

□ 원 저 □

결핵성 늑막염에서 삼출액의 흡수에 영향을 미치는 임상적 지표

서울특별시립 보라매병원 내과, 흉부외과,* 방사선과**

이재호 · 정희순 · 이정삼* · 조상록* · 윤혜경** · 송치성**

= Abstract =

Clinical Indices Predicting Resorption of Pleural Effusion in Tuberculous Pleurisy

Jae Ho Lee M.D., Hee Soon Chung M.D., Jeong Sang Lee M.D.,* Sang Rok Cho M.D.,*

Hae Kyung Yoon M.D.** and Chee Sung Song M.D.**

Department of Internal Medicine, Department of Thoracic Surgery,* and Department of Radiology,**
Seoul City Boramae Hospital, Seoul, Korea

Background: It is said that tuberculous pleuritis responds well to anti-tuberculous drug in general, so no further aggressive therapeutic management is unnecessary except in case of diagnostic thoracentesis. But in clinical practice, we often see some patients who need later decortication due to dyspnea caused by pleural loculation or thickening despite several months of anti-tuberculous drug therapy. Therefore, we want to know the clinical difference between a group who received decortication due to complication of tuberculous pleuritis despite of anti-tuberculous drug and a group who improved after 9 months of anti-tuberculous drug only.

Methods: We reviewed 20 tuberculous pleuritis patients(group 1) who underwent decortication due to dyspnea caused by pleural loculation or severe pleural thickening despite of anti-tuberculous drug therapy for 9 or more months, and 20 other tuberculous pleuritis patients(group 2) who improved by anti-tuberculous drug only and had similar degrees of initial pleural effusion and similar age,sex distribution. Then we compared between the two groups the duration of symptoms before anti-tuberculous drug treatment and pleural fluid biochemistry like glucose, LDH, protein and pleural fluid cell count and WBC differential count, and we also wanted to know whether there was any difference in preoperative PFT value and postoperative PFT value in the patients who underwent decortication, and obtained following results.

Results:

1) Group 1 patients had lower glucose level{ $63.3 \pm 30.8(\text{mg/dl})$ } than that of the group 2{ $98.5 \pm 34.2(\text{mg/dl})$, $p < 0.05$ }, and higher LDH level{ $776.3 \pm 266.0(\text{IU/L})$ } than the group 2 patients{ $376.3 \pm 123.1(\text{IU/L})$, $p < 0.05$ }, and also longer duration of symptom before treatment{ $2.0 \pm 1.7(\text{month})$ } than the group 2{ $1.1 \pm 1.2(\text{month})$, $p < 0.05$ }, respectively.

본 논문은 서울특별시 시립보라매병원의 임상연구비의 보조로 이루어 졌음.

2) In group 1, FVC changed from preoperative $2.55 \pm 0.80(L)$ to postoperative $2.99 \pm 0.78(L)$ ($p < 0.05$), and FEV1 changed from preoperative $2.19 \pm 0.70(L/sec)$ to postoperative $2.50 \pm 0.69(L/sec)$ ($p < 0.05$).

3) There was no difference in pleural fluid protein level ($5.05 \pm 1.01(gm/dL)$ and $5.15 \pm 0.77(gm/dL)$, $p > 0.05$) and WBC differential count between group 1 and group 2.

Conclusion: It is probable that in tuberculous pleuritis there is a risk of complication in the case of showing relatively low pleural fluid glucose or high LDH level, or in the case of having long duration of symptom before treatment. We thought prospective study should be performed to confirm this.

Key Words: Pleural fluid, Decortication

서 론

결핵성늑막염은 삼출성 늑막염의 가장 흔한 원인중 하나이며 주로 늑막내에서 결핵균의 단백에 대한 과민 반응에 의해 생겨나는 것으로^{1~3)} 알려져 있다.

결핵성늑막염은 약 1/3에서 폐실질내 결핵을 동반하며⁴⁾, 방사선적인 폐실질침범의 증거가 없어도 늑막하에 있는 폐실질결핵이 늑막내로 파열함에 따라 생기는 것으로 추정하고 있다⁵⁾.

폐실질결핵에 비해 환자들의 평균연령은 낮은 것으로⁶⁾ 보고되고 있으며 주로 급성인 임상상을 보이나 약 1/3 에서는 만성적인 임상상을 보이고⁴⁾, 대부분 단측성이며 늑막액의 양도 소량이거나 중등도지만 때로는 한 쪽 흉강 전체를 차지하기도 한다^{4,7)}.

임상 증상은 주로 기침 및 흉통, 발열 등 급성폐렴과 비슷하며⁴⁾, 일부에서는 경도의 흉부 불편감, 체중감소, 피로감등 막연한 증상을 호소하기도 하는데 60% 이상의 환자에서 증상이 나타난후 진단시까지의 기간이 1 달 이내이다⁸⁾.

늑막액은 거의 항상 삼출액이며⁹⁾ 늑막액의 단백수치는 종종 $50g/L$ ^{6,9)}, 이상이고 늑막액 백혈구세포감별에서는 50% 이상을 임파구가 차지하고 있으며¹⁰⁾, 늑막액 내의 포도당 수치는 낮을수 있지만 대부분의 경우에 $60mg/dL$ 를 넘는 것으로 되어있다¹¹⁾.

결핵성 늑막염의 진단은 객담이나 늑막액에서 결핵균이 증명되거나 늑막조직검사에서 결핵균이나 육아종

이 존재하면 내릴수 있다^{6,9,12,13)}.

늑막액은 대부분의 경우 저절로 흡수되는 것으로 되어 있으나 치료를 하지않는 경우에는 5년내에 50% 에서 활동성 결핵을 일으키는 것으로^{14,15)} 되어있어 반드시 치료를 필요를 한다. 결핵성 늑막액의 치료는 Isoniazid, Rifampicin을 포함한 약제로 9개월간 치료 하면 완치되는데¹⁶⁾, 대개는 항결핵제투여 2주 이내에 열이 떨어지고 6주 이내에 늑막액의 흡수가 일어나므로⁹⁾ 호흡곤란으로 인한 대증적 늑막천자외에는 치료적 목적의 천자술을 시행할 필요가 없고 늑막의 비후나 늑막액의 소방화가 있더라도 치료시작후 6개월까지는 수술등 적극적인 처치를 할 필요가 없다고 주장되어졌다⁶⁾. 그러나 실제 임상에서 보면 결핵성늑막염으로 항결핵제를 투여받았으나 후유증이 남아 이로인한 호흡곤란으로 인해 늑막박피술등 적극적인 처치를 필요로 하는 경우도 비교적 흔하게 접하게 된다^{17~19)}. 실제로 서울대학병원 흉부외과 등에서 발표한 자료에 따르면^{20~22)}, 흉관 삽입술 이외에 늑막박피술등 수술적 처치가 필요했던 흉막강의 농흉중에서 결핵으로 인한것이 50%를 차지하였다. 어떤 환자가 항결핵제 투여만으로 호전되고 어떤 환자가 늑막액의 소방화나 심한 늑막비후로 인해 수술적 처치를 필요로 하게 될 것인지에 대한 연구는 현재까지는 거의 없는 형편이다. 만약 항결핵제에 대한 치료반응이 좋지 않을 것이라는 것을 미리 예측할수있다면 치료초기에 흉관삽입술이나 반복적인 치료적늑막천자 등을 시도하여 환자의 증상완화와 함께 수술이라는 과정을 피하게할 수 있을 것이다. 이

에 저자들은 결핵성늑막염으로 진단받고 항결핵제를 투여받았으나 후유증이 남아 늑막박피술을 시행받은 군과 약제만으로 치료하여 호전된 군간에 입원당시의 임상상과 늑막액검사상에 어떤 차이가 있는지 알아보고 항결핵제투여후의 치료결과를 예측할 수 있는 임상적 지표를 찾아보고자 하였고, 또한 늑막박피술을 시행받은 환자들에서 어느정도의 폐기능의 향상이 있었는지도 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대 상

1991년부터 1993년 사이에 서울특별시립 보라매병원에서 진단적 늑막천자 및 조직생검을 시행받고 늑막액 항산균 양성이거나 늑막생검상 결핵성늑막염으로 진단된 증례중 항결핵요법만을 받고 9개월이상 추적관찰이 가능했던 환자들을 대상으로 하였다.

2. 방 법

후향적연구로 환자의 연령, 성별, 증상발현부터 치료까지의 기간, 늑막액의 일반화학검사결과 중 포도당치, 락트산탈수소효소치, 단백질값 등을 알아보고, 늑막삼출액의 정도를 흉부방사선소견에 따라 0등급은 정상, 1등급은 늑형격막의 둔화, 2등급은 늑형격막각부위의 반월화나 횡격막각의 둔화, 3등급은 2등급이상으로 한 쪽폐의 1/2이내에 국한된 음영, 4등급은 한쪽폐의 1/2 이상을 침범하는 음영으로 정의²³⁾하였다. 진단당시의 흉부방사선소견이 3등급 이상인 환자들로 항결핵제투여 9개월후에도 흉부방사선소견이 3 및 4등급으로 남아 늑막박피술을 받은 20명을 후유증이 남은 1군으로, 진단당시의 흉부방사선소견은 3등급 이상이었지만 9개월이상 항결핵요법만으로 치료받고 흉부방사선소견이 2등급이하로 개선된 증례중 연령, 성별, 진단초기의 늑막삼출액정도가 1군과 유사한 20명을 호전된 2군으로 분류하여 양 군간에 상기한 임상적 지표의 차이가 있는지를 알아보았다.

또한 1군인 경우 늑막박피술 시행전 및 시행후 8주후의 폐기능검사상적응 노력성폐활량 및 1초간 노력성 호기량을 비교하여 수술적 처치로 인한 폐기능의 향상

이 얼마나 있었는지도 같이 알아보았다.

3. 자료 분석

통계용 프로그램인 SPSS를 이용하여 paired t-test로 자료를 분석했으며 p값이 0.05 미만일때 유의성을 인정하였다. 연구성적은 [평균값±표준편차]의 범위로 제시하였다.

결 과

1군 및 2군 환자들의 연령, 성별, 증상들 및 객담과 늑막액에서의 항산균 도말 및 배양 검사결과는 Table 1과 같았다.

양군 모두에서 연령은 30세 전후이고 남성이 조금 많은 편이었으며 증상발현은 호흡곤란, 기침, 흉통, 발열 등의 순으로 나타났다. 객담 및 늑막액에서의 항산균은 10~25%의 양성률을 보였으며 두군간에는 유의한 차이를 보이지 않았다.

두군간의 증상발현에서부터 치료시작까지의 기간을 비교해보면(Fig. 1), 1군에서는 약 2개월(2.0 ± 1.7 month)이었고 2군에서는 약 1개월(1.1 ± 1.2 month)로 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$).

늑막액에서의 백혈구감별산정에서 다핵구나(Fig. 2), 임파구의(Fig. 3), 비율은 두군간에 유의한 차이를 보이지 않았다.

늑막액의 포도당치는(Fig. 4), 1군이 63.3 ± 30.8 (mg/

Table 1. Clinical Characteristics of Study Population

	Group 1	Group 2
· Number	20	20
· Age	29.3(15~61)	32.3(16~74)
· Sex	13:7	12:8
· Symptom		
dyspnea	80%(16/20)	70%(14/20)
cough	65%(13/20)	60%(12/20)
chest pain	50%(15/20)	65%(13/20)
fever	20%(4/20)	35%(7/20)
· AFB(sputum)	15%(3/20)	25%(5/20)
· AFB(pl.effusion)	15%(3/20)	10%(2/20)

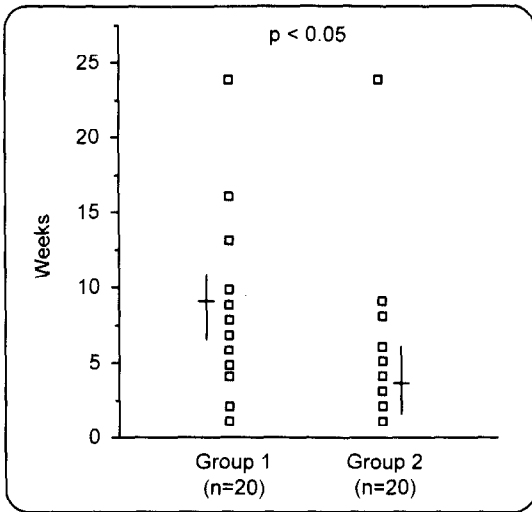


Fig. 1. Correlation of single of symptoms before antituberculous treatment between Group 1 and Group 2. There is significant difference between Group 1 and Group 2($p < 0.05$).

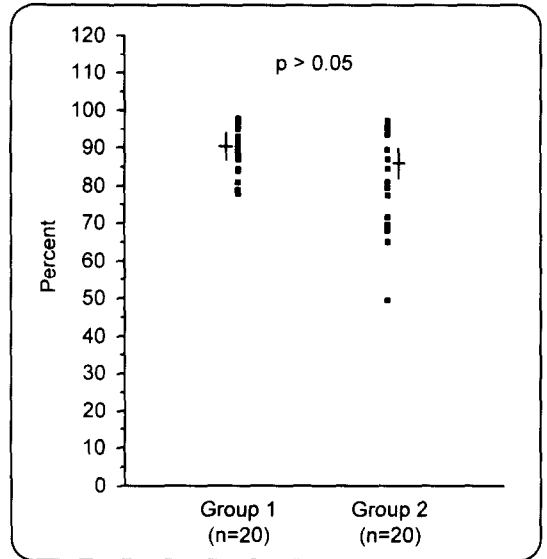


Fig. 3. Comparison of percentage of Lymphocyte in pleural fluid between Group 1 and Group 2. There is no difference between Group 1 and Group 2.

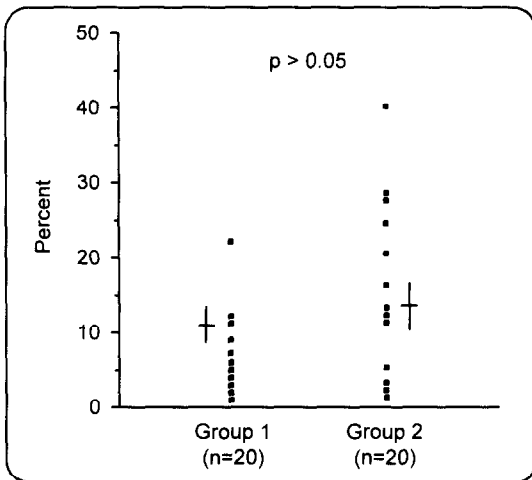


Fig. 2. Comparison of percentage of Polymorphonuclear leukocyte in pleural fluid between Group 1 and Group 2. There is no difference between Group 1 and Group 2.

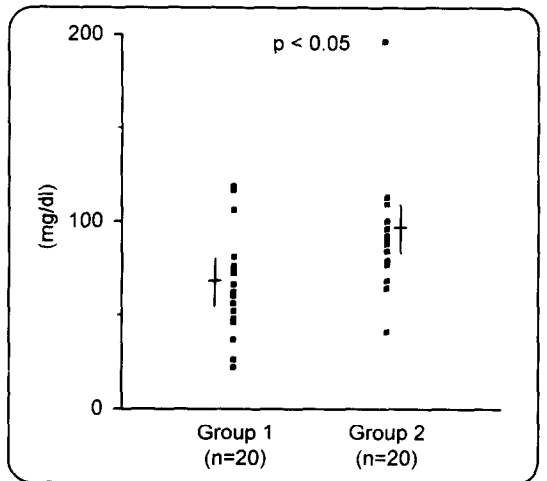


Fig. 4. Comparison of Glucose level in pleural fluid between Group 1 and Group 2. There is significant difference between Group 1 and Group 2($p < 0.05$).

dl), 2군이 98.5 ± 34.2 (mg/dl)로 두군간에 유의한 차이($p < 0.05$)를 보였으며 락트산탈수소효소(LDH)치도 (Fig. 5), 1군이 776.6 ± 266.0 (IU/L)이고 2군이 376.3 ± 123.1 (IU/L)로 두군간에 유의한 차이($p < 0.05$)가 있

었다. 그러나 녹막액의 단백질값(Fig. 6)에서는 1군이 5.05 ± 1.01 (gm/dl)이고 2군이 5.15 ± 0.77 (gm/dl)로 두군간에 차이가 없었다.

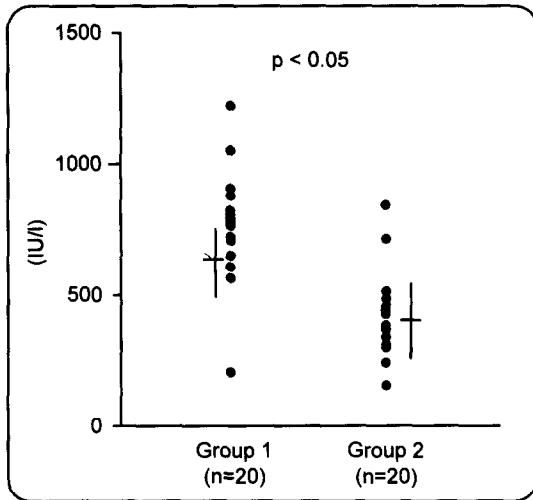


Fig. 5. Comparison of LDH level in pleural fluid between Group 1 and Group 2. There is significant difference between Group 1 and Group 2.

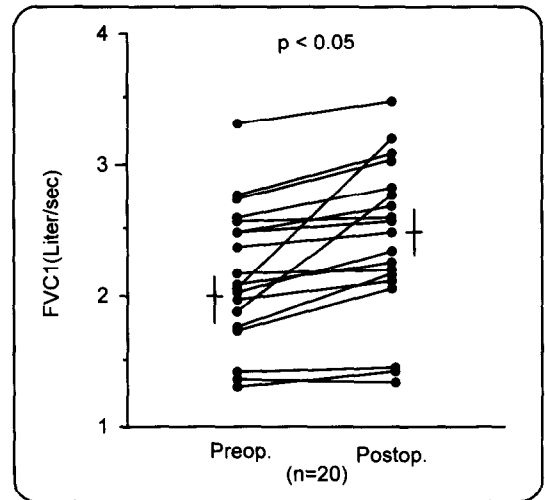


Fig. 7. Change in FVC after 8 weeks of decortication in Group 1. There is significant difference between Group 1 and Group 2 ($p < 0.05$).

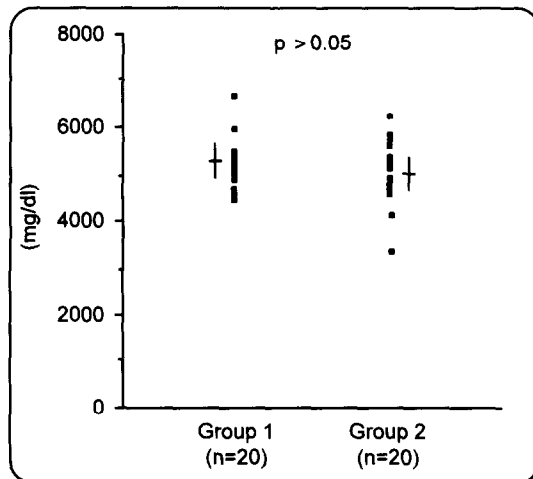


Fig. 6. Comparison of Protein level in pleural fluid between Group 1 and Group 2. There is no difference between Group 1 and Group 2.

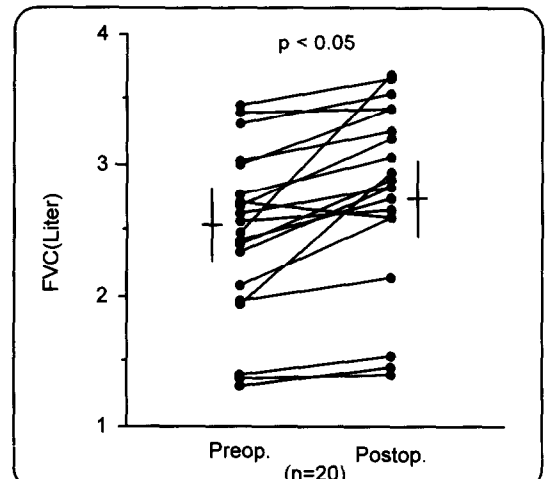


Fig. 8. Change in FEV1 after 8 weeks of decortication in Group 1. There is significant difference between Group 1 and Group 2 ($p < 0.05$).

수술을 시행받은 1군에서 폐기능은 수술후 2개월이 후에 노력성폐활량이(Fig. 7), $2.55 \pm 0.80(L)$ 에서 $2.99 \pm 0.78(L)$ 로, 1초간 노력성호기량은(Fig. 8), $2.19 \pm 0.70(L/sec)$ 에서 $2.50 \pm 0.69(L/sec)$ 로 유의하게($p < 0.05$), 증가하였고 그중 4예의 병리조직검사소견은 활동성결핵을 시사하였다.

고 찰

저자들은 임상에서 적지않게 관찰되는 결핵성늑막염의 후유증인 늑막액의 소방화나 늑막비후가 진단당시의 늑막에서의 염증정도와 관계가 있을 것이라는 가정

을 했다. 세균성폐렴에 의한 삼출액의 경우에 포도당치가 낮거나 락트산탈수소효소치가 높을수록 농흉으로 발전할 가능성이 높고²⁴⁾, 악성폐삼출액의 경우도 늑막내 포도당치가 낮을수록 종양부하가 크다는 것 등이²⁵⁾ 그러한 가정을 뒷받침한다. 본 연구는 기존의 치료방침, 즉 항결핵제투여만으로 치료를 하면서 9개월이상을 흉부방사선사진을 찍으며 추적관찰이 가능했던 경우로 연구대상을 한정했는데, 대상들 자체도 결핵성늑막염의 일반적인 경우가 아니고 중등도 이상의 심한 늑막액을 보이는 환자들이었다. 환자들의 진단당시의 증상중 기침대신 호흡곤란이 가장 많은 부분을 차지했다는 것이 그 단적인 증거이다. 그러나 실제 임상에서 가장 문제가 되는 경우도 이들과 같이 중등도 이상의 심한 늑막액을 가지고 있어 호흡곤란을 호소하는 환자들이다. 항결핵제에 의한 치료에도 불구하고 후유증이 남아 늑막박피술을 시행받은 1군인 경우는 항결핵제에 반응을 잘한 2군에 비해 늑막액의 포도당치는 낮고 락트산탈수소효소치는 높은 결과를 보여서 1군에서 2군에 비해 흉강내 염증이 심했었다고 판단하였다. 그러나 개인별로 검사수치의 차이가 많고 포도당치와 락트산탈수소효소치가 다 같이 낮거나 높은 경우도 있어서 이 결과만으로는 치료후의 후유증에 대한 예측지표로서는 부족하다고 생각했다. 1991년에 Barbas 등²⁶⁾도 저자들과 같이 늑막액의 염증정도가 환자의 예후를 결정할 것이라는 가정을 하고 44명의 환자들을 대상으로 치료후 늑막비후가 생긴 군과 안생긴 군간의 임상상과 늑막액 검사소견을 비교했는데, 늑막액의 포도당치나 락트산탈수소효소치가 두군간에 약간의 차이는 있었지만 통계적으로 유의하지 않아 본 연구와는 다른 결과를 보고하였다. 아마도 두 연구결과가 다른것은 Barbas 등의 연구에서는 늑막비후의 여부를 흉부사진상 측지방늑막이 2mm 이상 두꺼워진 경우로 정의하였고 대상들의 분포도 늑막비후가 생긴 군에서는 치료시작전의 늑막액의 양이 48%에서 대량이었던데 반하여, 늑막비후가 생기지 않은 군에서는 치료시작전의 늑막액의 양이 29%에서만 대량이었던 때문에 오는 차이로 판단된다. 1군과 2군사이에 늑막액의 단백질의 차이는 없었는데 질병자체의 영향으로인해 혈액내 단백질의 저하가 두 군에서 있었을 가능성이 있으므로 보다 더 객관적이고 정

확한 결과를 얻기 위해서는 늑막액내 단백질의 혈액내 단백질로 나눈 수치로 두 군을 비교해야 된다고 생각했다. Roper 등¹⁴⁾은 결핵성늑막염환자중 항결핵제투여 없이 휴식만으로 치료한 환자들에서도 단지 34%에서만 정도의 늑막비후를 보였다고 발표하여 결핵성늑막염에서 늑막비후등의 후유증여부는 치료와는 관계없다고 하였는데 Barbas 등은 늑막비후가 남은 환자군에서 항결핵제에 의한 치료시작까지 증상지속 기간이 더 길었다고 보고하여 상반된 견해를 보였다. 본 연구에서도 늑막박피술을 받은 1군에서 2군에 비해 유의하게 증상발현부터 치료시작까지의 기간이 길어서 Barbas 등의 연구와 일치된 결과를 얻었는데 과연 이런 결과가 항결핵제 투여가 늦어져서 늑막염증의 정도가 심해진 것인지 아직 불확실하며 좀더 많은 환자들을 대상으로한 전향적 연구가 필요로 할 것으로 보인다. 결핵성늑막액에서 백혈구감별산정을 해보면 주로 임파구가 우월하게 나타나고 발병 2주까지는 다핵구가 우월하게 나타날수도 있다고 보고되었는데⁸⁾, 본 연구에서도 임파구의 분포는 증상발현에서 치료시작까지의 기간과 유의한 비례관계를 보였다. 그러나 본 연구에서는 늑막액에서의 백혈구감별산정에서 다핵구나 임파구의 분포가 두군간에 유의한 차이가 없어서 예후를 알 수 있는 임상지표로서는 부적합하다고 판단되었다. 연구자들중에는 결핵성늑막염을 결핵균단백에 대한 과민성반응으로 생기는 대부분의 경우와 폐결핵이 동반되어 많은 수의 결핵균들이 늑막강내로 들어가 결핵균양성율이 매우 높은 결핵성농흉을 만드는 경우가 있다고 주장한다. 그러나 본 연구에서는 1군 및 2군 모두 진단당시에 늑막액의 자유이동이 있었으며 늑막액에서의 결핵균양성율도 두군간에 차이를 보이지 않아 결핵성늑막염환자들중 결핵성농흉외에도 항결핵제치료만 할 경우 소방화나 심한 늑막비후가 일어나는 경우가 있음을 보여주었다. 최근에 삼출성 늑막질환에서 fibrin 대사에 이상이 있다는 연구들이 보고되었는데²⁷⁾, 그 결과에 따르면 폐렴이나 폐암, 또는 세균성농흉등에 의한 늑막삼출액의 경우에는 응고 및 섬유소해리의 기능에 이상이 있다고 한다. 즉 이런종류의 삼출성질환들에서는 응고기전의 활성도가 증가되었는 반면에 늑막액내의 플라스미노겐의 농도가 증가되어있음에도 불구하고 높은 농도의 플라

스미노겐활성억제제들에 의해 섬유소해리기능은 저하되어 있다는 것이다²⁸⁾. 같은 삼출성늑막염인데도 불구하고 결핵성늑막액에서의 응고 및 섬유소해리기능에 대한 연구는 아직 거의 없는데 항결핵제에 반응을 잘하는 군에서는 반응을 잘하지않는 군에 비해 늑막액에서의 응고활성도가 낮거나 섬유소해리능이 높을 것으로 생각된다. 항결핵제에 반응을 잘하는 군과 잘하지않는 군 사이에 늑막액에서의 응고 및 섬유소해리기능에 차이가 있다면 결핵성늑막염환자들의 치료방침결정에 임상적으로 매우 귀중한 지표로 사용될수 있을 것이므로 앞으로 이에대한 연구가 필요 할 것으로 본다. 늑막박피술을 시행받은 1군 환자들의 수술전후의 노력성폐활량 및 1초간 노력성호기량의 변화는 수술에 의한 폐기능저하가 6주까지는 있을수 있다는 보고에²⁹⁾, 근거하여 수술전과 수술후 8주 이후의 폐기능검사를 비교하였다. 노력성폐활량 및 1초간 노력성호기량이 수술후 각각 0.44L, 0.31(L/sec)씩 유의하게 증가한것을 보면 늑막박피술이 환자들의 증상해소에 많은 도움을 준것을 알수있었다. 1군에서 늑막박피술은 항결핵제투여후 9개월이 지나서 시행되었는데 수술기록상 대부분의 경우에서 늑막유착이 심한것으로 나타나 수술시기가 늦었음을 보여주었다. 즉 수술이 필요로 할경우 기존의 치료방침대로 항결핵제투여후 최소 6개월 이상을 기다리는것은 결국 환자로 하여금 필요없는 기간을 호흡곤란이라는 증상속에 방치하는것과 함께 수술시 심한 늑막유착으로 인한 수술후유증을 야기시킬수 있는 것이다. 최근에 Lee 등^{30,31)}은 세균성농흉에서 흉관을 삽입했는데도 늑막액의 소방화로 인해 배농의 장애가 있는 환자들을 대상으로 흉관내로 streptokinase나 urokinase를 투여해 배농을 촉진한 사례를 발표했는데, 이 방법이 결핵성늑막염에도 적용될 수 있을지는 아직 모르지만 연구해볼 가치가 많은 것으로 본다. 수술한 1군중 4예에서 수술조직의 병리조직학적 소견상 만성육아종성염증등 활동성을 암시하는 소견이 나왔는데 항결핵제에 대한 내성때문에 치료가 안됐다는것을 의미하는지 아니면 약제의 침투가 섬유화조직때문에 제한되어서 인지는 확실치않다. 본 연구결과 저자들은 결핵성늑막염환자들중 항결핵치료제에 반응을 잘안하는 환자군이 있음을 보았고 이 경우에는 치료 초기에 항결핵제투여

이외에 치료적 늑막천자 등³²⁾ 보다 적극적인 처치가 필요하다고 보았다. 그러나 늑막염환자들중 누가 치료에 반응을 잘안할것인지에 대해서는 증상발현부터 치료시작까지의 기간이 길거나 기존의 임상검사들중 늑막액의 포도당치가 낮거나 락트산탈수소효소치가 높은 경우 위험성이 커지는것으로 보이지만 위의 임상적지표 모두 임상적으로 신뢰할만한 예측지표로서 결론내리기에는 아직 부족하며, 향후 전향적인 연구가 따라야 할 것 같고 늑막액의 응고활성도 및 섬유소해리능등 다른 종류의 연구도 있어야할것으로 생각하였다.

요 약

연구배경: 결핵성늑막염은 항결핵요법만으로 치료가 잘되므로 일반적으로 진단목적의 천자이외에 늑막삼출액의 배액 등 적극적 처치는 불필요하다고 알려져 있다. 그러나 삼출액의 소방화나 늑막비후로 인한 호흡곤란으로 늑막박피술 등의 처치를 필요로 하는 경우도 흔히 접하게 된다. 본 연구에서는 결핵성늑막염으로 항결핵제를 투여받았으나 후유증이 남아 늑막박피술을 받은 군과 약제만으로 치료하여 호전된 군간에 임상적으로 어떠한 차이가 있는지를 알아보고자 하였다.

방법: 1991년부터 1993년사이에 서울특별시립 보라매병원에서 늑막생검상 결핵성늑막염으로 확진된 중례중 항결핵요법만을 받고 9개월이상 추적관찰이 가능했던 환자를 대상으로 환자의 나이, 성별, 증상발현부터 치료까지의 기간, 일반화학검사결과 등을 알아보고, 늑막삼출액의 정도를 흉부방사선소견에 따라 나눈다음 후유증이 남아 늑막박피술을 받은 20명을 1군으로, 9개월의 항결핵요법만으로 호전된 20명을 2군으로 분류하여 두군사이의 차이를 분석하였다.

결과:

1) 늑막삼출액의 포도당치는 1군이 63.3 ± 30.8 , 2군이 98.5 ± 34.2 (mg/dl), 락트산탈수소효소치는 1군이 776.6 ± 266.0 , 2군이 376.3 ± 123.1 (IU/L) 그리고 증상발현부터 치료까지의 기간도 1군이 2.0 ± 1.7 , 2군이 1.1 ± 1.2 (month)로 두군간에 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).

2) 1군에서 폐환기능은 수술후 2개월에 노력성폐활량

이 2.55 ± 0.80 에서 2.99 ± 0.78 로, 1초시 호기량이 2.19 ± 0.7 에서 $2.50 \pm 0.69(L)$ 로 증가하였다($p < 0.05$). 그리고 4예의 수술병리소견은 활동성결핵을 시사하였다.

3) 늑막삼출액의 백혈구감별산정 및 단백질값에는 두군간에 차이가 없었다.

결론: 결핵성늑막염에서 상대적으로 늑막삼출액의 포도당치가 낮거나 락트산탈수소효소치가 높은 경우에는 항결핵 요법후에도 후유증이 남을 확률이 높고 병리학적으로도 결핵이 완치되지 않았을 가능성이 있으며 수술후에는 폐기능장애의 개선도 기대되므로, 유의한 후유증이 남으면 수술요법 등의 적극적인 치료를 고려해야한다. 향후 결핵성늑막염이 항결핵요법만으로 후유증없이 치유되는가에 대한 검토와 함께 늑막삼출액의 흡수정도를 예측할수 있는 임상적지표에 대한 전향적 연구가 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- Allen JC, Apicella MA: Experimental pleural effusion as a manifestation of delayed hypersensitivity to tuberculin PPD. *J Immunol* **101**:481, 1968
- Leibowitz S, Kennedy L, Lessof MH: The tuberculin reaction in the pleural cavity and its suppression by antilymphocyte serum. *Br J Exp Pathol* **54**:152, 1973
- Widstrom O, Nilsson BS: Pleurisy induced by intrapleural BCG in immunized guinea pigs. *Eur J Respir Dis* **63**:425, 1982
- Berger HW, Mejia E: Tuberculous pleurisy. *Chest* **63**:88, 1973
- Ellner JJ, Barnes PF, Wallis RS, Modlin RL: The immunology of tuberculous pleurisy. *Semin Respir Infect* **3**:335, 1988
- Light RW: Tuberculous pleural effusion. In *Pleural disease* 1st ed. p119, Lea & Febiger, 1987
- Maher GG, Berger HW: Massive pleural effusion: Malignant and nonmalignant causes in 46 patients. *Am Rev Respir Dis* **105**:458, 1972
- Levine H, Szanto PB, Cugell DW: Tuberculous pleurisy: An acute illness. *Arch Intern Med* **122**:329, 1968
- Light RW: Chapter 75, Pleural effusion. In Murray JF, Nadel JA *Textbook of respiratory medicine*, 2nd Ed., p2172, Philadelphia, W.B. Saunders 1994
- Yam LT: Diagnostic significance of lymphocytes in pleural effusions. *Chest* **91**:106, 1987
- Light RW, Ball WC: Glucose and amylase in pleural effusions. *JAMA* **225**:257, 1973
- Scharer L, McClement JH: Isolation of tubercle bacilli from needle biopsy specimens of parietal pleura. *Am Rev Respir Dis* **97**:466, 1968
- Levine H, Metzger W, Lacera D, Kay L: Diagnosis of tuberculous pleurisy by culture of pleural biopsy specimen. *Arch Intern Med* **126**:269, 1970
- Roper WH, Waring JJ: Primary serofibrinous pleural effusion in military personnel. *Am Rev Resp Dis* **71**:616, 1955
- Patiala J: Initial tuberculous pleuritis in the Finnish Armed Forces in 1939-1945 with special reference to eventual postpleuritic tuberculosis. *Acta Tuberc Scand* **36**(Suppl):1, 1954
- Dutt AK, Moers D, Stead WW: Short-course chemotherapy for pleural tuberculosis. *Chest* **90**:112, 1986
- Large SE, Levick RK: Aspiration in the treatment of primary tuberculous pleural effusion. *BMJ* **1**:1512, 1958
- Tani P, Poppius HM, Makipaja J: Cortisone therapy for exudate tuberculous pleurisy in the light of a follow-up study. *Acta Tuberc Scand* **44**:303, 1964
- Lee CH, Wang WJ, Lan RS, Tsai YH, Chiang YC: Corticosteroids in the treatment of tuberculous pleurisy: A double-blind, placebo-controlled, randomized study. *Chest* **94**:1256, 1988

- 20) 박종호, 김기봉, 성숙환, 김주현: 농흉의 임상적 고찰. 대한흉부외과학회지 25(3):271, 1992
- 21) 김영진, 원경준, 고영호, 김용한, 고태환, 손동섭, 조대운, 양기민: 농흉의 임상적 고찰. 대한흉부외과학회지 25(6):637, 1992
- 22) 권기정, 김응수, 권태원: 폐결핵의 외과적 요법에 대한 임상적 고찰. 대한흉부외과학회지 25(5):480, 1992
- 23) 송재우, 임정기, 안중모: 간암제거술후 발생한 늑막삼출액의 발생빈도 및 의의. 대한방사선의학회지(JKRS) 31(1):75, 1994
- 24) Light RW, Giard WM, Jenkinson SG, George RB: The incidence and significance of parapneumonic effusions. Am J Med 69:507, 1980
- 25) Rodriguez-Panadero F, Lopez Mejias J: Low glucose and pH levels in malignant pleural effusion. Am Rev Respir Dis 139:663, 1989
- 26) Barbas CS, Cukier A, de Varvalho CRR, Filho JVB, Light RW: The relationship between pleural fluid findings and the development of pleural thickening in patients with pleural tuberculosis. Chest 100:1264, 1991
- 27) Idell S, Girard W, Koenig KB, McLarty J, Fair DS: Abnormalities of pathways of fibrin turnover in the human pleural space. Am Rev Respir Dis 144:187, 1991
- 28) Hopewell PC, Bloom BR: Chapter 35, Tuberculosis and other mycobacterial diseases, In Murray JF, Nadel JA Textbook of respiratory medicine, 2nd Ed., p1133, Philadelphia, W.B.Saunders 1994
- 29) 조광조, 정황규: 개흉술후 폐기능 변화에 대한 연구. 대한흉부외과학회지 25(11):1169, 1992
- 30) Lee KS, Im JG, Kim YH, Hwang SH, Bac WK, Lee BH: Treatment of thoracic multiloculated empyemas with intracavitary urokinase: A prospective study. Radiology 179:771, 1991
- 31) Strange C, Allen ML, Harley R, Lazarchick J, Sahn SA: Intrapleural streptokinase in experimental empyema. Am Rev Respir Dis 147:962, 1993
- 32) Morrone N, Lombardi MC, Machado O: Prevention of pleural thickening through pleural aspiration in patients with tuberculous effusion. J Pneumologia(Sao Paulo) 15:180, 1989