늑막염 환자의 임상적 고찰

한림대학 부속 강남 및 한강성심병원

문 동 규 · 이 기 현 · 연 국 원
이 수 양 · 김 예 원 · 선 덕 재

= Abstract =

Clinical study of pleural effusion in 62 cases.

Dong Kyu Moon, M.D., Kuk Won Yon, M.D. *Soo Yang Lee, M.D.,
Ki Heon Lee, M.D., *Yae Won Kim, M.D. and Duk Jae Shun, M.D.

Department of Internal Medicine, Kang-Nam & Han-Gang*
Sung-Shim Hospital, College of Han Lym, Seoul, Korea.

A retrospective clinical study was done on 62 cases of pleural effusion admitted to Kang-Nam & Han-Gang Sung-Shim Hospital from Jan. 1979 to Aug. 1981.

1) The patients were comprised of 34 males and 28 females and male was predominant. the age distribution was in the range from 17 to 76 and the peak incidence was 20 decade(37.1%).

2) The chief complaints of pleural effusion was noted as dyspnea(71.0%), chest pain, coughing and fever.

3) Leukocyte(Including different count), protein and LDH in pleural fluid were non-specific finding in the etiological diagnosis of pleurisy.

4) Location of pleural effusion was noted as right side(53.3%), left side(45.2%) and both side(1.6%).

5) Amount of pleural effusion or the chest X-ray was moderate(41.9%), minimum and maximum in order names. But the amount of thoracentesis was not associated minimum and maximum statically.

6) On the pleural biopsy, the tuberculous granuloma was most commonly 41.9% of all cases, non-specific inflammatory reaction 38.7% and malignancy 9.7%.

I. 서 론

늑막염이란 염증성 변화로 인하여 늑막내에 염증반응과 이에 따른 액체축적을 일으키는 질환으로서 이의 특성에 따라 여출액(transudate), 또는 삼출액(Exudate)로 구분한다¹⁾. 이 여출액 또는 삼출액으로 원인 질환을 규명하는데 많은 어려움이 있었다^{2,3)}. 그와 더불어 늑막염의 원인규명을 위하여 흉막 생검이 시행되었는데, 1950년 De Francis⁴⁾는 Vim Silverman 침을 이용하여 처음으로 경피적 늑막 침생검을 시행후 진단

적인 가치는 이미 입증되었다. 특히 우리나라에서는 비교적 흔한 질환으로서 그 원인은 결핵성 늑막염이 대부분이나, 각종 악성 종양 및 염증성 늑막염의 감별을 요한다. 본 저자들은 늑막염 환자 62명을 대상으로 하여 임상 증상, 늑막액 및 Cope 생검침을 이용한 경피적 늑막 침생검을 분석하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 대상 및 관찰 방법

1979년 1월부터 1981년 8월까지 본원 내과에 입원하

있던 환자 중 늑막염이 있었던 환자 62명을 대상으로 하였는데 이 중 늑막액비중이 1,016이상, 단백함유량이 3.0 gm% 이상 늑막액과 혈장의 LDH 비가 0.6 이상 늑막액과 혈장의 단백질의 비가 0.5 이상 등을 삼출성 늑막염으로 규정하고 조사 관찰하였다. 입원 당시 흉부 X선 및 말초 혈액 소견을 얻었으며 흉부 X선에 따라서 늑막액의 저류량을 구분하였는데 소량은 액면이 후면으로 제 7늑골 이하 중등량은 후면으로 제 7늑골 이상에서 제 4늑골 이하 다량은 후면으로 제 4늑막 이상인 것으로 하였다⁵⁾. 늑막액의 검사 및 늑막 칩생검은 Cope 칩을 이용하여 시행하였으며 시행전 30분 내지 1시간전에 Atropine 0.5 mg 을 근육주사하고 피부를 깨끗이 소독하고 2% Lidocaine 으로 피부 및 피하 조직에 국소 마취를 시행하였다. 그후 늑골의 상연에 Cope 칩을 삽입 후 늑막액을 얻은 다음 늑막 생검을 시행하였다^{6,7)}. 늑막 생검 후 합병증으로 경미한 기흉, 피하기종등이 있었으나 안정만으로 자연 치유가 되었다. 늑막 생검 결과 편의상 3군으로 나누었다.

I 군 : 결핵성 결절이 있는 군(26예).

II 군 : 전이성 악성종양이 있는 군(6예)

III 군 : 비특이성 염증 소견이 있거나, 조직편이 진단상 불충분한 군(30예).

전예가 삼출성 및 여출성 늑막염이며, 농흉이나 농기흉 및 순환기 질환으로 인한 늑막염은 제외시켰다.

III. 성 적

1. 성별 및 연령 분포

성별 분포는 총 62예 중 남자가 34예(54.8%), 여자가 28예(45.2%)이었는데 악성 종양에서는 남자 5명, 여자가 1명으로 남자에서 현저히 많았다. 연령 분포는 17세부터 76세의 분포를 보였으며 20대가 23명(37.1%)으로 가장 많았고 30대가 14예(22.6%)로서 그 다음이었으며, 11세에서 40세까지 44예(70.1%)로서 대부분 환자가 이 연령군에 속해 있었다. 이에 비해 악성 종양에서는 전예가 50세 이후이었다(표 1).

Table 1. Age and Sex Distributions of Patients with Pleural Effusion

Age	Group I	Group II	Group III	Total		
				Male	Female	Total(%)
11~20	4	—	3	3	4	7(11.3)
21~30	9	—	14	12	11	23(37.1)
31~40	9	—	5	5	9	14(22.6)
41~50	2	—	4	4	2	6(9.7)
51~60	1	1	2	4	—	4(6.5)
61~70	1	4	1	5	1	6(9.7)
71~80	—	1	1	1	1	2(3.2)
Total(%)	26(41.9)	6(9.7)	30(48.3)	34	28	62(100.0)

* Group I : Confirmed with Tuberculous granuloma by pleural biopsy

Group II : Confirmed with malignancy by pleural biosy

Group III : Chronic inflammation or insufficiency specimen on pleural biopsy

Table 2. Durations of Symptoms from onset attack to admission

Period	Group I	Group II	Group III	Total(%)
Attack~1 week	7	1	9	17(27.4)
~1 Mo.	15	3	15	33(53.2)
~3 Mo.	2	1	4	7(11.3)
~5 Mo.	2	—	—	2(3.2)
5 Mo. ~	—	1	2	3(4.8)

2. 병력 기간

증상발생에서 입원까지의 기간은 각군에서 유사한 분포를 보였고 1주에서 1개월 사이 입원한 예가 33예(53.2%)로 가장 많았으며 대부분이 1개월 이내에 입원하였다(표 2).

3. 주증상

입원시 주증상은 각군에 따라서 다양한 분포를 보였으나, 전체적으로 호흡 곤란이 44예(71.0%)로 가장 많았으며, 흉통이 37예(60.0%), 기침이 26예(41.9%), 발열이 20예(32.3%)등의 순을 보였다(표 3).

4. 말초 혈액 소견

백혈구 수는 특히 1군(결핵성 늑막염)에서 백혈구 감소가 16예(61.5%)로 나타나고 백혈구 증가가 6예(23.1%)를 나타내었다(표 4).

5. 늑막액의 이화학적 소견

늑막액의 백혈구 수는 각군마다 다소의 차는 있었으나 전체적으로 1000/mm³이상에서 10,000/mm³사이가 33예(53.2%)로 가장 많았으며 특히 악성 종양에서는 6예중 5예(83.3%)로서 현저히 많은 빈도를 보였고, 다

음이 500/mm³이상에서 1,000/mm³사이가 11예(17.7%)였다. 백혈구수의 평균치는 1군의 경우 2,950/mm³으로 가장 높았으나 다른 군과의 차이는 통계학적으로 의의가 없었다(표 5).

6. 백혈구분류 소견

백혈구 분류를 시행한 결과를 보면 60% 이상의 임파구증다증은 49예(79.0%)로 가장 많았으며, 다음에 50%이하의 임파구를 나타낸 예로서는 9예(14.5%)였다. 임파구의 평균치는 각군마다 다소의 차이는 있었으나 1군에 비해 다른 군들은 통계학적인 차이가 없었다(표 6).

7. 늑막액의 단백질소견

늑막액의 단백질은 3.0 gm% 이상이 52예(83.9%)로서 대부분을 차지했으며, 2군과 3군에서는 3.0 gm%이하의 한 예도 없었다. 단백질의 평균치는 1군에서 3.9 gm%, 2군 4.2 gm%, 3군 4.3 gm%로 각각 나타났으나 1군에 비해 다른 군들은 통계학적. 차이는 없었다(표 7).

8. 혈청 단백질에 대한 늑막액의 단백질의 비

혈청 단백질에 대한 늑막액의 단백질의 비가 0.5이

Table 3. Chief Complaints at Admission

Chief complaints	Group I	Group II	Group III	Total(%)
Dyspnea	16	5	23	44(71)
Chest pain	14	2	21	37(60)
Productive coughing	11	4	11	26(42)
Fever	8	—	12	20(32)
Night sweat	4	—	2	6(10)
Hemoptysis	3	1	—	4(7)
Weight loss	—	1	1	2(3)

Table 4. W.B.C. Count in Peripheral Blood of Patients with Pleural Effnsion

W.B.C. Count	Group I	Group II	Group III	Total(%)
<5,000	16	—	1	17(27.4)
5,000≤WBC<10,000	4	3	24	31(50.0)
10,000≤WBC<15,000	6	2	5	13(21.0)
≥15,000	—	1	—	1(1.6)

Table 5. W.B.C. Counts in Pleural Fluid of Patients with Pleural Effusion

W.B.C. count	Group I	Group II	Group III	Total(%)
<500	7	1	9	17(27.4)
$500 \leq \text{WBC} < 1,000$	3	—	6	11(17.7)
$1,000 \leq \text{WBC} < 10,000$	13	5	15	33(53.2)
$\geq 10,000$	3	—	—	3(4.8)
Mean	2,950	2,000	1,760	
S.D.*	$\pm 3,420$	$\pm 1,540$	$\pm 1,980$	
P. vs Group I		N.S.**	N.S.	
* Standard Deviation	** Normal Standard			

Table 6. Lymphocytes(%) of W.B.C. in Pleural Fluid of Patients with Pleural Effusion

Lymphocytes(%) of WBC in pleural fluid	Group I	Group II	Group III	Total(%)
>60%	21	6	22	49(79.0)
$50\% < \text{Lymphocyte} < 60\%$	2	—	2	4(6.5)
>50%	3	—	6	9(14.5)
Mean	72.0	68.2	67.3	
S.D.($\pm$)	20.9	4.9	24.2	
P. vs Group I		N.S.	N.S.	

Table 7. The Pleural-fluid Protein Concentrationsof Patients with Pleural Effusion.

Protein(gm/dl)	Group I	Group II	Group III	Total(%)
<3.0 gm/dl	5	—	5	10(16.1)
$3.0 \text{ cm/dl} \leq$	21	6	25	52(83.9)
Mean	3.9	4.2	4.3	
S.D.($\pm$)	1.3	0.6	1.1	
P. vs Group I		N.S.	N.S.	

Table 8. The Ratio of Pleural-fluid Protein Concentrations to Serum Protein Concentrations

The ratios	Group I	Group II	Group III	Total(%)
0.5	7	—	4	11(17.8)
0.5	19	6	26	51(82.2)
Mean	5.56	0.64	0.61	
S.D.($\pm$)	0.17	0.06	0.16	
P. vs Group I		N.S.	N.S.	

Table 9. The Ratio of Pleural-Fluid LDH Concentrations to Serum LDH Concentrations.

The ratio	Group I	Group II	Group III	Total(%)
0.6	—	—	3	3(11.5)
0.6	9	5	9	23(88.5)
Mean	1.8	1.6	1.8	
S.D.(±)	1.0	0.6	1.1	
P. vs Group I		N.S.	N.S.	

Table 10. Fluid level of Patients with Pleural Effusion by Chest X-Ray.

Fluid level	Group I	Group II	Group III	Total		
				Rt	Lt	Total(%)
Minimum	9	2	12	14	9	23(37.1)
Moderate	*12	3	11	12	13	*26(41.9)
Maximum	5	1	7	9	4	13(21.0)
Total	26	6	30	35	26	62(100.0)

* A patient with both involvement of pleural effusion

Minimum: Fluid level below 7th rib of posterior aspect

Moderate: Fluid level between 7th and 4th ribs of posterior aspect

Maximum: Fluid level above 4th rib of posterior aspect

상인 예가 51예(82.2%)였으며, 각군 사이 평균치는 다소의 차이는 있었으나 통계학적인 차이는 없었다(표 8).

9. 혈청 Laotic dehydrogenase(LDH)에 대한 늑막액의 LDH의 비 측정

혈청 LDH에 대한 늑막액의 LDH의 비는 측정된 26예중 23예(85.5%)가 0.6이상이었으며 평균치는 각군마다 다소의 차이는 있었으나, 1군에 비하여 다른 군들은 통계학적인 차이가 없었다(표 9).

10. 흉부 X-선에 따른 위치 및 정도

위치는 우측이 33예(53.2%), 좌측이 28예(45.2%) 양측이 1예(1.6%)로서 우측이 약간 많았다. 정도는 중등도가 26예(41.9%)로 가장 많았고 다음이 소량 23예(37.1%), 다량 13예(21.0%)의 순을 보였다(표 10).

11. 늑막 천자에 따른 양

흉부의 X선 상에 따른 정도에 따라 늑막 천자의 양도 다소 비례하여 다량군은 소량군 및 중등군과 비교하여 유의한 차이가 있었으나, 소량군과 중등군 사이

Table 11. Correlations between Amount of Pleural Aspiration and Fluid Level on Chest X-Ray

Amount	Fluid level on chest X-ray		
	Minimum	Moderate	Maximum
Mean(ml)	970	1,400	2,630
S.D.(ml)	±720	±1,010	± 950
P. vs Minimum		N.S.	P 0.001

에 늑막 천자의 양은 중등군에서 다소 많았지만 통계학적으로 유의있는 차이는 없었다(표 11).

12. 늑막 침생검

침생검을 시행한 62예 중 결핵성 육아종이 26예(41.9%)로 가장 많았으며, 전이성 악성 종양은 6예(9.7%)였으며, 비특이성 염증을 보였던 예는 24예(38.7%)였다. 결핵성 결절이 있었던 26예 중 객담검사상 결핵균이 검출된 예는 3예로 나타났으며 비특이성 염증이 있었던 예에서는 결핵균이 검출되는 예는 없었다.

IV. 고 안

우리나라에서 늑막염은 발생 빈도가 높은 질환으로서 이의 원인 규명과 치료에 있어 많은 관심을 끌었다. 그 동안 흉부 X선, 늑막액의 이화학적 소견 및 임상 증상만으로는 이들의 원인 규명은 거의 불가능함이 잘 알려진 사실이다. 늑막 침생검은 이들의 원인 규명, 치료 및 예후를 결정하는데 적절한 방법으로 생각되었으나 아직도 이의 진단율은 외국의 경우 60~80% 정도로 추정되고^{6~10} 韓¹⁹ 등은 67.9%, 吳¹³ 등은 57.5%로 보고하였다.

Leuallen(1955) 등은¹¹ 남자 56%, 여자 44%, 李¹² 등은 남자 60%, 여자 40%로 저자의 경우도 이와 비슷한 결과였으나 Donohe⁷ 등과 吳¹³ 등은 남녀의 비가 4:1로 남자가 많았다고 하며, 젊은 층에서 높은 빈도를 보이고 있었으나 전이성 악성 종양의 늑막염은 고령층에서 높은 빈도를 보였다^{7, 12~14}. 주증상은 호흡곤란 및 흉통이 각각 71%와 61%로서 Karen¹⁵ 등의 보고와 일치하였다. 늑막액의 이화학적 소견은 여출액은 늑막내 단백질이 3.0 gm% 이하, 혈청 단백질에 대한 늑막액의 단백질의 비가 0.5 이하, 혈청 LDH에 대한 늑막액의 LDH 비가 0.6 이하인 경우를 의미한다. 삼출액은 위와 반대로서 그의 원인은 90%가 암이나 결핵성 늑막염이라 하며 저자의 경우도 85.2%에서 나타났다. 늑막액의 백혈구 분류에 따르면 임파구가 60% 이상인 경우는 결핵성 및 임파선종에 의해 주로 유발된다고 하였다^{15, 16}. 본 검사에서도 결핵성 늑막염의 경우는 26예 중 21예(81%)에서 임파구가 60% 이상으로 나타났고 악성 종양에 의한 늑막염의 경우는 전예(100%)에서 나타났지만 늑막내 삼출액의 원인 규명을 하는데 큰 도움이 되지는 않았다^{1~3, 15, 16}.

Karen¹⁵ 등의 보고에 의하면 늑막액의 정도는 다량 39%, 중등량 49%, 소량 12%로 보고했으나 저자들의 결과는 다량 21% 중등도 42% 소량 37%로 나타났다. 위치는 Richert⁴ 등의 보고에 의하면 좌측이 54.4%로 가장 많았고 우측 39.1%, 양측 6.5%의 순을 보였으나, 저자들의 결과는 우측이 53.2%로 가장 많았다. 경피적 늑막 침생검은 1955년 처음으로 Silverman 침을 이용하여 시행후⁴ 1958년 Cope¹⁸에 의해 고안된 hook 형 Cope 침을 이용한 늑막 침검의 정확도는 작보 고마다 약간의 차이는 있으나 결핵성 육아종은 Messtiz 등¹⁰ 은 62.4%, Richert⁴ 등은 26.1%, Rao⁹ 등은 26%, Hallett¹⁸ 은 12%, Heller¹⁸ 등은 25%였으며,

우리 나라의 보고에 의하면 오¹³ 등은 66%였으며, 본 저자는 41.9%에서 결핵성 육아종으로 외국보다 우리나라에서 결핵의 발생 빈도가 현저히 높음을 보여주고 있다. 진단상 불충분한 조직 및 비특이성 염증은 Levin⁶ 등과 Rao⁹ 등의 보고와 유사하게 48.3% 정도에서 나타났다. 진단이 확실치 않은 환자에서 항결핵 요법을 계속 시행한 후 대부분이 임상적인 증상 및 흉부 X선 소견이 호전되었다. 결핵성 늑막염은 특별한 치료없이도 4~5주 후에는 가벼운 흉막비후만 남기고 치유되는 것이 보통이지만 5~10년내에 50~80%가 다른 형태의 활동성 결핵이 병발하게 되어 자연 치유가 되었다 하여도 강력한 치료를 요한다¹⁹.

V. 결 론

1979년 1월부터 1981년 8월까지 본원 내과에 입원하였던 늑막염 환자 62명을 대상으로 임상적 증상, 검사 소견 및 경피적 늑막 침생검을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 총 62예중 남자가 34예, 여자가 28예로서 남자에서 다소 높은 발생빈도를 보였으며 대부분이 40세 이전으로서 그중 20대가 37.1%로 가장 많은 빈도를 보였다.

2. 발병일로부터 입원까지의 기간은 1개월내가 53.2%였다.

3. 입원시 주증상은 호흡 곤란이 71.0%로 가장 많았으며, 흉통, 기침 및 발열의 순을 보였다.

4. 늑막액의 백혈구 수는 1,000/mm³ 이상에서 10,000/mm³ 사이가 53.2%로 가장 많았으며 평균치는 2,950/mm³였고 임파구가 60% 이상인 예는 79.0%였다. 늑막액의 단백질량은 3.0 gm% 이상이 83.9%였으며 혈청 단백질에 대한 늑막액의 단백질의 비가 0.5 이상인 예는 82.2%였고, 혈청 LDH에 대한 늑막액의 LDH 비는 0.6 이상이 88.5%였다. 저자들의 성적에서 늑막액의 대부분은(85%) 삼출액으로 나타났으며 이화학적 소견상 결핵성 육아종, 전이성 종양 및 비특이성 염증간의 유의한 차는 볼수 없었다.

5. 흉부 X선에 의하면 우측이 53.2%로 다소 높았으며, 정도는 중등도가 41.9%로 가장 많았으며 다음이 소량 및 다량의 순을 보였다. 그러나 실제 늑막 천자의 양은 통계학적으로 소량과 중등도 사이에 유의한 차이는 없었다.

6. 늑막 침생검을 시행하여 결핵성 육아종이 41.9%로 가장 많았으며 전이성 악성 종양은 9.7%로 나타나

고 비특이성 염증은 38.7%로 나타났다.

REFERENCES

- 1) Carr, D.T., and Power, M.H.: Clinical value of measurements of concentration of protein in pleural fluid. *N. Engl. J. Med.*, **259**:926, 1958.
- 2) Feldstein, A.M., Samachson, J., and Spencer, H.: Levels of calcium phosphorous, alkaline phosphatase, and protein in effusion fluid and serum in man. *Am. J. Med.*, **35**:530, 1963.
- 3) Chandrasekhar, A. J., Palatao, A., Dubin, A., and Levine, H.: Pleural fluid lactic acid dehydrogenase activity and protein content, *Arch. Intern. Med.*, **123**:48, 1969.
- 4) De Francis, N. Klash, E., and Albano, E.: Needle biopsy of the parietal pleura. *N. Engl. J. Med.*, **252**:948, 1955.
- 5) Karen, I.G.: Tuberculosis pleurisy with effusion; analysis of 215 cases. *Am. Rev. Tubers.* **56**:184, 1947.
- 6) Levine, H. and Cugell, D.W.: Blunt-end needle biopsy of pleura and rib. *Arch. Intern. Med.*, **109**:62, 1962.
- 7) 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 biopsies. *Ann. Intern. Med.*, **48**:344, 1958.
- 8) Shaw, R.K. and Hallett, W.Y.: Biopsy of the pleural pleura. *Am. J. Med. Sci.*, **24**:593, 1961.
- 9) Rao, N.V., Johnes, P.O., Ereenberg, S.D., Bahar, D., Daysog, A.O., Schweppe, H.I. and Jenkins, D.E.: Needle biopsy of parietal pleura in 124 cases. *Arch. Med.*, **115**:34, 1965.
- 10) Mestitz, P. Purves, M.J. and Pollard, A.C.: Pleural biopsy in the diagnosis of pleural effusion. a report of 200 cases. *Lancet*, **2**:1249, 1958.
- 11) Leuallen, E.G. and Carr, D.T.: Pleural effusion; sastical study of 436 patients. *N. Engl. J. Med.*, **252**:79, 1955.
- 12) 李燦世, 金泳漢: 肋膜炎의 臨床的 觀察. 카톨릭대 학 의학부논문집, **8**:81, 1964.
- 13) 吳用植, 朴一洲, 徐福柱, 金然中: 肋膜針生檢에 關한 臨床的 研究. 대한내과학회잡지, **19**:192, 1976.
- 14) Richert, J.H., Wier, J.A., Salyer, J.M. and Beyer, J.C.: The reliability of tissue diagnosis of pleurisy; a preliminary report. *Ann. Intern. Med.*, **52**:320, 1960.
- 15) Yamm L.T.: Diagnostic significance of lymphocyte in pleural effusions. *Ann. Intern. Med.*, **66**:972, 1967.
- 16) Light, R.W., Enozan, Y.S., and Ball, W.C.: Cells in pleural fluid. *Arch. Intern. Med.*, **132**: 854, 1973.
- 17) Pillay, V.K.G.: Total proteins inserous fluids in cardiac failure. *S. Afr. Med. J.*, **39**:142, 1965.
- 18) Heller, P., Kellow, W.F. and Chomet. B.: Needle biopsy of the parietal pleura. *N. Engl. J. Med.*, **255**:684, 1955.
- 19) 한용철: 흉막염. 대한의학협회지, **15**:508, 1972.