

고양이 조충의 형태학적 관찰

양홍지 · 박태욱* · 김종승**

전라북도청 농정국 축산과 · 전라북도 가축위생시험소*
국립이리농공전문대학**

Morphological observation of *Taenia taeniaeformis*

Hong-Ji Yang, Tae-wook Park*, Chong-Sung Kim**

Division of Livestock, Chonbuk Provincial Government
Iri-Branch of Chonbuk Veterinary Service Laboratory*
Iri National College of Agriculture and Technology**

Abstract : Helminth and their ova or protozoan oocysts from fecal samples of cats in Chonju and Daejeon area were examined from November 1995 to January 1996. Out of the 43 samples, 41(95.4%) were positive and 66(153.49%) were cumulative positive for parasite infection.

Infection rate of *Taenia taeniaeformis* was 48.9%. Morphologically, *T. taeniaeformis* has not the neck, length of the adult parasite was about 45cm, more than 10 uterus-branch of matured gravid-segment, and multifollicular uterus. Two-layered hooks(anterior: 17, posterior: 17, total : 34) was noted by scanning electron microscopy.

Key words : cat, *T. taeniaeformis*, morphology.

서론

고양이 조충(*Taenia taeniaeformis*)은 주로 고양이, 개, 여우에 기생하며 사람에게도 감염되는 인수공통 기생충¹이기 때문에 공중위생학적으로 매우 중요한 위치에 있고, 특히 유약한 어린이들이 고양이와 접촉하여 감염받을 수도 있다¹⁻⁶. *T. taeniaeformis*는 전세계적으로 분포하고 있으며, 우리나라의 고양이에서도 흔히 발견된다⁷⁻⁹. 한편 고양이 조충의 중간숙주는 설치류이며, 간에서 대상낭미충(*Cysticercus fasciolaris*)

으로 발육하여 종숙주에 전파되므로 도시지역에서는 집쥐가 중간숙주 역할을 한다².

본 조사는 고양이 장내에 기생하고 있는 *T. taeniaeformis*의 형태학적 관찰을 하였기에 그 결과를 보고하는 바이다.

재료 및 방법

1995년 11월부터 1996년 1월까지 전북 전주시와 대전광역시 소재 시장에서 약용으로 도살되는 고양이의 내장(n=43)을 수집하여 장기를 절개하여 충체를

채집한 충체중 조충류는 종 동정을 위하여 압편하였고, Semikon's aceto-carmin 염색하여 충체의 광학현미경적 형태를 관찰하였다. 한편 설탕원심부유법과 formalin-ether 원심침전법⁸을 적용하여 충란 및 오오시스트를 검출하였다¹⁰.

전자현미경적 관찰을 위해서는 일부의 기생충을 2% glutaraldehyde와 0.1M cacolate buffer에 2시간 전고정하고, 1% osmium tetraide에 후고정하여 주사전자현미경의 시료로 사용하였다. 시료는 아세톤으로 탈수하고 isoamylacetate를 30분간 침투시켜 임계점 건조시킨 다음, 금으로 피복하고 주사전자현미경(JEOL JSM-350)으로 관찰하였다.

결과 및 고찰

우리나라에서 고양이는 예로부터 쥐의 천적으로서 가정에서 구서용으로 사육하는 정도였다. 그러나 근래에 이르러 경제성장과 더불어 외국에서와 같이 개, 조류와 함께 고양이도 애완용으로 많은 사랑을 받게 되었다.

고양이 기생충감염 조사연구는 여러 연구자에 의하여 이미 많은 연구보고가 있다^{7,11-13}. 그러나 기생충 감염상황은 지역이나 동물의 사양형태, 계절 등에 따라 현저히 다르다¹. 따라서 저자 등은 전주와 대전지역 고양이를 대상으로 장내기생충 감염사항을 조사하였고, 그중 *T. taeniaeformis*의 형태학적 관찰을 보고하고자 하였다.

기생충체, 충란 및 오오시스트의 검출률 : 43두의 고양이 내부장기와 분변을 검사한 결과 기생충체, 충란 및 오오시스트의 검출률은 95.4%로 매우 높았으며, 이의 누적검출율은 153.5%이었다(Table 1).

Table 1. Infection rate of cumulative infection rate of internal parasites from 43 cats

No. of examined	No. of positive(%)	No. of cumulative positive(%)
43	41 (95.4)	66 (153.5)

검출 기생충 : 고양이에서 검출된 충체, 충란 및 오오시스트는 8종이 동정되었다(Table 2). 이들의 감염

률은 검체 43마리중 *Toxocara cati*가 27(62.8%)마리로 가장 높았고, *Taenia taeniaeformis*는 21(49.8%, Fig 8), *Spirometra sp.*는 10(23.3%), 기타 *Diphyllobothrium latum*는 3, *Capillaria sp.*는 2 마리에서 검출되었으며, *Isospora sp.*, *Ancylostoma tubaeformae* 및 *Clonorchis sinensis*는 각각 1마리에서 관찰되었다.

Table 2. Recovered egg, oocyst and worms from 43 cats autopsied

Species of parasites	No. of positive cat	Infection rate (%)	No. of worm
<i>Toxocara cati</i> ¹	27	62.8	1-35
<i>Taenia taeniaeformis</i> ¹	21	48.9	1-5
<i>Spirometra sp.</i> ¹	10	23.3	1-3
<i>Diphyllobothrium latum</i> ¹	3	7.0	1
<i>Capillaria sp.</i> ²	2	4.7	1
<i>Ancylostoma tubaeformae</i> ²	1	2.3	*
<i>Clonorchis sinensis</i> ²	1	2.3	*
<i>Isospora sp.</i> ³	1	2.3	*

1 : worm detected, 2: egg detected, 3: oocyst detected
*: uncounted

광학 및 주사현미경적 소견 : 고양이 조충의 형태학적 모양은 성숙된 *T. taeniaeformis*는 전체 체장이 약 45cm이었으며(Fig 4), 어린것은 8-12cm 정도의 크기가 흔히 관찰되었다. 또한 성충의 두절은 주사현미경 관찰에서 목이 없었으며(Fig 2), 2열의 갈고리(전단: 17개, 후단: 17개)가 관찰되었다(Fig 1, 2). 두절이하의 편절은 미부위에 이르기까지 약간씩 커지는 모양이었으며(Fig 2, 3), 중간편절의 한쪽변연부에는 생식공이 관찰되었고(Fig 5), 맨 후부위는 편절이 종모양이었으며(Fig 6)⁶, 전편절에는 자궁으로 충란되고 내부에는 충란이 들어 있었다(Fig 6, 7)¹¹⁻¹³. 한편 주사현미경적 관찰에서 *T. taeniaeformis*의 특징적 소견인 목의 부재와 2열의 갈고리(전단: 17개, 후단: 17개, 계: 34개)가 관찰되고 있어(Fig 1). 이는 宮崎와 藤¹ 및 Jayr⁶가 인수공통 기생충인 *T. taeniaeformis*에 대하여 보고한 내용과 유사하였다.

결 론

전북 전주와 대전광역시 지역 고양이의 내부기생충 감염상황을 조사한 결과는 다음과 같다. 총43두의 고양이중 41두에서 기생충의 충란 및 충체를 검출하여 95.4%의 높은 기생충 감염율과 153.5%의 누적 검출률

을 확인하였다.

*T taeniaeformis*는 48.9%의 감염상황이었으며, 이 조종의 주사현미경적 관찰에서 고양이 조종의 특징적 소견인 목의 부재와 2열의 갈고리(전단: 17개, 후단: 17개, 계 : 36개)가 관찰되었다.

충체의 길이는 45cm 정도이었으며, 수태편질의 자궁측지는 10여개 이상이였으며, 자궁전체가 다낭상이었다.

Legends of photos

- Photo 1. Scolex of *T taeniaeformis*. × 90
 Photo 2. Scolex and head of *T taeniaeformis*. × 5
 Photo 3. Cranial area of mature *T taeniaeformis* segment × 15
 Photo 4. Matured *T taeniaeformis*.
 Photo 5. Central area of mature *T taeniaeformis* segment × 15
 Photo 6. Caudal area of mature *T taeniaeformis* segment × 15
 Photo 7. Egg of *T taeniaeformis* in uterus × 400
 Photo 7. Egg of *T taeniaeformis* in feces × 400

참 고 문 헌

1. 宮崎一郎. 藤幸治. 人畜共通寄生蟲症. 九州大學出版, pp.427-460, 1988.
2. 李宰求. 最新 獸醫臨床寄生蟲學. 大韓教科書 株式會社, pp.86-93, 1987.
3. Foreyt WJ. Veterinary Parasitology. Washington State University, pp.117-124, 1989.
4. 板垣 博, 大石 勇. 新版 家畜寄生蟲病學. 朝倉書店, pp.57-61, 1984.
5. 獸醫臨床寄生蟲學 編輯委員會. 獸醫臨床寄生蟲學. 文永堂. 東京, pp. 386-402, 1979.
6. Jayr G. Parasitology for veterinarians. New York, pp. 119-125, 1990.
7. 양홍지, 박태욱, 천상진 등. 이리지방 고양이의 장내기생충 감염 상황. 한가위지, 18(1): 33-40, 1995.
8. Kang HJ. Studies on the parasitic helminths of the cats in western province of Kyung Sang Nam-do. The Research Bulletin of Chinju Agricultural College No. 6.:91-96, 1967.
9. Min HK. An epidemiological study on zoonosis in Korea. *Korean J Parasitol*, 19:60-75, 1981.
10. 李宰求. 獸醫臨床寄生蟲學 實驗實習. 大韓教科書 株式會社, pp.12-17, 1981.
11. 양홍지. 가축기생충도감. 도서출판사론, pp.2-15, 1994.
12. Ash LR. Orihel TC. Atlas of human parasitology. American Society of Clinical Pathologist. Chicago, pp.216-224, 1992.
13. Yamaguchi T. A color atlas of clinical parasitology. *Wolfe Medical Publications Ltd*, pp.134-139, 1988.

