

総合駆虫剤 TED-3 による蛔虫, 鞭虫, 蟯虫の 駆虫効果について

岩田 繁雄 荒木 恒治 上田 五郎
木田 篤寛 和田 輝夫 川田 茂宏

大阪医科大学内科学教室

(昭和 38 年 3 月 14 日受領)

特別掲載

まえがき

寄生虫病の治療は、化学療法の基礎理念の上に成立すべきもので、寄生虫を殺滅し (Parasitocidal), あるいは寄生する能力を消失させる (Parasitofugal) 薬剤で、しかも宿主に比較的害作用の少ないものであり、服用も容易であることが重要である。

われわれの持論ではあるが、寄生虫病も他の伝染病と同じ一つの非文化病で、文化の進歩と逆比例する。ここでこの寄生虫病を撲滅するにはどんな方法があるかを考えてみると、これは一つの伝染病であるので、患者→感染源→感染なる三つのものからなる感染環を何処で切断するかが撲滅の方法として大切である。最近厚生省を中心として日本全国から蛔虫を絶滅させる運動が展開され、相当の効果を挙げている。これは良い薬ができ、患者を良く治療したことが最大の理由であることに異論はないと信ずる。すなわち寄生虫病を日本から放逐するには良い薬剤が出現して、患者ないし寄生虫保有者 (キャリアー) を徹底的に治療することであると考える。

日本で最も多いのは腸管寄生虫で、蛔虫、鉤虫、蟯虫、鞭虫、条虫、糞線虫があり、最近減少の傾向にある。われわれの今迄の報告でも都市においては蛔虫、鉤虫、鞭虫の寄生は次第に低下を来している。併し乍ら都市より隔離された山間部落においては、蛔虫、鉤虫は未だに高率寄生の現状にある。今回われわれは大阪府高槻市に属し乍ら山間に位置する隔離された榎田部落並びに大阪府豊能郡能勢町の県境いに位置する孤立せる二部落、天王、下田の両地区の一般住民検便を実施し、第 1 表、第 2 表のごとき蛔虫、鞭虫の高率寄生を認めた。すなわち榎田地区においては、第 1 回目では 206 名中蛔虫寄生者 21 名で 10.2%、鞭虫寄生者 22 名で 10.7%、第

2 回目では 326 名中回虫寄生者 50 名で 15.3%、鞭虫寄生者 57 名で 17.5% と第 1 回目の寄生率を遙かに凌ぐ高率を示している。また能勢町下田地区では 111 名の検便

第 1 表 榎田地区検便成績

第 1 回一般住民 (37-9-25) 前検便

被検査数	有卵者数 (%)	蛔虫 (%)	鞭虫 (%)	鉤虫 (%)
206	45 (21.8%)	21 (10.2%)	22 (10.7%)	2 (1.0%)

第 2 回一般住民 (37-11-8,9) 前検便

被検査数	有卵者数 (%)	蛔虫 (%)	鞭虫 (%)	鉤虫 (%)
326	92 (28.2%)	50 (15.3%)	57 (17.5%)	3 (0.9%)

(内、蛔虫、鞭虫共寄生者 18 名, 5.5%)

第 2 表 能勢町(下田, 天王地区)検便成績 (37-12-1)

地区別	被検査者数	有卵者数 (%)	蛔虫 (%)	鞭虫 (%)	鉤虫 (%)
下田地区	111 名	70 (63.1%)	46 (41.4%)	32 (28.8%)	2 (1.8%)
天王地区	212 名	122 (57.5%)	79 (37.3%)	55 (25.9%)	0

下田地区 蛔虫鞭虫共保有者 10 名も含む
天王地区 " 12 名 "

にて蛔虫寄生者 45 名で 44.1%、鞭虫寄生者は 32 名で 31.4% を占めている。更に天王地区では 212 名の検便にて蛔虫寄生者 79 名で 37.3%、鞭虫寄生者は 55 名で 25.9% と、この能勢地区は榎田地区に比し更に高率の寄生態度を示している。

第3表 高槻市内蟻虫検査成績(幼稚園、小学校、中学校)

学校別	在籍数	検査人員		保卵者数	
		人員	在籍者 に対する %	人員	検査数 に対する %
幼稚園(6)	418	371	88.8%	117	28.0%
小学校(12)	8,710	8,392	96.3%	1,779	21.2%
中学校(5)	5,711	5,385	94.3%	419	7.8%
阿武野小学校	465	450	96.8%	140	31.1%

また蟻虫に関しては蛔虫、鞭虫、鉤虫の問題とは異なり、特異の検査法の必要性、従来の駆虫剤の効果が低く、かつその治療法が煩雑なこと、更に本虫の感染様式の特異性が相俟つて、未だに広く一般小児に寄生の事実が認められている。われわれも最近この高槻市の蟻虫感染状況を観察調査を繰返し行ない、本年も引続いて学童、生徒(幼稚園、小学校、中学校)について、その感染態度を調査してきた。その成績は第3表に示す通りで、高槻市全域に分布せる6つの幼稚園、12の小学校、5つの中学校について、ウスイ式セロファン法にて1枚肛門塗圧による1回検査を行なつたものである。すなわち幼稚園の平均がその感染率最も高く28.0%(371名中)、次いで小学校の平均で感染率21.2%(8,392名中)を示し、中学校では7.8%(5,385名中)しかその陽性者を認めなかつた。この事実は感染様式の特異性という問題で、特に濃厚なる家族内感染を物語る結果ではあるが、小児に感染が多く、大人にそれが少い事は、衛生環境の問題は勿論、その他に何等かの原因を推定しなければならない。

対象並びに実験方法

われわれはこれらの高率寄生の榎田、能勢(天王、下田)両地区の蛔虫、鞭虫の駆虫実験並びに高槻市内にて蟻虫の感染率の特に高い阿武野小学校を選んで、その蟻虫卵陽性者の駆虫を実施した。

これらの蛔虫、鞭虫並びに蟻虫について、サントニン、カイニン酸、ピペラジンの合剤であるTED-3を武田薬品より提供を受け、本剤によるこれらの腸管寄生虫の駆虫実験を行ない、その駆虫効果、副作用、服用の容易さ(色、味、匂い、用器の型)更に蛔虫についての排虫状況を併せて検討した。

TED-3は第4表に示すような処方で配合した薬剤である。これらの蛔虫、鞭虫陽性者に対して昼食前空腹時を選び、直接指導の上服用せしめた。後検便については厚生省指針のごとく、約3週間後に行ない、3枚塗抹法

第4表 本剤15cc中の処方

サントニン	50 mg
カイニン酸	5 mg
ピペラジニアジピン酸塩	2 g

にてその結果を検討した。

薬剤投与量については下記に示す通り実施した。すなわち、

[A群]

- ① 満12歳以上(大人)……………15 cc 1回頓用
- ② 満12歳未満から満7歳まで…10 cc 1回頓用
- ③ 満7歳未満から満2歳まで…5 cc 1回頓用

[B群]

- ① 満12歳以上(大人)
……………15 cc 1日1回2日間服用
- ② 満12歳未満から満7歳まで
……………10 cc 1日1回2日間服用
- ③ 満7歳未満から満2歳まで
……………5 cc 1日1回2日間服用

の2群に分け、それぞれの駆虫態度を検討した。

また蟻虫については後検査に聊か問題はあがるが、この陽性者について同じく昼食前、空腹時を選び、直接指導の上本剤を服用、3日間繰返し投与した。後検査は服用1週間後より連続7日間に亘り、肛門塗圧によるウスイ式セロファン法を以つて虫卵検査を行ない、その累積虫卵陽性者を求めて、それより卵陰転率を算定した。なお薬剤投与量は次の通りである。

[C群]

- 満12歳未満から満7歳まで(小学校学童)
……………10 cc 1日1回3日間服用

駆虫実験

I. 蛔虫、鞭虫駆虫について(第5表、第6表)

榎田地区並びに能勢町天王、下田の両地区の駆虫結果よりのべよう。

1. 榎田地区について

榎田地区一般住民の前検便より認めた蛔虫、鞭虫並びに鉤虫陽性者にA群に規定のごとく薬剤の投与を行ない、第5表に見るごとき虫卵陰転の状況をみた。すなわち昭和37年10月8日に行なつた第1回駆虫において、15cc1回投与した群では蛔虫陽性者14名中11名が陰転(78.6%)し、鞭虫陽性者では11名中5名のみ陰転(45.5%)を示した。更に引続き一般住民検便を行なつて

第 5 表 樫田地区 駆虫成績

投 与 量	第 1 回 駆 虫			第 2 回 駆 虫			合 計	
	蛔 虫	鞭 虫	鉤 虫	蛔 虫	鞭 虫	鉤 虫	蛔 虫	鞭 虫
満 12 歳以上 15cc 1 回投与	11/14 (78.6%)	5/11 (45.5%)	0/1	17/23 (73.9%)	16/30 (53.3%)	0/2	28/37 (75.7%)	21/41 (51.2%)
満7~12歳未満10cc1回投与	—	—	—	7/9 (77.8%)	2/5 (40.0%)	—	7/9 (77.8%)	2/5 (40.0%)
満 7 歳未満 5 cc 1 回投与	3/3	0/1	—	2/8 (25.0%)	3/3	—	5/11 (45.5%)	3/4 (75.0%)
計	14/17 (82.4%)	5/12 (41.7%)	—	26/40 (65.0%)	21/38 (55.3%)	—		

分母：投与例数，分子：陰転者数，%：陰転率，投薬後検日時：第 1 回投薬 (37—10—18) 第 2 回投薬 (38—11—17)，第 1 回後検 (37—11—8.9) 第 2 回後検 (38—12—6.7)

第 6 表 能勢町(天王, 下田)駆虫成績
蛔虫駆虫成績

投 与 量	地 区 別		
	天王地区	下田地区	計
15 { 1 回投与 cc { 1 日 1 回 2 日投与	15/29 (51.8%)	3/4 (75.0%)	18/33 (54.6%)
10 { 1 回投与 cc { 1 日 1 回 2 日投与	8/9 (88.9%)	—	8/9 (88.9%)
5 { 1 回投与 cc { 1 日 1 回 2 日投与	3/6 (50.0%)	1/1 (—)	4/7 (57.1%)
	3/4 (75.0%)	1/1 (—)	4/5 (80.0%)
鞭虫駆虫成績			
15 { 1 日 1 回 cc { 2 日投与	17/25 (68.0%)	3/3 (—)	20/28 (71.4%)
10 { cc { " "	5/8 (62.5%)	1/1 (—)	6/9 (66.7%)
5 { cc { " "	3/4 (75.0%)	3/3 (—)	6/7 (85.7%)

分母：投与例数，分子：陰転者数，%：陰転率，投薬後検日時：駆虫 (37—12—15~18) 後検 (38—1—16)

同年 11 月 17 日，再度先の駆虫の残留陽性者および新規陽性者を併せて第 2 回駆虫を行なった。同量投与にて蛔虫陽性者 23 名中 17 名が陰転(73.9%)，また鞭虫陽性者 30 名中 16 名が陰転(53.3%)し第 1 回目とほぼ同様の成績をえた。これら第 1 回，第 2 回駆虫成績を併せると，蛔虫では 37 名中 28 名の陰転(75.7%)，鞭虫では 41 名中 21 名の陰転(51.2%)の成績をえた。

満 7 歳より 12 歳未満の 10 cc 1 回投与した群では，第 2 回駆虫にて蛔虫陽性者 9 名中 7 名が陰転(77.8%)，鞭虫陽性者 5 名中 2 名の陰転(40%)成績をえた。

満 7 歳未満の小児の 5 cc 1 回投与群にては，第 1 回，第 2 回駆虫併せて蛔虫陽性者 11 名中 5 名しか陰転(45.5%)せず，鞭虫陽性者 4 名中 3 名の陰転を認めているが例数が少ないので確たる事はいえない。

また鉤虫感染は 3 例(第 1 回，第 2 回同一症例が重複)しか認めていないが，本剤投与にて全く陰転を見ないので，本剤の成分が抗鉤虫剤でない事と一致している。

2. 能勢町，天王，下田両部落について

この両地区の一般住民の前検便より認めた蛔虫，鞭虫陽性者に A 群および B 群に規定したごとく 1 日 1 回投与および 1 日 1 回 2 日間投与を行ない，第 6 表に示すごとく駆虫成績をえ，各群についての成績を比較検討した。

すなわち昭和 37 年 12 月 15 日より 18 日迄の間に行なつた駆虫において成人(満 12 歳以上)について，蛔虫陽性者の本剤 15 cc 1 回投与した群では，天王地区は 29 例中 15 例の陰転(51.8%)，下田地区では 4 例中 3 例，併せて 33 例中 18 例の陰転(54.6%)を示している。また本剤 15 cc 1 日 1 回 2 日間投与した群では天王地区 6 例中 6 例すべてが陰転(100%)し，下田地区の 1 例を加えると 7 例中，7 例全例 100%の陰転を認めた。

更に満 7 歳より 12 歳未満の蛔虫陽性者については本剤 10 cc 1 回投与した群では天王地区 9 例中 8 例の陰転(88.9%)を見た。また 10 cc 1 日 1 回 2 日間投与した 2 例では 2 例共陰転を示している。

また，満 7 歳未満の蛔虫陽性者については，本剤 5 cc 1 日 1 回投与では天王地区で 6 例中 3 例の陰転，下田地区を併せると 7 例中 4 例の陰転(57.4%)に留つた。更に 5 cc 1 日 1 回 2 日間投与では天王地区にて 4 例中 3 例の陰転，下田地区を併せて 5 例中 4 例(80%)の陰転を認めた。

引続いて鞭虫陽性者については本地区では全例に2日間投与を実施した。すなわち成人では本剤 15cc 1日1回2日間投与した群 25例で17例が陰転(68.0%)、下田地区の3例中3例共陰転した成績とを併せると28例中20例の陰転(71.4%)を示したことになる。

また満7歳より満12歳未満の者には本剤 10cc 1日1回2日間投与し、天王地区で8例中5例が陰転(62.5%)、下田の1例を加えて9例中6例(66.7%)の陰転を認めた。

更に満7歳未満の者に本剤 5cc 1日1回2日間投与を行なつて天王地区4例、下田地区3例を併せて7例中6例の陰転(85.7%)成績をえた。

〔II〕 蟯虫駆虫について(第7表)

第3表に示した高槻市某小学校450名について140名すなわち31.1%の蟯虫卵陽性者を認め、その135名について本剤 10cc 1日1回3日間連続服用させ、その蟯虫駆虫効果を検討した。その結果は第7表に示す通りである。

第7表 1日 10cc 3日間投与後の蟯虫卵検出状況

投与後の日数	第7日							投与例数	卵陰転率
	7日	9	10	11	12	13	14		
累積陽性者数(駆虫後第2・3週)	21	34	43	47	50	50	50	135	63.0%
1年	2	4	4	5	5	5	5	20	75.0
2年	10	12	13	13	14	14	14	31	54.8
3年	1	4	4	5	5	5	5	19	73.7
4年	1	3	6	7	7	7	7	17	58.8
5年	2	5	8	8	10	10	10	21	52.4
6年	5	6	8	9	9	9	9	27	66.7

対象：小学1~6年 135名(阿武野小学校)

すなわち7回の後検査の結果50名の累積陽性者を確認した。その卵陰転率を求めると63.0%となり、ほぼPiperazineの駆虫効果と類似の成績をえた。

〔III〕 副作用

副作用については榎田、能勢(天王、下田)地区の一般住民を対象として調査を行なった。

調査方法は調査表を各自に手渡し、指導、注意を行なった上、各自その項目に従い記入せしめて回収を行ない集計した(第8表)。

本剤 15cc 1回投与の45例ではその21例(46.7%)が症状を呈し、中でも黄視12例、頭痛、悪心5例、腹痛4例、嘔吐、胃重圧感、倦怠感、便秘各々1例が認められた。

また本剤 15cc 1回2日間投与した14例では、その

第8表 副作用

投与量	15cc		10cc	5cc
	1回	1日1回2日間(2回)	1回	1回
調査数	45	14	7	4
有症状者数	21	7	1	0
有症状者%	46.7%	50.0%	14.3%	0%
黄視	12	5	1	0
頭痛	5	4	0	0
悪心	5	1	0	0
腹痛	4	2	0	0
嘔吐	1	0	0	0
胃重圧感	1	0	0	0
倦怠感	1	4	0	0
便秘	1	2	0	0
食思不振	0	1	0	0

7例(50%)が症状を訴え、中でも黄視5例、頭痛、倦怠感4例、腹痛、便秘各々2例、悪心、食思不振各々1例が認められた。

また10cc 1回投与では7例中1例が症状を呈し(14.3%)黄視を訴えたに過ぎない。

更に5cc 1回投与での4例では全例共その副作用を認めていない。

以上よりその量を減量するに従つて、その副作用は減ることが明らかであり、大人量(15cc)投与においては黄視が最も多い。併し黄視をはじめ出現した症状は殆んど日常生活に差支える程の強いものではなかつた。

〔IV〕 排虫状況

今回の投薬に当り特に蛔虫の排虫状況のみを調査した。その結果 15cc 1日1回投与群 30例中12例、同量2日投与群では6例中3例にその排虫を見ている。併し10cc 1回投与では5例中1例しか排虫を見えていない。

更に排虫日を見ると駆虫後第1日目より第3日目が多く、平均1人当りの排虫匹数は大凡1~2匹となつている(第9表)。

〔V〕 服用の容易さ

本剤は直接指導の上、服用せしめたものであり、色調、味、匂い、用器の型などについて少々吟味した。

先づ“色調”については、本剤はオレンジ色乳剤となつているが、特に不愉快さを訴えるものはなかつた。“味”についても非難なく、大人は勿論、小児、幼児においても寧ろ好んで服用しえた。

また“匂い”についても同様で全員何んらの意見も非難もなく、非常に服用し易いとの結論であつた。

更に用器の型についても、本用器は目盛付小カップであり、集団駆虫の際には非常に労作が省け、作業の能率の向上、人手も省け、駆虫薬投与が簡易で、駆虫される

第 9 表 蛔虫排虫状況 (榎田, 天王地区)

投与量並びに 投与回数 調 査 数 蛔虫排虫者数	15cc 1回				15cc 2回				10cc 1回			
	1匹	2匹	3匹	計(匹)	1匹	2匹	3匹	計(匹)	1匹	2匹	3匹	計(匹)
		30				6					5	
		12				3					1	
第 1 日 目	2(人)	3(人)	0(人)	8(匹)	1(人)	1(人)	0(人)	3(匹)	1(人)	0(人)	0(人)	1(匹)
" 2 "	2	0	0	2	1	1	0	3	0	0	0	0
" 3 "	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
" 4 "	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
" 5 "	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
" 6 "	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
" 7 "	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
計 (匹)	7	4	1	18	2	2	0	6	1	0	0	1
平均 1 人 当り 匹数	1.5 匹				2 匹				1 匹			

人々も時間の浪費が省け、共々喜ばしいと考える。

考 按

今回は TED-3 による腸管寄生虫、特に蛔虫、鞭虫、蟯虫に対する効果を検討した。われわれは蛔虫に対して Santonin, Kainic acid, 更に Piperazine, 最近では Di-thiazanine, 更に Domoic acid の効果を繰返し発表している (岩田, 1955, 1957, 1958, 1960 a, b, c, 1962 a, b; 荒木, 1960; 田中 1960)。また鞭虫に対しても同様、各種駆虫剤について検討を加えてきた (岩田, 1957, 1958, 1960 a, b, c, 1960 a, b; 荒木, 1960)。蛔虫に対しては Santonin の出現以来、その効果を発揮し、蛔虫治療に長足の進歩をもたらしたが、鞭虫に関しては遺憾乍ら、有効と認められる治療剤に遭遇せず、未だにその駆虫の根本方針が樹立出来兼ねる現状にある。蟯虫に関しては (Bumbalo, 1954, 1958, 1960), その感染の容易さ、検査法の煩雑さなどが、その駆虫にはなほだ障碍をもたらして来た。併し最近 Piperazine の出現、更に Di-thiazanine, ひいて Domoic acid が出現で、われわれは目新しい蟯虫駆虫作用を特にこの Domoic acid 中に見出して既に発表して来た (岩田, 1961, 1962 a, b; 中村, 1961)。すなわち最近発売されている Pyrvinium pamoate (Poquil) (Beck, 1959; 岩田, 1962a, b; 中村, 1961; 小宮, 1960; 森下薫, 1960; 森下哲夫, 1960, 1961; 伊藤, 1960; 鈴木, 1961) と同等の強い駆虫作用を言及して来た。併し乍らこれら薬剤の単独使用による効果より、数種薬剤の適切なる配合により、腸管寄生虫多種寄生の駆虫に如何なる効果を発揮するかの検索を目標として今回武田薬品より提供を受けた TED-3, すなわち Santonine, Kainic acid, Piperazine の 3 種配合剤の駆

第 10 表 蛔虫駆虫成績 (総合)

薬剤投与量	投与例数	卵陰転者数	陰転率
15cc 1回	70	46	65.7%
15cc 1日1回 2日間	7	7	100.0%
10cc 1回	18	15	83.3%
10cc 1日1回 2日間	2	2	—
5cc 1回	18	9	50.0%
5cc 1日1回 2日間	5	4	80.0%

虫効果を検討した次第である。

その効果については、榎田地区、能勢地区 (天王並びに下田部落) の蛔虫、鞭虫の高率寄生の存在することを確かめた上で駆虫効果を検討した。その両地区の結果を一括して見よう。

蛔虫に対しては第 10 表に示すように満 12 歳以上の本剤 15cc 1回投与群 (A 群) では 70 例投与し 46 例の陰転、すなわち 65.7% を示し、Piperazine 製剤投与による成績にほぼ類似の評価を示している。また満 12 歳未満、満 7 歳以上の学童に対しての 10cc 1回投与群 (A 群) で、18 例中 15 例の陰転すなわち 83.3% の陰転率を認めている。ただし 5cc 1回投与の満 7 歳未満の小児について 18 例中 9 例の陰転、すなわち 50.0% の陰転率しかえられなかった。2 日間投与例について見ると、15cc 1日 1回、2 日間投与の 7 例では全例が陰転、10cc 1日 1回 2 日間投与の 2 例も 2 例共陰転、更に 5cc 1日 1回 2 日間投与の 5 例でもその 4 例が陰転し 80.0% ~ 100% の陰転率を暗示している。

鞭虫についても 2 日間連続投与の方が 1 回投与よりその陰転率が上まわってくる。すなわち 15cc 1回投与群では 1 回投与で 51.2% が 15cc 1日 1回 2 日間連続投与にて 71.4% と有効率を増している。10cc 投与例でも

同じで以下例数は少ないが、1回投与で40%であるのが、2日間連続投与で66.7%と、また5cc 1回投与で75.0%が2日間連続投与で85.7%とその効果を増大して行くのが認められる。

本地区は蛔虫、鞭虫の濃厚感染地区であり感染率と駆虫率とは逆比例することが以前より認められている。すなわち濃厚感染地区では同条件による駆虫を試みてもその駆虫効果が低下することをわれわれも認めている。この事実を考慮すれば本剤の駆虫効果は更に上まわるものと推定出来る。

蟯虫に関しては後検査に問題点があるが、大体駆虫終了後1週間目より後検査を実施するのが妥当であるとの結論が一般化している。われわれはこれに準じて駆虫終了後1週間目より連続7回に亘つて後検査を行ない本剤の累積虫卵陽性者数を求め、その陰転者数より卵陰転率を算出した。その成績では63.0%と先づ有効なる結果をえた。最近では蟯虫に対する Piperazine の大量、短期療法が推奨され相当の効果を發揮している(森下薫, 1960; 小川, 1956, 1960)。本剤も蟯虫に対しての主剤は Piperazine であり、最大許容量まで引上げる事により更にその駆虫効果も増すことに相違ないものと信じている。

また副作用についても量並びに投与回数を増すに従い、その副作用の出現も増加する。併しその内訳を見るに黄視がその半数以上を占めている。これは本剤の配合上当然認められうる事がうなづかれるので、黄視を除けば殆んど無視できうる程度であり、各々の症状も臥床すべき程の強いものでなく、日常生活に支障を来たしていない。

蛔虫に対する排虫状況を考察すると、投与量並びに投与回数の増加が、その排虫率を上昇させる点、虫卵陰転率と平行する事がよく窺える。

まとめ

われわれは寄生虫撲滅対策を練り、その運動を行なっているが、未だに高率寄生の二地区を選定し、TED-3による蛔虫、鞭虫、蟯虫並びに一部鉤虫の駆虫態度について考察を加え比較検討した。

1. TED-3の主剤はSantonin, Kainic acid, Piperazineの3種混合剤で、蛔虫寄生者に対し、15cc 1回投与にて70例について65.7%、また15cc 2日間連続投与にて7例について100%、10cc 1回投与で18例について83.3%、5cc 1回投与では18例について50.0%の成績をえた。すなわち15cc 1日1回2日間投与すれ

ば相当高率の陰転率がえられる。

2. 鞭虫寄生者に対して、15cc 1日1回2日間投与にて28例について71.4%、10cc 1日1回2日間で9例について66.7%、5cc 1日1回2日間投与で7例について85.7%の有効なる成績をえた。

3. 蟯虫陽性学童に対して10cc 1日1回3日間連続投与し、135名について85名の陰転を認めた。すなわち63.0%の有効卵陰転率をえた。

4. 副作用については黄視を訴えるものが大部分で、規定量の投与では日常生活に殆んど支障をきたさない。

5. 蛔虫排虫状況を見るに約その半数に排虫を認めている。

6. 本剤は懸濁液剤であり、美味で内服剤として喜ばれ、特に幼児、学童についての投薬には推奨されうる良品である。

以上の結論より本剤の蛔虫、鞭虫並びに蟯虫に対する駆虫効果はその期待が大きく、特に蛔虫鞭虫には15cc 2日間連続投与が好ましいと結論する。但し小児においてはその減量により、副作用の発現を最少に留めるべきである。

文 献

- 1) 荒木恒治ら(1960): Dithiazanine (エーザイ Smiray) の駆虫効果に関する研究. 新薬と臨床, 9(7), 573-580.
- 2) Bumbalo, T. S. *et al.* (1954): The treatment of pinworm infection (Enterobiasis). A comparative study of 3 oxyuricides., *J. Pediat.*, 44, 386-390.
- 3) Bumbalo, T. S. *et al.* (1958): The Treatment of Enterobiasis in children. A comparative study of piperazine (Antepar) and pyrvinium chloride (Vanquin). *Amer. J. Trop. Med. & Hyg.*, 7(2), 212-214.
- 4) Beck, J. W., *et al.* (1959): Treatment of pinworm infections in human (Enterobiasis) with pyrvinium chloride and pyrvinium pamoate. *Amer. J. Trop. Med. & Hyg.*, 8(3), 349-352.
- 5) Bumbalo, T. S. *et al.* (1960): A clinical evaluation of four oxyuricides, *A. M. A. J. Child.*, 99, 617-621.
- 6) 岩田繁雄ら(1955): 合成サントニンの駆虫効果に関する研究. 日本臨床, 13(12), 1681-1688.
- 7) 岩田繁雄(1957): 最近に於ける寄生虫病治療の進歩. 診断と治療, 45(4), 134-139.
- 8) 岩田繁雄ら(1958): 寄生虫集団治療について. 南大阪医学, 6(3), 111-120.

- 9) 岩田繁雄 (1960 a) : 寄生虫の化学療法とその理論. 診断と治療, 48(1), 67-73.
- 10) 岩田繁雄 (1960b) : 新しい駆虫剤について. 南大阪医学, 8(2), 75-78.
- 11) 岩田繁雄ら (1960c) : ドウモイ酸による蛔虫及び鞭虫の駆虫実験. 寄生虫学雑誌, 9(2), 75-77.
- 12) 岩田繁雄ら (1961) : 蟯虫の駆虫実験, 特にドウモイ酸の駆虫効果について. 寄生虫学雑誌, 10(6), 679-685.
- 13) 岩田繁雄・荒木恒治 (1962a) : 寄生虫病治療の新しい進歩. 総合臨床, 11(5), 842-850.
- 14) Iwata, S. (1962) : Epidemiology and treatment of intestinal helminthiasis in Japan, *Jour. Trop. Med. & Hyg.*, 65, 181-183.
- 15) 伊東亨ら (1960) : 新蟯虫駆虫剤 Pyrvinium Pamoate による蟯虫駆除成績—Piperazine 単独および Dithiazanine, Piperazine 併用法との成績比較について. 臨床内科小児科, 15(12), 1289-1291.
- 16) 小宮義孝ら (1960) : Pyrvinium pamoate (Poquil) による蟯虫の集団駆虫成績. 寄生虫学雑誌, 9(5), 551-555.
- 17) 森下薫ら (1960) : Pyrvinium pamoate, Dithiazanine 等による蟯虫短期治療成績. 寄生虫学雑誌, 9(4), 422.
- 18) 森下薫ら (1960) : Dithiazanine による蟯虫治療成績, 殊に Piperazine との併用による短期治療効果. 臨床内科小児科, 15(6), 637-638.
- 19) 森下哲夫ら (1960) : Poquil (Pyrvinium pamoate) の蟯虫駆虫作用. 岐阜医科大学紀要, 8(3), 772-774.
- 20) 森下哲夫 (1961) : 消化器寄生線虫病の治療. 内科, 8(3), 463-469.
- 21) 中村逸朗 (1961) : 寄生虫病の新治療法, 蟯虫症 (シンボジウム). 日本寄生虫学会西日本支部第17回大会講演抄録, 12-13.
- 22) 小川初枝 (1956) : 蟯虫症に関する研究, (1) 足利市幼稚園児, 児童および産婦人科外来患者の蟯虫卵調査とその駆虫について. 寄生虫学雑誌, 8(4), 616-620.
- 23) 小川初枝 (1960) : 蟯虫症に関する研究, (3) ビペラジン製剤による蟯虫症の短期集団駆虫ならびに虫卵陰転者の再感染について. 寄生虫学雑誌, 9(1), 117-124.
- 24) 鈴木黎児ら (1961) : Poquil (Pyrvinium pamoate) による蟯虫の短期集団駆虫成績. 寄生虫学雑誌, 10(2), 298-301.
- 25) 田中忠彌 (1960) : 日本における蛔虫寄生の推移とその対策. 大阪医科大学雑誌, 19(4), 575-597.

NOTES ON THE TREATMENT OF HUMAN ASCARIS, TRICHURIS
AND ENTEROBIUS INFECTION WITH TED-3 AS A
BROAD SPECTRUM ANTHELMINTIC

SHIGEO IWATA, TSUNEJI ARAKI, GORO UEDA, ATSUHIRO KIDA,
TERUO WADA & SHIGEHIRO KAWATA

(Department of Internal Medicine, Osaka Medical College, Takatsuki, Japan)

Trials with a new anthelmintic, TED-3 were undertaken in ascariasis, trichuriasis and hookworm disease in Kashida, Takatsuki City and in enterobiasis of primary school children in the same area. This preparation used is in flavored syrup and contains 50 mg of santonin, 5 mg of kainic acid and 2.0 g of piperazine per 15 ml. The results obtained were as follows:

1) Forty six (65.7%) of 70 positive for ascaris egg and given in a dose of 15 ml of this drug was proved negative for the egg by the fecal examination. All of the 7 cases given in a daily dose of 15 ml for consecutive 2 days were found negative. 15 (83.3%) of 18 in a dose of 10 ml and 9 (50%) of 18 in a dose of 5 ml were negative for ascaris egg by the fecal examination. About 50% of ascaris cases treated showed the worms in their feces.

2) Of 28 with trichuris infection receiving a daily dose of 10 ml for 2 days, 20 (71.4%) were negative for the egg by the examination 3 weeks after administration. A daily dose of 10 ml for 2 days and of 5 ml for 2 days resulted in 6 negative cases of 9 treated and 6 of 7 respectively.

3) Of 135 primary school children positive for enterobius egg and given in a daily dose of 10 ml for 3 days, 85 (63.0%) were proved to be negative for the egg by the consecutive 7 perianal examinations 2 weeks after treatment.

4) The only toxic effect noted, xanthopsia was so slight that they may continue their daily life without any damage when administered as prescribed in a directory.

5) A new drug, TED-3 was proved to be of great therapeutic activity against human ascaris, trichuris and enterobius infection when used in a daily dose of 15 ml for 2 days and may be recommended as one of good anthelmintics for pre-school and school children.