

# 개회충증 환자에서 발생한 급성 호산구성 단관절염 1예

<sup>1</sup>분당서울대학교병원 내과, <sup>2</sup>서울대학교 의과대학 내과학교실

허재형<sup>1</sup> · 하유정<sup>1</sup> · 정상완<sup>1</sup> · 강은하<sup>1</sup> · 송영욱<sup>2</sup> · 이윤종<sup>1,2</sup>

## Acute Eosinophilic Monoarthritis in a Patient with Toxocariasis

Jaehyung Hur<sup>1</sup>, You Jung Ha<sup>1</sup>, Sang Wan Chung<sup>1</sup>, Eun Ha Kang<sup>1</sup>, Yeong Wook Song<sup>2</sup>, and Yun Jong Lee<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Internal Medicine, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam;

<sup>2</sup>Department of Internal Medicine, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

Eosinophilic synovial effusion is rarely observed in patients with inflammatory nature of synovial fluid, and the differential diagnosis includes parasitic arthritis. Toxocariasis is the one of the most common forms of helminthiasis worldwide and has been reported as a common cause of peripheral blood eosinophilia in Korea. However, joint involvement has been rarely reported in adults with toxocariasis in the English-language literature. Here, we report the first Korean case of a female presenting with acute monoarthritis with an increased number of eosinophils in the peripheral blood and synovial fluid, who was finally diagnosed with toxocariasis. (Korean J Med 2018;93:409-412)

**Keywords:** Toxocariasis; Arthritis; Synovial fluid; Eosinophilia

### 서 론

혈액 호산구증가증은 기생충을 포함한 감염 질환, 알레르기 질환, 특발성 과다호산구증가증, 약물 부작용, 악성 종양 반응 등이 원인으로 알려져 있다. 반면에 활막액 호산구증가증은 혈액 내 호산구 숫자와 무관하며 기생충 관절염, 혈관 절증(hemarthrosis) 및 호산구관절염 등에서 관찰된다고 보고된 바 있다[1].

개회충(*toxocara canis*)의 자충포낭이나 유충이 고위 숙주가 아닌 사람에게 감염될 때 개회충증(*toxocariasis*)이 발생하며, 우리나라에서 개회충 감염은 혈액 호산구증가증의 가장 흔한 원인으로 알려져 있다[2]. 또한 개회충증은 안구, 간, 피부, 폐, 중추신경계 등의 장기를 침범하여 다양한 임상상을 유발한다[2]. 하지만 성인에서 발생한 개회충증에서 관절 침범은 해외에서도 매우 드물며 국내에서는 아직까지 보고된 바 없다. 저자들은 무릎관절에 발생한 급성 호산구 단관

Received: 2016. 12. 15

Revised: 2017. 10. 4

Accepted: 2017. 10. 19

Correspondence to Yun Jong Lee, M.D., Ph.D.

Department of Internal Medicine, Seoul National University Bundang Hospital, 82 Gumi-ro 173beon-gil, Bundang-gu, Seongnam 13620, Korea

Tel: +82-31-787-7049, Fax: +82-31-787-7051, E-mail: yn35@snu.ac.kr

Copyright © 2018 The Korean Association of Internal Medicine

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

절염 환자에서 개회충증으로 진단된 환자를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 증례보고하고자 한다.

## 증 례

**환 자:** 36세 여자

**주 소:** 좌측 무릎 관절 종창과 통증

**현병력:** 내원 3개월 전 수주간 지속되는 비루로 방문한 외부 병원에서 시행한 혈액 검사에서 혈청 총 면역글로블린 E가 증가가 확인되었다. 내원 2주 전 식물원 농장에서 연구 활동을 한 후 발열, 인후통, 기침, 전신근육통 등 상기도 감염 증상이 약 5일 동안 있었다. 내원 3일 전 좌측 무릎 종창을 느꼈으며 시간이 지나면서 운동 범위 제한 및 통증이 발생하였다. 외부 병원에서 자기공명영상(Fig. 1A) 및 관절 천자 후 응급실로 전원되었다. 환자는 10년 전부터 안구건조증상으로 인공눈물을 사용하였고 1년 전부터 반복되는 구강 궤양 증상이 있었으나 성기부 궤양, 결절 홍반, 레이노현상, 광과민증, 염증요통 및 부작부염, 구강건조증 등의 증상을 경험한 바 없었다.

**과거력:** 6년 전 급성 A형 간염

**사회력:** 흡연력은 없으며 주 1회, 소주 1병의 음주력이 있었다. 회식에서 생간을 섭취한 적이 있으며 2개월 전부터 집에서 고양이를 키우고 있었다.

**가족력:** 아버지의 고혈압, 어머니의 고지혈증

**진찰 소견:** 내원 당시 혈압 106/55 mmHg, 맥박 81회/분, 호흡수 16회/분, 체온 36.9°C였다. 두경부, 흉부, 복부 및 신경계 진찰에서 이상 소견은 없었다. 피부에서 특이 소견은 관찰되지 않았으며 피부그림증(dermatographism) 유발 검사는 음성이었다. 관절 진찰에서 좌측 무릎 관절의 종창 및 운동 제한이 있었으나 압통, 열감 및 발적은 없었다.

**검사 소견:** 전체 혈구 검사에서 백혈구 7,700/mm<sup>3</sup> (호중구 14.0%, 림프구 22.3%, 단핵구 5.3%, 호산구 30.9%), 혈색소 12.0 g/dL, 혈소판 263,000/mm<sup>3</sup>였으며, 절대호산구수는 2,379/mm<sup>3</sup>였다. 말초혈액 도말 검사에서 호산구증가증 이외에 다른 소견은 없었다. 혈침 속도는 11 mm/hr이었고 C반응단백은 0.06 mg/dL였다. 간기능 검사, 신장 기능 검사 및 혈액응고 검사 모두 정상이었고 소변 및 대변 검사에서 특이 소견은 없었다. 좌측 무릎관절에서 채취한 활막액은 갈색으로 혼탁하였으며 20,000/mm<sup>3</sup>의 백혈구(호중구 0%, 호산구 87%)가 있었으며 세포병리 검사에서 다량의 호산구가 관찰되었다(Fig. 1B-1D). 면역혈청검사서 총 면역글로블린 E는 4,390 IU/mL (참고

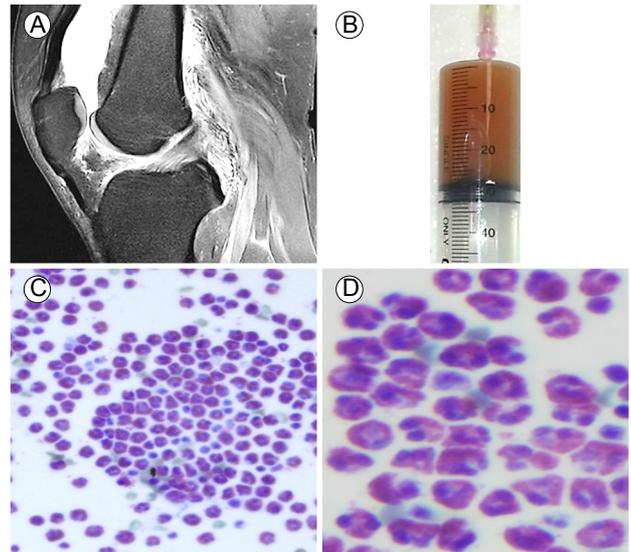
범위 0-100)로 증가되어 있고 항핵항체 정성 검사는 반점모양(speckled)으로 양성이었으나, 류마티스인자 및 항 CCP항체는 음성이었다. 기생충 특이 면역글로블린 G에 대한 검사에서 간흡충(clonorchis sinensis), 폐흡충(paragonimus), 유구낭미충(cysticercus) 및 스파르가눔(sparganum)은 음성이었으며 개회충에 대한 특이 면역글로블린 G는 2.29 (양성 판정기준 0.903)로 양성이었다.

**영상의학적 소견:** 흉부, 부비동 및 무릎관절 방사선사진에서 특이 소견은 없었다. 외부병원에서 촬영한 좌측 무릎 관절 자기공명영상(Fig. 1A) 및 관절초음파검사서 활막액 증가가 관찰되었다.

**치료 및 경과:** 개회충 감염에 동반된 호산구 단관절염으로 진단하고 좌측 무릎관절에 트리암시놀론(triamcinolone) 관절강 내 주사를 시행하였으며 개회충 감염에 대하여 알벤다졸(albendazole) 800 mg/일을 5일간 투여하였다. 치료 2주 후 절대 호산구수는 471/mm<sup>3</sup>, 10주 후 328/mm<sup>3</sup>로 감소되었으며, 6개월간의 추적 기간 동안 관절염은 재발하지 않았다.

## 고 찰

토양에 있는 고양이회충(toxocara cati) 혹은 개회충의 자



**Figure 1.** Sagittal non-contrast T2-weighted magnetic resonance images revealed joint effusion in the right suprapatellar pouch (A). Dark brown colored and cloudy fluid was aspirated from the right knee joint (B) and synovial fluid cytology (hematoxylin and eosin staining) showed numerous eosinophils (original magnification ×100 [C] and ×400 [D]).

충포장란이나 동물의 간에 있는 유충을 섭취함으로써 사람에게 발생하는 개회충증은 유충이 여러 장기를 침범하는 유충 내장이행증(visceral larva migrans)을 일으킨다. 국내의 안구 개회충증 환자를 대상으로 한 최근의 연구에서 반려동물보다는 생간이나 육회 등의 섭취가 개회충 접촉의 주요 경로로 보고되었다[3]. 충체 수나 침범 기관에 따라 중증의 임상상을 유발할 수 있으며 개회충증에 의한 망막박리, 백내장, 간농양, 반복적인 두드러기, 호산구 폐침윤, 척수염, 뇌막염, 폐쇄 수두증 등이 국내 보고되었다[2]. 개회충증의 확진은 침범된 장기에서 유충을 확인하는 것이지만 진단율이 높지 않기에 개회충의 노출을 의심할 수 있는 병력, 호산구증가증, 혈청 면역글로불린 E 증가 및 개회충 특이 항체에 대한 혈청학적 검사를 통하여 현성감염을 진단한다.

하지만 많은 경우에 증상 발현 없이 잠복 감염으로 존재할 수 있는데, 무증상 혈액 호산구증가증 환자의 약 1/2-2/3에서 개회충 특이 항체에 대한 효소결합면역흡착측정 검사가 양성으로 보고된 바 있다[4,5]. Lee 등[5]의 연구에서 개회충 검사 양성인 호산구증가증 환자군은 음성인 호산구증가증 환자에 비하여 혈액 호산구 수와 면역글로불린 E 농도가 유의하게 높았고, 생간 섭취력 및 섭취 빈도는 개회충 항체 양성 정도와 유의한 관련이 있었다. 따라서 본 증례에서 관찰된 혈액 호산구증가증은 생간 섭취 과거력 및 개회충 특이 면역글로불린 G가 양성을 고려하여 개회충증이 원인으로 판단하였다.

활막액 백혈구는 호중구, 림프구 및 단핵세포 등이 주된 구성 세포이며 호산구는 매우 드물게 관찰된다. 혈관절증, 조영제를 이용한 관절조영술 후, 사상충(filaria) 등의 기생충 관절염, 호산구증가증이 동반된 류마티스관절염, 가성통풍, 건선관절염, 알레르기 질환 환자의 호산구관절염 등에서 활막액 호산구증가증이 보고된 바 있다[1]. 그런데 활막액 호산구증가증 환자의 많은 경우에서 혈액 호산구증가증이 관찰되지 않으며, 특히 알레르기 질환이 있는 환자에서 주로 발생하고 경한 외상의 선행 혹은 피부그림증이 특징인 호산구관절염에서도 혈액 호산구는 증가하지 않는 것으로 알려져 있다[6].

하지만 혈액 및 활막액에서 호산구증가증이 관찰된 9명 소아에서 구충제 투여 이후 모두 관절 증상이 호전되었다는 연구가 있으며, 개회충증 소아를 대상으로 한 연구에서 17% 환아가 관절염 및 관절통을 보고하였고 개회충증과 관련된 관절염 성인 환자의 증례도 외국에 발표된 바 있다

[7-10]. 기존에 기술된 개회충증의 관절 침범은 팔꿈치, 손목, 무릎, 및 발목 관절 등을 침범하는 단관절 혹은 소수관절염 양상이었다. 따라서 다른 단관절염 유발 원인이 없는 본 증례의 급성 무릎 단관절염은 개회충증과 관련된 관절침범으로 진단하였다.

일반적으로 개회충증의 치료에는 알벤다졸(5일간 10 mg/kg/일) 등의 구충제를 투약하며 증상적 치료를 위하여 부신피질호르몬 제제를 투약하거나 수술적 치료를 시행한다[2]. 기존에 보고된 모든 관절염 동반 증례에서 diethylcarbamazine 혹은 ivermectin의 구충제 치료로 관절염이 소멸하였다[7-10]. 본 증례에서도 글루코코르티코이드 관절강내 주사로 빠르게 증상은 호전되었으며, 알벤다졸 투여한 후 혈액 호산구증가증이 호전되었고 관절 증상은 추적 기간 동안 재발하지 않았다.

결론적으로 혈액 호산구증가증이 동반된 급성 단관절염 혹은 소수관절염 환자에서 원인 질환으로 기생충 감염을 고려하여야 하며 특히, 혈액과 활막액 호산구증가증이 동시에 있는 경우에는 개회충증 감염과 관련된 관절염의 가능성이 높으므로 이에 대한 혈청학적 검사를 시행하거나 혈청학적 검사가 용이하지 않은 경우 구충제를 시도하여 치료 반응을 볼 수 있을 것으로 생각한다.

## 요 약

저자들은 혈액 및 활막액 호산구증가증이 동반된 급성 무릎 단관절염 환자에서 개회충증 감염을 진단하고 글루코코르티코이드 관절강내 주사와 함께 알벤다졸 투약을 통하여 치료한 증례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**중심 단어:** 개회충증; 관절염; 활막액; 호산구증가증

## REFERENCES

1. Dougados M. Synovial fluid cell analysis. *Baillieres Clin Rheumatol* 1996;10:519-534.
2. Seo M. Clinical update on parasitic diseases. *Korean J Med* 2013;85:469-480.
3. Ahn SJ, Woo SJ, Jin Y, et al. Clinical features and course of ocular toxocariasis in adults. *PLoS Negl Trop Dis* 2014; 8:e2938.
4. Kim YH, Huh S, Chung YB. Seroprevalence of toxocariasis among healthy people with eosinophilia. *Korean J Parasitol*

- 2008;46:29-32.
5. Lee JY, Yang MH, Hwang JH, et al. The prevalence of toxocariasis and diagnostic value of serologic tests in asymptomatic Korean adults. *Allergy Asthma Immunol Res* 2015;7:467-475.
  6. Vázquez-Triñanes C, Sopeña B, González-González L, et al. Synovial fluid eosinophilia: a case series with a long follow-up and literature review. *Rheumatology (Oxford)* 2013;52:346-351.
  7. Tauro B. Eosinophilic synovitis. A new entity? *J Bone Joint Surg Br* 1995;77:654-656.
  8. Mazur-Melewska K, Mania A, Figlerowicz M, Kemnitz P, Służewski W, Michalak M. The influence of age on a clinical presentation of *Toxocara* spp. infection in children. *Ann Agric Environ Med* 2012;19:233-236.
  9. Williams D, Roy S. Arthritis and arthralgia associated with toxocaral infestation. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1981;283:192.
  10. Rayes AA, Lambertucci JR. Human toxocariasis as a possible cause of eosinophilic arthritis. *Rheumatology (Oxford)* 2001;40:109-110.