

特殊集團兒童에 있어서의 原虫類感染 實態調査

高麗大學校 醫科大學 寄生虫學敎室 및 熱帶風土病研究所

鄭知太・魚光本・李駿商

I. 緒 論

우리나라에 있어서 腸內寄生 原虫性疾患은 蠕虫性疾患만큼 國民에게 널리 알려져 있지 않고 또 保健問題로서도 자주 舉論되지 않으므로 腸內原虫類感染에 대한 注意와 認識이 소홀하였고 또한 原虫의 弊害가 過小評價되어 왔다.¹⁾

그리하여 우리나라에 있어서 腸管內 寄生原虫의 疫學的 分布에 관한 研究는 蠕虫에 비하여 그리 많지 않다.²⁾

腸管內 寄生原虫으로 重要的 種類로 알려진 것은 아메바류에 있어서 *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba bütschlii*, *Dientamoeba fragilis* 등과 편모충류에서는 *Giardia lamblia*, *Trichomonas hominis*, *Chilomastix mesnili*, *Enteromonas hominis*, *Embadomonas intestinalis*, 섬모충류에서 *Balantidium coli* 와 포자충류중 *Isospora hominis* 등이 있다.³⁾ 상기 腸管內 寄生原虫으로 臨床的으로 人體에 病原성을 나타내는 原虫은 *E. histolytica*, *G. lamblia*, *B. coli* 및 *Isospora hominis* 등이 있다.

이와같이 原虫類感染이 國民保健에 미치는 영향은 蠕虫感染에 못지 않다 할 수 있다. 또한 여러 原虫의 生活史나 傳播經路로 미루어 볼때 給水의 汚染이나 汚染된 飲食物을 통해서 쉽게 感染이 될 수 있다.

우리나라에서 처음으로 Kessel(1925)⁴⁾에 의하여 腸內寄生原虫 感染率이 報告되었다. 그는 208명에 대하여 4회의 直接塗抹法으로 檢便을 實施

하여 41%의 痢疾아메바 胞囊感染率을 報告하였으며, 그후 여러 學者들이 調査報告하였으나 근래에 와서 糞尿를 肥料로 별로 使用하지 않으므로 感染率이 低下되었을 것으로 생각하여 본 조사를 실시하였다.

이에 著者등은 우리나라에서의 原虫感染 특히 腸內原虫感染現況調査의 一環으로서 비교적 非衛生狀態下에 있는 特殊集團의 兒童에 대해 大便을 蒐集하여 formalin-ether 法으로 處理하고 原虫類를 檢査하였다.

II. 調査對象 및 方法

調査對象 : 本調査의 對象이 된 總被檢者數는 441名(男兒 250名, 女兒 191名)으로서 國立覺心學園 224名, 한빛 盲學校生 59名, 江東區所在 충현복지원, 신아원 및 우성원 兒童 158名이었다. 年齡別로 보면 10~14歲群이 177名으로 가장 많았고, 그 다음 15~19歲群이었다.

調査方法 : 採便方法으로는 調査對象者들에게 5×7 cm의 비닐주머니를 미리 配布하고 拇指頭大의 大便을 넣고 開口部를 封한 후 本人의 性別, 年齡, 姓名 및 住所를 記入하게 한 다음 蒐集하여 檢査室로 運搬하였다. Formalin-ether 沈澱集卵法은 糞便 약 1 gm을 사용, 懸濁液을 만들어 한장의 gauze로 濾過한 후, 遠心水洗 3회를 행하여 上清이 맑아지게 한 후 그 沈澱에 약 10 ml의 10% formalin을 넣어 잘 저은 후 5분간 放置하였다. 그후에 2~3 ml의 ether를 넣고 振盪한 후 遠心하여 그 沈澱物을 얻었다. 檢査는 Lugol氏 iodine液을 만들어 위에서 얻

은 沈澱物과 混合하여 주로 原虫類 胞囊을 찾는데 置重하였고 原則적으로 大便에서 一枚의 slide 를 만들어 單一回 檢査하였다.

Ⅲ. 調査成績

本調査에서 腸內 原虫胞囊檢査 成績을 集團別 및 性別로 보면 Table 1 과 같다. 즉 總被檢査者 441名 중 原虫胞囊感染者는 59名으로 13.8% 이었다. 性別로 보면 男兒가 14.0%이고, 女兒는 12.6%이었다.

集團別로 보면 國立覺心學園兒 224名을 調査한바 寄生原虫類感染者는 34名으로 15.2%의 感染率을 나타내었는데 痢疾아메바 2.2%, 大腸아

메바 8.0%, 矮小아메바 6.3% 및 람블鞭毛虫胞囊이 3.1% 이었다.

그외 한빛 盲學校生 59名중 寄生原虫類感染率은 16.9% 이었고, 그중 痢疾아메바 1.7%, 大腸아메바 8.5%, 矮小아메바 1.7% 및 람블鞭毛虫胞囊이 10.2% 이었다.

그리고 江東區所在 低能兒收容所兒童 158名에 대한 寄生原虫類感染率은 9.5% 이었는데 痢疾아메바, 矮小아메바 및 람블鞭毛虫胞囊은 發見되지 않고 大腸아메바 胞囊만 發見되었다.

全集團을 原虫別로 보면 痢疾아메바胞囊이 1.4%, 大腸아메바 8.6%, 矮小아메바 3.4% 및 람블鞭毛虫胞囊이 2.9%로 나타나 大腸아메바胞囊의 陽性率이 가장 높았다.

Table 1. Comparison of prevalence of protozoan infections by the institute among the children of specific groups

| Institute | No. exam. | Positive | | Prevalence(%) | | | | | | | |
|---|-----------|----------|------|----------------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|------------------|------|
| | | No. | % | <i>E.histolytica</i> | | <i>E.coli</i> | | <i>E.nana</i> | | <i>G.lamblia</i> | |
| | | | | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| National feeble mindness children institute | 224 | 34 | 15.2 | 5 | 2.2 | 18 | 8.0 | 14 | 6.3 | 7 | 3.1 |
| Han-Bit blindness school | 59 | 10 | 16.9 | 1 | 1.7 | 5 | 8.5 | 1 | 1.7 | 6 | 10.2 |
| Local mental retardation children institute (Kangdong Ku) | 158 | 15 | 9.5 | 0 | 0 | 15 | 9.5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M | 250 | 35 | 14.0 | 2 | 0.8 | 24 | 9.6 | 13 | 5.2 | 5 | 2.0 |
| F | 191 | 24 | 12.6 | 4 | 2.1 | 14 | 7.3 | 2 | 1.0 | 8 | 4.2 |
| Total | 441 | 59 | 13.4 | 6 | 1.4 | 38 | 8.6 | 15 | 3.4 | 13 | 2.9 |

Table 2. Analysis of multiple infection of parasites among the children of specific groups

| Combination | No. of cases | | Total | |
|---------------------|--------------|--------|-------|------|
| | Male | Female | No. | % |
| Single infection | 28 | 20 | 48 | 81.4 |
| Double infection | 6 | 4 | 10 | 16.9 |
| Triple infection | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Quadruple infection | 1 | 0 | 1 | 1.7 |
| Total | 35 | 24 | 59 | 100 |

寄生原虫感染者중 同一人이 保有하고 있는 寄生原虫種別에 따른 成績은 Table 2 에서 보는 바와 같다. 즉 59名의 原虫感染者중 原虫 1種保有

者는 48名으로 81.4%, 2種保有者 16.9%, 4種保有者는 1名에 달하여 대부분 1種保有者이었다.

그외 寄生蠕虫感染率은 Table 3 에서 보는 바와 같다. 441名檢査를 formalin-ether 法으로 檢査한바 157名 즉 35.6%에서 蠕虫陽性率을 나타내었는데 鞭虫이 가장 높은 感染率을 나타내어 31.5%이고 蛔虫 7.9%, 肝吸虫 0.5% 條虫 0.2%, 矮小條虫 0.4%를 나타내었다.

Ⅳ. 考 察

우리나라에서 처음으로 Kessel(1925)⁴⁾은 腸內 寄生原虫感染率을 調査하였다. 그는 208名에 대하여 4회의 直接塗抹法으로 檢便을 實施하여 41.0

Table 3. Comparison of prevalence of helminthic infections by the institute among the children of specific groups

| Institute | No. exam. | No. posit. | Prevalence(%) | | | | |
|---|-----------|------------|---------------|-----|-----|------|-----|
| | | | Al | Cs | Ts | Tt | Hn |
| National feeble minded children institute | 224 | 65 | 6.3 | | | 24.1 | 0.4 |
| Han-Bit blindn-ess school | 59 | 17 | 3.4 | | | 23.7 | |
| Local mental retardation children institute (Kangdong Ku) | 158 | 75 | 12.0 | 1.3 | 0.6 | 44.9 | |
| Total | 441 | 157 | 7.9 | 0.5 | 0.2 | 31.5 | 0.4 |
| | | (35.6%) | | | | | |

Al: *Ascaris lumbricoides* Cs: *Clonorchis sinensis*
 Ts: *Taenia sp.* Tt: *Trichuris trichiura*
 Hn: *Hymenolepis nana*

9%의 痢疾아메바 胞囊感染率을 報告하였으며, 그이후 여러 學者에 의해 報告되었다.

李 (1969)¹³⁾는 被檢者 4,477名 중 1,383名이 어떤 種類이든지 原虫胞囊을 排出하여 30.9%에 달한다고 報告하였다. 그것을 原虫 種類別로 보면 大腸아메바가 21.5%의 感染率을 보였으며, 病原性이 있는 痢疾아메바의 胞囊感染率은 7.7%이었고 그밖에 矮小아메바(5.7%), 람블鞭毛虫(3.0%), 沃度아메바(0.5%), *Chilomastix mesnili*(0.5%) 등이 檢出되었다고 한다.

어떤 特殊集團調查로는 林 등(1965)¹⁴⁾이 全國各地에서 모이고 또 異食症을 가지고 있는 覺心學院院兒에 대하여 原虫感染率을 調查한바 原虫感染率은 153名중 51.0%에 달하였으며 大腸아메바 40.5%, 痢疾아메바 10.5%, 람블鞭毛虫 13.1%, 矮小아메바 3.9% 및 *Chilomastix mesnili* 3.3%의 感染率을 報告하였다.

그의 鄭 등(1963)은 京畿道 내에서 可檢物採取에 전하고 集團生活하므로서 原虫類의 感染率이 높다고 생각되는 孤兒院 15個所를 택하여 原虫感染狀態를 調查하였다. 孤兒院에 收容된 20歲未滿의 兒童 1,106名 중 原虫感染率은 53.4%이였으며, 大腸아메바 22.9%, 矮小아메바 16.8%, 痢疾아메바 13.1%, 람블鞭毛虫 11.1%, 沃度아

메바 1.7% 및 *Chilomastix mesnili* 0.7%의 順으로 感染率을 나타내었다 한다.

原虫感染率은 이와같이 檢査對象이 어느 階層을 많이 檢査하느냐에 따라 感染率이 變動한다고 하겠다. 또한 寄生虫 疾患豫防法이 1966년에 公布되었으며 汚物清掃法에 의하여 特別清掃地域에서는 保健社會部令으로 정한 基準에 이르지 않으면 糞尿를 肥料로 使用할 수 없으므로 一般的으로 寄生虫感染率은 低下되어 가는 것 같다.¹⁵⁾

本調査에서 國立覺心學院을 비롯하여 한빛 盲學校 및 江東區所在 低能兒集團의 原虫胞囊感染率은 13.8%에 지나지 않으나, 그중 특리痢疾아메바胞囊感染率은 1.4%이었다.

非病原性아메바중 痢疾아메바와의 鑑別을 필요로 하는 大腸아메바는 過去の 調查報告와 마찬가지로 痢疾아메바보다 感染率이 높아 8.6%에 달하였다.

大腸아메바는 感染方式이 痢疾아메바와 相似하고 또 痢疾아메바와 共存하므로 大腸아메바의 높은 感染率은 痢疾아메바의 높은 發生率을 暗示한다고 한다.¹⁶⁾

그외에도 矮小아메바는 3.4%가 檢出되었으나 沃度아메바 및 二核아메바는 檢出되지 않았다.

小兒에 있어서 lamblia dysentery의 病原虫으로서 臨床적으로 重要한 *Giardia lamblia*는 2.9%의 感染率을 보였다.

기타 *Chilomastix mesnili*, *Enteromonas sp.*, *Embadomonas sp.*, *Trichomonas* 등의 鞭毛虫類와 *Isospora sp.* 및 *Balantidium coli* 등은 發見되지 않았다.

集團別로 寄生原虫感染率을 보면 큰 差異를 나타내지 않았다.

寄生原虫感染者중 同一人이 保有하고 있는 原虫種別에 따른 成績을 보면 大部分이 1種保有者이었다. 즉 寄生原虫感染者중 81.4%가 1種保有者이었으며 2種保有者은 16.9%에 지나지 않았으며 한남자아이가 4種保有者로 나타났다.

이는 過去에 調查報告와 비교하면 훨씬 低下되었다고 본다.

또한 寄生蠕虫類에 대한 成績은 蛔虫 7.9%, 鞭毛虫 31.5%로 나타났고, 그외에 肝吸虫, 條虫

및 矮小條虫 등이 大便檢査에 의해 檢出되었다.

우리 나라(1976)⁹⁾ 全國 寄生蠕虫類 感染率은 27,178名 調查하여 寄生蠕虫感染率은 63.2%인데 그중 蛔虫 41.0%, 十二指腸虫 2.2%, 鞭虫 42.0%, 東洋毛樣線虫 1.0% 및 肝吸虫 1.8%로 報告되었으며, 過去 鄭등(1963)⁶⁾이 孤兒院 兒 1,106名중 蠕虫感染者는 906名으로 81.9%의 感染率을 報告하면서 그중 鞭虫 63.3%, 蛔虫 35.4%, 十二指腸虫 12.7%, 東洋毛樣線虫 12.1%, 肝吸虫 0.8%이었다고 하는 報告에 比하면 이번 調查의 寄生蠕虫感染率은 상당히 低下되었다고 볼 수 있다.

이상에서 볼 때 原虫感染은 過去보다 많이 減少되었으나 아직까지도 國民保健에 대해 重大한 威脅이며 原虫感染의 徹底한 管理가 要望된다 하겠다. 따라서 流行地域의 把握 및 胞囊排出者의 索出, 原虫의 種別感染率 및 臨床例의 索出 등의 廣範圍한 調查가 時急하다 하겠다.

V. 結 論

特殊集團 兒童에 있어서 寄生原虫類感染實態를 調查하기 위하여 國立覺心學園生 및 한빛 盲學校兒童, 江東區所在 低能兒收容所兒童 441名에 대하여 formalin-ether 沈澱集卵法으로 檢査한바 다음과 같은 結果를 얻었다.

1) 總被檢査者 441名 중 原虫胞囊感染者는 72名으로 13.8%이었으며, 男兒 14.0%, 女兒 12.6%이었다.

2) 集團別로 본 寄生原虫類感染率은 國立覺心學園 15.2%, 한 빛 盲學校 16.9% 및 江東區所在 低能兒收容所 9.5%로 나타나 큰 差異가 없었다.

3) 原虫別로 보면 痢疾아메바胞囊이 1.4%, 大腸아메바 8.6%, 矮小아메바 3.4% 및 람블鞭毛虫胞囊이 2.9%이었다.

4) 寄生原虫感染者중 保有하고 있는 原虫種別數는 1種保有者가 81.4%, 2種保有者 16.9% 및 4種 保有者 1.7%이었다.

5) 總 441名에 대한 寄生蠕虫感染者는 157名으로 35.6%의 感染率을 나타내었는데 그중 鞭虫 35.5%, 蛔虫 7.9%, 肝吸虫 0.5%, 條虫

0.2% 및 矮小條虫 0.4%의 感染率을 나타 내었다.

參 考 文 獻

- 1) 李駿商: 韓國人 原虫類 感染實態調查. 서울大學校 大學院碩士學位論文, 1969.
- 2) 임한중: 한국인에 있어서 장내원충 감염에 대하여. 한국의과학, 2(5): 301~305, 1970.
- 3) 徐丙高: 最新臨床寄生蟲學. 一潮閣, 서울 391 pp. 1979.
- 4) Kessel, J.F.: A preliminary reports on incidence of human intestinal protozoan infection in Seoul, Korea. *China Med. J.*, 39: 975~982, 1925.
- 5) 林漢鍾, 盧忍圭, 宋明載, 朴陸哲: 覺心學院院兒의 寄生蟲感染調查成績 및 集團治療. 기생충학잡지, 3(2): 70, 1965.
- 6) 鄭圭源, 金雄瑞, 具璟會: 集卵法에 依한 孤兒院兒의 寄生蟲感染에 關한 檢討<특히 原虫類 感染에 對하여>. 가톨릭大學醫學部論文集, 第7輯: 245~252, 1963.
- 7) 李駿商, 朱旻煥, 玄逸, 李燮, 朴仁圭, 沈亨洙: 서울市販 菜蔬의 寄生蟲附着狀態調查. 中央醫學, 35(1): 55~60, 1978.
- 8) Soh, C.T.: Parasitic Amebae in Korea. 기생충학잡지, 19(별호): 1~95, 1981.
- 9) 보건사회부, 한국기생충박멸협회: 제 2차 한국장내기생충 감염현황. 1976.

= Abstract =

Study on the Status of Intestinal Protozoan Infections in the Children of Specific Groups

Ji-Tae Choung, Kwang-Bon Uh and Joon-Sang Lee

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

This study was undertaken to evaluate the status of intestinal protozoan infections in

the children of specific groups. A total number of 441 (male 250; female 191) consisting of 224 children of national feeble minded children institute, 59 Han-Bit blindness students, 158 children of local mental retardation children institute (Kang-Dong Ku) of specific groups were examined. The method employed was formalin-ether sedimentation technique with Lugol's iodine stain.

The results were as follows:

1) The positive rates for any kinds of protozoan cysts were 13.8 % (72 positives out of 441 samples) with sexual difference of 14.0 % in male and 12.6 % in female.

2) In the institute differences of positive rates of protozoan cysts were 15.2 % in national feeble minded children institute, 16.9 % in Han-Bit blindness school, and 9.5% in local mental retardation children institute (Kang-Dong Ku).

3) Cysts of *Entamoeba coli* were recovered in 8.6% and cysts of pathogenic amoeba, *Entamoeba histolytica* were found in 1.4%. Cysts of *Endolimax nana* (3.4%), *Giardia lamblia* (2.9%) were found in this study.

4) The degree of multiple infections of protozoan cysts were; single infection 81.4%, double infection 16.9% and quadruple infection 1.7% respectively.