

## Mebendazole による地域住民鞭虫症の集団駆虫

高田伸弘<sup>1)</sup> 多田 高<sup>1)</sup> 笠松 修<sup>2)</sup> 緒方 明<sup>3)</sup>

(昭和62年9月4日受領)

### 要 約

1985年5月に福井県大飯町地域住民の中の鞭虫保有者30名に対し、Mebendazole 1日当り200mg/分2の3日連用によって集団駆虫を試み、1年後まで追跡調査した。

対象者における駆虫前のEPGの度数分布は50~200をピークとする二項分布に近似し、軽度感染が多いと思われた。

Mebendazole投与の2週後における陰転率は、25名中で21名(84%)、他の4名もEPGが50~94%減少して高い効果を示された。また、対象者における陰転化の動向をみると半年後83%、1年後は94%が陰性に保たれ、地域保健対策として本剤を適用することの有用性が示唆された。

**Key words:** trichuriasis trichiura, mass treatment, mebendazole

### 緒 言

わが国で第2次大戦後に猖獗を極めた土壌媒介性蠕虫感染も、生活環境の改善などに伴い都市部では激減した。しかし鞭虫症は、有効な駆虫薬の開発が遅れたこともあって、各地の有機農業地帯では無視できない保有率で温存されているといわれてきた(横川ら, 1970)。著者らも最近、Kojima *et al.* (1978) が報告した琵琶湖西岸の寄生虫浸淫地に隣接するところの福井県若狭地方に鞭虫浸淫地が散在することを見出した。このうち、大飯町山間部の8集落では、種々の蠕虫・原虫の保有がみられる中で特に鞭虫は8.3~24.0% (1985年度) の保有率を示し、その疫学的背景として人糞使用率や野菜自給率の高さおよび飲料水源の問題など生活環境要因が指摘された(高田ら, 1986)。

そこで著者らは、近年鞭虫症治療の有効性が世界的に認められて厚生省研究班も検討の対象としているMebendazoleによる治験的駆虫を上記地区で試みた。わが国における本薬剤による地域鞭虫症の集団駆虫成績は知られないので、とくに地域保健対策の一環としての意味づけを考慮しつつその駆虫効果を評価したい。

### 材料と方法

1985年5月に福井医科大学学生の環境保健学実習を兼ねて同県大飯町の海岸より約10km入った京都府境の川上地区で行った集団検査に際し、鞭虫感染を認めた男13

名、女17名の計30名を駆虫対象とした。これらの年齢は5~79才であるが、50才以上が80%を占めた。

駆虫の2週前に、対象者の糞便につきStoll法(2回平均)で鞭虫卵のEPGを算出したほか、蛔虫の保有も併せていた2名はあらかじめPyrantel pamoateでその駆虫を図った。

Mebendazole (Janssen社製, 100mg錠) は同町保健センターを通じて配布し、投与量はChavarria *et al.* (1975) 以後の報告を参考に1日当り200mg(朝夕2分)を3日間服用させる方法によった。

駆虫効果の判定は、投与終了後2週目にセロファン厚層塗抹法(2回平均)およびMGL法併用の検査で陽性であった者につき同様Stoll法を行い、そのEPG値から排出虫卵数の減少度をみることによった。さらに半年および1年後に同県予防医学協会が同地区住民の再検査を実施した試料から上記対象者を抽出し、再度厚層塗抹法でチェックして陽性例は上記同様EPGを求めた。

なお、Mebendazole投与による副作用は同町保健センターの保健婦が投与終了後に問診したが、駆虫前後における肝機能など検査は一切行っていない。

### 成 績

EPG値は治癒判定の目安とされるので、駆虫に先立って今回の対象者についてその値を調べたところ、最低値50未満(1回で検出できないことあり)が5名に対し、1,000以上は2名で最高は5,525を示した。対象者の感染の度合を推測するためにEPGの度数分布をみると、50~200をピークとする二項分布に近似し(Fig 1)、対数正規分布に変換した試算では対象者の2/3が50~500の間に集中していた。

Mebendazoleの投与直後における駆虫効果とその後の

1)福井医科大学免疫・寄生虫学教室

2)福井県予防医学協会検査部

3)福井医科大学環境保健学教室

本研究の一部は、昭和61年度福井県委託「福井県民の加齢に伴う生態変化の調査研究」経費によるものである。

追跡調査の結果は、推移の詳細をみるために対象者個人別で示した (Table 1)。30名中で後検査に応じたのは25名で、虫卵が検出されず陰転化と思われるのは21名 (84%) である。残り4名のEPGも50~94%の減少がみられ、うち1名は同量3日間の再投与で陰転せしめた。その後、半年を経た時点で再検査を実施できた18名では15名 (83%) が陰性、さらに駆虫から1年後では17名中

の16名 (94%) が陰性を保った。そのほか、治癒判定の後検査を実施できずとも半年以後の検査で陰性であった例は駆虫が成功していたと考えられる。また、一旦陰転して半年~1年後に再陽転した例は単純に再感染に起因するかどうかは不明である。さらに、駆虫前のEPGを指標とした感染の軽重と駆虫後の陰転化の動向との間に一定の傾向は認めなかった。

Table 1 Follow-up observation on trichuriasis patients after treatment with mebendazole

No.	Patient		Examination for treatment		*Examination followed up half a year & a year (EPG)	
	Age	Sex	EPG before treatment	Reduction of egg counts (%)		
1	5	M	100	100	ND	ND
2	15	M	<50	100	ND	ND
3	37	M	225	?	ND	-
4	37	F	225	100	-	ND
5	45	F	<50	100	-	-
6	49	M	188	?	+(250)	-
7	50	F	900	100	ND	-
8	52	F	75	100	-	-
9	53	M	<50	100	ND	ND
10	53	F	1,200	94	-	-
11	54	M	75	100	-	-
12	55	F	135	100	-	ND
13	57	M	200	100	ND	-
14	59	M	450	83	-	+(75)
15	59	M	50	?	ND	-
16	61	F	300	100	-	-
17	63	F	<50	?	-	ND
18	64	F	<50	100	ND	ND
19	64	F	5,525	100	+(200)	-
20	65	M	75	?	-	ND
21	66	F	50	100	ND	ND
22	66	F	750	82	-	-
23	68	F	225	100	-	ND
24	70	M	200	100	-	-
25	70	M	500	100	-	ND
26	71	F	100	50→100	-	-
27	72	F	300	100	ND	ND
28	73	F	50	100	ND	-
29	77	M	100	100	+(50)	-
30	79	F	400	100	ND	ND
Total	13M, 17F		Cure (negative) rate	84%	83%	94%

EPG by Stoll's dilution method. \*Kato's thick smear method. ? Not examined after treatment. Patient No. 26 readministered (→). Patient No. 14 and 30 coinfectd with *Ascaris lumbricoides*.

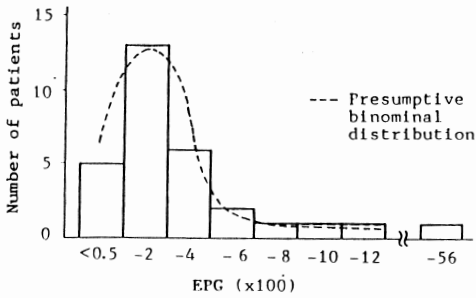


Fig. 1 Frequency distribution of EPG among the subjects before treatment.

副作用については、本剤の服用と関連あると思われる症状を自覚した者はない。

### 考 察

近年、広域駆虫剤である Mebendazole を用いての鞭虫症治療の試みが集団駆虫も含めて海外で広く行われ (Chavarria *et al.*, 1975; Scragg and Proctor, 1977; Kan, 1986)、わが国でも重症例への適用 (西山ら, 1984) や特殊施設児童の治療成績 (山田ら, 1986) の報告があって、優れた効果が証明されている。しかし、わが国で地域住民の中の鞭虫保有者を対象とした本剤による集団駆虫と経過観察を試みた報告は今回が初めてと思われる。

今回の集団駆虫では、服用を高令者主体の個人に任せるため、無理や誤りのない方法として朝夕 1錠ずつ 3日間連用としたが、保健婦による問診では服用がほぼ適正に実行されたい。したがって、総量 600mg 投与による完全陰転率が 84% で、これに排出虫卵数の減少をみた例も加えるとその効果が全対象者に認められたことになり、本剤の高い駆虫効果が改めて示された。

一方、今回の集団駆虫のための基礎となった集団検査と前年 10月に同地区で行った予備的な集団検査との間の共被検者 71名の中で鞭虫保有者の内訳は、両年にわたる共陽性が 15名、また前年からの陰転は 3名なのに対し新規の陽転が 10名となっており (高田ら, 1986)、本地区には鞭虫の感染サイクルが広く存在することが考えられる。しかし、Fig 1 で示した EPG 値の度数分布でみる限り本地区の鞭虫感染は軽度なものが多くと推測され、駆虫から半年～1年後に至るも陰転率がそのまま高く維持されている事実は、今回の投与方法が長期的にみれば対象者の家庭を基盤とした再感染のサイクルを断ち切った可能性など強く示唆するものである。したがって、わが国で鞭虫症の認識を持たない軽度な保有者に対して保健対策上から特殊な駆虫薬を勧めるのが容易でない現状を考えると、投与量と回数の増加や他種薬剤の併用 (Nagalingam *et al.*, 1976; Kan, 1986) で駆虫効果を引き上げること

は直ちに必要ではないと思われ、むしろ Kan (1983) が示した 1回投与でも相当の効果を期待できるかも知れない。ただし、濃厚な浸淫地や重症例では別な検討が必要であろう。

副作用については、田辺・田中 (1987) と同様に注目すべき点はなかった。

### 謝 辞

終りに、Mebendazole を分与いただいた厚生省「輸入熱帯病の薬物療法に関する研究」班、および現地調査で御協力いただいた大飯町保健センターの各位に厚く御礼申しあげる。

### 文 献

- 1) Chavarria, A.P., Swaltzweiler, J.C., Villarejos, V.M. and Zeledon, R. (1975): Mebendazole, an effective broad-spectrum anthelmintic. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 22, 592-595.
- 2) Kan, S.P. (1983): Efficacy of single doses of mebendazole in the treatment of *Trichuris trichiura* infection. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 32, 118-122.
- 3) Kan, S.P. (1986): The efficacy of some broad-spectrum anthelmintics in the treatment of *Trichuris trichiura* infection. In *Collected papers on the control of soil-transmitted helminthiasis*, Yokogawa *et al.*, ed., Asian Parasite Control Organization, Tokyo, 71-76.
- 4) Kojima, S., Akahane, H., Uchikawa, K., Yokogawa, M., Hata H., Kusano, F. and Nishida, K. (1978): Ascariasis: Endemic foci in Shiga Prefecture, Japan, and a trial of mass treatment with dry syrup of pyrantel pamoate. *Jap. J. Parasitol.*, 27, 151-160.
- 5) Nagalingam, I., Lam, L.E., Robinson, M.J. and Dissanaik, A.S. (1976): Mebendazole in treatment of severe *Trichuris trichiura* infection in Malaysian children. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 25, 568-572.
- 6) 西山利正・森田 博・瀬川武彦・陳 維章・八木 純・山田祥次・高橋優三・荒木恒治・高山眞一・越村 修 (1984): 重症鞭虫症の一症例と mebendazole による排虫観察, *寄生虫誌*, 33, 467-473.
- 7) Scragg, J.N. and Proctor, E.M. (1977): Mebendazole in the treatment of severe symptomatic trichuriasis in children. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 26, 198-203.
- 8) 高田伸弘・多田 高・笠松 修・緒方 昭 (1986): 福井県における寄生虫感染の疫学 2. 丸岡・松岡および大飯町一般住民の腸管寄生虫保有状況. *北陸公衛誌*, 13, 25-29.
- 9) 田辺清勝・田中 寛 (1987): メベンダゾールによる鞭虫症の臨床試験成績. *感染症誌*, 61, 161-165.
- 10) 山田 稔・松本芳嗣・手越達也・吉田幸雄 (1986):

精神薄弱児（者）施設における鞭虫感染者のメベン  
ダゾールによる集団駆虫. 寄生虫誌, 35(補), 123.

11) 横川宗雄・小林瑞穂・吉村裕之・荒木恒治(1970) :

第39回日本寄生虫学会大会シンポジウム. 鞭虫症.  
寄生虫誌, 19, 328-333.

[Jpn. J. Parasitol., Vol. 37, No.1, 9-12, February, 1988]

Abstract

MASS TREATMENT OF *TRICHURIASIS TRICHIURA* PATIENTS  
AMONG RURAL INHABITANTS WITH MEBENDAZOLE

NOBUHIRO TAKADA<sup>1)</sup>, TAKASHI TADA<sup>1)</sup>, OSAMU KASAMATSU<sup>2)</sup>,  
AND AKIRA OGATA<sup>3)</sup>

(<sup>1)</sup> Department of Immunology and Parasitology, Fukui Medical School, Fukui 910, Japan; (<sup>2)</sup> Laboratory, Fukui Association of Health Service, Fukui 910, Japan; (<sup>3)</sup> Department of Environmental Health, Fukui Medical School, Fukui 910, Japan)

A total of 30 patients, 13 males and 17 females, with *Trichuris trichiura* infection in Ohi, Fukui Prefecture, Japan, was treated with the dose of 100 mg mebendazole twice a day for three consecutive days in May 1985.

Since EPG levels among the subjects before treatment approximated to binominal distribution, it seemed that the prevalence of trichuriasis was not so hyperendemic in this area. The reduction of egg counts as EPG levels were 100% in 21 (84%) and 50-94% in 4 (16%) out of 25 patients followed two weeks after treatment. Any side effects were not found among them administered. The follow-up observations showed the overall negative rates of 83% half a year and 94% a year after treatment.

It may be concluded that the above mentioned dosage of mebendazole is enough to cure trichuriasis in order to dissolve the public health problem nowadays in Japan.