

## 요충에 의해 유발된 급성 충수염의 복강경 충수절제술 2예

가톨릭대학교 의과대학 성모자애병원 외과, <sup>1</sup>성모병원 외과, <sup>2</sup>강남성모병원 외과, <sup>3</sup>성빈센트병원 외과, <sup>4</sup>성모자애병원 해부병리과

이윤석 · 이인규<sup>1</sup> · 오승택<sup>2</sup> · 김준기<sup>3</sup> · 장석균<sup>1</sup> · 김영하 · 김경미<sup>4</sup>

### Laparoscopic Appendectomy for Acute Appendicitis Caused by Enterobius Vermicularis

Yoon-suk Lee, M.D., In-kyu Lee, M.D.<sup>1</sup>, Seung-teak Oh, M.D.<sup>2</sup>, Jun-gi Kim, M.D.<sup>3</sup>, Suk-kyun Jang, M.D.<sup>1</sup>, Young-ha Kim, M.D., Kyung-mee Kim, M.D.<sup>4</sup>

Departments of Surgery, Our Lady of Mercy Hospital, <sup>1</sup>St. Mary's Hospital, <sup>2</sup>Kang-nam St. Mary's Hospital, <sup>3</sup>St. Vincent Hospital, <sup>4</sup>Department of Pathology, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Incheon, Korea

*Enterobius vermicularis* (pinworm) infection occurs in 4~28% worldwide. Although the most common clinical manifestation is perianal pruritis, it may cause gastrointestinal manifestations, including acute appendicitis in about 0.2~41.8% of infections. Preoperative diagnosis of pinworms in patients with acute appendicitis is not routinely performed. We performed a laparoscopic appendectomy for an acute appendicitis caused by *Enterobius vermicularis*. To our knowledge, this is the first report of a laparoscopic appendectomy for acute appendicitis caused by *Enterobius vermicularis* in Korea. *J Korean Soc Coloproctol* 2005; 21:255-257

**Key Words:** *Enterobius vermicularis*, Acute appendicitis, Laparoscopic appendectomy  
요충, 급성 충수염, 복강경 충수절제술

### 서 론

요충(*Enterobius vermicularis*)은 전세계적으로 감염률이 높은 가장 흔한 기생충의 일종이다. 일반적으로

성인보다 소아에게 더욱 호발하며, 주로 항문소양증의 증상을 나타내지만, 드물지 않게 급성 충수염 등의 위장관 계의 증상을 나타내기도 한다.<sup>1,2</sup> 하지만, 요충에 의한 급성 충수염을 수술 전에 진단하는 것은 매우 어렵다. 최근 복강경 충수절제술이 많이 보급됨에 따라 다양한 병리소견을 가진 충수질환이 복강경으로 시행되고 있다. 저자들은 급성 충수염으로 복강경 충수절제술을 시행한 뒤 병리조직검사에서 요충을 진단한 2예를 경험하여 이를 보고하는 바이다. 저자들의 조사에 의하면 본 증례는 요충에 의한 급성 충수염을 복강경 충수절제술로 치료한 국내 최초의 보고이다.

### 증 례

#### 1) 증례 1

10세 남아가 3일간의 우하복부 통증을 주소로 내원하였다. 신체검사상에서 우하복부에 압통과 반발통이 있었으며, 근육강직이 관찰되었다. 내원시 혈액검사 상 백혈구 7,000/ $\mu$ l, 호중구수는 75%였으며, 호산구수는 0.7%였다. 그 밖의 다른 검사 소견에서는 특이소견은 없었다. 환아는 급성충수염 진단 하에 복강경 충수절제술을 시행받았다.

#### 2) 증례 2

3세 여아가 2일간의 복부팽만과 우하복부 통증을 주소로 내원하였다. 신체검사상에서 우하복부에 압통과 근육강직이 관찰되었으나, 반발통은 관찰되지 않았다.

접수: 2005년 5월 18일, 승인: 2005년 8월 2일  
책임저자: 이윤석, 403-720, 인천시 부평구 부평6동 665번지  
성모자애병원 외과  
Tel: 032-510-5690, Fax: 032-510-5816  
E-mail: yslee@catholic.ac.kr

본 논문의 요지는 2005년 대한대장항문학회 춘계학술대회에서 포스터 발표되었음.

Received May 18, 2005, Accepted August 2, 2005  
Correspondence to: Yoon-Suk Lee, Department of Surgery, Our Lady of Mercy Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, 665 Bupyeong-6 dong, Bupyeong-gu, Incheon 403-720, Korea.  
Tel: +82-32-510-5690, Fax: +82-32-510-5816  
E-mail: yslee@catholic.ac.kr

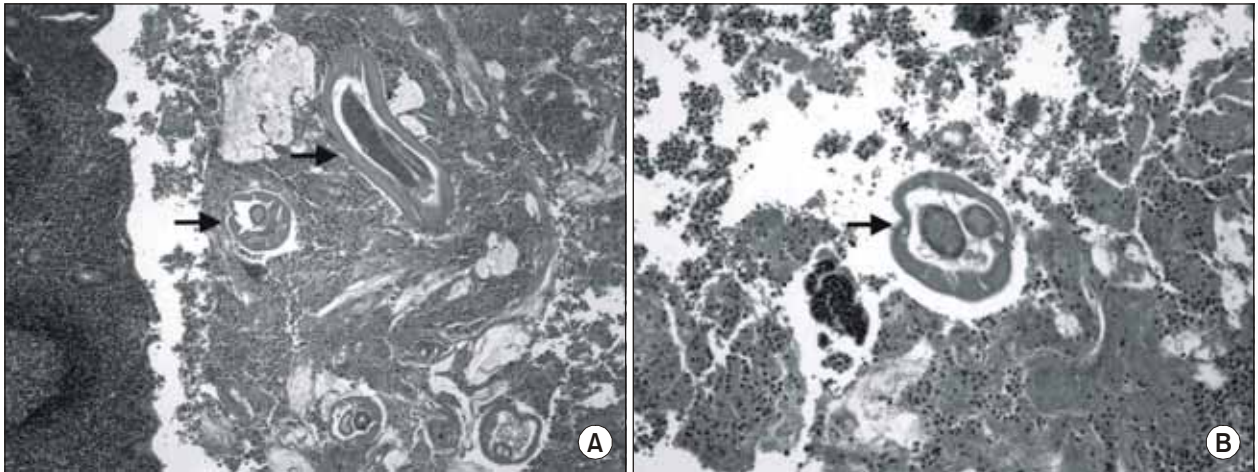


Fig. 1. Acute inflammatory cells and Enterobius vermicularis, lava are seen in the appendix (arrow, A: H&E stain ×40, B: H&E stain ×100).

내원시 혈액검사 상 백혈구 14,900/μl, 호중구수는 85.8%였으며, 호산구수는 0.4%였다. 그 밖의 다른 검사 소견에서는 특이소견은 없었다. 환아는 급성충수염 진단 하에 복강경 충수절제술을 시행 받았다.

수술은 전신마취 하에 트렌델렌버그 자세(Trendelenburg position)와 좌측와위(left down decubitus) 자세에서 시행하였다. 배꼽에 10 mm투관침을 삽입하고, 치골 상방에 5 mm투관침을 2개 삽입하는 3공식을 이용한 복강경 충수절제술을 시행하였다. 충수돌기는 2예에서 모두 화농성 변화를 보였다. 수술시 충수간막은 모두 전기소작으로 처리하였으며, 충수기저부도 모두 endo-loop (SJ medical®)를 이용하여 처리하였다. 절단되고 남은 충수 기저부의 점막은 전기 소작을 한 차례 더 시행하였다. 2예에서 모두 수술 중 특별한 문제는 없었으며, 수술 중 요충의 누출은 관찰되지 않았다. 2예 모두 수술 후 1일째 식이를 시작하였고, 수술 후 2일째 특별한 문제 없이 퇴원하였다. 수술 후 7일째 외래에서 확인한 병리조직 검사 소견에서 요충이 충수돌기 내강에서 관찰되었고, 주위로 급성염증세포가 관찰되었다(Fig. 1). 병리조직 검사 확인 후 셀로판 테이프 진단법을 이용하여 2예에서 모두 충란이 있음을 확인하였다. 2예 모두 albendazole을 각각 400 mg, 200 mg을 1주간격으로 2차례 투여하였으며, 가족들도 약물치료를 하도록 교육하였다. 약물치료 2주 뒤 셀로판 테이프 진단법으로 충란이 없음을 확인하였다. 환자들은 추적관찰동안 특별한 합병증은 관찰되지 않았다.

## 고 찰

요충에 의한 위장관 감염은 전세계적으로 분포되어 있으며, 가장 흔한 기생충 질환으로 알려져 있으며, 최근 일부 저자들은 15%이상의 충란감염률을 보고하고 있다.<sup>3,4</sup> 요충은 분변으로 배출된 충란을 섭취함으로써 전파되며, 경구를 통해 섭취된 충란은 맹장, 충수돌기 그리고 주위의 장에서 성충으로 성장하여 점막에 붙어서 기생하다가, 회음부로 이동하여 충란을 낳음으로써 분변을 감염시킨다. 요충은 회음부로 이동하기 때문에 셀로판 테이프 검사로 진단을 내릴 수 있으며, 임상적으로는 회음부 소양증을 나타낸다. 요충에 의한 회장맹장부위의 염증은 1919년 최초로 보고되었고,<sup>3</sup> 이후 충수돌기의 염증과의 연관성도 많이 보고되었다.<sup>5,6</sup> 또한 드물게 장 피누관(enterocutaneous fistula), 요도감염, 회음부 농양 등의 증상을 나타내는 경우도 있다.<sup>7,9</sup>

요충에 의한 위장관 감염 및 증상은 주로 급·만성 염증반응을 유발시켜 발생하게 되지만, 반드시 요충에 의하여 급·만성 염증이 유발되지 않더라도, 단순히 충수돌기 내강에 요충이 있는 것으로도 급성 충수염의 증상을 나타낼 수 있다.<sup>10</sup> 요충에 의해 유발되는 급성 충수염의 발생빈도는 0.2~41.8%까지 다양하게 보고되고 있다.<sup>1</sup> 하지만 아직도 급성 충수염의 발생원인에 대한 요충의 역할에는 논란이 있다. 요충이 발견된 충수돌기에서 병리조직 검사상 급만성 염증소견이 발견되기도 하지만,<sup>11-13</sup> 많은 연

구에서는 염증소견의 발생빈도가 적다는 보고를 하고 있다.<sup>2,10,14</sup> 저자들의 증례의 경우에는 수술 중 충수돌기에 화농성 변화가 관찰되었으며, 병리조직 검사상에서도 급성 염증소견이 관찰되었다. 최근 소아영역에서의 복강경 수술 중 가장 많이 적용되는 것이 급성 충수염에 대한 충수절제술이다. 그리고 많은 복강경 충수절제술이 시행되면서, 다양한 병리 조직을 가진 충수돌기에 대한 수술이 시행되었다.<sup>15</sup> 복강경 충수절제술 시 충수기저부 처리에는 다양한 방법이 있지만, endo-loop를 사용하여 충수기저부를 결찰하는 방법이 가장 보편화되어 사용되고 있다. Saxena 등<sup>16</sup>은 요충에 의한 급성 충수염의 수술시 요충이 복강 내로 흘러나오는 경우를 보고하면서, 복강경 충수 절제술시 충수기저부 처리에 stapler를 사용하는 것이 더욱 좋다고 주장하였다. 하지만 저자들은 본 증례의 수술시 endo-loop를 사용하였으며, 수술 중 요충의 누출은 관찰할 수 없었다. 요충에 의한 충수염의 진단은 어렵기 때문에 Saxena 등의 주장을 일반적으로 적용하는 것은 문제가 있을 것으로 생각되며, 수술 중 충수기저부 처리에 주의를 기울인다면 특별한 문제 없이 수술을 시행할 수 있을 것으로 판단한다. 본 증례에서 저자들은 수술 후 외래에서 병리조직검사 확인 후 요충에 의한 충수염을 진단내릴 수 있었다. 일반적으로 충수절제술 후 대부분의 병리조직확인 은 외래에서 이루어지는데, 반드시 병리조직확인을 통하여 요충에 의한 충수염인 경우 mebendazole 또는 albendazole로 추가 치료를 해야 한다. 이 때 첫 약물치료시 충란이 성충으로 자랐을 가능성이 있으므로 1~3주 후 추가 약물치료를 하고 셀로판 테이프 진단법으로 확인하는 것이 권장되며, 필요한 경우 추가 치료가 필요하다. 또한 가족들의 요충감염의 확률이 높기 때문에 가족들에 대한 약물치료를 하는 것이 좋다.<sup>16</sup>

## 결 론

빈도는 많지 않지만, 소아의 충수염 수술시 요충에 의한 가능성을 인식해야 하며, 특히 복강경 수술 중 충수기저부 처리와 요충의 누출에 대하여 주의한다면 요충에 의한 충수염도 복강경으로 안전하게 시행할 수 있을 것으로 생각한다. 그리고 요충에 의한 충수염인 경우 충수절제술은 근본적인 치료가 아니므로 반드시 적당한 약물치료와 개인위생에 대한 교육 및 가족에 대한 약물치료를 하는 것이 중

요하다고 생각한다.

## REFERENCES

- Bredesen J, Falensteen Laytritzen A, Kristiansen VB, Sorensen C, Kjersgaard P. Appendicitis and enterobius in children. *Acta Chir Scand* 1988;154:585-7.
- Williams DJ, Dixon MF. Sex, *Enterobius vermicularis* and the appendix. *Br J Surg* 1988;75:1225-6.
- Symmers WC. Pathology of oxyuris with special reference to granulomas due to the presence of *Oxyuris vermicularis* and its ova tissues. *AMA Arch Path* 1950;50:475-516.
- Celiksoz A, Acioz M, Degerli S, Alim A, Aygan C. Egg positive rate of *Enterobius vermicularis* and taenia spp. by cellophane tape method in primary school children in Sivas, Turkey. *Korean J Parasitol* 2005;2:61-4.
- Tolstedt GE. Pinworm infestation of the appendix. *Am J Surg* 1968;116:454-5.
- Boulos PB, Cowie AG. Pinworm infestation of the appendix. *Br J Surg* 1973;60:975-6.
- Mahomed AA, Mackenzie RN, Carson LS, Jibril JA. *Enterobius vermicularis* and perianal sepsis in children. *Pediatr Surg Int* 2003;19:740-1.
- Sridhar R, Kaplia K, Verma K. Cytology diagnosis of *Enterobius vermicularis* eggs in an enterocutaneous fistula. *Indian J Pathol Microbiol* 1999;42:355-7.
- Ok UZ, Ertan P, Limoncu E, Ece A, Ozbakkaloglu B. Relationship between pinworm and urinary tract infections in young girls. *APMIS* 1999;107:474-6.
- Wiebe BM. Appendicitis ad *Enterobius vermicularis*. *Scand J Gastroenterol* 1991;26:336-8.
- Abramson DJ. Acute appendicitis and a Meckel's diverticulum with *Enterobius vermicularis*-first reported case. *Am Surg* 1966;32:343-6.
- Dorfman S, Talbot IC, Torres R, Cardozo J, Sanchez M. Parasitic infestation in acute appendicitis. *Ann Trop Med Parasitol* 1995;89:99-101.
- Arca MJ, Gates RL, Groner JJ, 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.
- Serba J, Vleck M. Appendiceal enterobiasis-its incidence and relationship to appendicitis. *Folia Parasitol* 1984;31:311-8.
- Agamala N, Liu CY. Laparoscopic appendectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2003;2:166-8.
- Saxena AK, Springer A, Tsokas J, Willital GH. Laparoscopic appendectomy in children with *Enterobius vermicularis*. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2001;11:284-6.
- Ralph D. Feigin, editors. *Textbook of Pediatric Infectious Diseases*. 4th ed. Philadelphia: W.B.Saunders Company; 1998.