

알콜성 간질환 및 스테로이드를 장기 복용한 환자에서 내시경하 위조직 검사상 발견된 분선충 감염 1예

청구성심병원 내과학교실, 연세대학교 의과대학 기생충학교실* 및 병리학교실**

이명기 · 김영관 · 황이숙 · 김남훈
김진범 · 박재영 · 조연희 · 김규식
이영복 · 김영호 · 옹태순* · 이영희**

= Abstract =

A Case of *Strongyloides Stercoralis* Infection Associated with Long-term Administration of Steroid in a Patient with Alcoholic Liver Disease

Myong Kee Lee, M.D., Young Kwan Kim, M.D., Ie Sook Hwang, M.D.
Nam Hoon Kim, M.D., Gin Bum Kim, M.D., Jae Young Guahk, M.D.
Youn Hui Cho, M.D., Kyu Cik Kim, M.D., Young Loch Lee, M.D.
Yong Ho Kim, M.D., Tai Soon Yong, M.D.* and Yong Hee Lee, M.D.**

Department of Internal Medicine, Chung Goo Sung Sim General Hospital, Seoul, Korea
Department of Parasitology* and Pathology**, College of Medicine,
Yonsei University, Seoul, Korea

Strongyloides stercoralis is distinguished by a capacity, unusual among helminths to replicate within the human host, thereby permitting on going cycle of autoinfection due to internal production of internal larvae. It has a worldwide distribution but is much more common in tropical climates where the warm, moist soil offers an environment suited to the development of the larvae. In immunocompromised hosts who receiving corticosteroids, immunosuppressive drugs, or radiotherapy in these with AIDS, large numbers of invasive strongyloides larvae can disseminate widely and be fatal. The presents case is a 76 year-old-woman presenting with vomiting and epigastric pain. The patient had a long history of administration of steroid and alcohol. A gastrofibroscopic biopsy and stool examinatioin revealed rhabditoid larvae. The patient seems to have suffered from autoinfection with *S. stercoralis*. We report this case with the review of literatures. (Korean J Gastrointest Endosc 17: 675~679, 1997)

Key Words: *Strongyloides stercoralis*, Steroid, Alcoholic liver disease

서 론

분선충(*Strongyloides stercoralis*)은 사람의 소장
에 기생하는 자유생활세대와 기생생활세대를 갖
는 토양 매개성 유충의 하나로 전세계적인 분포
를 보이고(WHO, 1964), 특히 열대 및 아열대지역
에서 사회경제적 수준이 낮거나, 온난다습한 지
역에서 감염률이 높다고 하였다¹⁾. 온대지역에 속
하는 우리나라에서는 Kobayashi(1928)가 한국인
검편의 1% 정도에서 분선충 유충이 발견하였다고
보고한 이후, 현재까지 분선충 감염 증례에 대한
보고는 약 11여 예가 문헌상보고가 있었으나²⁻¹⁰⁾ 실
제 감염자 수는 훨씬 많을 것으로 추정된다. 대변
검사에서 유충이나 충란을 발견한 것이 대부분이
지만 본 증례에서와 같이 상부 소화기 내시경 생
검 조직검사상 분선충의 유충이 발견된 예로서는
국내에서는 1예 정도가 보고 되었다¹⁰⁾.

분선충의 장내 감염이 일어난 사람의 대다수에서
는 자각증상이 별로없거나 복통, 오심, 체중감
소, 구토, 설사 등의 증상을 보이는 수가 많으나,
스테로이드 제제 등 면역억제제를 투여하거나
AIDS, 림프종과 같은 질환이 있어 면역기능이 저
하된 사람에서는, 장내에서 대량의 자가감염으로
인해 hyperinfection이 초래되고, 중추신경계를 비
롯한 전신 기관에 퍼짐으로써 결국 사망에 이를
수 있다고 보고되어 많은 주목을 받고있다^{7,11)}.

저자들은 본병원에 알콜성 간경화 및 스테로이드
를 장기간 복용한 환자에게서 구토와 상복부 통
증을 동반하여 위내시경 조직 검사 및 대변에서
분선충을 발견하여 확인된 1예를 경험하였기에
문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

환 자: 노○정, 76세, 여자

주 소: 내원 전날 발생한 구토 및 상복부 통증

현병력: 40년 동안 매일 소주 반병 정도 마셨으며
수년동안 관절염으로 스테로이드를 복용하였
던 자로 평소 비교적 건강하였으나 내원 전날 갑

자기 구토 및 상복부 통증이 발생하여 본원에 입
원하였다.

가족력 및 과거력: 특이 소견 없음

개인력: 40년 동안 매일 소주 2홉짜리 반병 정
도 음주와 수년간 관절염으로 스테로이드 복용
하였음

이학적 소견: 내원 당시 혈압은 120/70 mmHg
맥박수는 분당 80회, 호흡수는 분당 20회, 체온은
36.5°C이었다. 전신 쇠약감을 보였으며 복부소견
은 상복부에 경미한 압통 외에 종괴소견은 없었
고 하지에 부종이 관찰되었다.

검사실 소견: 말초 혈액검사상 백혈구 9,300/mm³
(중성구 26%, 림프구 33%, 단핵구 12%, 호산구
29%), 혈색소 12.2 gm/dl, 혈소판 85,000/mm³, 호
산구수는 2600/mm³였다. 생화학 검사에서 총단백
6.9 gm/dl, 알부민 2.6 gm/dl, AST 29 IU/L, ALT
42 IU/L, 총빌리루빈 2.1 mg/dl, r-GTP 163 IU/L,
HBsAg은 음성, HBsAb는 음성, Na 127 mEq/L, K
3.4 mEq/L, Cl 99 mEq/L였다. 신기능은 혈청요소
질소 26.0 mg/dl, 크레아티닌 0.6 mg/dl이었으며
소변검사는 뇨당 및 단백뇨는 음성 이었고 뇨케
톤1+ 이었다.

상부 소화기 내시경 소견: 식도는 전벽에 심한
발적 및 삼출액을 동반한 출혈을 보였고, 위와 십
이지장은 심한 점막 부종과 미란이 관찰 되었으
며 위 체부에서 생검을 실시하였다(Fig. 1).

해부 조직학적 소견: 분선충의 유충이 생검된
위 조직과 떨어져서 관찰되기도 하였고(Fig. 3),
일부의 filiariform 유충의 조각들은 위 선조직에서
도 보였다(Fig. 4). 위조직의 고유층 내에는 호산
구의 침윤은 없었고 림프구를 비롯한 만성 염증
세포의 침윤을 볼 수 있었다.

방사선학적 소견: 흉부 X선 촬영은 정상 소견
이었고, 복부 초음파검사서 간실질은 거칠며,
작은 결절을 보이고, 복부 전산화단층촬영검사에서
수축된 간실질과 불규칙한 간표면이 보여 진
행된 간경화로 진단 되었다. 그러나 하부식도나
위에서 특별한 이상소견을 관찰할 수가 없었다.

기생충학 소견: 포르말린-에테르 집란법에 의
하여 실사변에서 무수히 많은 살아 움직이는 rh-

abditoid larvae를 검출하였다. 이 충체들의 체장은 약 319 μm , 체폭은 18 μm 였다(Fig. 5). 이들은 Harada-Mori 배양법으로 2일간 배양 결과 filariform larvae를 얻을 수 있었다(Fig. 6a). 충체의 미단은 갈아진 모양(notched tail)이었으며(Fig. 6b), 체장은 약 510 μm , 체폭은 15 μm 였다. 투약 전후 기생세대 성충은 발견하지 못하였다.

결과 및 치료: 위십이지장 미란성염증에 치료는 제산제 및 H₂ 수용체 차단제를 투여하였고 분선충에 대해서는 albendazole 400 mg을 2회로 나누어 7일간 투여하였다. 치료 3일째부터 오심, 구토, 상복부통증 등 증상이 급격히 좋아지기 시작하였고, 입원 8일째 실시한 상부 소화기 내시경 조직검사에서 분선충이 발견되지 않았고 위십이지장 점막 염증 소견도 호전된 것을 관찰할 수 있었다(Fig. 2). 내원 10일째 대변검사에서 분선충이 발견되지 않고 전신상태 호전되어서 퇴원하여 현재 추적 관찰 중이다.

고 안

장내에 기생하고 있는 분선충은 충란을 산란하며 산란된 충란은 장점막이나 용모사이에서 부화되어 제1기 유충이 된다. 대부분의 제1기 유충은 대변과 함께 체외로 관찰되지만 그 중의 일부가 숙주 장내 혹은 항문 주위에서 filariform 유충으로 발육하여 자가감염을 일으킴으로써 장기간에 걸쳐 분선충증이 지속된다¹²⁾. 면역기능이 정상인 숙주에서는 숙주-기생충 상호관계가 평형을 유지하여 자가감염에 의한 중감염이 발생하지 않으나 약제나 질환 등에 의하여 이 평행이 깨지면 자가감염에 의해 hyperinfection이 발생된다¹³⁾.

분선충증의 hyperinfection은 본 증례와 같이 스테로이드제제의 경구적, 비경구적 및 국소적 투여, 간경화 등의 만성 질환 환자에서 자주 발생하고 항암제의 투여, 나병, 결핵, 백혈병, 전신성 홍반성 낭창, 임파종 등의 만성질환, 습진, 심한화상, 영양결핍 등으로 인하여 면역이 저하된 환자에서도 자주 발생한다^{7,14)}. 신장이식 수술 후 급성 거부반응이 일어나 면역억제제를 투여하는 동안

분선충증의 hyperinfection이 발생하고 호흡곤란, 각혈, 장출혈, 설사, 호흡부전 등의 합병증으로 인하여 사망한 예도 있다¹⁵⁾. 또한 단백상실성 위장증이나 흡수장애로 인하여 저단백혈증 혹은 저알부민혈증, 저글로빈혈증 등이 있는 경우, 장의 운동저하나 변비, 마비성 장폐쇄증 등의 질환이 있는 환자에서 분선충에 의한 hyperinfection이 발생하기도 한다¹⁶⁾.

분선충의 체내 이행경로는 피부를 뚫고 정맥내로 들어온 filariform 유충이 우측 심장을 통과하여 폐 모세혈관에 도달한 후 폐표를 파괴시키며 1~2주일 머무르며 성숙한다. 이때 기침, 호흡곤란이나 일시적인 기관지폐렴 증세 등을 유발한다¹⁷⁾. 이 유충은 기관지를 타고 인두를 넘어 식도, 위를 거쳐 소장까지 이르러 성충이 된다. 주로 회장, 공장 및 십이지장 점막에 기생하게 되는데, 본 증례에서는 위 점막에도 분선충이 발견되기도 하였다. 이때 대부분 무증세로 경과하기도 하나, 설사, 구토, 상복부 통증, 체중감소 등의 증세를 나타내며 자가감염에 의해 대량감염이 이루어지면 심한 설사와 탈수, 체중감소, 빈혈, 장경련 및 쇼크에 이르기도 한다¹⁾.

체내 이행중인 분선충이 유충이 뇌조직에 손상을 주어 수막염 혹은 경색을 일으키기도 하며 경색을 일으킨 유충을 중심으로 호산구성 세포침윤과 농양이 발생하여 사망한 레도 있다¹⁸⁾.

Hyperinfection된 환자의 후기 증상은 유충이 소화관 내에서 장벽을 뚫고 혈류로 들어올때 유충이 묻어온 세균으로 인하여 폐혈증이 발생하고 유충이 존재하는 장기나 조직에 장내세균을 오염시킴으로써 세균감염으로 인한 합병증을 일으키기도 한다. 환자는 정신활동에 장애를 받고 혼수상태에 빠지기도 한다. Hyperinfection된 환자중 많은 예가 폐혈증, 수막염, 질식 등으로 인하여 사망한 것으로 생각되고 있다¹⁹⁾.

분선충증의 증상이 심한 위, 십이지장염이나 궤양의 경우와 비슷한 때가 많아 충체에 의해 심한 염증이나 궤양이 형성될 수 있는지에 대해 많은 의견들이 제시되어 왔다. 또 실제로 상복부 통증을 호소한 분선충증 환자의 상당수에서 상부위

장관 촬영상 십이지장의 irritability와 변형이 발견되었다는 보고가 있었고²⁰⁾, 만성 감염증의 경우 위궤양을 일으킬 수 있을 것이라는 보고가 있었다²¹⁾. 본 증례에서도 위와 십이지장에 심한 미란성염증이 동반되어 조직검사에서 분선충이 발견되었다는 사실은 분선충증과 위, 십이지장질환에 어떤 밀접한 관계가 있음을 시사한다 하겠다.

분선충의 진단 방법으로는 지속적인 설사, 상복부 통증이 있을 때 장내 분선충증을 의심하게 되며 대변, 객담, 십이지장 흡입물 등에서 분선충의 유충이나 성충을 확인 함으로써 진단할 수 있다²²⁾. 또한 본 증례와 같이 위내시경 생검 조직검사를 시행하여 분선충 유충을 발견할 수도 있다. 객담, 위흡입물을 Papanicolaou 염색한 표본에서 분선충의 충란이나, rhabditiform 유충, 기생시대 자충등이 발견되어 분선충증이 진단되기도 한다²³⁾. 객담뿐만이 아니라 transtracheal aspiration이나 기관지세척물의 세표학적 검사에서 분선충의 유충이 검출되어 분선충의 진단에 중요한 자료가 된 예도 있다²⁴⁾. 범발성 hyperinfection이 일어난 환자의 설사변에서는 rhabditiform 유충과 충란 혹은 filariform 유충이 검출되며 객담, 뇌척수액, 복수 등에서 유충이 검출되는 경우도 있다. 호산구증가증이 있는 환자는 우리나라에서도 분선충 감염 여부를 확인 할 것이 요망된다. 본 증례에서도 호산구증가증을 유발하였는데 분선충 감염시 만성기에는 10% 정도가 전형적이라고 하였으며 고도의 호산구증가증도 흔히 유발된다고 하였다. Rhabditiform 유충이 발견되면 가검물을 Harada-Mori 배양법으로 배양하여 filariform 유충을 수집하고 미단의 절흔 유무를 검사하여 구충, 모양선충 등의 제3기 유충과 감별진단하여야 한다.

장내 분선충증의 치료는 thiabendazole을 체중 kg당 25 mg씩 하루에 2회 2~3일간 경구투여하면 좋은 치료결과를 얻을 수 있다²⁰⁾. 하지만 hyperinfection된 환자에서는 치료 효과가 떨어지므로 intensive care와 함께 5일 이상 투여기간을 연장하는 것이 좋다고 한다. Thiabendazole은 오심, 구토, 신경증상 등의 부작용이 있어 1일 투여 용량을 감량시키거나 투여기간을 연장시키는 것이 필요

할 때도 있다. Albendazole을 3일간 투여하여 부작용 없이 77%의 치료 효과를 얻었다는 보고도 있다²⁵⁾. 그래서 요즘에는 주로 albendazole을 치료제로 사용한다. 위내시경에 오염된 분선충 유충에 의하여 다음 환자가 감염되기도 하며, 의사, 간호원, 보호자 등의 접촉감염될 수도 있으므로 분선충증 환자시 감염형 유충에 노출되지 않도록 주의하여야 한다²⁶⁾.

본 증례의 환자는 알콜성 간경화와 스테로이드를 장기간에 걸쳐 투여하여 면역 기능이 저하되었다고 생각되며 7일간 albendazole을 치료한 후 증상이 급격히 호전되어 퇴원하였다. 본 증례에서는 조기에 분선충을 발견하여 치료를 함으로써 좋은 결과를 보았지만 면역기능이 저하된 환자에서는 치료가 늦을 경우 대량감염에 의해 생명을 잃을 수 있으며 또한 분선충은 상부 소장뿐만 아니라 위에도 심한 염증과 궤양을 동반될 수 있으므로 향후 관심이 필요할 것으로 사료된다.

결 론

저자들은 알콜성 간경화와 스테로이드를 장기간 복용한 환자가 구토와 상복부 통증을 주소로 내원하여 실시한 위내시경 조직 검사에서 분선충을 확인된 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Burke JA: Strongyloidiasis in children. Am J Dis Child 132: 1130, 1978
- 2) 소진탁: Strongyloides stercoralis로 인한 복수 1례. 대한의학협회지 2(1): 91(국문초록), 1959
- 3) 서병설, 임한중, 한용철: Metagonimiasis 1례. 기생충학잡지 7: 106(국문초록), 1969
- 4) 조승렬, 채종일, 양용석, 서병설: 분선충 감염의 1례. 기생충학잡지 15: 163, 1977
- 5) 최규식, 황영남, 김영자, 양윤모, 윤경, 김재진, 민득영, 이근태: 분선충에 의한 대량감염 증후군. 기생충학잡지 23: 236, 1985
- 6) 홍성중, 신진식, 김선영: 분선충의 hyperinfection 1례. 기생충학잡지 26: 221, 1988

- 7) 윤동현, 양승지, 김재수, 홍성태, 채종일, 이순형: 분선충, *Isospora* 및 인형세포거대바이러스에 감염된 흡수불량 증후군 1례. 기생충학잡지 30: 53, 1992
- 8) 김성용, 김나영, 이계희, 박성훈, 구명숙, 채종일, 국진아, 이순형: 십이지장궤양을 동반한 분선충증 1례. 기생충학잡지 30(3): 231, 1992
- 9) 이상금, 신보문, 강신광, 채종일, 국진아, 홍성태, 이순형: 분선충의 인체 감염 9례. 기생충학잡지 32(1): 49, 1994
- 10) 윤종현, 김형욱, 김미영, 이원영, 김성수, 한성원, 양영상, 윤승규, 이창돈, 박두호, 김부성: 세균성 뇌막염을 동반한 분선충의 위점막 감염. 대한내과학회지 52: 550, 1997
- 11) Cruz T, Reboucas G, Rocha H: fatal strongyloidiasis in patients receiving corticosteroids. *New Eng J Med* 275(20): 1093, 1966
- 12) Faust EC, de Groat A: Internal autoinfection in human strongyloidiasis. *Am J Trop Med* 20: 359, 1940
- 13) Dwork KG, Jaffe JR, Liebman HD: Strongyloidiasis with massive hyperinfection. *N.Y State J Med* 75: 1230, 1975
- 14) West BC, Wilson JP: Subconjunctival corticosteroid therapy complicated by hyperinfective strongyloidiasis. *Am J Ophthalmol* 89: 854, 1980
- 15) Weller I. VD, Copland P, Gabriel R: Strongyloides stercoralis infection in renal transplant recipient. *Br Med J* 282: 324, 1981
- 16) Adam M, Morgan O, Persaud C, Gibbs W: Hyperinfection syndrome with Strongyloides stercoralis in malignant lymphoma. *Br Med J* 1: 264, 1973
- 17) Higenbottom TW, Heard BE: Opportunistic pulmonary strongyloidiasis complicating asthma treated with steroids. *Thorax* 31: 226, 1976
- 18) Neefe LI, Pinilla O, Gaaragusi VF, Bauser H: Disseminated strongyloidiasis with cerebral involvement. *Am J Med* 55: 832, 1973
- 19) Masdeu JC, Tantulavanch S, Gorelick PP: Brain abscess caused by Strongyloides stercoralis. *Arch Neurol* 39: 62, 1982
- 20) Berk JE, Woodruff MT, Frediani AW: Pulmonary and intestinal changes in strongyloidiasis. *Gastroenterology* 1: 1100, 1943
- 21) Than K: Strongyloides stercoralis-report of a case. *J Trop Med Hyg* 82: 21, 1979
- 22) Beaver PC, Jung RC, Cupp IW: *Clinical Parasitology*(9th ed), pp.253. Lea & Febiger, Philadelphia, 1984
- 23) Wang T, Reyes CV, Kaathuria S, Strinden C: Diagnosis of Strongyloides stercoralis in sputum cytology. *Acta Cytologica* 24: 40, 1980
- 24) Venizelos PC, Lopata M, Bardawil WA, Sharp JT: Respiratory failure due to Strongyloides stercoralis in a patient with a renal transplant. *Chest* 78: 104, 1980
- 25) Coulaud JP, Deluol AM, Cenac J, Rossingnol JF: L'Albendazole dans treatment de le strongyloïdose. A propos de 66 observations. *Bull Soc Path Exot* 75: 530, 1982
- 26) Barr JR: Strongyloides stercoralis. *Can Med Ass J* 118: 933, 1978

◆◆ 칼라사진 설명 ◆◆

- Fig. 1.** Gastrofibroscopic appearance shows diffuse erythematous and edematous mucosal changes associated with several tiny flat erosions and bile stained mucosa on the entire stomach and duodenal bulb.
- Fig. 2.** In comparison with previous study, marked improved state such as nearly normal looking gastric mucosa associated with several erythematous patches.
- Fig. 3.** At low power, the gastric musosa infected with *Strongyloides stercoralis* shows some chronic inflammatory infiltrates and several larvae(arrows).
- Fig. 4.** The filariform larvae(arrow) were seen in the lumen of gastric glands.
- Fig. 5.** Rhabdroid larvae of *Strongyloides stercoralis* from fresh stool.
- Fig. 6a & b.** Filariform larvae obtained by fecal cultivation for 2 days. A notched tail, one of the characteristic morphology of *Strongyloides stercoralis*, is shown(arrow heads).