

## 全南地方 畜犬의 内部寄生虫 調査

李載日 · 金五南 · 李政吉

全南大學校 農科大學

### 緒 論

家畜中에서도 개의 寄生虫感染은 公衆衛生上 重要한 意味를 가지는 것이다. 개의 蛔虫에 의한 사람에서의 幼虫內藏移行症은 오래전 부터 알려져 왔으며,<sup>1)</sup> 大都市에서는 개의 排泄物에서 나오는 虫卵이나 幼虫에 의한 環境汚染 問題도 야기되고 있는 實情이다.<sup>4,5,7)</sup>

우리나라 개의 内部寄生虫 分布에 관한 調査는 오래전 부터 實施되어 왔으나<sup>13,14,15)</sup> 全南地方에서 飼育되고 있는 개의 内部寄生虫 分布成績은 李<sup>16)</sup>에 의한 珍島犬의 心臟糸狀虫 感染調査와 趙 등<sup>17)</sup>의 報告를 除外하면 찾아보기 어려운 형편이다.

著者 등은 全南地方 畜犬의 内部寄生虫 分布狀況을 調査해서 次後에 實施할 土壤에서의 虫卵檢出에 基礎資料로 삼고자 하여 光州地域의 一般家庭, 家畜病院 및 集團養犬場의 개에서 糞便을 採取하고 아울러 步道에서 犬糞을 수집하여 虫卵檢査를 實施했다.

### 材料 및 方法

步道에서의 犬糞의 採取는 Vaughn 및 Jordan<sup>10)</sup>이 기술한 대로 實施하였다. 즉 아침 7~9時 사이에 거리를 거닐면서 新鮮한 犬糞을 수집하였고, 한 洞의 거리를 두번 걸지 않도록 했다. 總 22個洞의 거리에서 217頭分의 犬糞이 수집되었는데 그 期間은 1982年 1月부터 3月까지였다. 아울러 같은 期間內에 家庭을 訪問하여 53頭에서 採糞하고 4個 集團養犬場의 133頭와 11個 家畜病院의 患犬 61頭에서 各各 糞을 採取했다.

糞便內의 虫卵은 飽和食鹽水 浮游法<sup>9)</sup>과 0.5% 界面活性劑 沈澱法<sup>18)</sup>에 의하여 檢査하였다. 檢査結果의 年齡別 寄生虫 感染率의 比較는 各群의 寄生虫에 건연 感染되어 있지 않는 犬糞의 率에 대하여 카이제곱 檢定<sup>2)</sup>을 으로 統計的 유의차를 조사했다.

### 結 果

總 檢査頭數인 464頭에 대한 수집장소別 内部寄生虫

檢出結果를 Table 1에 나타냈다. 檢査對象犬의 26.5%만이 寄生虫에 感染되어 있지 않은 것으로 나타났는데 수집장소별 寄生虫 感染率을 보면 家畜病院의 患犬에서 가장 높아 82.0%이었으며, 다음으로는 집단양견장 78.2%, 一般家庭 71.7% 그리고 步道糞 68.7%의 順이었다. 感染빈도가 높은 寄生虫은 蛔虫(29.5%), 룩시디아(27.6%) 그리고 條虫(27.6%) 등이었다.

寄生虫의 중복感染 양상을 Table 2에 나타냈다. 단독感染의 경우 蛔虫의 感染率이 가장 높았고(12.7%), 그 다음은 條虫(10.6%) 및 룩시디아(8.9%)이었다.

또한 많은 개가 2種 以上の 寄生虫에 感染되어 있었는데, 룩시디아와 條虫의 二重感染率이 가장 높았다(3.4%). 年齡別 寄生虫 感染率을 Table 3에 나타냈다. 條虫類을 除外한 모든 寄生虫이 연령에 따라 感染率에 차이를 보였는데 그중 연령증가에 따라 感染率이 增加한 것은 鉤虫類이었으며, 기타 룩시디아, 吸虫類 및 蛔虫類는 反對의 현상을 나타내고 있었다. 特히 蛔虫類는 6個月齡 以下의 개에서 높은 感染率을 보였고, 鉤虫類는 대조적으로 12個月齡 以上の 개에서 높은 感染率을 보여 주었다( $P < 0.01$ ).

### 考 察

公衆衛生上 重要性을 띠는 畜犬의 内部寄生虫 本포상황을 調査하고 次後에 實施할 土壤에서의 虫卵檢出에 기초자료로 삼고자 하여 光州지역의 步道, 一般家庭, 家畜病院 및 集團養犬場에서 犬糞을 채취하여 虫卵檢査를 實施했다.

먼저 本 調査에서 나타난 路上의 犬糞은 68.7%의 寄生虫 感染率을 보이고 있었는데, 이 結果는 Vaughn 및 Jordan<sup>10)</sup>의 70.6%와 成 등<sup>13)</sup>의 68.5%와는 잘 一致하고 있었으며, 유사한 方法에 의한 金 등<sup>12)</sup>의 82%와도 近似함을 보여주었다. 한편 趙 등<sup>17)</sup>이 調査한 都市放犬 37頭의 寄生虫 感染率은 47%이었다.

本 調査에서 나타난 룩시디아의 全體感染率(27.6%)은 Visco 등<sup>11)</sup>의 感染率(4.5%)과는 상당한 차이를 보여 주었다. 룩시디아의 感染率은 위생시설이 나쁘고 밀집해

**Table 1.** Incidence of Internal Parasites in Kwangju Dogs Admitted to Veterinary Hospitals and in Dog's Stools Collected from Near the Sidewalk and from Houses and Intensive Dog-Rearing Places

	Stools from				Total %
	Near sidewalk %	Veterinary hospitals %	House %	Intensive dog-rearing places %	
No. examined	217	61	53	133	464
Coccidia	25.3	44.3	13.2	29.3	27.6
Flukes					15.1
<i>Alaria</i> spp.	2.8	3.3	1.9	0.8	2.2
<i>Paragonimus</i> spp.	1.8	0	0	0	0.9
<i>Opisthorchis sinensis</i> and others	4.1	23.0	3.8	26.3	12.9
Tapeworms					27.6
<i>Dipylidium caninum</i>	6.5	1.6	3.8	8.3	6.0
<i>Echinococcus granulosus</i>	9.7	1.6	3.8	4.5	6.5
<i>Taenia</i> spp.	9.2	8.2	15.1	8.3	9.5
<i>Hymenolepis diminuta</i>	0.5	1.6	3.8	2.3	1.5
<i>Diphyllobothrium latum</i>	6.0	1.6	0	3.0	3.9
<i>Hymenolepis nana</i>	2.3	1.6	0	0.8	1.5
<i>Mesocestoides</i> spp.	0.9	1.6	3.8	0	1.1
Hookworms					14.2
<i>Ancylostoma</i> spp.	9.7	16.4	7.5	17.3	12.5
<i>Uncinaria stenocephala</i>	2.3	6.6	0	9.8	4.7
Ascarids					29.5
<i>Toxocara canis</i>	17.1	47.5	30.2	21.1	23.7
<i>Toxascaris leonina</i>	0.9	1.6	1.9	7.5	3.0
<i>Ascaris lumbricoides</i>	8.8	1.6	5.7	0	5.0
Whipworms	7.8	3.3	11.3	4.5	6.7
Not parasitized	31.3	18.0	28.3	21.8	26.5

있는 동물에 높다는 사실을 감안할때 본 調査에서 나타 높은 感染率은 患犬과 集團養犬場의 개들이 포함되어 있었기 때문에 推測된다.

本 調査에서 나타난 吸虫類의 感染率은 集團養犬場의 개에서 特別히 높게 나타났다. 이것은 飼料로 魚類의 內臟을 비롯한 飲食物의 殘渣를 利用하고 있기 때문에 생각된다. 한편 本 研究의 吸虫類 感染率(15.1%)은 李 및 林<sup>14)</sup>의 12.7%와 類似했다.

比較的 終宿主가 多樣的인 縮小條虫과 矮小條虫은 本 調査에서 多같이 1.5%의 感染率을 보여 주었는데 사람에서 나타난 感染率(0.5~2.5%)과 큰 差異는 없었다.<sup>12)</sup> 縮小條虫의 感染率은 趙 등<sup>17)</sup>의 報告(1.4%)와 잘 一致하

고 있었으며 特記할만한 것은 한 家庭에서 기르는 개와 돼지(未發表資料)에다 같이 感染되어 있었다는 點이다.

本 調査의 鉤虫感染率(14.2%)은 外國<sup>3,6,11)</sup>의 感染率보다 낮았다. 本虫의 感染率은 國內에서도 多樣하게 報告되어 있어서 李 및 林은 40%, 金 등은 66%, 成 등은 3.3%를 記錄하고 있다.<sup>13)</sup>

개의 内部寄生虫 가운데서도 犬蛔虫은 幼虫內臟移行症을 誘發하는 것으로 外國에서는 特別히 어린이에 아러한 症狀이 나타나고 있어서 公衆衛生上 注目의 對象이 되어왔다.<sup>1,4,7)</sup> 또한 胎盤感染을 일으켜 出產直後의 강아지에서는 물론이려니와 子宮內의 강아지에서도 犬蛔虫의 感染이 證明되고 있다.<sup>8)</sup>

**Table 2.** Prevalence of Single and Multiple Infections with Common Internal Parasites in Dogs in Kwangju Area

Parasite	No.	Percentage of Total
Coccidia	41	8.9
Flukes	21	4.5
Tapeworms	49	10.6
Hookworms	15	3.2
Ascarids	59	12.7
Whipworms	5	1.1
Coccidia+Tapeworms	16	3.4
Coccidia+Ascarids	14	3.0
Tapeworms+Ascarids	14	3.0
Coccidia+Flukes	10	2.2
Hookworms+Ascarids	10	2.2
Flukes+Tapeworms	7	1.5
Ascarids+Whipworms	6	1.2
Other combination of 2 parasites	23	5.0
Coccidia+Tapeworms+Ascarids	6	1.3
Coccidia+Tapeworms+Hookworms	6	1.3
Coccidia+Flukes+Ascarids	4	0.9
Other combination of 3 parasites	22	4.7
Combinations of 4 parasites	8	1.7
Combinations of 5 parasites	4	0.9
Combinations of 6 parasites	1	0.2
Not parasitized	123	26.5

**Table 3.** Dogs' Stools were Collected from Veterinary Hospitals, Houses, Intensive Dog-Rearing Places and Sidewalk Relationship of Age to Prevalence of the Common Canine Internal Parasitisms

	Age (months)						x <sup>2</sup> P=0.01,5 d.f.
	0-3	4-6	7-12	13-24	25-36	>36	
Coccidia	34.9*	34.2	36.6	28.0	30.0	6.9	Sig
Flukes	27.9	28.9	19.5	20.0	12.1	6.9	Sig
Tapeworms	14.0	23.7	29.3	20.0	27.3	34.5	NS
Hookworms	9.3	13.1	14.6	24.0	24.2	34.5	Sig
Ascarids	60.5	34.2	17.1	40.0	27.3	17.2	Sig
Whipworms	4.7	2.6	7.3	4.0	15.2	3.4	Sig
Not parasitized	11.6	22.4	29.3	16.0	27.3	27.6	
Total*	43	76	41	25	33	29	

\*: Prevalence (%)

Total number of dogs in each age category.

Dogs' Stools were Collected from Veterinary Hospitals, Houses and Intensive Dog-Rearing Places.

本 調査에서 나타난 것을 보면 對象犬의 23.7%가 本 虫에 感染되어 있어서 지금까지 報告된 外國의 例<sup>3,6,10, 11</sup>에 比하여 월등하게 높은 感染率을 보였고 全北地方의 20.6%<sup>13</sup>와는 類似했으나 京畿道地方의 37.2%<sup>13</sup>보다는 낮은 感染率이었다. 그리고 어린 강아지에서 높은 感染率을 보이고 年齡增加에 따라 感染率의 減少를 나타낸 것은 Visco 등<sup>11</sup>의 結果와 잘 一致하고 있었다. 한편 3個月 以下의 어린 강아지(60.5%)와 4~6個月의 강아지(34.2%)에 높은 感染率을 보인 本 調査의 結果는 新生犬에 대한 驅虫劑 投與의 必要性을 暗示해 주며, 아울러 어린개와 어울리기 쉬운 어린 아이들의 衛生에도 留意해야 할 것을 示唆해 준다.

### 結 論

公衆衛生上 重要な 意味를 지니는 畜犬의 内部寄生虫 感染實態를 調査하고, 次後에 實施할 土壤에서의 虫卵 檢出에 基礎資料로 삼고자 光州地域의 一般家庭, 家畜病院, 集團養犬場 및 步道에서 犬糞을 수집하여 虫卵檢査를 實施하고 收集場所別, 重複感染別 및 年齡別로 分析하였다.

本 調査의 結果를 要約하면 다음과 같다.

- 1) 總 對象頭數의 73.5%(341頭)가 寄生虫에 感染되어 있었으며 家畜病院의 患犬과 集團養犬場의 犬들이 比較的 높은 寄生虫 感染率을 보였다.
- 2) 公衆衛生上 注目的 對象이 되는 犬蛔虫은 23.7%의 높은 感染率을 나타냈다.
- 3) 重複感染 實態는 單獨感染이 對象畜犬의 41%로 가장 높았고, 二重感染(21.5%), 三重感染(8.2%), 四種以上の 感染(2.8%)의 順이었다.
- 4) 쿠시디아, 吸虫類 및 蛔虫類은 어린 개에서 感染率이 높았고 條虫類이나 鉤虫類은 反對로 成犬에서 感染率이 높았다.

### 參 考 文 獻

1. Beaver, P.C.: The nature of visceral larva migrans. J. Parasitol. (1969) 55: 3.
2. Bishop, O.N.: Statistics for biology. 2nd ed. Longman (1971) p. 72.
3. Dubin, S., Segall, S. and Martindale, J.: Contamination of soil in two city parks with canine nematode ova including *Toxocara canis*. A. J. P. H. (1975) 65: 1242.

4. Faulkner, L.C.: Dimensions of the pet population problem. J. A. V. M. A. (1975) 166: 477.
5. Hall, J.E. and Sonnenberg, B.: An apparent case of human infection with the whipworm of dogs. J. Parasitol. (1956) 42: 197.
6. Lillis, W.G.: Helminth survey of dogs and cats in New Jersey. J. Parasitol. (1967) 53: 1082.
7. Pegg, E.J.: Dog roundworms and public health. Vet. Rec. (1975) 97: 78.
8. Scotthorn, N.W., Kouth, F.R. and Groves, H.F.: Prenatal *Toxocara canis* infection in pups. J. A. V. M. A. (1965) 146: 45.
9. Sloss, M.W. and Kemp, R.L.: Veterinary clinical parasitology. 5nd ed. Iowa State University Press. Ames, Iowa (1978) p. 6.
10. Vaughn, J. and Jordan, R.: Intestinal nematodes in well-cared-for dogs. Am. J. Trop. Med. Hyg. (1960) 9: 29.
11. Visco, R.J., Corwin, R.M. and Selby, L.A.: Effect of age and sex on the prevalence of intestinal parasitism in dogs. J. A. V. M. A. (1977) 170: 835.
12. 金鍾煥, 朴丁姬, 金和濬, 千炯福, 閔弘基, 高太榮, 蘇鎮璋: 韓國人 腸內 寄生虫 感染狀態調査. 기생충학잡지 (1971) 9: 25.
13. 成雨永, 韓相熙, 孫成源: 都市 및 農村의 개(犬)의 腸內寄生虫 感染率. 寄生虫學雜誌(1966) 4: 21.
14. 李宰永, 林秉武: 韓國產 畜犬의 蠕虫類 感染率 調査. 全北大學校 論文集 (1970) 12: 27.
15. 李宰永: 肝吸虫感染豫防에 關한 研究. 韓國產畜犬의 肝吸虫 및 猫吸虫感染率調査. 獸醫界 (1965) 9: 2666.
16. 李政吉: 韓國珍島犬에 있어서의 犬糸狀虫感染에 關한 研究. 全南大學校 論文集 (1971) 17: 373.
17. 趙英雄, 韓弘栗, 張斗煥: 珍島犬의 寄生虫 感染實態調査. 珍島犬 및 都市雜犬의 寄生虫卵 保有實態와 公衆衛生上의 意義에 關한 考察. 大韓獸醫學會誌(1981) 21 附錄 p. 10.
18. 東胤弘福留慶彥, 森鼻迪夫: 界面活性劑利用による 寄生虫 檢査法の研究. I. 肝蛭(雙口吸虫など)の集卵について. 日獸會誌 (1958) 11: 535.

## A Survey on the Prevalence of Internal Parasitism in Dogs of Chonnam Area

Jae-II Lee, D. V. M., Oh-Nam Kim, D. V. M., Ph. D. and Chung-Gil Lee, D. V. M. Ph. D.

*Department of Veterinary Medicine, College of Agriculture, Chonnam National University*

### Abstract

Observations were made on the infection rate of common internal parasites in dogs in Kwangju area from January to March, 1982. Dog's stools were collected from veterinary hospitals, houses, intensive dog-rearing places and sidewalks.

On the basis of egg counting, the following results were obtained;

1. Of 464 fecal samples, 73.5% were appeared as positive.
2. Dogs from veterinary hospitals and intensive dog-rearing places have higher infection rates than others.
3. Of the parasites detected, *Toxocara canis* was the most commonly encountered (23.7%).
4. Ascarids, flukes and coccidia were more prevalent in pups than in mature dogs, whereas hookworms were detected less often in young dogs than in older ones.
5. There were significant ( $p < 0.01$ ) differences among age categories for all parasites except tape-worms.