

IMAGE OF THE MONTH

내시경 검사를 통하여 진단하고 제거한 회충

김수환^{1,2}, 김지원^{1,2}

서울대학교 의과대학 내과학교실¹, 서울특별시보라매병원 내과²

Diagnosis and Removal of *Ascaris lumbricoides* during Endoscopic Examination

Su Hwan Kim^{1,2} and Ji Won Kim^{1,2}

Department of Internal Medicine, Seoul National University College of Medicine¹, Seoul Metropolitan Government-Seoul National University Boramae Medical Center², Seoul, Korea

증례 1: 70세 남자가 검진 목적의 대장 내시경 검사를 받기 위하여 내원하였다. 최근 5년 동안 12 kg의 체중감소가 있었으나 이에 대한 검사를 받은 적은 없었다. 과거력에서 30년 전 소화성 궤양으로 수술을 받은 적이 있었다. 환자는 평소 텃밭에서 퇴비를 이용하여 상추, 토마토, 고추 등을 직접 재배하여 섭취하였으며, 최근 4년간 중국, 베트남, 일본에 해외여행을 다

녀왔다고 하였다. 말초혈액 검사에서 백혈구 $4,390/\text{mm}^3$, 혈색소 14.3 g/dL, 혈소판 $161,000/\text{mm}^3$ 였다. 간기능, 신장기능, 혈청 전해질은 정상 범위였다. 대장 내시경 검사를 시행하였고, 하행결장에서 자유롭게 움직이고 있는 길쭉한 기생충이 관찰되었다(Fig. 1). 생검용 검자를 이용하여 충체를 잡아서 회수하였고, 환자에게 알벤다졸 400 mg을 복용하도록 하였다. 회수한 충체를 검사한 결과, 폭 7 mm, 길이 20 cm의 선충으로 충체의 앞쪽에서 3개의 입술이 관찰되었다. 꼬리 부위가 말려 있지 않고 원추형으로 보이며, 복측에 음문이 관찰되어 회충 암컷으로 판정되었다(Fig. 2, 3). 2주일 후 외래에서 추적 관찰하였을 때 특이한 증상은 없었다.

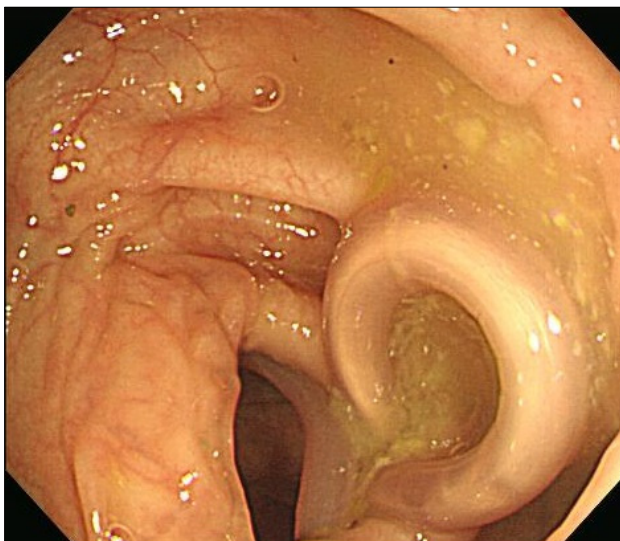


Fig. 1. Colonoscopic view of *Ascaris lumbricoides* that was found in the descending colon.



Fig. 2. *Ascaris lumbricoides* that was extracted from the colon.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
Copyright © 2017. Korean Society of Gastroenterology.

교신저자: 김지원, 07061, 서울시 동작구 보라매로 5길 20, 서울특별시보라매병원 내과

Correspondence to: Ji Won Kim, Department of Internal Medicine, Seoul Metropolitan Government-Seoul National University Boramae Medical Center, 20 Boramae-ro 5-gil, Dongjak-gu, Seoul 07061, Korea. Tel: +82-2-870-2221, Fax: +82-2-870-3863, E-mail: kjwjor@snu.ac.kr

Financial support: None. Conflict of interest: None.



Fig. 3. Three lips of the *Ascaris lumbricoides* that was extracted from the colon.

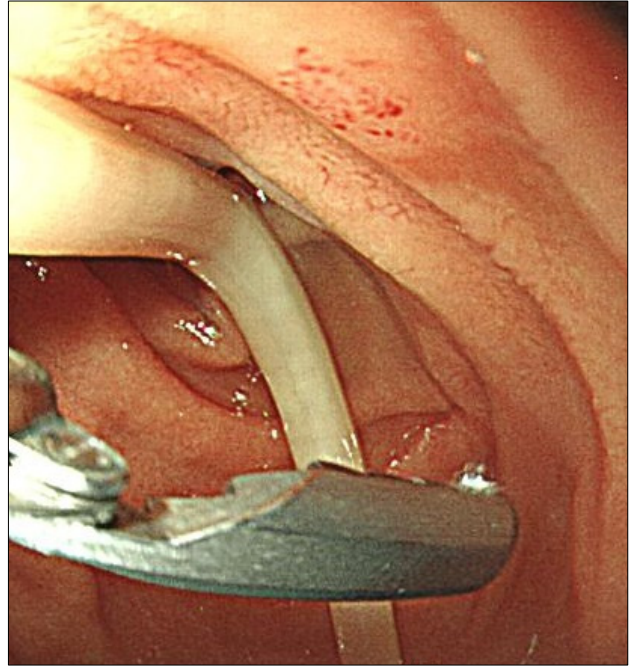


Fig. 5. Removal of *Ascaris lumbricoides* using alligator forceps.



Fig. 4. *Ascaris lumbricoides* sticking out of the ampulla of Vater.

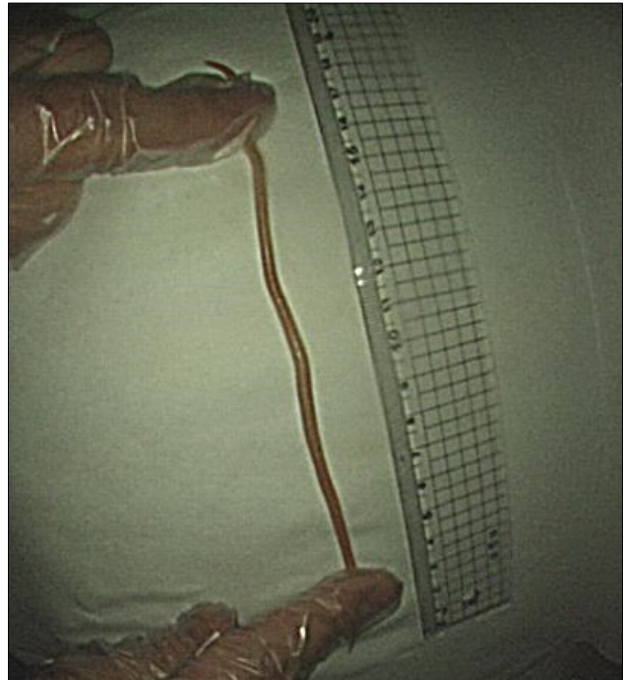


Fig. 6. The *Ascaris lumbricoides* measured 20 cm in length.

증례 2: 49세 여자가 1주일 전 시작되어 점차 악화되는 명치 통증을 주소로 내원하였다. 환자는 1주일 전 연고지 근처 병원에서 처방받은 프로톤펌프억제제를 복용하였으나 명치 통증은 호전되지 않았고, 내원 당일 명치 통증이 악화되어 응급실로 내원하였다. 과거력에서 10년 전 유방암으로 수술받은 후 호르몬 요법을 시행받았고, 재발은 없는 상태였다. 가족

력에서 특이사항은 없었다. 신체검진에서 혈압 112/70 mmHg, 맥박수 분당 68회, 호흡수 분당 20회, 체온 37.0℃였으며 의식은 명료하였고, 전신상태는 양호하였다. 신체검진에서 명치 부위에 압통이 있었으나 반발통은 없었다. 일반 혈액 검사에서 백혈구 5,980/mm³, 혈색소 13.0 g/dL, 혈소판 195,000/mm³였다. 간기능, 신장기능, 혈청 전해질은 정상 범위였다. 혈청

아밀라아제 67 U/L, 리파제 55 U/L로 정상 범위였다. 복부 초음파 검사 결과 특이 소견은 없었으며, 점차 명치 통증 및 압통이 심해져서 시행한 복부 전산화단층촬영에서도 이상 소견은 발견되지 않았다. 이어서 시행한 위 내시경 검사에서 바터팽대부에 기생충 충체의 일부가 관찰되었다(Fig. 4). 악어입 집게를 이용하여 충체를 잡아서 회수하였고(Fig. 5), 길이는 20 cm로 측정되었다(Fig. 6). 위 내시경 검사를 통하여 충체를 제거한 후 명치 통증과 압통은 확연히 호전되었고, 알벤다졸 400 mg을 복용하도록 하였다. 회수한 충체를 검사한 결과, 꼬리 부위가 말려 있지 않고 원주형으로 보이며, 복측에 음문이 관찰되어 회충 암컷으로 판정되었다. 1주일 후 외래에서 추적 관찰하였을 때 특이한 증상은 없었다.

진단: 회충

회충은 인체 감염을 일으키는 가장 흔한 선충의 일종으로, 전 세계적으로 10억 명 이상이 감염된 것으로 알려져 있다.¹ 국내에서는 본격적인 전국 기생충 조사가 실시된 1971년 당시에는 회충 충란 양성률이 54.9%로 높게 보고되었으나, 이후 지속적으로 감소하여 2004년에는 0.05%로 보고되었고,² 2013년 제8차 전국 장내기생충 감염실태조사 결과 회충 충란 양성률은 0.03%로 보고되었다.³ 회충에 의한 감염은 주로 회충 충란에 오염된 음식을 섭취함으로써 발생하는데, 회충 충란에 오염된 퇴비를 이용하여 유기농법으로 재배한 채소를 먹지 않고 섭취할 때 회충 충란을 섭취하게 될 수 있다. 회충에 감염된 환자에 대한 증례 보고에서 평소 유기농법으로 직접 채소를 재배하여 먹지 않은 채 일상적으로 섭취하였던 것을 자세한 병력청취를 통해 확인하였다는 보고가 있다.⁴ 소장에 거주하는 회충 암컷은 매일 200,000개 가량의 충란을 배출하는 것으로 알려져 있다.⁵ 사람의 대변을 통해서 배출된 회충 충란은 토양 속에서 10년까지 생존할 수 있으며, 10-15일에 걸쳐 두 차례 탈피를 한 후 감염성을 갖게 된다.⁶ 감염력이 있는 충란을 사람이 섭취하면 충란은 사람의 소장에서 유충으로 변하고, 이 유충은 장벽을 통과하여 간문맥과 림프관을 통하여 폐에 도달하게 된다. 폐에 도달한 유충은 모세혈관을 터뜨리고 폐포로 나와서 기관지를 따라 이동하여 하인두에 도착한 후 삼켜지게 되어 다시 소장에 도착하게 된다. 소장에서 다시 탈피를 거친 후에 성충으로 성장하게 된다.⁶ 회충에 감염된 사람 대부분은 증상이 없지만, 일부에서는 복부 불편감, 오심, 설사와 같은 비특이적 증상을 일으킬 수 있다. 회충은 대부분 소장에서 존재하며, 캡슐 내시경 검사에서 우연히 관찰되기도 한다.⁷ 회충이 위내에서 발견되는 경우는 드문데, 이는 위산과 위의 연동운동 때문일 것으로 설명된다.^{4,8,9} 회충 수가 증가하면 장폐색을 유발할 수 있다.^{10,11} 증례 1은 평소 유기농법으로 재배한 채소를 섭취하던 환자가 검진 목적의 대

장 내시경 검사를 받던 중 자유로이 움직이고 있는 회충 충체가 발견되어 생검용 검자를 이용하여 어렵지 않게 제거하였던 증례이다. 하지만 항기생충 약제 복용이 치료에 매우 효과적이기 때문에, 증상을 일으키지 않은 회충 충체를 내시경적으로 반드시 제거해야만 하는 것은 아니다.

회충은 좁은 구멍으로 들어가려 하는 성향이 있어서 바터팽대부를 통하여 담관, 췌관으로 진입하거나 충수돌기 등으로 진입하여 담관염, 췌장염, 간농양, 충수돌기염 등을 일으키기도 한다.¹²⁻¹⁵ 특히 이전에 내시경 괄약근절개술을 받았던 병력이 있는 환자에서 췌담관을 통하여 회충이 진입할 확률이 높은 것으로 알려져 있는데, 이는 바터팽대부가 넓어져서 회충의 진입이 더 용이하기 때문일 것이다.¹⁶ 만약 회충이 담관내로 완전히 진입한 경우에는 조영제를 주입하거나 바스켓, 풍선 카테터 등을 이용해서 충체를 완전히 제거해야 하는데,¹² 만약 충체의 일부가 담관 내부에 남으면 담석 형성의 원인이 될 수 있다고 알려져 있다.¹⁷ 담관염, 췌장염 등의 합병증을 동반한 췌담관 회충에 대해서 항기생충 약제를 투여하는 것만으로는 해결이 되지 않는데, 이는 죽은 회충의 충체가 췌담관에서 저절로 빠져나오지 않고 남아서 반복되는 염증을 유발하거나 담석 형성 등을 유발할 수 있기 때문이다.¹⁸ 췌담관으로 진입한 회충에 의하여 유발된 급성 췌장염 증례 24예 중 3명의 환자에서 내시경으로 충체를 제거하는 데 실패하여 수술로 제거하였음이 보고되었는데,¹⁹ 특히 췌담관 입구에 박혀 있는 회충을 발견하여 제거하게 되었을 때는 충체가 끊어지지 않도록 유의하여 제거할 필요가 있겠다. 증례 2에서는 회충이 바터팽대부를 통해서 췌담관으로 진입하고 있는 소견이 관찰되어 내시경으로 제거하였고, 환자는 후유증 없이 빠르게 호전되었다. 혈액 검사에서는 담관염이나 췌장염의 소견이 없었는데, 이는 담관염이나 췌장염을 유발하기 전에 충체가 제거되었기 때문일 것이다. 현재 국내 회충 감염률은 매우 낮은 수준으로 감소하였지만, 동남아시아 등 회충 유행 지역으로부터의 인구 유입 및 회충 유행 지역으로의 해외여행 증가, 유기농 채소의 섭취 등으로 인한 회충 감염의 가능성이 존재하므로, 원인이 불명확한 복통을 호소하는 환자에서는 회충 감염의 가능성을 염두에 두어야 할 것이다.

REFERENCES

1. de Silva NR, Brooker S, Hotez PJ, Montresor A, Engels D, Savioli L. Soil-transmitted helminth infections: updating the global picture. *Trends Parasitol* 2003;19:547-551.
2. Kim TS, Cho SH, Huh S, et al. A nationwide survey on the prevalence of intestinal parasitic infections in the Republic of Korea, 2004. *Korean J Parasitol* 2009;47:37-47.
3. National surveys of intestinal parasitic infections in Korea, 8th report (2013). [Internet]. Cheongju: Korea Centers for Disease

- Control and Prevention; 2014 Jan 29 [cited 2017 Nov 2]. Available from: <http://cdc.go.kr/CDC/info/CdcKrInfo0301.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0005-MNU0037&cid=24152>
4. Araki T, Tada S, Ueno N, Suko H, Yoneda Y, Matsumoto T. Gastric ascariasis. *Gastrointest Endosc* 2003;57:565.
 5. Bethony J, Brooker S, Albonico M, et al. Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm. *Lancet* 2006;367:1521-1532.
 6. Khuroo MS. Ascariasis. *Gastroenterol Clin North Am* 1996;25:553-577.
 7. Trindade AJ, Pitchumoni CS. Incidental detection of *Ascaris lumbricoides* by wireless capsule endoscopy. *J Clin Gastroenterol* 2006;40:226.
 8. Gupta R, Saraswat VA. Endoscopic diagnosis and removal of *Ascaris lumbricoides* from the stomach. *Endoscopy* 1993;25:378.
 9. Choudhuri G, Saha SS, Tandon RK. Gastric ascariasis. *Am J Gastroenterol* 1986;81:788-790.
 10. Peker K, Kiliç K. Endoscopic diagnosis in *Ascaris lumbricoides* case with pyloric obstruction. *Turkiye Parazitol Derg* 2011;35:210-213.
 11. HersHKovitz D, Wasserberg N. Large bowel obstruction due to *Ascaris lumbricoides*. *Isr Med Assoc J* 2004;6:115-116.
 12. Leelakusolvong S, Sriprayoon T, Methasate A, Akaraviputh T. Endoscopic treatment of acute *Ascaris* pancreatitis. *Endoscopy* 2010;42 Suppl 2:E12-E13.
 13. Pereira-Lima JC, Jakobs R, da Silva CP, et al. Endoscopic removal of *Ascaris lumbricoides* from the biliary tract as emergency treatment for acute suppurative cholangitis. *Z Gastroenterol* 2001;39:793-796.
 14. Misra SP, Dwivedi M, Misra V, Singh PA, Agarwal VK. Preoperative sonographic diagnosis of acute appendicitis caused by *Ascaris lumbricoides*. *J Clin Ultrasound* 1999;27:96-97.
 15. Goenka MK, Chowdhury A, Das K. Appendicular ascariasis: colonoscopic management. *Gastrointest Endosc* 1999;50:435-436.
 16. Beckingham IJ, Cullis SN, Krige JE, Bornman PC, Terblanche J. Management of hepatobiliary and pancreatic *Ascaris* infestation in adults after failed medical treatment. *Br J Surg* 1998;85:907-910.
 17. Yellin AE, Donovan AJ. Biliary lithiasis and helminthiasis. *Am J Surg* 1981;142:128-136.
 18. Khuroo MS, Zargar SA, Yattoo GN, et al. Worm extraction and biliary drainage in hepatobiliary and pancreatic ascariasis. *Gastrointest Endosc* 1993;39:680-685.
 19. Chinh ND, Long NT, Bach TT, Huguier M. *Ascaris*-induced acute pancreatitis. *Ann Chir* 2004;129:83-86.