는 자연 소실되었고 1예는 폐쇄 흉부 삼관으로 치료하였다. 그러나 기흉의 경우 생검직후의 단순촬영을 확인 할 수 없었던 경우에는 주로 경과 일지나 생검 기록지를 참고로 하였고 세침생검 또는 대침 생검중 먼저 시행한 생검으로 기흉이나 각혈같은 합병증이 발생한 경우에서 간혹 더 이상의 검사를 중단한 경우가 있었고 이런 경우는 본 연구 대상에서 제외 되었기 때문에 실제 합병증 발생율은 이보다 더 높으리라고 생각된다.

또한 기흉이 발생하였던 전체 7예 중 1예에서 세침흡인 생검을 시행한 후 대침 생검시 장축 늑막이 대침에 의하여 밀려가는 것을 관찰할 수 있었다. 이런 경우 세침에 의한 기흉이 발생하였다기 보다는 대침에 의한 벽측늑막과 장축늑막의 자극으로 기흉이 발생한 것으로 사료된다. 이런 경우 세침으로 기흉을 흡인한 후 대침 생검을 시행하였다.

결론적으로 본 연구의 결과로서 악성 질환에서 절단 대침과 흡인 세침간의 정확도에 있어 큰 차이는 없었다. 또한 양성 질환에서도 전체 양성진단율은 비슷하여 추적 검사를 시행할 대상을 정하는데 어려움은 없었다. 따라서 본 저자들은 흉부의 악성과 양성 병변의 진단에 있어서 일차적으로는 치명적인 폐출혈등의 합병증의 위험이 적고 환자에게 주는 불편감이 적으면서 진단율에는 큰 차이가 없는 세침을 이용하는 것이 더 유용할 것으로 생각되며 대침 생검은 세침으로 진단을 내리지 못한 경우나 추적 검사상 특정 양성 질환의 진단이 꼭 필요한 경우에 한하여 이차적으로 사용될 수 있는 방법으로 생각된다.

## 참 고 문 헌

- Leyden HV. Infectiose pneumonie. *Dtsch Med Wochenschr* **1883**;9:52-64
- 임정기, 임 덕, 박재형, 함익근. 국소적 폐병변의 경피적 흡인 생검. *대한방사선의학회지* **1984**;20(4):746-753
- Stanley JH, Fish GD, Andriole JG, et al. Lung lesions: cytologic diagnosis by fine needle biopsy. *Radiology* **1987**;162:389-391
- Westcott JL. Direct percutaneous needle aspiration of localized pulmonary lesion: result in 422 patients. *Radiology* **1980**;137:31-35
- Westcott JL. Percutaneous transthoracic needle biopsy. *Radiology* **1988**;169:593-601
- 김기환, 진수일, 홍기석, 장사준. 폐암의 경피적 폐침 생검. *대한방사선의학회지* **1984**;20:740-745
- 권용화, 김은숙, 주정희등. 흉부병소의 세침흡인생검. *대한방사선의학회지* **1989**;25:523-529
- Yang PC, Lee YC, Yu CJ, et al. Ultrasonographically guided Biopsy of thoracic tumors: a comparison of large bore cutting biopsy with fine needle aspiration. *Cancer* **1992**;69:2553-2560
- Nordenstrom BEW. Technical aspect of obtaining of cellular material from lesions deep in the lung: a radiologist's view and description of screw needle sampling technique. *Acta Cytol* **1984**;28:233-242
- Zavala DC, Schoell JE. Ultra-thin needle aspiration of lung in infectious and malignant disease. *Am Rev Respir Dis* **1981**;123:125-131
- Goralink CH, O'Connell DM, El Yousef SJ, Haaga JR. CT-guided cutting needle biopsies of selected chest lesions. *AJR* **1988**;151:903-907
- 유관희, 송석현, 조광호, 안중기, 김원호, 이양근. 14Gauge절단침과 22Gauge 흡인 침을 사용한 경피적 폐침생검술의 비교. *대한내과학회지* **1987**;32:71-78
- Sinner WN. Complications of percutaneous transthoracic needle aspiration biopsy. *Acta Radiol* **1976**;17:813-828
- Herman PG, Hessel SJ. The diagnostic accuracy and complications of closed lung biopsies. *Radiology* **1977**;125:11-14
- Greene R, Szyfelbein WM, Isler RJ, Stark P, Jantsch H. Supplementary tissue core-histology from fine needle transthoracic aspiration biopsy. *AJR* **1985**;144:787-792
- Sinner WN, Sandstedt B. Small cell carcinoma of lung. *Radiology* **1976**;121:269-274
- Thornbury JR, Burke DP, Naylor B. Transthoracic needle aspiration biopsy: accuracy of cytologic typing of malignant neoplasms. *AJR* **1981**;136:719-724
- Khouri NF, Stitik FP, Erozan YS et al. Transthoracic needle aspiration biopsy of benign and malignant lung lesions. *AJR* **1985**;144:281-288
- 김선미, 전석철, 배오근 등. 흉부 세침 흡인 생검: 1000예의 진단 성적 및 합병증. *대한방사선의학회지* **1994**;31:897-900
- 김수아, 도영수, 이정훈 등. 종격동 병소의 경피적 세침 흡인술: 46예의 경험의 평가. *대한방사선의학회지* **1995**;32:99-102
- Fish GE, Stanley JH, Miller KS, Schabel SI, Sutherland SE. Postbiopsy pneumothorax: estimating the risk by chest radiography and pulmonary function tests. *AJR* **1988**;150:71-74
- Woolf CR. Applications of aspiration lung biopsy with a review of the literature. *Dis Chest* **1954**;25:286-301

## Fluoroscopic Guided Biopsy of Pulmonary Lesions: A Comparison of Fine Needle Aspiration with Large Needle Cutting Biopsy<sup>1</sup>

Lee Heon, M.D., Han Young-Min, M.D., Jeong Tae-Gon, M.D., Chung Gyung-Ho, M.D.,  
Sohn Myung-Hee, M.D., Kim Chong-Soo, M.D., Choi Ki-Chul, M.D.,  
Lee Dong-Keun, M.D.<sup>2</sup>, Rhee Yang-Keun, M.D.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Diagnostic Radiology, Chonbuk National University Medical School

<sup>2</sup>Department of Pathology, Chonbuk National University Medical School

<sup>3</sup>Department of Internal medicine, Chonbuk National University Medical School

**Purpose:** To compare the diagnostic accuracy between fine needle and large cutting needle biopsies.

**Methods & Materials:** Chest lesion was biopsied consecutively by 19 G or 22 G fine needle and 14 G large cutting needle with interval of 10–20 min. 119 patients confirmed by operation or clinical follow-up were evaluated.

**Results:** There were 65 patient confirmed as malignant lesion and 54 confirmed as benign lesions. Diagnostic accuracy was 87.7%(57/65) for malignancy and 85.2%(46/54) for benign lesion with fine needle. With large cutting needle, it was 90.8%(59/65) for malignancy and 88.9%(48/54) for benign lesion. In the benign lesion, specific diagnostic accuracy was 48.1%(26/54) with fine needle, and 64.8%(35/54) with large cutting needle biopsy, respectively.

Complications were hemoptysis(n=13, 10.9%), pneumothorax(n=7, 5.9%) and mild to moderate chest pain. Although, it is impossible to compare the complications by the two types of biopsy on same lesion, 10 cases of immediate hemoptysis and more severe chest pain occurred when large cutting needle biopsy was done.

**Conclusion:** No significant difference in diagnostic accuracy between fine needle and large cutting needle biopsies was observed in malignant lesion. In benign lesions, larger sample volume may increase the chance of obtaining a specific diagnosis but has no influence on overall diagnostic accuracy of benignity. Thus, we believe that fine needle aspiration biopsy is an accurate, safe, and more tolerable means to be performed as first step for diagnosis of chest lesions.

**Index Words:** Lung, Aspiration  
Lung, Biopsy  
Lung neoplasms, Diagnosis  
Fluoroscopy

Address reprint requests to: Young-Min, Han, M.D., Department of Diagnostic Radiology, Chonbuk National University Medical School # 634-18, Keumam-dong, Chon-ju, 560-182 Korea.  
Tel. 82-652-250-1176 Fax. 82-652-72-0481