

錦江流域(부여읍, 현북리)에 있어서의 肝吸虫症의 疫學的 調査

趙京珍 · 尹許燮 · 秋商奎 · 申鉉成

大田保健專門大學

An Epidemiological study on clonorchiasis at a Gum-River Basin

(Puyo-up, Hyunbook-ri)

Kyung-Jin Cho, O-Sub Yun,
Sang-kyo Choo, Hyun-Sung Shin.

Abstract

An epidemiological survey on 136 inhabitants of a Gum-River basin, Hyunbook-ri, Puyo-up, Puyo county, South ChoongCheong-Do, conducted from July 22, 1981 to July 25, 1981 with the purpose of studying Clonorchiasis, revealed the results as follows,

1. Positive skin reaction (wheal size larger than 60mm²) rate was 42% (55 positive reactors among the 131 studied), and the positive rates were all high at the age groups over twenty, while low at the below twenty.

2. In the stool examination, the employed cellophane thick smear method revealed the results as follows, overall infection rate of helminth: 65% (55 infected among 84 studied) - C. sinensis 33% (28/84), A. lumbricoides 5% (4/84), Taenia Sp 7% (6/84), T. trichiurus 32% (27/84).

3. The prevalence rate of C. sinensis was highest in 40 - 49 year-old group by age : male 39% (11 infected/28 studied) female 14% (3/28), and not a single case was found in the lower age groups than twenty including school children.

I. 緒 論

韓國에서도 肝吸虫 感染에 對한 疫學的 調査는 比較的 오랜 期間에 걸쳐 研究되어 왔으며 여러 調査結果를 보면 韓半島의 中部 및 南部地方에 걸쳐 洛東江, 榮山江, 萬頃江, 漢江, 錦江流域 등의 마을과 村落에서 높은 률의 感染率을 나타내고 있다.¹⁻⁴⁾ 이러한 視點에서 著者等은 1981年 7月 22日 부터 7月 25日 에 걸쳐 錦江流域의 一部地域(부여읍, 현북리) 住民들을 對象으로 하여 實施했던, 大便檢査, 肝吸虫 및

肺吸虫症 診斷을 爲한 皮內反應檢査等을 通하여 얻은 結果를 肝吸虫을 中心으로 報告, 檢討하고자 한다.

II. 調査對象 및 方法

1. 地域 및 調査過程

調査地域의 位置는 Fig. 1에서 보는바와 같이, 忠清南道 부여군 부여읍 현북리를 擇했다. 이곳은 忠清南道の 南西部에 位置하며, 錦江에 接해 있는 마을로, 현북1구 및 현북2구로 나누어져 있으며 本調査에서는 住民이 300名 程度인 현북1구의 住民을 主對象

으로 했으며 小數는 현북2구 住民이 포함되었다.

먼저 肝吸虫 및 肺吸虫 皮內反應檢査를 現場에서 實施하고, 大便檢査 및 咯痰檢査等은 大部分 그자리에 서 準備操作을 한 후에 檢鏡하였으며, 나머지 一部는 冷藏庫等に 保管하였다가 實驗室로 옮긴 후 檢鏡하여 그 結果를 얻었다.

2. 皮內反應 檢査方法

本調査에서 使用했던 皮內反應用 診斷液은 國立保健研究院에서 製造된, 肺 및 肝吸虫 抗原(VBS Ag)으로 實施方法에서는 肺 및 肝吸虫用으로 各各 1個의 Tuberculin 用 注射器에 25gauge needle을 使用하였다. 注射部位로는 被檢者의 前膊部 屈側面을 擇하여 알코올 스폰지로 여러번 닦은 후에 5cm²程度의 間隔을 두고서 肺 및 肝吸虫 抗原을 皮內에 各各 0.02 ml 程度 注射하여 丘疹의 直徑이 20mm² 程度 되게



Fig. 1. The location of surveyed area

○: Sampling locality

Table 1. Age and Sex distribution of Positive Reactions shown in the Skin tests for Clonorchiasis and Paragonimiasis.

Age	Sex	No Exams Cs, Pw	No Positives		% Positives		
			Cs	Pw	Cs	Pw	
0 - 9	m	1	1	0	100%	0%	
		f	2	0	0	0%	0%
			3	1	0	33%	0%
10 - 19	m	7	1	0	14%	0%	
		f	12	0	0	0%	0%
			19	1	0	5%	0%
20 - 29	m	7	5	1	71%	14%	
		f	2	0	0	0%	0%
			9	5	1	56%	11%
30 - 39	m	7	6	1	86%	14%	
		f	7	1	0	14%	0%
			14	7	1	50%	7%
40 - 49	m	19	16	4	84%	21%	
		f	27	4	1	15%	4%
			46	20	5	43%	11%
50 - 59	m	14	10	3	71%	21%	
		f	10	2	0	20%	0%
			24	12	3	50%	13%
60 ≦	m	7	6	2	86%	29%	
		f	9	3	0	33%	0%
			16	9	2	56%	13%
Total	m	62	45	11	73%	18%	
		f	69	10	1	14%	1%
			131	55	12	42%	9%

하였다.

그리고 15分 후에 丘疹의 周圍를 丘疹測定板을 利用하여 그 크기를 測定하였다. 이때 丘疹이 60mm² 以上인 것을 陽性으로 判定하였다.

3. 大便檢查方法

本調査에서는 住民들에게 미리 配布했던 採便봉투를 利用하여 便을 蒐集하였고, Cellophane 厚層塗抹法을 利用하였다.

4. 喀痰檢查

皮內反應檢査에서 陽性이었던 丘疹 60mm² 以上인 被檢者만의 喀痰을 對象으로 하여 미리 配布했던 plastic container 에 採取한 喀痰을 直接塗抹하여 檢査하였다.

Ⅲ. 檢査成績

1. 皮內反應檢査

住民, 學生들을 對象으로 男子 60名 女子 76名, 總 136名을 被檢者로 하여 檢査를 實施한 結果는 다음과 같다.

(1) 皮內反應 檢査

總被檢者數 131名의 檢査結果를 보면 Table 1에서와 같이

A) 肝吸虫에서는

㉔ 陽性者는 55名으로 42%의 陽性率을 나타냈다.

㉕ 年齡別로는 0~9세 33%, 10~19세 5%, 20~29세 56%, 30~39세 50%, 40~49세 43%, 50~59세 50%, 60세 이상 56%와 같이 20세 以上群에서 모두 높은 陽性率을 나타냈다.

㉖ 性別로는 男子는 20~29세 71%, 30~39세 86%, 40~49세 84%, 50~59세 71%, 60세 以上에서 86%로 높은 陽性率인데 比하여, 女子는 30~39세 14%, 40~49세 15%, 50~59세 20%, 60세 以上에서 33%와 같이 낮은 陽性率을 보였다.

B) 肺吸虫에서는

㉔ 陽性者는 12名으로 9%의 陽性率을 나타냈다.

㉕ 年齡別로는 20~29세 11%, 30~39세 7%, 40~49세 11%, 50~59세 13%, 60세 以上에서 13%와 같이 낮은 陽性率을 나타냈다.

㉖ 性別로는 全體적으로 男子 8%(11/131) 女子 0.8%(1/131)의 陽性率을 나타냈다.

(2) 大便檢査

總被檢者數 84名의 檢査結果를 보면 Table 2에서와 같이

A) 蟎虫卵의 陽性率은 65%(55/84)이었으며 이들은 各各 肺吸虫 33%(24/84) 鞭虫 32%(27/84) 條虫 7%(6/84) 蛔虫 5%(4/84)이었다.

B) 이들중 肝吸虫 陽性者 28名의 性別, 年齡別分布를 보면 男子에서 20~29세 7%(2/28), 30~39세 7%(2/28), 40~49세 39%(11/28), 50~59세 18%(5/28) 60세 이상 4%(1/28)이었으며, 女子에서, 20~29세 4%(1/28), 30~39세 4%(1/28), 40~49세 14%(3/28), 50~59세 4%(1/28), 60세 以上에서 4%(1/28)이었으며, 0~9세 群과 10~19세 群에서는 各各 한명의 陽性者도 나오지 않았다.

(3) 肝吸虫 및 肺吸虫의 皮內反應感受性에 앞서 實施하여 얻은 皮內反應檢査 結果와 顯微鏡을 利用한 蟎虫卵檢査 結果를 比較하여 보면

A) 肝吸虫에서는

總被檢者數 131名에서 55名이 皮內反應 陽性者로 42%의 陽性率인데 比하여 顯微鏡的 大便檢査에서는 總被檢者 84名中 28名이 虫卵陽性者로 33%의 陽性率을 나타냈다. 即 全體적으로 42%의 皮內反應 陽性者中 33%가 虫卵陽性者로 그 感受性은 79%였다.

B) 肺吸虫에서는

總被檢者數 131名中 9名이 皮內反應陽性者로, 7%의 陽性率인데 比하여 喀痰檢査에서는 9名의 皮內反應陽性者의 喀痰에서 한사람의 虫卵陽性者도 없었다. 即 7%의 皮內反應陽性者中, 虫卵陽性者는 하나도 없었으므로 그感受性은 전혀없었다.(Table 3)

Ⅳ. 總括 및 考察

肝吸虫은 1874年 Mc Connel 이 中國人 木工의 膽道에서 發見하여, 그標本을 Cobbold에게 移送하고 Cobbold는 1875年에 이를 檢査한 후 *Distoma sinensis* 라 命名하였으며 1907年 Looss는 本虫을 그構造上으로 보아 新屬 *Clonorchis*를 創設하고 *Clonorchis sinensis* 라 불렀다. 그후 1911年에 小林에 의하여 本虫의 第二中間宿主가 判明되었고, 1917年에 武藤에 의하여 第一中間宿主가 證明되어 本虫의 生活史가 確立되었다.³⁾

勿論 西方地域에도 極東地域으로부터 移住되었다는 報告도 나와있지만,⁵⁾ 主要分布地域은 亦是 中國, 日本, 韓國等 極東이라고 말할 수 있다. 分布地域中에 있는 우리 나라에서 肝吸虫症은 1950年代 부터 國民

Table 2. Age and Sex distribution of population surveyed at a Gum River basin in stool examination by Cellophane thick smear technique.

Age	Sex	No. of Exams	No of Positive	% Positive	Intestinal Helminth*			
					Al*	Tt*	Cs*	Taenia*
0 - 9	m	1	1	100%	0	1	0	0
	f	1	0	0%	0	0	0	0
		2	2	50%	0	1	0	0
10 - 19	m	1	0	0%	0	0	0	0
	f	8	4	50%	0	4	0	0
		9	4	44%	0	4	0	0
20 - 29	m	2	2	100%	0	0	2	0
	f	1	1	100%	0	0	1	0
		3	3	100%	0	0	3	0
30 - 39	m	5	3	60%	0	3	2	1
	f	4	4	100%	1	2	1	0
		9	7	78%	1	5	3	1
40 - 49	m	15	13	87%	0	1	11	3
	f	16	12	75%	2	9	3	0
		31	25	81%	2	10	14	3
50 - 59	m	11	6	55%	0	2	5	1
	f	7	5	71%	1	3	1	0
		18	11	61%	1	5	6	1
60 =	m	5	2	40%	0	1	1	1
	f	7	2	29%	0	1	1	0
		12	4	33%	0	2	2	1
Total	m	40	27	68%	0	8	21	6
	f	44	28	64%	4	19	7	0
		84	55	65%	4 (5%)	27 (32%)	28 (33%)	6 (7%)

* Al : Ascaros ; i, brocpodes.

Tt : Trochocephalus trichiurus

Cs : Clonorchis sinensis.

Taenia : Taenia Sp.

Table 3. Comparison of percentages between Skin tests and microscopic exams of specimens.

	No of Exams	Skin Test		Microscopic Exams		
		No of Positives	% of Positives	No of Exams	No of Eggs	% of egg Positives
Cs	131	55	42%	84	28	33%
Pw	131	9	7%	9	0	0%

* Sensitivity of Skin test for Cs = $33/42 \times 100 = 79\%$

* Cs : Clonorchis sinensis

Pw : Paragonimus westermani

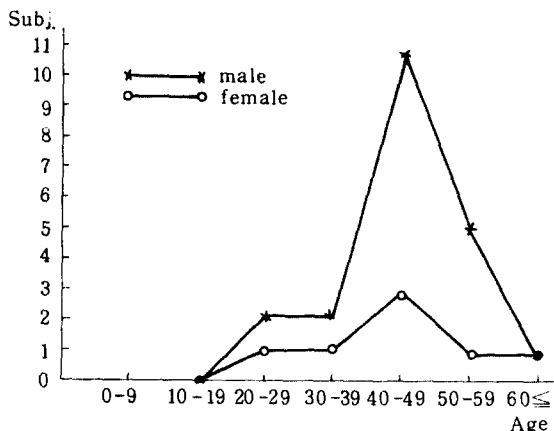


Fig. 2. Prevalent trend of clonorchiasis by Age and Sex

保健上の 커다란 문제點의 하나로 權頭되기 始作했고, 그에 對한 調査 및 研究가 많은 사람들에 의하여 繼續되어 왔는데, 그들의 調査結果를 보면 그 感染率은 놀라운 程度이다. 即 慶北地方을 中心으로 한 調査, 1960年 Lee 等, 1964年 Shin, 1971年 Choi 等, 1974年 Joo 等, 1976年 Choi, 1978年 Choi의 報告에서는 各各 22.1%, 27.7%, 29.8%, 54.8%, 19.6%, 13.4%의 陽性率을 보였고,⁶⁻¹⁰⁾ 忠北괴산地方을 中心으로 한, 1971年 Kang의 調査에서 51.4%의 陽性率을 보였으며,¹¹⁾ 忠南 錦江流域을 中心으로 한 1979年의 Chang, 1981年의 koo의 調査에서는 各各 50.7%, 60.4%의 陽性率을 報告하고 있다.^{11, 12)} 以上の 例에서 보면 全般的으로 그 感染率이 漸次로 減少해 가고 있지만 대체로 아직은 높은 減染率이었다. 特히 맨마지막의 2件의 忠南地域에서의 調査에서 높은 率의 陽性率報告는, 本調査의 陽性率 33%보다 훨씬 높은 率으로 이는 앞으로도 이地域에 있어서의 疫學的인 調査 및 研究가 繼續되어야 할 것을 示唆하고 있다.

本調査 結果에서 注目할 것은 Table 3의 比較에서 보는바와 같이 肝吸虫 및 肺吸虫症 診斷을 爲한 皮內反應檢査에서 그大便檢査 및 喀痰檢査에 對한 皮內反應의 感受性은 肝吸虫의 경우는 79%로 아주 높는데 比하여, 肺吸虫의 경우는 전혀 없는 結果로 나왔다.

1974年 kim 等의 報告에서 보면 肺吸虫의 皮內反應陽性率이 57.7%였던 地域에서의 喀痰檢査 陽性率은 17.1%에 不過했으며 皮內反應 陰性者에서도 虫卵 陽性率은 10.1%로 나타나 虫卵排出者中에서도 相當數가 皮內反應陰性인 것을 나타냈으며 肺吸虫症診斷을 爲한 Screening 檢査로서의 皮內反應檢査時, 皮內

反應陽性에 限해서만 喀痰檢査를 하므로써, 많은 感染者를 놓치지 않아야 된다고 強調하고 있다.¹³⁾ 이렇게 볼 때 肝吸虫의 皮內反應 感受性은 肺吸虫의 경우에 比하여 疫學的인 調査方法의 하나로서 意義가 훨씬 크다고 볼 수 있다. 本調査에서 또하나 注目할 만한 點은 그동안에 이루어졌던 調査들과 比較해 볼 때에, 서로 비슷하게 符合되고 있는 點으로 Fig. 1에서 보는바와 같이 肝吸虫의 保虫者는 그 prevalent trend에서 大部分이 20代以上에 屬하고 있으며, 그중에서도 40代의 中年層에 密集되고 있으며, 20세 미만에서는 한例도 없는 것이다. 勿論 被檢者의 數가 적은 原因도 無視할 수 없지만 全體的으로 높은 陽性率을 나타내면서도 20세 미만群에서 낮은 陽性率을 나타내는 데에 分明 意義가 있는 것이다.

肝吸虫의 生活史를 볼 때 그成虫의 壽命은 25年~30年에 達한다.³⁾ 即 治療를 하지 않았던 保虫者의 경우 그사람은 比較的 오랜 歲月을 두고서 陽性者로 머물게 되며, 比較的 生活史가 짧은 다른 寄生虫에서와는 달리 生活樣式의 變化에도 不拘하고 그陽性率 減少에 있어서 急激한 變化를 가져 올 수가 없는 것이다.⁷⁾ 이러한 點을 勘案할 때, 最近의 1976年 Choi 等의 報告에서와 같이 1964年 27.7%, 1970年 19.6%로 6年 사이에 8.1%의 肝吸虫 感染率의 減少는 相當한 意義를 갖는다.⁹⁾ 이는 그들이 이미 1973년에 學童을 對象으로 한 調査에서 1960年 13.4%, 1970年 4.1%로 顯著的 減少를 報告한 것에서 뒷받침 되고 있다. 이러한 低年齡層의 陽性率 減少趨勢의 重要한 要素로는 첫째 教育水準의 向上 및 食生活 樣相의 變化로써 感染機會의 減少와 둘째로 保虫者의 治療와 殺虫劑의 使用으로 因한 中間宿主의 減少에 있는 것이다.^{7, 9, 14)}

이렇게 볼 때 우리 나라에서만 30여종이나 되는 淡水魚가 第2中間宿主로서 好適宿主가 되고 있다는 點等¹⁵⁾을 教育을 통해 強調해야하며, 또 根源的인 豫防策으로 1,4-Bistrichlormethyl benzol 等을 保虫者에게 投與함으로써 虫卵産出을 阻止¹⁶⁾ 한다면 肝吸虫 感染率을 더 한층 減少시킬 수 있을 것이다.

V. 結 論

著者等은 1981年 7月 22日부터 7月 25日까지 忠清南道 부여군 부여읍 현북리에서 錦江流域住民 136名을 對象으로 한 肝吸虫 調査에서 다음과 같은 結果

를 얻었다.

(1) 肝吸虫의 皮內反應檢査에서는 總被檢者 131 名 중, 60mm² 이상인 陽性者가 55 名으로 42%를 차지했으며, 年齡群에서 볼 때 20才群 미만에서는 낮은 陽性率을 보인 反面, 20才以上群들에서는 높은 陽性率을 나타냈다.

(2) Cellophane 厚層塗抹法을 利用한 大便檢査에서는 總 84 名의 被檢者中 55 名이 虫卵陽性者로 蠕虫感染率은 65%이고, 이는 肝吸虫 33%(28/84), 蛔虫 5%(4/84), 條虫 7%(6/84), 鞭虫 32%(27/84) 이었다.

(3) 肝吸虫 感染者의 年齡別 分布에서 40~49 才群에서 男子 39%(11/28), 女子 14%(3/28)로 가장 높았고 學童들을 포함한 20才 미만 群에서는 한 예도 없었다.

參 考 文 獻

1. Kang Shin Yong, An Epidemiological Analysis of the Clonorchiasis in an Area of North Choon Cheong Do, Korean Journal of Public Health, Vol 9, No 1, 105-112, 1972
2. Chong Yoon Joo and Dong Wik Choi, Newly Found Epidemic Foci of Clonorchis sinensis in Kyungpook Province, Korea, The Korean Journal of Parasitology, Vol 12, No 2 111-118, 1974
3. 徐丙高, 臨床寄生蟲學, 10版, 一潮閣, 서울, 1974.
4. 梁龍石, 人體寄生蟲學, 初版, 大學書林, 서울, 1980.
5. Marcus. A.K., Milton. J.C., Current Medical Diagnosis & Treatment, 1981 Ed, Lange Medical Publication, Los Altos, 1981
6. Choi D.W., Park S.D., Kim J.W., Ahn D.H. and Kim Y.M., Intestinal Parasites survey of Kyungpook National University Hospital Patients., Korean J. Parasit, Vol 9, 47-54, 1971
7. Dong Wik Choi, Chong Yoon Joo, Sung Deok Park and Jae Woun Kim, Changing Pattern of Clonorchis sinensis Infection Among School Children in the Gumho Basin, Kyungpook Province, Korea, The Korean J. parasit., Vol 11, No 1, 26-32, 1973
8. Lee S.K., Choi D.W. Lee K.G., Kong S.T., Kim K.S., Chun N. G and Shin Y.D., Incidence of intestinal helminths among inhabitants of Kyungpook province., Theses Collection of Kyungpook University, 4, 185-198, 1960
9. Dong Wik Choi, Doo Hong Ahn, Chung Hun Choy and Sang Soon Kim, Clonorchis sinensis in Kyungpook province, Korea, 3. Changing pattern of clonorchis sinensis infection among inhabitants, Korean J. Parasit, Vol 14, No 2, 117-122, 1976
10. Dong Wik Choi, Prevalence of clonorchis sinensis in vicinity of seongju, Kyungpook province, Korea, Korean J. parasit, Vol 16 No 2, 140-147, 1978
11. 張大允, 錦江上流 地域에 있어서의 肝吸虫의 感染實態 및 Embay 8440(praziquantel)의 治療效果에 關한 研究. 忠南醫大 雜誌, vol 6, No. 2, 296-304, 1979.
12. 具滋永, 錦江上流 一部地域(沃川郡, 東二面)의 人體寄生 吸虫類의 感染實態에 對한 調查研究, 忠南大 數育大學院 論文集, 1981.
13. 金貞順, 朴性淳, 肺吸虫 診斷에 있어서의 皮內反應 試사와 petri dish를 利用한 直接檢鏡方法 및 複數 喀痰檢査의 價値, 寄生蟲學 雜誌 第12卷, 第2號.
14. Dong Wik Choi, Clonorchis sinensis in Kyungpook Province, Korea, 2. Demonstration of metacercaria of Clonorchis sinensis from freshwater fish, Korean J. parasit., Vol 14, No 1, 10-16, 1976
15. 李宰永, 肝吸虫의 第2中間宿宅에 關한 實驗的 研究, Ⅲ 淡水魚類 表皮의 棍棒狀 細胞와 肝吸虫 被囊幼虫의 感染度에 對하여 寄生蟲學 雜誌. 第12卷 第12號. 101~110, 1974.
16. Moo Joon Cho, Kee-Mok Cho and Chin-Tak Soh, The use of hetol on the Infection of Clonorchis sinensis, Korean J. parasit, Vol 4, No 1, 21-31, 1966