

宮城県における寄生虫分布状況, 特に集団駆虫 の回虫および鉤虫感染率に及ぼす影響

山形 敏一 高仲 幹雄 八重 樫 明
渡辺 志津一 阿部 武臣

東北大学医学部山形内科教室

管 野 正

宮城県寄生虫予防協会

(昭和39年1月9日受領)

緒 言

第2次大戦直後の宮城県における腸管内寄生虫の侵淫状況については、黒川ら(1949)は鉤虫感染は比較的少ないが、回虫感染は都会、農村ともに異常に多いと報告し、次いで山形ら(1952)は古くより宮城県に知られている肝吸虫について調査し、侵淫地では決して減少していないと述べている。しかるに高仲(1963)によれば、宮城県における回虫感染は戦後の激増期を過ぎてから漸次減少しているのに反して、鉤虫は逆に増加の傾向を示している。

われわれは昭和30年(1955)以来宮城県の学童生徒および一般住民に対して、継続的に集団検査を行ない、さらに集団駆虫を実施しているが、ここでは昭和30年以前の宮城県における寄生虫分布状況、とくに昭和35年から37年までの状況、集団駆虫による回虫、鉤虫の感染率に及ぼす影響について検討したので、その成績を報告したいと思う。

実験方法

1. 検査対象

われわれの検査した対象は、昭和30年から37年までの期間に集団検査を行なった宮城県の一般住民および小・中・高校生徒である。

2. 検査方法

われわれの行なっている糞便検査については、昭和35年まではすべて高仲(1963)の考案した食塩・水飴溶液浮游法1回値によっている。高仲法は飽和食塩水に水飴を加え、比重を1.270~1.280とした溶液で検査する浮游法で、1枚の標本を用いて、鉤虫卵だけでなく、比較的比重の高い回虫、その他の虫卵の検出も十分にできる

ように考案したものである。しかしながら昭和36年からは検査対象の一部についてはセロファン厚層塗抹法1回値を採用し(加藤, 1958)、また蟯虫検査にはセロテープ法1回値によって行なった。

なお、年2回以上の検査を行なっている検査対象においては、その年度の第1回目の成績をもつてその年度の感染率と見做して集計を行なった。

3. 駆虫方法

集団駆虫の実施については、主として次に述べるような方法によって行なった。

a. 回虫集団駆虫法

コイズミン(1錠中サントニン0.015g、カイニン酸0.0015g含有)を成人では1日5錠を就寝前1回に服用させたが、時には2日間連用させたものもある。

b. 鉤虫集団駆虫法

1) テトレン・オーミン併用法

朝食ぬきで午前9時から11時の間に、1時間毎に、成人では15~10錠のテトレンを2回に分服させ、1時間後に硫苦を与えて安静後に帰宅させ、さらに当日就寝前午後9時と翌朝午前5時にオーミン5.0gを2回に分服させた。

2) オーミン単独服用法

就寝前午後9時と翌朝午前5時に成人では5.0gを2回に分服させ、これを2日間連用させた。

c. 蟯虫集団駆虫法

パンキラー(1錠中沃化ジサイアザニン50mg含有)を成人では1日9錠を食後1時間後に3回に分服させ、5日間連用させた。

d. 蟯虫集団駆虫法

ピペニン錠、ピペニンシロップ、ポキール錠、ポキール液を使用した。幼児、学童生徒、老人ではそれぞれ

の年齢または学年に応じて成人服用量を減じて投与している。

なお回虫集団駆虫は、一般住民に対しては大部分年1回、学童に対しては一部分は年2～3回の投与を行なっているものもある。また鉤虫集団駆虫は各町村、学校単位に年1回実施している。しかし鞭虫集団駆虫は昭和36年より一般住民に対してだけは年1回行なっているが、鞭虫と蟯虫の集団駆虫はまだ一部の市町村、学校に実施しているにすぎない。

実験成績

A. 宮城県における年次別感染率の推移

1. 一般住民の年次別平均感染率

一般住民における各種腸管内寄生虫の年次別平均感染率をみると(第1表)、総合寄生率では、昭和30年は85.8%の高率であったが、36年には32.6%に低下している。しかし年次別で最も高い感染率を示す年度は、東

様毛様線虫と鞭虫が昭和31年に最高率を示したのを除き、他の虫種はすべて昭和32年である。すなわち昭和32年と36年を比較してみると、回虫感染率は33.5%から21.8%に、鉤虫は17.1%より6.4%に、鞭虫は20.6%より12.8%に、蟯虫は1.4%から0.1%に低下し、すべての虫種について漸次減少する傾向を認めた。

なお、昭和35年から一部の検査対象についてセロファン厚層塗抹法を採用したので、肝吸虫卵および横川吸虫卵も検出されるようになった。

2. 学童生徒の年次別平均感染率

学童生徒における各種腸管内寄生虫の年次別平均感染率をみると(第2表)各虫種ともにおおむね昭和32年に最高率を示し、その後漸次低下し、総合寄生率は昭和30年の39.5%から36年の24.4%に低下している。すなわち回虫は昭和32年の36.5%から36年には17.4%に低下して、約1/2に減少し、鉤虫は4.2%から0.7%に低下して、約1/6に激減している。また鞭虫は16.5%から

第1表 宮城県下一般住民の年次別平均感染率の推移

年次	検査人員	合計	感染者数 (感染率)									
			回虫	鉤虫	鞭虫	東毛虫	蟯虫	矮条小虫	縮条小虫	肝虫吸	横吸川虫	
30	501	430 (85.8)	262 (52.5)	303 (60.5)	113 (22.6)	8 (1.6)	7 (1.4)					
31	7,038	1,662 (32.6)	1,183 (16.8)	196 (2.8)	525 (7.5)	72 (0.5)	32 (0.5)		2	3		
32	20,278	9,949 (49.1)	6,893 (33.5)	3,461 (17.1)	3,855 (20.6)	44 (0.2)	44 (0.2)		2	4	2	
33	72,905	33,136 (45.4)	18,319 (25.1)	8,168 (11.2)	15,040 (19.6)	139 (0.2)	139 (0.2)		6	7		
34	137,625	53,283 (38.4)	38,026 (27.6)	14,183 (10.3)	12,097 (8.8)	152 (0.1)	152 (0.1)		1	7		
35	206,253	74,747 (36.2)	49,164 (23.8)	18,126 (8.8)	23,379 (11.3)	254 (0.1)	254 (0.1)		2	11	47	19
36	233,935	76,250 (32.6)	50,876 (21.8)	14,915 (6.4)	29,934 (12.8)	278 (0.1)	278 (0.1)		4	9	1791	317

第2表 宮城県下学童の年次別平均感染率推移

年次別	検査人員	合計	感染者数 (感染率)									
			回虫	鉤虫	鞭虫	東毛虫	蟯虫	矮条小虫	縮条小虫	肝虫吸	横吸川虫	
30	32,076	12,670 (39.5)	10,310 (31.4)	987 (5.0)	3,212 (10.0)	75 (0.2)	288 (0.9)		28	2		
31	184,476	69,900 (37.8)	57,186 (30.9)	5,269 (2.9)	26,730 (14.5)	615 (0.3)	839 (0.5)		15	9		
32	197,535	91,062 (46.1)	72,015 (36.5)	8,300 (4.2)	32,560 (16.5)	774 (0.4)	1,053 (0.5)		5	6		
33	255,212	91,659 (35.5)	71,503 (28.0)	5,472 (2.1)	32,228 (12.2)	307 (0.2)	877 (0.4)		8	8		
34	317,694	88,787 (27.9)	72,605 (22.9)	3,718 (1.2)	24,923 (7.8)	540 (0.2)	577 (0.2)		4	8	6	3
35	361,069	98,657 (27.3)	74,496 (20.6)	3,840 (1.1)	36,757 (10.2)	581 (0.2)	725 (0.2)		4	5	75	55
36	377,509	90,975 (24.4)	65,671 (17.4)	2,805 (0.7)	32,894 (8.7)	487 (0.1)	671 (0.2)		11	8	276	91

8.7%に、東洋毛様線虫は32年の0.4%から0.1%に低下し、さらに蟻虫も0.9%から0.2%に低下している。

3. 一般住民と学童生徒における回虫の年次別感染率の比較

回虫感染率の年次別の低下状況を一般住民と学童生徒について比べると(第1, 2表参照), 昭和30年における一般住民の感染率は50%以上の高率を示したのに対して, 学童生徒は約1/2の低率で, 32年からその差がやや僅小になるとともに, 32年と33年は一般住民より高率となったが, 34年からは一般住民より再び低率となつてい。しかし昭和34年以降では一般住民の回虫感染率も学童生徒の感染率の低下と平行して減少し, 学童生徒の感染率の低下の程度とほとんど同様な傾向を示している。

4. 一般住民と学童生徒における鉤虫の年次別感染率の比較

鉤虫の感染率については, 学童生徒に比べて一般住民は常に高率を示し(第1, 2表参照), とくに昭和30年には学童生徒の感染率に比べて異常な高率を認めたが, 一般住民の鉤虫感染率はつねに学童生徒のそれより高率を示している。しかし年度別にみた両者の感染率の差は次第に縮小する状態となり, 学童生徒に対しては35年以降, 全く集団駆虫を行なっていないにもかかわらず, 1%以下の感染率を保っている。

B. 集団駆虫の感染率に及ぼす影響

1. 一般住民における集団駆虫と感染率

一般住民のうち, 昭和35年より昭和37年までの集団

駆虫成績を調査し得た市町村別の年次別平均感染率は, それぞれの年次を逐つて漸次低下している(第3表)。

a. 回虫

回虫の年次別平均感染率は, 泉町における昭和35年の46.9%が37年には11.8%に著明に低下しているのははじめ, 程度の差はあるが, 大部分の市町村における回虫感染率は, 年次ごとに低下を続けているのに反し, 松島町, 東和町ではそれぞれ23.7%から26.6%, 21.0%から26.6%に上昇している。さらに回虫の各市町村における感染率を年次別に平均してみると(第3表参照)35年の感染率は46.9%から6.0%, 36年では25.0%から3.6%, 37年では26.6%から2.5%の間にあり, その平均感染率は各年度においてもそれぞれ22.8%, 17.0%, 13.8%と低下している。

b. 鉤虫

鉤虫の年次別感染率はすべての市町村において低下しているが, 回虫の感染率低下の程度よりも著明に減少する市町村が多く(第3表参照), 亘理町では35年の25.6%から37年の8.0%に, 宮城村では11.0%から1.7%に, 色麻村では4.5%から0.5%に, 志波姫村では21.4%から2.6%に低下し, 著明な減少を認めている。その他の大部分の市町村でも1/2以下に減少し, 37年においては, 仙台, 宮城, 東和, 歌津の各市町村は2%以下であり, 5%以上は亘理町, 中新田町のみである。また年次別の平均感染率をみると(第3表参照), 35年では25.6%から0.9%, 36年では13.7%から0%, 37年では8.0%から0.5%の間にあり, その平均感染率は各年度

第3表 市町村別感染率(昭和35~37年)

市町村名	回 虫			鉤 虫			鞭 虫			東 毛 虫		
	35年	36年	37年	35年	36年	37年	35年	36年	37年	35年	36年	37年
仙台市某社	6.1	3.6	2.5	0.9	0	0.5	2.9	2.3	0.5	0	0	0
名取市	21.0	15.6	9.1	13.2	9.4	4.2	3.5	3.3	1.6	0.1	0.1	0
亘理町	20.8	24.7	12.5	25.6	13.7	8.0	4.7	12.1	5.2	0.1	0.1	0
宮城村	25.2	18.3	15.0	11.0	4.8	1.7	9.4	8.9	6.7	0.7	0.3	0
亘理町	46.9	25.0	11.8	6.9	9.9	2.7	2.6	14.0	1.8	0.1	0.1	—
松島町	23.7	21.3	26.6	9.1	4.3	3.7	17.1	14.8	23.9	0.9	0.5	0.1
松山町	28.0	18.5	14.2	12.1	5.0	3.4	16.8	10.4	7.3	0.1	0.1	0.1
三本木町	19.0	10.4	10.3	17.3	7.0	4.1	8.2	2.2	4.5	1.9	0.1	0.8
中新田町	31.0	22.6	15.1	10.5	6.2	6.2	5.1	2.9	1.3	0	—	0
色麻村	12.2	16.4	8.8	4.5	2.3	0.5	1.5	1.9	1.1	0	0	—
瀬峰町	27.1	22.5	14.5	16.1	8.5	4.3	7.5	6.3	2.6	0.8	0.8	0.1
高清水町	17.9	11.2	11.1	16.1	8.1	3.0	3.0	1.6	1.1	0.7	0.5	0.2
一迫町	17.0	10.1	10.5	6.8	4.7	2.0	4.0	3.1	2.4	0.2	0	0
志波姫村	28.7	20.7	14.6	21.4	13.8	2.6	15.5	10.9	5.4	0.3	0.1	—
東和町	21.0	20.8	26.2	5.8	2.6	1.2	3.5	4.5	7.1	0.6	0.4	0.1
東南村	23.3	15.4	29.2	8.5	7.2	2.9	11.0	5.5	11.6	0.3	0.3	0.1
歌津町	78.9	11.8	8.6	5.7	2.0	1.6	14.3	8.1	10.2	0.4	0.2	0.3
平均	22.8	17.0	13.8	11.3	6.4	3.1	7.7	6.6	5.5	0.44	0.21	0.16

実数を用いず便宜的に百分率を用いて平均感染率を求めた

においてそれぞれ11.3%, 6.8%, 3.1%であつて、各年度において約1/2ずつ著明に減少している。

c. 鞭虫

鞭虫の年次別感染率をみると(表3表参照)、松島町では35年の17.1%から37年の23.9%に上昇しているのを除いて、他はすべて低下しているが、低下の程度は30年当時から集団駆虫を継続している回虫、鉤虫のそれに比べて僅小である。さらに鞭虫の集団駆虫を行なつた9町村の感染率をみると(第4表)、泉町は14.0%から1.7

第4表 一般住民鞭虫駆虫前後の感染率
(36年度に集団駆虫実施)

町村名	36年度			37年度		
	被検者	感染者	%	被検者	感染者	%
泉町	5969	837	14.0	2547	47	1.7
宮城村	6655	589	8.9	6617	442	6.7
稲井町	1732	199	11.5	2167	299	13.8
松山町	2890	301	10.4	3102	225	7.3
瀬峰町	3293	209	6.3	3137	80	2.6
高清水町	2124	34	1.6	2171	24	1.1
志波姫村	3976	433	10.9	3565	192	5.4
本吉町	4479	284	6.3	6679	373	5.6
歌津町	2188	178	8.1	1983	203	10.2
計	33,306	3,064	9.2	31,968	1,885	5.9

%に著明に低下し、志波姫村、瀬峰町も感染率は低下して、駆虫効果を認めるが、本吉、高清水、松山、宮城の各町村では駆虫前の感染率に比べてほとんど同一か、やや低い感染率を示すに止まり、さらに稲井町、歌津町では駆虫後にかえつて増加している。しかし駆虫前と駆虫後の平均感染率を比較すると、9.2%から5.9%に低下している。

d. 東洋毛様線虫

鉤虫と同様に集団駆虫を行なつているが、37年には全く認められない市町村が多く、著しい減少を認めた。

2. 学童生徒における集団駆虫と感染率

a. 回虫

回虫の集団駆虫は学校によつて年2回~3回の駆虫を行なつているが、5~6年間継続している学校別に感染率をみると(第5表)、年1回駆虫群の感染率は、大川中学校を除き、昭和33年では70.4%より35.9%であつたが、37年には42.8%より37.9%の間の感染率を示し、著明に低下している。しかし年1回駆虫群では低率にはなつても各学校ともに低下と上昇をくり返しながらか減少している。次に年2回駆虫群では、32年の感染率は47.1%~15.3%で37年の感染率は24.6%~7.5%であるから、著明に低下しているが、いずれも逐年低下を続けるものが多い。しかるに年3回駆虫群では、32年の感染率は57.8%~25.2%で、37年の感染率は19.2%~7.2%であるから、さらに著しく低下するが、10%以下の低率になつてから再び高低を示している学校も認められる。

b. 鉤虫

学童生徒のうち昭和31年から33年まで集団駆虫を続け、その後は駆虫を実施していないものについて学校別にみると(第6表)、集団駆虫を行なつている間は、各校とも年度ごとに著明に減少を続け、集団駆虫を中止した昭和34年以降は、一時感染率の変動は停滞するかまたは漸次上昇しているが、中止後約4年経過した37年には再び減少の傾向を示している。

c. 蟯虫

蟯虫の集団駆虫を行なつた7小学校の学童についてみると(第7表)、大島、岡田、高倉、渡波の各小学校は感染率の著しい低下を認めるが、大河原小学校の低下は僅小である。したがつて集団駆虫前の感染率と、駆虫後の感染率を平均してみると、46.0%から30.4%に減少している。

第5表 学校別回虫年次別感染率推移(年1~3回駆虫)

学 校 名		30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度
年駆 1 回虫	亘理町		32.7		38.8	29.1	32.2	18.2	23.9
	荒浜小				56.0	32.5	50.5	39.1	28.0
	稲井町		72.2	55.8	70.4	55.9	—	49.4	36.7
	女川町			60.9	35.9	41.9	45.5	49.1	42.8
年駆 2 回虫	白石市			25.4	31.8	35.2	24.7	22.3	14.3
	宮城村		59.2	39.8	36.9	24.1	33.7	28.3	16.5
	多賀城町		46.4	47.1	41.4	30.8	19.2	14.2	24.6
	古川市	27.3	16.7	15.3	11.6	8.5	5.8	5.9	7.5
年駆 3 回虫	鹿島台町			57.8	39.6	37.0	13.3	6.6	11.8
	石巻市			33.7	21.6	9.5	15.6	12.5	19.7
	築館町			25.2	28.9	14.9	8.6	6.2	7.2
	南方村			45.9	35.3	36.4	25.6	19.0	11.4

第6表 学童生徒の鉤虫集団駆虫による感染率低下と駆虫中止による感染率

学校名	年1回集団駆虫実施			集団駆虫中止			
	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度
大沢中	207 24(11.5)	117 6(6.2)	116 4(2.4)	90 3(3.3)	144 11(7.6)	194 13(6.7)	209 3(1.4)
宮床中	170 42(24.5)	132 15(11.4)	142 4(2.8)	142 4(2.8)	161 7(4.3)	185 6(3.2)	161 2(1.2)
船岡中	917 83(9.0)	842 37(4.4)	682 16(2.4)	667 14(2.1)	814 3(0.4)	906 1(0.1)	
槻木中	635 75(11.8)	601 60(10.0)	548 18(3.3)	489 5(1.0)	634 6(0.9)	731 26(3.6)	841 15(1.8)
宮床小	277 28(10.8)	449 32(7.1)	312 3(1.0)	333 11(3.3)	291 9(3.1)	450 9(5.0)	288 9(0.7)
小泉小	361 30(8.3)	324 19(5.9)	399 7(1.8)	433 12(2.8)	393 2(0.5)	359 16(4.5)	369 0(0)
計	2,567 282(11.0)	2,465 169(6.8)	2,199 52(2.3)	2,154 49(2.3)	2,437 38(1.6)	2,825 71(2.5)	1,868 29(1.6)

第7表 蟯虫駆虫前後の感染率

学校名	前年度			翌年度		
	被検者	感染者	%	被検者	感染者	%
大島小	815	360	44.2	750	200	26.7
阿田小	412	181	43.9	398	118	29.6
馬込小	134	74	55.2	172	70	40.2
大河原小	1,621	1,016	62.7	1,529	578	37.8
高倉小	467	236	50.5	479	127	26.5
渡波小	2,046	711	34.8	1,921	531	27.6
富野小	259	70	27.0	264	54	20.5
計	5,754	2,648	46.0	5,513	1,678	30.4

総括および考按

宮城県における一般住民および学童生徒の各種腸管内寄生虫の侵淫度は、第2次大戦直後は著るしく濃厚となり、とくに回虫感染は異常な高率を示し、当時腹痛患者を診療する場合には一応回虫症を考えねばならぬ程であった。また鉤虫については東北地方にもいわゆる若菜病の存在することが明らかにされ(黒川ら, 1949)、鉤虫保有者に対する関心も急速にたかまつて来た。しかるに回虫または鉤虫を撲滅する根本対策は、糞便内虫卵の完全な殺滅にあるが、当時はきわめて有効な殺卵剤の出現していないことから、保虫者の絶滅をはかり、感染源としての糞便内虫卵の撒布を防ぐことにより、寄生虫の蔓延防止をはかるため保虫者に対して直接集団駆虫を行なうようになった。

移川ら(1963)は、宮城県下の一農村の学童に対して昭和23年より継続して回虫集団駆虫を行ない、98.6%の感染率を15%前後に低下させるのに約8年を要しているが、また高仲(1963)は昭和30年から回虫、鉤虫について学童生徒のみならず、一般住民にも集団駆虫を継続

して行ない、その感染率を低下させている。

われわれはその後も引続いて集団駆虫を行なっているが、宮城県における寄生虫の侵淫度を考察してみると、各種寄生虫の感染率はいずれも昭和33年頃を最高として逐年低下を続けている。すなわち昭和36年における一般住民の総合寄生率を最高感染率と比べてみると、85.8%から32.6%に、学童生徒では39.5%から24.4%に低下している。

一般に集団駆虫により感染率を低下させるには、再感染の有無と薬剤効果が関係し、再感染には虫種の排卵数抵抗力および衛生管理などが問題であり、また薬剤効果については耐薬性、投与時期、投与回数などが問題である。

われわれの成績によつて回虫と鉤虫の感染率の低下状況を比較してみると、回虫の感染率の低下速度は鉤虫のそれに比較して速度の遅いことが認められ、数年間集団駆虫を継続して行なつた昭和36年の回虫感染率は、一般住民では21.8%、学童生徒では17.4%の低下に止まつている。しかるに鉤虫では、一般住民の感染率は昭和36年には6.4%に、学童生徒のそれは0.7%に低下し、回虫の感染率より低値である。小宮(1962)は60~70%の保卵率をもつ回虫の月間再感染速度は5~8%で、期間が6カ月間になると30~50%の再感染率を認め、高仲(1963)に鉤虫の集団駆虫を行なつたものについての再感染率は、1年後には26.4%であると報告している。

一般に回虫の1日の排卵数は鉤虫のそれに比べて異常に多いことや、回虫卵は寒冷などに対する抵抗性が強いのに反して、鉤虫は冬期間には寒冷により死滅して再感染がみられないので(鈴木, 1958)衛生管理の効果もみられやすい。しかも学童では一般住民に比べて回虫も鉤虫

も著しく低値であるが、これは学童生徒においては予防的な面や駆虫の際の管理が比較的容易に行なわれるためと考えられる。

小宮(1962 a)は回虫再感染について、30%以下の保卵率になれば、その再感染率は急激に低下すると述べている。しかるに、われわれの成績からみると、一般住民における年次別感染率は、21.8%の低率になったが、再感染は未だに多いので、さらに集団駆虫を今後も継続しなければならぬと考えられる。しかし学童生徒については、鉤虫の集団駆虫を続け、約2%まで低下した後は駆虫を中止しても、感染率はわずかに上昇した後に再び低下して絶滅に近づくものと考えられる。なお、回虫の集団駆虫を年3回実施した学童では、約6%に低下し、感染率は上下しながら低率を維持しているが集団駆虫を中止すると、再感染率が高いので、駆虫しても残留した回虫や、不十分な検査のために見逃されているものおよび一般住民からの影響で、再び感染率が上昇する危険性があると考えられる。

薬剤効果における耐薬性について、小宮ら(1955 a, 1955 b, 1956)は集団駆虫におけるサントニン耐性の存在を報告しているが、鉤虫の集団駆虫では、藤沢(1958)によれば、テトレンの耐薬性は認められていない。われわれの長期にわたる集団駆虫では、回虫症には主としてサントニン剤を使用しているので、その効果は漸次耐性のために減少し、感染率の低下速度は遅くなると考えられるが、これに反して鉤虫にはそのようなことがないため、感染率は早く低下するものと考えられる。

投与時期および回数については、各虫種にはそれぞれ感染の多い時期が報告されている。すなわち回虫では湯田(1959)によれば、3月から5月にかけて上昇し、7月に下降したのち11月に再び上昇すると述べ、年3回駆虫はこの時期にしたがって実施すれば極めて有効であるが、年1回行なう一般住民の回虫感染率は当然低いことが考えられる。さらに鉤虫の感染時期については鈴木(1959)は、6月を除く4月から8月の期間に多く、冬期には全く感染しないと述べているが、われわれの鉤虫集団駆虫は10月から3月の期間に実施していることも、再感染を少なくして感染率の低下速度を早めている理由と考えられる。また年間における駆虫回数との関係を見ると、学童で年2回以上駆虫を実施しているものの感染率は、回数の多い順に速やかに低率になっている。しかも1回駆虫群では感染率の高低の幅が大きく動揺しながら低下し、2回駆虫群では10%台になったものはやや動揺し、3回駆虫群では6%前後になつてから少ない幅

で上下し、同率を保っているのが認められた。

鞭虫集団駆虫は最近になつて実施されるようになったものであるが、集団駆虫実施以前の年次別感染率はやや減少傾向があるとしても、ほとんど同一の感染率を保持している。しかるに集団駆虫を行なつたものでは、翌年度の感染率は2.7%の低下を示すに止まり、しかも1日の排卵数が僅少なので(江口, 1960)、再感染も回虫程ではないことから、むしろ検査法について再吟味されなければならない。

蟯虫の集団駆虫については、集団駆虫を行なつた翌年度の感染率はやや低下しているが高感染率を示す学校の感染率の低下は僅少であり、また最近の蟯虫駆除剤の効果は確実であることから(小宮ら, 1962 b)、再感染率が非常に高いことが考えられ(松田, 1959; 小川, 1959)、蟯虫集団駆虫ではこの再感染の問題を除外しては確実な効果は全く望まれない。また年次別感染率は全体として低下しているように見えるが、実際に検肛によつた検出例は34年頃までは皆無であり、35年度から一部の学童に対してのみ実施していることを考慮にいれねばならない。

結 語

われわれは宮城県における一般住民および学童生徒を対象として、昭和30年以降の腸管内寄生虫分布について調査し、さらに感染率を低下させ、その侵淫を根絶する目的をもつて、寄生虫卵保有者に対して毎年継続して集団駆虫を施行し、次の結論を得た。

1. 宮城県における一般住民および学童生徒の腸管内寄生虫の年次別感染率は逐年低下し、一般住民の昭和36年における各種寄生虫の総合寄生率は30年の85.8%から32.6%に、学童生徒では32年の46.1%から24.4%に低下した。
2. 回虫集団駆虫を毎年継続した一般住民の年次別感染率は昭和36年においては、30年の52.5%から21.8%に、学童生徒では32年の36.5%から17.4%に低下した。
3. 鉤虫集団駆虫を毎年継続した一般住民の年次別感染率は昭和36年においては30年の60%から6.4%に、学童生徒では30年の5.0%から0.7%に低下した。また昭和33年まで毎年継続して鉤虫集団駆虫を行ない、34年以降中止した学童生徒の感染率は、2.3%になつて中止したところ、やや上昇した後に低下の傾向を示し、低感染率を維持している。
4. 鞭虫集団駆虫を行なうと、翌年度の感染率は9.2

%から5.9%にやや低下を認めた。

5. 蟯虫集団駆虫を行なうと、翌年度の感染率は46%から30%に低下するのを認めた。

文 献

- 1) 江口孝(1960)：鞭虫の排卵数，日本寄生虫学会西日本支部第16回大会講演抄録，16-17.
- 2) 藤沢俊雄(1958)：鉤虫症の臨床的観察(3) 四塩化エチレン反復投与の効果，並びに鉤虫の二，三，駆虫薬に対する抵抗性について．寄生虫誌，7(6)，650-656.
- 3) 加藤勝也(1958)：集団検便に理想的と思われ余のセロファン塗抹検査と浮遊法との比較検査成績について．寄生虫誌，7(3)，239.
- 4) 小宮義孝・石崎達・近藤末男(1955 a)：繰り返しサントニンを以つて蟯虫駆除を行つた場合における虫卵非陰転者の陰転率について(サントニンの抵抗性の問題1)，寄生虫誌，4(1)，30-33.
- 5) 小宮義孝・石崎達・市川洋一・高山久郎・苜米地孝之助・佐藤澄子・久津見晴彦(1955 b)：繰り返しサントニンを以つて蟯虫駆除を行なつた場合に於ける虫卵非陰転者の臨床的研究(サントニン抵抗性の問題2)，寄生虫誌，4(4)，319-326.
- 6) 小宮義孝・石崎達・久津見晴彦(1956)：蟯虫個体のサントニン耐性(サントニン抵抗性の問題3)，寄生虫誌，6(1)，40-46.
- 7) 小宮義孝(1962 a)：蟯虫ゼロ%達成のために，日本寄生虫予防会，東京.
- 8) 小宮義孝・森雄一・山内邦昭(1962 b)：pyrvinium pamoate (Poquil) 少量1回投与による蟯虫集団駆虫効果(2)．寄生虫誌，11(5)，390-392.
- 9) 黒川利雄・移川二郎(1949)：腸管寄生虫に関する経験．臨床，2(10)，20-28.
- 10) 松田鎮雄(1959)：最近10年間における学童蟯虫病の推移と考察．寄生虫誌，8(3)，409.
- 11) 小川初枝(1959)：蟯虫の家族感染について．寄生虫誌，8(6)，958-961.
- 12) 鈴木了司(1959)：東京都一農村における鉤虫の疫学的調査．寄生虫誌，8(1)，50-56.
- 13) 高仲幹雄(1963)：宮城県における寄生虫集団検診に関する研究．第1報，宮城県における腸管内寄生虫分布について．第2報，宮城県における鉤虫集団駆虫成績について．東北医学雑誌掲載予定.
- 14) 移川二郎・金子昭雄・八重樫明(1963)：宮城県気仙沼地方における学童の蟯虫集団駆虫成績．寄生虫誌掲載予定.
- 15) 山形徹一・前川康治・小野常治・坂本敏郎・竹内正也(1952)：肝臓ジストマ症の臨床的観察．臨床，5，1068-1072.
- 16) 湯田和郎(1959)：宮城県の鉤虫感染率およびゾビニ鉤虫とアメリカ鉤虫の分布状況．寄生虫誌，8(3)，406-407.

DISTRIBUTION OF PARASITE IN MIYAGI PREFECTURE, WITH SPECIAL REFERENCE TO EFFECTS OF MASS TREATMENT ON INFECTION RATE OF ASCARIS AND HOOKWORM

SHOICHI YAMAGATA, MIKIO TAKANAKA, AKIRA YAEGASHI,
SHIZUMOTO WATANABE, TAKEOMI ABE

(Medical Department of Prof. S. Yamagata, Tohoku University School of Medicine)

& TADASHI KANNO

(Miyagi Society for the Prevention of Parasites, Sendai)

The distribution of intestinal parasites has been investigated in Miyagi Pref. since 1955 and mass treatment has continuously been performed on carriers of *Ascaris* and *Ancylostoma* eggs. The following conclusions were obtained.

1. The annual infection rate has gradually decreased. Total infection rate of each parasite in 1961 showed 32.6% in general inhabitants, decreasing from 85.8% in 1955; 24.4% in school pupils, decreasing from 41.6% in 1957.

2. The infection rate of general inhabitants, who had mass treatment for Ascariasis every year, showed the decrease from 52.5% to 21.8% in 1961. That of school pupils showed the decrease from 36.5% to 7.4% in 1957.

3. The infection rate of general inhabitants who had mass treatment for Ancylostomiasis every year, showed the decrease from 60% in 1955 to 6.4% in 1961. That of school pupils showed the decrease from 5.0% in 1955 to 0.7% in 1961.

4. Mass treatment for whipworm and pinworm brings slight decrease in infection rate in the following year.