

## 江原道 橫城郡 一部地域의 肝 및 肺디스토마 感染狀況

가톨릭 醫科大學 寄生蟲學教室

崔 源 永

### I. 緒 言

우리 나라에서의 肝 및 肺디스토마 感染率에 對해서는 많은 사람들에 依해서 全國各地에서 報告된 바가 적지 않다. 그러나 아직까지도 全國的인 規模로서의 正確한 感染率은 밝혀져 있지 않은 狀態이다. 그 理由로서는 이들 吸虫類의 感染은 다른 土壤媒性 蠕虫類와는 달리 반드시 第1 및 第2 中間宿主를 거치는 生活環이 이루어져야 하는데 이들 中間宿主의 分布狀況이 正確하게 究明되어 있지 않기 때문에 다른 蠕虫類에서와 같이 無作為選出에 依하여 全國의 感染率을 推定하는 方法이 適用할 수 없기 때문이라고 생각된다. 即 肺디스토마는 다슬기와 게나 가재의 棲息條件이 좋은 山間溪谷이나 논도랑 등에서 發見되기 쉬운데 反하여 肺디스토마는 최우렁이와 淡水魚가 살기 좋은 큰 江의 支流나 늪等地에서 發見이 잘 되고 있는 것이다.

이제까지 알려진 代表的인 肺디스토마 感染率을 볼 것 같으면 1923년에 略痰檢査에 依한 9.4%, 小林(1926)의 7.9%, Walton 및 朱(1959)의 皮內反應陽性率의 12.7% 등이 있고 肝디스토마는 1958년에 保社部가 實施한 糞便檢査에 依한 11.7%, Walton 및 朱(1959)의 皮內反應陽性率인 21.1%, 大韓赤十字社(1965~1967)의 皮內反應陽性率인 13.0%, 保社部(1966~1967)의 皮內反應陽性率 11.1% 그리고 徐 등(1967~1968)의 糞便檢査에 依한 4.7% 및 11.6% 등을 들 수 있겠다. 한편 이들 成績에서 江原道の 感染率은

Walton 및 朱(1959)의 皮內反應成績에 따르면 肝디스토마가 6%, 그리고 肺디스토마는 4%로서 全國的으로 가장 低率이었다. 그런데 江原道에서의 一部地域, 特히 橫城郡의 一部地域은 肺디스토마의 感染率이 意外로 높다는 所聞이어서 橫城保健所를 訪問하여 眞否를 檢討한 바, 確實하지는 않지만 相當數의 肺디스토마 患者가 있을 것으로 豫想되었으므로 第1次로 晴日面 新垈里와 서원面 유현里의 居民 및 學生을 對象으로 肝 및 肺디스토마의 感染狀況을 把握하고자 本 調査를 企圖하였다.

### II. 檢査方法과 對象

檢査對象者 全員에게 VBS 抗原으로 皮內反應을 實施하였다. 이들中 肺디스토마 陽性者에게는 略痰蒐集과 血液採取를 實施하여 虫卵檢査와 血清을 分離한 후 補體結合反應, Ouchterlony 反應 및 間接螢光抗體反應을 實施하였다.

檢査對象은 晴日面 新垈里의 居民 및 學童 403名과 서원면 유현리의 住民과 學童 277名, 計 680名에 對하여 檢討하였다.

### III. 檢査成績

#### 1. 肺 및 肝디스토마 皮內反應成績

신대里 및 유현里 住民에 對하여 實施한 VBS 抗原에 依한 皮內反應의 年令別 陽性率은 Table 1과 Table 2에서 보는 바와 같다. 即, 肺디스토마 皮內反應은 신대里에서 403名中 147名(36.5%)이 陽性反應을 나타냈는데 年令別로는 21~30 歲群이 55.3%로 가장 높았다. 한편 유현里는 277名 중 73名(26.4%)이 陽性者로서 신대里에

本 論文은 1978年 11月 13日 第3回 韓國農村醫學會 討論會 席上에서 發表하였음.

**Table 1.** Distribution of skin test positives for paragonimiasis by age

Age	Shin Dae Ri		Eyu Hyun Ri		Total	
	No. of exam.	No. of positive (%)	No. of exam.	No. of positive (%)	No. of exam.	No. of Positive (%)
1--10	124	28(22.6)	97	12(12.4)	221	40(18.1)
11--20	107	45(42.1)	88	21(23.9)	195	66(33.9)
21--30	47	26(55.3)	6	5(83.3)	53	31(58.5)
31--40	48	22(45.8)	29	10(34.5)	77	32(41.6)
41--50	39	14(35.9)	34	18(52.9)	73	32(43.8)
51--60	26	8(30.8)	16	6(51.7)	42	14(33.3)
61--	12	4(33.3)	7	1(14.3)	19	5(26.3)
Total	403	147(36.5)	277	73(26.4)	680	220(32.4)

**Table 2.** Distribution of skin test positives for clonorchiasis by age

Age	Shin Dae Ri		Eyu Hyun Ri		Total	
	No. of exam.	No. of positive (%)	No. of exam.	No. of positive (%)	No. of exam.	No. of positive (%)
1--10	124	3( 2.4)	97	2( 2.1)	221	5( 2.3)
11--20	107	20(18.7)	88	10(11.4)	195	30(15.4)
21--30	47	8(17.0)	6	1(16.7)	53	9(17.0)
31--40	48	11(22.9)	29	6(20.7)	77	17(22.1)
41--50	39	5(12.8)	34	11(32.4)	73	16(21.9)
51--60	26	4(15.4)	16	2(12.5)	42	6(14.3)
61--	12	2(16.7)	7	0	16	2(10.6)
Total	403	53(13.2)	277	32(11.6)	680	85(12.5)

비하여 낮았다. 年齡別로는 亦是 21~30歲群에서 가장 높았다. 신대리와 유현리를 綜合해 보면, 680名 調査에서 220名이 陽性으로 32.4%의 陽性率을 보였다.

肝디스토마 皮內反應은 신대리에서 403名 중 53名(13.2%)이 陽性으로 나타났고, 年齡別로는 31~40歲群이 22.9%로서 가장 높았다. 유현리에서는 277名 중 32名(11.6%)이 陽性者였으며 年齡別로는 41~50歲群이 32.4%로 가장 높았다. 신대리와 유현리를 綜合한 成績은 680名 가운데 85名이 陽性者로서 12.5%의 陽性率을 볼 수 있었다.

皮內反應成績을 性別로 본 것은 Table 3에서와 같다. 即, 肺디스토마의 陽性率은 男性이 신대리에서 204名 중 100名(49.0%)이었고 유현리는 153名 중 53名(34.6%)이었다. 女性은 신대

리에서 199名 중 47名(23.6%), 그리고 유현리가 124名 중 20名(16.1%)이었다. 全對象者를 보면 男性이 357名 중 153名, 即, 42.9%의 陽性率을 보인데 비하여 女性은 323名 중 67名으로 20.7%의 陽性率을 보여서 男性이 女性보다 2倍強으로 나타났다.

한편 肝디스토마 皮內反應成績을 보면 Table 4에서와 같이 男性이 신대리에서 204名 중 36名(17.7%)이었고, 유현리에서는 153名 중 25名(16.3%)이었다. 女性에서는 신대리에서 199名 중 17名(8.5%)이었고 유현리에서는 124名 중 7名(5.7%)이었다. 對象者全員을 보면 男性이 357名 중 61名(17.1%), 그리고 女性은 323名 중 24名(7.4%)으로서 同地域의 肺디스토마 皮內反應에 비하면 男女 共히 顯著하게 낮았으며, 또한 女性은 男性보다 半數以下로 낮았다. 이 같이

**Table 3.** Comparison of skin test positive rates for paragonimiasis between male and female populations

Sex	Shin Dae Ri		Eyu Hyun Ri		Total	
	No. of exam.	No. of positive (%)	No. of exam.	No. of positive (%)	No. of exam.	No. of positive (%)
Male	204	100(49.0)	153	53(34.6)	357	153(42.9)
Female	199	47(43.6)	124	20(16.1)	323	67(20.7)
Total	403	147(36.5)	277	73(26.4)	680	220(32.4)

**Table 4.** Comparison of skin test positive rates for clonorchiasis between male and female populations

Sex	Shin Dae Ri		Eyu Hyun Ri		Total	
	No. of exam.	No. of positive (%)	No. of exam.	No. of Positive (%)	No. of exam.	No. of positive (%)
Male	204	36(17.7)	153	25(16.3)	357	61(17.1)
Female	199	17( 8.5)	124	7( 5.7)	323	24( 7.4)
Total	403	53(13.2)	277	32(11.6)	680	85(12.5)

**Table 5.** Sputum examination, C-F test, IFA test and Ouchterlony test in the sera from skin test positives for paragonimiasis

Localities	Sputum examination		C-F test		IFA test		Ouchterlony test	
	No. of exam.	No. of positive (%)	No. of exam.	No. of positive (%)	No. of exam.	No. of positive (%)	No. of exam.	No. of positive (%)
Shin Dae Ri	75	5( 6.7)	119	69(58.0)	119	62(52.1)	33	15(45.5)
Eyu Hyun Ri	30	6(20.0)	62	8(12.9)	62	29(46.8)	15	22(46.7)
Total	105	11(10.5)	181	77(42.5)	181	91(50.3)	48	22(45.8)

肺디스토마의 皮內反應陽性率이 높은 點을 감안하여 좀더 正確性을 期할 目的으로 皮內反應陽性者에 對하여 喀痰檢査와 아울러 採血하고 血清을 分離한 후, 補體結合反應, 間接螢光抗體反應 및 Ouchterlony 反應을 실시하였으며 그 結果는 Table 5와 같다. 即, 喀痰에 依한 虫卵檢査는 신대리 住民에서는 75名 중 5名(6.7%)에서, 그리고 유현리 住民은 30名 중 6名(20.0%)에서 虫卵을 發見할 수 있었다. 또 補體結合反應은 신대리 住民 119名 중 69名(58.0%)에서, 그리고 유현리 住民 62名 중 8名(12.9%)에서 陽性을 볼 수 있었으며 間接螢光抗體反應에서는 신대리 住民 119名 중 62名(52.1%)이, 그리고 유현리 住民 62名 중 29名(46.8%)이 陽性反應을 보였으며, Ouchterlony 反應에서는 신대리 住民 33名 중 15名(45.5%)이, 그리고 유현리 住民 15名 중

7名(46.7%)이 陽性反應을 나타내었다.

#### IV. 考 察

肺디스토마의 感染相에 關係서는 前述한 바와 같이 1923년에 喀痰檢査를 통하여 180,351例 중 9.4%의 檢出率을 얻을 것을 비롯하여, 小林(1926)는 過去의 業績들을 整理하여 353,729名 중 7.9%의 虫卵檢出率을 報告한 바 있었다. 그 후 Walton 과 朱(1959)는 全國의 規模로 9,771名에게 VBS 抗原에 依한 皮內反應檢査를 實施하여 全國의으로 12.6%의 皮內反應陽性率을 發表하였다. 이 때의 地方別陽性率을 보면 濟州道가 가장 高率로서 47%인데 比하여 江原道는 最低로 겨우 4%를 나타내었을 뿐이다. 또한 金(1968)은 江原道 溟州郡 一部地域의 住民 915名에게

肺디스토마 皮內反應을 施實한 바, 25名(2.7%)만이 陽性反應을 보였는데 그 중 男子가 4.0%, 그리고 女子가 1.6%이었다고 하였다. 이들 成績에 比하여 著者が 實施한 江原道의 一部地域인 橫城郡 晴日面과 서원面의 一部 住民에서는 680名 중 220名이 皮內反應陽性으로서 32.4%의 高率을 나타낸 事實은 매우 重要한 意義가 있다고 생각된다. 年齡別分布을 보며는 Walton과 朱(1959)의 成績을 50代 以上이 19%로 가장 높았고, 다음이 11~15歲群의 16%이었는데 本 成績에서는 21~30歲群이 58.5%로서 相異하였다. 性別로 보았을 때에는 Walton 및 朱(1959)의 成績에서 女性이 9%인데 比하여 男性이 15%로서 男性이 高率이었다. 本 成績에서도 女性은 20.7%인데 反하여 男性은 42.9%로서 性別의 差異는 더욱 두드러졌다. 이 같은 點은 男性이 보다 活動的으로 感染의 機會가 더 많을 것으로 解釋된다.

肺디스토마의 感染相을 檢討함에 있어서 皮內反應成績만으로는 未洽하다는 것은 常識이다. 正確한 感染狀況을 論議하려면 喀痰이나 糞便을 通하여 虫卵을 發見하는 것이 最善의 方法이나, 實際問題가 있어서 住民의 協調狀態와 可檢物에서 檢出率이 낮은 點 등으로 因하여 많은 努力에 比해 收獲이 적다. 著者도 肺디스토마 皮內反應이 陽性으로 나타난 220名 全員에 對하여 喀痰用器를 配布하고 간곡히 付託하였으나 蒐集된 喀痰은 105件에 不遇하였다. 이들 可檢物을 檢査한 바 신대리에서는 75名 중 5名(6.7%)이, 그리고 유현리에서는 30名 중 6名(20.0%)에서 虫卵을 發見할 수 있었다. 이들 兩地域 사이에 檢出層의 差異는 前者에서는 國民學校兒童들이 包含되어 있었는데 反하여 後者에서는 大部分이 壯年層의 男子가 對象이었으므로 檢出率이 높았던 것으로 생각된다. 한편 皮內反應陽性者에 對하여 血清反應을 實施할 目的으로 採血하였으며, 採血에 應한 181명에 對하여 補體結合反應, 間接螢光抗體反應 및 Ouchterlony反應을 施行하였다. 肺디스토마의 補體結合反應에 對해서는 일찌기 Ando(1917)에 依해서 開發된 後 橫川 등(1962)은 診斷으로서의 意義뿐만 아니라 治癒判定에 있어서도 補體結合反應이 有效함을 發表하

였고, 朱 등(1961)도 補體結合反應이 肺디스토마 診斷에 있어서 매우 有用하다는 것을 報告하는 등, 肺디스토마에 對한 血清反應으로서의 補體結合反應은 그 信賴도가 높다. 한편 間接螢光抗體反應에 對하여는 著者 등(1975)이 그 診斷的 價値가 높다는 事實을 報告한 바 있으며, Ouchterlony反應에 關해서도 著者 등(1976)의 實驗에서 定性的 價値가 있다고 報告된 바 있다. 그러나 아직 後2者에 關해서 우리 나라에서는 널리 應用되지 않는 實情이다. 著者는 이번 同一血清으로 補體結合反應, 間接螢光抗體反應 및 Ouchterlony反應을 實施하여 이들 사이의 相關關係를 아울러 檢査하여 보았다. 그 成績을 보면, 皮內反應陽性者 중 補體結合反應陽性率이 42.5%, 間接螢光 抗體反應陽性率이 50.3%, 그리고 Ouchterlony反應陽性率이 45.8%로서 若干의 差異는 있었으나 거의 一致하는 成績을 얻었다. 個人別로도 一部를 除外하고는 거의 대부분이 同一成績을 볼 수 있었다. 따라서 著者는 皮內反應陽性者 중 이들 3가지 免疫血清反應 중 2가지 以上에서 陽性으로 判定된 사람으로서 臨床症狀가 있는 사람에게는 投藥하여도 無防하다고 생각되었다. 肺디스토마 患者를 檢出하는데 있어서는 虫卵發見이 어려운 點, 그리고 異所寄生의 問題 등으로 免疫血清反應에 依한 診斷法 確立이 不可避한 것이라고 생각된다.

한편 肝디스토마의 感染相에 關해서는 金(1968)이 江原道 溟州郡의 一部地域에서 實施한 肝디스토마 皮內反應成績을 보면 915名 중 17名(1.9%)이 陽性反應을 보였을 뿐이며 그 중에도 男子가 2.9%, 女子가 1.0%이었다. 이 成績에 比하면 本 成績은 12.5%의 皮內反應陽性率로서 높았고, Walton 및 朱(1959)의 江原道의 6%에 比해서도 高率이었으며, 大韓赤十字社(1965~1967)의 全國規模인 皮內反應成績 13.0%와 近似하였다. 그러나 肝디스토마에 關한 本 成績은 同一地域에서 肺디스토마의 皮內反應陽性率이 높았던 點을 考慮할 때 交叉反應을 無視할 수 없을 것이고, 또한 糞便檢査를 實施하지 않았으므로 參考에 그치는 便이 無難하리라 생각된다.

## V. 要 約

이제까지 알려진 바에 依하면 우리 나라에서 肝 및 肺디스토마 分布樣相은 江原道地域이 가장 低率로 나타난 것을 볼 수 있다. 그 理由로서는 이들 兩吸虫은 반드시 第1 및 第2 中間宿主를 통한 生活環이 完成되어야만 하는데, 이들 中間宿主分布가 江原道地域이 낮은 까닭인듯 하다. 偶然한 機會에 著者는 江原道의 一部地域은 肺디스토마의 感染이 적지 않다는 情報를 入手하고 이에 興味를 갖게 되었으며, 特히 濃厚 感染地域으로 豫想되는 橫城郡의 一部地域, 即, 晴日面 鎭대里 一帶와 서원面 유현里에서의 肝 및 肺디스토마의 感染相을 把握할 目的으로 本 調査를 企圖하였다.

檢査方法으로는 一旦 肝 및 肺디스토마의 VBS 抗原으로 皮內反應檢査를 實施하여 肺디스토마 皮內反應陽性者에 對해서는 咯痰檢査와 免疫血清反應으로 補體結合反應, 間接螢光抗體反應 및 Ouchterlony 反應을 하여 좀더 正確한 感染狀況을 把握하고자 하였다. 그 結果의 概要는 아래와 같다.

1. 橫城郡 鎭대里와 西原里의 住民 680名에 對한 肺디스토마의 VBS 抗原에 依한 皮內反應陽性率은 12.4%이었고 肝디스토마의 皮內反應陽性率은 12.5%이었다.

2. 性別에 따른 皮內反應陽性率의 差異는 肝디스토마의 경우, 女子 7.4%에 比하여 男子가 17.1%이었고, 肺디스토마의 경우는 女子가 20.7%인데 反하여 男子가 42.9%로서 2倍 以上의 高率이었다.

3. 年齡別로 보면, 肝디스토마 皮內反應陽性率은 11~40才가 22.1%로 가장 高率이었고, 肺디스토마 陽性率은 21~30才 사이가 58.5%로서 가장 높았다.

4. 肺디스토마 皮內反應陽性者에 對하여 咯痰檢査를 實施한 바 105名 중 11名(10.5%)의 虫

卵檢出者를 볼 수 있었다. 또 이들에 對한 免疫血清反應으로 補體結合反應, 間接螢光抗體反應 및 Ouchterlony 反應을 實施한 바, 각각 42.5%, 50.3% 및 45.8%로서 거의 一致된 成績을 나타내어 皮內反應陽性者의 約半數에서 이들 血清反應이 陽性으로 나타났다.

※ 本 調査를 實施함에 있어서 橫城保健所의 所長任 以下 여러 職員의 積極인 協助가 있었음을 明記하고 感謝의 말씀을 드린다.

## 參 考 文 獻

1. Ando, A. (1917). Investigation on *Paragonimus westermani*. 10th report, Complement fixation test on paragonimiasis, Chugai Jiji Shimpo 900, 1122~1130.
2. 崔源永·李元求·李玉蘭(1975), 間接螢光抗體法에 依한 肺디스토마症의 診斷法研究, 기생충학잡지 13(2):152~158.
3. 崔源永·木材彬·迂守康(1976), 實驗的 肺디스토마症의 驅虫效果判定을 爲한 免疫電氣泳動法, 기생충학잡지 14(2):94~102.
4. 朱一(1959), 全國의 肝 및 肺디스토마分布, 綜合醫學 4(9):103~109.
5. 朱一·李溫永(1961), 肺디스토마의 補體結合反應, 國立防疫研究所報 4(1):88~93.
6. 金基泰(1968), 江原道溟州郡沙川面漁村民의 腸內寄生虫感染에 對한 調査研究, 最新醫學 11(8):751~757.
7. Kobayashi, H. (1926) Parasite and endemic disease in chosan, Mitt. Med. Acad. z. keijo, 9(3-4):67~72.
8. 徐丙嵩·林漢鍾·盧忍圭·李純炯·趙昇烈·朴陞晉·裴鍾華·金重浩·李駿商·具本龍·金坤植(1969), 韓國人蠕虫類感染實態調査 기생충학잡지 7(1):53~70.
9. Yokogawa, M., Tsuji, M. of Okura, T. (1962). Studies on the Complement fixation test for paragonimiasis on the method of criterion of cure. Jap. J. parasit., 11:117~122.