

江華郡의 肺吸虫中間宿主에 關한 疫學的 推移

高麗大學校 醫科大學 寄生蟲學教室 및 熱帶風土病研究所

李駿商·金宰洛·金洙鎭·林漢鍾

濟南農村醫療院

宋午達·金名世

I. 緒 論

肺吸虫은 우리나라에서 風土病을 일으키는 寄生蟲의 하나이다.

우리나라의 肺吸虫은 *Paragonimus westermani*가 唯一한 種類로 알려져 있었으나, 1970年 Yokogawa et al. (1971) 이 半鹹水産 *Sesarma dehaani*에서 *P. iloktsuenensis*의 被囊幼虫을 釜山附近에서 처음으로 發見하고 分布를 確認한 바 있다. 그리고 Seo et al. (1971)²에 의하여 釜山附近 및 河東地域에서 家鼠에서 自家感染된 *P. iloktsuenensis*의 成虫體를 發見한 바 있다.

따라서 우리나라에 있어서 2가지가 發見되고 있으나 人體感染種은 아직도 *P. westermani*만으로 되어 있다.

*P. westermani*는 1878年 Kerbert가 Amsterdam動物園에서 죽은 印度産 鰍魚의 肺에서 發見한 것이 最初이며 다음 해 台灣에서 大動脈破裂로 死亡한 葡萄牙人을 剖檢할 때 肺臟에서 本虫을 發見한 것이 最初의 人體寄生어었다.

문자에 Baelz는 1880年 日本에서 한 患者의 咯痰으로 부터 本虫卵을 發見하고 成虫體를 索出함으로써 肺吸虫感染者를 確認하였다 (林, 1975)¹

우리나라에서는 牟田(1912, 1913)^{4,5}가 黃海道 海州에서 肺外 肺吸虫症을 처음으로 報告하였고, 宮入(1917)⁶는 우리나라에서 肺吸虫의 重要한 第2 中間宿主로서 가재(*Cambaroides spp.*) 및 참게(*Eriocheir spp.*)가 作用할 것이라고 하였으며, 小林(1925)⁷는 第2 中間宿

主인 韓國産 참게를 *Eriocheir sinensis*로 同定하였고 韓國産 加刺도 *Cambaroides similis*와 *Cambaroides sp.*가 있고, *Sesarma dehaani*도 採集報告되었다고 한다 (原, 1915, 小林, 1926)^{7,8}

또한 小林(1918)⁹는 다슬기(*Semisulcospiria libertina*)가 第1 中間宿主로서 作用한다는 것을 確認한 이래 Von Martens에 의하여(芝, 1934)¹⁰ 韓國産 15種 3 亜種이 記載된 바 있으나 宮永(1938)¹¹는 이를 整理하여 1屬 6種 數種으로 할 것을 主唱하였다.

우리나라의 肺吸虫感染은 1912年 牟田에 의하여 報告된 以來 여러 學者等¹²⁻³³이 發表하였는데 小林(1926)³⁴는 咯痰檢査에 依한 1924年以前 文獻上으로 나타난 全國 各 地域에서의 調查成績을 總括하여 韓國人 353, 729名중 虫卵保有者 24, 907名 (7.9%)으로 報告하였다.

岸上(1924)³⁵에 依하면 18萬名 檢査成績에 依한 各 道別 寄生率은 全南 46.0%가 最高率이었고, 다음 黃海道, 平南, 忠南, 全北 順이었고, 咸北 0.2%로 最低率이었다 한다.

小林的 報告以後 近來까지 여러 學者³⁵⁻⁹²가 感染率, 異所感染例 및 感染相에 關하여 報告하였다.

以上과 같이 많은 調查報告가 있음에도 不拘하고 아직도 우리나라의 肺吸虫의 分布狀況 및 그 疫學的 方面에 關한 調查研究는 充分하지 않다.

著者들은 全國의인 肺吸虫症 感染實態調查의 一環으로 江華郡의 肺吸虫症 疫學調査에 基礎를 두고, 어떤 特定部落에 대하여 肺吸虫의

第2中間宿主인 가재에 대하여 被囊幼虫 感染 狀態의 疫學的 推移에 대하여 檢討하였다.

II. 調査對象 및 方法

- 1) 調査地域 및 對象者: 調査地域은 江華郡 良道面 吉亭里 주민 208名을 對象으로 肺吸虫 皮內反應을 實施하고 皮內反應의 結果에 不拘하고 喀痰 및 糞便檢査에서 肺吸虫卵을 찾았다.
- 2) 皮內反應檢査方法: 本 調査에 使用된 皮內 反應用診斷液은 國立保健研究院에서 製造된 것으로 肺 또는 肝吸蟲의 成蟲體를 各 各 Chaffee 씨 變法에 依하여 Veronal緩衝 溶液(V.B.S.)에 抽出한 것으로 乾燥虫體 量의 10,000倍 稀釋液이다. 肺 및 肝吸虫抗原溶液을 다음과 같은 方式으로 皮內反應을 實施하여 判讀하였다. 各 抗原溶液을 26-27gauge의 注射針을 使用한 Mameaux 注射器에 各 各 넣어서 被檢者의 左側 前膊部 屈側面에 約 5~7cm의 間隔으로 皮內에 0.02ml의 各抗原을 注射하여 丘疹의 直徑이 3mm가 되도록 하였다. 結果判定은 皮內注射 15分後에 丘疹의 크기를 볼펜으로 그려 종기를 압박하여 복사한 후 縱長과 橫長의 長이를 재어 丘疹의 直徑平均치가 9mm以上인 경우 陽性으로 判定하였다. 兩抗原에 의한 膨疹의 크기에 差異가 있을 경우에는 큰 쪽을 陽性, 작은 쪽은 交叉反應으로 判定하였다. 그리고 萬一 兩者가 同一하게 될 때에는 肺 및 肝吸虫의 同時陽性으로 判定하였다.
- 3) 肺吸虫卵檢出方法: 良道面 吉亭里 주민 208名에 對하여 V.B.S. 抗原에 의한 皮內反應檢査를 실시하였고 이들 中 96名에 對하여 24時間 咯出한 喀痰全量을 채취하여 그 量의 5倍가량의 5% KOH 溶液을 加하여 點액을 용해시켜 액화한 후 遠心沈澱시켜 그 上清液을 버리고 沈澱를 현미경으로 檢査하여 특이한 肺吸虫卵을 檢出하였다. 그러나 13才 未滿의 小兒에서는 喀痰을

얻을 수 없으므로 糞便을 채취하여 세로판 厚層塗抹法 및 集卵法에 依하여 糞便檢出을 實施하여 肺吸虫卵을 發見하였다.

- 4) 加재에서의 肺吸虫被囊幼虫檢査方法: 肺吸蟲의 第2中間宿主인 加재(*Cambaroides similis*)를 良道面 吉亭里의 坤陵 및 亭下部落 河川에서 채취하여 本 寄生虫學研究室로 운반하였다. 加재를 各 各 무게를 재고 먼저 背甲을 除去하고 肉眼이나 확대경으로 胸 部內 各器管 및 筋肉속에 被囊幼虫의 부착 여부를 檢査하여 白色斑點이 있을 때 解剖顯微鏡으로 確認하였다. 그리고 나머지 部分을 磨碎한 후 0.8×0.8mm 나일론채로 걸러 다음 解剖顯微鏡으로 세밀히 檢査하여 肺吸虫被囊幼虫을 確認하고 計算하여 肉眼으로 計算한 것과 合算하였다.

III. 調査成績

1) 肺吸虫皮內反應 成績

良道面 吉亭里의 亭下 및 坤陵部落內 住民 208名에 對하여 肺吸虫皮內反應檢査를 實施한 바 Table 1.에서 보는 바와 같은 成績을 얻었다.

即 吉亭里住民 208名中 61名에서 肺吸虫皮內反應陽性으로 나타나 29.3%의 陽性率을 얻었다.

性別로 보면 男子가 119名 中 43名이 陽性이어서 36.1%의 陽性率을 얻었고, 女子는 89名中 18名으로 20.2%의 陽性率을 나타내어 男子가 女子보다 더 높은 陽性率을 나타내었다.

年度別 陽性率을 比較한바 특히 10~19才 群에서 65名中 27名이 陽性을 나타내어 41.5%의 높은 陽性率을 보였고, 다음의 60才以上群에 있어서 40.0%의 陽性率을 보였다. 그리고 部落別로 보면 坤陵部落은 34.1%의 陽性率을 보였고, 亭下部落은 28.3%의 陽性率을 나타내었다 (Table 2參照).

한편 吉亭里 住民 96名에 對하여 肺吸虫皮內反應結果에 拘碍없이 24時間의 喀痰全量을 채취하여 檢査한 結果 8名(8.3%)

Table 1. Positive rates of intradermal test with *P. westermani* antigen by age and sex at Kilgeong-Ri, Kang Hwa Gun

Age Group (years)	Intradermal test									Positive egg from sputum & feces	
	Male			Female			Total				
	No. of exam.	Positive cases		No. of exam.	Positive cases		No. of exam.	Positive cases		M.	F.
		No.	%		No.	%		No.	%		
0~9	19	2	10.5	22	3	13.6	41	5	12.2	1	0
10~19	41	19	46.3	24	8	33.3	65	27	41.5	2	0
20~29	15	4	26.7	9	2	22.2	24	6	25.0	1	1
30~39	23	9	39.1	11	1	9.1	34	10	29.4	1	0
40~49	9	5	55.6	9	1	11.1	18	6	33.3	2	0
50~59	6	1	16.7	10	2	20.0	16	3	18.8	2	0
60& over	6	3	50.0	4	1	25.0	10	4	40.0	1	0
Total	119	43	36.1	89	18	20.2	208	61	29.3	10	1

에서 肺吸虫卵이 檢出되었다.

그러나 114名에 대한 糞便檢査에서는 겨우 3名(2.1%)에서 肺吸虫卵을 檢出하였다.

2) 가재에서의 肺吸虫被囊幼虫檢査成績

吉亭里의 坤陵部落에서 亭下部落으로 연결되는 河川에서 肺吸虫의 제2中間宿主인 가재를 채취하여 肺吸虫被囊幼虫의 感染狀況을 檢査하였다.

Table 2. 에서 보는 바와 같이 坤陵部落

의 河川에서 採取한 128마리의 가재에서 90.6%의 肺吸虫被囊幼虫이 檢出되었으나, 亭下部落의 河川에서 採取한 39마리의 가재에서 61.5%의 檢出率을 나타냈다. 또한 평균 가재 한마리 당 肺吸虫被囊幼虫의 數는 坤陵部落에서는 38.6개였으나, 亭下部落에서는 3.3개에 지나지 않았다. 따라서 上流側에 位置한 坤陵部落의 河川에서 채취된 가재의 被囊幼虫感染率 및 感染度가

Table 2. *Paragonimus* metacercaria infestation in crayfishes at stream of Kilgeong-Ri, Yangdo Myun, Kang Hwa Gun

Locality	Year	No. of crayfish exam.	Metacer. positive rate (%)	No. of metacercaria found	Mean No. of metacercaria per crayfish	Remarks
Konneung village (upper stream)	1973	41	100	2,226	54.3	(31.4% Positive rate by skin test in population)
	1975	45	75.6	1,719	38.2	
	1978	12	97.6	993	23.6	
	Subtotal	128	90.6	4,938	38.6	
Jeongha village (lower stream)	1973	13	84.6	64	4.9	28.3%
	1978	26	50.0	64	2.5	
	Subtotal	39	61.5	128	3.3	
Total		167	83.8	5,066	30.3	

下流側에 位置한 亭下部落에서 採取된 가재보다 훨씬 높았다. 吉亭里 全體의 肺吸虫 被囊幼虫 感染率은 83.8% 이고 한마리당 30.3개의 被囊幼虫을 가지고 있었다. 各部落을 區別하여 年度別로 보면 무게에 의한 肺吸虫被囊幼虫의 比較는 다음과 같다. 먼저 坤陵部落의 肺吸虫被囊幼虫 感染率을 年度別로 比較한 成績은 Table 3과 같다.

1973年度에 採取한 加재 41마리에서 全部 肺吸虫被囊幼虫이 檢出되어 100%의 檢出率을 나타냈고 平均 한마리당 54.3개의 被囊幼虫을 檢出하였다. 그리고 加재의 무게 別로 본 被囊幼虫의 平均檢出數는 加재

무게 6.0~7.9g 群에서 71.9개로 가장 많았고, 다음 8.0~9.9g 群에서 65.6개의 肺吸虫被囊幼虫을 檢出하였다. 加재 한마리에서 가장 많이 檢出된 被囊幼虫數는 318個였다. 1975年度 坤陵部落河川의 경우는 1973年度 吸虫卵이 兪見된 患者에 대하여는 肺治療한 후 調查되었다.

坤陵河川에서 잡은 加재 45마리에서 被囊幼虫을 檢索한 결과 34마리에서 檢出되어 75.6%에 이르렀고 加재 한마리당 平均數도 38.2개로 떨어졌다.

그后 3年지난 1978年 같은 坤陵部落 河川을 檢索한 結果 加재 42마리 중 41마리(97.6%)에서 肺吸虫被囊幼虫이 檢出되었으나 加재 한마리

Table 3. *Paragonimus metacercaria* infestation in crayfishes at the same stream of Konneung village, Kilgeong-Ri, Yang-do Myun, Kang Hwa Gun

Year	Wt. of crayfish (gm)	No. of crayfish exam.	Metacercaria positive rate(%)	No. of metacercaria found	Mean No. of metacercaria per crayfish
1973	2-3.9	5	100	172	34.4
	4-5.9	5	100	209	41.8
	6-7.9*	15	100	1,078	71.9
	8-9.9	7	100	480	65.6
	10-11.9	6	100	169	28.2
	12 over	3	100	118	39.2
	Subtotal	41	100	2,226	54.3
1975	2-3.9	9	55.6	71	7.9
	4-5.9	21	52.4	781	37.2
	6-7.9	8	75.0	282	35.3
	8-9.9	3	100	195	65.0
	10-11.9	4	100	390	97.5
	Subtotal	45	75.6	1,719	38.2
1978	2-3.9	9	89	65	7.2
	4-5.9	10	100	76	7.6
	6-7.9	12	100	169	14.1
	8-9.9	4	100	165	41.3
	10-11.9	4	100	355	88.8
	12 over	3	100	163	54.3
	Subtotal	42	97.6	993	23.6

*The highest number of metacercaria per crayfish : 318

리 당 平均 被囊幼虫數는 23.6개로 더욱 떨어졌다.

即 1975年度에 比하여 被囊幼虫感染率은 높았으나 平均被囊幼虫數는 많이 떨어져 感染強度가 낮아졌다.

다음 亭下部落河川의 肺吸虫被囊幼虫感染을 年度別로 比較한 成績은 Table 4 와 같다.

1973年度에 採取한 가재 13마리중 11마리(84.6%)에서 肺吸虫被囊幼虫이 檢出되어 平均한마리당 4.9개에 달하였다.

1978년에 같은 地域에서 採取한 加재 26마리중 50.0%에서 肺吸虫被囊幼虫을 檢出하였으며 平均한마리당 2.5개에 지나지 않았다.

IV. 考 察

京畿道 江華郡이 肺吸虫症의 濃厚한 流行地로 알려지게 된것은 小林(1917)⁹⁴가 仙源面 仙杏里에서 잡은 加재를 調査하여 肺吸虫被囊幼虫이 22.6~88.0%의 高率로 感染되었다는 事實을 報告한 以來이었다. 그러나 近來에 李(1961)⁹⁵는 江華郡內 住民 991名을 對象으로 肺吸虫 皮內反應檢査를 實施한 바 12.6%의 陽性

率을 報告하였으며, 尹等(1965)⁷³은 江華郡內 國民學校 6學年 1,185名에 對하여 皮內反應檢査로 6.6%의 肺吸虫陽性率을 報告하였다.

著者等은 1975年³ 江華郡內 9個面에 所在하는 初·中·高等學生 7,144名에 對하여 肺吸虫皮內反應檢査를 實施한 바, 15.1%의 高率로 陽性反應이 나타났다.

특히 良道面이 28.4%였으며 다음 吉祥面, 華道面, 內可面順이었으며, 里單位로 華道面 沙器里 62.5%, 良道面 吉亭里 48.8%, 吉祥面 般頭里 45.7% 高率로 나타났다.

本 調査에서는 面單位와 里單位가 아주 높은 良道面 吉亭里를 挾하여 住民 208名에 對하여 肺吸虫皮內反應檢査를 實施한 바 29.3%의 陽性率을 얻었고, 그 중 10~19才群에서 41.5% 60才 以上 群에서 40.0%의 陽性率을 얻었다.

石崎(1973)⁹³에 依하면 一般의으로 疫學的 診斷에 있어서 該當寄生虫 抗原皮內反應의 陽性率을 年齡別로 比較하면 陽性率 曲線이 年齡의 增加와 더불어 점점 上昇하여 最大値에 達한다고 하였다.

그러나 現在 流行중인 地域에서 感染濃도가

Table 4. *Paragonimus* metacercaria infestation in crayfishes at the same stream of Jeongha village, Kilgeong-Ri, Yang-do Myun, Kang Hwa Gun

Year	Wt. of crayfish (gm)	No. of crayfish exam.	Metacercaria positive rate (%)	No. of metacercaria found	Mean No. metacer. per crayfish
1973	2-3.9	5	80.0	30	6.0
	4-5.9	2	100	14	7.0
	6-7.9	2	50.0	2	1.0
	8-9.9	2	100	9	4.5
	10-11.9	1	100	1	1.0
	12-over	1	100	8	8.0
	Subtotal	13	84.6	64	4.9
1978	2-3.9	10	30.0	6	0.6
	4-5.9	9	44.4	17	1.9
	6-7.9	4	100	31	7.8
	8-9.9	3	66.7	10	3.3
	Subtotal	26	50.0	64	2.5

심하면 20才 以下에서 벌써 陽性率이 最大値에 達한다고 하였다. 또한 反面에 過去の 流行値의 낮고 最大値에 達하는 年齡도 늦어진다고 하였다. 이로 本調査의 成績을 檢討한바, 이 地域은 現在 濃厚한 肺吸虫流行地라고 볼 수 있다.

이를 뒷바침하기 위하여 肺吸虫皮内反應 結果에 拘碍없이 住民 96名에 對하여 24時間 喀痰 全量을 檢査한바, 8名(8.3%)에서 肺吸虫卵이 檢出되었고, 住民 114名에 對하여 糞便檢査하였더니 3名(2.1%)에서 역시 肺吸虫卵을 檢出하였다.

또한 坤陵部落과 亭下部落의 肺吸虫皮内反應을 比較한바, 肺吸虫第2中間宿主인 가재에서 肺吸虫被囊幼虫의 陽性率 및 感染度가 높은 坤陵部落에서는 34.1%인데 반하여 低率로 感染된 亭下部落은 28.3%의 皮内反應 陽性率을 나타낸 것은 우연의 일지라기 보다는 感染源에 基因하는 것으로 생각된다.

肺吸虫의 感染은 第2中間宿主인 淡水産 가재와 참게가 우리나라에서 関与되고 있다. 일찍이 小林(1917)⁶⁵은 江華郡 仙源面 仙杏里에서 채취한 가재를 檢査하였고, 그 후 여러 地域에서 잡은 참게를 檢査한 바 0~64.0%의 肺吸虫被囊幼虫을 檢出하였다(小林, 1918)⁶⁶ 康等(1959)⁶⁷은 京畿道 坡州郡에서 참게 65마리 중 34.2%, 가재 180마리 중 53.9%의 肺吸虫被囊幼虫을 檢出하여 報告하였다.

安(1959)⁶⁸은 全南 高興의 참게를 아가미만 檢査하여 35.8%, Park(1962)⁶⁹은 慶北內 5箇 地域과 慶南陝川 等 6個地域의 가재 중 58.0%, 康等(1964)⁷⁰은 제주도 참게 43.5%, 朱等(1965)⁷¹도 濟州道 참게 34.2%의 肺吸虫被囊幼虫 感染率을 報告하였다.

安等(1966, 1973)^{72, 73}은 慶南 南海地方과 全南 麗川郡의 突山島와 金鯊島에서 가재와 참게를 調査하여 59.0% 및 66.7%의 높은 檢出率을 各各 報告하였고 金等(1967)⁷⁴은 忠南 黑石溪谷의 가재에서 4.2%, 千(1970)⁷⁵은 海南가재의 31.3~49.5%와 참게의 5.5%, Kim et al.(1974)⁶⁸은 慶北 7개 地域의 가재에서 0.7%의 肺吸虫被囊幼虫을 報告하였다.

Park et al.(1974)⁶⁸은 肺吸虫被囊幼虫을 調査한 바 慶北內 65溪谷 중 4溪谷에서만 肺吸虫被囊幼虫인 感染된 가재를 볼 수 있었다고 한다.

以上 여러 地域에서의 肺吸虫 第2中間宿主에서 檢出되는 被囊幼虫感染率에 關한 報告가 많이 있다. 그러나 그 感染率은 서로 比較할 수 없으며 같은 地域이라도 河川에 따라 그 感染率에 差異가 있으며, 같은 河川이라도 上流와 下流에 따라 서로 다르다. 더욱이 그 感染率이 月別 혹은 季節에 따라서도 현저한 差異를 나타낸다.

그러나 江華郡에 있어서 李(1963)⁶⁴는 良道面 吉亭里에서 가재 16중 13.9%, 尹等(1965)⁷⁶은 같은 吉亭里에서 가재 152마리 중 0.7%의 肺吸虫被囊幼虫率을 報告하였다.

本 調査에서 吉亭里의 가재 全体 167마리중 被囊幼虫感染率은 83.8%이고, 한마리당 30.3개의 被囊幼虫이 檢出되었다. 그러나 같은 吉亭里 河川이지만 上流인 坤陵部落河川에서는 被囊幼虫感染率이 90.6%이며 한마리당 檢出數도 38.6개에 달하는 반면에, 下流인 亭下部落河川에서는 被囊幼虫感染率이 61.5%이며 한마리당 檢出率도 3.3개에 지나지 않았다. Kim(1969)⁷⁷이 濟州道의 참게에서 肺吸虫被囊幼虫의 感染率은 34.3~89.1%에 이르며 그 感染率에 있어서 季節의 變動은 뚜렷하지 않으나 月別感染率은 심한 變動을 보였다고 한다.

本 調査에 있어서도 1973년에 住民중 肺吸虫症患者을 治療하였다고 하지만 年次의으로 感染率이 減少될 뿐 아니라 가재 한마리당 感染強度도 현저히 低下되었다.

Kim(1969)⁷⁷은 濟州道의 肺吸虫症患者에 대하여 集團治療한 后 3~4年後 治療받은 患者와 그 地域의 第2中間宿主의 感染率에 대한 遠隔 檢査를 實施한 바, 현저히 그 感染率이 減少되었다고 하였다.

이것은 肺吸虫에 感染된 患者는 第2中間宿主에 대한 主感染源으로서 이들의 集團治療는 바로 第2中間宿主에 대한 感染率의 減少를 期할 수 있다고 하였다.

本 調査에서 나타난 바와 같이 江華郡 良道面 吉亭里는 우리나라의 어느 地域보다도 肺吸虫第

2 中間宿主인 가재의 被囊幼虫의 感染率은 아주 높아 減少된것 같지 않으나, 한마리당 被囊幼虫數는 每年 減少되고 있다. 앞으로 좀더 肺吸虫症患者를 索出하여 治療하여 증과 동시에 強力한 保健教育이 철실히 要求되고 있는 地域으로 思料된다.

V. 結 論

京畿道 江華郡 良道面住民 208名에 대하여 肺吸虫皮内反應檢査와 喀痰 및 糞便檢査를 實施하고 良道面 吉亭里의 坤陵 및 亭下部落河川의 가재를 2~5年間隔으로 肺吸虫被囊幼虫을 調査함으로써 그 疫學的의 推移에 대하여 檢討하고 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 良道面 吉亭里 坤陵 및 亭下部落內 住民 208名中 肺吸虫皮内反應陽性者는 61名으로 29.3%의 陽性率을 보였다.

男子가 36.1%, 女子가 20.2%이었으며 年齡別로 보면 10~19才群에서 41.5%의 最高率을 나타내었다.

2. 良道面 吉亭里 住民중 皮内反應結果에 拘碍됨이 없이 喀痰과 糞便檢査로 11名(4.1%)의 肺吸虫症患者를 檢出하였다.

3. 吉亭里 坤陵部落河川에서 採取한 가재 128마리에서 90.6%의 肺吸虫被囊幼虫을 檢出하였고 亭下部落河川의 가재 39마리 중에서 61.5%의 檢出率을 나타냈다.

4. 2~5年 間隔으로 坤陵 및 亭下部落 河川의 가재를 調査한 바 感染率 및 感染強度가 점점 減少됨을 보여 주었다.

參 考 文 獻

- 1) Yokogawa, M., K. Araki, M. Koyama, B. S. Seo, S. H. Lee & S. Y. Cho: On the lung fluke, *Paragonimus iloktsuenensis*. Chen, 1940 in Korea. 日本寄生虫學雜誌 20(3): 215-221, 1971
- 2) Seo, B. S. and B. Y. Koo: Studies on the lung fluke *Paragonimus iloktsuenensis* Chen, 1940. 서울 醫大雜誌 12(1): 31-43, 1971
- 3) 林漢鍾, 李駿商, 鄭漢成, 玄逸, 鄭啓憲: 江華郡의 肺吸虫症에 關한 疫學的의 調査. 기생蟲學잡지 13(2): 139~151, 1975
- 4) 牟田熊彦: 黃海道에서의 2, 3 學校生徒의 身體檢査成績(日文). 岡山醫學會雜誌: 268-273, 1912
- 5) 牟田熊彦: 黃海道 海州郡 御史川 流域에 있어서의 肺二口虫病 調査報告. 日本內科學雜誌 4(1), 1913
- 6) Miyairi, K.: The second Intermediate hosts of Lung fluke known by nowadays. Jikken Iho 2(21): 22, 1917
- 7) 小林晴次郎: 朝鮮産 肺「디스토마」의 終末及 中間宿主(日文). 日本之醫界 16(15), 1926
- 8) 原親雄: 朝鮮에 있어서의 肺「디스토마」第一中間宿主蠅에 對하여(日文). 朝. 醫. 雜. 10, 1915
- 9) 小林晴次郎: 肺「디스토마」의 第1中間宿主. 朝鮮醫學會雜誌 21, 1918
- 10) 芝 昇: 朝鮮軟體動物目錄(日文). 朝. 博. 雜. 18, 1934
- 11) 宮永宗男: 朝鮮産 「가와니나」類에 對하여(抄録)(日文) 朝. 醫. 雜. 28(13), 1938
- 12) 牟田熊彦: 黃海道地方에서의 人體寄生蟲의 分布狀態에 對하여(日文). 日本消化器病學雜誌 Ⅻ. 6, 朝. 醫. 雜. 9, 1913
- 13) 康秉鈺: 平壤附近에 있어서의 肺「디스토마」의 變연 및 肺結核合併에 對하여(日文). 朝. 醫. 雜. 3, 1913
- 14) 小林千壽: 肺二口虫에 因한 大腦後頭葉部病寵標本 供覽(日文). 朝. 醫. 雜. 6, 1913
- 15) 古城貞: 內容에 肺絲母虫을 가진 大網膜의 囊腫樣 腫瘍의 1例(日文). 朝. 醫. 雜. 3, 1913
- 16) 飯田實: 肺二口虫을 患 眼窩囊腫의 1例(日文). 朝. 醫. 雜. 10, 1914
- 17) 洪致業: 肺「디스토마」結節을 갖는 大網膜「켄니아」의 1例(日文). 朝. 醫. 第4回總會抄録, 1914
- 18) 反川那治: 眼窩에 寄生한 肺「디스토마」의 2例 및 供覽(日文). 朝. 醫. 雜. 12, 1914
- 19) 大木良太郎: 辺山地方 肺「디스토마」病調査(日文). 朝. 醫. 雜. (16), 1915
- 20) 加加見鉄太郎: 咸鏡南道에 있어서의 肺「디스토마」의 研究(日文) 朝. 醫. 雜. (16), 1915
- 21) 稻本危五郎: 肺二口虫病(日文). 朝. 醫. 雜. (16), 1915
- 22) 水津信治: 左側半身不隨意癱瘓樣痙攣發作 및 精神障碍을 同伴한 肺二口虫病의 腦軟症의 1例(日文) 朝. 醫. 雜. 17, 1916
- 23) 久德隆鶴: 「켄니아」囊內에 있어서의 大網膜의 肺二口囊腫에 對하여(日文). 朝. 醫. 雜. 18, 1916
- 24) 李曠燮: 腹水을 同伴한 肺「디스토마」患者의 1例

- (日文). 朝. 医. 雜. 16, 1916
- 25) 高達升: 肺二口虫囊腫에서 誘發한 鼠蹊「헤루니아」의 1例(日文). 朝. 医. 雜. 19, 1917
- 26) 土橋來雅: 肺二口虫皮下囊腫의 4例(日文). 朝. 医. 雜. 21, 1918
- 27) 森安達吉: 肺臟(디스토마)症 兼 肺(디스토마)에 關한 左側半身不隨症의 1例(日文). 朝. 医. 雜. 26, 1919
- 28) 小林晴治郎: 朝鮮의 寄生虫의 過去 及 將來(日文). 滿鮮之醫界 73: 33-45, 1921
- 29) 趙模盛: 肺二口虫에 因한 外科의 疾患(日文). 朝. 医. 雜. 41, 1922
- 30) 安藤音吉衛門: 肺二口虫에 因한 眼窩囊腫의 一例(日文). 朝. 医. 雜. 38, 1923
- 31) 一宮一憲: 朝鮮慶尚北道內에 있어서의 地方病 肺디스토마의 分布狀況(一). 滿. 医. 37: 17-32, 1924
- 32) 肺디스토마: 分布狀況(二). 滿. 医. 38: 17-28, 1924
- 33) 岸上 次郎: 肺「디스토마」의 防方法(日文). 滿鮮之醫界: 44-50, 1924
- 34) Kobayashi, H.: Lung fluke Disease in Chosen. Sonderdruck aus der Mitt. d. Med. Akad. Zu Keijo B.D. (3 and 4), 1926
- 35) 金明學: 肺「디스토마」에 依한 体表性囊腫 6例에 對하여(日文). 朝. 医. 雜. 69, 1926
- 36) Choy, F. D. & Ludlow, A. L.: Ova of *Paragonimus westermani* encysted in the abdominal wall. China Med. Jour. XI. 4, 1926
- 37) Choy, F. D. & Ludlow, A. L.: *Paragonimus westermani* encysted in the sac of inguinal hernia. China Med. Jour. XIV. 6, 1931
- 38) 張 慶 腸間膜及其他組織에 寄生한 肺吸虫症例의 病理解剖學的 及 寄生虫學的 所見(日文). 朝. 医. 雜. 24: 1003, 1934
- 39) 牛島幸二: 肺二口虫의 異所寄生例(日文). 朝. 医. 雜. 28: 1023pp, 1938
- 40) 李炳南 趙炳學: 肺二口虫의 腦轉移를 일으킨 興味 있는 1例(日文). 朝. 医. 雜. 29: 1873, 1939
- 41) Weinslein P. P. et al.: Paragonimiasis, Failure of Nilodin in Therapy and Report of one case with Urinary tract involvement. Am. J. of Trop. Med. & Hyg. 2(3): 517, 1953
- 42) Miller, F. L. and R. Walker: The Roentgen Characteristics of Pulmonary Paragonimiasis, Radiology 65: 231-235, 1955
- 43) 金善根: 腦「지스토마」의 外科의 治療. 大韓医協雜 2(1): 225, 1956
- 44) 申勝雨, H. Graumann, T. Graumann: 肺內 및 肺外의 肺디스토마症에 關한 研究. 綜合醫學 2(8): 803-811, 1957
- 45) 池弘昌: 肺吸虫症으로 因하여 大網膜에 多發性囊腫을 發生한 肺吸虫症患者의 一例. 綜合醫學 2(8): 795, 1957
- 46) 池弘昌: 肺吸虫症患者로서 右側大網膜內에 2個의 囊腫을 發生한 一例. 綜合醫學 2(9): 75, 1957
- 47) 金貞泰: Cerebral paragonimiasis의 1例. 大韓医協雜. 學會抄錄 2(1): 329, 1957
- 48) 李復熙: 慶尚南道 昌原郡 態東面에 있어서의 皮內 反應檢査를 使用한 肺吸虫症에 對한 實態調査에 關하여. 第10回大韓醫學協會學術大會演說抄錄: 63, 1958
- 49) Sadun, E. H. et al: Epidemiologic Studies for Paragonimiasis and Clonorchiasis by the use of intradermal tests. A. J. of Hygiene 69 (1): 68-77, 1959
- 50) 康晰榮, 宋宜普: 京畿道 坡州郡에 있어서의 肺吸虫症의 疫學的 및 臨牀的 調査. 大韓內科學會誌 2(3): 43-52, 1959
- 51) 朱 一: 肺「디스토마」의 疫學(第一報, 高興地方의 調査報告). 中央防疫研究所報 3(1): 71-77, 1959
- 52) 徐英模, 沈輔星: Spinal paragonimiasis의 1例. 第1回 大韓寄生虫學會抄錄: 19, 1959
- 53) 李性寬, 崔東翊: Paragonimiasis의 異所寄生 1例. 第1回 大韓寄生虫學會抄錄: 19, 1959
- 54) Walton, B. C. and I. Chyu: A Survey of the prevalence of Clonorchiasis and Paragonimiasis in the Republic of Korea by the use of intradermal test. Bull. Wld. Hlth. Org. 21: 721-726, 1959
- 55) Sadun, E. H. And A. A. Buck: Paragonimiasis in Korea. Immunodiagnostic, Epidemiologic, Clinical, Roentgenologic and Therapeutic Studies. Am. J. Trop. Med. and Hyg. 9(6): 562-599, 1960
- 56) 朴鍾茂, 宋昌華: 韓國兒童에서의 肺吸虫症에 對한 疫學的 및 臨牀的 研究. 小兒科 4(1): 50-60, 1961
- 57) 朱 一: 肺結核患者中에서 발견된 肺디스토마. 國立

- 防疫研究所報 4 (1) : 94-98, 1961
- 58) Sch, C. T, K. T. Lee, E. W. Shin and T. C. Kang : Incidence of parasites in Seoul area based on an examination of the Severance Hospital Out-patients. Yonsei Med J. 2 : 31-41, 1961
- 59) 李舜浩 : 江華島에 있어서의 肺 및 肝디스토마의 疫學的考察(第1報). 忠淸大論文集 2 : 587-595, 1961
- 60) Park, C. M. : Epidemiological aspects of paragonimiasis in Korea. Yonsi Med. J. 3 (1) : 85-92, 1962
- 61) 康晰榮 : 濟州道에 있어서의 肺吸虫症의 疫學的 및 臨末的 調査成績. 寄生蟲學잡지 1 (1) : 61, 1963
- 62) 金東燦 : 濟州道地方의 디스토마 및 腸內寄生虫에 關한 研究. 寄生蟲學잡지 1 (1) : 62, 1963
- 63) 尹德鎮, 蘇鎮璋 : 濟州道의 肺吸虫症 疫學的調査. 小兒科 6 (3) : 114-115, 1963
- 64) 李舜浩 : 江華島에 있어서의 肺 및 肝디스토마의 疫學的考察(第2報). 寄生蟲學잡지 1 (1) : 92, 1963
- 65) 尹鍾晚 : 全羅南道內의 肝 및 肺디스토마症 分布에 關하여. 結核 및 呼吸器疾患 16 : 40-43, 1963
- 66) 李鍾訓, 李淵台, 柳順子, 張翼軫 : 京畿道 利川郡 戶法面住民의 細菌學的 及 寄生蟲學的 腸管傳染症의 調査報告. 綜合醫學 9 (1) : 23-30, 1964
- 67) 康晰榮, 盧忍圭, 宋斗鏞, 呂德述 : 全南高興郡에 있어서의 肺吸虫症에 關한 研究(第1報, 高興郡民의 肺吸虫症感染調査). 寄生蟲學잡지 2 (3) : 53-58, 1964
- 68) 康晰榮, 盧忍圭, 朴永勳, 金炳贊, 林斗奉 : 濟州道에 있어서의 肺吸虫症에 關한 研究(第2報, 中·高等學校生의 肺吸虫症感染 調査成績). 寄生蟲學잡지 2 (2) : 17-18, 1964
- 69) 康晰榮, 盧忍圭, 朴永勳, 金炳贊, 林斗奉 : 濟州道에 있어서의 肺吸虫症에 關한 研究(第1報, 國民學校 兒童의 肺吸虫症調査). 大韓內科學會誌 7 (7) : 385-390, 1964
- 70) 康晰榮, 盧忍圭, 朴永勳, 林斗奉 : 濟州道에 있어서의 肺吸虫症에 關한 研究(第3報, 濟州道産 蟹類의 肺吸虫被囊幼虫檢査成績). 大韓內科學會誌 7 (4) : 223-228, 1964
- 71) 申瓊峻 : 一部農村住民의 肝 및 肺吸虫症에 對한 疫學的 調査. 서울大 保健大醫院論文集 別冊, 1965
- 72) 朱一, 李章錫 : 濟州道産 참게 內의 肺디스토마 被囊幼虫. 가톨릭大學醫學部論文集 10 : 289-301, 1965
- 73) 尹德鎮, 全世鍾, 李東奎, 尹漣圭, 金得煥 : 京畿道 江華郡 및 金浦郡에 있어서의 肺디스토마의 疫學的 調査. 大韓醫學協會誌 8 (7) : 641-655, 1965
- 74) 尹德鎮 : 京畿道에 있어서의 肺디스토마의 疫學的 調査. 大韓醫學協會誌 8 (12) : 1137-1151, 1965
- 75) 朱一, 李章錫 : 濟州道産 참게 內의 肺디스토마 被囊幼虫. 가톨릭大學醫學部論文集 10 : 289-301, 1966
- 76) 安泳謙·徐載均·林泓正 : 南海島(慶南 南海郡) 住民의 肺디스토마感染率 및 中間宿主 調査. 寄生蟲學잡지 4 (3) : 19, 1966
- 77) 金鍾煥, 鄭奉哲, 金玉千 : 忠南黑石溪谷 住民의 肺·肝디스토마感染率 및 肺디스토마의 中間宿主 調査. 寄生蟲學잡지 5 (2) : 14, 1967
- 78) Oh, Shin Joong : The rate of cerebral involvement in paragonimiasis-an epidemiological study. 日本寄生蟲學雜誌 18 (2) : 211-215, 1969
- 79) Kim, J. S. : A study on the infection status on intermediate hosts by *Paragonimus* on Cheju Island. Korean J. Parasit. 7 (3) : 171-177, 1969
- 80) Kim, J. S. : The application of a catalytic model to the age prevalence of skin test positive reactor by *Paragonimus westermani* antigen. Seoul University J. Med. and Pharm. Series (C) 20 : 17-32, 1969
- 81) 千炳福 : 全南해남지방의 肺디스토마에 關한 역학적 조사연구. 연세의대논문집 3 (1) : 174-186, 1970
- 82) 安泳謙, 李奉鎭, 韓相桓 : 突山島, 金鰲島(全南麗川郡) 住民의 肺디스토마감염율 및 中間宿主 調査. 寄生蟲學잡지 11 (3) : 13, 1973
- 83) 閔弘基, 李在興, 趙炳桓, 李根泰 : 全南長興地方 肺吸虫의 疫學的 調査報告. 寄生蟲學잡지 11 (3) : 140-141, 1973
- 84) 鄭海鍵, 朱鍾潤, 鄭秉國, 崔東翊 : 慶尙中道 蔚珍에 對한 肺吸虫의 最近 感染양상. 寄生蟲學잡지 12 (2) : 181, 1974
- 85) Kim, Y. M., C. H. Choy and D. W. Choi : Epidemiological Surveys of *Paragonimus westermani* in Kyung-pook Province, Korea. 慶北醫大雜誌 15 (1) : 165-174, 1974
- 86) Park, S. D. and D. W. Choi : Distribution of metacercariae in second intermediate host of lung fluke, *Paragonimus westermani*. 慶北醫大雜誌 15 (1) : 172-177, 1974
- 87) 金貞順, 朴性淳 : 肺吸虫症診斷에 있어서의 皮內反應檢査와 Petri dish를 利用한 直接檢鏡方法 및 複

- 数略検査の 価値. 기생충학잡지 12(2) : 119-125, 1974
- 88 崔源永, 李元求, 李玉蘭: 江原道 横城郡의 肺디스토마感染 実態調査. 大韓寄生虫学会 第17回学术大会抄録集 21, 1975
- 89 Shon, Y. W. and D. W. Choi: Endemic Foci of *Paragonimus westermani* in Chilgok, Kyung-pook Province, Korea. 기생충학잡지 15(2) : 133-138, 1977
- 90 辛大煥, 盧 煥, 金鍾煥: 忠清 一部 地域의 腸内寄生虫感染率 및 皮内反應에 依한 肝 및 肺디스토마調査. 기생충학잡지 15(2) : 158-159, 1977
- 91 朱鍾潤, 崔東翊: 강원 준중간민들에서의 폐흡충역학조사. 기생충학잡지 15(2) : 159-160, 1977
- 92 金鍾煥, 崔東翊: 慶北 漆谷 北部地域住民의 肺吸虫感染狀. 기생충학잡지 15(2) : 160, 1977
- 93 石崎達: 寄生虫皮内反應の本質とその応用. 日本寄生虫学雑誌 22(1) : 13-33, 1973
- 94 小林晴治郎: 肺디스토마 中間宿主의 習性. 朝鮮内学会第7回總會抄録(日文) : 60-65, 1947

ABSTRACT

Epidemiological change on Paragonimiasis 2nd intermediate host in Kang Hwa Gun Lee, J.S., J.R.Kim, S.J.Kim and H.J.Rim

Department of Parasitology, College of Medicine
and Institute for Tropical Endemic Diseases,
Korea University, Seoul, Korea

Song, O.D. and M.S.Kim

Je Nam Rural Health Center, Kyungpook

Paragonimiasis is a common trematodiasis of medical importance and one of public health problems in many areas of southern part of Korea.

During the last sixty years, several surveys on the prevalence among the Korean population have been carried out by various investigators, although the general distribution and prevalences of paragonimiasis are not yet clearly determined.

This study was undertaken to evaluate the status of human paragonimiasis in Kang Hwa Gun, Kyunggi Province, Korea by the use of intradermal screening test with Veronal buffered saline antigen. A total number of 208 residents (male 119, female 89) of all age group in Kilgeong-Ri, Yangdo Myun, Kang Hwa Gun were examined by the intradermal test with *Paragonimus* antigen.

The infestation rate of crayfish with *Paragonimus* metacercaria was also examined in Konneung and Jeongha village, Kilgeong-Ri from March 1973 to October 1978 by the interval of two to five years.

1. In the result of 208 residents, Kilgeong-Ri, the positive rate showed in 29.3% in as a whole (36.1% in male, 20.2% in female). The highest positive rate showed in 10 to 19 age group (41.5%).
2. Among the residents in Kilgeong-Ri, *Paragonimus* eggs were detected in 11 residents by the sputum and the stool examinations without the intradermal test result.
3. The infestation rate of crayfish with *Paragonimus* metacercaria was 90.6% (116 out of 128 crayfishes) in Konneung village, and 61.5% (24 out of 39 crayfishes) in Jeongha village, Kilgeong-Ri.
4. The fluctuation of the infestation rate and density of crayfish with *Paragonimus* metacercaria was decreased by the interval of two to five years in Konneung and Jeongha village in Kilgeong-Ri.