

Praziquantel による犬・猫の肝吸虫症の実験的治療

斎藤 哲郎¹⁾・森重 和久²⁾・川崎 伸二³⁾・頓宮 廉正⁴⁾

Efficacy of praziquantel against *Clonorchis sinensis* infection in dogs and cats.

Tetsuro SAITO¹⁾, Kazuhisa MORISHIGE²⁾, Shinji KAWASAKI³⁾, and Yasumasa TONGU⁴⁾

The efficacy of praziquantel was tested using 11 dogs and 3 cats infected with *Clonorchis sinensis*. Each experimental animal was infected with 50 metacercariae of *Clonorchis sinensis* respectively. The efficacy of the drug was evaluated by considerable reductions of EPG. The worms were eliminated from 91% of dogs and 100% of cats with hypodermic injection of total 75mg/kg praziquantel. This drug was effective against *Clonorchis sinensis* infection in dogs and cats as in the case of other trematodes.

Key Words : praziquantel, *Clonorchis sinensis*, dog, cat

はじめに

プラジカンテルは人畜ともに多くの寄生虫に対して有効な広域駆虫剤として今日汎用されている。特に犬や猫ではマンソン裂頭条虫や瓜実条虫^{1,2,3,4,5)}、壺型吸虫^{5,6)}などに極めて著効があることが報告されている。吸虫類では肺吸虫^{7,8)}、横川吸虫⁹⁾にも有効性が知られている。肝吸虫に関しては実験的にラットに感染させその効果を認めている⁸⁾。一方人体においても肝吸虫症の治療に優れた効果があることが報告されている^{10,11)}。しかし犬や猫における肝吸虫症の治療症例がないこともあって明確なデータがまだない。そこで著者らは肝吸虫を実験的に犬と猫に感染させプラジカンテルの駆虫効果を確かめた。

材料および方法

使用した薬剤はpraziquantel (ドロンシット[®], バイエルジャパン株式会社) を犬、猫ともに25 mg/kg にわけて3日間連続皮下注射、総量75mg/

kg 投与した。ただし No. 5 の犬には EPG が 0 まです減少しなかったため39日目より再度50mg/kg を3回(総量150mg/kg) 連日投与した。

肝吸虫のメタセルカリアは倉敷市内の用水路で採集したモツゴ *Pseudorasbora parva* から人工消化法により分離採集した。これらのメタセルカリアを犬、猫ともに各50個宛試食感染させた。

実験動物として用いた犬は雑種で No. 1 ~ No. 11 の計11頭で雄が6頭、雌が5頭、年齢は4ヶ月 ~ 9歳であった。猫は No. 1 ~ No. 3 の計3頭、うち雄は2頭、雌は1頭、年齢は8ヶ月 ~ 18ヶ月であった。犬の No. 11 と猫の No. 3 はコントロールとした。これらの実験動物はまず投薬前に検便により腸管内寄生虫がいないことを確認した。メタセルカリア感染後50日以降、糞便内の排出虫卵 (EPG) を隔日に数回検査し、EPG がほぼ安定したのを確かめた後、投薬を開始した。投薬終了日を0とし、その後6日毎に EPG の算定を行い36日間継続した。No. 5 の犬とコントロールについ

1) 斎藤獣医科病院
2) 岡山大学医学部寄生虫学教室
3) 川崎動物病院
4) 岡山大学医療技術短期大学部一般教育

Table 1. Chemotherapeutic efficacy of praziquantel in *Clonorchis* infection dogs

dogs					total dose (mg/kg×days)		egg per gram feces(EPG)														
No	variety	sex	age (month)	weight (kg)	first treatment (0 day)	second treatment (39~41 days)	pretreatment	6 (s/EPG)	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	
																					1
2	mongrel	♀	4	4	75(25×3)		2400	150	0	0	0	0	0								
3	shiba	♂	72	10	75(25×3)		900	0	0	0	0	0	0								
4	mongrel	♂	120	15	75(25×3)		700	0	0	0	0	0	0								
5	mongrel	♂	12	29	75(25×3)	150(50×3)	1700	300	200	150	150	200	400	50	0	0	0	0	0	0	0
6	mongrel	♀	24	9	75(25×3)		1150	0	0	0	0	0	0								
7	mongrel	♂	5	5	75(25×3)		1200	0	0	0	0	0	0								
8	mongrel	♂	5	6	75(25×3)		1900	0	0	0	0	0	0								
9	mongrel	♂	5	5	75(25×3)		750	0	0	0	0	0	0								
10	mongrel	♀	5	4.5	75(25×3)		1600	50	0	0	0	0	0								
11	mongrel	♀	5	4	control	150(50×3)	1700	1050	1450	1600	1450	1200	1050	100	0	0	0	0	0	0	0

Table 2. Chemotherapeutic efficacy of praziquantel in *Clonorchis* infection cats

cats					total dose (mg/kg×days)		egg per gram feces(EPG)														
No	variety	sex	age (month)	weight (kg)	first treatment (0 day)	second treatment (39~41 days)	pretreatment	6 (s/EPG)	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	
																					1
2	mongrel	♂	8	2	75(25×3)		1450	50	0	0	0	0	0								
3	mongrel	♀	12	2.5	control	75(25×3)	1600	1450	2000	1950	1700	1000	2300	450	0	0	0	0	0	0	0

ては78日まで計測を行った。ただしこれらのコントロールも39日目より3日間プラジカンテルを25mg/kg(総量150mg/kg)連日投与して効果を確認した。

成績

コントロール以外の犬10頭 (Table 1) のうち No. 2, No. 5, No.10を除く7頭は第1回の75mg/kgの投与によってEPGが6日後には陰転した。ただしNo.2とNo.10の犬は陰転までにやや時間は要したが12日以降は完全に陰転した。しかしNo.5の犬は投薬前に較べてEPGは下がったものの36日目になっても相変わらず一定数の虫卵を排出し続けた。そこで150mg/kgを再度投与したところ48日以降は完全に陰転した。コントロ

ール犬にも39~41日にかけて総量150mg/kgを3回にわけて連日投与したところ48日以降は完全に陰転した。

猫 (Table 2) でもコントロールを除く No. 1, No. 2の2頭とも第1回の75mg/kgの投与だけで12日以降完全にEPGは陰転した。No. 3のコントロールも39~41日に総量75mg/kgを3回に分けて連日投与したところ48日以降は完全に陰転した。

考察

プラジカンテルは人体寄生虫の中の住血吸虫の駆除のために開発された駆虫薬で、現在では住血吸虫のみならず広く吸虫、条虫の駆虫に効果が認められ使用されている。獣医学の領域においても、

特に犬や猫の条虫に広く利用されその著効が認められている^{1,2,3,4)}。いずれも1回の投与で95%以上または100%の駆虫効果を得ている。ただ *Diphyllobothrium erinacei* にたいしては他の円葉類条虫における投与量より多量の投薬を必要としている^{1,3,5)}。犬や猫の吸虫に関しても肺吸虫⁷⁾、壺型吸虫⁶⁾、横川吸虫⁹⁾などで有効性が報告されている。肝吸虫に関しては人体における優れた効果が報告されている^{10,11)}が犬や猫の肝吸虫症についての報告はなく、感染ラット⁸⁾においての効果が報告されているのみである。

今回の我々の結果においても1頭の犬(No. 5)を除いては総て75mg/kgの投与で完全駆虫されている。No. 5の犬だけは第1回目の投薬によりEPGは下がったものの36日目までほぼ一定値を維持し、むしろ回復傾向さえ見られた。しかし第2回の投薬により48日以降は完全に0になり駆虫は成功した。人の肝吸虫症の集団治療¹¹⁾においても総投与量75mg/kgで81.5%の治癒率が報告されている。ただしEPG値が1000以上になると治癒率の低下を示している。今回実験に用いたNo. 5の犬はEPGが1700と高かったが他にもっと高い犬が完全に治癒しているので、他の要因が大きく作用していたものと考えられる。この犬は年齢は1歳と若く、体重も最も重く体力的に他の犬に勝っていたのが関係したのではないかと考えられる。本剤の有効性は他の多くの吸虫や条虫で報告されているように肝吸虫症においても総量75mg/kgの投薬で犬では91%、猫では100%の治癒率が得られた。

結 論

肝吸虫を実験的に感染させた犬および猫にプラジカンテルを投与し、駆虫効果をしらべた。

1) 犬では総量75mg/kgの投与で91%の治癒率を得た。

- 2) 猫では総量75mg/kgの投与で100%の治癒率が得られた。
3) プラジカンテルは犬および猫の肝吸虫症においても有効な駆虫薬と考えられる。

文 献

- 1) 坂本司, 河野猪三郎, 安田宣紘, 北野良夫, 戸越剛, 山本康裕, 岩下光隆, 青山公治: 家畜寄生虫に対する praziquantel の駆虫効果に関する研究。1. 各種の家畜寄生成虫期条虫に対する駆虫効果について, 鹿大農学術報告, 29号: 81-87, 1979
- 2) 米倉督雄, 市川三彌, 織田春人, 尾上多嘉子, 金子英雄, 河原田勝, 関水隆, 橋口衛, 春宮寛治, 福沢陽児, 望月正昭, 山田康隆: ドロンシット (Droncit) 錠による犬・猫の条虫駆除成績, 動薬研究, No.35: 40-42, 1985
- 3) 坂本紘, 出口栄三郎, 田浦保穂: ドロンシット注射液による犬, 猫の条虫駆除試験, 動薬研究, No.37: 22-27, 1986
- 4) 深瀬徹, 別部博司, 茅根士郎, 板垣博: プラジカンテル (ドロンシット® 錠) による猫に寄生する瓜実条虫とマンソン裂頭条虫の駆虫試験, 獣医畜産新報, No. 818: 575-578, 1989
- 5) 深瀬徹: 犬・猫に寄生する吸虫・条虫の駆除薬プラジカンテル, 小動物臨床, 10: 85-89, 1991
- 6) 深瀬徹, 板垣博: 壺型吸虫とその駆除, 動薬研究, No. 37: 29-34, 1986
- 7) 木原滋陽, 岡良彦, 山中秀法: 猫の肺吸虫症例, 日獣会誌, 41: 26-31, 1988
- 8) 横川宗雄, 新村宗敏, 畑英一, 小林仁, 時田賢, 田崎力: Praziquantel による肝吸虫症および肺吸虫症の実験的治療, 寄生虫誌, 29: 515-522, 1980
- 9) 下田和伸: 横川吸虫の寄生がみられた犬の1例, 第9回小動物臨床研究会年次大会 (proceedings), p. 154-155, 1988
- 10) Han-Jong Rim, Kwang-Sa Lyu, Joon-Sang Lee and Kyoung-Hwan Joo: Clinical evaluation of the therapeutic efficacy of praziquantel (Embay 8440) against *Clonorchis sinensis* infection in man, Anna. Trop. Med. Parasitol., 75: 27-33, 1981
- 11) 横川宗雄, 吉村堅太郎, 神谷晴夫, 谷重和, 石田和人, 石郷岡清基, 山下恵子: Praziquantel による肝吸虫症の集団治療, 寄生虫誌, 35: 165-170, 1986

(1992年10月16日受理)