

短 報

## 神奈川県におけるトキソカラ属線虫卵調査

大場深雪 野上貞雄 鈴木 友 井上 勇

(日本大学農獣医学部獣医学科医動物学研究室,  
〒252 神奈川県藤沢市亀井野1866)

(掲載決定:平成7年10月31日)

**Key words:** beaches; sand; *Toxocara* eggs; dog feces; *Trichuris vulpis*.

ヒトのトキソカラ症の症例が多く報告されるに伴い、感染源の解明が重要視され、食品中のトキソカラ属線虫幼虫や砂場の寄生虫卵汚染が注目されるようになった(近藤ら, 1993; Maruyama *et al.*, 1994)。砂場の虫卵汚染について、日本では公園の約10%から70%が猫回虫 *Toxocara cati* や犬回虫 *T. canis* の虫卵に汚染されていたとの報告がある(Uga *et al.*, 1989; 五十嵐・矢富, 1992; Uga, 1993; 宇賀ら, 1993; 近藤ら, 1994)。著者らが神奈川県藤沢市内の砂場(25公園, 2幼稚園, 計500検体)で行った調査でも、約52%の公園からトキソカラ属線虫卵が検出されており(鈴木ら, 1995)、開業獣医師とともに動物の適正な飼養管理についての啓蒙活動を行っている。一方、同市周辺の海岸は海水浴場として利用されているが、近隣に飼育されているイヌの散歩場所にもなっており、糞便による虫卵汚染の可能性がある。海水浴場は公園の砂場とは環境が大きく異なるが、不特定多数の幅広い年齢層の人間が飲食をする機会もあるので、その衛生状態の把握は重要と思われる。公共における寄生虫卵汚染は、外国では古くから重要視され、イギリス(Borg and Woodruff, 1973; Snow *et al.*, 1987)やアメリカ(Childs, 1985)などにおいて運動場や公園を対象とした調査研究が報告されているが、海水浴場を対象とした報告はない。本調査では、海水浴場の砂と同地点から採取された糞便について、トキソカラ属線虫卵の検出を試みた。

調査期間は1994年9月から12月で、調査地域は神奈川県藤沢市の2海岸(A, B)および鎌倉市の4海岸(C, D, E, F)で、A, B, C, D, E海岸は各20地点、F海岸は42地点を対象とした。採材は、F海岸を除き、各海岸の波打ち際近くと道路側の各10地点から、それぞれ

砂を100gずつ採取した。F海岸は上記に準じ、さらに浜辺の中間部を加えた。また、砂の採材時に、砂浜で発見された犬糞と判定される糞便計11検体(D海岸:5個, F海岸:3個, E海岸:2個, C海岸:1個)を採取し、さらに、その周囲の砂を各100gずつを採取して虫卵検査に供した。

検出方法は、砂を拡げて室温で十分に乾燥させた後、砂を対象にした浮遊遠心法(宇賀ら, 1993; Uga and Kataoka, 1995)に準じた。糞便材料は、蔗糖液(比重1.2)を用いた浮遊集卵法で検査した。

砂の検査では、寄生虫卵が142検体中3検体(2%)から検出され、種類はトキソカラ属線虫卵だけであった(Table 1)。検出された虫卵は、厚い卵殻と蛋白膜は保持されていたが、内部は変性していた。陽性検体はF海岸の波打ち際とC海岸の道路側から採取されたものであり、虫卵密度は砂100gにつき1個であった。

砂浜の探索の結果、C, D, E, F海岸から計11糞便が収拾され、E海岸の1検体から犬鞭虫 *Trichuris vulpis* の虫卵が検出された。また、糞便周囲の砂は11検体すべて陰性であった。

今回、海水浴場における調査の結果、極めて低率ではあるがイヌの散歩コースになっているような海岸では砂浜にもトキソカラ属線虫卵の汚染があることが明らかになった。総合の虫卵陽性率の2%は、近隣の公園砂場で鈴木ら(1995)が報告している陽性率の約52%に比べ、著しく低率であった。砂浜の汚染率が低い理由として、汚染動物の主体が公園では野良猫である(Uga *et al.*, 1989)のに対し、海岸のそれは飼育(成)犬であり、成犬の犬回虫卵陽性率が低いこと(近藤ら, 1994)、調査海岸では、多くの犬が散歩している割には飼い主による処理などにより放置されている糞便が少ないこと、また、虫卵陽性の糞便が海岸に放置されたとしても、拡散など

Table 1 Prevalence of parasite eggs in the sands and dog feces collected from 6 beaches in Kanagawa Prefecture

Code name of beach	Number of sands		Number of feces in the beach	
	examined	<i>Toxocara</i> egg positive (%)	collected	egg positive (%)
A	20	0 (0)	0	0 (0)
B	20	0 (0)	0	0 (0)
C	20	1 (5)	1	0 (0)
D	20	0 (0)	5	1* (20)
E	20	0 (0)	2	0 (0)
F	42	2 (5)	3	0 (0)
Total	142	3 (2)	11	1 (9)

\**Trichuris vulpis*

により虫卵密度は低くなることなどが考えられた。

今回の成績は、寄生虫感染の場としての海水浴場の関与を強く示唆するものではない。とくに、多くの海水浴客が訪れる夏季は、砂浜は強い太陽光線で焼かれ、表層の寄生虫卵は変性し、感染力を失っている可能性が高いと推測される(角, 1953; 森, 1957; 片倉ら, 1986)。また、今回検出された虫卵は全て変性しており、公園の砂場でしばしば検出される、子虫が運動性を有する幼虫包蔵卵は検出されなかった。しかし、膚に触れ、経口摂取の可能性がある砂浜に寄生虫卵が分布していることについては、正しく現状を把握する必要がある。今回の調査でも、少数ながら飼育犬のものと思われる糞が放置され、一部からは寄生虫卵が検出されたが、これらの汚染要因は人間の努力によって容易に制御できる。従って、今後も継続的な監視と、より強い糞便処理の徹底や定期的な犬猫の糞便検査と駆虫を励行し、人畜共通寄生虫症に対する関心と理解を深めていく必要があると考える。

#### 謝 辞

砂からトキソカラ属線虫卵を検出するにあたり、神戸大学医学部医動物学教室 宇賀昭二博士から多大のアドバイスをいただきました。記して深謝の意を表します。

#### 文 献

- Borg, O. A. and Woodruff, A. W. (1973): Prevalence of infective ova of *Toxocara* species in public places. *British Med. J.*, 4, 470-472.
- Childs, J. E. (1985): The prevalence of *Toxocara* species ova in backyards and gardens of Baltimore, Maryland. *Am. J. Publ. Hlth.*, 75, 1092-1094.
- 五十嵐健二・矢富謙治 (1992): 犬と猫の回虫卵による公園の砂場の汚染状況. *日獣会誌*, 45, 597-599.
- 片倉 賢・浜田篤郎・小林昭夫 (1986): 野外土壌に散布された回虫卵の発育と変性. *寄生虫誌*, 35, 1-8.
- 近藤力王至・赤尾信明・大山卓昭・岡田 茂・小西喜彦・高倉吉正・岡沢孝雄・高橋あゆみ・畑 直宏 (1994): 人畜共通寄生虫症—特にヒト・イヌ糸状虫症, トキソカラ症について. *コンパニオン・アニマル・プラクティス*, 9, 17-21.
- 近藤力王至・赤尾信明・大山卓昭・岡沢孝雄・高橋あゆみ・畑 直宏 (1993): 環境と寄生虫—トキソカラ症の感染の背景から. *予防医学*, 135, 35-45.
- Maruyama, S., Nino, T., Yamamoto, K. and Katsube, Y. (1994): Parasitism of *Toxocara canis* larvae in chickens inoculated with the ascarid eggs. *J. Vet. Med. Sci.*, 56, 139-141.
- 森 正三 (1957): 回虫卵の生態学的研究 第2編 蛔虫卵の温湿度に対する抵抗力. *米子医誌*, 8, 34-56.
- Snow, K. R., Ball, S. J. and Bewick, J. A. (1987): Prevalence of *Toxocara* species eggs in the soil of five east London parks. *Vet. Rec.*, 120, 66-67.
- 角 博道 (1953): 自然界における回虫卵の発育および生存期間に関する実験的研究1. 地表面に撒布された回虫卵の運命. *日新医学*, 40, 514-518.
- 鈴木 友・野上貞雄・井上 勇・桑田裕司 (1995): 砂場のトキソカラ属線虫卵汚染. *日獣会誌*, 48, 697-700.
- Uga, S. (1993): Prevalence of *Toxocara* eggs and number of faecal deposits from dogs and cats in sandpits of public parks in Japan. *J. Helminthol.*, 67, 78-82.
- Uga, S. and Kataoka, N. (1995): Measures to

- control *Toxocara* egg contamination in sandpits of public parks. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 52, 21-24.
- 14) Uga, S., Matsumura, T., Aoki, N. and Kataoka, N. (1989): Prevalence of *Toxocara* species eggs in the sandpits of public parks in Hyogo Prefecture, Japan. *Jpn. J. Parasitol.*, 38, 280-284.
- 15) 宇賀昭二・松村武男・東塚伸一・木田吉人・片岡陳正 (1993): 砂場からの犬・猫回虫卵検出法. 臨床検査, 37, 684-688.

[*Jpn. J. Parasitol.*, Vol. 44, No. 5, 426-428, October, 1995]

Abstract

Research Note

PREVALENCE OF *TOXOCARA* SP. EGGS IN BEACHES IN KANAGAWA, JAPAN

MIYUKI OHBA, SADAONO OGAMI, YU SUZUKI AND ISAMU INOUE

*Department of Medical Zoology, School of Veterinary Medicine,  
Nihon University, 1866 Kameino, Fujisawa, Kanagawa 252, Japan*

To estimate the prevalence of *Toxocara* spp. egg in public beach, sand samples from 6 beaches located in Fujisawa and Kamakura, Kanagawa Prefecture, were investigated during September and December, 1994. Sand samples collected were dried thoroughly, sieved with stainless mesh, and examined for parasite eggs by the centrifugal flotation method with sucrose solution (S.G.; 1.2). Of the 142 sand samples examined, *Toxocara* spp. eggs were found in 3 samples (2%) obtained from the two beaches. The prevalence of *Toxocara* spp. egg was lower in beaches than in public parks in the surrounding cities. The detected egg possessed thick shell and protein layer on the surface, but its ovum was denatured. The egg count in positive samples was 1 egg/100 g sand. Dog feces that was left in the beach was also examined for parasite eggs by the flotation method. A *Trichuris vulpis* egg was detected from 1 of 11 feces collected from 4 beaches.