

요충 감염과 연관된 급성 충수염 1예

가톨릭대학교 의과대학 대전성모병원 외과, ¹해부병리과, ²홍성의료원 외과

김도형 · 천준성² · 김정구 · 이동호 · 유영경 · 이해경¹ · 안창준

A Case of Acute Appendicitis Associated with Enterobius Vermicularis

Do Hyoung Kim, M.D., Joon Sung Cheon, M.D.², Jeong Goo Kim, M.D., Dong Ho Lee, M.D., Young Kyoung You, M.D., Hye Kyung Lee, M.D.¹, Chang Joon Ahn, M.D.

Departments of Surgery and ¹Pathology, Daejeon St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Daejeon, ²Department of Surgery, Hong Seong Medical Center, Hongseong, Korea

Enterobius vermicularis is one of the common parasites in the world. The infestation rate of *Enterobius vermicularis* is higher in children than in adults. Moreover, the egg-positive rate of *Enterobius vermicularis* is higher in the mentally retarded population. We report the case of a ten-year-old, mentally retarded boy, who was diagnosed as having acute appendicitis associated with *Enterobius vermicularis*. **J Korean Soc Coloproctol 2006;22:54-57**

Key Words: *Enterobius vermicularis*, Acute appendicitis
요충, 급성 충수염

서 론

요충은 인체에 감염되어 알리지 반응을 유발시켜 여러 가지 증상을 나타낼 수 있다. 그러나 위장관 내에서는 이런 요충에 대한 알리지 반응이 적게 나타나는 것으로 알려져 있다. 요충의 충수 감염과 급성 충수염과의 연관성은 논란의 여지가 있으나 최근에는 연관성을 의심하는 추세이다.¹ 저자들은 10세 남자 정신 지체아의 요충의 성충에 감염된 충수에서 발생한 급성 충

수염을 경험하였기에 보고하는 바이다.

증 례

환 자: 10세 남자

주 소: 전반적인 복통

현병력: 환아의 모친에 의하면 환아는 내원 3일 전 제한 듯한 증상을 보이며 구토를 하였다. 다음 날은 허리를 펴지 못할 정도의 복통을 호소하다 호전되는 양상을 보여 집에서 소화제를 경구 투여하였다. 그러나 계속적인 복통과 발열로 타 병원에 내원하여 시행한 복부 초음파상 천공성 충수염이 의심되어 본원 응급실로 전원되었다.

가족력: 특이 사항은 없었다.

과거력: 중등도의 정신지체를 진단 받고 타 병원 소아과에서 추적 치료 중으로 의사소통이 원활하지 못하였다.

이학적 소견: 내원 당시 활력 징후는 혈압 120/80 mmHg, 맥박수 136회/분, 호흡수 28회/분, 체온은 37.8°C 였다. 신체 검사상 복부 전반에 걸쳐 압통과 반발통이 있었으며 특히 우하복부에서 가장 심했다.

검사 소견: 혈액 검사상 백혈구수 15,700/mm³, 호중구 84.9%였고 그 외에 특이 사항은 없었다.

수술실 소견: 급성 복증으로 판단되어 복강경 진단술을 시행하였다. 전체 복강에 걸쳐 화농성 액의 저류가 관찰되었고 충수가 있는 부위로 의심되는 곳에 소장과 대장의 유착이 심해 개복술로의 전환을 결정하였다. 생리 식염수로 복강을 세척한 후 우하복부에 횡절개를 가하고 수술을 진행하였다. 충수는 맹장의 앞

접수: 2005년 5월 29일, 승인: 2005년 10월 8일
책임저자: 천준성, 350-801, 충남 홍성군 홍성읍 고암리 572-3 지방공사 홍성의료원 외과
Tel: 041-630-6107, Fax: 041-633-6119
E-mail: csjcsy1@hanmail.net

Received May 29, 2005, Accepted October 8, 2005
Correspondence to: Joon Sung Cheon, Department of Surgery, 572-3 Goam-ri, Hongseong-eup, Hongseong-gun, Chungnam 350-801, Korea.
Tel: +82-41-630-6107, Fax: +82-41-633-6119
E-mail: csjcsy1@hanmail.net

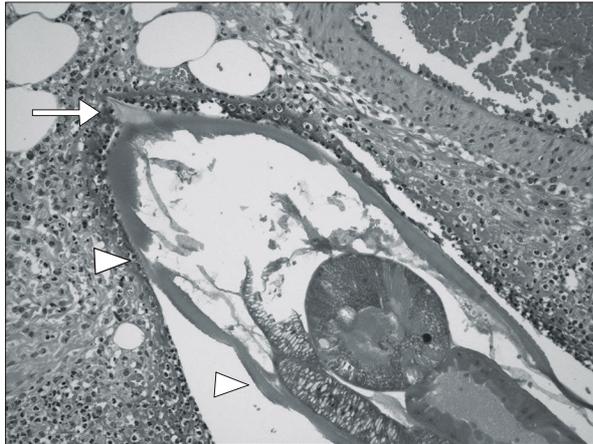


Fig. 1. Appendix and *Enterobius vermicularis* are longitudinally sliced. Cephalic or lateral ala is seen on the cephalic portion of the parasite (arrow). Arrowheads indicate the outer coat of the parasite (H&E stain, $\times 100$).

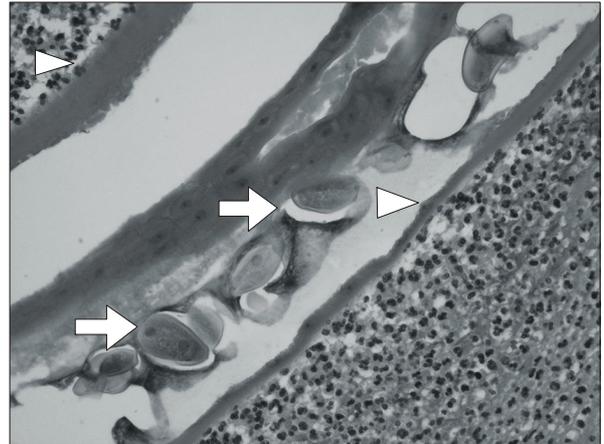


Fig. 2. Several eggs are seen in the parasite (arrow). Arrowheads indicate the outer coat of the parasite (H&E stain, $\times 200$).

쪽에 위치하고 있었으며 말단 부위에 천공이 관찰되었다. 일반적인 충수 절제술을 시행하였고 폐쇄성 배액관을 더글러스와에 거치 후 수술을 마쳤다.

병리 소견: 충수에 종질개를 가하여 만든 단면에서 특징적인 두익을 가지는 요충이 발견되었다(Fig. 1). 요충은 충수의 관강이 아닌 점막하층과 근육층에 걸쳐서 발견되었으며 충란을 잉태하고 있었다(Fig. 2). 요충 주위에는 많은 호중구와 호산구가 침착되어 있었다.

수술 후 경과: 환아는 술 후 4일째 배액관을 제거하고 술 후 5일째 퇴원하였다. 외래에서 시행한 환아 어머니에 대한 문진 결과 환아의 가족은 유기농 야채를 자주 섭취하고 있었으나 환아에게는 손가락이나 장난감 등을 자주 빨거나 이식중 등과 같은 특이한 행동은 없었다. 환아와 환아의 가족 네 명에게 mebendazole 100 mg을 이주일 간격으로 이회 경구 투여하였다.

고 찰

요충은 세계적으로 가장 많이 인간의 장 내에 기생하는 기생충 중의 하나로 알려져 있다. 이 기생충은 회충목 요충과에 속하는 선형 동물로 흰색의 가는 실과 같은 모양을 하고 있으며 길이는 암컷이 10~13 mm이고 수컷이 3~5 mm이다. 두부에 특징적인 2개의 측익 또는 두익을 가지는데 이로서 다른 선형 동물과 구분된다. 요충은 숙주 특이성을 가지고 있어 대부분의 경우 인체 내에서만 기생하는 것으로 알려져 있다.

요충의 인체 감염은 충란의 섭취에 의해 일어난다. 인체 내로 들어온 충란은 장 내에서 부화되어 유충이 되고 맹장에 도달하면 성충이 된다. 암컷 성충은 주로 밤에 항문 주위 피부에 만 개 가량의 충란을 산란하는데 이에 의해 항문 소양증이 유발되게 된다. 이 때 항문 주위를 손가락으로 긁으면 손가락이 충란에 의해 오염되며 입으로 들어가서 자기 감염을 일으키게 되며, 이것이 요충 감염의 가장 주된 경로이다. 항문 주위의 충란은 의류, 침구류와 먼지 등과 같은 주위 물체로도 오염되어 수 일 동안 생존할 수 있다. 이런 이유로 손가락이나 장난감 등을 입으로 빨거나 위생 상태가 좋지 않은 소아에서 감염률이 높게 나타난다.

한국에서의 최근 요충 감염률은 지역에 따라 조금씩 차이가 나는데 초등학교의 경우 경상남도 12.6%, 거제도 9.8%, 강원도 9.8%, 충청남도 14.8% 등이다.^{2,5} 이러한 감염률은 1960년대에 초등학교를 대상으로 전국적으로 시행한 감염률 조사의 결과인 46.6%에 비하면 상당히 감소된 수치이다.⁶ 정신 지체자들의 경우 정상인에 비해 철저하지 못한 위생 관리 때문에 기생충의 감염률이 높게 보고되고 있다.^{7,8} 한국에서도 성인을 포함한 모든 연령의 정신 지체자의 요충 감염률은 20.6%로 높게 보고되었다.⁹

요충에 대한 치료는 약물 요법으로서 mebendazole이나 albendazole 등이 비교적 높은 구충률을 보이고 있지만 인체에서는 요충에 대한 면역이 생기지는 않으므로 향후 재감염이 일어날 수 있다.

요충 감염의 가장 흔한 증상은 알리지 반응에 의한 것으로 생각되는 소양증이다. 소양증이 있는 부위를 반복하여 긁을 경우에는 이차 세균성 봉와직염이나

항문 주위 농양을 형성하는 경우도 생길 수 있다.¹⁰ 여성의 경우에는 요충이 질로 들어가 질염을 일으키거나 요도로 들어가 하부 요로 감염을 야기할 수 있다. 드물게는 나팔관, 난소와 여러 복강 내 장기 등에서도 요충이 발견된 예가 보고되고 있다.¹¹⁻¹³ 위장관에서의 요충에 의한 알리지 반응의 유발은 비교적 적은 것으로 알려지고 있다. 그러나 드물게 말단 회장염이나 크론 병과 유사한 형태의 결장염이 보고되고 있다.^{14,15}

충수에 기생하는 요충은 1634년에 처음으로 기술되었고, 1899년에는 요충의 충수 감염과 관련이 있는 급성 충수염이 처음으로 보고되었다.¹⁶ 그 후 요충의 충수 감염과 급성 충수염간의 관계에 대한 연구가 뒤를 이었으나 현재까지도 이에 대해서는 논란 중이다. 과거에는 충수에 요충의 감염이 있더라도 충수에서 염증 세포가 관찰되지 않는 경우가 많아 요충의 충수 감염이 급성 충수염과는 별 관계가 없을 것이라는 연구가 우세하였다.¹⁷ 하지만 최근에 발표된 연구에서는 복통 등의 증상이 있었던 요충의 충수 감염이 있는 15명의 충수를 현미경적으로 검토한 결과 11명의 충수에서 급성 염증 세포의 침착이 관찰되어 요충의 충수 감염과 급성충수염과의 관련성을 짐작케 한다.¹ 또한 충수에서 충란이 발견된 경우에는 모든 예에서 현미경적 염증 소견이 관찰되었는데 이는 장관강 내에는 산란을 하지 않는 요충의 특성으로 미루어 보아 충수 장관의 폐쇄가 이미 이루어졌음을 알 수 있다. 본 증례에서는 요충 내의 충란은 발견되었으나 산란된 충란은 관찰되지 않았다.

최근 급성 충수염의 치료에도 복강경 수술이 도입되어 널리 쓰이고 있다. Saxena 등¹⁸은 복강경하 충수 절제술 중 충수를 절제한 후 절제된 충수의 절제면을 통해 요충이 복강 내로 유출되는 경우를 3예 보고하며 복강경하 충수 절제술 시 외과의의 세심한 주의가 필요함을 강조하였다. 또 다른 저자들도 복강경하 충수 절제술 시 요충의 유출을 경험하였으며 요충이 복강 내나 기부(基部)에 남아 만성 염증을 일으키는 것을 방지하기 위해서는 철저히 검사하여 제거하는 것과 충수 절제와 제거 시에 절제 말단부를 기구로 잡고 시행할 것을 제안하였다.¹⁹

결 론

한국에서는 과거에 비해서 많이 감소하였지만 여전히 10% 가량의 요충 감염률을 보이고 있다. 때문에 특히 감염률이 높은 소아에서의 충수 절제술 시 이에 대

한 가능성에 대해 염두에 두어야 할 것이다.

REFERENCES

1. Arca MJ, Gates RL, Groner JI, Hammond S, Caniano DA. Clinical manifestations of appendiceal pinworms in children: an institutional experience and a review of the literature. *Pediatr Surg Int* 2004;20:372-5.
2. Kim BJ, Yeon JW, Ock MS. Infection rates of *Enterobius vermicularis* and *Clonorchis sinensis* of primary school children in Hamyang-gun, Gyeongsangnam-do (province), Korea. *Korean J Parasitol* 2001;39:323-5.
3. Kim BJ, Lee BY, Chung HK, Lee YS, Lee KH, Chung HJ, et al. Egg positive rate of *Enterobius vermicularis* of primary school children in Geoje island. *Korean J Parasitol* 2003;41:75-7.
4. Lee KJ, Ahn YK, Ryang YS. *Enterobius vermicularis* egg positive rates in primary school children in Gangwon-do (province), Korea. *Korean J Parasitol* 2001;39:327-8.
5. Lee KJ, Lee IY, Im K. *Enterobius vermicularis* egg positive rates in primary school children in Chungchongnam-do (province) in Korea. *Korean J Parasitol* 2000;38:177-8.
6. Soe BS, Rim HJ, Loh IK, Lee SH, Cho SY, Park SC, et al. Study on the status of helminthic infections in Koreans. *Korean J Parasitol* 1969;7:53-70.
7. Schupf N, Ortiz M, Kapell D, Kiely M, Rudelli RD. Prevalence of intestinal parasite infections among individuals with mental retardation in New York State. *Ment Retard* 1995;33:84-9.
8. Gatti S, Lopes R, Cevini C, Ijaoba B, Bruno A, Bernuzzi AM, et al. Intestinal parasitic infections in an institution for the mentally retarded. *Ann Trop Med Parasitol* 2000;94:453-60.
9. Lee J, Park GM, Lee DH, Park SJ, Yong TS. Intestinal parasite infections at an institution for the handicapped in Korea. *Korean J Parasitol* 2000;38:179-81.
10. Mortenson NJ, Thomason JP. Perianal abscess due to *Enterobius vermicularis*. Report of a case. *Dis Colon Rectum* 1984;27:677-8.
11. Pearson RD, Irons RP Sr, Irons RP Jr. Chronic pelvic peritonitis due to the pinworm *Enterobius vermicularis*. *JAMA* 1981;245:1340-1.
12. Beckman EN, Holland JB. Ovarian enterobiasis: a proposed pathogenesis. *Am J Trop Med Hyg* 1981;30:74-6.
13. Daly JJ, Baker GF. Pinworm granuloma of the liver. *Am J Trop Med Hyg* 1984;33:62-4.
14. Macedo T, MacCarty RL. Eosinophilic ileocolitis secondary to *Enterobius vermicularis*: a case report. *Abdom Imaging* 2000;25:530-2.
15. Fernandez-Flores A, Dajil S. Enterobiasis mimicking Crohn's disease. *Indian J Gastroenterol* 2004;23:149-50.

16. Still GF. Oxyuriasis vermicularis in children. Br Med J 1899; 1:898-900.
 17. Sterba J, Vlcel M. Appendiceal enterobiasis-its incidence and relationships to appendicitis. Folia Parasitol (Praha) 1984;31: 311-8.
 18. Saxena AK, Springer A, Tsokas J, Willital GH. Laparoscopic appendectomy in children with Enterobius vermicularis. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2001;11:284-6.
 19. Nordstrand IA, Jayasekera LK. Enterobius vermicularis and clinical appendicitis: worms in the vermiform appendix. ANZ J Surg 2004;74:1024-5.
-