폐흡충에 의한 무균성 농흉 4예

고려대학교 의과대학 내과학교실

안태훈 · 조재연 · 유진목 · 인광호

강 경 호 · 오 동 주 · 유 세 화

= Abstract =

Paragonimus Empyema: Report of Four Cases

Tae Hoon Ahn, M.D., Jae Yun Cho, M.D., Zin Mock Yoo, M.D.
Kwang Ho In, M.D., Kyung Ho Kang, M.D., Dong Joo Oh, M.D.,
and Se Hwa Yoo, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Korea
University, Seoul, Korea

Empyema is diagnosed by the presence of pus in the pleural aspirate or positive bacterial culture of the pleural fluid. But the etiologic agent may not be found in spite of various diagnostic methods. Pleuro-pulmonary paragonimiasis can be easily overlooked by physicians who do not suspect this disease in the differential diagnoses. We report four cases of paragonimus empyema which were confirmed by demonstration of ova in the pleural fluid in one case and presence of antibody by enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) and clinical improvement by administration of praziquantel in other cases. Diagnostic implication was discussed with review of the literatures.

서론

농흉은 흉막천자에서 농이 보이거나 농성액의 세균학적 증명으로 진단된다. 세균성폐렴이 가장 중요한 원인 이지만 각종 세균학적 검사나 조직검사로도 원인을 찾을 수 없는 경우가 있는데, 드물게 기생충감염에 의해서 발생하기도 한다. 폐흡충증은 최근 생활습관 및 환경의 개선으로 현저하게 감소되어 감별진단에서 잊혀져 가고 있기 때문에 이 질환을 의심하지 않을 경우에는 오진을 할 수 있다. 저자들은 최근 1년간 무균성 농흉환자들에서 총란검사 및 ELISA법으로 진단되어 praziquantel 투여로 경과를 관찰하여 확인할 수 있었던 폐흡충에 의한 무균성 농흉 4예를 치험하였기에 보고하는 바이다.

증례

증례 1 : 송○○(남, 18세) 2주일간의 고열 및 기침을 주소로 내원. 과거력상 민물 계장을 먹은 적은 없었다. 흉부 청진상 좌측폐하부에서 호흡음이 감소되었고, 검사소견상 혈색소는 15.5 g%, 백혈구 34,100/mm³이었으며 호산구가 63%이었다. 흉부 X선상 좌측흉막삼출액소견이 보여서 흉막천자를 실시하여 얻은 검사소견은 표와 같다. 면역효소진단법에 의한 폐흡충 특이 IgG 항체양성 (이하 ELISA 양성으로 약함)을 보여서 praziquantel을 25 mg/kg씩 1일 3회 3일간 투여하여 증상의 호전 및 흉막염의 호전을 보였다.

증례 2 : 이○○(여, 51세) 환자는 3개월간 기침, 가래, 흉통이 있어서 내원. 과거력상 1년전 9개월간 결

Fig. 1,2. Chest PA of case 2. Right pleural effusion (Fig. 1) which was improved after administration of praziquantel (Fig. 2).

핵성 홍막염으로 치료받은 적이 있었고 민물게장을 먹은 기왕력은 없었다. 흉부청진상 우측 폐하부에 호흡음이 감소된 이외에는 특이사항 없었다. 흉부 X선상 우측홍막삼출액을 보였고(Fig. 1), 홍막천자 검사 소견은 표와 같다. 홍막액 도말검사에서 폐흡충 충란이 발견되고 ELISA양성이었고, praziquantel투여후 증상호전 및 삼출액의 감소를 볼 수 있었다(Fig. 2).

증례 3 : (여, 59세) 환자는 3개월간의 기침, 각혈을 보여서 내원 흉부 X선상 우폐하부에 선상침윤을 보여(Fig. 3) 기관지폐염으로 진단하고 항생제 치료 후 추적관찰중 3개월 후에 좌측 홍막 삼출액을 보였다(Fig. 4). 과거력상 남편과 함께 민물게장을 먹은 기왕력이 있었고 객담배출을 경미하였으나 혈담이 있었다. 폐흡충충란은 발견할 수 없었다. 결핵균에 대한 객담도말검사 및 배양은 음성이었으며 폐흡충 피내반응

검사 역시 음성이었다. 홍막검사 소견은 표와 같으며 ELISA양성으로, praziquantel투여 후 좌측홍막삼출액의 호전을 보였고다(Fig. 5).

증례 4 : (문○현) 증례 3 환자의 남편으로 부인보다 6개월전 기침, 발열, 흉통이 있어서 원인 불명의 농흉으로 진단받고 항생제 투여 받았으나 증상호전이 없었다 한다. 6개월전 실시한 홍막천자 검사소견(Table 1)이 부인과 아주 흡사하여 ELISA실시한 바 양성 소견을 보여 praziquantel 투여하니 증상의 호전을 보였다.

고 안

농흉의 정의는 저자에 따라서 차이가 있는데 Vianna에 의하면 홍막삼출액 배양에서 적어도 2번 연속 동일한

Table 1. Pleural Fluid Findings of Paragonimus Empyema

Case	Sex	Age	Appearance	Leukocyte (/mm ³)	PMN* (%)	Eosinophil (%)	Protein (g/dl)	Glucose (mg/dl)	Ova of P.W
1	M	18	pus	24,750	96	95	6.1	6	—
2	F	51	pus	29,300	80	not known	6.9	18	+
3	F	59	pus	26,800	92	85	7.3	7	—
4	M	63	pus	26,300	80	75	7.4	1	—

* PMN : Polymorphonuclear leukocyte

Fig.3

Fig.4

Fig.5

Fig. 3,4,5. Chest PA of case 3. Right lower lung lesion with suspicious cavity (Fig. 3). Pleural effusion was developed with persistent RLL infiltration (Fig. 4). Both lesions improved after administration of praziquantel (Fig. 5).

원인균이 검출되거나 총백혈구수가 $15,000/\text{mm}^3$ 이상 및 흉막액 총 단백량이 3.0g/dl 이상일때 농흉이라 하였다¹⁾.

우리나라에서 각종 기생충감염의 빈도가 서서히 감소하는 경향을 보이기 시작하였고, 1981년도 표본조사에 의하면 폐흡충의 총란양성률은 1971년 0.1%에서 1976년 0.017%로 감소하였고, 1981년에는 총란양성자를 찾을 수 없을만큼 빨리 감소하고 있다고 하였다²⁾.

우리나라에서 농흉의 원인으로 유의 보고에 의하면 90예중 결핵에 의한것이 54예로 가장 많았고, 폐흡충에 의한 것이 5예였다³⁾. 또한 이등의 보고에 의하면 60예중 세균성 폐렴(38.3%), 폐결핵(36.7%)순으로 많았고, 폐흡충에 의한 예는 없었다⁴⁾. 외국의 보고와는 원인균의 차이가 있지만^{5,6)} 국내의를 막론하고 폐흡충에 의한 농흉발생은 드문 것을 알 수 있다.

폐흡충증은 *Paragonimus westermani*의 중간숙주인 민물게, 가재를 생식 혹은 덜 익힌 요리로 섭취함으로써 인체에 감염되는 질환인데 최근 생활환경의 개선으로 현저한 감소를 보였다. 음식을 통해서 피낭유충을 섭취하면 유충은 장벽을 통과한뒤 복강내로 나와서 복벽근에서 발육한뒤 횡격막을 지나 흉강에 이른다. 이후 흉막을 지나 폐조직에 이르러 대부분 소세기관지에 정착하며 20년 이상 생존하는 수도 있다.

폐흡충감염초기에 흉막염을 일으키고 시간이 지남에 따라서 흉막액이 혼탁되며 흉막의 비후 또는 유착현상을 보인다. 이때 유착성 흉막염이 심하면 폐, 심낭표면에 낭종 및 농양을 형성하거나 폐에 기생한 흡충이 흉강으로 탈출한 경우 농흉을 일으킨다 하였다⁷⁾.

진단은 게 또는 가재 등의 생식여부에 대한 문진과 임상증상, 객담, 대변 혹은 흉막삼출액에서 총란의 발견으로 가능하면 피내반응검사, 면역혈청학적 검사 등이 임상에서 이용되고 있다.

흉막삼출액에서 호산구증가는 비특이적인 소견이지만 본 증례전부에서 흉막삼출액의 현저한 호산구증가를 보였다. 한국을 포함한 극동아시아지역의 농흉환자에서 흉막삼출액의 호산구증가가 뚜렷하거나 IgE의 증가를 보이면 기생충감염을 한번 고려해볼적하다⁸⁾.

객담 및 대변에서 총란검사는 특이도가 100%인 반면 민감도가 대단히 낮기때문에 적어도 3회이상 반복검사를 시행해야 한다⁹⁾.

면역혈청학적 검사방법중 현재까지 가장 널리 사용되

어 온 것으로 VBS항원을 사용한 피내반응검사가 있는데 실시가 쉽고 위형성이 전무하기 때문에 유행지에서 표본검사방법으로 이용가치가 크지만 본병 완치후에도 10~20년간 양성반응이 지속할 수 있으며¹⁰⁾, 일부 상업용 항원의 경우 그 역가가 매우 낮아 위음성을 보일 수 있어 폐부반응 음성이라도 폐흡충증을 완전히 배제할 수는 없다.

폐흡충증의 역학조사 수단으로 피내반응과 충란검사가 갖는 약점을 혈청학적 방법으로 보완하려고 보체결합반응법, 면역확산법 및 면역전기영동법 등이 시행되었고, 최근 면역효소진단법(ELISA)이 소개된 이래 활용이 많이 되고 있다.

보체결합반응법은 조작은 복잡하나 폐흡충증 환치후 3개월 이내에 음전되기 때문에 치료 판정의 기준이 될 수 있어 유용하다고 한다.

면역확산법이나 면역전기영동법은 보체 결합반응과는 달리 판의 영구보존이 가능하며 침강대의 위치에 따라 해석할 수 있고 항원이나 영동의 조건 등의 기술적인 문제가 따른다¹¹⁾.

면역효소진단법은 감수성, 특이성 및 재현성이 우수하며 기생충감염진단에 많이 이용되고 있는데, 폐흡충 특이 IgG항체를 측정검사할 때 흡광도 0.25를 기준으로 하면 민감도가 86%, 특이도 100%를 기준으로 하면 민감도가 86%, 특이도 100%를 얻을 수 있다고 조 등은 보고하고 있다¹²⁾. 본원에서 실시한 방법은 흡광도 1.000 이상을 양성으로 했을 때 민감도 81%, 특이도 94.2%를 보여 조의 성적과 비슷한 결과를 보였다¹¹⁾.

Knobloch는 폐흡충감염자를 치료전과 치료후에 ELISA로 IgG 항체를 측정하여 6개월~1년후에 음성으로 전환된다고 하였다¹³⁾. 최의 성적에 의하면 치료후 2개월이면 구충효과를 판정하는데 충분하다고 하였다¹⁴⁾.

폐흡충증의 치료로써 과거에는 bithionol을 사용하였으나 복용기간이 길고, 부작용이 많아서 최근 praziquantel이 소개된 이래 사용이 줄고 있고, praziquantel이 보다 안전하고 효과적이다. 또한 폐흡충증 치료로 25 mg/kg씩 1일 3회 3일간 투여시 100%치료 효과가 있다고 보고된 바 있고, 부작용도 경미한 두통 및 현기증이 일시적으로 있는 정도였다¹⁵⁾. 과거 폐흡충에 의한 농홍의 치료로써 초기에는 bithionol 및 흉관삽관으로 충분하다고 했으나 만성농홍인 경우 흉막박리술이 필요하다고 하였다¹⁶⁾. 본 증례의 경우 1개월 이상의 만성

농홍도 포함되고 있었지만 praziquantel 단독투여로 치료효과를 볼 수 있었다.

폐흡충에 의한 농홍은 드물기는 하지만 치료가 불충분하면 환기장애를 일으켜 수술치료가 요할 수 있으므로 원인이 분명하지 않는 농홍에서는 폐흡충증 가능성을 생각하여 충란검사를 비롯하여 혈청학적검사가 원인균진단에 도움이 될 것으로 생각된다.

결 론

고려대학교 내과에서 ELISA법으로 진단되어 praziquantel 투여로써 치료할 수 있었던 폐흡충에 의한 무균성 농홍 4예를 문헌고찰과 함께 보고하였다.

REFERENCES

- 1) Vianna NJ: Nontuberculous bacterial empyema in patients with and without underlying disease. JAMA 215:69, 1971
- 2) 조승열, 이동근, 강신영, 김석일: 면역 효소 진단법을 이용한 폐흡충증 유행의 역학조사. 기생충학잡지 21:246, 1983
- 3) 유희성, 최병우, 이호일, 강중원: 농홍의 임상적 고찰(제 1 보) 대한흉부외과학회지 4:95, 1971
- 4) 이인성, 김형묵: 농홍의 임상적 고찰. 대한흉부외과학회지 10:214, 1977
- 5) Emerson JD, Boruchow IB, Dacicoff GR, Bartley TD, Wheat MW: Empyema. J Thorac Cardiovasc Surg 62:697, 1971
- 6) Yeh JJ, Hall DP, Ellison RG: Empyema thoracis-A review of 110 cases. Am Rev Resp Dis 88:785, 1963
- 7) 소진탁: 폐디스토마의 생애 및 병리. 결핵 및 호흡기 질환 22:19, 1975
- 8) Yokogawa M, Kojima S, Araki K, Tomioka H, Yoshida S: Immunoglobulin E: Raised levels in sera and pleural exudates of patients with paragonimiasis. Am Trop Med 6 Hyg 25:581, 1976
- 9) Kim JS: A comparison of sensitivity on stool and sputum examination for diagnosis of paragonimiasis. Korean J Parasit 8:22, 1970
- 10) 강석영: 폐흡충증의 진단과 치료. 결핵 및 호흡기 질환 22:24, 1975
- 11) 최선길, 이준상, 임한중: 폐흡충증 진단에 있어서 ELISA 법의 응용에 관한 연구. 고의대논문집 21:33, 1984
- 12) Cho SY, Hong, ST, Rho YH, C S, Han YC: Applica-

- tion of micro-ELISA in serodiagnosis of human paragonimiasis. Korean J Parasit 19:151, 1981
- 13) Knobloch J: Application of different paragonimus antigens to immunodiagnosis of human lung fluke infection. International symposium on Human Trematode infections in Southeast and East Asia (Abstract) 27, 1983
- 14) 최원영, 유재을, 남호우, 최형락: 폐디스토마 감염 고양어 혈청에 대한 ELISA 항체가 의의. 기생충학 잡지 24:177, 1986
- 15) Rim HJ, Chang YS, Lee JS: Clinical evaluation of praziquantel (Embay 8440: Biltricide [®]) in the treatment Paragonimus Westermani. Korean J Parasit 19:27, 1983
- 16) Dietrick RB, Sade RM, Pak JS: Results of decortication in chronic empyema with special reference to paragonimiasis. J Thorac Cardiovasc Surg 82:58, 1981
-