

## *Echinostoma hortense*의 人體感染 2例

仁濟大學 附屬 서울白病院 臨床病理科 및 內科\*

李相琴 · 鄭樂昇 · 高一香 · 高行日\*

서울대학교 醫科大學 寄生蟲學教室 및 風土病研究所

蔡 鍾 一

### 緒 論

棘口吸蟲科(Family Echinostomatidae)에 속하는 吸蟲類는 *Echinostoma*, *Echinochasmus*를 비롯한 40가지 이상의 屬(genus)을 包含하며 이들중 5屬 15種(species)이 人體感染을 일으키는 것으로 알려져 있다(Yamashita, 1964; Tani *et al.*, 1974).

호르텐스棘口吸蟲(*Echinostoma hortense*)은 Asada (1926)에 의해 처음 報告된 이래 Tani *et al.*(1974)이 人體感染例를 처음으로 報告하였다. 이 吸蟲은 쥐, 개, 사람등 포유류의 腸吸蟲으로 일본, 우리나라등 동남아시아지방에 널리 분포하며 특징적으로 頭冠(head crown) 주위에 26~28個의 頭棘(collar spine)을 가지고 있다. 棘口吸蟲類中 人體感染種으로 日本에서는 5種이 記錄 報告되어 있으며 우리나라에도 3種類가 報告되어 있다. 특히 *E. hortense*는 Seo *et al.*, (1983)에 의해 처음으로 人體寄生 1例가 報告된 이래 梁등(1985)이 2例를 추가한 바 있다.

著者들은 1986年 4月 및 5월에 仁濟大學 附屬 서울백병원에 來院한 2名의 男子환자로부터 *E. hortense*로 보이는 蟲卵을 檢出하고 驅蟲劑를 투여한 결과 1例로부터 *E. hortense* 成蟲 21마리를 수집하여 同定하였기에 文獻考察과 함께 報告하는 바이다.

### 症 例

#### 第 1 例 ;

患者; 김○○, 男子 38歲. 회사원으로 고향은 경북 청송이고 현재 서울에 거주하고 있다.

症狀; Gastric pain(lower abdominal pain), tenesmus, urinary incontinence, intermittent diarrhea, easy fatiguability, 기다 감기·몸살 증세, 어지러움증 등을 호소하였다.

過去歷; 고향인 청송에서 30여년간 피라미, 은어, 메기, 배가사리, 뱀장어등 多種의 淡水魚를 生食하였으나, 미꾸리는 추어탕으로 먹었고, 최근에도 청송에서

피라미와 메기를 生食하였다고 한다. 위 症狀으로 他病院에 두번 入院한 경력을 갖고 있으나 寄生蟲學的 檢査는 本院에서 처음으로 실시하였다.

現病歷; 患者는 本院에 위와같은 症狀으로 來院하여 檢便한 결과 *E. hortense*로 보이는 蟲卵이 檢出되었다.

蟲卵; 蟲卵은 formalin-ether法으로 檢出하였으며 난개가 뚜렷한 橢圓形의 蟲卵(Fig. 1)은 golden-yellow color로 난각은 얇았으며 蟲卵 20개를 測定한 結果 平均 132.8×84.4 $\mu$ m (120.6~142.0×61.6~101.8 $\mu$ m)의 크기이었다.

治療; 1986年 4月 20日 praziquantel 12mg/kg을 單回 投與하고 下劑인 MgSO<sub>4</sub> 50g을 服用시킨 후 4회의 설사변에서 總 21마리의 *E. hortense*成蟲이 8마리의 *Metagonimus takahashii*蟲體와 함께 檢出되었다. 治療이틀후 檢便한 結果 蟲卵이 檢出되지 않았다.

#### 第 2 例 ;

患者; 이○○, 男子 20歲. 주유소 근무. 고향은 경북 성주로 3개월전부터 서울에 거주하고 있다.

症狀; 경미한 하복통, 간헐적인 설사 및 식욕부진 등을 호소하였다.

過去歷; 고향 성주에서 몇년 전에 송어, 피라미, 메기 등을 날로 먹은 경력이 있고 미꾸리는 추어탕으로 먹었으나 생식은 하지 않았다고 한다. 특기할 만한 것으로 서울에서 도롱뇽(salamander) 2마리를 생식한 경험이 있었다.

現病歷; 患者는 5월에 本院 건강관리과에 來院하여 檢便 結果 *E. hortense*로 보이는 蟲卵이 發見되었다. 來院당시 경미한 하복통과 간헐적인 설사를 하였다.

蟲卵; 난개가 뚜렷한 橢圓形의 蟲卵은 golden-yellow color로 난각은 얇았으며 蟲卵 9개를 계측한 結果 平均 121.2×69.8 $\mu$ m(115.2~126.6×67.0~72.4 $\mu$ m)의 크기이었다.

治療; 1986年 5月 29日 praziquantel 10mg/kg을 單回 投與하고 1시간 間隔으로 下劑 MgSO<sub>4</sub> 30g을 2회 投與한 후 4회의 설사변을 관찰하였으나 蟲體수집에 실패하였다.

檢査所見; 症例 I 및 II의 各種 檢査所見은 Table

**Table 1.** Laboratory findings of *E. hortense* cases

Item	Case 1	Case 2
<b>Hematology</b>		
Hb(ml/dl)	15.8*(14.6)**	16.3(16.7)
Hct(%)	44(42)	47(49)
WBC(/mm <sup>3</sup> )	7,300(5,000)	7,900(5,800)
ESR(mm/hr)	2(2)	2(2)
Differential count(%)		
Seg. neutrophil	49(40)	43(57)
Lymphocyte	45(56)	28(28)
Monocyte	4(3)	6(10)
Eosinophil	2(1)	22(5)
Basophil	0(0)	1(0)
<b>Urinalysis</b>		
Color	straw	yellow
S.G.	1.017	1.019
pH	7.5	6.0
Urobilinogen	10×	10×
Protein, Glucose, Ketones, Bile, Blood, Nitrite	negative	negative
Microscopy		
	0-1 RBC	
	0-1 WBC	3-4 WBC
<b>Chemistry</b>		
LDH(unit)	390(330)	305(243)
CPK(unit)	99(48)	—(—)
Total protein(g/dl)	6.6(7.0)	7.2(7.8)
Albumin(g/dl)	4.2(4.2)	4.4(4.6)
BUN(mg/dl)	15(14)	11(11)
Creatinine(mg/dl)	0.7(0.8)	0.8(—)
GOT(unit)	—(—)	22(18)
GPT(unit)	—(—)	22(24)
<b>Serology</b>		
<i>P. westermanni</i> skin test(mm <sup>2</sup> )		60(—)
<i>C. sinensis</i> skin test(mm <sup>2</sup> )		20(—)

\* Before treatment    \*\* After treatment

1과 같다. 治療前과 治療後(팔호안)소견에서 특이한 점은 症例 II의 경우 폐흡충 피내반응 test에서 60mm<sup>2</sup>의 구진을 보였으며(의양성반응), 혈액도말표본에서 치료전 eosinophil이 22% 이었으나 치료후 5%로 減少되었다는 점이다.

### 材料 및 方法

大便檢査는 formalin-ether집란법을 利用하여 蟲卵을 檢出하였고 치료후 回收된 蟲體는 가볍게 cover glass 下에서 10% formalin으로 固定하고 Semichon's acetocarmine 染色을 한 다음 脫水 過程을 거쳐 balsam에 封入하여 檢鏡 관찰하였고 主要기관을 計測하였다.

### 結 果

症例 I 은 治療後 설사변에서 21마리의 *E. hortense*와 8마리의 *M. takahashii*를 獲得하여 인체감염이 매우 드문 두 種類의 吸蟲이 混合感染된 것을 確認하였다. 症例 II는 治療後 蟲體를 回收하지 못하였으나 治療 일주일 後 2회의 檢便 結果 蟲卵이 檢出되지 않았고 혈액도말 표본에서 治療前 eosinophil이 22%에서 治療後 5%로 減少되어 治療에는 成功하였음을 알 수 있었다. 두 사람은 第2 中間宿主로 알려진 미꾸리를 추어탕으로 먹었으나 生食은 하지 않았다고 하며 症例 I 에서는 多種의 淡水魚를 生食하였던 점으로 미루어 보아 미꾸리이외의 淡水魚가 이 症例의 感染源이 되었을 것으로 推測되며 症例 II에서는 도롱뇽이 第2 中間宿主 役割을 했을 可能性이 있으며 이 점은 매우 興味로운 점이다.

### 蟲體 所見

Acetocarmine에 염색한 蟲體(Fig. 2)중 10마리의 計測値는 Table 2에서 보는 바와 같다. 즉 蟲體의 長이는 5.9~7.5mm(평균 6.6mm) 폭 1.5~1.9mm(1.7mm)이었고, 口吸盤 주위에 頭冠과 頭棘이 뚜렷하였으며 頭棘의 數는 27 또는 28개이었다. 卵巢는 원형으로 蟲體 正中線에서 側面으로 치우쳐 위치하였고 前後 2개의 辜丸이 뚜렷이 관찰되었다. 이상의 형태학적 특징과 蟲卵의 크기등으로 보아 이 蟲體는 *E. hortense* Asada, 1926으로 同定할 수 있었다.

### 考 察

우리나라에서도 여러종류의 棘口吸蟲이 動物宿主로부터 發見된 바 있었으나 人體感染이 알려진 것은 *Echinostoma cinetorchis*(Seo et al., 1980), *Echinochasmus japonicus* (Seo et al., 1985a), *E. hortense*(Seo et

**Table 2.** Measurements of *E. hortense* collected from the present Case 1

Item	Range (Mean*) (unit: mm)
Body	5.9~7.5×1.5~1.9(6.6×1.6)
Oral sucker	0.17~0.26×0.22~0.28(0.21×0.25)
Pharynx	0.17~0.28×0.17~0.34(0.22×0.23)
Esophagus	0.11~0.28(0.20)
Ventral sucker	0.62~0.88×0.62~0.74(0.73×0.69)
Ovary	0.20~0.54×0.22~0.40(0.28×0.27)
Anterior testis	0.34~0.89×0.28~0.99(0.59×0.65)
Posterior testis	0.34~0.99×0.40~0.85(0.70×0.58)

\* Mean value of 10 measured specimens

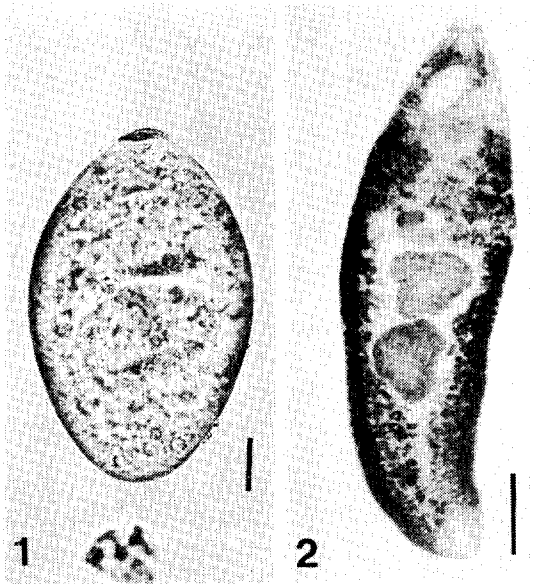


Fig. 1. Egg of *E. hortense* in stool of Case 1. Scale: 20µm.

Fig. 2. Adult *E. hortense* recovered from Case 1 after treatment with praziquantel. Acetocarmine stained. Scale: 1mm.

al, 1983; 梁 등, 1985)의 3종류 뿐이다. *E. hortense*는 쥐, 개 등 動物의 感染이 報告된 바 있으나(Park, 1938; Seo et al., 1964; 趙 등, 1981) 自然人體感染例가 發見되지 않고 있던 중 Seo et al. (1983)이 경북 문경 지역에 거주하던 21歲 男子에서 처음 人體感染例를 報告하였고 梁 등(1985)의 2例와 著者들의 本 2例가 추가됨으로써 우리나라의 人體感染例는 총 5例가 되는 셈이다. *E. hortense*의 地域의 分布는 5例중 3例가 경북이고 2例가 강원도 地域으로 나타났다.

*E. hortense*의 第一中間宿主는 淡水産 貝類인 *Lymnaea* sp. (Ono, 1930; Miyamoto et al., 1983)등이 알려져 있고, 第2中間宿主로는 兩棲類에서 개구리와 올챙이(*Rana* sp.) (Asada, 1926), 魚類에서 붕어(Cno, 1930), 미꾸리(*Misgurnus* sp.) (Cno, 1930; Chai et al., 1985), 버들치(*Moroco* sp.) (梁 등, 1985), 얼룩동사리(*Odontobutis* sp.) (安 등, 1985)가 있고 이 이외에도 大型貝類(Rim, 1982)가 알려져 있다. 일본에서는 주로 미꾸리(*Misgurnus* sp.)가 人體感染의 주된 魚種으로 알려져 있으나 우리나라의 경우 人體感染源을 살펴보면 제 1例는 미꾸리이외의 淡水魚, 제2~3例(梁 등, 1985)는 버들치(*Moroco oxycephalus*)로 추측된다 하였고, 本 症例인 제 4例 및 제 5例에서도 각각 미꾸리이외의 淡水魚 또는 도롱뇽이었을 가능성이 있어 미꾸리의 生食을 즐기는 일본과는 다소 다른 점을 알 수 있다. 그러나 우리나라에서도 Seo et al. (1980), Chai et

al. (1985) 및 安 등(1985)이 미꾸리와 얼룩동사리에서 각각 *E. hortense*의 卵囊을 檢出한 바 있으며 미꾸리나 얼룩동사리도 人體感染의 役割을 할 충분한 가능성을 시사하고 있다. 따라서 이러한 각종 淡水魚를 生食하는 사람에게 이 吸蟲 感染 기회가 많을 것으로 추측되며 앞으로 이에 대한 폭넓은 연구가 要망된다.

자연계의 終宿主로는 쥐가 가장 중요하다. 終宿主에 感染된 후 蟲體가 蟲卵을 産란할 때까지의 期間은 鼠에서 10~12日, 人體에서는 16~17日이 소요되는 것으로 알려져 있다(Tani, 1978; Seo et al., 1985b). 또, 人體感染에 있어서 感染初期(26~27日까지)의 주요 症候는 腹痛 및 설사라고 하였고(Seo et al., 1985b) 本 症例에 있어서도 이러한 症候들이 관찰되었다. 그러나 이 吸蟲 感染에 있어서의 宿主 變遷에 대해서는 연구보고가 없으며 變遷을 포함한 病理解剖적 연구가 要망된다.

### 要 約

1986年 4月부터 5月사이에 仁濟大學부속 서울백병원에 來院한 2名의 男子 患者로부터 棘口吸蟲類의 蟲卵을 發見하고 praziquantel(10~12mg/kg 日회투여)로 治療한 후 1名의 患者로부터 5.9~7.5mm 長의 蟲體 21마리를 얻었던 바 27~28개의 頭棘(collar spine), 卵巢의 위치, 辜丸의 배열 및 크기, 蟲卵의 크기 등을 근거로 *Echinostoma hortense* Asada, 1926으로 同定할 수 있었다.

환자는 38세 및 20세 남자로 서울에 거주하고 있으나 고향은 경북 청송 및 성주이며 각종 淡水魚 또는 도롱뇽 등을 生食한 경험이 있었고 하복부 통증, 설사 등을 호소하였다. 두번째 患者에서는 총체수집에 실패하였으나 治療前 22%의 eosinophilia가 治療後 5%로 감소되었고 두 患者 모두 治療後 蟲卵이 檢出되지 않아 完治된 것으로 판정하였다. 本 症例들은 국내에서 *E. hortense*의 人體感染 例 제 4例 및 제 5例에 해당된다.

### 참 고 문 헌

- 安泳謙, 梁龍石, 鄭坪林, 李根泰(1985) 얼룩동사리(*Odontobutis* sp.)에 被囊한 *Echinostoma hortense* 및 白鼠에의 感染實驗. 寄生蟲학잡지, 23(2):230-235.
- Asada, S. (1926) On a new echinostomatid trematode and its life history. *Trans. Japan. Pathol. Soc.*, 16:293-294 (in Japanese).
- Chai, J.Y., Hong, S.J., Sohn, W.M., Lee, S.H. and Seo, B.S. (1985) Studies on intestinal trematodes in Korea XVI. Infection status of loaches with the metacercariae of *Echinostoma hortense*. *Korean J. Parasit.*, 23(1):18-23.
- 조승열, 강신영, 양용석(1981) 경기도 의정부시 개의

- 소장 윤충류 감염상태. 기생충학잡지, 19(1):55-59.
- Miyamoto, K., Nakao, M. and Inaoka, T. (1983) Studies on the zoonoses in Hokkaido, Japan. 5. On the epidemiological survey of *Echinostoma hortense* Asada, 1926. *Japanese J. Parasit.*, 32(4):261-269 (in Japanese).
- Ono, S. (1930) The life history of *Echinostoma campi* n. sp. found in the vicinity of Mukden with special reference to the second intermediate host. *Dobutsugaku Zasshi*, 42:7-16 (in Japanese).
- Park, J.T. (1938) A rat trematode, *Echinostoma hortense* Asada, from Korea. *Keijo J. Med.*, 9(4):283-286.
- Rim, H.J. (1982) Echinostomiasis. CRC Handbook Series in Zoonoses, Vol. III (Trematode Zoonoses), CRC Press Inc., Boca Raton, Florida.
- 梁龍石, 安泳謙, 金泰丞, 李慶遠, 韓旻熙 (1985) *Echinostoma hortense* 人體感染 2例 및 第二中間宿主 調査. 기생충학잡지, 23:33-40.
- Seo, B.S., Cho, S.Y. and Chai, J.Y. (1980) Studies on intestinal trematodes in Korea. I. A human case of *Echinostoma cinetorchis* infection with an epidemiological investigation. *Seoul J. Med.*, 21(1):21-29.
- Seo, B.S., Chun, K.S., Chai, J.Y., Hong, S.J. and Lee, S.H. (1985b) Studies on intestinal trematodes in Korea XVII. Development and egg laying capacity of *Echinostoma hortense* in albino rats and human experimental infection. *Korean J. Parasit.*, 23(1):24-32.
- Seo, B.S., Hong, S.T., Chai, J.Y. and Lee, S.H. (1983) Studies on intestinal trematodes in Korea VIII. A human case of *Echinostoma hortense* infection. *Korean J. Parasit.*, 21(2):219-223.
- Seo, B.S., Lee, S.H., Chai, J.Y. and Hong, S.J. (1985a) Studies on intestinal trematodes in Korea XX. Four cases of natural human infection by *Echinochasmus japonicus*. *Korean J. Parasit.*, 23(2):214-220.
- Seo, B.S., Rim, H.J. and Lee, C.W. (1964) Studies on the parasitic helminths of Korea I. Trematodes of rodents. *Korean J. Parasit.*, 2:20-26.
- Tani, S. (1978) Studies on *Echinostoma hortense* (Asada, 1926) (3) Experimental infection in man and laboratory animals. *Japanese J. Parasit.*, 27(5):495-501 (in Japanese).
- Tani, S., Yoshimura, H., Ohmori, Y., Kamiya, H. and Yamakawa, H. (1974) A case of human echinostomiasis found in Akita Prefecture, Japan. *Japanese J. Parasit.*, 23(6):404-408 (in Japanese).
- Yamashita, J. (1964) Echinostome. *Progress of Medical Parasitology in Japan*, 1:289-313.

=Abstract=

## Two Cases of Natural Human Infection by *Echinostoma hortense*

Sang-Kum Lee, Nak-Seung Chung, Ill-Hyang Ko, Haeng-Ill Ko\*

*Departments of Clinical Pathology and Internal Medicine\*,  
Seoul Paik Hospital, Inje Medical College*

and Jong-Yil Chai

*Department of Parasitology and Institute of Endemic Diseases,  
College of Medicine, Seoul National University*

Two cases of human *Echinostoma hortense* infection were found in Seoul Paik Hospital. Their stools revealed echinostomatid eggs. After treatment with praziquantel (single does of 10~12mg/kg) and purgation with magnesium salt, total 21 flukes were collected in one case. The flukes were 5.9~7.5mm long, had 27~28 collar spines around their head, laterally deviated ovary and two tandem testes. They were identified as *E. hortense* Asada, 1926.

The cases are 38-year and 20-year old men residing in Seoul, whose hometown is Chungsong-gun and Seungju-gun, Kyongsangbuk-do respectively. They had eaten raw flesh of various kinds of fresh water fishes (both cases) and/or salamander (latter case), which are considered possible sources of this fluke infection. They experienced abdominal discomfort and/or diarrhea. Hematology revealed 22% eosinophilia in the latter case, but it became 5% after the treatment. Echinostomatid eggs were not found after the treatment in both cases. These are the 4th and 5th human cases of *E. hortense* infection in Korea.