

4) Stilbazium iodide による鞭虫の集団駆虫の試み

横川 宗雄 吉村 裕之 佐野 基人

荒木 国興 小山 博誉 小島 荘明

吉田 哲夫 古沢 明

千葉大学医学部寄生虫学教室

飯島 利彦 伊藤 洋一

山梨県立衛生研究所

森下 薫

日本寄生虫予防会

はじめに

一連のピリジン系化合物のうちでは、Stilbazium iodide がネズミ蟯虫、あるいは犬猫の各種線虫類に対しても最も駆虫効果があり、しかも毒性は比較的少ないことが最近明らかにされ (Burrows & Hunt, 1962; Burrows & Lillis, 1962; Swartzwelder *et al.* 1962), ついで Swartzwelder *et al.* (1962) により人の蟯虫、蛔虫、鞭虫および糞線虫に対しても効果のあることが明らかにされた。更に Hsieh *et al.* (1963) により人の肥大吸虫に対しても駆虫効果のあることが報告された。それ以来、本剤の各種寄生虫に対する広範な駆虫効果が注目されはじめた。著者らは、本剤の鞭虫に対する駆虫効果をみると共に、その副作用についても検討するために、従来用いられているサスペンションの他に、新たにつくられたペレット (pellet) を用いて、学童の鞭虫の集団駆虫を実施した。その結果は、予期に反して、サスペンション服用群は副作用が激しいため、投薬を中断し、ペレット服用群は副作用は皆無であったが、その治療効果は全く認められなかった。その理由についてはなお明らかではないが、敢えて以下にその成績を報告するとともに、鞭虫の駆虫効果の判定法その他に関し、2, 3の考察を加えてみたい。

実験材料および実験方法

使用した stilbazium iodide (Monopar), 2, 6-bis-(p-pyrrolidinostyryl) pyridine ethiodide の構造式は Fig. 1 に示した如くである。

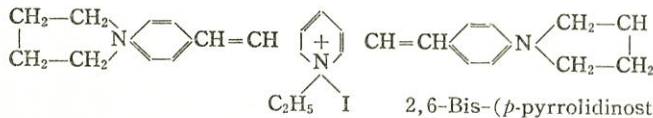


Fig. 1 Chemical structure of Monopar

本剤は Burroughs Wellcome & Co. より提供を受けたもので、サスペンションとペレットの2種を用いた。

サスペンションは、50%のサトウシロップに懸濁させたもので、1 ml に本剤 50mg を含有する様に調製してある。

ペレットは、服用し易い様に径 3mm の小丸薬としたもので、3 粒中に本剤 50mg を含有している。

服用量は、何れも 1 日量 10~15 mg/kg を 3 日間連用とし、投与にあたっては、体重に応じ別に作製された体重別投与量の換算表により、所定量を決定した。

対象は、山梨県甲府市及び千葉県白里小学校の学童 (7 歳~12 歳) で、鞭虫卵陽性者である。

投与方法は、著者らが両校に出張し、服薬者を昼食をとってから 1 時間半乃至 2 時間後に全員教室に集合させ、一人ずつ所定量を配分し、目の前でその服薬を確認した。翌日は先ず、副作用について問診した後、前日同様服用させ、これを 3 日間継続した。

検便は、AMS III 法遠心沈澱集卵法および Stool の虫卵算定法の両者を併用した。すなわち、AMS III 法では 0.5g の便を集卵し、沈渣中の全虫卵数を数え、これを 2 倍したものを EPG とした。検便の時期は、治療前 1 週間、治療後 1, 2, 3, 4 週の 5 回とした。

成績

1. 駆虫成績

1) ペレット投与群の成績

山梨県甲府市相川小学校学童 42 名 (男 20 名, 女 22 名)

の駆虫前および駆虫後の EPG を示したのが Table 1 である。前述した如く検便には AMS III 法および Stool 法を併用したが、大多数は AMS III 法で EPG が 1,000 以下で、この場合の Stool 法の成績は、極めて不安定であったので、この表からは Stool 法による成績は除外した。駆虫 1 週間後の検便で虫卵陰性となったものは 2 名、2 週後では 3 名あったが、3 週後には 1 名に減少し、4 週後の検便でもひきつづき陰性で、一応完全駆虫とみなされたものは僅か 1 名にすぎなかった。又治療前の EPG の平均を 100 とした場合の、治療後の平均 EPG は 1 週

後には 53.5、2 週後には 50.7、3 週後には 59.7 とかなり著明に減少しているが、4 週後には 95.7 と上昇し治療前の平均 EPG とほとんど差はみられなかった。また治療前蛔虫卵陽性であったものは 3 名だったが、このうち 2 名は虫卵が陰性となった。

千葉県白里小学校での成績は Table 2 に示したが、29 名 (男 16 名, 女 13 名) 中治療後虫卵陰性となったものは 1 名もなかった。また減卵状況をみても、治療後 1 および 2 週には、治療前の平均 EPG 100 に対し 42.5 および 39.1 と著しい減少を示したが、第 3 週に再び上

Table 1 Result of stool examination after the treatment with Monopar pallets
(10-15mg/kg × 3 days)

Aikawa Primary School, Kofu, Yamanashi Jan. 24, 1967

Case No.	Sex	Age	Body weight (kg)	E. P. G. (AMS III centrifugation technique)				
				Before treatment	After treatment			
					1 week	2 weeks	3 weeks	4 weeks
1	M	7	16	46 Asc+	342* Asc+	124* Asc+	152 Asc+	464 Asc+
2	M	7	20	144	52	20	28	150
3	M	7	20	24	74	40	28	100
4	F	7	20	64	124	84	216	124
5	M	7	21	4	0	2	6	2
6	M	8	21	923	68	108	498	928
7	M	8	20	36	60	4	46	10
8	M	8	20	204	330	36	94	230
9	F	8	21	435 Asc+	8	7	52*	34
10	F	8	20	436	74	54	54	114
11	F	8	22	476	282	816	488	424
12	F	8	21	60	44	166*	120*	48
13	F	9	21	1020	1168	452	896	448
14	M	7	25	12	2	64	1	24
15	M	8	24	44	68	6	18	10
16	F	8	25	360	164	92	196	528
17	M	9	25	72	40	58	78	106
18	F	9	24	18	8	0	0	0
19	F	9	25	24 Asc+	0 Asc+	22	12*	34
20	F	10	27	15	2*	0	30*	40
21	F	10	26	38	16*	82	12	80
22	F	10	25	272	32	12	40*	242
23	F	10	26	240	22	264*	10*	268
24	F	10	24	66	226	180	48	66
25	M	11	28	16	94	124*	22	30
26	M	11	30	36	28	198	18	14
27	M	11	27	268	148	80*	188*	268*
28	M	11	24	340	60	236	342	504
29	M	11	26	28	2*	4	24	10
30	F	11	26	1118	456	612*	552	2072
31	F	11	26	231	40	12	268*	252
32	F	11	26	52	16	14	96	32
33	M	11	27	84	34	108	86	112
34	F	11	25	1000	22	0	182	126
35	M	10	36	100	12	12	32*	56
36	F	11	32	24	4	8	4*	10
37	F	12	33	46	46	50	126	74
38	M	11	43	241	314	144	96	274
39	F	11	39	56	24	2	14	32
40	M	12	46	12	164*	34*	16	68
41	F	12	42	16	22	16	40	6
42	M	12	39	174	50	168*	70*	72
Total E. P. G.				8855	4742	4515	5299	8486
Average E. P. G.				211	113	107	126	202
No. Neg. Eggs/No. exam.				0/42	2/42	3/42	1/42	1/42

* including degenerated eggs

昇し 95.0, 第4週にも 94.1 と治療前の EPG に近くなった。

また, 蛔虫寄生者についてみると 6 名中 3 名が治療後 1 および 2 週で陰性となったが, 駆虫卵陽性者の 1 名は陰転しなかった。

ただここで興味あることは, 投与後 1 乃至 2 週後の便中に両端の栓が欠如又は変形し, あたかも横川吸虫卵の如き形を呈した異常卵と思われる虫卵が出現したことである。然しこれらの虫卵は 4 週日後にはほとんどみられなくなった。

2) サスペンション投与群の成績

千葉県白里小学校学童 40 名 (男 24 名, 女 16 名) にサスペンションを投与したところ, 副作用が強いため, 1 回の服用だけで中止したものが 4 名あり, 残りの 36 名も翌日 2 回目の服用後, 嘔吐, 頭痛を訴える者が多く, 3 回目の服用は全員中止した。従って, サスペンションの駆虫効果をここで論じることは, 必ずしも妥当ではないが, その検便の成績を示したのが Table 3 である。

すなわち 40 名中, 虫卵の陰転したのは 2 回服用の 1 例のみであった。卵減状況をみると, 治療後第 1 週および第 2 週には, 治療前の EPG よりは著明な減少を示しているが, 3 週後には治療前より更に増加し, 第 4 週後には治療前の平均 EPG に近づいている。なお蛔虫卵陽性者 4 名, 鉤虫卵陽性者 5 名, 肝吸虫陽性者が 1 名あったが, 治療後陰転したのは鉤虫卵陽性者の 1 例のみであった。本群においても服用後, 鞭虫の異常虫卵を排出するものが多数みられた。

2. 副作用

ペレットは, 山梨県の相川小学校学童 42 名および千葉県白里小学校 29 名に 10~15 mg/kg 3 日間連用させたが, 何れも軽度の副作用のみで両者間には差はみられなかった。両方の成績をまとめて Table 4 に示した。

すなわち, 71 名 (男 36, 女 35) 中第一回の服用後軽度の頭痛を訴えた者 1 名, 腹痛 8 名, 悪心 2 名, 下痢 1

Table 2 Result of stool examination after the treatment with Monopar pellets
(10-15mg/kg × 3 days)

Shirasato Primary School, Chiba

Case No.	Sex	Age	Body weight (kg)	E. P. G. (AMS III centrifugation technique)				
				Before treatment	After treatment			
					1 week	2 weeks	3 weeks	4 weeks
1	M	10	28.0	3684	184*	356*	1064	856 Asc+
2	M	10	32.5	204	332*	174*	90*	88
3	M	11	34.8	244	80	269*	148*	180
4	F	11	26.5	1628	1490*	1374*	1286*	1988*
5	F	12	32.0	2208	706	312*	1408	812
6	M	12	41.5	24	98	24	102	102
7	F	9	19.2	1308	122	596*	814*	672
8	M	11	27.5	540	796	578*	936*	1616
9	M	12	32.0	384 Asc+	478*	192	252	1560*
10	F	12	39.0	376	50	—	256	542
11	M			138	180*	114	210	60
12	F	11	29.0	1152 Asc+	814* Asc+	902 Asc+	3000 Asc+	1486 Asc+
13	M	11	29.0	196	—	328 Asc+	1884	1300
14	M	10	23.5	472	120	114	428	616
15	M	10	21.0	224	88	268*	604	200
16	F	10	27.5	164	296	172	44	64
17	F	9	27.0	523	916*	—	640	416
18	M	10	30.0	2504 Asc+	176* Asc+	258	226	2024
19	F	10	22.5	896	258	276	1944	2020
20	M	10	25.2	682 Asc+	492 Asc+	410 Asc+	774 Asc+	726 Asc+
21	M	10	22.5	48	62	58	44	104
22	M	9	29.5	1184 Asc+	328* Asc+	96 Asc+	1072 Asc+	920
23	F	10	32.0	376	214	110	748	452
24	M	10	23.8	208	62*	10	92	72
25	F	9	21.9	984	242*	450*	324	302
26	F	9	23.0	64	90	62	108	152
27	F	9	30.0	416	60	78	298	484
28	F	10	35.2	68 Asc+ Hw+	162 Asc+ Hw+	164 Hw+	464 Hw+	360 Hw+
29	M	10	31.5	892	50	164	1540	420
Total E. P. G.				21791/29	8946/28	7936/27	20800/29	20594/29
Average E. P. G.				751.4	319.5	293.9	717.2	710.1

* including degenerated eggs

Table 3 Result of stool examination after the treatment with Monopar suspension
(10-15 mg/kg × 1-2 days)

Shirasato Primary School, Chiba

Case No.	Sex	Age	Body weight (kg)	Days of treat.	E. P. G. (AMS III centrifugation technique)				
					Before treatment	After treatment			
						1 week	2 weeks	3 weeks	4 weeks
1	M	10	30.0	×2 days	144 Asc+	500* Asc+	64*	372* Asc+	756 Asc+
2	M	10	26.0	〃	332	420	154	704	512
3	M	9	28.0	〃	360	24	36	664	44
4	F	10	31.0	〃	220	44*	8	282	102
5	M	11	29.0	〃	148	722*	56	904	448
6	F	11	33.0	×1 day	240	200*	192*	734*	642*
7	F	11	26.0	〃	232	1564	246	972	624
8	M	11	27.5	〃	312	246	346	452*	760
9	F	12	42.0	×2 days	168	92	112	300	480
10	F	12	36.0	〃	4	82* Hw+	102 Hw+	44 Hw+	178 Hw+
11	M	12	27.5	〃	268	56*	34	96	116
12	M	12	30.0	〃	2140	643*	376*	1464	1320
13	M	12	32.0	〃	768	3640*	1870*	2400	668
14	F	12	37.5	〃	244	18	128*	184	360
15	M	12	37.5	〃	606	672*	416	942*	1140
16	M	12	31.5	〃	808 Clon+ Hw+	16 Clon+ Hw+	6 Clon+ Hw+	54 Clon+ Hw+	8 Clon+ Hw+
17	M	11	32.0	〃	412	572*	76*	680*	434
18	F	9	29.6	〃	66	22	0	24	56
19	M	9	30.9	〃	108	34*	30	72	78
20	M	11	27.0	〃	444 Hw+	66 Hw+	1216 Hw+	1912 Hw+	1044 Hw+
21	M	9	21.5	〃	4 Hw+	0 Hw+	0 Hw+	0 Hw+	0 Hw+
22	F	9	22.0	〃	56	8	64	120	4
23	M	9	25.0	〃	2720 Asc+	152* Asc+	840 Asc+	3000 Asc+	2000 Asc+
24	F	9	23.5	〃	208 Hw+	196* Hw+	24* Hw+	424	16
25	M	9	23.0	〃	188	62	86	308	196
26	F	10	35.0	〃	28	14	36	40	886
27	F	10	27.0	〃	2944	778	748	2036	54
28	M	10	26.1	〃	464	178	68	248	448
29	M	10	25.2	〃	324	66	126	172	184
30	F	10	28.0	〃	120	300	64	684*	98
31	M	10	24.4	〃	204	88	52	156	150
32	M	10	26.0	×1 day	276	18	54	228	176
33	M	10	23.5	2 days	436 Asc+	128 Asc+	440 Asc+	86 Asc+	440 Asc+
34	F	9	22.0	〃	649	464	186	548	1336
35	F	9	26.5	〃	1276	346	568	1104	1112
36	F	9	32.0	〃	43	88	36	12	88
37	M	9	28.5	〃	56	10	96	248	62
38	M	10	25.0	〃	1660	1062	924	2600	2542
39	M	10	26.5	〃	724	1000	536	588	137
40	F	10	24.7	〃	476 Asc+	118 Asc+	72 Asc+	502 Asc+	916 Asc+
Total					20885/40	15509/40	11388/40	26360/40	20615/40
Average					522.1	387.7	284.7	659.0	512.8

* including degenerated eggs

名の計12名であったが何れも一過性のものであった。すなわち、これらの副作用は服用後1~2時間頃から発現し数時間後には消失し、翌日の服用には差支えなかった。第2回の服用後に副作用を訴えた者は、頭痛3名、腹痛3名、悪心1名、下痢1名の計8名、第3回の服用後には、頭痛2名、腹痛3名、下痢2名の計7名であった。全期間を通じて全く異常を訴えなかった者は、56名(78.8%)であった。この場合男女間で副作用の発現頻度には全く差はみられなかった。ところが、サスペンションを服用した40名(男24名、女16名)では、Table 5に示した如く第1回の服用後、嘔吐した者は22名

Table 4 Frequency of individual reactions among school children given Monopar pellets at dose of 10-15 mg/kg for 3 consecutive days

	1st day	2nd day	3rd day
No. treated	71	71	71
Vomiting	0	0	0
Headache	1	3	2
Abdominal pain	8	3	3
Nausea	2	1	0
Diarrhea	1	1	2
Without reactions	62	66	67(56*)

* without reaction through the course of treatment

Table 5 Frequency of individual reactions among school children
(Group A) given Monopar suspension at a dose of 10-15 mg/kg

Shirasato Primary School, Chiba prefecture

Reactions	1st day (No. treated 40)		2nd day (No. treated 35)		3rd day (No. treated 0**)	
	No.	presenting %	No.	presenting %	No.	presenting %
Vomiting	22	55.0%	25	73.5%		
Headache	12	30.0%	10	29.3%		
Abdominal pain	9	22.5%	5	14.7%		
Nausea	16	40.0%	11	32.4%		
General body weakness	1	2.5%	0	0		
Without reaction	2	5.0%	0	0		

* : 5 absences on account of severe side reactions

** : Discontinued for severe side reactions

(55.0%)であった。嘔吐した時期は服薬後1~2時間後、あるいは4~5時間後、あるいは就寝前と必ずしも一定していなかった。次いで多かったのは、悪心16名(40.0%)、頭痛12名(30.0%)、腹痛9名(22.5%)で、何等の副作用も訴えなかった者は僅か2名(5.0%)にすぎなかった。翌日の服用時には5名が欠席し、35名に服用させたところ、やはり服用後35名中の25名(73.5%)が嘔吐し、次いで頭痛10名(29.3%)、悪心11名(32.4%)、腹痛5名(14.7%)と前回とほぼ同率にみられ、副作用のみられなかった者は皆無であった。またこれらのうち10名は更に翌日も臥床し、欠席者多数のため、第3回目の服用は中止した。

以上ペレットとサスペンションで副作用の発現頻度が著しく異っていた。

考 察

最近鞭虫の病害については、鞭虫寄生が小児の腹痛、下痢などの重要な原因となるとして問題にされているが、我が国では未だこれに関する研究報告はほとんどない。しかしその寄生率は必ずしも低いわけではない。特に最近蛔虫および鉤虫の寄生率が急激に低下したことから、鞭虫の寄生が注目されはじめ、その駆虫剤の出現が強いのぞまれていた。そこで最近新しく出現した Stilbazium iodide (Monopar) を用いて、学童の鞭虫の集団駆虫を試みた。その結果は、ペレットの場合、全く副作用はみられなかったが、その駆虫効果もほとんど皆無であった。しかし服薬後の嘔吐物および便は、本剤特有のピンク色を呈していたことからみて、多少とも消化管内で融解していたことは確かである。また4週後の EPG は治療前の EPG とほとんど差はみられなかったが、服薬後1週および2週後の検便では EPG がかなり著明な減少を示したということは多少とも本剤が虫体に作用したことを意味しており、本剤自体の殺虫効果はもとよりであ

るが、ペレットの溶解性という剤形上の問題については更に検討が必要であろう。また、この事実は駆虫効果の判定に当っては、後検便の時期が重要であることを強く示唆していると考えられる。又著者らは AMS III 法と Stool の稀釈検査法を併用したが、AMS III 法による EPG が 1,000 以下の場合には Stool 法では、約 40% が EPG 0 であった。さきに江口(1965)は鞭虫卵陽性者生徒の134名について 18×18 ミリカパーグラス直接塗抹法により、1枚法ではその検出率は22.3%、同3枚法では73.9%であったと報告し、また同一便量下で普通塗抹法、浮游法およびセロファン厚層塗抹法による虫卵検出率を比較検討した結果、塗抹6枚法が最も検出率が高かったと述べている。これらの事実は鞭虫の駆虫効果判定に当っては検便法の選択が重要なことを示している。ところが、従来の報告をみると本剤による鞭虫の駆虫効果の判定に当っては、ほとんどが Stool の稀釈検査法あるいは直接塗抹法1枚法によっており、この場合の虫卵陰転率は必ずしも信頼出来ない。またその効果を卵減率を以て示すことも、その寄生部位から考えて、ただ1回か2回の後検便のみでは、どの程度の信頼性があるか慎重に検討する必要がある。

治療後の変形卵の出現については Maldonado (1965) は卵殻の変形した奇怪な虫卵が治療後出現することを指摘し、これは本剤の delayed action によるものとしている。著者らも多数の変形卵を1~2週後の便中にみとめたが、3~4週後には漸次減少し正常の形にもどることが明らかにされた。従って変形卵が出現したと言っても、これは産卵機能が1時的におかされたもので、薬剤の投与が不十分な場合は間もなく回復することもあり得るわけで、変形卵の出現が必ずしもその駆虫効果を約束するものではない。この点に関しても更に検討する必要がある。以上の事実から駆虫剤の効果判定、特に鞭虫のそれに当っては、後検便の時期および検査法の選定が

重要で、特に寄生数の少ない場合は、卵減率よりも、虫卵陰転率（完全駆虫率）を主とすべきであろう。

なおサスペンションを用いた群では、副作用のため、2日間の服用のみで中断したためか、その効果は全く認められなかった。しかし治療後1~2週後の間は変形卵も多数見られ、虫卵数も著しく減少をしめしていたので、完全服薬が行われていれば多少の効果は期待出来たかも知れない。しかし、Hsieh *et al.* (1963) は鞭虫に対してはサスペンションを10~15mg ずつ1日2回、これを3日間連用と我々の約倍量を用いて、13名中6名(46.2%)が1カ月後の検便で陰転したと報告しており、又 Huang & Brown (1963) は、8.8mg/kg を1日2回3日連用では23名中9名(39%)が陰転したが10mg/kg を1日1回3日連用では15名中3名(20%)が陰転したにすぎなかったと報告していることから考えると、今回の1日量10~15mg/kg を3日間の投与量では、たとえ完全に服用してもそれ程効果は期待出来そうもないようである。以上今回ペレット及びサスペンションを用いて治療を行った二群のEPGの変動をTable 6にまとめた。

副作用について；

ペレットの場合は、嘔吐したものは1名もなくほとんど副作用もなかった。これに反してサスペンションの方は、第1回の服用で既に頭痛、嘔吐をみた者が半数近くあり、第2回ではこれが更に増加し、第3回目の服用は全員中断せざるを得なかった。服作用のうちもっとも多くみられた嘔吐の発現時期は、服薬後1時間~1時間半以上経過してからおこり、又帰宅後夕食前、あるいは就寝前にもおこり一定していなかった。このことはHuang & Brown (1963) が、嘔吐は服薬直後、数時間後、あるいは食後に突然おこり、一定の関係がなかったと言っているのとよく一致している。又我々の成績では激しい頭痛を訴えるものが多かったのも注目すべき点であろう。以上今回用いた Stilbazium iodide は、特にペレットにはその剤形に問題があったとは言え、その副作用及び効果については、更に検討する必要があると考えられる。

む す び

Stilbazium iodide (Monopar) のペレット及びサスペンションの2種を用いて、小学児童の鞭虫の集団駆虫を実施した。すなわち何れも1日量10~15mg/kg を3日連用とし、駆虫前および駆虫後毎週1回4週後までAMS III 法および Stool の稀釈計算法を実施し、虫卵の陰転状況及び減卵状況を観察すると共に、本剤の副作用についても検討した。ペレットは服用し易い様に特別に小さい丸薬としたもので(3粒中50mg)あるが、腸内での溶解性が不良なためか、山梨県の学童42名千葉県県の学童29名計71名中虫卵の陰転したものは僅か1名であった。また治療後1週及び2週後には約50%の減卵率を示したが、3~4週後にはまた治療前と同様になり、その効果は全くみられなかった。副作用も嘔吐は1名もみられず特記すべきものはなかった。これに反して、サスペンション(50%のサトウシロップに溶かし1ml中50mg含有)では嘔吐その他の副作用が著しく、2日間の服用で中断の止むなき結果になった。従ってその駆虫効果もほとんどみられなかった。

以上の成績から、Stilbazium iodide (Monopar) はたとえ鞭虫に対して効果があるとしても、これが集団駆虫として広く用いられるためには、嘔吐、頭痛などの副作用を軽減することがもっとも必要であろう。

また鞭虫の駆虫効果判定に当っては、後検便の時期及び検便法についても充分検討する必要がある。

参 考 文 献

- 1) Burrows, R. B. and G. R. Hunt (1962) : Stilbazium iodide as an anthelmithic. I. Against *Syphacia obvelata* in mice. *J. Parasit.*, 48 (5), 767-768.
- 2) Burrows, R. B. and Lillis, W. G. (1962) ; Stilbazium iodide as an anthelmithic. II. Against various nematodes of dogs and cats. *J. Parasit.*, 48 (5), 769-771.
- 3) 江口 孝 (1965) : 鞭虫人体感染実験と産卵数, 寄生

Table 6 Reduction rate of EPG* after treatment with Monopar for *Trichuris trichiura*

Group	No. treated	Form of drug given	doses	No. cured	Egg index				
					Refore treatment	1 w.	2 w.	3 w.	4 w.
Yamanashi	42	Pellets*	10-15 mg/kg × 3 days	1/42	100	53.5	50.7	59.7	95.7
Chiba I	29	〃	〃	0/29	100	42.5	39.1	95.4	94.1
Cniba II	40	Suspension*	〃	1/40	100	74.4	54.6	140.5	84.5

Reduction rates of EPG after treatment are shown against Pre-treatment rate at 100.

* 3 pellets contain 50 mg of stilbazium iodide

** 1 ml contains 50 mg of stibajium iodide

虫誌, 12, 151-158.

- 4) Hsieh, H. C., Brown, H. W., Chen, E. R., Chen, C. Y. and Shih, C. C. (1963) : Treatment of *Fasciolopsis buski*, *Ancylostoma duodenale*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* and *Enterodius vermicularis* infections with Stilbazium iodide. J. Parasit., 49 (3), 425-427.
- 5) Huang, W. H. and Brown, H. W. (1963) : The efficacy of thiabendazole against hookworm and ascaris of man. J. Parasit., 49 (6), 1014-1018.
- 6) Maldonado, J. F. (1965) : Stilbazium iodide (Monopar) in the treatment of human trichuriasis. Bol. Asso. Med. Puerto Rico, 57 (3), 57-66.
- 7) Swartzwelder, J. C., Miller, J. H., Lampert, R., Chavarria, A. P., Abadie, S. H., Wrye, W. W., Muhleisen, P. and Lizano, C. (1962) : Anthelmintic activity of stilbazium iodide (Monopar) against intestinal nematodes of man. J. Parasit., 48 (No. 2, Sec. 2), 29-30.

Summary

The mass-treatments for trichuriasis with stilbazium iodide (Monopar) were carried out in school children (7-12 years of age) in Yamanashi and Chiba prefectures. The drug was given in the forms of pellets containing 50mg per 3 pellets or suspension of 50% sugar syrup containing 50mg per ml; the pellets to 71 children consisting of 36 males and 35 females and the suspension to 40 children consisting of 24 males and 16 females respectively. A daily dose of 10-15mg of the compound was given 2 hours after lunch for 3 consecutive days.

Both of AMS III centrifugation technique and Stoll's dilution technique were performed on all the children given drug before and 1, 2, 3 and 4 weeks after treatment for stool examination.

The results obtained are summarized as follows:

1) Only one out of 71 children administered pellets for 3 consecutive days remained negative for *Trichuris* eggs at 4 weeks after the treatment. Average EPG at 1 and 2 weeks after the treatment showed about 50% reduction of EPG at 1 and 2 weeks after the treatment showed about 50% reduction of EPG before the treatment. However, the average EPG at 3 and 4 weeks after the treatment returned to that before treatment. Except slight headache or abdominal pain in a few cases, no noticeable side effects were noted.

2) 38 (95%) out of 40 children given the first dose of suspension complained of severe side effects, vomiting in 22 (55.0%), nausea in 16 (40.0%), headache in 12 (30.0%) and abdominal pains in 9 (22.5%). Five of them required bed rest due to severe side effects and they were excluded from the following administration. As severe side effects were also found among 35 children who received the second dose, the third dose was not given. EPG showed considerable decrease at 1 or 2 weeks after the treatment for 2 days only. However, EPG at 3 or 4 weeks after the treatment returned to that before treatment.

The results obtained in the present study were very inferior compared with those which had been reported by several workers. The reason was not clearly given.

The further studies should be need, regarding the relations between pellet form and its dissolution or absorption in the digestive tract, between suspension and its side-effects; between dose and its therapeutic effect, or the method and the time of the evaluation of the therapeutic effect after treatment.

(本論文は寄生虫学雑誌17巻1号に掲載)