경피적 늑막침생검의 진단적 가치

조선대학교 의과대학 내과학 교실

이강수 · 김만우 · 문재선 · 장경식 · 이민형 · 오현관

= Abstract =

Diagnostic Value in Percutaneous Needle Biopsy of Pleura

Kang Soo Lee, M.D., Man Woo Kim, M.D., Jae Sun Moon, M.D.,

Kyoung Sik Jang, M.D., Min Hyeung Lee, M.D., Hyun Kwan Oh, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Chosun University

From August 1977 to August 1979, 54 patients with exudative pleural effusion were admitted to Chosun University Hospital. For diagnostic purposes, percutaneous needle biopsy of the pleura with Abrams and/or Cope needle was performed. The pathological diagnosis were compared with the clinical diagnosis in order to evaluate the diagnostic value of needle biopsy. In addition, bacteriologic and cytologic studies were also performed. The results were as follows:

1. The final diagnoses were obtained in 92.6% to the patients. In order of frequency, the incidence of tuberculosis was 63.0% and that of metastatic cancer was 29.6%.
2. It was found that for the patients with tuberculosis the clinical diagnosis was same as the final diagnosis in 88.9% of cases and in the patients with cancer the rate was 71.2%.
3. In patients with tuberculosis, the clinical diagnosis was same as the pathological diagnosis in 66.1% of cases and in the patients with cancer the rate was 50.0%.
4. In comparing pathological diagnosis with final diagnosis, 70.6% of final diagnosis of tuberculosis was confirmed by pathological diagnosis and 56.0% of cancer cases. No case of pathological diagnosis was contradicted by final diagnosis.

This proves that the pathological diagnosis has a very high diagnostic value.

서 론

늑막질환의 원인을 규명함에 있어서 삼출액의 생화학적, 세균학적 및 세포학적 검사등 종래의 통상적 검사는 그 특징적인 소견이 나오는율이 낮아 원인 규명

에 많은 애로점이 있었다. 늑막을 직접 조직학적으로 관찰하기 위해 1955년 De Francis¹⁾가 Vim-Silvermann침을 이용한 경피적 늑막 침생검을 처음으로 실시한 후 1958년 Cope²⁾ 및 Abrams³⁾등이 각각 다른 생검침을 고안하여 늑막질환의 진단에 매우 유용하다는 것을 인정 받았으며 현재에도 널리 이용되고 있다.

저자는 각종 삼출액을 동반한 늑막질환 환자 54예를 대상으로 Abrams씨 생검침 및 Cope씨 생검침을 사용하여 늑막침생검을 실시하여 조직학적 진단을 임상 및 최종진단과 비교 검토한 결과 다음과 같은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

관찰대상 및 방법

1977년 8월부터 1979년 8월까지 조선대학교 부속병 원 내과에 입원 하였던 각종 늑막질환 환자중 늑막액의 단백량이 3.0gm% 이상이고 출혈성 경향이 없는 자를 관찰대상으로 하였다. 간경변증, 심부전등 늑막저류액의 원인이 분명한 예는 제외 하였다.

임상적 진단은 병력 및 이학적 소견과 검사성적 및 방사선학적 검사 소견을 토대로 하였다. 조직학적 진단은 Abrams씨 및 Cope씨 생검침을 이용한 늑막침생검의 진단에 의했고 최종진단은 세균학적, 세포학적 검사 및 Abrams씨 및 Cope씨 생검침을 이용한 조직학적 진단 또는 최종 수술적 생검 및 장기간의 치료에 대한 반응에 의거 하였다.

관찰 성적

대상 환자의 연령별 분포는 30대 40대가 가장 많았으며 50대 20대순 이었고 분포는 남자 37예, 여자 17예로 2.2:1 이었다(Table 1.)

Table 1. Age and Sex Distribution

Age	Male	Female	Total(%)
-19	2	1	3(5.6)
20-29	5	3	8(14.8)
30-39	10	5	15(27.8)
40-49	10	4	14(25.9)
50-59	7	3	10(18.5)
60-	3	1	4(7.4)
Total (%)	37(68.5)	17(31.5)	54(100.0)

원인 질환별로는 대상 환자 54예중 임상적 진단소견상 결핵이 36예(66.7%)로 가장 많았으며 악성 종양이 14예(25.9%)로서 이 두질환이 50예(92.6%)로 거의 전부를 차지 하였다(Table 2).

조직학적 진단은 육아종성 병변이 관찰될 때에는 결핵성으로, 급성 또는 만성 염증 세포의 침윤성이거나

Table 2. Frequency of Clinical Diagnosis

Classification	Male	Female	Total(%)
Tuberculosis	25	11	36(66.7)
Cancer	9	5	14(25.9)
Empyema	1		1(1.8)
Undetermined	2	1	3(5.6)
Total(%)	37(68.5)	17(31.5)	54(100.0)

섬유화 조직등의 소견이 보일때는 비특이성 염증으로, 조직편이 골격근 조직 및 지방 조직만 있어서 판정이 불가능 하였던 예는 부적합(inadequate)으로 판정 하였다. 그 결과 조직학적 진단은 경피적침생검의 조직편이 진단하기에 부적합했던 5예(9.3%)를 제외한 49예중 결핵이 24예(44.4%), 비특이성 염증이 15예(27.8%), 악성 종양이 9예(16.7%)의 순이었다(Table 3).

Table 3. Frequency of Pathologic Diagnosis

Classification	Male	Female	Total(%)
Tuberculosis	17	7	24(44.4)
NSI	10	5	15(27.8)
Cancer	6	3	9(16.7)
Empyema	1		1(1.8)
Inadequate	3	2	5(9.3)
Total(%)	37(68.5)	17(31.5)	54(100.0)

NSI: Non-specific inflammation

최종 진단은 결핵이 34예(63.0%), 악성 종양이 16예(29.6%), 농흉이 1예(1.8%)였으나 모든 가능한 방법으로도 확진을 내릴 수 없었던 경우가 3예 이었다(Table 4).

Table 4. Frequency of Final Diagnosis

Classification	Male	Female	Total(%)
Tuberculosis	24	10	34(63.0)
Cancer	11	5	16(29.6)
Empyema	1		1(1.8)
Undetermined	2	1	3(5.6)
Total(%)	37(68.5)	17(31.5)	54(100.0)

임상적 진단과 조직학적 진단을 비교 관찰해 부면

대상 환자 54예중 임상적 소견이 결핵인 36예중 조직학적 검사상 결핵으로 확진되었던 경우는 22예로(61.6%)을 나타냈으며 2예(5.6%)에선 악성종양으로 판정 되었으며 임상적 소견이 악성 종양인 14예중 7예(50.0%)에서 조직학적 검사상 악성 종양으로 확진되었으며 2예(14.3%)에서는 결핵으로 밝혀졌다(Table 5).

Table 5. Comparison of Clinical and Pathological Diagnosis

Pathologic Diagnosis	Clinical Diagnosis				Total (%)
	Tuberculosis	Cancer	Empyema	Undetermined	
Tuberculosis	22	2			24(44.4)
N S I	9	3		3	15(27.8)
Cancer	2	7			9(16.7)
Empyema			1		1(1.8)
Inadequate	3	2			5(9.3)
Total (%)	36(66.7)	14(25.9)	1(1.8)	3(5.6)	54(100.0)

NSI: Non-specific inflammation

임상적 진단과 최종 진단을 비교 관찰하여 보면 임상적 진단이 결핵인 36예중 32예(88.9%)에서 최종 진단상 결핵으로 판정 되었으며, 4예(11.1%)에서는 악성 종양으로 판정되었고, 임상적 진단이 악성 종양인 14예중 10예(72.4%)에서 최종 진단상 악성 종양으로 판정되었으나 2예(14.3%)에서는 결핵으로 판정 되었다(Table 6).

최종 진단과 조직학적 진단을 비교하여 보면 최종

Table 6. Comparison of Clinical Diagnosis and Final Diagnosis

Final Diagnosis	Clinical Diagnosis				Total (%)
	Tuberculosis	Cancer	Empyema	Undetermined	
Tuberculosis	32	2			34(63.0)
Cancer	4	10		2	16(29.6)
Empyema			1		1(1.8)
Undetermined		2		1	3(5.6)
Total (%)	36(66.7)	14(25.9)	1(1.8)	3(5.6)	54(100.0)

Table 7. Comparison of Pathologic and Final Diagnosis

Pathologic Diagnosis	Final Diagnosis				Total (%)
	Tuberculosis	Cancer	Empyema	Undetermined	
Tuberculosis	24				24(44.4)
N S I	7	5		3	15(27.8)
Cancer		9			9(16.7)
Empyema			1		1(1.8)
Inadequate	3	2			5(9.3)
Total (%)	34(63.0)	16(29.6)	1(1.8)	3(5.6)	54(100.0)

NSI: Non-specific inflammation

진단이 결핵인 34예중 24예(70.6%)에서 조직학적 진단에 의해 확진 되었으며, 최종 진단이 악성 종양인 16예중 9예(56.3%)에서 조직학적 진단에 의해 확진되었다.

최종 진단이 조직학적 진단과 일치되는 율은 결핵인 경우 70.6%, 악성종양에선 56.3%를 나타냈지만 조직학적 진단이 결핵이나 악성 종양이었던 환자에서 최종 진단과 일치하지 않는 경우는 하나도 없었다. 한편 조직학적 진단에서 비 특이성 염증 소견을 보였던 15예중 최종 진단상 결핵이 7예(46.7%)로써 가장 많았고 악성 종양은 5예(33.3%)였다(Table 7).

악성종양에 있어서 늑막 생검의 진단적 가치를 살펴보면 악성 종양으로 최종 진단된 16예중 조직학적 검사에 양성인 경우는 임상적 진단 및 조직학적 진단이 양성인 7예(Group I)와 조직학적 진단만이 양성인 2예(Group III)를 포함한 총 9예로써 정확도는 56.3%를 나타냈다(Table 8).

Table 8. Diagnostic Accuracy of the Pleural Biopsy in Cancer

Group	Clinical Dx	Pathological	Final Dx.	No.(%)
I	+	+	+	7(43.8)
II	+	-	+	7(43.8)
III	-	+	+	2(12.4)
Total				16(100.0)

결핵의 경우 늑막 생검의 진단적 가치를 살펴보면 최종 진단된 34예중 조직학적 검사에 양성인 경우는 임상적 진단 및 조직학적 진단이 양성인 22예(Group I)와 조직학적 진단만 양성인 2예(Group III)를 포함한 총 24예로 70.6%를 점하고 있었다(Table 9).

Table 9. Diagnostic Accuracy of the Pleural Biopsy in Tuberculosis

Group	Clinical Dx.	Pathological Dx.	Final Dx.	No(%)
I	+	+	+	22(64.7)
II	+	-	+	10(29.4)
III	-	+	+	2(5.9)
Total				34(100.0)

고 안

삼출액을 동반한 늑막질환의 원인을 규명하기 위하여 보편적으로 시행하는 생화학적, 세균학적 및 세포학적 검사는 소견 자체가 비특이성인 경우가 많아 확실한 진단을 얻기 어려우며⁴⁾, 결핵균의 배양 또한 양성율이 낮은 결점이 있다^{1,5-10)}. 세포학적 검사 역시 조금씩 차이는 있으나 대부분 확진율이 50% 미만으로 위음성율이 많아 최종 진단상 악성 종양이었던 환자를 결핵으로 치료하였던 경우도 많이 있었다.

외과적 진단 방법으로 1953년 Liouyd¹¹⁾가 처음으로 개흉술을 실시하고 흉강경으로 직접 늑막생검을 실시하여 조직학적으로 악성 종양 또는 결핵등을 확진하여 진단을 얻을 수 있었다고 했으며, 학자들에 의해 차이는 있으나 진단율은 43~100%로 높고 오진율은 적었으나 경비가 많이 들고 조작이 복잡함은 물론이려니와 환자에 대한 부작용도 많았다^{8,11-14)}.

그러나 1955년 De Francis¹⁾ 등이 처음으로 실시한 Vim-Silvermann씨 생검침으로 경피적 늑막침생검을 실시한 이래 여러 학자들에 의하여 안전하고 간단하며 비교적 환자에게 경제적 부담도 적고 진단도 정확하였다는 보고가 되어 왔었다^{3,15,16)}.

또한 1958년 Cope²⁾에 의해 Cope씨의 생검침이 발명되면서부터 여러 학자들에 의해 늑막침생검시 발생하는 부작용이 적고 여러번 반복해서 시행할 수 있고 여러개의 조직편을 얻을 수 있었다는 장점등이 소개되었고¹⁷⁻²⁰⁾, 한편 Abrams³⁾씨가 고안한 생검침은 여러 개의 조직편을 얻을 수 없는 결점은 있었으나 다소 큰 조직편을 얻을 수 있고 기흉의 위험이 적은 장점이 있다는 것이 보고 되었다^{2,4,20)}. 이와같이 지금까지 사용되는 늑막침생검은 3가지로 Vim-Silvermann침은 충분한 조직편을 얻기가 어려웠고 폐 실질에 손상을 많이 주어 기흉을 만들 가능성이 많아 지금은 별로 사용하지 않으며, 근래에는 Cope 및 Abrams침이 널리 이용되고 있다^{7,18,19)}.

늑막침생검을 사용하여 결핵이나 악성종양등의 확실한 진단을 얻었던 경우는 보고자들에 따라 15~85%로서 Vim-Silvermann침을 이용한 경우 De Francis¹⁾ 33.3%, Donohoe²¹⁾등 38.5%등이며, Cope침을 사용한 Niden¹⁷⁾등은 67.9%; 오⁷⁾등은 57.5%로 보고하였고, Abrams침의 경우는 Storey²²⁾등은 28.6%, Scerbo²³⁾등은 37.4%, Mestitz¹⁵⁾등은 59.2%의 보고가 있다.

이와같은 학자들간의 차이는 늑막침을 어느것을 택

하였는가와 침생검의 반복검사, 시술자의 숙련도, 환자의 협조에 따라 차이가 있는 것으로 사료되며 저자의 성적인 결핵에서 70.6%, 악성 종양에서 56.3%와 비교해 볼 때 한⁶⁾, 오⁷⁾ 등과 비슷한 결과를 보였다.

임상적 진단을 조직학적 진단과 비교시 결핵인 경우 56.6%에서 82.9%까지 다양히 보고 되었으나 저자의 경우 66.7%로 유사하였고, 악성종양의 경우엔 저자의 경우 50.5%로 Mestitz¹⁵⁾ 등의 33.3%, 조²⁴⁾ 등의 25.0%보다 매우 높았으나 임상진단과 조직학적 소견과는 많은 차이를 나타냈다.

능막침생검의 진단적 가치를 보면 결핵으로 확진된 경우에는 대부분 71.4%에서 93.5%의 높은율을 나타냈으며 저자의 경우에서도 70.6%로 유사하였다. 악성 종양에서는 저자의 경우 56.3%로서 Scebro²³⁾ 등의 39.4%, 조²⁴⁾ 등의 43.8%보다 높은치를 보이고 있으며 김²⁵⁾ 등의 63.3%보다는 낮았다. 또한 조직학적 진단에 결핵 및 악성 종양이었던 예에서 전부 최종진단과 일치하고 저자가 관찰한 능막침 생검에 의한 부작용은 능막시술부위에 약간의 부종이 있었던 24예뿐이었다.

이러한 조직학적 진단의 정확성 및 최종진단의 일치율로 보아 능막 삼출액이 있을때 능막 침생검에 의한 조직학적 진단은 매우 정확한 방법임을 시사하며 이러한 능막침 생검을 반복해서 실시 한다면 삼출성 능막 질환의 원인을 보다더 정확하고 신속하게 규명하여 치료에 많은 도움을 줄 수 있으리라 사료되는 바이다.

결 론

1977년 8월부터 1979년 8월까지 조선대학 부속병원 내과에 입원하였던 진단이 애매한 능막 삼출성 질환환자 54예를 대상으로 Abrams 생검침과 Cope생검침을 사용하여 임상적 및 조직학적 진단과 최종 진단을 비교 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 최종 진단으로 확진할 수 있었던 경우는 92.6% (51예)로 결핵이 63.0%, 악성 양종이 29.6% 순이었다.

2) 최종 진단과 임상적 진단을 비교해 보면 임상적 소견이 결핵인 경우 최종 진단과 일치한 경우는 88.9%였으며 임상적 소견이 악성 종양인 경우 71.2%였다.

3) 임상적 진단과 조직학적 진단을 비교해 보면 임상 소견상 결핵이 조직학적 검사상 결핵으로 확진된 경우는 66.1%였고 임상적 진단상 악성 종양인 경우는 50.0%에서 조직학적 검사상 악성 종양으로 확진 되었다.

4) 조직학적 진단과 최종 진단을 비교하여 보면 최

종 진단이 결핵으로 판명된 34예중 조직학적으로 진단이 가능했던 경우는 70.6%이었으며 악성 종양에서는 56.3%를 나타냈으나 조직학적 진단에서 결핵 및 악성 종양으로 확진된 예에서 최종 진단과 일치하지 않은 경우는 한 예도 없었다.

이상의 결과로 조직학적 진단은 매우 의의 있음을 알 수 있었다

참 고 문 헌

1. De Francis, N., Kiosk, E. and Abrano, E. : Needle biopsy of parietal pleura. Preliminary report. New Engl. J. Med., 252:948, 1955.
2. Cope, Constantioni : New pleural biopsy needle. Preliminary study. J.A.M.A., 167: 1107, 1958.
3. Abrams, L.D. : A pleural biopsy punch. Lancet, 1:30, 1958.
4. Brecker, A., Hoffman, M.C., Hill, H.E., Hensler, N.M. and Hukill, P.B. : Pleural biopsy. New Engl. J. Med., 255:694, 1956.
5. Richert, J.H., Wier, J.A., Sailyer, J.M. and Beyer, J. : The reliability of tissue diagnosis of pleurisy. A preliminary report. Ann. Int. Med., 52:320, 1960.
6. 한용철, 김대하, 서정돈, 김용일, 안선환 : Cope 생검침에 의한 능막 생검침에 관한 연구. 대한내과학회잡지, 17:396, 1974.
7. 오용식, 박일주, 서복규, 김연중, 정동규 : 능막침 생검에 관한 임상적 연구. 대한내과학회잡지, 19: 192, 1976.
8. Small, M.J. and Landmann, M. : Etiological diagnosis of pleural effusion by pleural biopsy. J.A.M.A. 158:907, 1955.
9. Levin, H., Metzger, W., Lacera D. and Kay, L. : Diagnosis of tuberculosis pleurisy by culture of pleural biopsy specimen. Arch. Int. Med., 126:269, 1970.
10. 조성경, 박완양, 기춘석, 정규원, 이찬세 : 삼출성 능막염의 임상적 관찰. 대한내과학회잡지, 13:507, 1970.
11. Liouyd, M.S. : Thoracoscopy and biopsy in diagnosis of pleurisy with effusion. Quart Bull Sea View Hosp., 14:128, 1953.
12. Sutliff, W.D., Hughes, F. and Rice, M.L. :

- Diseases of the chest. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1954.
13. Stead, W.W., Eichenholz, A. and Stauss, H. K. : Operative and pathological findings in 24 patients with syndrome of idiopathic pleurisy with effusion, presumably tuberculosis. *Am. Rev. Tuberc.*, 71:473, 1955.
 14. Fergusson, T.B. and Barford, T.H. : The role of surgery in the management of unilateral pleural effusion. *Ann. Int. Med.*, 50: 1981, 1959.
 15. Mestitz, P., Purves, M.J. and Pollard, A.C. : Pleural biopsy in the diagnosis of pleural effusion. *Lancet*, 2:1349, 1958.
 16. Samueles, M.C., Old, J.W. and Howe, C.D. : Needle biopsy of pleura, *Cancer*, 11:980, 1958.
 17. Niden, A.H., Burrows, B., Kasik, J.E. and Barclay, W.R. : Percutaneous pleural biopsy with a curreting needle. Special reference to biopsy without effusion. *Am. Rev. Dis.*, 84:37, 1961.
 18. Levin, H. and Cugell, D.W. : Blunt-end needle biopsy of pleura and rib. *Arch. Int. Med.*, 109:516, 1962.
 19. Kettle, L.J. and Cugell, D.W. : Pleural biopsy. *J.A.M.A.*, 200:142, 1967.
 20. 송희승 : 폐 및 늑막생검, 대한의학협회잡지, 17: 396, 1974.
 21. Donohoe, R.F., Katz, S. and Matthews, M. J. : Pleural biopsy as an aid in the etiologic diagnosis of pleural effusion. Review of the literature and report of 132 biopsy. *Ann. Int. Med.*, 48: 344, 1958.
 22. Storey, D.D., Dines, D.E. and Coles, D.T. : Pleural effusion: A diagnostic dilemma. *J.A.M.A.*, 236:2183, 1976.
 23. Scerbo, J., Keltz, H. and Stone, D.J. : A prospective study of closed pleural biopsies, *J. A.M.A.*, 218:377, 1971.
 24. 조영철, 김원호, 이상무, 임병기, 도사금 : 늑막침 생검의 직단적 의의. 대한내과학회잡지, 23:361, 1980.
 25. 김영수, 김주향, 손성국, 김성규, 이원영, 김기호 : 경피적 늑막침생검의 직단적 의의. 대한내과학회잡지, 28:82, 1981.