

地域社會開發과 寄生虫

高麗大學校 醫科大學 寄生虫學教室 및 熱帶風土病研究所

林 漢 鍾

緒 論

寄生虫疾患은 대개 風土病性을 가진 感染病으로서 그 地域의인 여건과 밀접한 關係를 가지고 있다. 즉 기후적조건, 사회적인 여건, 생활습관 경제적인 여건등 많은 조건들이 기생충감염과 관련되어 있다.

우리는 흔히 先進國家와 後進國家의 差異點을 그 國民의 GNP, 에너지消費量, 國民教育程度, 農業의 近代化 및 工業化의 程度등으로 區別하며 심지어는 新聞紙의 面數등을 가지고 구별하기도 한다. 그러나 筆者는 여기에 꼭 追加하고 싶은 것이 있다. 즉 그 國民이 寄生虫에 얼마나 감염되어 있는가를 가지고 구별하고 싶다. 現在 歐美先進國家들은 그 國民들이 元來부터 寄生虫에 감염되어 있지 않은 것이 아니라 產業革命以後 經濟的·社會的變化를 長期間거치는 동안 經濟發展과 더불어 環境의 改善이 不斷히 계속되어 왔고 共同生活을 통한 國民教養의 向上으로 自然히 寄生虫 感染뿐만 아니라 여러가지 모든 傳染病이나 風土病疾患이 없어졌던 것이다. 最近 가까운 日本의 例를 들어 보면 解放前만 하더라도 우리 韓國 사람이나 日本사람들은 寄生虫感染에 있어서 그리 큰 差異를 볼수 없었다. 오히려 第二次 世界大戰 直後 日本人들은 우리들보다 더 많이 寄生虫에 감염되었었다. 그러나 韓國動亂以後 日本의 經濟發展과 더불어 反比例로 寄生虫感染率이 低下하여 실제로 10餘年前부터 東京市內는 蛔虫이 完全히 없어졌고 이와 동시에 日本은 世界的으로 先進國家의 대열에 서게되었던 것이다.

따라서 筆者는 우리나라에서 最近 積極적으로 추진하고 있는 새마을운동을 통한 地域社會開發에 寄生虫撲滅事業을 결부시켜 國民保健向上에 기초를 둔 地域社會開發을 이룩하여 國民의 安寧과 福祉를 위한 國家發展에 目標를 두는 뜻에서 本 演題에 대하여 論하고저 한다.

1. 主要 寄生虫疾患과 그 分布

世界的으로 重要한 寄生虫疾患과 그 分布를 第1表에 列擧되어 있다.

第1表 10大主要寄生虫性風土病的 種類와 分布

1. 蛔虫症	世界的(後進國)
2. 鉤虫症	世界的(後進國)
3. 말라리아	熱帶 및 亞熱帶 地域
4. 住血吸虫症	日本, 中國, 필리핀, 아프리카, 中東, 南美
5. 絲狀虫症	한국, 日本, 東南亞, 中國, 熱帶 및 亞熱帶地域
6. 트리파노조마症	아프리카, 南美
7. 리슈마니아症	아프리카, 中東, 印度, 中國
8. 아메바症	世界的
9. 肝吸虫症	한국, 日本, 中國, 泰國, 印度支那, 東歐州
10. 肺吸虫症	한국, 日本, 中國, 泰國, 아프리카, 南美

蛔虫症 및 鉤虫症은 主로 熱帶, 亞熱帶地域 및 溫帶地域의 一部에 있는 後進國에서 볼수 있으며 世界人口의 2/3에 해당하는 人口가 蛔虫 아니면 鉤虫에 感染되어 있고 이것들은 國民保健에 많은 被害를 주고 있다. 우리나라는 아직도 全體人口

의 60% 이상이 蛔虫에 감염되어 있고 農村住民들의 20% 이상이 鈎虫에 감염되어 있다.

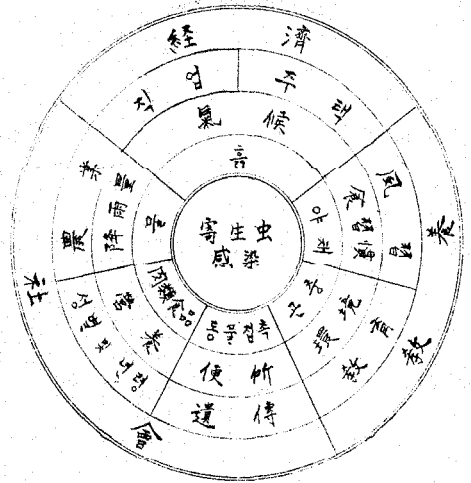
말라리아는 過去 우리나라와 같은 溫帶地域에 있어서도 많은 罹患者가 있었으나 最近에 와서 거의 그 자취를 감추고 있다. 그러나 熱帶 및 亞熱帶地域에 있는 後進性을 나타내는 國家에서는 아직도 많은 말라리아의 罹患者率과 死亡率을 나타내고 있다.

住血吸虫症을 貝類에 依하여 傳染되는 疾患으로서 日本, 中國, 필리핀, 아프리카, 中東, 및 中南美등에 널리 分布되어 있는 重要한 人體寄生虫病이다. 그러나 다행히도 우리나라에는 自然的인 조건으로 住血吸虫症은 分布되어 있지 않다.

絲狀虫症은 모기에 의하여 傳染되는 疾患으로서 우리나라를 위시하여 日本, 東南亞, 中國 및 다른 熱帶 및 亞熱帶地域에 널리 分布되고 있다. 우리나라에서는 濟州道를 비롯하여 全羅南道 西海沿岸 및 島嶼와 慶尙北道 東北部에 流行地를 형성하고 있으며 주로 文明의 惠澤을 받지 못하고 있는 곳에서 많은 罹患者를 볼 수 있다. 트리파노조마症이나 리슈마니아症은 역시 多幸히도 우리나라에는 그 分布가 없으나 아메바症은 世界的으로 分布되어 있고 우리나라의 農村地域에 慢性疾患으로 많은 사람이 감염되어 있다. 이것은 대개 非衛生的飲料水를 마시는 사람에게 감염된다. 그리고 肝 및 肺吸虫症은 우리나라를 위시하여 日本, 中國, 越盟, 泰國 등 極東地域 및 東南亞地域에 주로 分布되고 있다. 특히 우리나라는 特殊한 食習慣 即 생선회나 제장을 먹는 일이 있어 이것때문에 많은 사람들이 오래전부터 肝 및 肺디스토마에 感染되어 있다. 이상 10가지의 寄生虫疾患以外에 寸虫症, 蟯虫症 등 여러가지 많은 寄生虫疾患도 있다.

2. 寄生虫의 感染源 및 關聯條件

各 寄生虫의 感染源은 여러가지가 있겠으나 寄生虫이 人體內에 侵入하는데 直接媒介的作用을 하는 것으로서 흙, 물, 野菜 및 果實과 其他 動物등이 關與한다(第1圖 參照). 蛔虫 혹은 鈎虫의 卵子나 幼虫은 흙속에서 數個月에서 數年間 生存하고 있어 흙을 感染源으로 하여 人體內에 侵入



第1圖 기생충 감염원 및 관련 조건

寄生하게 된다. 물은 아메바와 같은 人體寄生原虫類의 胞囊이나 人體寄生住血吸虫類의 仔虫인 켈카리아등이 우연히 飲料水와 함께 또는 汚染된 水中에서 各各 經口의 또는 經皮的으로 體內에 侵入 寄生하는 重要한 感染源으로 된다. 野菜와 果實은 人糞을 肥料로 使用하는 地域에서 重要한 寄生虫感染의 根源이 된다. 即 寄生虫의 虫卵 혹은 幼虫등에 汚染된 野菜나 果實을 充分히 洗滌 혹은 調理加熱하지 않고 먹음으로서 감염된다. 특히 우리나라에서는 없어서는 안될 김치나 절절이등은 蛔虫, 鈎虫, 鞭虫등에 감염되는 데 重要한 役割을 한다. 其他 動物로서 肉類食品은 특히 우리나라에서 重要한 寄生虫疾患의 原因이 될수 있다. 即 민물생선회를 먹음으로서 肝디스토마에 感染될 것이며 참게로 만든 제장이나 가재 生汁은 肺디스토마症의 原因이 될수 있고 쇠고기의 肉膾는 無鈎寸虫의 原因이 되고 돼지고기를 덜 익힌것을 먹으면 有鈎寸虫이 감염되며 때로는 囊尾虫에 감염될 우려가 있다. 또 집에 기르고 있는 개나 고양이등과 接觸함으로써 動物의 寄生虫에 감염될수도 있다. 그리고 모기, 이, 벼룩 등 昆虫에 속하는 動物이 人體의 外部寄生虫으로 作用할 수도 있고 말라리아나 絲狀虫症과 같은 血液 혹은 淋巴管內에 寄生하는 寄生虫을 媒介할수도 있다. 이상의 것들은 寄生虫의 直接感染에 關與한다. 그러나 寄生虫疾患은 대개 風土病性을 나타내는 것으로 氣候, 降雨量 등 自然條件에 支配되는 勿論이고 衛生狀態, 營養, 食

習俗 등의 人間生活條件과 密接한 關係가 있다. 이러한 自然的 및 人間生活條件들은 農業方式, 風習, 教育程度, 遺傳, 性別, 年齡, 住宅, 職業, 宗教 등과 관련되어 있으며 窮極的으로는 그 나라의 經濟, 社會 및 國民의 教養에 集結된다고 본다. 이와같은 事實은 結核病이나 癩病과 같은 慢性傳染病이나 여러가지 缺乏性疾患등도 마찬가지이다. 따라서 寄生蟲撲滅에 있어서 一方的인 驅蟲만으로는 도저히 그 目的을 달성할 수 없으며 그 豫防的인 方途를 취하지 않으면 안된다. 그러나 寄生蟲의 蔓延豫防의 基礎는 그 虫體의 特異한 生活史와 生態學에 과학 知識을 充分히 活用하여 病原體와 宿主 사이에 生物學的인 연결을 파괴하는데 있다. 또 寄生蟲의 感染蔓延이 있다는 것은 그 自然界에서의 寄生蟲의 發育條件 또는 中間宿主의 棲息條件이 適合하다는 것이고 또 野菜, 魚介 등의 特異한 調理法 또는 特異한 風習등이 寄生蟲感染의 原因이 됨으로 寄生蟲에 대한 解決對策이란 그 國家의 經濟 및 社會發展과 더불어 그 國民의 教養向上으로서 寄生蟲蔓延의 自然條件을 可能한 限度內에서 改良할 뿐만 아니라 人間生活條件 즉 風習, 習俗의 變更이 絕對로 要求된다. 그러나 그 中에서 生活條件의 改善이란 短時日에 이루어지기 困難한 것은 더 말할 必要도 없는 것이다.

3. 地域社會開發과 새마을 運動

地域社會開發이란 地域住民들의 自發的이고 積極的인 參與와 協同的인 努力으로 地域社會에 賦存되어 있는 資源을 合理的으로 動員하여 生活의 向上을 구현하기 위한 社會改善活動의 過程이라고 할 수 있으며 그 目標은 地域民의 自助, 協同心開發, 地域社會의 協同生産組織化 및 農家所得增大와 農村工業化促進등을 들 수 있다. 이와 같은 活動의 根本目的은 社會 및 經濟的인 成長을 促進하여 國家發展을 이룩하자는데 있다. 이것은 최근 우리나라에서 적극추진중인 새마을運動과 同一方向을 取하고 있다. 새마을 運動이란 한마디로 要約하면 『잘살기 運動』이라고 할 수 있으며 잘살기 위하여 勤勉, 自助, 協同의 精神을 기르고 生活環境을 改善하고 所得을 늘리는 運動이라고

한다. 따라서 새마을 運動은 바로 地域社會開發의 手段이며 나아가 國家發展의 基盤을 이룩하는 것이라고 보겠다.

地域社會開發이나 새마을運動은 그 內容에 있어서 결국 所得增大로서의 經濟發展, 環境改善으로서의 社會變化 혹은 社會開發, 그리고 精神啓發로서의 自助, 協同, 勤勉과 아울러 公同意識으로서의 教養의 向上이 同時에 이루어지지 않으면 안되겠다.

人間은 本能的으로 잘살기를 원하고 있으며 幸福한 삶을 누리기를 希求하고 있다. 幸福이란 바로 健康을 유지하는 것이며 모든 國民이 누구나 飢餓에서 벗어나 身體的, 精神的 및 社會的으로 아무런 缺陷이 없는 調和된 安寧을 유지하는 것이다.

새마을 運動에 있어서 精神啓發運動으로 勤勉, 誠實, 自助, 協同, 團結등은 國家發展에 있어서 國民들이 갖추어야 할 精神狀態이나 이보다도 앞서 실제 우리나라의 農民들에 있어서 公同意識을 더욱 고취시킬 必要가 있으며 公家道德을 지킬 수 있는 教養의 向上이 시급하다. 가장 간단하고 쉬운일 부터 실시하여 이것이 곧 自己自身의 健康과 利害關係에 直결되어 있다는 것을 인식시키고 그 일부터 먼저 계몽하는 것이 좋겠다. 예를들면 아무곳에나 가래침을 뱉지 말 것이며, 식사전에는 꼭 손을 씻을것과, 野外에 아무곳에나 大便을 보지 말것등을 계몽교육을 함으로서 疾病의 豫防을 自發的으로 실시하게끔한다. 따라서 自己와 그 家族 그리고 이웃의 健康과 生命을 구할수 있다는 事實을 周知시켜야 한다. 그리고 나아가 主體的인 民族史觀과 國家觀의 定立과 開拓精神함양을 위한 勤勉, 誠實, 自助를 유도하여야 할 것이다.

다음 環境改善運動으로서 마을 안길 넓이기, 농토확장, 공동빨래터, 공동우물, 하수구개보수, 지붕개량, 담장개량, 마을회관건립, 향토문화재 보호등 현재 전국적으로 추진하여 많은 성과를 올리고 있어 社會開發에 큰 變化가 있다. 이러한 모든 사업이 실제로 필요하고 時急한 일임에는 틀림없으나 무엇보다도 더욱 優先的으로 해야 할 것은 便所改良인 것이다. 大部分의 寄生蟲疾患과

第 2 表 한국인이 장내 기생충 감염은

조사자 및 년도	대 상 자	검사방법	피검자 수	기생충 양성률	장내 기생충 종류							
					회충	편충	십이지장충	동양모양신충	간디스토마	오크와충	촌충	왜소충
嶺 峻(1914)	患者 고아 간호원	직접도말법	117	—	73.5	95.0	47.0	64.0	4.4	1.7	8.7	—
崔 棟(1926)	患者(서울)	//	334	90.4	60.8	75.9	25.4	8.4	1.2	—	2.6	—
山 崎(1936)	患者 및 학생(水原)	//	1453	87.4	94.5	34.6	19.5	2.9	1.0	—	0.6	—
Hunter et al(1949)	서울시민	//	169	—	81.4	86.8	38.9	35.3	5.4	—	1.2	—
Soh et al(1961)	患者(서울)	M. G. L	10320	81.7	46.9	72.2	23.5	22.6	7.0	—	0.5	—
林漢鍾(1962)	軍人	M. G. L	1963	94.4	47.6	82.1	25.7	36.6	11.8	0.8	0.7	0.6
徐丙禹外(1969)	전국적	세로판후충도말법	40581	90.5	58.2	74.5	5.1	5.8	4.7	0.4	0.7	0.2
林漢鍾外(1973)	김해읍주민	//	435	94.0	38.6	77.0	4.4	2.3	69.0	0.2	—	0.9
林漢鍾外(1973)	부산시민	//	232	91.0	55.3	76.3	3.5	3.0	18.1	1.0	0.4	1.0
보사부 및 기협(1974)	전국적	//	24887	84.3	54.9	65.4	10.7	7.7	4.6	1.9	—	—

傳染病들은 便所의 非衛生的 處理에서 오는 것이며 便所의 改良 없이는 文化生活과 衛生的인 合理的인 生活環境의 改善이 있을 수 없다. 그리고 所得增大事業으로서의 食糧增産, 農業構造改善事業, 農事技術의 보급과 營農의 科學化, 農家副業의 育成 및 農家工産의 開發등을 적극적으로 교육, 지도해나가는 것은 새마을 運動中 가장 重要한 事業이라고 본다. 그러나 農藥의 使用, 人糞肥料의 使用과 處理에 있어서 올바른 指導 없이는 農民들의 保健과 生命의 安全이 있을 수 없다. 따라서 農事指導에 있어서 各 專問家와의 協議나 研究로 오히려 農民의 健康을 유지시키면서 農事發展을 期할수 있는 一石二鳥의 效果를 얻을 수 있을 것이다.

4. 우리나라의 寄生虫疾患의 問題點

우리나라에서 가장 문제가 되는 寄生虫은 蛔虫 鈎虫, 肝 및 肺디스토마와 絲狀虫이라고 볼 수 있다. 이와같은 寄生虫들의 感染 및 疾病發生機轉이 그 地域社會의 諸條件과 密接한 關係가 있으며 이들 疾患의 豫防對策自體가 그 地域社會開發과 관련이 있다고 본다.

(가) 蛔 虫

蛔虫은 모든 寄生虫中에서 가장 보편적이고 세계적으로 分布된 寄生虫이다.

1947年 Stoll 氏의 推算에 의하면 당시 世界人

口를 20億으로 하여 約 6億 5千萬名이 蛔虫에 感染되었다고 하였다. 그中에서 76%에 해당하는 4億9千萬名이 亞細亞人이라고 하였다. 元來 蛔虫은 特히 非衛生的인 環境에 있어서 많이 感染된다.

우리나라는 지난 10여년전부터 蛔虫 없애기 운동을 전개한 이래 70~80%의 蛔虫感染率이 현재 서울은 30% 以下로 떨어졌으며 地方都市는 40~50%의 蛔虫感染率을 보이고 있다. 그러나 農漁村에서는 아직도 50~60%의 높은 蛔虫感染率을 보이고 있다(第2表 參照). 1969年의 全國的인 調査成績에 의하면 23,622名中 58.2%가 蛔虫을 가지고 있었고 그中 9歲未滿인 어린이들이 60~62%의 高率로 感染되어 있어 우리나라의 兒童의 健康과 發育에 큰 위협을 주고 있다.

蛔虫卵은 大便과 함께 나오기 때문에 蛔虫의 感染을 防止하기 위한 根本的인 對策이라하면 糞尿의 處理에 있다. 따라서 便所, 糞尿의 처리 및 糞尿의 利用方法등이 問題가 된다. 萬一 우리나라의 모든 便所가 水洗式으로 되어 그 處理시설이 잘 되어 있다면 실제로 완전히 蛔虫을 우리나라에서 없앨수 있다. 歐美先進國에서는 이러한 便所 및 糞尿處理시설이 잘 되어 있어 蛔虫에 감염되는 일이 없다. 그러나 우리나라에서는 이렇게 되기까지는 經濟的으로 아직도 요원하다고 보겠다. 特히 農村에서는 野菜밭에 밀거름으로 직접 便所에서 糞尿를 퍼다가 밭에 뿌리고 있다. 따

라시 人糞을 肥料로 使用하고 있는 한 우리기 먹고 있는 野菜는 모두 蛔虫卵에 오염되어 있는 것만은 確實하다. 따라서 蛔虫에 대한 豫防方案으로서는

- ① 定期的 集團驅虫對策
- ② 糞尿處理(糞尿의 殺卵)對策
- ③ 直接感染防止對策

이상 세가지 基本對策中 어느것이던 한가지를 철저하게 實行할 수 있다면 그 만큼 蛔虫을 根絶할수 있겠다. 그러나 많은 사람이 모여서 集團的으로 하는 것인 만큼 어느것이던 完全히 實施하는 것은 힘든 일이다. 따라서 그 地域的인 사정을 감안하여 가능한 범위에 있어서 이것을 종합적으로 실시하는 것이 좋겠다. 위의 세가지 方策中에서도 가장 根本的인 문제는 大便의 처리를 적절히 하는 것이다. 우리나라의 農村에서 糞尿를 肥料로 使用하지 않은 것이 가장 바람직하나 그렇지 못하면 적어도 分離式改良便所를 보급하여 尿만을 肥料로 사용하고 大便을 별도로 長期間 저장하던가 또는 퇴비를 만들어 肥料로 使用하면 蛔虫卵도 死滅되고 農事에도 有用하게 使用될 것이다.

이와동시에 모든 住民들로 하여금 直接感染防止를 위하여 다음과 같은 사항을 지키겠끔 保健教育을 하여야 한다.

- ① ① 채소를 깨끗이 흐르는 물에서 씻어 먹자
- ② ② 밭에서 일하고 나면 몸을 깨끗이 씻고 의복을 갈아 입자.
- ③ ③ 방안을 항상 깨끗이 청소하자
- ④ ④ 항상 손을 깨끗이 씻자.

이상과 같은 事項은 단지 蛔虫의 豫防을 위하여 지켜야 하는 것만 아니라 다른 여러가지 傳染病의 豫防에도 절대 필요한 일이고 原始的인 生活樣式에서 벗어나 最小限의 文化生活의 基本姿勢인 만큼 적어도 새마을 運動에 있어서나 地域社會開發에 가장 基本이 되는 것이다.

나) 十二指腸虫

1947년에 世界的으로 約 4億 5千萬名이 十二指腸虫에 感染되었다고 하였다. 特히 熱帶 및 亞熱帶地域의 住民에 많이 感染되어 있다. 우리나라

에 있어서 1960년까지는 30~50%의 높은 感染率을 나타내었으나 차츰 環境衛生이 改善되고 또한 寄生虫撲滅運動이 활발히 進行됨으로서 그 感染率이 떨어지고 있다. 1969년에 調査한 成績을 보면 17.6%의 感染率을 나타내었으며 都市民에서 13.8%, 農村民에서 18.8%의 感染率을 보였다.

그러나 農村의 地域에 따라서는 40%의 高率로 나타내는 곳도 있었다. 최근 서울에서는 5% 이하로 떨어지고 있으나 農村은 아직도 20% 内外의 감염율을 보이고 있다.

十二指腸虫은 그 虫體의 頭部에 이빨 같은 날카로운 갈구리를 가지고 小腸粘膜을 꼭물고 한마리가 하루에 0.2~0.8 c. c.의 血液을 빨아먹고 있다. 그래서 人體에 주는 被害는 貧血을 일으키는 것이다.

특히 女子가 男子보다 十二指腸虫感染이 더 높고 또 피해도 더 크다. 즉 女子에게는 매달 月經이 있어 정기적으로 出血이 있는데다 妊娠, 分娩이 있을 때마다 막대한 鐵消耗의 기회가 많기 때문이다. 그리고 女子는 農村에서 밭일을 하고 집안에서는 野菜를 많이 다듬기 때문에 十二指腸虫에 感染될 기회가 많고 또 어린아기를 돌보면서 빨래, 식사준비등 잔일이 많아 노동과중등 때문에 男子보다도 더 피해가 큰 것이다.

十二指腸虫의 感染은 十二指腸虫卵이 있는 人糞을 밭에 뿌려두면 여름철에 있어서 數日만에 그알이 孵化하여 애벌레가 된다. 이애벌레가 흙속에서 살면서 사람에게 접촉될 기회를 기다리고 있다. 이런 애벌레가 사람에게 접촉되게 되면 두가지 방법에 의하여 人體에 侵入하게 된다. 即 피부를 뚫고 人體內로 들어가는 것과 체소등에 붙어 있다가 입을 통하여 들어 오는 것이다. 十二指腸虫의 애벌레는 물속이나 흙속에서 상당히 오랫동안 살수 있으나 氣溫이 낮은데에서는 잘 活動을 할수 없다. 실제로 0°C 이하에서는 잘 活動을 하지 못하여 數日만에 죽어 버린다. 따라서 十二指腸虫은 겨울철에는 感染이 이루어지지 않는다. 그러므로 十二指腸虫의 豫防에 있어서 蛔虫에서와 마찬가지로 集團驅虫, 糞尿處理, 및 直接感染防止에 치중하여야 한다. 그中에서 특히 集團驅虫을 겨울 철에 地域的으로 全感染者에 대

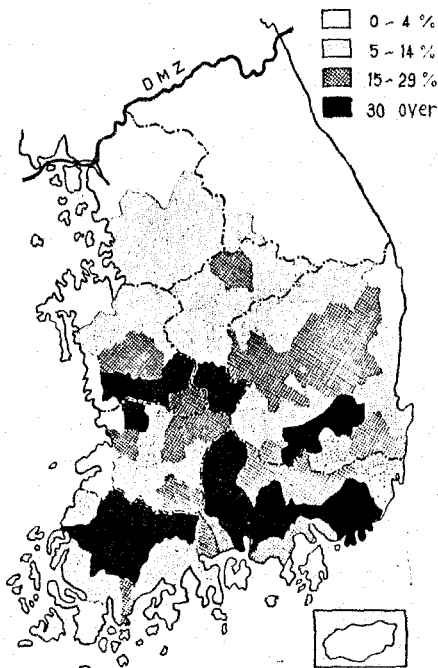
하여 실시한다면 상당한 效果를 얻을 것이다. 그리고 直接感染防止策으로서 農村에서 밭일을 할 때 農民들은 누구나 고무장화를 신고 일을 하겠음을 금하는 것을 장려하여야 하겠다.

우리나라에서 十二指腸虫感染으로 年間 300億원의 經濟的인 損失이 있고 또 하루에 十二指腸虫에 依한 全失血量이 실로 200트럼이 넘는 것으로 計算된 것을 감안하여 十二指腸虫뿐만 아니라 蛔虫 및 다른 寄生虫의 撲滅을 위하여 國家에서 年間 3億원의 豫算을 投資한다 하더라도 조금도 無理가 아닐 것이다.

다) 肝디스토마

肝디스토마症은 우리나라의 固有한 風土病으로서 옛날부터 土疾이라 하였다.

肝디스토마는 우리나라를 위시하여 日本, 中國, 印度支那, 泰國 등 極東地域 및 東南亞地域에 널리 分布되어 있으며 1947年 Stoll의 統計에 의하면 世界的으로 約 2,000萬名의 환자가 있다고 하였다. 그중 우리나라는 300萬名 以上이 肝디스토마症에 感染되었다고 추산된다. 現在까지 治療가 困難한 點을 볼때 國民保健上 가장 重要한 風



第2圖 한국의 肝디스토마症의 分布

土病의 하나라고 본다.

肝디스토마症의 流行地의 地域的分布는 第1中間宿主인 蝾螈의 分布에 달려 있다. 即 蝾螈은 주로 低濕地에 살고 있으므로 그 分布는 洛東江流域에 큰 流行地를 이루고 있고 그 밖에 錦江, 南漢江, 萬項江 및 榮山江 등의 河川流域이 流行地로 되어 있다(第2圖).

第2中間宿主인 淡水魚는 約 60여종이 관계하고 있으나 그중 잉어科에 屬하는 30여종의 생선이 우리나라의 全國各河川에 分布하고 있다.

肝디스토마의 感染은 第2中間宿主인 淡水魚의 살속에 있는 被囊幼虫(metacercaria)를 먹으므로 發生된다. 우리나라는 特別히 生鮮회를 즐겨 먹는 食習性이 있어 많은 感染者를 내고 있다.

現在 우리나라에서 가장 肝디스토마의 濃厚한 流行地를 이루고 있는 곳은 洛東江流域의 金海附近이며 實際로 이곳의 20歲以上の 年齡層에서 80% 以上の 高率의 感染率을 나타내고 있다. 대개 이런 濃厚한 流行地에서는 男子가 女子보다 더 많이 感染되어 있고 年齡이 많으면 많을수록 더 많이 肝디스토마에 感染되어 있다. 이와같이 肝디스토마 感染率이 兒童보다도 成人에서 더 높고 女子보다도 男子에서 더 높은 理由는 우리나라에 있어서 酒席에서 안주로 민물고기를 날회로 먹는 것이 重要한 疫學的인 事實이라고 본다.

따라서 肝디스토마를 완전히 豫防하려면 다음 몇가지 方法을 생각할 수 있다. 즉 肝디스토마의 생활사와 관련시켜 만일 우리가 모든 大便속에 있는 肝디스토마虫卵을 전부 죽이던가 제1중간숙주인 蝾螈을 우리나라에서 전부 撲滅시키던가 또는 제2중간숙주인 민물고기를 전부 없애 버리는 세가지 方法을 생각할 수 있으며 어느 것이던 한 가지만 成功할 수 있다면 肝디스토마는 다시 感染될 수 없으며 우리나라에서 肝디스토마를 없앨 수 있는 것이다. 그러나 위의 세가지 方法은 현재 우리나라의 여건하에서는 매우 困難하다. 첫째 우리나라의 全國民의 변소가 西歐式으로 위생처리가 잘 되어야 하는데 이렇게 되기까지는 아직도 經濟力이 미치지 못하며 장구한 세월이 필요하다. 최소한 人분을 비료로 사용하는데 있어서 大便을 완전히 沓혀서 사용하던가 또는 퇴비를 만들어 사

용하면 좋겠다. 그리고 대부분의 농촌의 변소는 野外에 노출되어 있어 비가 많이 오면 빗물에 의하여 변소내의 대변이 넘쳐 흘러 대변속의 肝디스토마虫卵이 개울로 흘러나가게 된다. 肝디스토마는 사람뿐만 아니라 개, 고양이, 돼지, 쥐등에도 감염될수 있어 이들 동물의 대변 까지도 잘 처리되지 않은 한 肝디스토마의 虫卵을 없앨수 없는 것이다.

둘째 전국적으로 널리 分布되어 있는 새우렁을 박멸한다는 것도 또한 어려운 일이다. 全國土에 藥物을 사용하기도 너무나 비용이 많이 들것이지만 완전 박멸이란 거의 불가능하다. 새우렁은 논이나 水路 혹은 연못에 많이 棲息을 하고 있으며 연못을 메꾸어 없애던가 水路를 콘크리트 혹은石築으로 加工한다면 그 生態學的變化에 의하여 박멸이 가능하기도 하다.

그리고 셋째로 모든 민물고기를 없앤다는 것은 더욱이 곤란한 것이다. 왜냐하면 민물고기는 農民들에 있어서 가장 重要的 食品이며 國民健康을 위하여 오히려 민물고기의 양식을 장려하여야 할 일이다.

한편 肝디스토마에 감염된 사람에 대하여 化學療法으로 治療함으로써 肝디스토마를 驅除할 수 있는 방법을 생각해 볼수 있다. 그러나 肝디스토마의 치료에 대하여 오래전부터 많은 학자들에 의하여 여러가지 藥劑로서 치료하여 왔으나 아직 蛔虫이나 十二指腸虫의 驅虫劑와 같이 安全하고 쉽게 치료할 수 있는 藥이 發見되지 않고 있다. 최근 몇가지 肝디스토마를 殺虫시킬수 있는 藥이 發見되어 治療가 가능하게 되었으나 광범하게 사용되기까지 아직 수년이 필요하다. 그러나 이와 같은 藥劑가 광범하게 사용할 수 있게 되었다 하더라도 이것으로 우리나라의 肝디스토마를 완전히 없앨수 없다. 왜냐하면 심한 肝디스토마症 환자는 증상이 있어 병원에 가서 診斷을 받고 治療를 받을 기회가 있겠으나 전혀 증상이 없거나 정확한 진단을 받지 못한 사람이 있어서는 치료를 받을 기회가 없다. 그러므로 치료약으로서도 肝디스토마의 完全驅除를 기대 할수 없는 것이다.

사람이 肝디스토마에 感染되는 것은 반듯이 애벌레가 들어 있는 민물고기를 날로 먹어야 감염

이 이루어진다. 이 민물고기의 살속에 있는 애벌레를 가장 쉽게 죽이는 방법은 熱處理하는 것이다. 즉 생선을 날로 먹지 말고 꼭 熱處理하여 익혀서 먹으면 미연에 감염을 防止할 수 있다.

따라서 肝디스토마를 豫防하는데 있어서 위의 모든 방법을 최대한 노력하여야 하지만 동시에 가장 重要하고 窮極的으로 기대되는 것은 保健教育을 통하여 민물고기를 날로 먹지 않는 것이다. 數世紀동안 생선회를 즐겨 먹는 食習慣은 勿論一朝一夕에 없어지지 않는것이나 적어도 肝디스토마症의 濃厚한 流行地에 있어서 肝디스토마에 의한 疾患의 重要性과 感染源 및 感染經路를 알려주는 保健教育으로 住民들로 하여금 知識의 變化를 이르고 생선회를 자진해서 먹어서는 안되겠다는 態도의 變化를 가져오게 하여야 한다. 그리고 차츰 자신은 물론 他人도 민물고기를 날로 먹어서는 안되겠다는 생각으로 食習慣을 없애려고 努力하는 行動의 變化를 나타내게 한다. 따라서 결국에 住民全體가 민물고기를 날로먹는 習慣을 없애고 더욱 나가 그런 風習이 없어지게 된다. 그리하여 새로 자라나는 아이들은 전혀 민물고기를 날로 먹는 일이 없을 것이고 세월이 가면 갈수록 肝디스토마의 感染率은 차츰 줄어 들 것이다. 그리고 이미 感染된 사람 중에서 심한 사람에 대하여 最近에 새로이 開發된 治療劑로서 集團治療를 실시하고 새마을 사업의 一環으로 保健教育을 실시하여 肝디스토마 뿐만 아니라 다른 寄生虫症이나 다른 風土病을 豫防하는 것이 바로 地域保健向上을 期할수 있는 것이고 결국에는 國民의 福祉向上을 이룩할수 있는 것이다.

肺디스토마

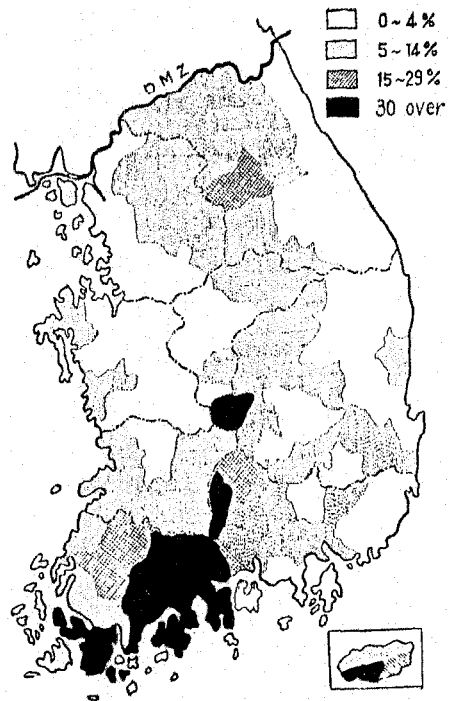
肺디스토마症도 肝디스토마症이나 마찬가지로 우리나라에서 土疾病으로서 알려져 있는 重要的 風土病의 하나이다. 肺디스토마는 그 發育史中 두가지 中間宿主가 必要하다. 第1中間宿主는 다슬기로서 溪谷에서 부터 흘러내려오는 河川에 棲息하여 全國各地에서 發見되고 있으므로 全國各地에 그 流行地가 散在하고 있다. 第2中間宿主는 개나 기제가 作用하며 그 아가미나 筋肉속에 被囊幼虫인 애벌레가 있어 이것을 사람이 섭취하면 肺디스토마에 感染되게 된다.

우리나라에서 가장 중요한 流行地는 全羅南道 및 濟州道로 알려져 있으나 全國各地의 山間僻地의 어디던지 局限된 작은 流行地를 볼수 있다. 실제로 우리나라에서는 그 感染의 大部分이 家庭에서 계장을 담가 먹는 特異한 食習性에 의하여 감염되며 그외에 熱處理가 不充分한 調理로서 감염이 이루어진다.

서울市內에서도 최근 肺디스토마에 感染되는 事例가 많다. 即 地方의 流行地에서는 참게를 市場에서 購入하여 계장을 담가 먹으므로 感染되는 것으로 생각된다. 또 최근 農村의 國民校兒童들이 상당한 肺디스토마 感染者로 나타나고 있다. 그들의 대부분이 河川에서 介殼를 잡는 일이 唯一한 그들의 遊藝이어서 때때로 배가 고프때 물에 구어서 먹는 일이 많다. 이때 충분히 熱處理가 되지않아 感染되는 경우가 많은 것으로 본다.

全國的인 肺디스토마 感染狀況은 다음과 같다. 1926年 小林氏의 報告에 의하면 353,729名의 喀痰檢査에서 虫卵의 陽性者가 24,907名으로서 7.9%의 虫卵의 陽性率을 나타내었고 Walton 및 Chyu(1959)의 報告에 의하면 9,771名에 대한 皮內檢査에서 1,229名이 陽性이어서 12.6%의 陽性率을 나타내었다. 그리고 1965年에서 1967年까지 大韓赤十字社에서의 調查報告에 의하면 152,487名에 대한 皮內反應檢査에서 7.1%, 保健社會部(1966—1967)에서 실시한 84,982各 檢査에 7.8%의 陽性率을 나타내었다. 따라서 우리나라의 肺디스토마 感染率에 있어서 아직도 過去 50年前에 그것과 比較하여 현저히 減少되었다는 證據가 없으며 적어도 全人口의 5% 以上の 感染率을 나타낸다고 보겠다(第3圖 參照).

肺디스토마의 豫防에 있어서 肝디스토마에서와 마찬가지로 單純하다고 보겠다. 게나 介殼를 날로 먹지 않은 것이다. 그러나 疫學的으로 볼때 糞便이나 喀痰內의 虫卵의 處理가 問題이고 第1中間宿主인 다슬기의 撲滅과 第2中間宿主인 게나 介殼의 食習慣의 根絶등이 問題가 된다. 이와 같은 일들은 단지 口號에만 끝나는 保健教育으로서 解決될 問題가 아니며 새마을운동의 一環으로서 徹저한 環境改善과 精神啓發이 없이는 解決할수 없으며 濃厚한 流行地에 있어서 中間宿主의 生態

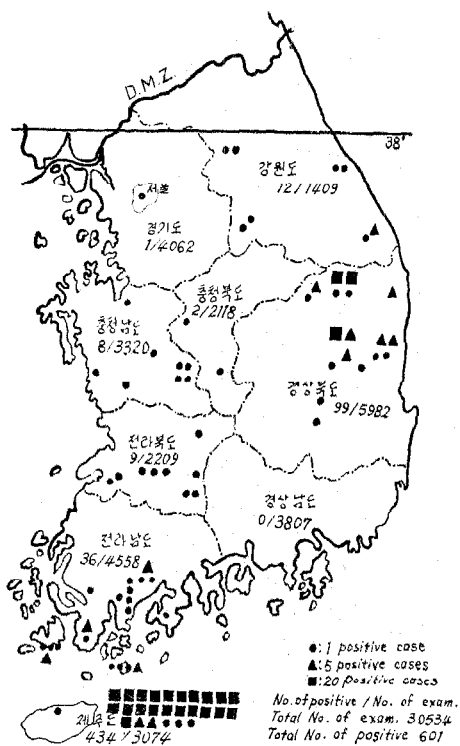


第3圖 韓國의 肺디스토마症의 分布

學的 特性을 考慮하여 이에 대한 對策이 바로 環境改善의 指標가 되고 또한 所得增大를 위한 農業構造改善을 이루게 할 수 있다. 다시 말하면 中間宿主인 다슬기와 게, 介殼 등의 自然生態系의 人工的인 破壞로서 肺디스토마의 流行을 막을수 있을 것이다. 實際로 이렇게 하기 위하여 流行地에서 萬一 작은 溪谷河川인 경우 上流에서 그 進路를 人工的으로 方向을 變更하여 그 물줄기를 논밭으로 誘導하여 農事에 利用한다면 다슬기의 局部的인 撲滅을 이룩할 것이고 萬一 比較的 큰 河川인 경우 貯水地의 構築으로 河川의 下流와 上流를 斷切시켰을 때 第1中間宿主와 第2中間宿主間의 接觸의 頻度가 적어 질 것이다. 따라서 肺디스토마의 感染源을 減少시킬뿐만 아니라 農事に 많은 發展이 오게 되며 所得增大와 더불어 住民의 保健向上을 期할 수도 있는 것이다. 이와 同時에 保健教育을 통한 精神啓發은 바로 그 地域社會開發에 直結될 것이다.

絲狀虫

絲狀虫에는 여러가지 種類가 있으나 사람에 寄生하는것中 가장 重要한 絲狀虫에는 반크론티絲



第4圖 한국의 絲狀虫症의 分布

狀虫과 馬來絲狀虫 두가지 種類가 있으며 우리나라에 있는 것은 馬來絲狀虫뿐이다.

이 絲狀虫은 주로 濟州道를 위시하여 慶尙北道 및 全羅南道에 分布하고(第4圖) 있는 重要한 風土病의 하나인 絲狀虫症의 原因이 되며 결국에는 象皮病을 이르게 한다.

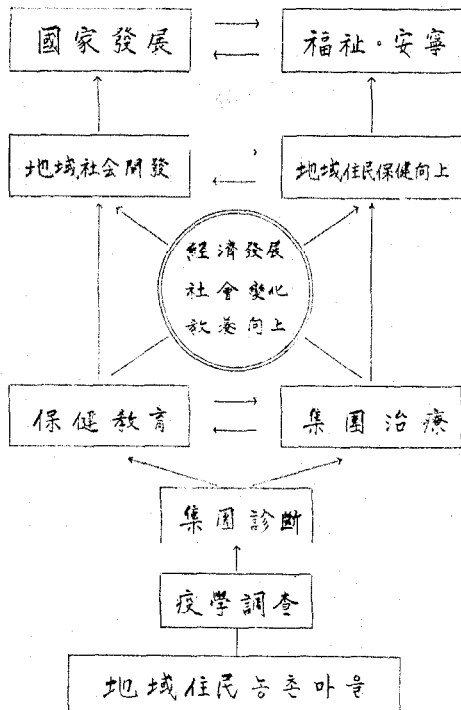
絲狀虫은 모기에 의하여 傳染되는 기생충으로 人體의 淋巴管이나 淋巴腺속에 寄生하고 있으며 암놈의 길이는 5~10 cm 이고 숫놈의 길이는 2~4 cm 되는 실같이 가늘고 긴 乳白色의 벌레이다. 암놈은 다른 기생충과 달리 人體內에서 虫卵代身에 마이크로필라리아라는 길이 0.2~0.3 mm 되는 작은 애벌레를 血液에 排出시키는데 이것이 주로 밤에만 末梢血液에서 나타난다. 따라서 絲狀虫症을 診斷하려면 반드시 밤에 採血하여 마이크로필라리아를 發見하지 않으면 안된다. 絲狀虫에 感染되더라도 初期에는 아무런 症狀를 나타내지 않은 것이 보통이어서 血液檢査를 하여 마이크로필라리아를 發見함으로써 비로소 알게 된다. 이렇게 數個月에서 數년동안 계속지내다 急性期에 들어

가면 갑자기 體溫이 높아지고 頭痛, 惡心, 戰慄, 腰痛, 四肢痛등이 2~3일 계속된다. 어떤환자는 이때 팔, 다리에 淋巴線炎, 淋巴管炎이 생기며 팔 다리가 부어 오르게 된다. 이런 증상을 濟州道에서는 옛날부터 『피넨립』 혹은 『몸살병』이라고 부르고 있다. 이런 증상이 환자에 따라서 1년에 2~3회 發作이 일어나는 사람으로부터 심하면 1個月에 3~4회 일어나는 사람도 있다. 그리고 이러한 증상이 5년에서 10년동안 反覆되면서 慢性期에 들어간다. 慢性期가 되면 팔, 다리가 부어 오르는 것이 내리지 않고 그대로 있으면서 皮膚가 두터워지며 추악한 형태로 手足이 變하게 된다. 그리고 그 侵害部位는 상처를 받기 쉽고 炎症이 잘 생기며 결국에는 크끼리 皮膚와 같이 되어 象皮病으로 發展하게 된다. 이때는 現代醫學으로서 도저히 治療할 수 없는 不治의 病이 된다. 따라서 絲狀虫症은 象皮病이 되기전에 治療를 하여야 하며 모기에 의하여 傳染되는 것이므로 한마을에 이러한 患者가 한사람이라도 있으면 그지역의 모든 住民들이 血液檢査를 받고 마이크로필라리아가 發見되는 사람은 全部索出하여 治療하므로써 感染源을 없애고 한편 媒介體인 모기를 撲滅驅除하는 것이 豫防에 必要하다. 모기幼虫 發生源의 除去, 殺虫劑撒布 특히 DDT, Dieldrin 등의 殘留噴霧가 권장되며 모기에 불리지 않도록 注意하여야 한다.

실제로 濟州道에 있어서 媒介모기는 *Aedes togoi*로서 그 生態學的 發生處는 海邊가에 있는 溶岩에 고여 있는 鹽도가 높은 물속에서 잘 자란다. 따라서 濃厚한 流行地는 濟州道の 涯月面 舊殿里, 南元面爲美里, 表善面의 海邊가에 해당된다. 이런地域에서는 모기의 幼虫이 자라지못하게 하기 위하여 溶岩에 물이 고이지 못하게 만들어야 하며 소나 말이 먹을 물을 特別히 만들어 모기가 자라지 못하게 考案하여야 하겠다. 또 住民들은 모기장을 반드시 使用하던가 창문에 screen을 달아 모기의 家屋內侵入을 막아야 하며 더운 여름철 野外에서 사는 일이 없도록 하여야 하겠다. 특히 이런 地域에 있어서는 무엇보다도 重要한 일은 家屋 및 環境改善에 있어서 모기의 生活環을 斷切시키는 方向으로 추진하면서 地域社會開發에 이바지 하여야 하겠다.

總括 및 結論

前述한 바와 같이 蛔虫症, 十二腸虫症, 肝 및 肺디스토마症과 絲狀虫症은 모두 風土病性을 나타내는 寄生虫性疾患으로서 그 感染이 人間生活條件과 密接한 關係가 있으며 그 根絶은 生活改善과 環境改善으로서 人爲的으로 可能한 것이라



고 보겠다. 따라서 우리나라에서는 새마을사업의 一環으로서 寄生虫豫防事業을 通하여 地域社會開發에 目標을 두는 것이 바람직하다.

위의 圖表에서 보는 바와 같이 어떤 地域社會인 농촌마을을 우선 糞便檢査 및 疫學的調查를 함으로서 그 고장의 大部分의 住民이 어떤 寄生虫에 感染되었고 또 그것이 住民들의 健康에 어떤 重大한 被害를 주고 있는가를 集團的으로 診斷를 내려 본다. 이와같은 集團診斷에서 問題가 된 疾患에 대하여 豫防對策과 治療에 대한 可能性을 타진하여 본다.

集團治療에 앞서서 그곳에서 기정심힌 患者들 우선 個別的으로 治療하여 疾病으로 因한 苦痛을 없애주고 다음에 그 患者의 家族中에 罹患者가

있으면 역시 치료해 준다. 나아가서 全體住民中에 感染者 或은 罹患者에 대하여 集團治療를 實施함으로서 住民들에게 實際로 直接的인 惠澤을 주게되고 그疾病의 感染經路, 發病機轉 등에 대한 知識을 保健教育을 通하여 그住民에게 잘 認識시킬수 있다. 그 다음에 豫防에 關한 知識을 주므로서 自己自身の 健康에 重要하다는 것을 인식시키고 豫防에 대하여 主力하여야 하겠다는 그들의 態度의 變化를 가져오게 한다. 그리고 이렇게 하는 것이 곧 自己自身뿐만 아니라 다른사람의 健康에도 關連되었다는 것을 느끼게하고 따라서 그住民全體가 豫防한다는 것이 바로 자기들의 問題이며 이는 서로 協同하여 豫防에 힘써야 하겠다는 그들의 行動의 變化를 保健教育을 通하여 유도한다. 그리하여 그 疾病의 豫防에 必要한 環境改善을 그들 스스로 하겠음 指導하며 그로 하여금 所得增大를 위한 農業構造의 改善과 最少限의 文化生活의 基本姿勢인 個人衛生을 철저히 지켜 生活改善을 도모한다. 이리하여 그들은 차츰 知識의 變化, 態度의 變化, 行動의 變化가 생겨 결국에는 習慣의 變化, 風習의 變化가 오게되면 過去의 原始的인 生活에서 文化生活로 社會의 變遷이 오게된다. 이와같이 몇개의 작은 농촌마을이 성공함에 따라 차츰 그 近接마을까지 확대하여 결국에는 地域保健向上에 기초를 둔 地域社會開發을 이룩하게되고 나아가 國民의 安寧과 福祉를 위한 國家發展까지 이룩하게 될 것이다.

參考文獻

1. Beaver, P. C. (1961): Control of soil-transmitted helminths. W.H.O. public health papers. 44pp.
2. 崔棟(1926): 朝鮮人腸內原虫 및 內臟虫檢査成績에 對하여. 朝醫雜 (66).
3. Hunter, G. W., L. S. Ritchie; H. O. Ralph Jr. Manson, J. Szewezak; W. D. Chang (1949): Parasitological studies in the far East VII. An epidemiological survey in southern Korea. J. Parasit. 35, (suppl.): 41.
4. 金尙玉(1974): 새마을運動(地域社會開發論). 日新社 176 pp.

5. Morishita, K. (1975): The Japan Association of Parasite Control and its activities. 32 pp.
6. 林漢鍾(1962): 陸軍士兵의 腸內寄生虫感染率과 驅虫成績. 기생충학잡지 1(1), 91-92.
7. 林漢鍾·李聖均·徐丙高(1973): 肝디스토프症의 疫學 및 臨床에 關한 研究. 最新醫學 16(1), 81-91.
8. 林漢鍾·李駿商·鄭漢成·玄逸·鄭啓憲(1975): 江華郡의 肺吸虫症에 關한 疫學的 調查. 기생충학잡지 139-151.
9. 嶺峻(1914): 朝鮮에 있어서의 『트리코스토롱기루스·오리엔타리스』屬虫에 對하여, 附 寄生虫卵의 統計. 朝醫雜(10).
10. 徐丙高(1961). 臨床寄生虫學. 一潮閣 301 pp.
11. 徐丙高外(1969): 韓國人蠕虫類感染實態調查. 기생충학잡지 7(1), 53-70.
12. 徐丙高·林漢鍾·成守賢·朴永熙·金炳贊·林斗奎(1965): 韓國의 絲狀虫症에 關한 疫學研究 1. 濟州道에 있어서의 絲狀虫症. 기생충학잡지 3, 139-145.
13. Seo, B.S., H.J. Rim, Y.C. Lim, I.K. Kang and Y.O. Park (1968): The epidemiological studies on the filariasis in Korea I. Distribution and prevalence of malayan filariasis in southern Korea. Korean Jour. Parasit. 6: 132-141.
14. Soh, C.T. et al (1961): Incidence of parasites in Seoul area based on an examination of the Severance Hospital Out-patients. Yonsei Med. J. 2, 31-41.
15. Stoll, N.R. (1947): This wormy world. J. of parasit 33, 1-8.
16. Walton, B.C. and I. Chyu (1959): Clonorchiasis and Paragonimiasis in Republic of Korea. W.H.O. Bulletin 21(6) 721-726.
17. 山崎義之(1936): 水原地方住民의 消化器寄生虫卵檢査成績. 朝醫雜 26, 461-468.

ABSTRACT

Community development and parasite control

Han-Jong Rim, M.D.

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

The traditional application of night soil to vegetable gardens and rice paddies results in a most wide spread condition of parasitism, with a variety of helminths found in Korea. In addition to the above fact, the peculiar habit of the consumption of raw vegetables, fish, crustaceans and mammals provides a means of infestations of helminths. During the last sixty years numerous reports were found on the prevalence of helminths amongst the Korean population in different parts of the country, and it was generally recognized that ascariasis, hookworm disease, filariasis, clonorchiasis and paragonimiasis constitute the important helminthic disease in Korea.

In practical measures of parasite control activities the main measures are summarized as mass-treatment, night-soil disposal and transmission control. Among the three, the mass-treatment has been commonly applied, however, no reduction of transmission has been obtained by treatment of a population. Therefore, the ultimate eradication of parasites will depend upon the application of comprehensive environmental sanitation measures. The basic environmental measures will be concerned with (a) the safe disposal of human excreta, (b) the provision of adequate and safe water supplies in such a way as to promote a higher standard of personal hygiene in the population, and (c) the prevention of food contamination by faecal material. Additional environmental measures will deal with the improvement of housing and housing hygiene and with general community development. Community development means social and cultural as well as economic development.

The control measures on the parasitic endemic diseases, such as clonorchiasis and

paragonimiasis are the good examples for community health development in Korea. The control of *Clonorchis* and *Paragonimus* infections are theoretically very simple, as the infection can only invade the human body by way of encysted metacercaria which are taken into the body when eating passive intermediate hosts (fishes, crabs and crayfishes). Although prophylactic measures in the case of the infections deal with above merely consist the fishes in cooking or submerging in hot water before eating them, it is exceedingly difficult to carry out such simple measures in face of century old traditions, to which the relatively primitive population clings with great tenacity. There is no one universally applicable method of control. The choice of methods must be dictated by the nature of the environment, the habit and custom of the people, the pattern of transmission and the resources of the country. There must exist a well organized public health infrastructure. Since a control programme is of necessity on a long-term basis and continuity in its implementation is essential. An investigation should be made on the prevalence of the diseases and its relationships to irrigation engineering, freshwater ecology, agricultural methods, hydro-electric schemes, and the development of communities in affected areas. In conclusion, however, the control of clonorchiasis and paragonimiasis in Korea is not an impossible task. A combination of efforts with major emphasis on health education and mass chemotherapy coupled with governmental aid in enforcing legislative public health measures could reduce the diseases.

Health education in particular attempts following four things:

(a) It supplies a person with enough general knowledge about a disease to make the preventive measures.

(b) It makes a person feel sufficiently about the importance of his own health to make him alter his behavior and adopt these preventive measure.

(c) It makes him concerned for the health others.

(d) It tries to make him feel so strongly about the first three that he supports and even initiates preventive action by the community.

Educational efforts should be directed primarily toward school children because it is during the early years that most persons become infected, and also because children are less entrenched in their food habits so that, the educational process should be involved at various levels in successive changes of knowledge, attitude, behaviour, habit and custom of their lives.

The most parasitic endemic diseases are related to community diseases. In caring for a sick community, the first stage is to gather *epidemiological data*, the next is to make inferences from it—to make the *community diagnosis*. The third is to prescribe *community treatment* or *community health action* as part of a community health action programme. The community health action is the sum of the steps decided upon to remedy the critical features revealed by the community diagnosis. Action takes various forms; health education is the most important.