

## 소아에서 진단된 다발성 저음영 결절 형태를 보인 간흡충증 1례

황영준 · 한만용 · 하두희\*

포천중문의과대학 분당차병원 소아과, 진단방사선과\*

= Abstract =

### A Case of Clonorchis Sinensis with Multiple Low Echogenic Nodules in a Child

Young Jun Hwang, M.D., Man Yong Han, M.D. and Doo Hoe Ha, M.D.\*

*Department of Pediatrics and Diagnostic Radiology\*, College of Medicine,  
Pochon Cha University, Pundang Cha General Hospital, Sunghnam, Korea*

Clonorchiasis, known as the parasitic fluke in the intrahepatic bile ducts, occurs throughout Korea, Japan, Taiwan, and Vietnam with high frequency. Most of the infections follow the consumptions of raw or undercooked freshwater fish, which explains its rare occurrence to childhood even in those areas mentioned earlier above. The authors have experienced it with an 8 year old boy. Abdominal ultrasonogram revealed multiple low echogenic nodules in the right lobe of liver and lymph nodes proliferation around the porta hepatis area. And abdominal C.T. scan also found multiple low attenuated nodules with delayed enhancement in liver parenchyma with hepatomegaly and multiple conglomerated lymph nodes in porta hepatis. Both abdominal ultrasonogram and C.T. scan didn't show any dilatation of peripheral intrahepatic bile ducts. In repeated stool examination, Clonorchis sinensis eggs were found in feces and the result of the skin test for Clonorchis sinensis was positive. The patient had a history of having eaten raw pond smelt back in Cheongju a month before the symptom onset. On the basis of the patient's history and the fact that Clonorchis eggs were found in feces 3 weeks after eosinophilia and symptoms were noted, the authors estimated that the findings of the patient's abdominal sonogram and C.T. scan were the radiologic findings of the acute phase of clonorchiasis, of which no report had ever been made before. So the authors report a case of clonorchiasis with atypical radiologic findings in an 8 year old boy.

**Key Words :** Clonorchis sinensis, Radiologic finding

서      론

쇄를 일으켜 반복적인 담도염과 담도계의 악성종양을 유발시킬 수 있는 질환이다. 주로 한국, 일본, 타이완, 베트남 등에서 높은 빈도의 감염율을 보인다<sup>1)</sup>. 민물고기의 생식이 주된 감염 경로이므로 이들 지역의 성인에서 많은 보고가 있으나 소아에서의 보고는 드문 질환이다. 저자들은 8세 남아의 대변검사서 충란을 확인하여 간흡충증을 진단하였고 비전형적인 초음파 및 전산화단층촬영 소견을 보인 1례를 보고하는 바이다.

## 증 례

환 자: 이○회, 8세, 남아

주 소: 1주일간의 미열과 복통

과거력: 내원 1개월 전 청주에서 빙어회를 먹었다.

현병력: 1주일간의 미열과 복통으로 외래에서 보존적 치료를 하였으나 증상 호전이 없고 식욕부진 및 피로감이 발생하여 본원에 입원하였다.

진찰 소견: 입원 당시 체중은 21 kg(10~25 백분위수)이었으며 체온 38.5℃, 맥박 130회/분, 호흡수 28회/분이었다. 발육 상태 및 영양 상태는 양호하였다. 공막은 황달이 없었다. 폐의 청진소견은 이상이 없었고 심박동은 규칙적이며 심잡음은 청취되지 않았다. 복부 촉진상 간이 우측 늑골아래 4 cm 만져졌고 표면에 결절은 만져지지 않았으며 경미한 압통을 호소하였다.

검사 소견: 입원 당시 말초 혈액 소견에서 혈색소 13.0 gm/dL, 헤마토크리트 38.1%, 백혈구수 11,900/mm<sup>3</sup> (다핵형 중성구 60%, 림프구 16%, 단핵구 2%, 호산구 14%, 비정형 림프구 4%), 혈소판수 290,000/mm<sup>3</sup>이었다. 혈액 생화학 검사에서 Na 136 mEq/L, K 5.0 mEq/L, Cl 107 mEq/L, Glucose 99 mg/dL, Ca 9.3 mg/dL, P 3.2 mg/dL, BUN 8.2 mg/dL, Cr 0.6 mg/dL였으며 AST 116 U/L, ALT 186 U/L, Alkaline phosphatase 1,250 U/L로 증가되어 있었다. Total bilirubin 0.41 mg/dL, PT/aPTT 11.9 sec/24.7 sec로 정상이었다. HAV IgM(-), HBsAg/HBsAb(-)/(+), Anti HCV(-)이었다. 그 외 척수액 및 소변검사는 정상이었으며 혈액, 요, 대변

배양검사는 정상소견이었다.

방사선 검사: 환아는 제 3병일에 시행한 복부 초음파에서 간에 불균질한 거친 음영을 보이며 담낭벽의 비후소견을 보였고, 간문과 문대정맥 주위에 여러 개의 융합되면서 커진 임파선 소견을 보였다. 간내 담관과 총담관의 확장은 보이지 않았다. 제 12병일에 추적검사한 복부 초음파에서 간우엽의



Fig. 1. Abdominal ultrasonogram shows coarse and decreased echogenicity with hypoechoic round nodule (arrow) at the posterior segment of the right lobe of liver.

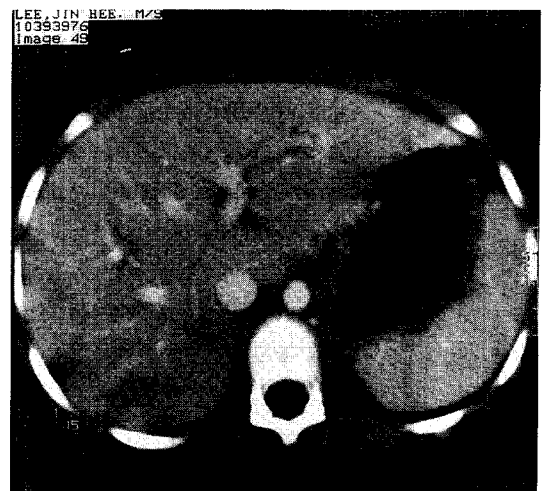


Fig. 2. Contrast-enhanced abdominal C.T. scan shows multiple patchy low attenuated nodules, which turns to be isodense on the delayed scan (not shown), at the periphery of the right lobe of liver.

실질에 불균질한 음영과 다발성의 크기가 다양한 저에코의 결절들이 새롭게 발생하였고 간문 주위에 여러 개의 융합된 임파선 증식은 여전히 보였다. 총담관과 말초 간내담관의 확장은 여전히 보이지 않았다(Fig. 1). 제 13병일에 시행한 조영증강 복부 전산화 단층촬영에서 간종대 및 간우엽의 가장자리에 천천히 조영 증강이 되는 다발성의 저음영 결절과 다발성의 융합된 임파선의 비대가 간문에서 발견되었고 내부의 피사나 담관확장 소견은 보이지 않았다(Fig. 2).

**치료 및 경과 :** 환아는 1주일간의 미열과 고열을 동반한 식욕부진과 우상복부의 경미한 동통으로 첫

번째 입원하여 말초 혈액 검사에서 백혈구 11,900/mm<sup>3</sup>, 호산구 14%, 혈액 생화학 검사에서 AST 116 U/L, ALT 186 U/L로 증가된 소견을 보였으나 외래에서 1주일간 지속되던 열이 떨어지고 복통과 소화불량이 호전되었고 반복 검사한 혈액 생화학 검사에서 AST 37 U/L, ALT 72 U/L로 호전되는 양상을 보여 급성간염으로 추정하고 퇴원하였다. 퇴원 후 제 12병일에 미열과 상복부 동통, 소화불량이 계속되고, 진찰소견상 간종대를 보여 재입원하였다. 제 15병일에 시행한 경피적 간생검에서도 간 실질에 호산구의 침윤이 증가한 소견이외에 진단적 결과를 얻지 못하였다(Fig. 3). 기생충 감염을 의심



Fig. 3. The microscopic finding shows the infiltration of eosinophils (arrow) in the portal tract and hepatic sinusoidal spaces(inset) (H&E, original magnification  $\times 100$ ).

Table 1. Summary of Laboratory Findings

	Day 1	Day 16	Day 18	Day 22	Day 30
WBC(/mm <sup>3</sup> )*	11,900	17,700	18,900	5,100	6,300
Eosinophils(%)	14	82	76	35	21
AST/ALT(U/L)	116/186	36/20	ND <sup>†</sup>	45/19	32/12
ALP(U/L) <sup>‡</sup>	125	844	ND	548	ND
C.S. <sup>§</sup> skin test	ND	(-)	ND	(+)	ND
Stool exam. <sup>  </sup>	ND	(-)	ND	egg(+)	(-)
ELSIA <sup>¶</sup>	ND	ND	multiple positive		multiple positive

\*WBC: white blood cell, <sup>†</sup>ND: not done, <sup>‡</sup>ALP: alkaline phosphatase, <sup>§</sup>C.S.: clonorchis sinensis, <sup>||</sup>Stool exam.: stool examination, <sup>¶</sup>ELSIA: serologic test for parasite-specific IgG antibody by micro-ELISA

하여 제 15병일에 시행한 간흡충 피부반응검사, 대변 기생충 검사에서 음성 반응을 보였다. 제 18병일에 시행한 말초 혈액검사에서 백혈구수  $17,700/\text{mm}^3$ , 호산구 82%까지 상승하였다. 제 22병일에 반복 시행한 간흡충 피부반응검사에서 양성반응을 보였고 대변검사에서 간흡충의 충란이 발견되어 간흡충증으로 진단하였다.

Praziquantel 경구투여 후 열과 우상복부 동통은 호전되기 시작하였고 말초혈액검사에서 보였던 호산구의 증식도 호전되었으며 복부 초음파에서 보였던 저에코의 결절과 간문의 융합된 임파선 증식도 호전되는 소견을 보였다. 혈액 생화학 검사에서도 AST 32 U/L, ALT 12 U/L, Alkaline phosphatase 393 U/L로 호전의 양상을 보였다. 제 18병일과 제 30병일에 시행한 간흡충(*clonorchis sinensis*), 낭미충(*cysticercus*), 폐흡충(*paragonimus*), 고충(*sparganum*)에 대한 혈청 IgG EILSA 검사에서는 다발성 양성을 보여 진단적 의미를 부여할 수 없었다(Table 1).

## 고 찰

간흡충은 간의 담도계에 기생하는 흡충류로 한국, 일본, 베트남, 중국, 타이완 등에서 집중적으로 유행하고 전세계적으로 3천 8백만명의 보균자를 가지고 있다. 사람은 간흡충의 최종숙주로 한국에서는 주로 30~50대의 남자들에서 가장 높은 감염 빈도를 보이는데 이는 민물고기를 생식하는 식습관과 밀접한 관련이 있다<sup>1)</sup>.

간흡충은 길이 8.0~15.0 mm, 넓이 1.5~4.0 mm, 두께 1.0 mm 정도의 흡충으로 두개의 빨판을 가지고 간담도계의 점막을 통해 혈액을 빨아들여 생존한다. 성충은 약 15~20년 또는 그 이상 생존한다. 사람은 간흡충의 최종 숙주로 한마리의 간흡충 성충이 매일 2,000~4,000개의 충란을 생산하고 이 충란은 총담관, 십이지장을 거쳐 대변으로 배출된다<sup>1)</sup>. 배출된 충란이 민물에 도달하면 1차 중간숙주인 달팽이, 우렁이 등에 먹히고, 1차 숙주 안에서 변태(*metamorphosis*)를 거쳐 유미자충(*cercaria*)이 되고, 2차 중간숙주인 잉어류 등의 근육으로 침범한다. 유미자충은 잉어류의 근육속에서 낭포를 만

들고 피낭유충(*metacercaria*)을 만든다. 이 피낭유충이 생식한 민물고기와 함께 최종 숙주인 사람에게 섭취되면 위액에 의해 근육과 분리되고 십이지장에서 트립신에 의해 피낭이 용해된 유충(*larva*)은 십이지장의 바터 팽대부(*ampulla of Vater*)를 통해 담관으로 이동하여 약 25일 만에 성충이 된다. 성충은 주로 간내 담도계에 기생하며 때로는 간외담도계와 담낭, 췌장관에도 기생한다<sup>1)</sup>.

간흡충증의 주된 병리기전은 흡충에 의한 담관의 폐쇄와 담즙의 저류이다. 담관폐쇄의 정도는 감염된 간흡충의 수와 비례하고 이는 간흡충 감염의 횟수와 비례한다<sup>2)</sup>. 성충은 주로 3~4분지의 간내담관에 침습하여 기생하며 기계적 폐쇄와 염증반응을 일으킨다<sup>1)</sup>. 침습 초기에는 담관 상피의 부종과 탈락, 염증세포와 호산구의 침윤이 일어나고<sup>6, 7)</sup>, 후기에는 담관상피의 편평상피화생과 선상피의 증식이 일어난다. 담관은 확장되고 임파관, 형질세포, 조기구, 섬유아세포 등의 침윤이 생기며 담관 주위의 섬유화가 진행된다. 간흡충의 심한 침습에서 성충은 담낭과 췌장관에도 기생하며 상피의 증식, 편평상피화생, 섬유화가 진행된다. 본 환자의 경피적 간생검에서 보인 병리학적 소견은 간동양혈관(*hepatic sinusoid*)에 호산구의 침윤만이 보였다.

경한 감염의 경우 증상이 경미하거나 나타나지 않을 수도 있고, 중등도의 감염에서 식욕부진, 소화불량, 복부팽만감, 상복부 불쾌감, 우상복부 동통, 설사, 부종, 간종대가 발생한다. 중증의 감염에서 권태감, 상복부 불쾌감, 이상감각, 빈맥 및 황달과 간기능 저하가 발생된다. 장기적인 간흡충의 감염시에 반복적인 화농성 담관염<sup>8)</sup>이나 담관상피에 악성 종양의 발생빈도가 높아진다<sup>9)</sup>. 본 환자에서는 중등도의 감염에서 보일 수 있는 우상복부 동통, 소화불량, 식욕부진과 간종대를 보였다.

혈액 검사에서는 호산구의 증가, AST, ALT, Alkaline phosphatase, bilirubin의 증가 소견을 보인다. 특히 감염 초기에 말초 혈액에서 호산구의 증가가 보이나 만성적인 감염에서는 말초혈액에서의 호산구 증가는 사라지게 된다<sup>7)</sup>. 본 환자에서는 말초 혈액검사에서 백혈구 및 호산구의 증가와 혈액 생화학 검사에서 AST, ALT, Alkaline phosphatase의

증가는 보였으나 빌리루빈은 정상치를 보였다.

간흡충증에서 일반적인 초음파 소견은 담낭 팽만, 담낭벽의 비후, 간종대를 보이거나 간실질에 불규칙한 음영을 보이기도 하며<sup>3)</sup>, 말초 담관의 불규칙한 확장을 보이기도 한다<sup>4)</sup>. 전산화 단층촬영에서 말초 담관에 미만성의 균일한 확장을 보인다<sup>2, 9)</sup>. 입<sup>1)</sup>은 전산화 단층촬영에서 확장된 간내담관에서 간흡충으로 추정되는 흩어진 고음영을 관찰할 수 있었다고 하였으나 대부분의 경우 전산화 단층촬영에서 간내담관의 균일한 확장만을 보인다<sup>2, 9)</sup>. 내시경적 역행성 담관조영술에서는 담관의 확장과 불규칙한 충만결손(filling defect)을 보인다<sup>5)</sup>. 본 환아에서는 초음파에서 간실질의 불규칙한 음영과 다발성의 크기가 다양한 저에코 결절들이 보였고 간문 주위에 여러 개의 융합된 임파선 증식이 보였다. 총담관과 말초 간내담관의 확장은 보이지 않았다(Fig. 1). 조영증강 복부 전산화 단층촬영에서 간종대 및 간실질에서 가장자리에 천천히 조영증강되는 다발성의 저음영 결절과 다발성의 융합된 임파선의 비대가 간문에서 발견되었고 간담관 확장은 보이지 않았다(Fig. 2). 본 환아에서 내시경적 역행성 담관조영술은 시행하지 않았다.

대변검사나 십이지장액 흡인물에서 충란을 발견하거나 간흡충에 대한 피부반응검사를 통해서 진단할 수 있다. 급성기의 경우 감염의 증상이 나타난 후 3~4주경부터 대변에서 충란이 발견될 수 있고 이 시기에 혈청 검사가 도움이 된다<sup>7)</sup>. 본 환아에서는 반복 시행한 대변의 충란검사서 증상이 나타난 후 약 3주만에 충란이 발견되었고, 간흡충에 대한 피부반응검사서도 양성반응을 보여 진단할 수 있었다. 제 18병일과 제 30병일에 시행한 간흡충(*clonorchis sinensis*), 낭미충(*cysticercus*), 폐흡충(*paragonimus*), 고충(*sparganum*)에 대한 혈청 IgG EILSA 검사서 다발성 양성을 보였던 것은 검사의 시기상 면역학적으로 간흡충에 대해 특이적인 IgG의 증가가 생기기 전이어서 기생충 감염에 대한 비특이적 반응을 보였던 것으로 해석하였다.

치료는 Praziquantel(75 mg/kg/24 hr divided in three dose for 1 day)이나 albendazol(10 mg/kg for 7 days)의 경구복용이다. 간흡충증의 급성기의 증상

은 대변에서 충란이 발견되기 3~4주 전부터 나타날 수 있고, 혈액학적 검사에서 급성기에 호산구의 증가가 있으나 점점 호산구 증다증은 정상화 되는 추세를 보인다.

간흡충증의 방사선학적 진단 소견에 대한 많은 보고가 있었지만, 본 환아에서 보인 소견과는 달랐고, 대부분이 감염의 시기를 정확히 추정할 수 없거나 만성 감염의 소견이었다. 간흡충증 감염의 급성기에 보이는 방사선학적 소견은 이전의 여러 보고에서도 기술되어 있지 않아 본 환아의 소견과 비교할 수 없었으나, 환아가 발병 1개월 전 빙어회를 먹었고, 대변에서 충란이 확인되기 약 1개월 전부터 증상이 있었고, 말초혈액검사에서 지속적인 호산구의 증가를 보인 점 등으로 미루어 저자들은 환아의 복부 초음파 및 전산화 단층촬영 소견을 급성기 간흡충증의 방사선학적 소견으로 추정하였다.

간흡충증의 감염 경로가 주로 민물고기의 생식섭관과 연관되어 있으므로 소아에서의 감염보고가 없었지만 본 8세 환아는 민물고기를 생식한 과거력이 뚜렷하고 대변에서 충란을 발견할 수 있어 소아에서의 간흡충증을 확진한 드문 예이다.

## 요 약

한국은 간흡충증의 집중유행지역이고 성인에서의 간흡충증과 합병증의 보고는 많이 있었으나 소아의 경우 보고가 없었다. 본 증례는 8세 소아의 대변검사에서 충란을 발견하여 간흡충증을 진단하였다. 방사선 검사 소견에서는 이전에 보고된 전형적인 간흡충증의 방사선 소견과는 달리 간내 말초담도계의 확장 없이 간실질에 다발성의 저음영 결절과 간문맥내에 임파선 증식을 보였다. 저자들은 환아의 과거력 및 임상증상과 말초혈액 검사소견 등을 미루어 볼 때, 이러한 소견을 간흡충 감염에서 급성기의 방사선학적 소견이 아닌가 추정하였다. 이에 8세 남아의 대변검사에서 충란을 발견하여 확진하고 praziquantel 경구복용으로 치유한 1례를 보고하는 바이다.

### 참 고 문 헌

- 1) Lim JH. Radiologic findings of clonorchiasis. Am J Roentgenol 1990;155:1001-8.
  - 2) Choi BI, Kim HJ, Han MC, Do YS, Han MH, Lee SH. CT findings of clonorchiasis. Am J Roentgenol 1989;152:281-4.
  - 3) 김명순, 김제현, 원정연, 성기춘, 김선용. 간흡충증의 초음파 소견. 대한초음파의학회지 1985; 4:32-7.
  - 4) 김진욱, 김진규, 설창효, 김병수. 간흡충증의 초음파 검사소견에 대한 고찰. 대한방사선학회지 1983;19:538-45.
  - 5) Cremin BJ. Biliary parasites. Br J Radiol 1969; 42:506-8.
  - 6) Sullivan WG, Koep LJ. Common bile duct obstruction and cholangiohepatitis in Clonorchiasis. JAMA 1980;243:2060-1.
  - 7) Feigin RD, Cherry JD. Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 4th ed. Philadelphia : WB Saunders Co, 1998:2534-5.
  - 8) Federle MP, Cello JP, Laing FC, Jeffrey RB. Recurrent pyogenic cholangitis in asian immigrants. Radiology 1982;143:151-6.
  - 9) Choi BI, Park JH, Kim YI, Yu ES, Kim SH, Kim WH, et al. Peripheral cholangiocarcinoma and clonorchiasis : CT findings. Radiology 1988; 169:149-53.
-