大韓胸部外科學會誌 第21卷 第2號
Vol. 21, No. 2, April, 1988

늑막강내 저류액의 임상적 고찰

정 황 규* · 이 성 광* · 김 종 원* · 성 시 찬* · 박 병 률*
박 명 규* · 김 승 진* · 최 필 조* · 박 승 규* · 조 강 래*

– Abstract –

Clinical Evaluation of Pleural Fluid

**Hwang Kiw Chung, M.D.*, Sung Kwang Lee, M.D.*, Jong Won Kim, M.D.*
Si Chan Sung, M.D.,*, Byeng Ryul Park, M.D.*, Myeng Gyu Park, M.D.*,
Sung Jin Kim, M.D.*, Pil Jo Choi, M.D.*, Sung Kiw Park, M.D.***

Auther made a clinical study of 248 cases of pleural effusion patients who were diagnosed and treated at departments of chest surgery and internal medicine, Pusan National University Hospital, during the period from Jan. 1983 to Dec. 1985. The age distribution ranged from 1 to 76 years old and the ratio of male to female was 1.38:1. The cardinal symptoms were chest pain(69.4%), dyspnear(66.1%), cough(57.7%), fever(37.1%), sputum(26.2%), general malais(13.7%) and cyanosis(1.6%) in this order. The causes of pleural effusion were pulmonary tuberculosis(42.4%), pneumonia(23.0%), malignancy(16.5%), congestive heart failure(9.3%), liver cirrhosis(2.8%) and nephrosis(2.0%) in this order. The protein in the pleural effusios was 1.61±0.90(mean±SD) gm% in transudate and 5.05±1.10(Mean±SD) gm% in exudate. In 34 cases(89.5%)out of 38 transudates, the protein was under 3 gm% and in 201 cases (95.7%) out of 210 exudates, the protein was over 3 gm%. The protein ratio of pleural effusion to serum was 0.26±0.11(Mean±SD) in transudates and 0.73±0.12(Mean±SD) in exudate. The ratio under 0.5 was in 36 cases(94.8%) out of 38 transudates and over 0.5 was in 206 cases(98.1%) out of 210 exudates. The LDH in the pleural effusion was 114.7±50.3(Mean±SD) units / ml in transudate and 627.0±325.9(Mean±SD) units / ml in exudate. The LDH less than 200 units / ml was in 36 cases(94.6%) out of 38 transudates and more than 200 units / ml was in 199 cases(94.7%) out of 210 exudates. The LDH ratio of pleural effusion to serum was 0.34±0.11(Mean±SD) in transudate and 1.15±1.12(Mean±SD) in exudate. The LDH ratio of pleural effusion to serum was less than 0.6 in 36 cases(94.8%)out of 38 transudates and more than 0.6 in 200 cases(95.2%) out of 210 exudates. Etiologic organisms were confirmed in 78 cases(48.1%) among the requested 162 cases. In the 78 cases of etiologic organisms, staphylococcus was 33 cases(20.3%), streptococcus 24 cases(14.8%), Klebsiella pneumonia 7 cases(4.3%), pseudomonas 6 cases(3.7%), E. coli(3.1%), enterobacter 3 cases(1.9%). 43 patient of pleural effusion from malignancy were undergone three or more thoracenteses. In 13

* 부산대학교 의과대학 흉부외과학교실
* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
College of Medicine, Pusan National University Hospital
1988년 3월 28일 접수

cases(31.7%), three specimen were negative and in 7 cases(17.1%), three specimens were positive for malignancy. In the remaining of 21 cases(51.2%), malignant cells were found in one or more of the specimens but not in all. Methods of treatment of pleural effusion by closed thoracotomy was 188 cases(75.8%), thoracentesis 27 cases(10.9%), decortication 16 cases(6.5%), thoracoplasty 6 cases(2.4%) and decortication with thoracoplasty 3 cases(1.2%).

서 론

늑막염은 임상자들이 비교적 흔히 볼 수 있는 질환이지만 그 원인을 규명하기에는 어려울 때가 많다. 심부전, 간경화 및 만성신장염 등으로 인한 이차적인 늑막액저류(transudate)는 그 원인에 대한 진단과 치료에 큰 여러움이 없었으나 결핵, 폐렴 및 암종으로 인한 삼출성 늑막염에서는 늑막삼출액(Exydate)의 생화학적 조사가 비특이성일 뿐 아니라 세균학적, 세포학적 검사에서도 양성률이 낮으며 특히 결핵균 배양검사는 장기간을 요하게 된다. 적은량의 늑막액이라도 늑막강내 저류시에는 이에 대한 지대한 관심을 가지고 가능한 진단방법을 동원하여 원인을 밝혀내고 조기에 치료하는 것이 바람직한 일이다.

고찰대상 및 방법

1983년 1월부터 1985년 12월까지 3년간 부산대학병원 흉부외과 및 내과에 입원했던 늑막염 환자중 외상 또는 수술에 의한 경우를 제외한 248명을 고찰 대상으로 하였다. 진단은 병력, 임상증상, 이학적 소견, 흉부 X-선 촬영, 객담검사, 흉강천자소견 및 늑막생검을 기초로 하였고 위의 검사결과 여출액으로 기대되는 38례와 삼출액으로 기대되는 210례를 대별하여 고찰하였다. 본 논문에서는 늑막저류액만 분석하였으므로 늑막생검 소견은 연구대상에서 제외하였다.

고찰 성적

(1) 연령 및 성적

연령 분포는 41세에서 50세 사이가 35.1%로 가장 많았으며, 51세~60세가 17.3%, 31세~40세 13.7%, 11세~20세 11.7%, 21세~30세 8.5%, 61세~70세 6.1%, 10세 이하 6.0% 및 71세 이상이 1.6%로 나타났다(표 1).

(2) 주소

주소는 흉통, 호흡곤란 및 기침이 각각 69.4%, 66.1%, 57.7%로 높은률을 나타냈으며 그 다음으로 발열, 객담 및 불쾌감이 37.1%, 26.2%, 13.7%였으며, 청색증을 호소하는 경우도 1.6%에서 있었다(표 2).

(3) 발병원인

병인은 결핵이 42.5%로 가장 높았고 폐렴, 암, 심부전, 간경화 및 신부전이 각각 23%, 16.5%, 9.3%, 2.8%, 2.0% 순이었다. 그외 삼출액 및 여출액을 초래하는 질환의 경우가 4%로서 삼출성 늑막염의 7례중 췌장염 3례, 폐경색증 2례 및 전신성 홍반성 낭창이 2

Table 1. Age and sex distribution of pleural effusion patients

Age / Sex	Male	Female	No. of patients	%
−10	8	7	15	6
11−20	15	14	29	11.7
21−30	11	10	21	8.5
31−40	24	10	34	13.7
41−50	47	40	87	35.1
51−60	28	15	43	17.3
61−70	9	6	15	6.1
71−	2	2	4	1.6
Total	144	104	248	100.0

Table 2. Symptoms and signs of pleural effusion patients

Symptoms & Signs	No. of patients	%
Chest pain	172	69.4
Dyspnea	164	66.1
Cough	143	57.7
Fever	92	37.1
Sputum	65	26.2
General malaise	34	13.7
Cyanosis	4	1.6

례였고, 여출성 늑막염의 3례중 2례는 점액수송, 1례는 흡수불량증 환자였다(표 3).

(4) 늑막저류액의 단백치

늑막저류액의 단백치는 저자의 예에서 여출액에서는 범위가 0.4 gm%에서 3.70 gm%였고 평균이 1.61±0.90 gm%(Mean±SD)였다. 삼출액에서는 범위가 1.50 gm%에서 7.90 gm%였고, 평균이 5.05±1.10 gm%(Mean±SD)였다.

Table 3. Causes of pleural effusion

Causes	No. of patients	%
Transudates		
Congestive heart failure	23	9.3
cirrhosis	7	2.8
Nephrosis	5	2.0
Other transudates	3	1.2
Exudates		
Tuberculosis	105	42.4
Pneumonia	57	23.0
Malignancy	41	16.5
Other exudates	7	2.8
Total	248	100.0

Light[1]나 Chandraskhar[2]처럼 단백치를 여출액에서는 3.0 gm% 이하, 삼출액에서는 3.0 gm% 이상을 기준할 때 여출액에서는 30례중 34례에서(89.5%), 3.0 gm% 이하치였고, 4례에서(10.5%) 그 이상치였으며, 삼출액에서는 210례중 201례에서(95.7%) 그 이상치였고, 9례에서(4.3%) 그 이하치였다(표 4-1, 표 4-2, 도 1).

(5) 혈청에 대한 늑막저류액의 단백치 비

혈청에 대한 늑막저류액의 단백치비는 저자의 예에서 여출액에서는 범위가 0.11~0.45였으며, 평균이 0.26±0.11(Mean±SD)였다. 삼출액에서는 범위가

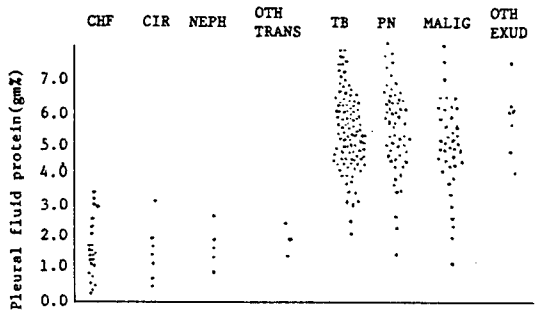

Fig. 1. Protein levels in pleural effusion

Table 4-1. Protein levels in pleural effusion

Protein levels	CHF	CIR	NEPH	OTH TRANS	TB	PN	MALIG	OTH EXUD	Total
−6.1					16	8	3	1	28
6.0−5.1					43	23	10	4	80
5.0−4.1					37	19	20	2	78
4.0−3.1	3	1			7	4	4		19
3.0−2.1	3		1	1	2	2	3		12
2.0−1.1	11	4	3	2		1	1		22
1.0−0.0	6	2	1						9
Total	23	7	5	3	105	57	41	7	248

CHF: Congestive Heart Failure
CIR: cirrhosis
NEPH: Nephrosis
OTH TRANS: Other Transudate
TB: Tuberculosis
PN: Pneumonia
MALIG: Malignancy
OTH EXUD: Other Exudate

Table 4-2. Protein levels in pleural effusion

Pleural effusion	No. of patients	Mean±SD(gm%)	Range(gm%)	Protein	
				3.0 gm%	3.0 gm%
Transudates	38	1.61±0.90	0.40±3.70	4(10.5%)	34(89.5%)
Exudates	210	5.05±1.10	1.50±7.90	201(95.7%)	9(4.3%)

0.35－1.40이었고, 평균이 0.73±0.12였다.

Leutscher[3], Light[1]처럼 혈청에 대한 늑막저류액의 단백치비 0.5 이하를 여출액, 0.5 이상을 삼출액이라 기준할 때 여출액의 경우, 38례중 36례(94.8%)에서 0.5 이하였고, 2례(5.2%)에서 그 이상이였으며, 삼출액의 경우 210례중 206례(98.1%)에서 그 이상이었고, 4례(1.9%)에서 그 이하였다(표 5－1, 표 5－2, 도 2).

(6) 늑막저류액의 LDH 치

늑막저류액의 LDH치는 저자의 예에서 여출액에서는 범위가 45units/ml에서 245units/ml였고 평균이 114.7±50.3 units/ml였다. 삼출액에서는 범위가 73 units/ml에서 2350units/ml였고 평균이 6.27±325.9units/ml였다.

Light[1]처럼 LDH치 200units/ml 이하는 여출액, 그 이상은 삼출액이라 기준할 때 여출액의 경우 38례중 36례(94.8%)에서 200units/ml 이하였고, 2례(5.2%)에서 그 이상이었다. 삼출액의 경우 210례중 199례(94.7%)에서 그 이상이었고 11례(5.3%)에서 그 이하였다(표 6－1, 표 6－2, 도 3).

(7) 혈청에 대한 늑막저류액의 LDH 치

혈청에 대한 늑막저류액의 LDH치 비는 저자의 예에서 여출액에서는 범위가 0.15에서 0.62였고 평균이 0.34±0.11(Mean±SD)였다. 삼출액에서는 범위가 0.32에서 7.50이었고 평균이 1.15±1.12(Mean±SD)였다.

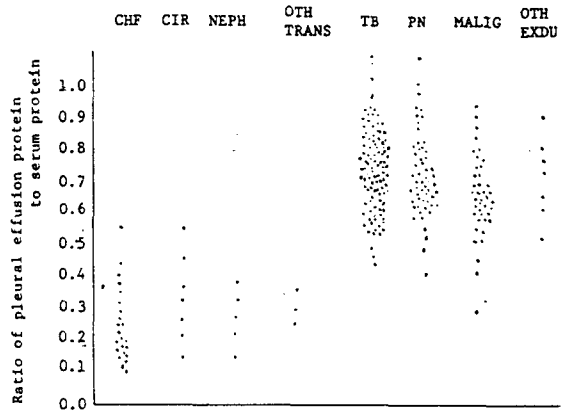

Fig. 2. Ratio of pleural effusion protein to serum protein

Table 5-1. Ratio of pleural effusion protein to serum protein

Ratio	CHF	CIR	NEPH	OTH TRANS	B	PN	MALIG	OTH EXUD	Total
1.50－1.00					2	1			3
0.99－0.90					2	3			4
0.89－0.80					23	6	4	1	34
0.79－0.70					54	11	9	3	77
0.69－0.60					21	32	21	2	76
0.59－0.50	1	1			3	3	4	1	13
0.49－0.40	1	1				1	2		5
0.39－0.30	4	2	2	1			1		10
0.29－0.20	6	2	2	2					12
0.19－0.10	11	1	1						13
0.09－0.00									
Total	23	7	5	3	105	57	41	7	248

Table 5-2. Ratio of peural effusion protein to serum protein

Pleural effusion	No. of patients	Mean±SD(gm%)	Range(gm%)	Protein ratio	
				≧0.5	≦0.5
Transudates	38	0.26±0.11	0.11±0.45	2(5.2%)	36(04.8%)
Exudates	210	0.73±0.12	0.35±1.40	206(98.1%)	4(1.9%)

Table 6-1. LDH levels in pleural effusion

LDH levels	CHF	CIR	NEPH	OTH TRANS	TB	PN	MALIG	OTH EXUD	Total
3000−2000					1	1			2
2000−1000					1	2			3
1500−1001					1	1	2		4
1000− 701					47	5	5	3	60
700− 501					33	12	15	2	62
500− 301					15	11	20	1	47
300− 201	1	1			5	6	9	1	23
200− 151	3	3	2	1	2	1	2		14
150− 101	5	3	1			1	3		13
100− 71	8		2	1		1	1		13
70− 51	5								5
50− 0	1			1					2
Total	23	7	5	3	105	57	41	7	248

Table 6-2. LDH levels in pleural effusion

Pleural effusion	No. of patients	Mean±SD(gm%)	Range(gm%)	LDH	
				≧200U	≦200U
Transudates	38	114.7± 50.3	45− 245	2(5.2%)	36(94.8%)
Exudates	210	627.8±325.9	73−2350	199(94.7%)	11(5.3%)

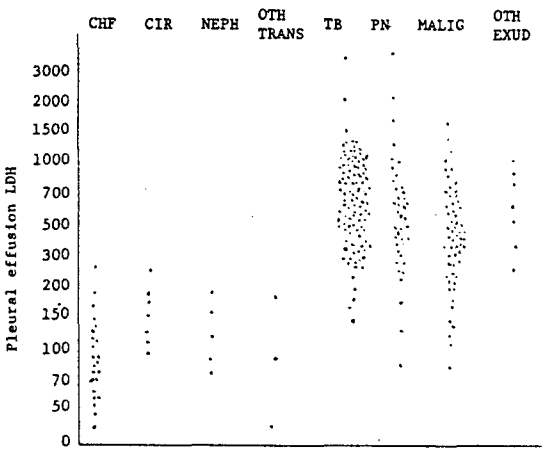

Fig. 3. LDH levels in pleural effusion

Light[1], 김 등[9]처럼 LDH치 비가 0.6이하를 여출액 0.6이상을 삼출액이라 기준할 때 여출액에서는 38례중 36례(94.8%)에서 0.6 이하였고 2례(5.2%)에서 그 이상이었다. 삼출액에서는 210례중 200례(95.2%)에서 그 이상이었고 10례(4.8%)에서 그 이하였다(표 7−1, 표 7−2, 도 4).

(8) 원인균

원인균에 대한 검사는 결핵 및 폐렴 환자에 의한 늑막저류액의 경우에서만 시행하였다. 162례중 균배양 음성으로 나타날 경우가 84례(51.9%)였으며, 균배양 양성으로 나타난 경우중 포도상구균 33례(20.3%), 연쇄상구균 24례(14.8%), 폐렴 간균 7례(4.3%), 녹

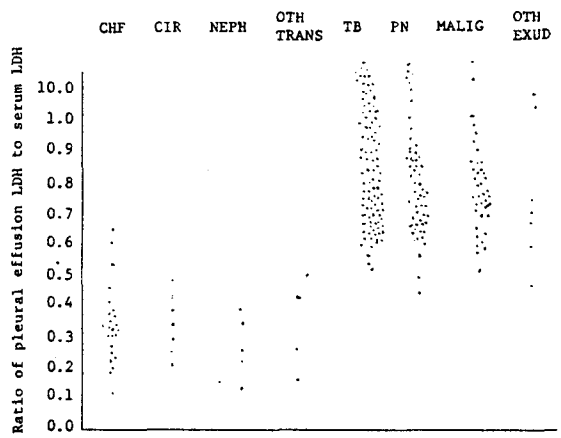

Fig. 4. Ratio of pleural effusion LDH to serum LDH

Table 7-1. Ratio of pleural effusion LDH to serum LDH

Ratio	CHF	CIR	NEPH	OTH TRANS	TB	PN	MALIG	OTH EXUD	Total
10.00−1.00					17	7	2		26
0.99−0.90					23	4	5	2	34
0.89−0.80					13	14	11		38
0.79−0.80					24	13	14		51
0.79−0.70					25	16	7	3	51
0.69−0.60	2				3	1	1	1	8
0.59−0.50	1					2		1	4
0.49−0.40	2	2		1			1		6
0.39−0.30	11	3	2						16
0.29−0.20	6	2	2	1					11
0.10−0.10	1		1	1					3
0.09−0.00									
Total	23	7	3	3	105	57	41	7	248

Table 7-2. Ratio of pleural effusion LDH to serum LDH

Pleural effusion	No. of patients	Mean±SD(gm%)	Range(gm%)	LDHratio	
				≧0.6	≦0.6
Transudates	38	0.34±0.11	0.15±0.62	2(5.2%)	36(94.8%)
Exudates	210	1.15±1.12	0.32±0.75	200(95.2%)	10(4.8%)

농균 6례(3.7%), 대장균 5례(3.1%) 및 장내구균 3례(1.9%)로 나타났다(표 8).

(9) 세포검사

43례의 암으로 인한 늑막액저류 환자의 늑막저류액에 대한 세포검사는 최소 3차례 이상 시행한 결과 모두 음성으로 나온 경우가 7례(17.1%) 및 1회 이상 양성으로 나온 경우가 21례(51.2%)였다(표 9).

(10) 치료

치료는 전례에서 적당한 항생제와 외과적 처치를 병행하였으나 3례의 폐실질의 파괴성 병변을 동반한 결핵성 늑막염에서는 호흡부전으로 수술치료가 불가능하였다. 주된 외과적 처치중 폐쇄식 흉강배액술이 188례(75.8%)로 가장 많았으며, 반복 흉강천자 27례(10.9%), 늑막박피술 16례(6.5%), 흉곽성형술 6례(2.4%), 개방성 흉강배액술(배농술) 5례(2.0%) 및 흉곽성형술을 동반한 늑막박피술 3례(1.2%) 순이었다(표 10).

Table 8. Cauative organisms of pleural effusion

Causative organisms	No. of patients	%
Staphylococcus aureus	20	12.3
Staphylococcus Albus	13	8.0
Streptococcus	24	14.8
Klebsiella pneumoniae	7	4.3
Pseudomonas SPP:	6	3.7
E. coli	5	3.1
Enterococcus	3	1.9
No growth	84	51.0
Total	162	100.0

Table 9. Three times cytologic finding of pleural effusion

Result	No. of patients	%
Negative	13	31.7
Positive	7	17.1
Mixed	21	51.2
Total	41	100.0

Table 10. Methods of treatment of pleural effusion

Methods	No. of patients	%
Thoracentesis	27	10.9
Closed thoracotomy	188	75.8
Open drainage	5	2.0
Decortication	16	6.5
Thoracoplasty	6	2.4
Decortication with thoracoplasty	3	1.2
Medication only	3	1.2
Total	248	100.0

고 안

늑막강내 저류되는 액체는 크게 2분하여 여출액은 체강액의 생성과 재흡수에 장애를 주는 기계적인 요인이 있을 때 즉, 혈장내 삼투압이나 전신적 혹은 늑막강내 정수압의 변화에 의하여 생기며, 이때 늑막표면에 일차적인 병변은 없다. 이에 반하여 삼출액은 늑막표면에 생긴 일차적인 병변 즉, 결핵, 폐렴, 악성종양, 폐경색증 등의 질환이 있을 때 생긴다.

늑막염의 남녀비는 동서양의 여러 보고자를 통하여 정도의 차이는 있으나 남자가 많다는데 일치한다[5-7].

늑막염 환자의 주요 증상은 흉통, 호흡곤란, 기침 등이 50% 이상을 차지하며 이는 어느 보고자와도 일치한다. 그외 발열이 37.1%에서 관찰되었는데 이는 Karen[8]의 73%, 조 등[9]의 50%에 비해 낮았다.

원인 질환으로는 삼출성 늑막염인 경우 결핵이 42.4%, 폐렴 23%, 암종 16.5%로 손 등[10], 이 등[11], 김 등[12]의 국내보고와 큰 차이는 없으나 결핵성이 각각 6%와 5.5%를 차지한 Tinney[13]와 Leaullen[14]과는 판이한 결과이다.

이와같은 현격한 빈도차의 원인은 구미 각국에서는 결핵이 감소하고 폐암이 증가하는 추세임에 반하여 우리나라에서는 폐암이 늘긴 했지만 아직 결핵 환자가 월등히 많기 때문으로 사료된다.

늑막저류액의 분석에 있어서 늑막저류액의 단백치 3.0 gm%로 여출액과 삼출액을 감별하는데 전부터 사용되어 왔으며, Light[1] 등은 늑막저류액의 단백치 3.0 gm%를 기준하여 여출액에서는 47례중 43례에서 삼출액에서는 43례중 35례에서 감별되었다고 하였다. 김 등[4]은 여출액에서는 단백치 범위가 0.13 gm%에서 3.09 gm%였고 평균이 1.67 gm%(Mean±SD)였고 삼출액에서는 범위가 2.83 gm%에서 6.44 gm%였고, 평균이 5.08 gm%로 43례중 41례(95%)에서 감별되었다고 보고하였다.

저자의 예에서 여출액에서 단백치는 범위가 0.40 gm%에서 3.70 gm%였고 평균이 1.61±0.90 gm%였으며, 삼출액에서는 범위가 1.50 gm%에서 7.90 gm%였고 평균이 5.05±1.10 gm%였다. 단백치 3.0 gm%를 기준할 때 여출액에서는 38례중 34례(89.5%)에서 감별되었고 4례(10.5%)에서 감별되지 않았으며, 삼출액에서 210례중 201례(95.7%)에서 감별되었고 9례(4.3%)에서 감별되지 않았다. Light[1]는 늑막저류액의 단백치보다 늑막저류액과 혈청의 단백치비 0.5가 여출액과 삼출액을 감별하는데 더 용이하다고 하였으며, 여출액 47례중 46례에서, 삼출액에서는 103례중 93례에서 감별되었다고 보고하였다. 김 등은 여출액 15례와 삼출액 28례에서 모두 감별되었다고 보고하였다. 저자의 예에서는 늑막저류액과 혈청의 단백질 비가 여출액에서는 범위가 0.11에서 0.45였고, 평균이 0.26±0.11(Mean±SD)였으며, 삼출액에서는 범위가 0.35에서 1.4였고, 평균이 0.73±0.12(Mean±SD)였다. 단백치 비 0.5를 기준할 때 여출액의 경우 38례중 36례(94.8%)에서 감별되었고 2례(5.2%)에서 감별되지 않았으며, 삼출액의 경우 210례 중 206례(98.1%)에서 감별되었고 4례(1.9%)에서 감별되지 않았다.

Wroblewski 등[15]은 악성세포가 포함되었거나 접촉되었던 늑막저류액의 LDH 활성도는 혈청보다 높고 삼출액의 LDH 활성도는 혈청보다 낮다고 하였다. Erickson 등[16]은 암에서는 LDH치가 높고 화농성이든가 다른 원인으로 많은 조직의 파괴가 있은 경우에도 LDH치가 높아지며 LDH치가 낮을 경우에는 세포가 적거나 단백치가 낮다고 주장하였다. 정 등[17]도 결핵성 늑막삼출액의 LDH치가 25례중 21례에서 200units/ml 이상이었고 여출액에서는 4례중 3례에서 200units/ml 이하였다고 하여 늑막저류액의 LDH치가 진단적 가치가 있다고 하였다.

김 등[4]도 늑막저류액 LDH치(200units/ml)로 전례에서 여출액과 삼출액이 감별되었다고 보고하였다. 저자의 예에서 늑막저류액의 LDH치가 여출액에서는 범위가 45units/ml에서 245units/ml였고 평균이 114.7±50.3units/ml였으며, 삼출액에서는 범위가 73units/ml에서 2350units/ml였고 평균이 627±32.59units/ml였다.

Light[1]처럼 늑막저류액의 LDH치 200units/ml기준할 때 여출액의 경우 38례중 36례(94.85%)에서 감별되었고 2례(5.2%)에서는 감별되지 않았다. 삼출액의 경우 210례중 199례(94.75%)에서 감별되었고 11례(5.3%)에서는 감별되지 않았다.

늑막저류액과 혈청의 LDH치 비(0.6)로 Light 등[1]은 여출액에서 47례중 46례중에서 삼출액의 경우 103례중 93례에서 감별되었다고 하였다. 김 등[4]은 늑막저류액과 혈청의 LDH치 비(0.6)로 체강내의 저류액중 여출액의 경우 15례중 14례에서 삼출액의 경우 28례중 27례에서 감별되었다고 보고하였다.

저자에 의해서는 혈청에 대한 늑막저류액의 LDH치 비는 여출액에서는 범위가 0.15에서 0.62였고 평균이 0.34±0.11였으며, 삼출액에서는 범위가 0.32에서 7.50이었고 평균이 1.15±1.12였다.

Light[1]나 김 등[4]처럼 혈청에 대한 늑막저류액의 LDH치의 비 0.6을 기준할 때 여출액에서는 38례중 36례에서(94.8%) 감별되었고, 2례(5.2%)에서는 감별되지 않았으며, 삼출액의 경우 210례중 201례(95.2%)에서 감별되었고, 10례(4.8%)에서 감별되지 않았다. 이상의 네 가지의 늑막저류액을 분석한 결과 삼출액과 여출액을 감별하는데 진단적 가치가 현저하였다.

원인균에 대한 검사는 결핵 및 폐렴 환자에 의한 늑막저류액의 경우에서만 시행하였다. Ravitch[18]는 항생제의 출현으로 농흉의 발생빈도는 과거보다 현저히 감소하였으나 아직도 흉부질환의 많은 비율을 차지하고 있으며, 최근 항생제의 내성을 나타내는 포도상구균에 의한 농흉발생률이 점차적으로 증가하고 있다는 것은 잘 알려진 사실이다.

또한 농흉은 호흡기 감염에서 속발되기 쉬우며, 특히 유소아에서는 주로 포도상구균 폐렴에서 속발된다는 것은 여러보고에 의하여 널리 알려져 있다[19,20]

저자의 경우 162례중 균배양 음성으로 나타난 경우가 84례(51.9%)였으며, 균배양 양성으로 나타난 경우가 78례(48.1%)였으며, 이중 포도상구균 33례(20.3%), 연쇄상구균 24례(14.8%), 폐렴간균 7례(4.3%), 녹농균 6례(3.7%), 대장균 5례(3.1%) 및 장내구균 3례(1.9%)로 나타났다. 이는 김 등[4]이 보고한 포도상구균 36%, 연쇄상구균 9.3%, 그람음성간균 9.3%, 폐렴간균 6.7%, 대장균 5.4% 및 균배양음성 21.3%와 유사하게 나타났다. 세포검사는 43례의 각종암(폐암 20례, 유방암 10례, 난소종양 8례 및 임파종 5례)으로 인한 늑막액저류 환자의 늑막저류액 세포검사를 최소 두차례 이상 시행한 결과 모두 음성으로 나온 경우가 13례(31.7%), 모두 양성으로 나온 경우가 7례(17.1%) 및 1회 이상 양성으로 나온 경우가(혼합형) 21례(51.2%)였다. 세포검사 결과 늑막저류액에서 종양세포가 검출된 이유는 종양병소가 늑막으로 퍼져 종양세포가 늑막액으로 스며나온 것으로 사료된다. 또한 검사결과 암으로 예상되는 환자에서 여러번의 세포검사를 하는 것이 현명한 것으로 나타났다. 치료는 전례에서 적당한 항생제와 외과적 처치중 폐쇄적 흉강배액술이 188례(75.8%)로 가장 많았으며, 늑막박피술은 반복 흉강천자나 폐쇄적 흉강배액술에 의한 치료에도 불구하고 Dead Space나 늑막비후로 인한 폐압박이 심했던 경우 및 만성 농흉으로 이행된 경우에 실시하였다. 그 적응은 환자의 상태가 양호하고 폐실질의 병변이 없으며, 늑막박피술후 폐확장이 가능하리라 예상되었던 16례(6.5%)에서 실시하였으며 그 성적은 매우 양호하였다. 그러나 전신상태가 불량하거나 폐실질부에 병변이 있는 경우 및 기관지루가 동반되었을 경우에는 흉곽성형술(6례, 2.4%)이나 흉곽성형술을 동반한 늑막박피술(3례, 1.2%)을 시행하였다. 3례의 폐실질의 파괴를 동반한 결핵성 늑막염에서는 호흡부전으로 수술치료가 불가능하였다.

결 론

1983년 1월부터 1985년 12월까지 3년간 부산대학교 의과대학 부속병원 흉부외과 및 내과에 입원하였던 늑막저류액을 가진 환자 248명에 대한 임상적 고찰 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

(1) 연령분포는 1세에서 76세까지 였고, 그중 41세에서 50세가 35.1%로 가장 많았으며, 성별 비는 남자가 58%로 여자보다 많았다.

(2) 주소는 흉통이 69.4%로 가장 많았고 호흡곤란(66.1%), 기침(57.7%), 발열(37.1%), 객담(26.2%) 및 전신 불쾌감(13.7%) 순으로 나타났다.

(3) 원인질환은 결핵이 42.4%로 가장 높았으며, 폐렴(23.0%), 암(16.5%), 심부전(9.3%), 간경화(2.8%) 및 신부전(2.0%) 순으로 나타났다.

(4) 늑막저류액의 단백치는 여출액에서는 평균이 1.61±0.90gm%(Mean±SD)였고, 범위는 0.40−3.70gm%였으며, 삼출액에서는 평균이 5.05±1.10gm%(Mean±SD)였고, 범위는 1.50−7.90gm%였

다.

단백치 3.0gm%를 기준할 때 여출액인 경우 38례중 34례(89.5%)가 그 이하치였고 삼출액인 경우 210례중 201례(95.7%)에서 그 이상치였다.

(5) 혈청에 대한 늑막저류액의 단백치의 비는 여출액에서는 평균이 0.26±0.11(Mean±SD)였고, 범위는 0.11−0.45였으며, 삼출액에서는 평균이 0.73±0.12(Mean±SD)였고 범위는 0.35−1.40였다. 단백치의 비 0.5를 기준할 때 여출액에서는 36례(94.8%)에서 그 이하치였고 삼출액에서는 206례(98.1%)에서 그 이상치였다.

(6) 늑막저류액의 LDH치는 여출액에서는 평균이 114.7±50.3units/ml(45.0−245.0units/ml)였고, 삼출액에서는 평균이 627.0±325.9units/ml(73.0−2350.0units/ml)였다. LDH치 200units/ml를 기준할 때 여출액의 경우 36례(94.8%)에서 그 이하치였고, 삼출액의 경우 199례(94.7%)에서 그 이상치였다.

(7) 혈청에 대한 늑막저류액의 LDH치의 비는 여출액에서는 평균이 0.34±0.11(0.15−0.62)였고, 삼출액에서는 평균이 1.15±1.12(0.32−7.5)였다. LDH치의 비 0.6을 기준할 때 여출액의 경우 36례(94.8%)에서 그 이하치였고, 삼출액의 경우 200례(95.2%)가 그 이상치였다.

(8) 원인균에 대한 검사는 결핵과 폐렴으로 인한 늑막저류액인 경우에서만 시행하였다. 162례중 균양성으로 나타난 경우가 78례(48.1%)였으며, 그중 포도상구균 33례(20.3%), 연쇄상구균 24례(14.8%), 폐렴 간균 7례(4.3%), 녹농균 6례(3.7%), 대장균 5례(3.1%)및 장내구균 3례(1.9%) 순으로 나타났다.

(9) 43례의 암으로 인한 늑막액저류에 대해서는 최소 두 차례 이상 세포검사를 시행한 결과 모두 음성으로 나타난 경우가 13례(31.7%), 모두 양성으로 나온 경우가 7례(17.1%) 및 1회 이상 양성으로 나온 경우가 21례(51.2%)였다.

(10) 주된 외과적 처치로는 폐쇄적 흉강삽관술이 188례(75.8%)로 가장 많았으며, 반복 흉강천자 27례(10.9%) 늑막박피술 16례(6.5%), 흉곽성형술 6례(2.4%), 개방성 흉강배액술 5례(2.0%) 및 흉곽성형술을 동반한 늑막박피술 3례(1.2%) 순이었다.

REFERENCES

1. Light, R.W., Macgregor, I., Luchsinger, P.C. and Ball, W. C. Jr.: *The diagnostic separation of transudate and exudate. Ann. Int. Med. 77:507,(1972)*
2. Chandraskhar, A.J., Palatao, A. and Dubin, A.: *Pleural fluid LDH activity and protein content. Arch. Int. Med. 123:48.(1969)*
3. Leutscher, J.A.: *Electrophoretic analysis of the proteins of plasma and serous effusions. J. Clin. Invest. 20:99, (1941)*
4. 김병천, 김관화, 최진학, 최규현, 임정형 : LDH 활성도를 이용한 삼출액의 여출과 삼출의 감별에 대하여. 대한내과학회 잡지, 18 : 729(1975)
5. 이찬세 : 늑막염. 대한 내과학회 잡지, 5 : 19, (1962)
6. Richard W. Light, M.D., Yener S. Erozan, M.D., Wilmet C. Ball, Jr. M.D.: *Cells in pleural fluid. Arch. Int. Med. Vol. 132, Dec.(1973)*
7. 윤상웅, 김홍숙, 김수자, 조한영 : 습성 늑막염의 임상적 통계관찰 결핵 및 호흡기 질환, 20 : 35. (1973)
8. Karron, I.G. and Puves, R.K.: *Trberculosis pleurisy with effusion. An alalysis of 215 cases hospitalized army chest center. Am. Rev. Tuberc 56:184, (1947)*
9. 조성경, 박완양, 기축석, 이찬세 : 삼출성 늑막염의 임상적 관찰. 대한 내과학회 잡지, 13 : 507, (1970)
10. 손의석 : 늑막생검법. 대한 내과학회 잡지, 5 : 503, (1962)
11. 이승현 : 삼출성 늑막염 임상적관찰. 결핵 및 호흡기 질환, 22 : 63, (1966)
12. 김재원, 정혜영, 조동일, 유재인, 유남수, 김홍 : 삼출성 늑막염의 임상적 관찰. 결핵 및 호흡기 질환, 26 : 157, (1979)
13. Tinney, W.S. and Oslen, A.M.: *Significance of fluid in pleural space, study of 274 cases, J. Thor. Surg. 14:248, (1945)*
14. Leuallen, E.C. and Carr, D.T.: *Pleural effusion. A statistical study of 436 patients. New Engl. J. Med. 252:79, (1955)*
15. Wroblewsik, F. and Wroblewski, R.: *The clinical significance of LDH activity of serous effusion. Ann. Int. Med. 48:813, (1958)*
16. Erickson, J.R.: *LDH activity of effusion fluid as an aid to differnetial diagnosis. J.A.M.A. 176:794,*

(1961)

17. 정재혁, 이홍익 : 결핵성 늑막삼출액의 Lacitic dehydorgenase의 활성도에 관한 연구. 결핵 및 호흡기 질환, 21 : 203, (1974)
18. Ravitch, M.M. and Fein, R.: *The changing picture of pneumonia and empyema in infant and childhood. J.A.M.A., 175:1039, (1961)*
19. Mayo, P. and McIvein, R.B.: *Early thoracotomy for pyogenic empyema. Jour. Thoracic and cardiovascular surgery. 47:165, (1964)*
20. Jewett, T.C. Jr.: *Staphylococal empyema in children. Ann. Surg. 153:447, (1963)*