

□ 원 저 □

결핵성 흉막염 치료 후 흉막비후의 예측인자†

단국대학교 의과대학 내과학교실

박재석, 전 용, 최은경, 지영구, 이계영, 김건열

= Abstract =

Factors Associated with the Development of Pleural Thickening in Tuberculous Pleurisy

Jae Seuk Park, M.D., Yong Chun, M.D., Eun Kyung Choi, M.D., Young Koo Jee, M.D.,
Kye Young Lee, M.D., Keum Youl Kim, M.D.

Department of Internal Medicine, Dankook University College of Medicine, Cheonan, Korea

Background : A sizable percentage of tuberculous pleurisy patients are known to have residual pleural thickening(RPT) despite adequate anti-tuberculous chemotherapy. But, the predictive factors related to the development of RPT is not well known. Therefore, we studied to determine which factors are related to the development of RPT after completion of therapy.

Methods : By retrospective review of medical records, fifty-eight patients initially diagnosed as having tuberculous pleurisy between March 1995 and January 1998 were separated into two groups : 27 patients in group 1 had RPT on simple chest radiography, while 31 patients in group 2 had no RPT after 6 month of anti-tuberculous chemotherapy. The clinical characteristics, radiologic findings and pleural fluid findings of the two group were compared at the time of diagnosis and during the course of therapy.

Results : 47% of patients had RPT after 6 month of chemotherapy, and RPT was more common in man than in women(54% vs 29%, $p=0.092$). In group 2 patients, complete resorption of pleural lesion occurred rather late stage of therapy(1-2 month : 26%, 3-4 month : 29%, 5-6 month : 45%). Group 1 patients had increased percentage of loculated pleural lesion(26% vs 19%) and increased white blood cell and lymphocyte count, lactate dehydrogenase level in pleural fluid (3527 ± 5652 vs 2467 ± 2201 /ml, 2066 ± 2022 vs 1698 ± 1835 /ml and 1636 ± 1143 vs 1441 ± 923 IU/ml, respectively) than group 2 at the time of diagnosis, but statistically insignificant. Duration of symptom prior to treatment, size of pleural effusion, presence of parenchymal lung lesion, level of total protein, glucose and adenosine deaminase(ADA)activity in pleural fluid were similar in both

† 이 연구는 1997년도 단국대학교 대학연구비의 지원으로 연구되었음.

group.

Conclusion : 53% of tuberculous pleurisy patients showed slow but complete resorption of pleural lesion after 6 month of chemotherapy. But, no clinical, radiological and pleural fluid findings are predictive for the development of RPT. (Tuberculosis and Respiratory Diseases 1999, 46 : 17-24)

Key words : Tuberculous pleurisy, Residual pleural thickening.

서 론

결핵성 흉막염은 폐외결핵의 가장 흔한 형태로 흉막하부위(subpleural area)의 폐실질 결핵이 흉강내로 파열되면서 들어온 결핵균의 단백에 대한 과민반응으로 생기는 것으로 알려져 있다¹⁾.

결핵성 흉막염은 치료하지 않는 경우에도 대부분 저절로 흡수되지만²⁾, 일부의 환자에서 후유증으로 흉막의 소방화(loculation)와 섬유화로 인한 흉막비후가 발생하며, 심한 경우 호흡장애를 일으키고, 흉막박피술(decortication)과 같은 수술적 치료를 필요로 하는 경우도 종종 경험하게 된다³⁾. 결핵성 흉막염의 치료시 항결핵 약물요법과 더불어 부신피질호르몬을 사용하거나 흉수를 배액해 줌으로써 이와 같은 합병증을 예방하려는 시도가 진행되고 있으나^{4,5)}, 예방효과에 대해서는 논란이 많다. 왜냐하면 많은 환자에서 항결핵 약물치료만으로도 흉막비후의 합병증 없이 완치가 가능하고, 흉막비후가 발생한다고 하더라도 심한 폐기능의 장애를 초래하여 생활에 지장을 초래하는 환자는 극히 일부에서만 발생하며, 이와 같은 예방적 치료방법 또한 전혀 부작용이 없는 방법이 아니기 때문이다. 그러므로 어떤 환자가 항결핵 약물치료만으로 흉막비후 없이 완치되고, 어떤 환자가 흉막의 소방화와 심한 흉막비후로 인해 수술적 치료가 필요하게 될 것인지를 결핵치료 시작시에 예측할 수 있다면 흉막비후의 위험이 큰 환자에서는 적극적인 예방치료를 시행하고, 흉막비후의 위험성이 없는 환자에서는 안심하고 항결핵 약물치료만 시행할 수 있을 것이다.

기침, 발열, 흉통과 같은 결핵성 흉막염의 증상의 발생시기부터 항결핵 약물치료까지의 기간이 길수록, 흉수에서의 포도당치가 낮거나 락타탈수소효소치가 높은 경우 흉막비후의 위험성이 크다는 의견들이 거론된 바 있으나^{6,7)}, 어떤 인자가 심한 흉막비후로 진행하여 수술적 치료가 필요하게 될 지를 예측할 수 있는 지표인지에 대해서는 아직 잘 알려져 있지 않다.

Adenosine deaminase(ADA)는 Adenosine과 Deoxyadenosine을 각각 Inosine과 Deoxyinosine으로 Deamination하는 것을 촉매하는 효소로 림프구, 특히 T-림프구의 증식과 분화에 관여한다⁸⁾. 결핵성 흉막염의 경우 T-림프구를 주축으로 하는 세포매개성 면역반응이 중요한 역할을 하고 결핵성 흉수의 경우 림프구가 주된 세포를 이루며 대부분 ADA의 활성도가 증가되어 있어 결핵성 흉막염의 감별진단에 널리 이용되고 있다⁹⁾. 그러므로 흉수에서의 ADA 활성도가 세포매개성 면역반응의 정도를 반영하고 세포매개성 면역반응의 정도가 흉막비후의 정도를 반영한다면 ADA의 활성도가 흉막비후를 예측하는 좋은 지표가 될 수 있을 것이다. 그러나 흉수에서의 ADA 활성도와 흉막비후의 후유증과의 상관관계에 대한 보고는 아직 없는 실정이다.

이에 저자들은 결핵성 흉막염으로 진단받은 환자들을 6개월 치료 후 단순 흉부방사선 소견상 흉막비후의 후유증이 남은 환자군과 흉막비후의 후유증이 없는 환자군으로 나누고 이들 사이에 입원 당시 임상소견과 방사선 소견, ADA를 포함한 흉수 소견에 차이가 있는가 알아보고 이들 소견이 치료 후 흉막비후의 예측인자로 이용할 수 있는지 알아보았다.

대상 및 방법

1. 대 상

1995년 3월부터 1998년 1월 사이에 단국대학교 부속병원 내과에서 결핵성 흉막염으로 진단받고 6개월간 적절한 항결핵 약물치료와 함께 추적관찰이 가능하였던 58명(남자 41명, 여자 17명)의 환자들을 대상으로 하였다. 결핵성 흉막염의 진단은 흉수에서의 ADA 활성도가 40IU/L 이상인 환자 중에서 임상소견, 흉부 방사선 소견, 흉수소견, 객담 및 흉수 결핵균 검사소견, 흉막생검소견 등을 종합하여 진단하였다. 모든 환자에서 진단과 경과 관찰에 영향을 주는 결핵이외의 폐병변은 없었으며, 진단당시 호흡곤란으로 치료적 흉수천자를 시행한 환자들은 있었으나 흉관삽관이나 부신피질호르몬과 같은 면역억제치료를 받은 환자는 없었다.

2. 방 법

후향적 연구로 대상 환자들의 의무기록과 흉부방사선사진들을 분석하였는데, 6개월동안 항결핵 약물치료 후 단순 방사선 소견상 흉막비후가 남아 있는 환자들을 1군(Group 1)으로 그리고 단순 방사선 소견상 정상상을 보인 환자들을 2군(Group 2)으로 분류하고 각 군에서 임상소견, 방사선 소견, 흉수검사소견등을 비교하여 이들 지표들에 있어 양 군간에 차이가 있는지 알아보았다.

3. 통계처리

통계처리 프로그램인 SAS system을 이용한 unpaired t-test와 Chi-square test를 이용하였고, 유의성 검정은 p값이 0.05 미만일 때 유의성을 인정하였다.

결 과

1. 임상소견

6개월 치료 후 총 47%(27/58)의 환자들에서 흉막비후가 있었고, 53%(31/58)의 환자들에서 흉막병변의 소실을 보였다. 흉막비후를 보인 환자들의 평균연령은 45.7세였고, 흉막비후의 소실을 보인 환자들의 평균연령은 42.8세였다. 남자 환자 중에서는 54%(22/41)에서 그리고 여자환자 중에서는 29%(5/17)에서 흉막비후를 보여 남자에서 여자보다 흉막비후의 발생률이 높은 경향을 보였으나 통계적인 차이는 없었다($p=0.092$). 발열, 야한(night sweat), 기침, 호흡곤란과 같은 증상의 발현시기부터 결핵성 흉막염의 진단시까지의 기간은 1 군에서 17.4 ± 10.2 일이었고, 2군에서는 18.4 ± 12.6 일로 두 군 사이에 차이가 없었다(Table 1).

2. 흉부 방사선 소견

진단당시 흉수의 양이 많았던 환자(단순 흉부방사선

Table 1. Clinical characteristics of patients with (group 1) and without residual pleural thickening(group 2)

	Group 1	Group 2
Number	27	31
Age(yr)(mean \pm SD)	45.7 ± 20.6	42.8 ± 16.8
Sex(M/F)	22/5	19/12
Duration of Sx.(days)	17.4 ± 10.2	18.4 ± 12.6

Table 2. Comparison of radiologic and pleural fluid findings in patients with (group 1) and without (group 2) residual pleural thickening

	Group 1 No.(%)	Group 2 No.(%)
Radiologic finding		
Large pleural effusion	16/27(59)	17/31(55)
Parenchymal lesion	15/27(56)	15/31(48)
Loculation	7/27(26)	6/31(19)
Pleural fluid finding		
WBC(/ml)	3528 ± 5652	2467 ± 2202
Lymphocytes(/ml)	2066 ± 2022	1698 ± 1835
Total protein(g/dl)	5.0 ± 0.7	5.0 ± 0.9
LDH(IU/L)	1640 ± 1143	1441 ± 922
ADA(IU/L)	85.6 ± 29.7	82.0 ± 21.8
Glucose(mg/dl)	98.8 ± 43.8	98.6 ± 23.4

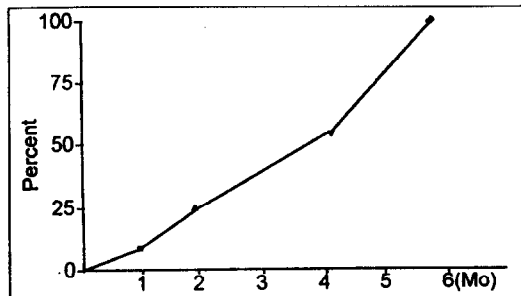


Fig. 1. Cumulative percentage of patients with no pleural lesion after 1, 2, 4, 6 months of chemotherapy in patients with no residual pleural thickening (n=31).

사진상 흉수의 높이가 한쪽 폐의 1/5 이상)는 1군에서는 59%(16/27), 2군에서는 55%(17/31)로 두 군 사이에 차이가 없었다. 단순 흉부방사선 소견상 폐 실질에 결핵 병변이 있었던 환자는 1군에서는 56%(15/27), 2군에서는 48%(15/31)로 두 군 사이에 차이가 없었다. 진단당시 단순 흉부방사선 소견상 소방화를 보였던 환자는 1군에서 26%(7/27), 2군에서 19%(6/31)로 흉막비후가 있었던 환자군에서 진단당시 소방화를 보였던 환자가 많은 경향은 보였지만

통계적인 차이는 없었다(Table 2). 6 개월 치료 후 단순 흉부 방사선 소견상 흉막병변의 소실을 보였던 31명의 환자 중에서 소실을 보인 시기를 나누어 보면, 1-2개월째에는 26%(8/31), 3-4개월째에는 29%(9/31), 5-6개월째에는 45%(14/31)로 병변의 소실은 비교적 늦게 나타나는 경향을 보였다(Fig. 1).

3. 흉수소견

진단당시 흉수소견을 보면, 총백혈구 숫자는 1군에서 $3527 \pm 5652/\text{ml}$, 2군에서 $2467 \pm 2201/\text{ml}$, 림프구 숫자는 1군에서 $2066 \pm 2022/\text{ml}$, 2군에서 $1698 \pm 1835/\text{ml}$, 락트산탈수소효소치는 1군에서 $1636 \pm 1143\text{IU}/\text{ml}$, 2군에서 $1441 \pm 923/\text{ml}$ 로 1군에서 높은 경향을 보였지만 통계적 유의성은 없었다. 총단백질은 1군에서 $5.0 \pm 0.9\text{g}/\text{dl}$, 2군에서 $5.0 \pm 0.7\text{g}/\text{dl}$, 포도당치는 1군에서 $98.8 \pm 43.8\text{mg}/\text{dl}$, 2군에서 $98.6 \pm 23.5\text{mg}/\text{dl}$ 로 두 군 사이에 차이가 없었다(Table 2). 흉수에서의 ADA 활성도 또한 1군에서 $85.5 \pm 29.8\text{IU}/\text{L}$, 2군에서는 $82.0 \pm 21.8\text{IU}/\text{L}$ 로 두 군 사이에 차이가 없었다(Fig. 2).

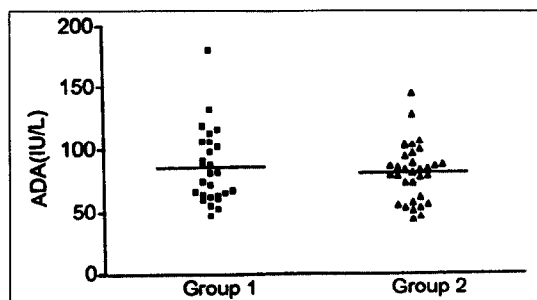


Fig. 2. Level of pleural fluid ADA in patients with(group 1) and without(group 2) residual pleural thickening.

고 찰

결핵성 흉막염은 우리나라에서 가장 흔한 흉막 삼출증의 원인질환으로 흉강내로 들어온 결핵 단백질에 대한 지연형 과민반응으로 생기는 흉막의 염증성 변화이다. 결핵성 흉막 삼출액은 항 결핵 약물치료와 관계없이 대부분 서서히 흡수되어 수개월 후 완전히 사라지지만 일부에서는 다양한 정도의 흉막비후를 남기게 되고 심한 경우 흉막박피술과 같은 수술적 치료를 필요로 하게 된다³⁾. 흉막비후가 생기는 기전으로는 흉막의 염증으로 흉막의 모세혈관과 림프관의 투과성이 증가되어 흉강강내로 들어온 섬유소원을 비롯한 다량의 단백질들이 응집되어 격막을 형성하여 섬유화를 만들고 이어서 흉막비후를 초래하게 된다. 결핵성 흉막염에서 항결핵 약물치료 후 흉막비후의 발생율은 보고자마다 조금씩 차이가 있는데 브라질에서 조사한 Barbas⁷⁾ 등의 보고에 의하면 6-9개월간 항결핵 약물치료 후에 52%에서 흉막비후가 있었고, 유럽에서 조사한 Soler¹⁰⁾ 등의 보고에 의하면 73%에서 흉막비후가 있었다. 본 연구에서는 6개월 치료 후 47%에서 흉막비후가 있었다. 본 연구에서 6개월 치료 후 흉부방사선 소견이 정상화되었던 31명의 환자 중에서 흉막병변이 소실되는 시기를 보면(Fig. 1), 4개월 이내에 소실된 환자는 55%(17/31)였고, 나머지 45%의 환자들은 5-6개월째에 소실되었다. 그러므로 추적기간이 더 길었다

면 흉부방사선 소견이 정상화되는 환자가 더 많았을 것이라고 생각된다. 그러므로 외국의 보고들^{7,10)}이 6-9개월 치료 후에 흉막비후 여부를 보았다는 것을 고려한다면, 우리나라의 결핵성 흉막염에서 흉막비후의 후유증의 발생율이 외국에 비해 낮지 않을까 생각된다. Soler¹⁰⁾ 등은 항결핵 약물치료 후 흉막비후의 발생율이 남자에서 여자에 비해 유의하게 더 높은 것을 발견하고 성별에서 남자가 흉막비후의 예측인자가 될 수 있을 것이라고 보고하였다. 그러나 본 연구에서는 흉막비후의 발생율이 남자에서는 54%, 여자에서는 29%로 남자에서 더 높은 경향을 보였으나 통계적인 차이는 없었다($p=0.092$). 그러므로 실제 남자에서 발생율이 더 높은지 그리고 높다면 그 이유에 대해서 더 연구가 필요할 것으로 생각된다.

결핵성 흉막염의 증상은 고열, 기침, 흉통, 호흡곤란등과 같이 급성 폐렴처럼 급작히 발현하기도 하나 미열, 야한, 체중감소와 같이 서서히 발생하기도 한다. 이와같은 증상의 발현시부터 진단까지의 기간은 보고마다 다양한데 대개 4주 전후로 보고하고 있으며^{7,11)}, 본 연구에서는 평균 18일이었다. 결핵성 흉막염의 증상의 발생시기부터 진단시 까지의 기간과 후유증과의 관계를 보았을 때 이⁶⁾ 등의 연구에서는 흉막박피술을 받은 환자군에서 흉막박피술을 받지 않았던 환자군에 비해 유의하게 길었다고 보고하였다. 그러므로 결핵성 흉막염의 진단시까지의 증상의 기간이 길수록 흉막염증의 기간이 길어지므로 흉막비후가 발생할 위험성이 증가한다고 가정한다면, 전구증상의 기간이 흉막비후의 예측인자가 될 수 있을 것으로 생각된다. 그러나 Barbas⁷⁾ 등의 보고에 의하면 흉막비후가 있었던 환자에서 흉막비후가 없었던 환자에 비해 증상의 기간이 약간 증가되는 소견만을 보였지 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다고 하였고, 본 연구에서도 두 군 사이에 차이가 없었다. 그러므로 흉막비후가 심했던 환자군에서 증상의 기간이 길었던 환자가 상대적으로 많을 수 있겠지만, 긴 증구증상을 흉막비후의 예측인자로 사용하기는 어려울 것으로 생각된다.

세균성 농흉의 경우 염증이 심할수록 흉수의 백혈수

숫자, 특히 다핵구가 증가하며, 결핵성 흉수의 경우도 백혈구 중에서 림프구가 주로 증가하지만 초기에는 다핵구가 림프구보다 증가하기도 한다¹²⁾. 그러므로 증가된 백혈구 숫자는 흉수에서의 염증성 반응의 정도를 반영하고 특히 림프구 숫자는 지연성 면역반응의 정도를 반영한다고 볼 수 있다. 그러나 이⁶⁾ 등은 흉수에서의 총백혈구 숫자와 림프구의 백분율은 흉막박피술을 받은 군과 받지 않은 군사이에 차이가 없었다고 보고하였고, 본 연구에서도 진단당시 흉수에서의 백혈구의 숫자와 림프구의 숫자에 있어서 흉막비후가 있었던 군에서 약간 증가하는 양상은 보였지만 통계적으로 유의하게 증가하지 않아서 이들을 흉막비후의 예측인자로 이용하는데는 한계가 있을 것으로 생각된다.

세균성 폐렴에 의한 삼출액의 경우에 포도당치가 낮거나 락트산탈수소효소치가 높을수록 농흉으로 발전할 가능성이 높고¹²⁾, 악성흉막염의 경우에도 흉수의 포도당치가 낮을수록 종양부하가 큰 것으로 알려져있어¹³⁾, 포도당치가 낮거나 락트산탈수소효소치가 높은 것이 흉막비후의 예측인자가 될 수 있지 않을까 하는 가정이 성립된다. 이⁶⁾ 등의 연구에서도 흉막박피술이 필요했던 환자군에서 그렇지 않았던 환자군에 비해 유의하게 흉수 포도당치가 낮고 락트산탈수소효소치가 높았다고 보고하여 이러한 가정을 뒷바침하고 있다. 그러나 흉막비후의 존재 유무만으로 비교한 본 연구와 Barbas⁷⁾ 등의 연구에서는 두 군사이에 유의한 차이가 없었다. 그러므로 이들 지표가 흉막비후의 예측인자로 이용되기에는 더 연구가 필요할 것으로 생각된다. 이⁶⁾ 등의 연구에서도 포도당치와 락트산탈수소효소치에 대한 개인별 검사 수치의 차이가 많아서 치료 후 후유증의 예측지표로서는 부족하다고 지적한 바 있다.

흉수에서의 총단백량은 두 군사이에 차이가 없었는데, 이러한 결과는 이⁶⁾ 등의 연구에서도 같은 결과를 보였다.

결핵성 흉막염의 발생기전은 흉강내로 들어온 결핵균의 단백질 항원에 대하여 대식세포와 T-림프구를 주축으로 하는 지연형 과민반응과 이로 인한 흉막혈관

의 투과성이 증가하고 육아종이 형성되는 것으로 알려져있다. 그러므로 T-림프구의 활성을 반영하는 ADA의 활성도와 흉막비후 사이에 상관관계가 있지 않을까 하는 의문에 제기된다. 그러나 본 연구에서는 흉막비후를 보인 군과 소실된 군 사이에 ADA 활성도에는 차이가 없었다(Fig. 2). 이러한 결과는 두 군사이에 림프구의 숫자에 있어서 차이가 없었던 것과 같은 맥락으로 볼 수 있다. 방사선험적 소견에 따른 흉막비후의 차이를 보았을 때, Soler¹⁰⁾ 등은 진단당시 흉수의 양과 소방화는 흉막비후는 상관관계가 없었다고 보고하였고, Barbas⁷⁾ 등은 진단당시 흉수의 양이 많을수록 흉막비후가 많은 경향을 보였지만(48% vs 29%) 통계적인 차이가 없었다고 하였다. 본 연구에서도 진단당시 흉수의 양은 두 군사이에 차이가 없었지만, 진단당시 소방화를 보였던 환자들에서 통계적인 유의성이 없었지만 흉막비후가 발생한 환자가 많은 경향을 보였다(Table 2).

폐결핵 병변의 경우, 결핵균 자체에 의한 폐손상 보다는 결핵균 단백에 대한 지연형 과민반응에 의해 생기므로 폐실질의 병변이 심한 환자는 결핵균 단백에 대해 지연형 과민반응의 정도가 크다고 가정할 수 있다. 일반적으로 결핵성 흉막염의 1/3 가량에서 폐실질내 결핵을 동반하는 것으로 알려져있으며¹⁴⁾, 본 연구에서는 52%의 환자에서 단순 흉부방사선 소견상 폐실질 결핵병변을 동반하고 있었다. 그러나 결핵성 흉막염의 발병기전을 생각하면 단순 흉부방사선소견에 폐실질의 결핵병변이 관찰되지 않더라도 늑막하 부위(subpleural area)의 폐실질에 결핵병소가 존재하고 있었으며 단지 단순 흉부 방사선 사진으로 구별할 수 없을 정도로 염증의 정도가 약했을 것으로 생각할 수 있다. 그러므로 폐실질 결핵병변이 있는 경우 결핵성 흉막염의 염증의 정도가 심해서 흉막비후의 가능성이 크다는 가정하에 시행한 본 연구에서 흉막비후가 있었던 군에서 폐실질의 결핵병변을 보였던 환자가 약간 증가되어 있는 경향을 보였지만 통계적인 차이는 없었다. Barbas⁷⁾ 등은 진단당시 폐실질 병변의 유무와 흉막비후는 상관관계가 없다고 하였다. 그러므로

이 변수 또한 흉막비후를 예측하는데 도움이 될 정도로 영향을 미치지 않을 것으로 생각된다.

그러므로 결핵성 흉막염에서 남자, 진단당시 흉막의 소방화의 경우, 흉수에서의 백혈구 및 림프구숫자가 많은 경우 흉막비후의 후유증을 어느정도 예측할 수 있으나 그 예측도가 낮아서 치료방침을 결정하는데는 큰 도움을 주지 못할 것으로 생각된다. 그러므로 흉막비후가 초래되는 기전과 이를 예측할 수 있는 새로운 인자를 찾는 노력이 경주되어야 할 것으로 생각된다.

강¹⁵⁾ 등은 감염성 흉막삼출증 환자에서 삼출액내 격막이 많을수록 보존적 치료를 하였을 때 흉막비후 및 유착의 소견들을 남기거나 치료실패의 경우가 많다고 하였고, 이¹⁶⁾ 등은 이러한 가정하에 소방이 형성된 결핵성 흉막염 환자들에 대해 Urokinase를 흉강내로 주입한 후 단순 흉부방사선 사진으로 장기간 추적 관찰하였을 때 치료효과에 있어서 대조군과 차이가 없었다고 보고하였다. 그러나 본 연구의 결과에 따르면 진단당시 소방화를 보인 경우 흉막비후의 가능성이 높은 경향은 보였지만(Table 2) 통계적인 차이가 없었고, 진단 당시 소방화가 있었던 경우에도 50%에서 6개월 후 완전히 흉막 병변이 없어졌기 때문에 소방화 유무가 흉막비후의 예측인자로 보는데는 한계가 있을 것으로 생각된다. 그러므로 Urokinase의 흉막비후의 예방효과에 대해서는 대상군의 선정을 포함한 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

결핵성 흉막염의 경우 치료와 관계없이 수개월에 걸쳐 흉수가 서서히 흡수된다고 알려져 있으나 흉수의 흡수와 염종의 소실로 인해 흉막병변이 소실되는 시기에 대해서는 잘 알려져 있지 않다. 본 연구에서 흉막비후가 소실되었던 환자 중에서 45%의 환자에서 치료 5-6개월 후에 소실되었다(Fig. 1). 그러므로 호흡곤란과 같은 증상이 있거나, 방사선 소견상 소방화와 흉막비후의 소견이 보이더라도 병변의 소실이 늦게 나타날 수 있으므로 최소한 6개월 이상 기다린 후에 수술적인 치료를 고려하여야 하는 것으로 일반적으로 알려져있다. 그러나 이¹⁶⁾ 등의 보고에 의하면 항결핵 약물치료 9개월 후에 흉막박피술을 시행하였을 경우

흉막유착이 심하여 수술후유증의 위험성이 크다고 보고하여 적절한 수술시기의 결정에 관해서도 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

요 약

연구배경 :

결핵성흉막염 환자중에서 일부에서 적절한 항결핵 약물치료 후에도 흉막비후가 남는 것으로 알려져있다. 그러나 흉막비후를 예측할 수 있는 인자에 대해서 잘 알려져 있지 않다. 본 연구에서는 결핵성 흉막염 치료 후 흉막비후를 예측할 수 있는 인자들이 있는지 알아보고자 하였다.

방 법 :

1995년 3월부터 1998년 1월까지 단국대학교 부속병원에서 결핵성 흉막염으로 진단받고 6개월간 적절한 항결핵 약물치료와 추적관찰이 가능하였던 58명의 환자들을 대상으로 6개월 치료 후 단순흉부사진상 흉막비후가 있었던 환자군(1군: 27명)과 흉막병변이 소실되었던 환자군(2군: 31명)으로 나누고 진단당시 임상소견, 방사선소견, 흉수소견 등을 분석하여 두 군 사이에 차이가 있는지 알아보았다.

결 과 :

47%(27/58)의 환자에서 치료 후 흉막비후가 있었고, 남자에서 여자에 비해 흉막비후가 더 많이 발생하는 경향을 보였다(54% 대 29%, $p=0.092$). 2군의 환자중에서 흉막 병변이 완전히 소실된 시기는 1-2개월째는 26%, 3-4개월째는 29%, 5-6개월째는 45%로 흉막병변은 비교적 늦게 소실되었다. 1군에서 2군에 비해 진단시 방사선 소견상 소방화를 보였던 환자가 더 많은 경향을 보였고(26% 대 19%), 흉수에서 백혈구와 임파구 숫자가 많거나 락트산탈수소효소치가 높은 경향을 보였지만(3527 ± 5652 대 $2467 \pm 2201/\text{ml}$, 2066 ± 2022 대 $1698 \pm 1835/\text{ml}$, 1636 ± 1143 대 $1441 \pm 923\text{IU}/\text{ml}$), 모두에서 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 진단시 까지의 증상의 기간, 진단시의 흉수의 양, 폐실질의 결핵변변, 흉수에서의

총단백량, 포도당치, Adenosine deaminase 활성도는 두 군에서 비슷한 결과를 보였다.

결 론 :

결핵성 흉막염의 53%에서 6개월 치료 후 흉막병변의 소실을 보였는데, 병변의 소실은 주로 후기에 많았다. 진단당시의 임상소견, 방사선학적 소견, 흉수검사 소견 중에 흉막비후의 예측지표로 이용할 수 있는 인자는 없었다.

참 고 문 헌

1. Antony VB, Repine JE, Harada RN, Good JT, Sahn SA : Inflammatory response in experimental tuberculosis pleurisy. *Acta Cytologica* 27 : 355, 1983
2. Roper WH, Waring JJ : Primary serofibrinous pleural effusion in military personnel. *Am Rev Respir Dis* 71 : 616, 1955
3. 박종호, 김기봉, 성숙환, 김주현 : 농흉의 임상적 고찰. *대한흉부외과학회지* 25 : 271, 1992
4. 조재연, 심재정, 인광호, 강경호, 유세화 : 결핵성 흉막염의 치료에 있어서의 프레드니솔론의 효과. *대한내과학회지* 38 : 82, 1990
5. Morrone N, Lombardi MC, Machado O : Prevention of pleural thickening through pleural aspiration to patients with tuberculous effusion. *J Pneumologia* 15 : 180, 1989
6. 이재호, 정희순, 이정상, 조상록, 윤혜경, 송치성 : 결핵성 늑막염에서 삼출액의 흡수에 영향을 미치는 임상적 지표. *결핵 및 호흡기질환* 42 : 660, 1995
7. Barbas CS, Cukier A, de Varvalho CRR, Filho JVB, Light RW : The relationship between pleural thickening in patients with pleural tuberculosis. *Chest* 100 : 1264, 1991
8. Chiang CS, Chiang CD, Lin JW, Huang PL, Chu JJ : Neopterin, soluble interleukin-2 and adenosine deaminase levels in pleural effusion. *Respir* 61 : 150, 1994
9. 모은경, 오연목, 정만표, 이계영, 유철규, 김영환, 한성구, 심영수, 김건열, 한용철 : 흉막삼출액에서 adenosine deaminase의 진단적 가치에 관한 전향적 연구. *대한내과학회지* 48 : 625, 1995
10. Soler JJ, Gil SV, Cordero P, Perpina M, Martinez E, Sanchis J : Pleural thickening in tuberculous pleural effusion : the associated factors. *Arch Bronchoneumol* 31 : 157, 1995
11. Levine H, Szanto PB, Cugell DW : Tuberculous pleurisy : An acute illness. *Arch Intern Med* 122 : 329, 1968
12. Light RW, Giard WM, Jenkinson SG, George RB : The incidence and significance of parapneumonic effusions. *Am J Med* 69 : 507, 1980
13. Rodriguez-Panadero F, Lopez Mejias J : Low glucose and pH levels in malignant pleural effusion. *Am Rev Respir Dis* 139 : 663, 1989
14. Berger HW, Mejia E : Tuberculous pleurisy. *Chest* 63 : 88, 1973
15. 강은영, 박철민, 차인호 : 초음파 검사상 감염성 흉막 삼출액내 격막의 임상적 의미. *대한 초음파 의학회지* 13 : 59, 1994
16. 이상화, 이소라, 이상엽, 박상면, 서정경, 조재연, 심재정, 인광호, 유세화, 강경호 : 소방이 형성된 결핵성 흉막 질환에서 배액 방법에 따른 치료효과. *결핵 및 호흡기질환* 43 : 683, 1996