

광주시내 일부 유치원 아동의 장내 기생충 감염과 환경조사 연구

임상병리과 수 문 홍 만
조 교 수

I. 緒 論

지금까지 報告된 것으로 130여 種 이상 알려진 人體 寄生蟲은 內部와 外部 寄生蟲으로 大別할 수 있는데, 人體 寄生蟲學에서는 內部 寄生蟲에 중점을 두고 研究하며, 內部 寄生蟲은 다시 原蟲類와 蠕蟲類로 分類되고 있다.¹

過去 우리 나라의 寄生蟲 感染 現況을 보면, 서² 등은 우리 나라의 蠕蟲類 感染 實態 調査 報告에서 90.5%, 김³ 등은 韓國人의 腸內 寄生蟲 感染 實態 調査에서 原蟲類 34.1%, 蠕蟲類 73.1%로 높은 感染率을 나타내었으나 啓蒙事業, 生活環境의 改善, 그리고 教育水準의 向上 등으로 현저히 減少되어 최근 檢査統計에 의하면, 13.7%⁴의 感染率을 나타내고 있다.

이러한 寄生蟲 問題는 國民保健상 큰 比重을 차지하고 있으며, 더욱 더 成長過程의 아동에서 寄生蟲 感染으로 個人의 成長發育에 미치는 影響을 소홀히 할 수는 없는 것이다.

이러한 觀點에서 볼 때 지금까지의 報告들은 야채나 채소류 등에서 寄生蟲卵을 調査한 報告,^{5~9} 토양을 대상으로 한 寄生蟲卵의 역학적 調査에 대한 報告,^{10~11} 그리고 취학중인 學生을 대상으로 한 報告^{12~14}였으며, 취학 전의 아동을 대상으로 한 報告는 없었다.

本 調査는 취학 전의 幼稚園 아동을 대상으로 하여 腸內 寄生蟲卵 檢査를 실시하고, 性別, 年齡別, 父母의 職業別, 教育程度別, 그리고 子女數別로 寄生蟲 感染 現況을 比較하였던 바 그 結果를 報告하는 바이다.

II. 檢査對象과 方法

1. 檢査對象

光州市內 幼稚園을 방문하고 檢査에 協助해 주는 幼稚園의 아동 485명을 대상으로 1982년 5월부터 9월까지 실시하였다.

2. 檢査方法

採便봉투와 비닐봉투를 준비하고 幼稚園을 방문, 담당자에게 배부하고 採便에 대한 注意 事況을 설명하였다.

採便된 연락을 받을 때마다 즉시 實驗室로 옮겨 셀로판 厚層塗抹法으로 檢査하였고, 環境調查表에 의해서 性別, 年齡別, 職業別, 教育程度別, 子女數別로 分類하여 感染實態를 調查하였다.

III. 結 果

485명에 대한 腸內 寄生虫 檢査를 한 結果 寄生虫 感染率은 9.2%였으며, 寄生虫別로는 蛔蟲 4.9%, 蟯蟲 3.0%, 鈎蟲 0.6%, 絛索絛蟲 0.6%로써 性別, 年齡別, 職業別, 教育程度別, 子女數別 感染 現況은 다음 表들과 같다.

1. 性別에 따른 感染率

全體 檢査者 485명 중 寄生虫 感染率은 9.2%로 男子는 9.1%, 女子는 9.4%였다(Table 1). 寄生虫別로 본 感染率은 男子의 경우 蛔蟲 5.1%, 蟯蟲 3.1%, 鈎蟲 0.3%, 絛索絛蟲 0.3%였고, 女子는 蛔蟲 4.7%, 蟯蟲 3.0%, 鈎蟲 0.8%, 絛索絛蟲 0.8%를 나타냈다.

Table 1. Prevalence Rate of Intestinal Parasitic Infections According to Sex.

Sex	No. of Exam.	No. of Pos.	Prevalence Rate (%)			
			A.l*	T.t*	E.v*	H.n*
Male	252	23(9.1)	13(5.1)	8(3.1)	1(0.3)	1(0.3)
Female	233	22(9.4)	11(4.7)	7(3.0)	2(0.8)	2(0.8)
Total	485	45(9.2)	24(4.9)	15(3.0)	3(0.6)	3(0.6)

* A.l: *Ascaris lumbricoides*.

* T.t: *Trichuris trichiura*.

* E.v: *Enterobius vermicularis*.

* H.n: *Hymenolepis nana*.

2. 年齡別 感染率

腸內 寄生虫 感染者에 대한 年齡別 感染 現況을 Table 2에서 보면, 6세에서 10.6%, 7세에서 8.9%, 5세에서 5.5%였다.

寄生虫別로 볼 때 蛔蟲은 6세에서 5.3%로 가장 높았고, 5세에서는 4.1%로 낮았으며, 蟯

중에서는 7세에서 3.5%로 가장 높았고, 5세에서 1.3%로 가장 낮았다. 요충과 왜소조충에서는 6세에서 높은 感染率을 나타내었다.

Table 2. Prevalence Rate of Intestinal Parasitic Infections According to Age.

Age	No. of Exam.	No. of Pos.	Prevalence Rate (%)			
			A.l	T.t	E.v	H.n
5	72	4 (5.5)	3(4.1)	1(1.3)		
6	245	26(10.6)	13(5.3)	8(2.8)	2(0.8)	3(1.2)
7	169	15 (8.9)	8(4.7)	6(3.5)	1(0.5)	
Total	485	45 (9.2)	24(4.9)	15(3.0)	3(0.6)	3(0.6)

3. 부모의 教育程度別 感染率

腸內 寄生虫 感染者에 대한 부모의 教育程度別 感染現況은 Table 3,4와 같다.

아버지의 教育程度別 感染現況은 高卒 17.6%, 中卒 8.3%, 大卒 5.9%의 순위였다.

寄生虫別로는 회충이 高卒에서 8.0%, 편충은 中卒에서 8.3%로 높았고, 요충에서는 大卒, 왜소조충은 高卒에서 높은 感染率을 보였다.

Table 3. Prevalence Rate of Intestinal Parasitic Infections According to Degree of Education of the Father's Education.

Degree of Education.	No. of Exam.	No. of Pos.	Prevalence Rate (%)			
			A.l	T.t	E.v	H.n
College	337	20(5.9)	13(3.8)	3(0.8)	3(0.8)	1(0.2)
High School	136	24(17.6)	11(8.0)	11(8.0)	0	2(1.4)
Middle School	12	1(8.3)	0	1(8.3)		
Total	485	45(9.2)	24(4.9)	15(3.0)	3(0.6)	3(0.6)

Table 4. Prevalence Rate of Intestinal Parasitic Infections According to Degree of Education of the Mother's Education.

Degree of Education.	No. of Exam.	No. of Pos.	Prevalence Rate (%)			
			A.L	T.t	E.v	H.n
College	179	15 (8.3)	7(3.9)	4(2.2)	2(1.1)	2(1.1)
High School	249	24 (9.6)	12(4.8)	10(4.0)	1(0.4)	1(0.4)
Middle School	57	6(10.5)	5(8.7)	1(1.7)		
Total	485	45 (9.2)	24(4.9)	15(3.0)	3(0.6)	3(0.6)

한편, 어머니의 教育程度別 感染現況은 大卒 8.3%, 高卒 9.6%, 中卒 10.5%의 순위로 학력이 낮을수록 높은 感染率을 나타냈다.

寄生虫別로 볼 때 회충은 中卒에서 8.7%, 高卒 4.8%, 大卒 3.9%로 教育水準이 높을수록 낮게 나타났으나, 편충에서는 高卒에서 4.0%, 大卒 2.2%, 中卒 1.7%의 순서로 나타났다. 요충과 왜소조충에서는 教育水準에 比例하여 높은 感染率을 나타내었다.

4. 職業別 感染率

檢査者 중 陽性者들의 부모 職業에 따른 感染現況은 Table 5와 같다.

全體 陽性者 중에서 회사원은 12.9%로 가장 높은 感染率을 보였고, 공무원은 12.6%, 상업 8.6%, 운수업 4.7%, 교원 3.1%의 순서로 나타났으며, 의사에서는 感染되지 않았다.

寄生虫別로 볼 때 회충은 공무원에서 7.5%로 가장 높았고, 상업 5.3%, 회사원 4.8%로 가장 높았으며, 운수업 4.7%, 공무원 3.7%, 상업 2.6%로 職種에 따라 差異를 보였다. 요충과 왜소조충에서는 공무원이 1.2%, 2.4%로 다른 職種에 비해 높은 感染率을 나타냈다.

Table 5. Prevalence Rate of Intestinal Parasitic Infections According to Occupations.

Occupation	No. of Exam.	No. of Pos.	Prevalence Rate (%)			
			A.1	T.t	E.v	H.n
Teacher	63	2 (3.1)	2(3.1)			
Commerce	186	16 (8.6)	10(5.3)	5(2.6)	1(0.5)	
Doctor	12	0				
Public Officer	79	10(12.6)	6(7.5)	3(3.7)	1(1.2)	
Office Man	124	16(12.9)	6(4.8)	6(4.8)	1(0.8)	3(2.4)
Transportation Business	21	1 (4.7)	0	1(4.7)		
Total	485	45 (9.2)	24(4.9)	15(3.0)	3(0.6)	3(0.6)

5. 子女數에 따른 感染率

子女數에 따른 感染現況을 Table 6에서 볼 때 5명 이상의 子女를 둔 家庭에서 4.2%로 가장 높은 感染率을 보였고, 3명의 家庭에서 10.8%, 2명의 家庭에서 9.2%, 4명의 家庭에서 7.3%, 1명의 家庭에서는 2.7%로 가장 낮았다.

寄生虫別로 볼 때 회충은 5명 이상의 家庭에서 7.1%, 3명의 家庭에서 6.0%, 2명의 家庭에서 5.2%, 4명의 家庭에서 2.4%의 순서로 나타났고, 편충은 3명의 家庭에서 4.2%, 2명의 家庭에서 3.0%, 1명의 家庭에서 2.7%의 순서로 나타났다. 요충은 4명의 家庭에서 4.8%, 3명의 家庭에서 0.6%였고, 왜소조충에서는 5명 이상의 家庭에서 7.1%, 2명의 家庭에서 0.8%를 나타냈다.

Table 6. Prevalence Rate of Intestinal Parasitic Infections According to Number of Children.

Children	No. of Exam.	No. of Pos.	Prevalence Raate (%)			
			A.l	T.t	E.v	H.n
1	37	1 (2.7)	0	1(2.7)		
2	227	21 (9.2)	12(5.2)	7(3.0)	0	2(0.8)
3	166	18(10.8)	10(6.0)	7(4.2)	1(0.6)	
4	41	3 (7.3)	1(2.4)	0	2(4.8)	
5 Over.	41	2(14.2)	1(7.1)	0	0	1(7.1)
Total	485	45 (9.2)	24(3.0)	15(3.0)	3(0.6)	3(0.6)

IV. 考 察

本 研究에서 얻어진 腸內 寄生虫 感染率은 9.2%였으며, 種類別로는 蛔蟲 4.9%, 蟯蟲 3.0%, 絛蟲 0.6%, 囊尾蚴 0.6%로 蛔蟲과 蟯蟲에서 높은 感染率을 보였다.

서² 등은 全體 感染率이 90.5%, 蛔蟲 58.2%, 蟯蟲 74.5%로, 김³ 등은 全體 感染率이 73.1%, 蛔蟲 46.0%, 蟯蟲 46.8%로 報告하였고, 임¹⁵은 全體 感染率 67.2%, 蛔蟲 52.2%, 蟯蟲 4.3%, Alexander¹³는 全體 感染率 98.0%, 蛔蟲 92.0%, 蟯蟲 94%로, 寄生虫撲滅協會⁴에서는 全體 感染率 13.7%, 蛔蟲 8.1%, 蟯蟲 6.7%로 報告한 바 있다.

本 研究 結果에서는 全體 感染率이 9.2%로 先人 報告者들에 比해서 낮았고, 種類別로 볼 때 蛔蟲과 蟯蟲에서도 낮게 나타났는데 이러한 結果는 一部 地域的인 調査와 檢査對象의 差異 때문에 그 成績에서도 差異가 나타난 것으로 思料된다.

또 國民學校 1學年 아동에서 寄生虫 感染率을 報告한 김¹⁷의 36%, 유¹³의 9.6%보다도 낮게 나타난 것도 報告年代의 差異와 檢査對象의 差異를 들 수 있겠고, 生活程度와 教育水準의 向上에서 비롯된 結果로 생각된다.

性別로 본 腸內 寄生虫 感染率은 男子가 9.1%로 女子의 9.4%보다 낮게 나타났으나 蛔蟲은 男子가 5.1%, 女子가 4.7%, 蟯蟲도 男子가 3.1%, 女子가 3.0%로 蛔蟲과 蟯蟲에서는 男子가 약간 높은 感染率을 나타내었고, 絛蟲과 囊尾蚴에서는 女子가 0.8%, 男子가 0.3%로 女子가 다소 높은 感染率을 나타내어 性別 腸內 寄生虫 感染率에서는 큰 差異를 볼 수 없었으나 種類別로 볼 때 蛔蟲과 蟯蟲은 男子가, 絛蟲과 囊尾蚴에서는 女子가 보다 많은 感染率을 나타내었다.

年齡別로 본 寄生虫 感染率은 6세 10.6%, 7세 8.9%, 5세 5.5%로 6세와 7세에서 높게 나타났으나 最近 統計⁴의 13.%보다는 낮은 感染率이었으며, 種類別로 볼 때 蛔蟲 感染率에서는 5세 4.1%, 6세 5.3%, 7세 4.7%로 年齡에 따라 약간의 差異는 있었으나 最近統計⁴

의 8.1%보다는 낮은 感染率이었다.

편층 感染率에서도 5세 1.3%, 6세 2.8%, 7세 3.5%로 나타났으나 6.5%⁴보다는 낮게 나타났는데, 이와 같은 것은 教育水準의 向上과 生活程度의 向上으로 비롯된 것으로 思料된다.

父母의 教育程度別 腸內 寄生蟲 感染率에서 아버지의 學力別 회층 感染率에서 유¹³는 大卒 2.1%, 高卒 6.7%, 中卒 10.5%, 송¹⁴은 大卒 44.5%, 高卒 44.5%, 中卒 53%로 다같이 學力이 낮을수록 높게 나타났으나, 本 研究成績에서는 大卒 3.8%, 高卒 8.0%, 中卒 0%로 송¹⁴에 비해서 전반적으로 낮은 感染率을 나타낸 것은 檢査對象과 檢査年度의 差異에서 비롯된 것으로 생각되며, 유¹³에 비해서 大卒과 高卒에서 높게 나타나 寄生蟲 感染率이 教育程度에 比例해서 增加하지 않음으로써 寄生蟲 疾患에 대한 認識이 文化水準의 向上과 教育程度의 差異에 相關없이 모든 사람에게 잘 啓蒙된 것으로 思料된다.

편층 感染率은 회층과 달리 教育程度別로 差異가 있어 유,¹³ 송¹⁴의 報告와 비슷한 樣相으로 文化水準과 並行되는 教育水準이 寄生蟲 感染에 影響을 미치는 것으로 생각되며, 寄生蟲 疾患에 대한 認識도 教育水準과 文化水準에 比例하지 않나 생각된다.

요층과 왜소조층의 感染率은 教育水準이 높은 家庭에서 높게 나타났는데, 이러한 現象이 農村보다는 도회지에, 生活程度가 낮은 家庭보다는 높은 家庭에 많이 分布하고 있는 것을 볼 때 生活程度와 關係되는 教育程度의 差異에도 密接한 關係가 있는 것으로 思料된다.

한편, 어머니 學力別 寄生蟲 感染率은 大卒 8.3%, 高卒, 9.6%, 中卒 10.5%로 教育程度에 따라 增加되었는데, 이것도 教育程度에 따라 寄生蟲 疾患에 대한 認識의 缺如로 추측된다.

회층 感染率에서는 아버지의 경우와 비슷한 樣相을 나타내고 있으나 편층은 相異하게 나타났고, 요층과 왜소조층은 教育水準이 向上된 家庭에서의 感染率이 높게 나타나 生活程度와 密接한 關係가 있는 것으로 思料되어 이에 대한 啓蒙의 必要性을 느끼게 된다.

職業別 寄生蟲 感染率을 볼 때 회층에서 유¹³의 調查報告는 공무원 3.7%, 교사 4.4%, 상업 6.3%, 노동 10.4%, 의사 0%였고, 송¹⁴은 상업 46.1%, 공무원 43.1%, 사원 44.3%, 노동 57.2%, 의사 7.7%였으나 本 成績은 교원 3.1%, 상업 5.3%, 공무원 7.5%, 회사원 4.8%, 의사와 운수업 0%로 나타났으며, 편층에서도 유¹³는 공무원 3.4%, 교원 1.4%, 상업 3.5%, 노동 11.1%, 의사 0%였으나 本 研究에서는 회사원 4.8%, 운수업 4.7%, 공무원 3.7%, 상업 2.6%, 교원과 의사 0%로 나타났다.

요층은 회사원 0.8%, 상업 0.5%에 비해서 공무원이 1.2%로 높은 感染率을 보였고 왜소조층은 회사원의 職種에서만 感染된 것으로 나타났다.

이와 같이 職業別로는 상업, 공무원, 회사원에서 높은 感染率을 보여 유,¹³ 송¹⁴의 報告와 一致하는 傾向을 보이고 있으나 여러 職種에 골고루 分布된 것으로 볼 때 생활여건과 생활 범위의 差異도 있겠으나 職業의 多樣性에서 비롯된 것으로 생각된다.

子女數와 寄生蟲 感染率을 比較해 볼 때 유¹³는 1명 3.3%, 2명 9.7%, 3명 12.1%, 4명

17.1%로 보고하였는데, 本 調査成績은 1명 2.7%, 2명 9.2%, 3명 10.8%, 4명 7.3%, 5명 이상에서 14.2로 유¹³의 報告보다는 낮게 나타났으나 子女數가 많을수록 感染率이 높은 共通點을 볼 수 있었다.

種別 感染率에서도 유¹³는 회충에서 1명 0%, 2명 4.2%, 3명 7.7%, 편충에서도 1명 3.3%, 2명 6.8%, 3명 5.1%였으나 本 調査成績은 회충에서 1명 0%, 2명 5.2%, 3명 6%, 였고 편충에서도 1명 2.7%, 2명 3.0%, 3명 4.2%로 나타나 유¹³의 成績보다는 비교적 낮았다.

요충도 3명 0.6%, 4명 4.8%에 비해서 1명, 2명의 子女가 있는 家庭에서는 나타나지 않았고, 왜소조충도 2명 0.8%에 비해서 5명 이상의 子女가 있는 家庭에서는 7.1%로 나타나 子女數가 많은 家庭에서 높은 感染率을 나타내었다.

이와 같이 生活環境과 經濟水準이 向上되었다 해도 역시 兄弟數가 많은 家庭에서 寄生蟲 感染의 增加를 나타내었다.

이상에서 볼 때 취학전 아동의 年齡別 寄生蟲 感染率은 特異한 바 없었으며, 教育程度別 感染率은 父母의 教育水準이 높을수록 점차 減少되었고, 職業別 感染率에서는 職種에 따라 多少의 差異는 있었으나 職業의 多樣性 때문인지 여러 職種에 分布되었으며, 子女數에 따른 感染率은 生活環境 改善과 教育水準의 向上에도 불구하고 子女數가 많을수록 높게 나타났고, 少數子女만을 두는 現 家庭構造에서도 많은 陽性率을 나타낸 것은 父母가 子女들의 寄生蟲 疾患에 대한 認識의 缺如로 생각되어 이에 대한 철저한 啓蒙으로 취학 전 아동들이 寄生蟲에 感染되지 않고 發育할 수 있도록 하여야겠다.

V. 結 論

유치원 아동 485명을 대상으로 1982년 5월부터 9월까지 셀르판 후층 도말법을 적용하여 腸內 寄生蟲 檢査를 실시한 結果는 다음과 같다.

1. 全體 寄生蟲 感染率은 9.2%였고 種別로는 회충 4.9%, 편충 3.0%, 요충과 왜소조충에서는 각각 0.6%였다.
2. 年齡別로 본 感染率은 6세에서 10.6%로 가장 높았으며, 5세에서 5.5%로 가장 낮았다.
3. 教育程度別 感染率은 아버지의 경우 大卒에서 5.9%로 가장 낮고 高卒에서 17.6%로 가장 높았으며, 어머니의 경우는 大卒에서 8.3%로 가장 낮았고 中卒에서 10.5%로 가장 높았다.
4. 職業別 感染率은 회사원이 12.9%로 가장 높았으며, 공무원 12.6%, 상업 8.6%, 운수업 4.7%, 교원 3.1%, 의사 0%의 순위로 나타났다.
5. 子女數에 따른 感染率은 5명 이상에서 14.2%로 가장 높았고, 1명에서 2.7%로 가장 낮았다.

참 고 문 헌

1. 朱鼎均: 人體寄生蟲學, 高文社, (1982).
2. 徐丙高 외 10인: 한국인 蠕蟲類感染 實態調查, 기생충학잡지, 7(1): 53~70, (1969).
3. 김중환 외 6인: 한국인 장내 기생충 감염상태, 기생충학잡지, 9(1): 25~38. (1971).
4. 한국기생충박멸협회: 한국기생충검사 통계, (1981).
5. 주 일: 야채의 기생충란 부착상태 조사, 의약계, 2: 443~446. (1957).
6. 최영원·장 원: 야채에 부착한 기생충란의 조사, 기생충학잡지, 5(3): (1967).
7. 최동익·이 섭: 대구지방의 시장과 채소밭에서 채집한 채소에서의 기생충검출, 기생충학잡지, 10(1): (1972).
8. 최경주·이정숙: 대구 시판 팔기에서의 기생충 조사, 영남논문집, 7: 253~259. (1973).
9. 이정숙: 대구산 열무에 부착한 기생충 조사, 영남논문집, 6: 209~214. (1973).
10. 소진탁: 기생충의 역학, 대한의협회지, 6(5): 441~449. (1963).
11. 송수복·박중환: 부산근교 야채밭 토양의 인체기생충란 분포조사, 부산의사회지, 14(8): 1~8. (1978).
12. 최동주: 광주 시내 국민학교 아동의 장내 기생충분포 상태, 전남의대잡지, 4(1): 105~107. (1967).
13. 유인숙: 부산 시내 일부 국민학교의 장내 기생충감염과 환경조사성적, 부산의대잡지, 19(2): 325~329. (1979).
14. 송명동: 부산 시내 중학생의 장내 기생충 분포에 관한 조사보고, 생물학회지, 1(1): 10. (1963).
15. 임한중: 월남아동의 장내 기생충 감염조사, 기생충학잡지, 10(3): 132~133. (1972).
16. Alexander. D. Acholonu: Prevalence of human Ascariasis and Trichuriasis in San Juan and vicinity, Puerto Rico. *J. of Parasitology*. 59(3): 468. (1973).
17. 김돈균·송수복: 부산과 경남지역에서 국민학교 학동들의 기생충 감염율에 관한 조사, 부산의사회지, 1(1): 9~12. (1970).

A Study on Incidence on Intestinal Parasitic Infections and the Environment of Kingdergarten Pupil in Gwang-Ju Area.

Hong-Man Moon.

*Dept. of Clinical Pathology
Gwangju Health Junior College.*

>Abstract<

The auther studied the incidence of intestinal parasitic infections and surveyed the environment of 485 Kingdergarten pupil fom May to September, 1982.

The method employed was cellophane thick smear and the results are was follows:

1. The prevalence rate of intestinal parasites of total was 9.2% among 485 Kingdergarten pupil. The infection rate of *Ascaris lumbricoides* was 4.9%, *Trichuris trichiura* 3.0%, *Enterobius vermicularis* and *Hymenolepis nana* each 0.6%.
2. The infection rate of intestinal parasites occording to age was the highest in 6 years old with 10.6% and the lowest in 5 years old with 5.5%.
3. The infection rate of intestinal parasites occording to degree of father's educations was the lowest in the college group with 5.9% and the highest in the high school group with 17.6%, and the degree of mother's educations was the lowest in the college group with 8.3% and the highest in the middle school group with 10.5%.
4. The infection rate of intestinal parasites occording to occupations was the highest in office man with 12.9% and each 12.6% in public officer, 8.6% in commerce, 4.7% in transportation business, 3.1% in teacher and 0% in docter respectively.
5. The infection rate of intestinal parasites by number of children was the highest in the family of over 5 children with 14.2% and the lowest in 1 chileren with 2.7%.