

江華郡 喬桐島 및 三山島內 學校入口의 肺吸虫感染 調査

延世大學校 醫科大學 寄生虫學教室

韓耕民・安泳謙*・李根泰

緒 論

우리나라에서는 牟田(1912, 1913)가 황해도 해주에서 폐의 흡충증을 처음 보고하였고 Miyairi(1917)는 우리나라에서 폐흡충의 중요한 제 2 중간숙주로서 가재(*Cambaroides* sp.) 및 참게(*Eriocheir* sp.)가 관여한다고 하였다. 또한 小林(1917, 1918)는 다슬기기 제 1 중간숙주로 역할함을 확인함으로써, 우리나라에 폐흡충증의 유행이 있음이 알려졌다.

그간 조사된 바에 의하면 우리나라 전역에 폐흡충증이 분포되어 있으나, 그 중 남해안 일대와 제주도 남부지방, 그리고 경기도 일원 산간 지역에 많은 것으로 보고되었다(Walton & Chyu, 1959; 康 등, 1964. 1965; 金, 1969; 安 등, 1964. 1966. 1973; 尹 등, 1965. 1966; 李 등, 1979; 安 등, 1979; 李 등, 1980; 李 등, 1981). 이들 지역에서는 기존환자와 중간 숙주의 서식, 농촌 아동 및 주민의 식습성, 보건지식의 결핍 등으로 인해 폐흡충증이 만연된 것으로 여겨지지만 최근에 와서는 농촌 주민의 경제수준 및 보건지식의 향상 등으로 새로 감염되는 수가 감소되어 가고 있고 또한 구충제의 복용으로 인한 총란 공급원의 감소, 농약 사용의 증가로 중간숙주의 사멸, 저수지 시설의 확대에 의한 수광고갈로 자연계의 생활환, 즉 생태계의 변화등으로 인해 급격하게 감염자가 감소추세에 있다(金, 1969; 林 등, 1975; 安 등, 1979; 李 등, 1979).

이에 저자들은 1982년 7월~8월에 걸쳐 강원도의 외곽도서인 교동면(喬桐島)과 삼산면(三山島)의 초·중·고교생을 대상으로 학교 인구의 감염실태와 중간숙주를 조사하였다.

調査地域, 對象 및 方法

1) 地域 및 對象: 경기도의 서단(西端)에 위치하는 강화군은 우리나라에서 다섯번째 크기의 섬으로 본도와 수 개의 인접도서로 되어 있다. 북위(北緯) 37°31'~37°48'에 위치하며 총면적은 421.4 km²이다. 한강, 임진강 및 예성강의 하구에 놓여 있으며 행정구역으로는 본도에 1개 읍과 9개 면이 있고, 3개 면은 강화도시 쪽의 외곽 부속도서로서 구성되어 있다. 본 조사에서는 외곽도서인 교동면과 삼산면 초·중·고생 2,380명을 대상으로 폐흡충 피내반응을 실시하였으며, 반응양성인 학생에 대하여는 총란배출의 비율을 확인코자 객담 검사를 실시하였다.

교동면은 9,037명(1981, 인구센서스)의 주민이 살고 있으며 면적은 46 km²이고 전면적의 80% 이상이 전답으로 되어 있어 농업을 주업으로 하고 있다. 북쪽과 서쪽으로는 한강 하구를 경계로 하여 황해도 연백군(延白郡)과 접하고 남으로는 삼산면이 인접되어 있다. 삼산면은 주민 4,981명(1981, 인구센서스)이 살고 있으며, 면적은 45 km²이고 50% 정도가 전답으로 주업은 역시 농업이나 어업과 염전업도 겸하고 있다. 생식여부조사를 위한 설문지는 교동면 1개 국

* 現所屬: 延世大 原州醫科大學 寄生虫學教室

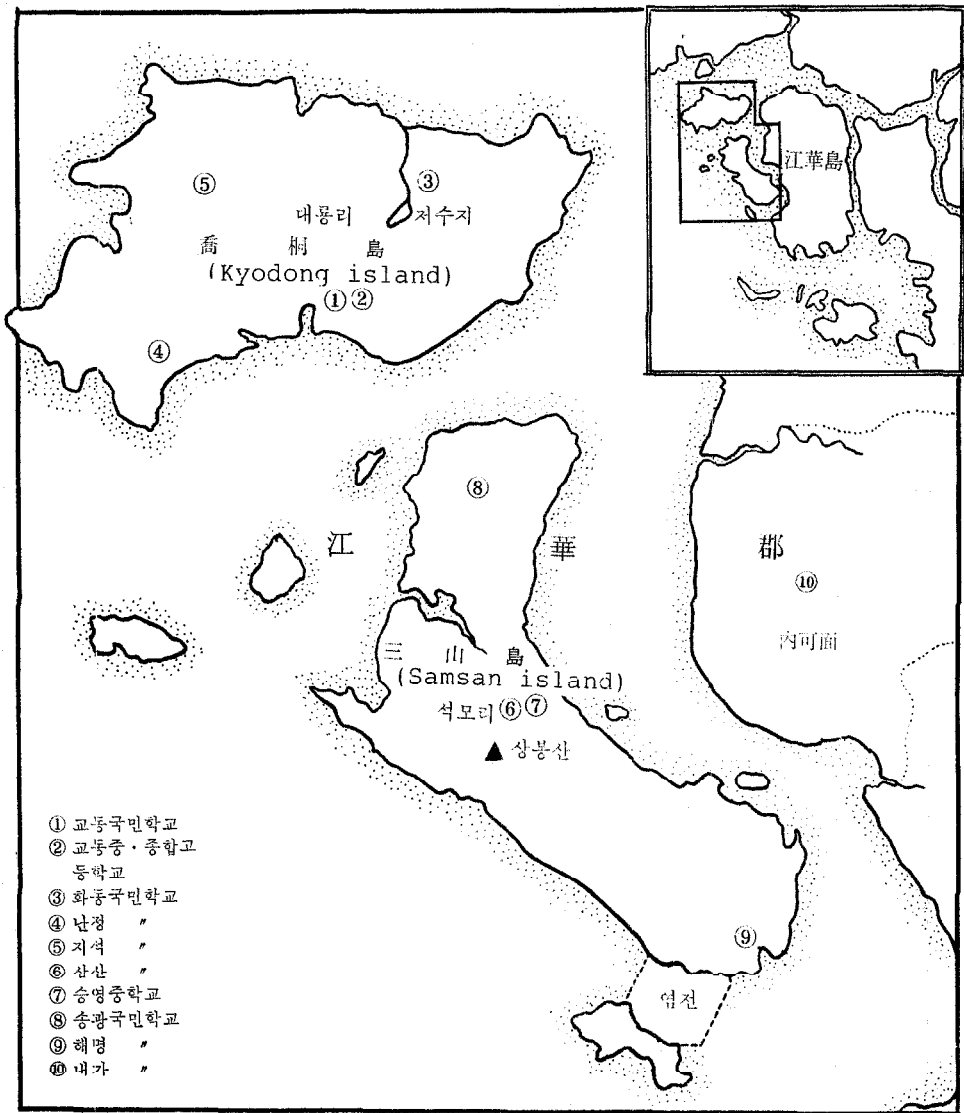


圖 1. 調査地域.

민학교와 1개 중·고등학교 및 삼산면의 1개 중학교에서 총 1,302명을 대상으로 조사하였다.

2) 皮內反應: 본 조사에 이용된 피내반응용 진단액은 폐흡충 V.D.S. 항원 (녹십자사 제품)을 사용하였다. 폐흡충 피내반응 양성자에 대하여는 다시 간흡충 항원을 전과같은 방법으로 주사하고 양항원에 의한 팽진 (膨疹)의 차이가 있을 경우에는 큰 쪽을 양성, 작은 쪽을 교차반응으로 간주하였고 양자의 구진의 크기가 같을 때에는 간, 폐흡충의 동시 양성으로 판정하였다.

3) 虫卵檢出을 위한 객담檢査: 피내반응 양성

자 전원에게 대하여 객담검사를 실시하였다. 객담은 아침 일찍 나오는 것을 받아 5배량의 5% NaOH용액을 가하여 점액을 용해시켜 액화시킨 후 원심침전하여 침사를 검경하였다.

4) 「메타셀카리아」調査: 폐흡충의 제 2중간 숙주인 가재를 교동면 대룡리 (大龍里)에서 28마리, 삼산면 석모리 (席毛里)에서 12마리를 채집하여 실험실로 운반하였다. 먼저 배갑 (背甲)과 내장을 제거한 후 petri-dish 내에서 흉강내 부착여부를 조사하고 다시 보각 (步脚)을 포함한 근육전체를 잘게 썰어 인공위액 (pepsin 0.5

Table 1. Positive skin test reactions to *Paragonimus* antigen by island (Myon) in Gangwha-Gun

Islands	Male		Female		Total	
	Test	Positive (%)	Test	Positive (%)	Test	Positive (%)
Kyodong	922	61 (6.6)	923	91 (9.9)	1,845	152 (8.2)
Samsan	324	11 (4.0)	313	10 (3.2)	637	21 (3.3)
Total	1,246	72 (5.8)	1,236	101 (8.2)	2,482	173 (7.0)

gm, 농염산 0.7ml, 생리식염수 100ml) 으로 2~3 시간 처리, 3~4 회 세척 후 침전시켜 해부 현미경으로 검사들 조사하였다.

5) 生食與否調査: 교동 국민학교 5, 6 학년과 중·고등학생, 삼산면 중학교학생 1,302명을 대상으로 가재생식여부를 설문지를 통하여 조사하였다.

調 査 成 績

강화군 교동면과 삼산면 국민학교 7개교, 중학교 2개교, 고등학교 1개교의 학생 총 2,482명 (교직원 102명 포함)을 대상으로 피내반응 검사를 실시한 결과 173명이 양성으로 7.0%의 양성률을 보였다. 지역별로는 교동면이 1,845명 중 152명 (8.2%), 삼산면은 637명 중 21명 (3.3%)이 양성자로 교동면이 높게 나타났고 성별로는 남자가 1,246명 중 72명 (5.8%), 여자가 1,236명 중 101명 (8.2%)으로 여자의 양성률이 높게 나타났다 (Table 1). 전체 학생은 2,380명 중 164 (6.9%)명이 양성이었고, 국·중·고등학생의 학교별로는 국민학생이 973명 중 49명 (5.0%), 중학생이 962명 중 62명 (6.4%), 고등학생이 445명 중 53명 (11.9%)으로 고학년일수록 양성률이 높게 나타남을 알 수 있었다 (Table 2).

객담검사에 의한 폐흡충란 검출은 피내반응 양성자 164명 중 3명에서만 검출되었으며, 성별로는 남자 1명과 여자 2명이었다 (Table 3).

제 2종간숙주인 가재는 교동면에서 7월과 10월 두 차례에 걸쳐 28마리, 삼산면에서 7월에

Table 2. Positive skin test reactions to *Paragonimus* antigen by school children and students in Kyodong and Samsan islands, Gangwha-Gun

School	Years	No. of test	Positive (%)
Primary			
school children	1	69	0
	4	283	14 (4.9)
	5	351	13 (3.7)
	6	270	22 (8.1)
	sub-total	973	49 (5.0)
Middle			
school students	1	296	24 (8.1)
	2	333	18 (5.4)
	3	333	20 (6.0)
	sub-total	962	62 (6.4)
High			
school students	1	175	19 (10.9)
	2	160	23 (14.4)
	3	110	11 (10.0)
	sub-total	445	53 (11.9)
Total		2,380	164 (6.9)

Table 3. Eggs by sputum examination in positive reactors

Sex	Positive cases	
	egg in sputum (%)	reactors by skin test
Male	1 (1.6)	63
Female	2 (2.0)	101
Total	3 (1.8)	164

12마리를 채집하여 검사하였으나 「메타셀카리아」는 검출되지 않았다 (Table 4).

한편 본도내의 2개면 (내가면과 하점면) 국민학교 6학년 학생을 조사한 바에 의하면 총 147명의 피검자중 4명이 양성으로 나타났으며 이들 역시 객담검사를 실시하였으나 폐흡충란은 검출되지 않았다. 본도내 2개면과 교동면 등 3개 지역 학생을 대상으로 과거 조사 보고된 양성률과 비교하였다 (Table 5).

Table 4. Metacercarial examination of *Paragonimus* among crayfish

Islands	No. of exam.	Positive (%)
Kyodong	28	0
Samsan	12	0
Total	40	0

尹 등 (1965) 에 의한 보고에 의하면 교동면 지석국민학교 아동 103명 중 2명 (1.9%) 이 양성을 보였는데 남자가 1.8%, 여자가 2.1%였고, 난정국민학교는 74명 중 12명 (16.2%) 이 양성을 보였다. 성별로는 남자가 20%, 여자가 11.8%였다. 이번에 저자들이 조사한 바로는 지석국교 146명 중 3명 (2.1%) 이 양성이었으며, 남자 1.2%, 여자 2.9%로 17년전의 조사성적과 별 차이를 나타내지 않았다. 그러나 난정국교의 경우 142명중 10명이 양성으로 7.0%의 양성률을 보여 다소 감소됨을 보여 주어 남자 1.3%, 여자 13.4%의 양성률을 나타냈다 (Table 6).

가재의 생식여부 조사에 있어서는 응답자 1,274명 중 15명이 가재를 생식했다고 답하여 1.2%의 생식률을 보였는데 학교별로는 국민학교생 1명, 중학생 7명 및 고등학생 7명이었다 (Table 7).

Table 5. Comparison of positive rates of *Paragonimus* infection by previous reporters and authors in Gangwha-Gun area

Regions (Myon)	Lee (1961)		Yun et al. (1965)		Lim et al. (1975)		Authors (1982)	
	test	posi. (%)	test	posi. (%)	test	posi. (%)	test	posi. (%)
Naega	152	23 (15.1)	130	9 (6.9)	718	149 (20.8)	84	4 (4.8)
Hajcom	112	17 (15.2)	68	8 (11.8)	972	162 (16.7)	63	0
Kyodong	-	-	177	14 (7.9)	-	-	1,845	152 (8.2)
Total	264	40 (15.2)	375	31 (8.3)	1,690	311 (18.4)	2,092	156 (7.4)

Table 6. Comparison of positive rates of *Paragonimus* infection in previous and present of primary school children in Kyodong island

Primary school		Yun et al. (1965)		Authors (1982)	
		test	positive (%)	test	positive (%)
Jiseok	Male	56	1 (1.8)	78	1 (1.2)
	Female	47	1 (2.1)	68	2 (2.9)
	Sub-total	103	2 (1.9)	146	3 (2.1)
Nanjeong	Male	40	8 (20.0)	75	1 (1.3)
	Female	34	4 (11.8)	67	9 (13.4)
	Sub-total	74	12 (16.2)	142	10 (7.0)
Total	Male	96	9 (9.4)	153	2 (1.3)
	Female	81	5 (6.2)	135	11 (8.1)
		177	14 (7.9)	288	13 (4.5)

Table 7. Eating crayfish under raw condition by questionnaire in Kyodong and Samsan island

Item	No. of exam.	No. of answers (1,274)		No - answers
		Yes (%)	No (%)	
School children	190	1 (0.5)	189(99.5)	0
Middle S. students	791	7 (0.9)	778(99.1)	6
High S. students	307	7 (2.3)	292(97.7)	8
Total	1,288	15 (1.2)	1,259(98.8)	14

考 察

폐흡충은 한국에 만연되고 있는 풍토병 중의 하나로서 강화도 지방에서는 과거 小林 (1917)에 의해 선원면 선행리 (仙源面 仙杏里)에서 가재의 「메타셀카리아」 감염률이 22.6%~88%로 보고된 이래 최근에 이르기까지 수차례에 걸쳐 주민, 학생 및 중간숙주에 대한 역학조사가 실시되어 왔다. 李 (1961)는 강화도 본도내 주민 991명을 대상으로 피내반응 검사를 실시하여 12.6%의 양성률을 보고하였고 그 후 李 (1963)는 강화군 양도면 길정리 (良道面 吉亭里)에서 채집한 152마리의 가재중 1마리에서만 「메타셀카리아」가 검출되었다고 보고하였다. 한편 林 등 (1973, 1975)은 2차례에 걸쳐 신평리 곤능부락 (坤陵部落)과 정하부락 (亭下部落) 하천에서 채집한 가재를 검사하여 96.3%와 75.6%의 「메타셀카리아」 검출율을 보고하였고 부락 주민 208명을 대상으로 한 피내반응 양성자 61명 (29.3%)중 객담에서 총란검출 10명, 대변에서 1명을 검출할 수 있었다고 보고하였다.

이상과 같이 본도내에서의 역학조사는 수차례 실시되어 왔으나 강화군의 부속 외곽도서에 대하여는 尹 등 (1965)이 교동면 주민과 학생 327명을 대상으로 피내반응 조사를 실시하며 40명 (12.2%)의 양성자를 보고한 이래 현재까지 조사 보고된 바가 없으며, 삼산면의 조사는 처음 시도되는 지역이다. 尹 등 (1965)에 의한 보고에 의하면 교동면내 2개 국민학교 (지석, 난정) 학

생 177명중 14명 (7.9%)이 양성자로 나타났으나 이번 조사에 의하면 같은 학교 학생 288명중 13명이 양성자로 4.5%의 양성률을 나타내 국민학교생에 있어서는 감소현상을 보여주고 있다. 그러나 교동면 전체 초·중·고교 학생 1,845명을 대상으로 조사한 결과로는 양성자 152명으로 8.2%의 양성률로 높게 나타났음을 알 수 있었다.

이들 학교 이외에 화동 (華東)과 교동국민학교 학생을 대상으로 조사한 바에 의하면 화동국민교생 103명중 16명이 양성으로 15.5%의 높은 양성률을 보였고, 남녀별로는 12.5%와 17.5%였다. 교동국민학교의 경우는 263명중 불과 10명이 양성으로 나타나 3.8%의 양성률을 보였고 이 중 2명은 객담에서 총란이 검출되었다. 화동국민교생이 교동내에서 다른 3개 국민학교보다 양성률이 높게 나타나고 있는데 대한 원인은 알 수 없으나 인근에 서수지가 있어 폐흡충의 중간숙주에 대한 생활환이 형성되어 감염원이 됐다고도 생각할 수 있다.

교동면은 섬 전체가 거의 평야 지대로서 폐흡충 중간숙주인 다슬기나 담수 갑각류가 서식하기에는 부적당한 지리적 조건으로 형성된 지역이다. 그럼에도 총란이 검출된 학생들의 거주 지역에서 숫적으로는 적지만 28마리의 가재를 채집하여 조사하였으나 「메타셀카리아」는 검출하지 못하였다. 정확한 감염원을 알기 위해서는 좀더 많은 가재를 검사해 보아야 할 것으로 믿어진다. 또 섬 주위에 있는 한강변 강가나 해안에서 모획되는 참게를 조사하여 보는 것도 역학적 면에서 의의 있을 것으로 믿어진다. 그 이유로 교동면은 지리적으로 한강 하구에 위치하

고 있어 예성강이나 임진강 등의 중, 상류에서 서식하는 참게가 가을철 하행 때 이 섬으로 상륙하는 예를 볼 수 있으며, 주민들이 포획하는 사실이 있는 것으로 보아 이도 감염원으로 간주될 수 있을 것이다.

삼산도는 보문사(普文寺)가 위치하는 상봉산(上峰山, 해발 316 m)이 주봉을 이루고 있어 지리적으로 교동도보다 폐흡충 중간숙주의 서식조건이 양호한 편이나 학생 637명(국민학교 3개교, 중학교 1개교)을 대상으로 조사하였는데 21명(3.3%)이 양성으로 저율로 나타났다. 중간숙주 가재는 면소재지인 석모리(席毛里) 근처에서 12마리를 채집 조사하였으나 역시 「메타셀카리아」는 검출되지 않았다.

林 등(1975)에 의한 강화군의 면(面)별 학생들의 조사 성적을 보면 양성률은 전체 평균 15.1%인데 양도면이 28.4%로 가장 높았고, 송해면(松海面)이 3.7%로 가장 낮았다. 이에 비하면 비록 조사된 년도의 차이는 있지만 교동면과 삼산면 학생들의 폐흡충 감염율은 강화도 내에서 비교적 낮은 양성률을 보이고 있음을 알 수 있다.

가재 생식은 과거 민간요법으로 아기들이 홍역 때 가재를 생즙으로 먹이는 습성이 있어 소아에서 많은 폐흡충증환자가 발생했지만(Yun, 1960) 최근에는 홍역의 예방과 치료에 「백신」이 개발되어 이리한 민간요법의 습성에 의한 폐흡충감염은 이루어지지 않고 있다. 그러나 아직 농촌에서는 통학거리가 먼 학생들이 하교길에서 어울러 골짜기에서 가재를 잡으며 놀고, 이를 날로 또는 구어서 먹어 감염되는 예가 보고되어 있다(李 등, 1981) 따라서 이번 조사에서도 저자들은 교동과 삼산 2개면의 학생 1,274명을 대상으로 가재생식 여부를 설문지에 의해 조사했는데 불과 15명(1.2%)만이 생식을 했다고 하였다. 이들 중 6명은 단 한번 먹었다고 했고, 5명은 「년 3회 이내」 먹었다고 했으며, 4명은 무응답이었다. 표에는 제시되지 않았으나 불에 굽거나, 물, 간장 또는 국에 끓여서 먹었다고 대답한 학생이 988명 조사 중 266명(27.0%)이나 되어 이들이 꼭 먹고자 할 때

는 반드시 충분히 익혀 먹도록 제도하는 것이 필요할 것으로 믿어진다. 또한 가재를 생식하지 않은 이유는 82.2%가 병에 걸리거나 주위에서 먹지 말라고 해서 안 먹었다는 대답으로 보아 이들 학생에 대한 보건제몽이나 교육을 통한 지도효과가 있었다고 생각된다.

이상의 결과를 보면 강화군 교동도와 삼산도에는 소수의 폐흡충에 이환된 학생이 있는데 이들은 어떤 중간숙주에 의해 감염되었는지가 아직 규명되지 않았으며, 이를 확인하기 위하여는 이들 지역이나 인근 해역에서 나오는 참게나 가재를 좀 더 잡아서 조사해 볼 필요가 있고, 또 참게나 가재를 아직도 생식하는 학생은 적극 교육할 필요가 있으며, 설령 굽거나 끓여 먹는다고 하더라도 이들에 대해서는 보건위생에 대한 제몽을 할 필요가 있다고 믿어진다. 그리고 경제성장으로 국민 개개인의 생활 수준도 많이 향상되고 보건분야에 대한 관심도 현저하게 높아짐에 따라 과거보다는 각종 기생충 감염이 상당히 줄었지만 아직도 완전 퇴치 하기에는 요원한 실정이다. 이 때문에 좀더 관심을 갖는다면 그만큼 더 건강을 누리며 살아갈 수 있으리라고 생각된다.

結 論

폐흡충은 한국에 만연되고 있는 풍토병중의 하나로서 小林(1921)의 객담검사와 Walton & Chyu(1959)에 의한 피내반응 조사 이래 전국에서 지역적으로 조사 보고되어 왔다. 최근에 이르러 주민의 피내반응 양성률과 중간숙주의 서식이 점차 감소되는 경향을 보이고 있는데 이는 경제수준의 향상, 농약 사용의 증가로 인한 중간숙주의 사멸, 수리시설의 확대에 의한 수량의 감소 및 보건제몽의 효과 등에 원인이 있다고 보여진다. 경기도 강화군에 있어서 조사된 바에 의하면 폐흡충 만연지역으로 알려졌지만 본도 외곽도서지역으로는 교동도(면)의 국민학생과 주민을 대상으로 조사(尹 등, 1965)된 이래 아직 조사된 바가 없다. 이에 저자들은 외곽도서인 교동도 및 삼산도 국민학생과 중·고생 2,380명을 대상으로 피내반응 검사에 의한 양

성률과 중간숙주를 조사하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1) 지역별 폐흡충감염 양성률은 교동면이 1,845명 중 152명 (8.2%)이 양성이고, 삼산면은 637명 중 21명 (3.3%)이 양성이었다.

2) 학년별로는 국교생 5.0% (973명중 49명), 중학생 6.4% (962명중 62명) 및 고등학생 11.9% (445명 중 53명)로 고학년일수록 양성률이 높았다.

3) 피내빈을 양성자 164명 중 3명에서던 썩담내 충란이 검출되었다.

4) 중간숙주로서 가재를 교동면에서 28마리, 삼산면에서 12마리 채집하여 「메타셀카리아」 감염여부를 조사하였으나 검출되지 않았다.

5) 대조군으로 본도내 국민학교 2개교를 선정하여 6학년생을 조사한 결과 내국민학생의 4.8%와 하급국민학생에서는 양성자를 볼 수가 없어 과거보다 현저하게 감소되었음을 알았다.

6) 식습성 조사에 의한 중간숙주 (가재) 를 생식한 학생은 1.2% (1,274명 중 15명) 였으며, 익혀서 먹은 학생은 27.0% (988명 중 266명) 였다.

參 考 文 獻

- 1) 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 中間宿主調查報告, 最新醫學 9 (11): 1117 ~ 1121, 1966.
- 2) 安泳謙·李奉鎭·韓相桓: 突山島, 金鯊島 (全南 麗川郡) 住民의 肺디스토마感染率 및 中間宿主調查. 最新醫學, 17(6): 47-52, 1974.
- 3) 安泳謙·李燕煥: 全南高興郡 浦頭面の 肺吸虫 中間宿主 調查報告. 綜合醫學, 9 (1): 133-139, 1964.
- 4) 安泳謙·韓載琴·鄭正鉉: 莞島 및 甫吉島 (全南 莞島郡) 에 있어서 肺吸虫感染의 疫學的 調查研究. 最新醫學, 22 (11): 63-68, 1979.
- 5) 小林晴治郎: 肺디스토마 中間寄主의 習性. 朝鮮醫學會 第7回總會抄錄, 60-65, (日文) 1917.
- 6) 小林晴治郎: 肺디스토마의 第1中間寄主. 朝鮮醫學會雜誌, 21 (日文) 1918.
- 7) 小林晴治郎: 朝鮮의 寄生虫의 過去及 將來. 滿鮮之醫界, 73: 33-45, (日文) 1921.
- 8) 朱 一: 肺디스토마의 疫學 (第1報: 高興地方의 調查報告), 中央防疫研究所報, 3 (1): 77, 1959.
- 9) 康晰榮·盧忍圭·金永勳·金炳贊·林斗奉: 濟州島에 있어서의 肺吸虫症調查 大韓內科學會誌, 7 (7): 385-390, 1964.
- 10) 康晰榮·盧忍圭·宋斗鎭·呂德述: 全南高興郡에 있어서의 肺吸虫症에 關한 研究 (第1報: 高興郡住民의 肺吸虫症 感染調查). 寄生蟲학잡지, 2 (3): 53-58, 1964.
- 11) 康晰榮·盧忍圭·金永勳·金炳贊·林斗奉: 濟州島에 있어서의 肺吸虫症에 關한 研究 第2報: 初·中·高等學校生의 肺吸虫症 感染調查成績. 大韓內科學會誌, 8 (5): 1-8, 1965.
- 12) 金和滂: 各種農藥이 肺디스토마의 生活環境에 미치는 影響에 關한 研究. 延世醫大 論文集, 2 (2): 106-121, 1969.
- 13) 李東敏·崔東翊: 慶北漆谷郡 梁山面 國民學校 學童의 肺吸虫症의 有病率. 大韓寄生蟲學會 第21回學術大會 抄錄集, 1979.
- 14) 李舜浩: 江華島에 있어서의 肺 및 肝디스토마의 疫學的考察 (第1報). 忠清大論文集, 2: 587-595, 1961.
- 15) 李舜浩: 江華島에 있어서의 肺 및 肝디스토마의 疫學的考察 (第2報), 寄生蟲학잡지, 1 (1): 92, 1963.
- 16) 李泳愚·裴敬焄·安泳謙: 江原道 橫城郡 山間地域에 있어서 肺吸虫感染의 疫學的調查. 韓國農醫誌, 6 (1): 5-12, 1981.
- 17) 李駿商·李權海·林漢鍾·金容均·劉寅碩·全順心: 長興郡에 있어서의 肺吸虫症 感染率調查. 韓國農村醫學會誌, 第5卷 第1號, 1980.
- 18) Miyairi, K.: The Second intermediate hosts of lung fluke known by Nowadays. Jikken Iho. 2 (21): 22, 1917.
- 19) 牟田態彥: 黃海道에서의 2,3 學校生徒의 身體檢査成績. 岡山醫學會雜誌, 268-273, (日文) 1912.
- 20) 牟田態彥: 黃海道 海州郡 御史川流域에 있어서의 肺二口虫病調查報告. 日本內科學雜誌, 4 (1), (日文) 1913.
- 21) 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 調查. 寄生蟲학잡지, 13 (2): 139-151, 1975.
- 22) Yun, D.J.: Paragonimiasis in children in Korea, J. ped. 56: 736, 1960.
- 23) 尹德鎮·全世鍾·李東奎·尹榮奎·金胃煥: 京畿道 江華郡 및 金浦郡에 있어서의 肺디스토마의 疫學

- 的 調查. 大韓醫協誌, 8 (5) : 445 - 458, 1965.
- 24) Yun, D.J., Lee, K. Y., Ahn, Y. K., Lee, Y. H. :
Environmental Studies on *Paragonimus* in Korea. *Yonsei Med J* 7 : 64 - 75, 1966.
- 25) Walton, B. C. and Chyu, I. : A survey of the prevalence of clonorchiasis and paragonimiasis in the Republic of Korea by the use intradermal test. *Bull World Health Org.* 21 : 721 - 726, 1959.

— ABSTRACT —

A Survey on *Paragonimus* Infection Among School Population in Kyodong and Samsan Island, Gangwha - Gun

Kyung - Min Han, Yung - Kyum Ahn and Keun - Tae Lee

Department of Parasitology, College of Medicine
Yonsei University

Paragonimus westermani is one of the most popular endemic parasitic diseases in Korea. The nation-wide prevalence survey were carried out by Gobayashi (1921) with sputum examination and by Walton and Chyu (1959) with the intradermal skin test respectively. Recent studies showed the decline of positive rate in intradermal skin test of the local inhabitants and also showed the less distribution of intermediate host.

The fact seemed that caused by economic improvement of village people. decrease of intermediate host by increasing use of pesticides, becoming lower water level at streams and rivers and better irrigation and finally by better community health education etc.

Gangwha area of Gyeonggi Do was found out as an endemic area of *Paragonimus westermani* through some studies in the past,

however, in the vicinity area of Gangwha, the study in Kyodong island (myon) was carried out in 1965 by Yun et al. Therefore author carried out the intradermal skin test for 2,380 students of primary, middle and high school in Kyodong island and Samsan island.

The results showed as follows :

1) The positive rate of intradermal test for *paragonimus westermani* infection showed positive in 152 among 1,845 students (8.2%) in Kyodong island, and 21 among 637 students (3.3%) in Samsan island respectively.

2) According to grade levels, 49 among 973 students (5.0%) in primary school, 62 among 962 students (6.4%) in middle school and 53 among 445 students (11.9%) in high school showed positive rate. This showed the higher grade the higher positive rate.

3) Among these total 164 positive cases in the intradermal skin test, only in 3 cases eggs were found in sputum.

4) Finding out the intermediate host, only 28 crayfishes from Kyodong island and 12 from Samsan island were collected and examined for metacercaria infection, however, none of metacercaria was found.

5) As a control group, 2 primary schools from the main island were selected. In these schools from the sixth grade students showed positive rate of 4.8% in Naega primary school and 0% in Hajeom Primary school respectively. Those results showed much decrease than studies carried out in the past.

6) The survey for food habit showed that 15 among 1,274 students (1.2%) had experiences of eating raw intermediate host (crayfish) and 266 among 988 students (27.0%) ate cooked.