

# 만성 복통과 발진을 주소로 내원한 6세 여아에서 진단된 폐흡충증 1예

김주영<sup>1</sup> · 박민규<sup>2</sup> · 이용주<sup>1</sup> · 허선<sup>3,4</sup> · 조기영<sup>1</sup>

한림대학교 의과대학 강남성심병원 소아청소년과<sup>1</sup>, 한일병원 소아청소년과<sup>2</sup>, 한림대학교 의과대학 기생충학교실<sup>3</sup>, 의학교육연구소<sup>4</sup>

## A Case of Pulmonary Paragonimiasis with Chronic Abdominal Pain and Erythematous Rash in a 6-year-old Girl

Ju Young Kim<sup>1</sup>, Min Kyu Park<sup>2</sup>, Yong Ju Lee<sup>1</sup>, Sun Huh<sup>3,4</sup>, Ky Young Cho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pediatrics, Hallym University Kangnam Sacred Heart Hospital, Hallym University College of Medicine, Seoul; <sup>2</sup>Department of Pediatrics, KEPCO Medical Center, Seoul; <sup>3</sup>Department of Parasitology, and <sup>4</sup>Institute of Medical Education, Hallym University College of Medicine, Chuncheon, the Republic of Korea

Pleural paragonimiasis is uncommon in the pediatric population and therefore can be challenging to diagnose. This is a case of a 6-year-old girl with pleural effusion who had been having intermittent persistent epigastric pain and erythematous rash on the face, hands, and arms for 6 months. Exudative pleural effusion with prominent eosinophils and serum eosinophilia were observed. As patient showed high immunoglobulin M (IgM) titers against *Mycoplasma pneumoniae*, she was treated with antibiotics; however, the pleural effusion did not improve during hospitalization. Despite showing negative stool ova and cyst results, patient's serum and pleural effusion were positive for *Paragonimus westermani*-specific IgGs on enzyme-linked immunosorbent assay. Respiratory symptoms, pleural effusion, and skin symptoms improved after praziquantel treatment.

**Key Words:** Paragonimiasis; Abdominal pain; Pleural effusion; Eosinophilia; Child

### 서론

폐흡충증(pulmonary paragonimiasis)은 폐흡충에 의해 일어나는 기생충 감염으로 여러 종류가 있으나 주로 감염을 일으키는 원인으로 아시아 지역에서는 *Paragonimus*

*westermani*가 가장 흔하며 민물에 사는 다슬기, 가재나 게를 중간 숙주로 한다. 사람은 민물 가재나 게 등을 날것으로, 또는 적절히 조리하지 않고 섭취함으로써 감염된다<sup>1)</sup>. 동아시아나 동남아시아 지역, 남미, 아프리카 등에서 흔한데, 특히 한국에서는 민물 게로 게장을 만들어 먹는 식습관 때문에 인체감염이 발생하는 경우가 많다<sup>2)</sup>.

폐흡충증은 성인에서 기관지염, 기관지 확장증, 늑막염, 기흉, 폐출혈 등으로 보고되는 예는 있었으나 소아에서의 보고는 매우 드물다<sup>3)</sup>. 소아에게서는 비특이적인 증상인 경우가 많고, 영상 소견에서 폐흡충증을 의심하지 못하는 경우가 많아 진단이 지연될 수 있다. 또한, 그 임상증상이나 방사선학적 소견이 결핵과 유사하기 때문에 결핵의 유병률이 높은 우리나라에서는 폐흡충증을 간과할 가능성이 높다<sup>4)</sup>. 따라서 원인을 알 수 없는 호산구증가증, 항생제

접수: 2017년 7월 29일

수정: 2017년 9월 25일

승인: 2017년 10월 24일

책임저자: 조기영

한림대학교 의과대학 강남성심병원 소아과학교실

Tel: 02)829-5142, Fax: 02)849-4469

E-mail: [choky96@hallym.or.kr](mailto:choky96@hallym.or.kr)

투여에도 반응 없는 폐렴이 있을 경우 폐흡충증을 의심하고 자세한 병력청취를 해야 한다.

이에 저자들은 만성 복통과 만성 홍반성 발진을 주소로 내원한 소아에서 폐흡충증에 의한 흉막삼출을 경험하였기에 환아 보호자의 동의 하에 임상 경과와 함께 보고하는 바이다.

### 증례

평소에 건강하였던 6세 여아가 6개월 동안 지속된 간헐적인 상복부 복통을 주소로 소아과 외래에 내원하였다. 환아는 현 병력 상 6개월 전부터 시작되어 2개월 전부터 악화하는 눈 아래, 손발 및 엉덩이에 가려움증을 동반한 홍반성 발진과 부종, 1개월 전부터 손가락 끝 홍반성 부종과 동반된 손톱 빠짐으로 피부과에서 자가면역성 혈관염 의심 하에 경구 프레드니솔론 및 roxithromycin을 한 달 동안 치료받고 있었다. 환아의 만성 복통검사를 위해 외래에서 시행한 복부 방사선 사진에서 우하엽에 국한된 흉막삼출이 관찰되었다(Fig. 1). 내원 당시 기침, 콧물, 가래 등의 호흡기 증상 및 38°C 이상의 발열은 없었으며 보호자는 환아가 4개월 전부터 깊은 호흡을 하거나 운동할 때 힘들어하는 것 같았으나, 호흡곤란, 빈 호흡, 흉통, 가래, 체중감소 등의 증상은 없었고 일상생활에 문제는 없었다고 하였다.

환아는 1년 전 타 병원에서 폐렴과 동반된 흉막삼출로 1주일간 입원 후 항생제 치료 후 호전되었으며, 그 외에는 특이 질병 과거력 없었다. 보호자는 자가면역질환, 알레르기 병변을 포함한 특별한 가족력은 없다고 하였다.

환아는 흉막삼출에 대한 검사와 치료를 위하여 입원하였다. 내원 시 활력징후는 혈압 100/60 mm Hg, 맥박수 100회/분, 호흡수 22회/분, 체온 37.6°C이었다. 환아는 체중 25 kg (70 백분위수), 119 cm (50 백분위수)로 발육상태는 양호하였으나, 만성 병색이었다. 경부 림프절은 촉진되지 않았으며, 흉부 청진에서 우측 폐하에서 호흡음의 감소 되어 있었다. 복부 진찰에서 간 및 비장의 종대는 없었으며, 그 외 이상소견은 관찰되지 않았다. 눈 아래, 손목과 발 말단에 압통은 없고, 함요부종을 동반한 홍반성 발진이 있었다. 한 달 전 양쪽 손의 두 번째, 세 번째, 네 번째 손가락 끝과 손톱 주위에 부종을 동반한 홍반성 발진이 생겼고, 이후 손톱이 빠졌으며, 입원 당시 손톱이 자라나 이상은 없었다.

환아의 말초혈액검사에서 백혈구 16,000/mm<sup>3</sup> (호중구

76.8%, 림프구 10.8%, 단핵구 2.8%, 호산구 9.4%), 혈색소 12.8 g/dL, 혈소판 328,000/mm<sup>3</sup>, 총 호산구는 1,570/mm<sup>3</sup>이었다. 말초혈액도말검사는 호산구와 호중구가 증가하였으며, 그 외 미성숙세포는 없었다. 적혈구 침강 속도 30 mm/hr, C-반응단백질은 23.8 mg/L (정상치 <3.0 mg/L)로 상승되어 있었고, 총 단백 7.8 g/dL, 알부민 4.2 g/dL, 아스파르트아미노전달효소 31 U/dL, 알라닌아미노전달효소 17 U/dL로 정상이었으며, 혈청 총 면역글로블린 E (IgE)는 1,215 IU/mL (정상치 0-170 mg/L)로 상승되어 있었다. 환아의 인후도찰물을 채취해 호흡기 바이러스, 세균 중합효소연쇄반응(polymerase chain reaction [PCR]) 검사 결과 모두 음성이었고, 폐렴 미코플라스마 혈청검사상 역가가 27 이상(정상치 <10)으로 양성이었다. 분변에서 기생충 몸체 및 기생충 알은 발견되지 않았다. 환아는 기침과 가래가 없어 가래 검사는 시행하지 못하였다. 폐전산화단층촬영에서 우측의 흉막삼출과 우중엽, 우하엽에 무기폐와 흉막 비후, 우상엽에 다발성 결절성 병변이 관찰되었으며, 흉막삼출이 중력에 의해 이동되는 것 없이 흉벽 위, 아래에 고정되어 있어 만성 흉막삼출이 의심되었다(Fig. 2).

입원 1병일째부터 폐렴 미코플라스마 및 세균성 폐렴 의심 하에 항생제 치료하였고, 미열은 입원 2병일부터 호전되었으나 흉부 단순 방사선 사진에서 우측 흉막삼출 호전 양상 없었다. 제4 병일에 시행한 혈액검사에서 백혈구 11,000/mm<sup>3</sup>, 호중구 22.8% (2,520  $\mu$ /L)로 감소하였고, 총 호산구는 5,730/mm<sup>3</sup> (43.1%), 혈청 총 IgE는 1,737 IU/mL로 증가하였다. 입원 4병일째 진단과 치료를 위하



Fig. 1. Chest radiography shows right pleural effusion.

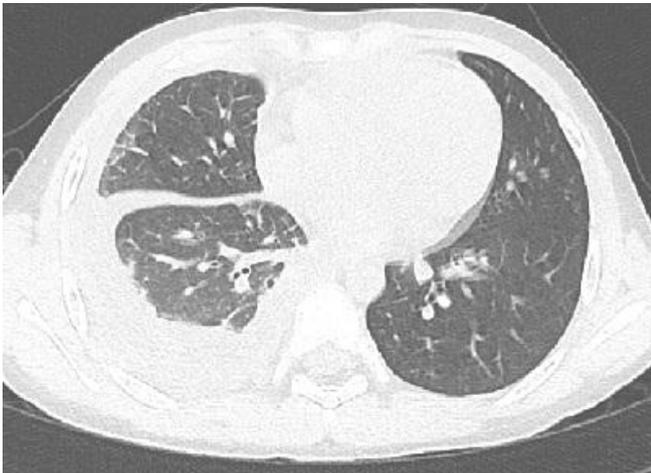
여 흉막삼출액 천자를 시행하였으며, 삼출액이 매우 끈끈하여 총 40 mL 이상 뽑지 못했다. 흉막삼출액 분석 결과에서 백혈구  $10,600/\text{mm}^3$  (호중구 11.5%, 림프구 6.5%, 단핵구 9%, 호산구 67%), 단백 5.9 g/dL, 젓산탈수소효소 6,820 U/L, 글루코코스 4 mg/dL, 아데노신탈아미노효소 7.1 U/L로 Light's criteria에 기반하여 삼출성, 호산구성 흉막삼출액이었으며, 천자 후에도 흉부 단순 방사선 사진에서 흉막삼출액의 감소는 없었다<sup>5)</sup>. 입원 당시 시행했던 류마티스인자, fluorescent antinuclear antibody, antineutrophil cytoplasmic antibody 음성, IgG, IgA, IgM, C3, C4, CH50 정상이었으며, 결핵 피부반응검사 음성이었다. 알레르기 피부단자검사서 집먼지진드기 2단계 양성반응 나온 것 이외에는 음성이었다. 흉막삼출액의 세포검사상 악성세포 없었으며, 항산균 도말검사, 미생물 배양검사는 모두 음성이었다. 면역세포에 대한 검사도 T cell, B cell, 자연세포독성세포의 수가 정상이며, T helper cell/trophoblast stem cell 비와 T/B 세포 비도 정상이었다.

입원 5병일째, 전일 흉막삼출액 천자 시행 이후에도 흉막삼출액 호전 없어 가족력과 과거력에 대한 병력청취를 다시 시행하였으며, 어머니가 8개월 전 임신 말기에 흉막삼출과 폐렴으로 본원 호흡기내과에 입원한 병력이 있음을 확인하였다. 어머니 동의 하에 의무기록을 검토하였고, 어머니도 환아와 같이 혈청 호산구증가증  $10,940/\text{mm}^3$  (70.7%)과 삼출성, 호산구성 흉막삼출액(63%)의 소견이 있었다. 어머니의 기생충 특이 항원에 대한 면역효소측정법(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA) 검사 양성이었으며 정맥 내 주사 ampicillin-sulbactam 4일, 경

구 praziquantel 2일간 치료한 후 입원 4병일째 퇴원하였다. 어머니는 퇴원 후 6주 뒤 촬영한 폐 방사선 촬영 추적 검사 결과 흉막삼출 및 폐렴 소견이 호전되었음을 확인하였다. 어머니의 입원력을 바탕으로 환아에 대한 기생충에 대한 추가적인 문진을 하였으며, 환아와 외할머니, 어머니, 아버지, 외삼촌이 내원 8개월 전 전라남도 식당에서 민물 게장을 먹었던 과거력이 있었으며, 이후에도 같은 민물 게장을 집에서도 다량 주문해서 먹었다. 병력청취를 바탕으로 혈청에서 기생충 특이 항체 ELISA 검사를 시행하였다.

입원 5병일째 폐렴 미코플라스마 및 세균성 폐렴 의심 하에 사용하던 항생제 치료를 완료하고 환아 병력청취 결과를 토대로 praziquantel 25 mg/kg/dose를 하루 3회 3일간 복용하였다. 환아의 만성 복통에 대한 검사를 위하여 복부 초음파를 시행하였으며, 간을 포함한 모든 장기에서 이상은 관찰되지 않았다. 기생충 특이 IgG ELISA 검사에서 폐흡충 1,831 IU/mL (정상 <0.203 IU/mL)과 간흡충 0.631 IU/mL (정상 <0.202 IU/mL)이 양성 소견이었으며 유구낭미충, 스파르가눔은 음성이었다. 혈청 개회충 IgG, 독소플라스마 IgG ELISA 검사와 흉막삼출액 개회충 PCR에서 모두 음성이었다. 함께 시행하였던 흉막삼출액에서 나간 기생충 특이 IgG ELISA 검사에서도 혈액검사와 같이 폐흡충 1.938 IU/mL, 간흡충 0.634 IU/mL로 양성이었다. 3일 치료 후 시행한 혈액검사서 IgE 2,367.1 IU/mL로 증가하였으나, 총 호산구  $4,800/\text{mm}^3$  (39.6%)로 감소하였으며 활력징후 및 만성 병색이 호전되어 퇴원하였다.

외래에서 추적 관찰하면서 민물 게장을 같이 먹었던 외할머니, 삼촌, 어머니의 기생충 감염 당시 출생한 생후 7개월 동생에게 흉부 방사선 단순 촬영, 혈청 기생충 특이 항체 ELISA 검사하였고 음성이었다. 퇴원 후 외래에서 2개월 후 시행한 혈액검사서 백혈구  $10,500/\text{mm}^3$ , 호산구  $430/\text{mm}^3$  (4%), IgE 293.8 IU/mL로 정상이었다. 퇴원 후 3개월 동안 체중 3 kg, 키 2 cm 성장하였으며, 운동 시 힘든 증상과 사지 말단 부위와 얼굴의 홍반성 발진이 없어졌다. 퇴원 후 외래에서 치료 6개월 후에 시행한 컴퓨터 단층촬영(computed tomography [CT]) 소견에서 우상엽에 보였던 다발성 결절성 병변은 없어졌고, 우중엽, 우하엽에 흉막비후와 함께 우측의 흉막삼출액은 호전되어 외래 경과 관찰 중이다.



**Fig. 2.** Chest computed tomography shows pleural effusion with fissural thickening and subsegmental atelectasis in right middle and lower lobe.

## 고찰

호산구증가증은 일반적으로 총 호산구 수가  $500/\text{mm}^3$

이상 되지만, 간혹 80,000/mm<sup>3</sup> 이상으로 수만까지도 보고되고 있다<sup>6)</sup>. 호산구증가증을 보이는 질환으로는 기생충 질환, 알레르기, 악성종양 등을 감별해야 하며, 혈청 IgE가 같이 증가된 경우 면역 결핍질환인 고 IgE 증후군을 감별해야 한다<sup>7)</sup>. 본 환자의 경우, 혈청 호산구와 IgE가 동시에 증가되어 있었지만, 알레르기 질환의 임상 소견이 일치하지 않았다. 호산구성 흉막삼출액은 비교적 드물며, 원인 질환으로 악성종양, 결핵, 폐렴, 기생충 감염증, 과민성 증후군, 전신성 홍반성 낭창 등이 보고되고 있다<sup>8)</sup>.

폐흡충증의 증상은 다양한데 초기 유충의 이행기에는 대개 증상이 없다. 감염된 계나 가재를 먹은 시기와 첫 호흡기 증상이 나타나는 시기 사이의 잠복기는 평균 6개월 정도 되며 발열, 기침, 객혈, 가슴 통증 등의 증상이 나타나고 감염이 진행됨에 따라 호흡곤란이 심해지고, 만성 기관지염, 천명 등이 나타날 수도 있다<sup>9)</sup>. 환아는 특별한 증상이 없다가 운동하거나 깊은 호흡에만 힘들어하는 증상이 민물 게장을 먹은 후 2개월 만에 나타나기 시작했으며, 호흡기 증상보다는 흉막삼출액으로 인한 상복부 복통으로 나타났다. 폐흡충이 폐 실질로 이동하여 흉막을 침범하며, 염증반응에 의해 흉막삼출액이 동반될 수 있다. 또 환아는 6개월 전부터 시작되어 2개월 전부터 악화된 가려움증을 동반한 눈 아래, 손발 및 엉덩이의 홍반성 발진을 호소하였다. 또, 한 달 전에는 손가락 끝과 손톱 주위에 부종을 동반한 홍반성 발진이 생겼고, 이후 손톱 주변에 반복적인 염증 소견 후에 손톱이 빠졌다. 환아의 홍반성 발진은 조직검사를 하지 않았지만, 폐흡충 치료 후에 호전된 것으로 보아 폐흡충 감염과 관련 있을 것이다. 소장에서 복강으로 나온 폐흡충 유충은 횡격막을 뚫고 폐 실질로 이동하는 과정에서, 피하 조직, 혹은 뇌 등의 이소성 위치로 이동할 수 있다<sup>10)</sup>. 피부로 이동하는 경우는 흔하지는 않지만, 손가락 끝의 홍반성 발진의 조직검사에서도 폐흡충 감염을 밝힌 증례도 있었다<sup>11)</sup>. 게장을 섭취하던 도중 생긴 반복적인 손톱 주변의 감염으로 인한 염증반응으로 인해 이차적으로 손톱이 빠진 것으로 보인다<sup>12)</sup>. 폐흡충의 생활사를 고려하면, 피부 발진이 복통 및 호흡기 증상보다 먼저 나타나야 하지만, 본 증례에서는 게장을 여러 번에 걸쳐 먹은 것으로 보아 여러 번 감염되었을 가능성이 있다. 또한, 기생충이 알레르겐이나 또는 이와 유사한 구조를 지닌 자체 물질을 포함하고 있어, 이를 감염 중 분비, 배설하여 환아가 알레르기 질환 때 보이는 것과 같이 Th2 면역병리반응을 나타나게 되어, 홍반성 발진이 만성 두드러기 형태로 나타난 가능성도 있다<sup>13)</sup>.

폐흡충은 폐로 들어오면 기생충의 몸체 주위로 낭벽을

형성하여 섬유화되고, 이 낭종이 세기관지로 파열되어 가래로 배출되기도 한다<sup>4)</sup>. 이러한 생활사로 인해 기생충 알은 가래, 조직, 흉막액, 분변에서 발견될 수 있고, 소아의 경우는 가래를 삼키는 경우가 많아 분변에서의 기생충 알 양성률이 높다고 한다<sup>14)</sup>. 그러나 가래 배출이 어렵거나, 휴지기인 경우, 특히 흡충의 경우 조직 기생하는 경우가 많아 가래나 분변에서의 기생충 알 검사만으로는 민감도가 떨어져 진단이 어려울 수 있다<sup>14)</sup>. 이에 최근에는 민감도 100%, 특이도 97.1%로 보고되는 기생충 특이 IgG ELISA 검사가 진단에 사용되고 있으며, 현증 감염의 진단에 유용한 것으로 알려져 있다<sup>15)</sup>. ELISA 검사는 치료 후 3개월에서 6개월까지도 양성으로 남을 수 있어, 과거 감염력이 있을 경우에도 양성으로 나타나게 되어 양성율이 높다<sup>16)</sup>.

기생충 특이 IgG ELISA 검사는 항원으로 사용되는 기생충의 추출물, 즉 분류학적으로 유사한 기생충과 공유되는 공통 조항원이 있으므로 교차반응이 있을 수 있어, 두 가지 이상의 항체가 양성으로 나타날 수 있다<sup>17)</sup>. 본 증례에서도 혈청 및 흉막삼출액 기생충 특이 IgG ELISA 검사에서 폐흡충, 간흡충에 대해 양성반응을 보였으며, 양성으로 나온 기생충의 항체 역가 및 환자의 증상을 바탕으로 진단할 수 있다. 환아는 복통 증상을 주소로 외래로 방문하였으나, 간비대 소견이 없고 정상 소견의 복부 초음파, 정상인 혈청 간기능검사, 간흡충에 대한 낮은 IgG 역가의 소견을 바탕으로 간흡충의 가능성은 떨어진다. 이에 비해 폐흡충에 대한 IgG 높은 역가와 폐 CT에서 흉막삼출액과 무기폐 소견, 그리고 삼출성, 호중구성 흉막삼출액의 소견을 보아 폐흡충 감염으로 진단할 수 있다.

폐흡충의 치료는 praziquantel이 우선 치료약제로 사용되고 있으며, 치료 효과가 매우 높고 부작용도 경미하다<sup>18)</sup>. 치료 후 객혈은 수일 내에 소실되고, 다른 임상증상들도 수주에서 수개월에 걸쳐 호전을 보인다. 그러나 방사선 소견은 수개월 동안 점차 호전을 보이며 대부분 1년 정도 지나야 완전히 소실된다<sup>3)</sup>. 치료가 끝난 후 3-4개월 경에 재치료의 필요성 여부를 판단하기 위해 연속적인 가래와 분변검사를 해야 하며 혈청학적 ELISA 검사 결과는 치료 후 2년까지도 비정상일 수 있지만, 치료 후 수개월 이내에 항체의 역가가 떨어질 수 있다<sup>14)</sup>. 약물 치료할 경우에 완치율이 90% - 100%이므로 폐흡충증의 예후는 좋다<sup>1)</sup>.

폐흡충증은 발생 빈도가 현저히 줄어 현재는 드물게 발생하는 질환이지만, 아직도 국내에 폐흡충 보고가 있으므로 게장이나 생 가재 등의 섭취에 유의해야 한다. 저자들은 게장 섭취한 과거력이 있고, 만성 복통과 발진을 주소

로 내원한 폐흡충증에 의한 흉막삼출액이 동반된 환아를 경험하였기에 본 증례를 보고하는 바이다. 앞으로 혈청과 흉막삼출액에 호산구증가증이 있고 폐렴이나 흉막삼출액이 항생제로 치료가 되지 않을 때, 분변 기생충 몸체나 기생충 알의 검사가 음성이라 하더라도, 기생충 감염을 염두에 두면서 정확한 병력청취와 검사와 이에 따른 치료가 시행되어야겠다.

## References

1. Song JH, Dai F, Bai X, Kim TI, Yang HJ, Kim TS, et al. Recent incidence of *Paragonimus westermani* metacercariae in freshwater crayfish, *Cambaroides similis*, from two enzootic sites in Jeollanam-do, Korea. *Korean J Parasitol* 2017;55:347-50.
2. Kim TI, Oh SR, Dai F, Yang HJ, Ha SD, Hong SJ. Inactivation of *Paragonimus westermani* metacercariae in soy sauce-marinated and frozen freshwater crabs. *Parasitol Res* 2017;116:1003-6.
3. Doanh PN, Horii Y, Nawa Y. *Paragonimus* and paragonimiasis in Vietnam: an update. *Korean J Parasitol* 2013;51:621-7.
4. Hwang KE, Song HY, Jung JW, Oh SJ, Yoon KH, Park DS, et al. Pleural fluid characteristics of pleuropulmonary paragonimiasis masquerading as pleural tuberculosis. *Korean J Intern Med* 2015;30:56-61.
5. Ferreira L, Sanchez-Sanchez R, Valdes L, Kummerfeldt CE, Huggins JT. Concordant and discordant exudates and their effect on the accuracy of light's criteria to diagnose exudative pleural effusions. *Am J Med Sci* 2016;352:549-56.
6. Diny NL, Rose NR, Cihakova D. Eosinophils in autoimmune diseases. *Front Immunol* 2017;8:484.
7. Freeman AF, Olivier KN. Hyper-IgE syndromes and the lung. *Clin Chest Med* 2016;37:557-67.
8. Oba Y, Abu-Salah T. The prevalence and diagnostic significance of eosinophilic pleural effusions: a meta-analysis and systematic review. *Respiration* 2012;83:198-208.
9. Xia Y, Ju Y, Chen J, You C. Cerebral paragonimiasis: a retrospective analysis of 27 cases. *J Neurosurg Pediatr* 2015;15:101-6.
10. Ashitani J, Kumamoto K, Matsukura S. Paragonimiasis *westermani* with multifocal lesions in lungs and skin. *Intern Med* 2000;39:433-6.
11. Sim YS, Lee JH, Hong SC, Chang JH, Kang SR, Yang HJ, et al. *Paragonimus westermani* found in the tip of a little finger. *Intern Med* 2010;49:1645-8.
12. Shafritz AB, Coppage JM. Acute and chronic paronychia of the hand. *J Am Acad Orthop Surg* 2014;22:165-74.
13. Azkur D, Civelek E, Toyran M, Msrlolu ED, Erkoolu M, Kaya A, et al. Clinical and etiologic evaluation of the children with chronic urticaria. *Allergy Asthma Proc* 2016;37:450-7.
14. Chai JY. Paragonimiasis. *Handb Clin Neurol* 2013;114:283-96.
15. Lee SH, Kim MN, Back BY, Choi JY, Kim TH, Hwang YS. Analysis of parasite-specific-antibody positive patients for *clonorchis sinensis*, *paragonimus westermani*, *cysticercus* and *sparganum* using ELISA. *Korean J Lab Med* 2003;23:126-31.
16. Lee MK, Hong SJ, Kim HR. Seroprevalence of tissue invading parasitic infections diagnosed by ELISA in Korea. *J Korean Med Sci* 2010;25:1272-6.
17. Intapan PM, Sanpool O, Janwan P, Laummaunwai P, Morakote N, Kong Y, et al. Evaluation of IgG4 subclass antibody detection by peptide-based ELISA for the diagnosis of human paragonimiasis heterotrema. *Korean J Parasitol* 2013;51:763-6.
18. Hu Y, Qian J, Yang D, Zheng X. Pleuropulmonary paragonimiasis with migrated lesions cured by multiple therapies. *Indian J Pathol Microbiol* 2016;59:56-8.

## 요약

기생충 감염은 소아 인구에게서 드물기 때문에 진단이 어려울 수 있다. 환아는 6개월 동안 간헐적인 상복부 통증과 양손과 양측 팔 모두에 발생한 홍반성 발진을 동반한 늑막 삼출을 주소로 내원하였다. 환아는 검사상 혈청 호산구증가와 현저한 삼출성, 호산구성 흉막삼출액이 확인되었다. 동시에 폐렴 미코플라스마에 대한 높은 항체가 때문에 항생제 치료를 받았으나 흉막삼출은 호전되지 않았다. 환아의 분변에서 시행한 기생충 알의 검사상 음성이었으나 혈청 및 흉막삼출액의 기생충 특이 항원에 대한 면역효소측정법에서 폐흡충 특이 IgG에 대해 양성을 보였다. Praziquantel의 치료 후 호흡기 증상, 흉수 및 피부 증상이 호전되었다. 이에 만성 복통과 홍반성 발진을 주소로 내원한 소아 환자에서 폐흡충에 의한 흉막삼출액을 진단 및 치료하였기에 보고하는 바이다.