

広島県福山市における飼育犬および飼育猫の寄生虫感染状況

斎藤哲郎¹⁾ 森重和久²⁾ 頓宮廉正³⁾

(掲載決定: 平成7年2月17日)

要 約

広島県福山市において1972年と1992年に飼育犬および飼育猫について、糞便検査による寄生蠕虫類および原虫類の調査を行い、その成績を比較検討した。1992年における調査犬500頭中の460頭(92%)および調査猫250頭中の86頭(34.4%)が寄生虫に感染していた。重複感染については50.2%の犬が2~5種の寄生虫に感染しており、13.6%の猫が2~4種の寄生虫に感染していた。犬では1992年において、犬蛔虫が38.6%の最も高い寄生率を示し、1972年の寄生率とほとんど変わらなかった。しかし瓜実条虫、犬鉤虫、犬鞭虫、および犬糸状虫の寄生率は顕著に低下していた。*Isoospora* spp. はなお12.2%の寄生率を保っていた。猫においては1992年において瓜実条虫と猫蛔虫がそれぞれ14.8%、16.4%の寄生率を示していた。

Key word: dog, cat, parasites, Fukuyama City

緒 言

わが国の犬および猫における寄生虫感染の実態は北海道から沖縄まで多くの報告があり、山下(1972)、田中(1992, 1993)らがそれらを総括している。しかしながら広島県福山地区においては壺形吸虫 *Pharyngostomum cordatum* (頓宮・斎藤, 1991)、東洋眼虫 *Thelazia callipaeda* (森重ら, 1992)を除けば斎藤・池田(1975)の学会報告があるのみである。

近年は犬猫の飼育形態が変化し、それらが単にペットとして飼育されるのではなく、人とより密接に関係を持つコンパニオンアニマルとしての地位を獲得している。それによって最近是人畜共通感染症がより重要視されている。そこで1992年の飼育犬と飼育猫の寄生虫感染の実態調査をし、20年前の1972年に行った成績とを比較検討した。

調 査 方 法

調査対象犬(1972年, 1992年共500頭)は福山市内の1獣医科病院を受診した飼育犬である。年齢は2ヶ月~24才であった。猫については福山市とその周辺の飼育猫(1972年, 1992年共250頭)で、年齢は2ヶ月~19才であった。

寄生虫検査の方法は1週間隔で2回の糞便検査を実施した。検査法は直接塗抹法と飽和食塩水浮遊法を併用し

た。鏡検は18×18mmカバーガラスによった。実施の季節は年間にわたっている。条虫については糞便検査の他に飼い主に片節排出の有無を問診し、疑いのあるものは駆虫により虫体を確認、同定した。犬糸状虫を検出するためには全犬猫より採血し、血液を直接塗抹または溶血のち遠心沈澱しその沈渣中のマイクロフィラリアの有無を調べた。バベシアについては採血した血液を薄層塗抹標本とし、ギムザ染色を施して観察した。東洋眼虫の検出のためには両眼の結膜嚢を肉眼的に観察し、虫体の有無を確認した。また腎虫の検出を目的として全犬猫を検尿し、尿沈渣の鏡検を行った。犬の一部は麻酔によって安楽死させた後剖検し、虫体の有無を調べた。また原虫の胞嚢体で17μm以下のトキソプラズマは検査していない。

成 績

1972年に調べた犬において合計19種の寄生虫が検出された(Table 1)。吸虫類は7種検出され、そのうちで寄生率の高いものは肝吸虫 *Clonorchis sinensis* (3.4%)、高橋吸虫 *Metagonimus takahashii* (2.8%)と横川吸虫 *M. yokogawai* (1.6%)であり、他の種は1%以下であった。1992年度の調査では吸虫類は3種に減少し、それぞれの寄生率は1%以下に減少した。

条虫類については1972年の調査で5種検出され、瓜実条虫 *Dipylidium caninum* (46.2%)が最も高率に見られ、次にマンソン裂頭条虫 *Spirometra erinasei* (7.8%)、*Taenia taeniaeformis* (5.8%)、*T. pisiiformis* (3.0%)であった。1992年では同じ5種であったが、瓜実条虫(12.6%)、マンソン裂頭条虫(3.6%)、その他いずれも寄生率は減少している。

¹⁾ 斎藤獣医科病院

²⁾ 岡山大学医学部寄生虫学教室

³⁾ 岡山大学医療技術短期大学部

Table 1 Infection rate of parasites in dogs and cats in Fukuyama City

Parasites	No. of infected dogs out of 500		No. of infected cats out of 250	
	1972 [‡]	1992	1972	1992
(Trematoda)				
<i>Clonorchis sinensis</i>	17 (3.4%)	0	2 (0.8%)	0
<i>Heterophyes heterophyes nocens</i>	3 (0.6%)	0	2 (0.8%)	1 (0.4%)
<i>Metagonimus yokogawai</i>	8 (1.6%)	1 (0.2%)	1 (0.4%)	0
<i>M. takahashii</i>	14 (2.8%)	4 (0.8%)	2 (0.8%)	1 (0.4%)
<i>Paragonimus westermani</i>	1 (0.2%)	0	0	0
<i>P. miyazakii</i>	1 (0.2%)	0	0	0
<i>Pharyngostomum cordatum</i> *	0	0	3 (1.2%)	4 (1.6%)
<i>Plagiorchis muris</i>	1 (0.2%)	1 (0.2%)		
(Cestoda)				
<i>Dipylidium caninum</i>	231 (46.2%)	63 (12.6%)	71 (28.4%)	37 (14.8%)
<i>Mesocestoides lineatus</i>	0	0	0	1 (0.4%)
<i>Spirometra erinacei</i>	39 (7.8%)	18 (3.6%)	6 (2.4%)	5 (2.0%)
<i>Taenia taeniaeformis</i>	28 (5.6%)	2 (0.4%)	18 (7.2%)	5 (2.0%)
<i>T. pisiformis</i>	15 (3.0%)	2 (0.4%)	1 (0.4%)	0
<i>T. serialis</i>	2 (0.4%)	1 (0.2%)		
(Nematoda)				
<i>Ancylostoma caninum</i>	175 (35.0%)	46 (9.2%)		
<i>A. tubaeforme</i>			4 (1.6%)	2 (0.8%)
<i>Dirofilaria immitis</i>	229 (45.8%)	92 (18.4%)	1 (0.4%)	0
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1 (0.2%)	8 (1.6%)	0	0
<i>S. planiceps</i>	0	0	2 (0.8%)	1 (0.4%)
<i>Thelazia callipaeda</i> [†]	0	5 (1.0%)	0	1 (0.4%)
<i>Toxocara canis</i>	187 (37.4%)	193 (38.6%)		
<i>Toxascaris leonina</i>	37 (7.4%)	6 (1.2%)	0	2 (0.8%)
<i>Toxocara cati</i>			68 (27.2%)	41 (16.4%)
<i>Trichuris vulpis</i>	228 (45.6%)	51 (10.2%)		
(Protozoa)				
<i>Babesia</i> sp.	0	1 (0.2%)	0	0
<i>Giardia lamblia</i>	0	28 (5.6%)	3 (1.2%)	2 (0.8%)
<i>Isospora</i> spp.	41 (8.2%)	61 (12.2%)	16 (6.4%)	13 (5.2%)
<i>Pentatrichomonas hominis</i>	0	15 (3.0%)	5 (2.0%)	5 (2.0%)

*Cited from Bull. Sch. Health Sci. Okayama Univ., 2: 35-37 (1991)

[†]Cited from Jpn. J. Parasitol., 41: 431-433 (1992)

[‡]Cited from 30th West Japan Regional Meeting, Japanese Society of Parasitology, 1974

線虫類については1972年には6種検出された。犬蛔虫 *Toxocara canis* (37.4%)、犬鉤虫 *Ancylostoma caninum* (35.0%)、犬鞭虫 *Trichuris vulpis* (45.6%)、犬糸状虫 *Dirofilaria immitis* (45.8%) はいずれも高い寄生率を示した。1992年では犬蛔虫 (38.6%) の寄生率の減少はみられないが、その他の種はいずれも減少している。ただ東洋眼虫 (1.0%) が新たに検出され、線虫類は7種に微増している。

原虫類については1972年には *Isospora* sp. (8.2%) が検出されたのみであったが、1992年には原虫種は4種に増加した。しかも *Isospora* sp. (12.2%) の寄生率は少し高くなっている。

犬の寄生虫感染率 (蠕虫および原虫を含む) は1992年には92% (500頭中の460頭) に及び、そのうち1種の寄生虫に感染している犬 (209頭, 41.8%) と2種の寄生虫に重複感染しているケース (184頭, 36.8%) が76.8

Table 2 Numbers and percentages of dogs and cats with parasites in 1992

Numbers of infected dogs out of 500					
0 sp.	1 sp.	2 spp.	3 spp.	4 spp.	5 spp.
40 (8%)	209 (41.8%)	184 (36.8%)	58 (11.6%)	8 (1.6%)	1 (0.2%)
Numbers of infected cats out of 250					
0 sp.	1 sp.	2 spp.	3 spp.	4 spp.	5 spp.
164 (65.6%)	52 (20.8%)	30 (12.0%)	3 (1.2%)	1 (0.4%)	0

%を占めていた (Table 2)。

一方、猫では1972年は合計16種の寄生虫が検出された (Table 1)。吸虫類では5種がみられ、壺形吸虫の1.2%の寄生率の他はいずれも1%以下の低い寄生率であった。1992年では3種に減少し、壺形吸虫の1.6%の他はいずれの寄生率も0.4%であった。条虫類については1972年には4種が検出され、瓜実条虫 (28.4%) が顕著であったが、1992年に14.8%の寄生率に減少し、他種の寄生率についても減少している。しかし有線条虫 (*Mesocestoides lineatus*) が新たに見いだされた。線虫類については1972年は4種検出された。猫蛔虫 *T. cati* (27.2%) 以外はすべて低い寄生率である。1992年には線虫は東洋眼虫を含め5種検出された。猫蛔虫の寄生率は16.4%に減少し、他の種の寄生率も1%以下になった。

原虫類については1972年に3種検出され、*Isospora* spp. (6.4%) が最も高い寄生率を示した。1992年では同様の3原虫種で、それらの寄生率は1972年と比べほとんど相違はみられなかった。1992年には猫の寄生虫感染率 (原虫を含む) は34.4% (86頭) で、これらの寄生虫に感染していない猫の割合が高いことを示している (Table 2)。1種の感染猫 (52頭, 20.8%) と2種の重複感染猫 (30頭, 12.0%) が感染猫の95.3%を占めていた。

考 察

糞便検査のみによる寄生虫検査成績と剖検による成績が必ずしも一致しないことは豊田 (1928)、伊藤ら (1958)、Nichols *et al.* (1981) らが報告している。今回の調査では1週間隔で2回の糞便検査を実施し、さらに飼い主への問診の結果、駆虫をして虫体を確認しているので、その差は縮小されていると考えられる。

犬、猫において吸虫類の種類数およびその寄生率は1972年の時点で他の蠕虫類に比較すれば少ないのであるが、1992年ではさらに減少していることが明らかになった。かつて石田ら (1979) や米田ら (1979) は犬において横川吸虫が24.9%や46.3%、猫では宇賀ら (1983) が36.7%の寄生率を示し、他の蠕虫類に比べて高いことを報告している。この理由は何であろうか。犬、猫は川魚や甲殻類を生食することによって吸虫に感染する。しかし近年福山市周辺の都市化や環境汚染が進み、犬猫が自然環境中で、それらの中間宿主を生食する機会が急激に少なくなってきたものと推測される。ただ、猫において壺形吸虫の寄生率は低いながらも減少する傾向はみられない。同様の結果は頓宮・斎藤 (1991) においても報告されている。これは壺形吸虫の第2中間宿主の一つがカエルであって、水のある環境には広く生息している。したがって猫がそれらを摂取する機会が残されているためではなかろうか。

条虫類の中では瓜実条虫の寄生率が犬猫において最も高い。過去の調査においてもこの条虫の高い寄生率を示す報告例が見られる (安里ら, 1985, 1986; 井関ら, 1974; 大石・久米, 1973; 米田ら, 1979; 石田ら, 1979)。しかしその寄生率は1992年では減少している。この原因としては犬猫の飼育環境や飼育形態の変化があるのではなかろうか。つまり瓜実条虫の中間宿主となるノミヤシラミが家屋内飼育の増加と、飼い主の積極的な防除によって減少したことが原因であろうと考えられる。ネコノミやイヌノミの寄生率の推移と相関があるかもしれない。マンソン裂頭条虫は猫において30%以上の寄生率を示すことが報告されている (宇賀ら, 1983; 宮本・久津見, 1980; 藤浪ら, 1983)。今回の調査ではその寄生率はそれらの報告に比べて高いものではなかったが、特に猫においては1992年において顕著な減少は認められなかった。

これはネコが戸外でカエルを食べたり、また鳥類を捕獲して食べているためと推測される。

線虫類については、犬において1972年、1992年ともに犬蛔虫、犬鉤虫、犬鞭虫、犬糸状虫の寄生率が他の種に比べて高い。犬蛔虫は過去の調査において60%以上の寄生率を示している（神谷ら、1975）。今回の調査では1972年において犬蛔虫の寄生率は37.4%、1992年では38.6%であり、寄生率においてはほとんど変わっていない。しかし、犬鉤虫や犬鞭虫は1992年においてそれぞれ9.2%、10.2%の寄生率を示し、1972年の結果と比べると顕著に低下している。この原因としては犬鉤虫、犬鞭虫のような中間宿主を必要としない土壤媒介線虫は飼育環境や飼育形態の変化に影響されて、低い寄生率を示したものと考えられる。しかし犬蛔虫の生活史には経胎盤感染、経乳感染経路があり、飼育環境の変化のみには大きく影響されないためではないかと考えられる。

猫蛔虫は過去に50%以上の寄生率を示していることが報告されている（会田・大和田、1987；宮本・久津見、1980；井関ら、1974）。今回の調査で猫蛔虫は1972年の27.2%に比べ、1992年において16.4%の寄生率に低下しているが、他種に比べると最も高い。

その他の犬の線虫では犬糸状虫が1972年に比べ減少しているが1992年でなお18.4%の寄生率を示している。Hatsushika *et al.* (1992) の岡山における野犬の調査で犬糸状虫の寄生率は53.8%、大石ら (1973) の東京都の野犬では89.7%を報告している。中間宿主のアカイエカ等媒介蚊が福山市や岡山市の市街部にも生息しているためであると考えられる。しかし、犬糸状虫の寄生率が大きく低下した理由として、犬の寄生虫病について、飼い主の関心が高くなり、予防や治療がよくなされているためであると考えられる。

ネコの20%がコクシジウムに感染していることが報告されている（宮本・久津見、1980）。今回の調査では犬猫ともに原虫類のなかでは *Isospora* spp. の寄生率が最も高いことがわかった。飼育環境の変化は *Isospora* 種の寄生率を変化させるほどの影響を及ぼしていないように考えられる。

重複感染の調査では内田ら (1982) は猫において1種寄生 (64.5%) と2種寄生 (33.8%) が大部分であったと報告している。また神谷ら (1975) は札幌の野犬で1種寄生が57.5%、2種寄生が28.2%、3種寄生が12.7%であったと報告している。今回の調査では1種および2種の寄生が感染猫の95.3%であった。犬においては1種から3種の感染が感染犬の98.0%であった。今回調査し得た寄生虫に感染していない犬は8%であったのに対し、猫の方は65.5%であった。Oikawa *et al.* (1991) の報告では野猫の45%に寄生虫の感染がみられなかったことを述べている。この犬と猫の感染率の大きな差は何が原

因かは明確ではない。本調査では犬に感染している寄生虫種は19種、猫では1972年には16種、1992年には15種でほとんど違いは見られなかった。

文 献

- 1) 会田弥幸・大和田一雄 (1987): 実験用ネコの内部寄生虫汚染調査, 山形大学医学部に搬入されたネコを対象として. 実験動物技術誌, 22, 48-52.
- 2) 安里龍二・長谷川英男・国吉真英・比嘉健俊 (1985): 沖縄県における犬の寄生蠕虫相. 寄生虫誌, 34, 501-506.
- 3) 安里龍二・長谷川英男・国吉真英・比嘉健俊 (1986): 沖縄本島における猫の寄生蠕虫相. 寄生虫誌, 35, 209-214.
- 4) 藤波不二雄・田中英文・大島 慧 (1983): 実験用に購入した関東地方のネコにおける原虫および蠕虫の浸淫状況. 実験動物, 32, 133-137.
- 5) Hatsushika, R., Okino, T., Shimizu, M. and Ohyama, F. (1992): The prevalence of dog heartworm (*Dirofilaria immitis*) infection in stray dogs in Okayama, Japan. *Kawasaki Med. J.*, 18, 75-83.
- 6) 井関基弘・田辺和祐・宇仁茂彦・佐野竜蔵・高田季久 (1974): 大阪地区における猫のトキソプラズマ感染状況ならびに心臓および腸管内寄生虫調査成績. 寄生虫誌, 23, 317-322.
- 7) 石田和人・谷 重和・鈴木俊夫 (1979): 秋田県における人畜共通感染症の研究(1)秋田市内捕獲犬の寄生蠕虫調査. 秋田農村医学会誌, 26, 1-8
- 8) 伊藤二郎・渡辺強三・野口政輝・望月 久・前川藤造 (1958): 静岡県下におけるいわゆる野犬の寄生蠕虫. 寄生虫誌, 7, 674-679.
- 9) 神谷晴夫・関 直樹・多田融右・神谷正男 (1975): 札幌市における捕獲犬の寄生蠕虫について. II. 寄生虫誌, 24, 41-47.
- 10) 宮本健司・久津見晴彦 (1980): 北海道における人畜共通感染症の研究IV. 旭川産猫の寄生虫. 寄生虫誌, 29 (2・捕), 74-75.
- 11) 森重和久・斎藤哲郎・前田 茂・頓宮廉正 (1992): 広島県備後地方および岡山市周辺の犬、猫における東洋眼虫 *Thelazia callipaeda* の感染率. 寄生虫誌, 41, 431-433.
- 12) Nichols, S., Ball, S. J. and Snow, K. R. (1981): Prevalence of intestinal parasites in feral cats in some urban areas of England. *Vet. Parasitol.*, 9, 107-110.
- 13) 大石 勇・久米清治 (1973): 東京地区における猫の寄生虫調査. 寄生虫誌, 22, 281-287.
- 14) 大石 勇・小林茂雄・久米清治 (1973): 東京地区における犬の寄生虫調査. 日獣会誌, 26, 228-233.
- 15) Oikawa, H., Mikazuki, K., Kanda, M. and Nakabayashi, T. (1991): Prevalence of intestinal parasites with fecal examination in stray cats collected in the western area of Japan from 1983 to 1990. *Jpn. J. Parasitol.*, 40, 407-409.

- 16) 斎藤哲郎・池田周二 (1975): 福山地区における犬の寄生虫調査. 寄生虫誌, 24 (2・捕), 38.
- 17) 田中英文 (1992): 我が国に於ける主要イヌ寄生蠕虫・原虫調査の文献的考察. 実験動物技術, 27, 37-52.
- 18) 田中英文 (1993): 我が国に於ける主要ネコ寄生蠕虫・原虫調査報告の文献的考察. 実験動物技術, 28, 24-42.
- 19) 頓宮廉正・斎藤哲郎 (1991): 福山地方の猫におけるツボガタ吸虫 *Pharyngostomum cordatum* の感染率. 岡大医短紀要, 2, 35-37.
- 20) 豊田一長 (1928): 犬猫の寄生虫に就いて. 動物学雑誌, 40, 357-371.
- 21) 宇賀昭二・松村武男・山田都左雄・大西富男・五藤政義 (1983): 兵庫県下におけるネコの寄生蠕虫類について. 寄生虫誌, 32, 91-98.
- 22) 内田明彦・内田紀久枝・鈴木立雄・村田義彦・深瀬徹・板垣博・宇田川竜男 (1982): 神奈川県における猫の寄生蠕虫類の調査. 寄生虫誌, 31, 55-58.
- 23) 山下次郎 (1972): 犬・猫の寄生虫. 実験動物, 21, 105-120.
- 24) 米田豊・平田瑞城・高尾善則 (1979): 筑後川流域における野犬の寄生蠕虫について. 久留米医学会誌, 42, 1020-1025.

[Jpn. J. Parasitol., Vol. 44, No. 2, 149-153, April, 1995]

Abstract

PARASITES OF PET DOGS AND CATS IN FUKUYAMA CITY

TETSURO SAITO¹⁾, KAZUHISA MORISHIGE²⁾ AND YASUMASA TONGU³⁾

¹⁾Saito Veterinary Hospital, Fukuyama City 720, Hiroshima Prefecture, Japan

²⁾Department of Parasitology, Okayama University Medical School, Okayama 700, Japan

³⁾School of Health Sciences, Okayama University, Okayama 700, Japan

A total of 1000 pet dogs (500 in 1972 and 500 in 1992) and 500 pet cats (250 in 1972 and 250 in 1992) were examined for the parasites using a direct fecal smear technique and a flotation technique in 1972 and 1992 at Fukuyama City, Hiroshima Prefecture. The infection rate and number of parasite species were lower than those in 1972. In 1992, 92% of dogs and 34.4% of cats were infected with one or more species of parasites. *Toxocara canis* (38.6%), *Dipylidium caninum* (12.6%), *Ancylostoma caninum* (9.2%), and *Trichuris vulpis* (10.2%) were the parasites most often detected in dogs. *D. caninum* (14.8%) and *T. cati* (16.4%) were the most common parasites in cats as in 1972. In 1992, 41.8% of all dogs were parasitized with a single species of parasites, 36.8% of them with two species, and 11.6% of them with three species. In the same year, 20.8% of all cats were parasitized with a single species of parasites and 12.0% of them with two species.