

# 제주도에 있어서의 개의 내부 기생충에 관한 연구

김 영 홍

Kim Yeong Hong : A Study of the Parasitic Dog Helminths in Cheju-Do.

## SUMMARY

This study was undertaken to evaluate the present status of intestinal helminthic infections of dog in Cheju-Do, from July 1st through September 30th 1970.

The methods employed were Kato's cellophane thick smear technique and zinc sulfate floatation technique in 102 for the prevalence rate of various intestinal helminths.

The results are as follows:

1) The positive rate of intestinal helminths of any kind was 45.0% among 102.

2) The infection rate of *Toxocara canis* in 102 was 32.4%, *Ancylostoma caninum* 9.8%, *Trichuris vulpis* 4.9%, *Spirocerca lupi* 0.9%, *Clonorchis sinensis* 0.9%.

## 1. 서 론

개의 내부기생충에 관한 연구는 외국에서는 많이 행하여졌지만 우리나라, 특히 제주도에 있어서는 거의 실시되지 않아 저자로서는 이를 안타깝게 생각해오고 있었다. 인체 기생충에 관한 연구는 활발히 진행이되고 있으나 사람과 가장 가까운 거리에 있는 개에 대해서는 거의 등한시 되어 오고 있었던 것이 사실이다. 저자는 이를 조사하여 보고함으로써 개의 사육에는 물론 학계에 다소라도 도움이 되고자 하여 이를 발표하는 바이다.

## 2. 재료 및 방법

본 조사는 1970년 7월 1일부터 9월 30일 사이에 서귀포를 중심으로 하여 제주시와 남원면에서 개의 직장내분변 및 서귀포 시내 거리에서 보이는 개의 분변을 채취하여 검사에 사용하였다. 거리에서 보이는 개의 분변은 냄새, 섬유소 등으로써 쉽게 구별할 수 있었으며 아직 마르지 않은 신선한 것으로서 주로 이른아침에 채취하여 실험실로 옮겨서 Kato's cellophane thick smear technique과 Zinc sulfate(S. g. 1, 130) floatation method을 병행하여 실시하였다.

### 1) Cellophane Thick Smear Technique

Kato's cellophane thick smear method은 direct smear method보다 총란 검출성적이 우수한 것은 다는 사실이다.

셀로파지(紙)를  $25 \times 35 \text{ mm}$  크기로 잘라서 이것을 Glycerine-malachite green solution에 최소한 24시간동안 담가둔다. Glycerine-malachite green solution은  $500 \text{ ml}$ 의 순수한 클리 세린에다  $500 \text{ ml}$ 의 증류수와  $6 \text{ ml}$ 의 3% malachite green solution을 섞어서 만든다.

applicator로  $100 \text{ mg}$  정도의 sample을 slide에 옮기고 위에 쓴 방법으로 만든 셀로판지를 덮은 후 알맞은 크기의 고무마개로 눌러서 방치해 두었다가 5~10분 경과후 약액이 잘 침투된 것을 확인한 후에 현미경으로 100배 확대하여 검사하였다. 1 sample당 2장을 smear하여 검사하였다.

### 2) Zinc-Sulfate Floatation Technique

부유법은 1906년 Bass씨에 의해서 식염수 부유법을 창안해낸 이래 많은 학자들에 의해서 검토, 연구되어 왔으며 Zinc sulfate에 의한 floatation technique은 1938년 Faust씨에 의해서 소개되어 오늘날에 있어서도 이 방법은 Protozoa의 cyst 및 helminth의 총란 검출에 널리 이용되고 있다.

①  $1-2 \text{ gm}$  정도의 sample을 알맞은 크기의 flask나 기타의 용기에 넣고 여기에 물을 부어 applicator로 덩어리를 잘부순 다음  $15 \text{ ml}$ 의 centrifuge tube에 funnel을 끼우고 2겹의 물에 적신 gauze를 통하여 거른다.

② 완전히 걸러진 후에 r. p. m. 1,500~2,500에서 2~3분간 원침 한다.

③ 침전물만 남기고 상청액(上清液-Supernatant fluid)을 버린다. 여기에 다시 물을 붓고 applicator로 침전물을 잘부순 다음 r. p. m. 1,500~2,500으로 2~3분간 원침한다.

④ ③과 같은 조작을 supernatant fluid가 깨끗하여 질때까지 반복한다. 3~4회쯤 반복하면 깨끗하게 된다.

⑤ Zinc sulfate solution(S. g. 1,180)을 5mℓ쯤 붓고 applicator로 잘부순 다음 시험관을 위에서부터 1.5cm정도 남기고 Zinc sulfate를 채운다.

⑥ r. p. m. 1,500~2,500으로 1~2분간 원침한 다음 시험관내 액면에 내경 약 7mm정도의 wire-loop를 접촉시키고 표면장력을 이용하여 액면상의 재료를 채취하여 slide glass에 놓고 18×24mm의 cover glass를 덮고 현미경으로 100배 확대하여 검사한다.

Zinc sulfate solution은 물 1,000mℓ에 granular zinc sulfate 386g을 용해시키면 비중의 1,180이 된다.

### 3. 조사 성적

조사된 성적은 다음표 (1)과 같다.

Table. 1. Results of fecal examination by zinc sulfate floatation technique and clopmane thick smeartechnique.

No. of examination	102	Positive rate(%)
No. of positive	46	45.0
Toxocara canis	33	32.4
Ancylostoma caninum	10	9.8
Trichuris vulpis	5	4.9
Spirocerca lupi	1	0.9
clonorchis sinensis	1	0.9

전체 102 마리 검사중 양성인 것은 46마리로서 45.0%, 그중 Toxocara canis가 33마리의 32.4%, Ancylostoma caninum 10마리의 9.8%, Trichuris vulpis 5마리의 4.9%, Spirocerca lupi와 Clonorchis Sinensis 각 1 마리씩으로 0.9%이었다.

### 4. 고 찰

본 조사에서 나타난 결과를 보면 분변검사를 통한 제주도 개의 기생충 양성율은 45.0%로서 거의 절반에 가까운 수가 감염되어 있는 것으로 나타났으며 그중 개 회충 Toxocara canis의 경우가 가장 높았으며 비교적 피해가 심한 장내 기생충으로 알려지고 있는 Hookworm인 Ancylostoma caninum은 10%로서 Toxocara canis에 비해서 낮은 양성율을 나타내었다.

Clonorchis sinensis는 단 1마리의 개로부터 충란을 발견할 수 있었는데 이는 그 secod

intermediate host인 민물고기 (cyprinidae科)를 낚것으로 먹을 수 있는 기회가 거의 없기 때문인 것으로 생각할 수 있다. 연령적으로는 생후 1개월에서부터 40개월 사이의 개를 검사해 본 결과 *Ancylostoma caninum*은 비교적 여러 개월된 개에서 주로 발견이 되었으나 *Toxocara canis*는 별로 그런 경향을 찾아볼 수 없었던 것은 후자의 경우는 태반 감염도 가능한 것이기 때문이 아닌가 생각이 되며 *Clonorchis sinensis*가 생후 1개월밖에 안된 어린 강아지에서 그 충란이 발견된 것은 *Clonorchis sinensis*의 life cycle에서 볼때 감염후 16일이 지나서야 충란 배설을 볼 수 있는 것으로(sonlsby) 미루어 보면 생후 1개월 이전에 민물고기를 낚로(row) 접촉할 수 있었는가 하는 것이 의심스러운 일이나 그게 사실이라면 딱 흥미있는 일이라 생각되며 다시 한번 검토해 볼만한 가치가 충분히 있는 것으로 생각된다.

또한 개에 있어서의 장내 기생충 양성율이 타 가축에 비하여 낮은 이유가 무엇인지는 차후의 연구과제가 될만한 것이라 생각한다.

양성율이 가장 높은 *Toxocara canis*의 경우는 사람 회충인 *Ascaris lubricoides*의 제주도 학생을 대상으로 실시한 조사에의 24.7%보다 훨씬높은 결과를 나타낸 것은 무엇이든 냄새맡기를 좋아하는 생리로 해서 infective rarya를 접촉할 수 있는 기회가 많기 때문이 아닌가도 생각할 수 있으나 다시한번 연구 해 봐야할 것이다.

*Taenia spp*가 전연 나타나지 않은 것도 의심스러우며 Trematode 또한 거의 찾아볼 수 없었던 것은 그 Second intermediate host인 민물고기를 낚로 먹을 수 있는 기회가 거의 없기 때문인 것으로 생각된다.

## 5. 결 론

저자는 제주도 개의 장내 기생충 감염상황을 조사하기 위해서 1970년 7월 1일부터 9월 30일 사이에 서귀포를 중심으로한 제주시와 남원면의 102마리의 개를 대상으로 Cellophane thick smear method과 Zinc sulfate floatation method을 병행하여 충란검사를 실시한 결과 다음과 같은 성적을 얻었다.

- ① 102마리중 전체양성율은 46마리로서 45.0% 이었다.
- ② 그중 *Toxocara canis* 32.4%, *Ancylostoma caninum* 9.8%, *Trichuris vulpis* 4.9%, *Spirocerca lupi* 0.9%, *Clonorchis sinensis* 0.9% 이었다.

## 참 고 문 헌

- 1) 廣嘶榮, 盧忍圭, 朴永勳, 林斗奉 (1964): 제주도민의 糞便內蠅虫亞 檢査成績 寄生 虫學雜誌 2(2) : 131
- 2) 金哲秀, 金壽厚, 李芳俊 (1969): 濟州産 돼지의 内部寄生虫에 關한 調查 大韓獸醫學會誌 9(2) : 43-47

- 3) 森下哲夫, 加納六郎 (1968): 新寄生虫病學 412 P. P.
- 4) B. S. Seo, H. J. Rim, C. W. Lee (1964): Studies on the parasitic helminths of Korea I. Trematodes of rodents. Korean J. parasit. 2 (1):20-26
- 5) B. S. Seo, H. J. Rim, C. W. Lee (1964): Studies on the parasitic helminths of Korea II. Parasites of rat, *Rattus novogicus* exl. in Seoul, with the description of *Capillaria hepatica* (Bancroft, 1893), Travassos, (1915) Korean J. Parasit. 2 (1):55-61
- 6) B. S. Seo, H. J. Rim, J. J. yoon, B. Y. Koo, N. T. Hong (1968): Studies on the parasitic helminths of Korea III. Nematodes and Cestodes of rodents. Korean J. Parasit. 6 (3):123-132
- 7) 徐丙高 (1959): 臨床寄生虫病學 458 P. P.
- 8) S. Y Cho, P. H. Lee, H. J. Rim, B. S. Seo (1969): An evaluation of Cellophane thick smear technique for mass stool examination. Korean J. parasit. 7 (1):48-52
- 9) A. C. Chandler, C. P. Read (1961): Introduction to Parasitology. 822 p. p.
- 10) Ernest Carrol Faust, P. F. Rusel (1964): Clinical Parasitology. 1,099 p. p.
- 11) 板垣四郎, 久米清治 (1967) 家畜寄生虫病學. 276 p. p.
- 12) E. J. L. Soulsby (1968): Helminths, Arthropods and protozoa of Domesticated Animals. 824 p. p
- 13) E. R. Noble, G. A. Noble (1965): parasitology, The Biology of animal parasites. 724 p. p.
- 14) 李長洛, 張斗煥, 李昌業, 禹建錫, 吳文儒 (1968): 韓牛의 脾蛭寄生實態調査 및 脾蛭驅除劑에 관한 研究科學技術處 E 68-102
- 15) 洪炳旭, 外9人 (1964): 最新家畜內科學 495 p. p.