

## 慶北 清道郡 淡水魚에서의 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生狀\*

啓明大學校 醫科大學 内科學校室

姜 在 源 · 朴 俊 祐

慶北大學校 醫科大學 寄生蟲學教室

金 俊 澤 · 崔 東 翳

### =Abstract=

### Infestation of *Clonorchis Inensis* Metacercaria in Fresh-water Fish in River Cheongdo, Korea

Jae Won Kang, Jun Ho Park

Department of Internal Medicine, Keimyung University  
School of Medicine, Taegu, Korea

Jun Tuck Kim, Dong Ik Choi

Department of Parasitology Kyungpook National University  
School of Medicine, Teagw, Korea

Fresh-water fish collected in the river Cheongdo, Kyungpook Province, Korea were examined for the presence of the metacercaria of *Clonorchis sinensis* from March to September, 1983.

The species of fresh-water fish were collected. Of these, four species of the fish, *Acheilognathus limbata*, *Gnathopogon atromaculatus*, *Paracheilognathus rhombea*, and *Pungtungia herzi*, harbored the metacercaria of *C. sinensis*.

The infestation rate for the larva was relatively high in *G. atromaculatus* 75.4 per cent, and *A. limbata* 75.0 per cent, followed by *P. rhomber* 60.0 per cent. The rate was least in *P. herza* 50.0 per cent.

In the intensity of infestation with the larva, *G. atromaculatus* was most heavily infested and the average number of metacercaria per gram of fish was 31.6, followed by *P. herzi* 10, 5. *A. limbata* and *P. rhombea* were infested with small numbers of cysts, 4.0 and 5.8, respectively.

It is indicate that two kinds of fresh-water fish, *G. atromaculatus* and *P. herzi* caught in the river Cheongdo harbored may metacercariae of *C. sinensis*.

\* 본 논문은 1984년도 계명대학교 동산의료원 임상연구 보조비로 이루어졌음

## 緒論

慶尚北道內 洛東江과 그 支流에서 採集되는 淡水魚에서의 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生狀은 西村(1943)에 依해 報告된 바가 있다.

李 및 金(1958)은 琴湖江에서 10種의 淡水魚를 採集하여 魚種別로 肝吸蟲, 被囊幼蟲의 寄生狀을 調査한 結果 9種의 淡水魚에서 本 幼蟲을 檢出할 수 있었으며 特히 침봉어, 물개 및 들고기에서는 本 幼蟲의 寄生率이 높았다고 報告한 바가 있었다.

金(1960)은 琴湖江에서 17種의 淡水魚를 잡아 魚種別 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生率과 季節的變化를 觀察한 結果 15種의 淡水魚에서 本 幼蟲이 檢出되었으며 全魚種에서 冬節에 그 寄生率이 低下되었다고 報告하였고 申(1964)은 慶尚北道內 6種의 河川에서 採集한 11種의 淡水魚 중 7種에서 本 幼蟲을 찾을 수 있었다 한다.

Choi(1976)는 洛東江 支流인 琴湖江에서 淡水魚 21種을 잡아 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生狀을 調査하였던 바 10種의 淡水魚에서 本 幼蟲이 檢出되었는데 침봉어, 모래모치, 침중고기, 누치 및 들고기에서는 本 幼蟲의 寄生率이 높았다고 하며 朴(1978)은 永川에서 6種의 淡水魚를 잡아 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生與否와 그 寄生 程度를 알아본 結果 3魚種 모래, 모치, 들고기 및 물개에 本 幼蟲이 寄生되어 있었으며 魚肉 18當 平均 幼蟲數는 모래모치 7.3個, 물개 5.3個, 들고기 5.5個였다 하며 趙 및 崔(1978)는 安成川에서 5種의 淡水魚, 꺽치, 침마자, 모래모치, 들고기 및 피레미를 잡아 調査하였던 바가 있다.

最近 李 및 崔(1980)는 凤凰川에서 14種의 淡水魚를 採集하여 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生狀을 調査하였던 바 10種에서 本 幼蟲을 찾을 수 있었다 한다.

以上의 調査 成績으로 미루어 보아 地域別 差는 있으나 大體로 10種의 淡水魚에 肝吸蟲 被囊幼蟲이 寄生되어 있음을 나타내고 있다.

清道川은 慶北 清道郡을 貫通하여 慶南 密陽川에 流入되며 많은 支川으로 이루어져 있고 大邱와 密陽間의 國道에隣接하여 있다.

여름철에는 隣近 住民과 낚시꾼들 앞에 淡水魚의 生臉집이 있으므로 여기서 잡히는 淡水魚에 肝吸蟲 被囊幼蟲이 寄生되어 있는지 그 與否를 調査하였기에 成績을 보고하는 바이다.

## 材料 및 方法

1983年 3月부터 同年 9月까지 慶北 清道郡內 清道川에서 淡水魚를 投網으로 잡았다.

採集한 淡水魚는 研究室로 가져와 魚種別로 分類한 다음 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生與否와 그 程度를 調査하였다.

肝吸蟲 被囊幼蟲의 檢索에는 2枚의 大型 slide glass( $70 \times 90\text{mm}$ )사이에 魚肉을 놓고 手指로 壓迫한 다음 立體顯微鏡으로 檢鏡하였다.

吸蟲類의 被囊幼蟲이 發見되면 이 魚肉을 人工胃液으로 消化시켜 被囊幼蟲을 分離 採集하여 Komiya 및 Tajimi法(1940)에 準하여 肝吸蟲 被囊幼蟲을 同定하였다.

魚肉內 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生程度는 新鮮한 魚肉 1 gram當 幼蟲數에 의거하여 決定하였다.

## 清道川의 地理的條件

清道川은 慶北 角北面 金川洞 溪谷에서 起源한 角北川이 豊角面 花山洞 계곡에서 내려오는 小川과 清道邑 元井洞에서 合流하여 清道川를 形成하며 清道

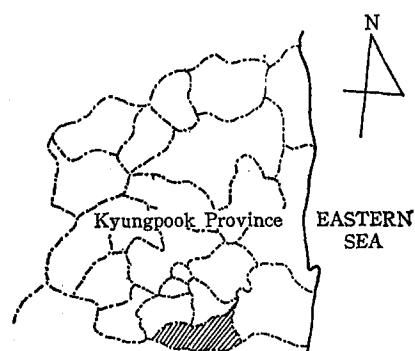


Fig. 1. Map of Chungdo county in Kyungpook Province and bold line shows surveyed streams.

邑을 貫通한 다음 榆川에서 平倉川과 合流하여 洛東江 支流인 密陽川에 流入된다. 本川의 總延長은 約 30km이며 땅은 支川으로 이루어져 있고 水流는 緩慢하며 水量은 적으나 年中 枯渴되지 않는다.

### 成績

淸道川에서 採集되는 魚種은 表 1과 같이 큰남자리(*Acanthorhodeus taenianalis*)에서 갈겨니(*Zacco temmincki*)까지 모두 10種이었다. 이중 물개(*Gnathopogon alromaculatus*)와 갈겨니는 他魚種보다 많이 잡혔고 칼남자루(*Acheilognathus limbata*), 꼬치동자개(*Careobagus brevicorpus*) 및 남자리(*Paracheilognathus rhombea*)의 3魚種은 적게 잡혔으며 큰남자리, 봉어(*Carassius carassius*) 꺽지(*Coreoperca herzi*), 모래주사(*Microphysogobio*

*Koreensis*) 및 들고기(*Pungtungia herzi*)는 잡기 힘들었다.

肝吸蟲 被囊幼蟲이 寄生되어 있는 魚種은 表 2와 같이 모두 4種이었으며 本幼蟲의 寄生率이 칼남자루와 물개에서는 각각 75%, 75.4%로서 가장 낮았으며 남자리는 60%로서 中間值를 나타내었다.

表 3은 肝吸蟲 被囊幼蟲이 寄生된 4種의 淡水魚에서의 그 寄生程度를 나타낸 것이다.

肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生程度의 標識으로서는 魚肉 1gram 當 平均 幼蟲數로 나타내었다.

魚肉 1gram 當 肝吸蟲 被囊幼蟲의 平均數는 물개에서는 31.6個로 가장 많았고 다음은 들고기 105個였으며 칼남자루와 남자리에서는 前者 平均 4個 後者 平均 5.8個로서 물개와 들고기의 平均值에 比하여 적었다.

Table 1. Fresh-water fish caught in Chungdo stream, a upper tributary of river Milyang(1983)

Species	Common name	Korean	Length (cm)	No. of fish examined
<i>Abanthonrhodeus taenianalis</i> Günter	Korean rose bitterling	8.5-11.0	3	
<i>Acheilognathus limbata</i> (T et S*)	Oily bitterling	5.0-12.0	12	
<i>Carassius carassius</i>	Crussian carp	5.0-12.4	9	
<i>Coreobagrus brevicorpus</i> Mori	Bullhead	8.6-14.2	21	
<i>Coreoperca herzi</i>	Perch	10.0-16.2	9	
<i>Gnathopogon atromaculatus</i> Nichols et Pope	Korean shiner	7.0-9.4	126	
<i>Microphysogobio koreensis</i> (Mori)	Sandy fish	4.0-6.0	6	
<i>Paracheilognathus rhombea</i> (T et S)	Flat bitterling	6.0-7.3	15	
<i>Pungtungia herzi</i>	Striped shiner	13.8-14.4	6	
<i>Zacco temmincki</i> (T et S)	Dark chub	7.0-12.4	42	

\* T et S mean Temmick et Schlegel.

Table 2. Infestation rate for encysted larvae of *C. sinensis* in fresh-water fish in Chungdo steream (1983)

Species	No. of fish examined	No. of fish infested	% infested
<i>A. taenianalis</i> Gunter	3	—	—
<i>A. limbata</i> (T et S)	12	9	75.0
<i>C. carassius</i> Linnaeus	9	—	—
<i>C. brevicorpus</i> Mori	21	—	—
<i>C. herzi</i> Herzenstein	9	—	—
<i>G. atromaculatus</i> Nichols et Pope	126	95	75.4
<i>M. koreensis</i> (Mori)	6	—	—
<i>P. rhombea</i> (T et S)	15	9	60.0
<i>P. herzi</i> Herzenstein	6	3	50.0
<i>Z. temmincki</i> (T et S)	42	—	—

Table 3. Infestation densities of metacercaria of *C. sinensis* from fresh-water fish in Cungdo stream (1983)

Species	No. of fish examined	Average number of cysts per gram of flesh (ea)
A. Taenianalis Günther	3	—
A. limbata (T et S)	12	4
C. carassius Linnaeus	9	—
C. brevicorpus Mori	21	—
C. herzi Herzenstein	9	—
G. atromaculatus Nichols et Pope	126	31.6
M. Koreensis (Mori)	6	—
P. rhombea (T et S)	15	5.8
P. herzi Herzenstein	6	10.5
Z. temmincki (T et S)	42	—

## 考 察

Choi (1976)에 의하면 慶尚北道內 洛東江支流에서 採集되는 鯉科 淡水魚 가운데서 肝吸蟲 被囊幼蟲이 寄生되어 있는 魚種은 참붕어(*Pseudorasbora parva*), 모래모치(*Pseudogobis-esocinus*), 참중고기(*Sarcocheilithys sinensis*), 누치(*Hemibarbus labeo*), 들고기, 물개, 납지리, 큰납지리, 강준치(*Erythrocultus erythropterus*) 및 칼납자루의 10種으로 알려져 있다.

이중 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生率은 참붕어 92.3%로 가장 높았고 모래모치 90.4%로 차위였으며 참중고기 87.7%, 누치 87.2% 들고기 60.8% 및 물개 47.6%의順位로 낮았다. 그리고 나머지 4種의 淡水魚에서는 그 寄生率이 10% 이하로 모두 낮았다고報告되어 있으나 이번 清道川은 참붕어, 모래모치, 참중고기, 누치等은 採集되지 않았으며 물개와 갈거니가 比較的 많이 採集되었고 나머지 魚種은 採集하기 힘들었다.

琴湖江에서 採集되는 魚種과 그 數는 江의 調查地域에 따라서 달랐으며 漸次로 減少되어 참붕어, 모래모치, 참중고기는 거의 採集되지 않아 減種된 것으로 推定되어 왔다. 趙 및 崔(1978)의 安成川 淡水魚에서의 肝吸蟲 被囊幼蟲의 調査時에는 겨우 5種의 鯉科魚類 즉 참마자(*Hemibarbus longirostris*), 모래모치, 들고기 및 괴래미(*Zacco platypus*)를 採集할 수 있었으나 過去에 安成川에서 많이 잡혔던 붕어(*Carassius carassius*)와 물개, 그리고 従來 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生率이 높아 注目되어 왔던 참붕어, 참중고기 및 누치等은 한마리도 잡히지 않았다.

다고 한다.

이번 清道川에서 採集된 10種의 淡水魚 중 肝吸蟲 被囊幼蟲을 찾아볼 수 있는 淡水魚는 모두 4種이 있으며 本幼蟲의 寄生率은 물개(75.4%) 칼납자루(75.0%) 납지리(60%) 및 들고기(50%)의 順位였으나 本幼蟲의 寄生程度는 魚肉 1g 當 肝吸蟲 被囊幼蟲의 平均值가 물개 31.6個 들고기 10.5個, 납지리 5.8個, 칼납자루 4個로서 물개에서 本幼蟲의 寄生程度가 가장 높았다. 이는 西村(1943)가 琴湖江에서 採集한 8種의 鯉科魚類 중 5種의 淡水魚에서 肝吸蟲 被囊幼蟲을 찾아볼 수 있었으며 이 가운데서 물개는 本幼蟲의 寄生程度가 가장 높았다고 報告한 成績과 符合된다. 그러나 琴湖江에서의 肝吸蟲의 痘學의 調査를 한 여러 研究者 李 및 金(1958), 金(1960), 申(1964), 李(1968), Choi(1976) 및 朴(1978)等의 成績 즉 물개의 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生率과 그 程度는 採集된 淡水魚 中 中間值를 나타낸다는 것과는 符合되지 않았다. 특히 注目된 點은 濟甚한 旱魃로 水量이 減少된 河川에 農藥의濫用으로 因하여 이것이 流入되어 어떤 魚種은 減種狀態에 놓여 河川에서 採集하기 困難하게 되어 있으며 거의 모든 魚種에서 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生率이 減少되어 있는에도 不拘하고 清道川에서 採集한 물개 1g 當 本幼蟲의 平均數 31.6個는 Choi(1976)의 琴湖江의 물개에서의 平均數 15.1個에 比해 많다는 것이다.

이 點은 次後에 追試하여 実明할 作定이다.

## 要 約

1983年 3月부터 同年 9月까지 慶北 清道郡 清道川에서 淡水魚를 採集하여 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生

狀을 調査하였다. 10種의 淡水魚를 採集할 수 있었는데 이중 4種의 淡水魚 即 칼남자루, 물개, 납지리 및 둘고기에서 肝吸蟲 被囊幼蟲이 寄生되어 있었다.

本幼蟲의 寄生率은 물개 75.4% 칼남자루 75.0% 납지리 60% 둘고기 50%로 높았으나 魚肉 1g 當被囊幼蟲數는 물개 31.6個로 가장 많았고 다음은 둘고기 10.5個였으며 칼남자루와 납지리에서는 각각 4.0個, 5.8個로서 적었다.

以上의 成績으로 清道川의 물개와 둘고기에는 肝吸蟲 被囊幼蟲이 確이 寄生되어 있음을 알았다.

### 參 考 文 獻

- Choi, D. W.: Clonorchis Sinensis in Kyung-pook Province, Korea, 2, Demonstration of metacercariae of C. Sinensis from fresh-water fish. Korean J. Parasitol., 14 : 10—16, 1976.
- 趙南根, 崔東翊: 安成川 淡水魚에서의 肝吸蟲 被囊幼蟲의 檢索. 慶北大學校 大學院 論文, 1—16, 1978.
- Komiya, Y., and T. Tajimi: Study of clonorchis sinesis in the district of shanghai.
- The cercaria and metacercaria of clonor-
- this sinensis with special reference to their excretory system. J. Shanghai Sci. Institute, 5 : 91—106, 1941.
- 金正浣: 琴湖江(洛東江支流)에 있어서의 肝吸蟲의 第2中間宿主의 種類別 寄生率 및 季節別 變化에 對하여. 最新醫學, 4 : 1221—1223, 1960.
- 李性寬, 金景守: Clonorochis sinensis에 대한 痘學的 觀察(琴湖江). 慶北醫大雜誌, 1 : 1—7, 1958.
- 李種澤: 慶北 琴湖江產 淡水魚種을 中間宿主로 하는 吸蟲類에 관한 研究. 기생충학잡지, 6 : 77—97, 1968.
- 李龍宰, 최동익: 慶北 凤凰川 淡水魚에서의 肝吸蟲 被囊幼蟲의 檢索. 慶北醫大雜誌, 22 : 173—178, 1968.
- 林信一: 慶尚北道 大邱 및 永川附近에 있어서의 腸內寄生蟲 特히 肝吸蟲의 分布에 對하여 (日文). 大邱醫專誌, 4 : 40—50, 1943.
- 朴平春: 永川에서 採集한 6種 淡水魚類에서의 肝吸蟲 被囊幼蟲의 寄生狀. 中央醫學, 34 : 387—389, 1978.
- 申大植: 慶尚北道民의 肝吸蟲의 痘學的 調查. 기생충학잡지, 2 : 1—13, 1964.