

반복치료로 호전된 호산구성 폐렴 유사 폐흡충증 1예

박세진 · 김희규 · 김봉준 · 이천우 · 옥철호 · 정만홍

고신대학교 의과대학 내과학교실

A Case of Pulmonary Paragonimiasis Mimicking Chronic Eosinophilic Pneumonia

Sae-Jin Park · Hee-Kyoo Kim · Bong-Joon Kim · Cheon-Woo Lee · Chul-Ho Oak · Mann-Hong Jung

Department of Internal Medicine, Kosin University College of Medicine, Busan, Korea

Abstract

Paragonimiasis mostly occurs by ingestion of raw or undercooked freshwater crabs or crayfish. Recently, re-emergence of paragonimiasis is reported because of ingestion of raw food such as freshwater fish and Gejang (marinated raw crabs). As the radiological features as well as the laboratory findings are similar to those of chronic eosinophilic pneumonia, the diagnosis of pulmonary paragonimiasis is often difficult and delayed. A 43 year-old female was visited our hospital for migrating and new developing consolidative lung lesions and peripheral blood eosinophilia. The eosinophil profile of leukocyte was 32% (absolute count 2,690 /mm³). Histologic finding was organizing pneumonia pattern with severe infiltration of eosinophils. Parasite specific antibody IgG for *Paragonimus westermani* was positive (titer:0.61, normal range<0.20). After treatment with praziquantel (75mg/Kg once a day for 2days), the chest x-ray was clearly resolved. Follow-up study showed right pleural effusion, newly developed focal infiltration, and several nodules. After retreatment, we couldn't find any recurrent evidence.

Key words : Paragonimiasis, Eosinophilia, Praziquantel, Recurrence

서 론

폐흡충증은 중간숙주인 민물게나 민물가재 등을 날로 먹거나 덜 익혀 먹어 인체에 감염되는 기생충 질환이다. 한국, 중국, 일본, 태국, 필리핀 등 극동지역과 동남아에서 주로 발생하며, 우리나라의 경우 1960년대까지는 흔한 질환이었으나 지속적인 보건 교육과 치료제 보급으로 최근에는 발생빈도가 감소하여 폐흡충 충란 양성자를 거의 찾아볼 수 없게 되었다.¹⁾ 하지만 아직도 민물게의 10%가 폐흡충에 감염되어 있으며, 이를 익히지 않고 게장 등을 만들어 먹음으로써 비록 빈도는 낮

지만 완전히 사라진 질환은 아닌 것으로 생각된다.²⁾

폐흡충증은 다양한 방사선 소견이 관찰되기 때문에 다른 질환으로 오인하여 진단이 지연될 수 있으며³⁾, 초회 치료 후 재발되는 경우도 있어 추적 관찰이 필요하다.⁴⁾ 저자들은 최근 만성 호산구성 폐렴과 비슷한 양상을 보이며 반복적인 치료로 호전된 폐흡충증 1예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

증 례

- ① **환자**: 이00, 반복된 폐렴을 주소로 내원한 43세 여자
- ② **현병력**: 내원 3개월 전 건강 검진시 단순 흉부 방사선 사진에서 이상소견 발견되어 인근병원을 방문하여 항생제 치료를 시행하였고, 이후 2회에 걸친 영상검사

교신저자 : Hee Kyoo Kim
주소 : Department of Internal Medicine,
Kosin University College of Medicine
#34, Amnam-dong, Seo-gu, Busan, 602-702, Korea
Phone: 82-51-990-6152, Fax: 82-51-990-3049
E-mail: naum67@naver.com

에서 폐침윤의 이동 및 새로운 폐경화 병소가 발견되어 본원으로 전원 되었다.

③ **과거력 및 가족력:** 흡연력 및 음주력은 없었고, 최근 10년간 섬유제단과 미싱 작업을 하였다. 아버지가 뇌경색으로 치료 받은 적 있었다. 환자는 내원 2년 전 민물회를 생식한 적이 있었으며, 간장계장을 평소에 즐겨 먹었다고 하였다.

④ **증상 및 이학적 소견:** 약간의 피로감과, 정도의 노작성 호흡곤란이 있었으나, 기침 가래를 포함한 다른 특이소견은 보이지 않았다. 그리고 흉부진찰에서 정상적인 호흡음이었고, 두경부, 복부, 사지에서 특이소견 없었다.

⑤ **검사실소견:** 일반 혈액 검사에서 백혈구는 $8,400 / \text{mm}^3$ (호중구 33%, 림프구 26%, 호산구 32%)이며, 호산구 절대값은 $2,690 / \text{mm}^3$ 으로 상승되어 있었다. 혈색소는 11.7 g/dL , 혈소판 수치는 $260,000 / \text{mm}^3$ 였다. CRP는 0.5 mg/dL 로 정상이었지만 ESR은 42 mm/hr (정상 범위 $< 39 \text{ mm/hr}$)로 상승되어 있었다. 그 외 전해질 및 간기능 수치는 다른 특이소견 보이지 않았다. 알레르기 피부 검사는 모두 음성이었으나, 총 IgE는 3000 IU/mL 이상, ECP (Eosinophil cationic protein)는 200 ng/L 이상으로 나타났다. CEA, NSE 등 종양 표지자 검사는 정상이었으며, 항핵항체는 약양성이었고, 항호중구세포질항체 (ANCA)는 음성이었다. 기관지내시경 검사에서는 특이 이상 병변은 관찰되지 않았다.

⑥ **방사선소견:** 좌측 흉막의 흉수소견 (Fig. 1)이 관찰되어 인근병원에서 폐렴으로 항생제 치료를 받았다. 1개월 뒤 촬영한 전산화단층촬영에서 흉수는 감소되었으나 2개월이 경과한 뒤 촬영한 전산화단층촬영에서 왼쪽 상엽에 국소적 경화소견과 오른쪽 하엽에 직경 3cm 크기의 경화병소가 (Fig. 2) 새롭게 발견되었다.

⑦ **병리학적 소견:** 우측폐의 경화부위에 경피비늘생검 (Percutaneous needle biopsy)을 시행하였다. 조직병리검사결과 심한 호산구의 침착으로 기질성폐렴의 양상 (Organizing pneumonia pattern)이 관찰되었으며, 기생충의 충란이나 악성세포 및 육아종성 염증을 의심할만한 증거는 보이지 않았다. (Fig. 3)

⑧ **기생충검사:** 객담, 기관지세척액, 그리고 분변검사에서는 특이소견 관찰되지 않았으며, 혈청 내 기생충 특이항체 (Parasite specific Ab IgG)검사서 *Paragonimus*

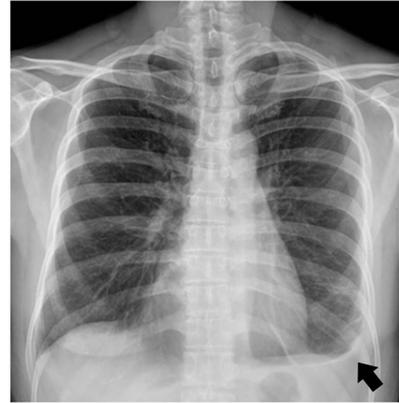


Fig 1A. Chest X-ray shows left pleural effusion. (arrow)

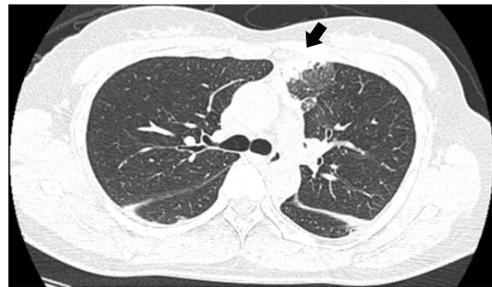


Fig 1B. Initial chest CT shows focal consolidation (arrow) at supero-anterior segment, both fissural thickening with effusion.

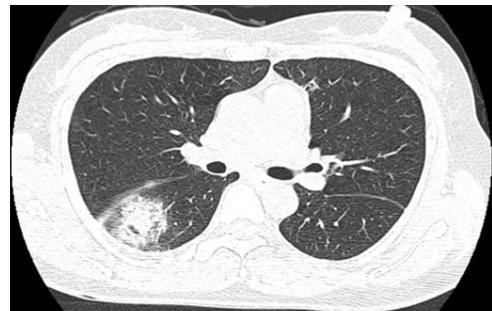


Fig 2. Follow up chest CT shows about 3cm sized consolidation in the right lower superior segment.

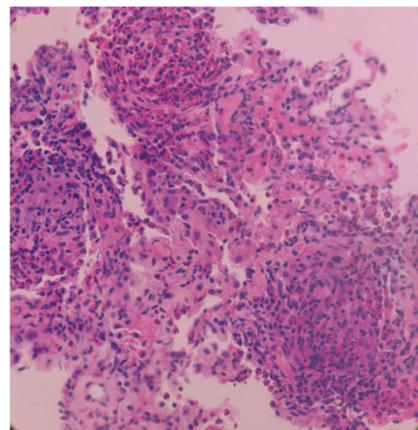


Fig 3. Histologic finding shows organizing pneumonia pattern with severe infiltration of eosinophils. (HE stain x200)

*westermani*의 역가가 0.61 (정상 범위 ≤ 0.20)로 양성소견 보였다. 그 외 *Clonorchis sinensis*, *Cysticercus*, *Sparganum*, *Toxocariosis*에 대해서는 모두 음성 반응이었다.

⑨ **진단 및 치료:** 방사선소견은 특발성 만성 호산구성 폐렴과 유사하였으나, 기생충 특이항체 검사를 고려할 때 폐를 침범한 *Paragonimus westermani* 감염으로 생각하였다. 이에 대해 Praziquantel (75 mg/Kg, 이틀간)를 사용하였다.

⑩ **경과 관찰:** 4개월 뒤 확인한 단순흉부방사선 검사에서 이전 우측폐야의 경화소견은 관찰되지 않았고, 좌측 폐야에도 활동성병변을 시사하는 소견은 관찰되지 않았으며 혈액 검사에서도 백혈구 9,000/mm³ 중 호산구가 1.1%로 정상 소견 보였다. 6개월 뒤 확인한 단순흉부 방사선 검사에서 우측 흉막의 비후소견과 왼쪽상엽의 국소 침윤 소견이 관찰되어 흉부 전산화단층촬영을 시행하였고, 왼쪽상엽에 결절과 S형상의 터널형성이 (Fig. 4) 관찰되었으며, 액체 음영 주위로 조영 증강되는 소결절이 양측폐야에 나타났다. 기생충 특이 항체 (Parasite specific Ab IgG)에서 *Paragonimus westermani*의 특이 항체 IgG 역가가 0.29로, 이전보다 떨어지긴 하였지만 여전히 양성반응 보였다. 이에 대해 Praziquantel을 처음과 동일 용량으로 다시 처방하였다. 재 치료 7개월 뒤 확인한 단순흉부방사선 검사에서 재발을 시사하는 활동성 병변은 없었고, *Paragonimus westermani*의 특이 항체 IgG 역가도 0.24로 감소되었다.

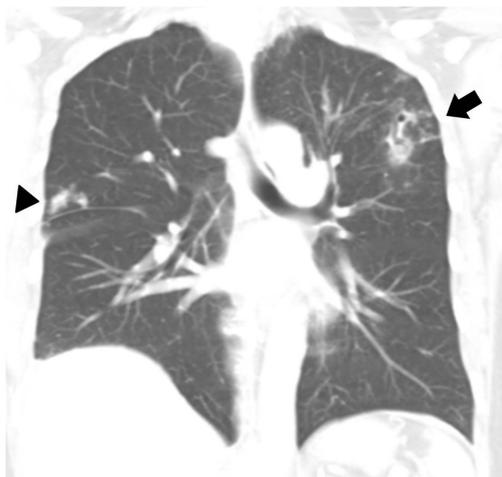


Fig 4. The coronary section of chest CT shows newly developed S shaped tunnel formation (arrow) at the left upper lobe, several nodules (arrow head) in both lung and elevated right diaphragm with small pleural effusion.

고 찰

폐흡충의 충란은 수중에서 제1중간숙주인 다슬기에 침입하게 되고, 이를 잡아먹은 제2중간숙주인 가재나 게로 옮기게 된다.²⁾ 이를 날로 먹거나 덜 익혀 먹었을 때 유충이 우리 몸 안에 들어오게 되고, 이는 위나 소장 벽을 뚫고 복강 내로 갔다가 폐로 이동하여 성충이 되고 알을 낳게 되어 발병하게 된다.^{1,6)} 급성기에는 설사나 복통을 유발하고 호산구증가증, 두드러기 및 간비종대를 보일 수 있으며, 만성기에는 기침과 객담이 심해지고, 심한 경우 객혈을 하기도 한다.⁶⁾ 그러나 환자의 20%에서는 증상이 없이 흉부 방사선 촬영에서 우연히 발견되는 경우가 있으며, 뇌, 신장, 간, 복강, 심외막, 비뇨생식계, 임파절, 안구 내에서도 증상이 생길 수 있다.⁵⁾

폐흡충증을 의심할 수 있는 경우로는 객혈 및 호흡곤란 등의 호흡기 증상, 민물 게나 민물 가재 등의 섭취력, 방사선학적 검사에서 폐흡충증에 부합하는 소견, 혈액 검사상 호산구 증다증이 있다.⁴⁾ 전형적인 방사선학적 소견으로 경화와 결절이 혼합되어 나타나는 경우가 있고, 이번 증례처럼 5~30 mm의 환상의 음영이 관찰되는 경우가 있다. 그리고 반수에서는 흉수가 관찰된다. 폐흡충증이 하부를 침범하였을 경우 기관지확장증과 비슷한 양상을 보이며 상부를 침범하였을 경우 폐결핵과 비슷한 양상을 보인다.³⁾ 그리고 폐흡충증 확진을 받은 환자들의 10~20%에서는 영상학적 검사에서 정상인 경우도 보고된다.⁷⁾ 다른 영상학적인 소견으로 국소적 흉막 비후 소견과 폐결절이 동반된 경우가 있고, 이번 증례와 유사하게 기관지의 확장성 변화, 그리고 간유리음영의 양상이 나타나는 경우도 있다.³⁾ 또한 수기흉(hydropneumothorax)이 흔하게 발견된다.⁶⁾ 확진을 위한 검사로 객담 및 대변에서의 충란 검사는 특이도가 100%인 반면 민감도가 매우 낮기 때문에 실제로 객담이나 분변에서 충란을 확인 할 수 있는 경우는 전체 환자의 40% 미만으로 보고된다. 피부검사는 나이가 어릴수록 경결의 크기가 작아지는 등, 위음성이 많고, 섬 지역에 사는 사람들에게서 *Metagonimus yokogawa*에 의한 교차 반응으로 위양성 가능성 있어 현재는 잘 사용되지 않는다. 그리고 특이 IgG 항체 검사가 있는데, 여러 방법 중 ELISA가 민감도와 특이도 각각 100%, 97%로 높게 나타

나고, 그 역가로 감시가 가능하다는 장점 때문에 유용하게 사용된다.

치료는 1970년대 말까지는 bithionol로 치료하였으나 설사 및 복통등과 같은 부작용으로⁴⁾ 최근에는 주로 praziquantel을 75 mg/Kg, 이틀간 복용하는 방법을 사용한다. 이 약물로 1년간 추적한 결과에 의하면 1일간 치료 시 70%, 2일간은 85%, 3일간은 거의 100%의 치료율을 보인다.⁸⁾ Triclabendazole을 10 mg/Kg 용량으로 1회 복용하는 방법도 있다.

폐흡충증의 감별진단으로 알레르기성 기관지 폐 아스페르길루스 감염 (Allergic bronchopulmonary aspergillosis), 폐결핵, 약제 독소에 의한 호산구성 폐렴 등을 생각할 수 있는데⁹⁾ 이번 증례의 경우 폐포 및 혈중 호산구 증가증이 있고, 흉부 방사선에서 폐 침윤이 말초 부위에서 관찰되며, 병변이 이동하는 소견은 특발성 만성 호산구성 폐렴과 유사하다. 그러나, 특발성 만성 호산구성 폐렴은 말초 혈액 내 호산구 1,000 /mm³이상 관찰되는 혈중 호산구 증가증이 있으면서, 호흡기 증상이 2주 이상 지속되고, 호산구성 폐 질환을 일으킬 수 있는 다른 원인이 배제될 때 진단 가능하다.⁵⁾ 이번 증례에서는 환자가 평소 간장계장을 즐겨 먹었고, 내원 2년 전 민물 회를 생식한 병력, 그리고 기생충 특이 항체 (Parasite specific Ab IgG)검사에서 *Paragonimus westermani*의 역가가 0.61로 양성반응을 보여 폐흡충증으로 진단할 수 있었다.

폐흡충증은 재발하는 경우가 있는데 3회 반복치료를 시행한 일본의 보고가 있으며¹⁰⁾, 국내에서는 4회에 걸쳐 치료기간을 연장하여 반복치료를 시행한 보고가 있다.⁴⁾ 공통적으로 이들 보고에서는 초기에 흉수를 동반하였으며, 이번 증례와 비슷한 양상을 보였다. 그러나 재발의 형태는 두 증례에서 모두 동일부위에서 반복되는 흉수로 나타났지만, 본 증례에서는 반대 측에 흉수가 발생하였고, 양측폐야에 새로운 결절이 나타나는 차이점이 있음을 알 수 있었다. 또한, 회복 후 처음 발생시와 유사한 임상증상이 나타난다면 재발을 의심해야 한다. 현재 폐흡충의 재발에 대한 자료는 부족하여 초치료시 이를 예측할 수 있는 유용한 임상적인 소견이나 생물학적 표지자는 없는 실정이다.^{5,10)} 따라서, 진단 초기에 흉수가 발생하였을 때는 정기적인 추적관찰이 필요하며,

초회 치료 후 증상이 재발하면 즉각적인 검사가 필요할 것으로 사료된다.

요 약

우리나라에서 인기 있는 계장등의 섭취로²⁾ 성인뿐만 아니라 소아에서도 지속적으로 보고되고 있는 폐흡충증은 다양한 임상양상을 보일 수 있다. 저자들은 방사선 소견상 만성 호산구성 폐렴과 유사하였고, 반복적인 치료로 호전된 폐흡충증 1예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

참고문헌

- 1) 김현수, 고영선, 광현정, 이희경, 김상현, 김태형, 손장원, 윤호주, 신동호, 박성수 : 폐결핵으로 오인된 폐흡충증 1예. 대한결핵 및 호흡기학회지, 63:440-443, 2007
- 2) Kim EM, Kim JL, Choi SI, Lee SH, Hong ST : Infection status of freshwater crabs and crayfish with metacercariae of *Paragonimus westermani* in Korea. Korean J Parasitol, 47:425-426, 2009
- 3) Kim TS, Han JH, Shim SS, Jeon KM, Koh WJ, Lee IH, Lee KS, Kwon OJ : Pleuropulmonary Paragonimiasis, CT findings in 31 patients. AJR, 185:616-621, 2005
- 4) 조계중, 임정환, 채동렬, 지수영, 반희정, 윤병갑, 권용수, 오인재, 김규식, 김유일, 임성철, 김영철 : 세 차례 재발하여 4회 약물 요법으로 치료한 폐흡충증 1예. 대한결핵 및 호흡기학회지, 66:451-456, 2009
- 5) 손춘희 : 호산구성 폐렴. 대한결핵 및 호흡기학회지, 64:177-186, 2008
- 6) Meehan AM, Virk A, Swanson K, Poeschla EM : Severe pleuropulmonary paragonimiasis 8 years after emigration from a region of endemicity. Clinical Infectious Diseases, 35:87-90, 2002
- 7) Boé DM, Schwarz MI : A 31-year-old man with chronic cough and hemoptysis. Chest, 132:721-726, 2007
- 8) Cho SY, Kim SI : Detection of *Paragonimus*-specific IgG antibody in CSF and pleural effusion by micro-ELISA. Korean J Parasitol, 21:286-288, 1983
- 9) Singh TN, Kananbala S, Devi KS : Pleuropulmonary paragonimiasis mimicking pulmonary tuberculosis - A report of three cases. Indian Journal of Medical Micro biology, 23:131-134, 2005
- 10) Sumitani M, Mikawa T, Miki Y, Nisida K, Tochino Y,

Kamimori T, Fujiwara H, Fujikawa T, Nakamura F : A case of chronic pleuritis by *Paragonimus westermani* infection resistant to standard chemotherapy and cured by three additional cycles of chemotherapy. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi*, 43:427-31, 2005