

幼児のギョウチュウ検査成績と *Pyrvinium pamoate* (Poquil) 少量投与による集団駆虫の効果について

西村 猛 奥村 利夫 坂口 初彦
大阪市立大学医学部医動物学教室 (主任 田中英雄教授)

前山 武夫 高橋 伸行
大阪府守口保健所

(1965 年 2 月 23 日受領)

特別掲載

まえがき

近來ギョウチュウの検査は、Scotch-tape 法の考案によつて頗る簡易となり、また、その駆虫についても、有効な薬剤の出現により、きわめて効果的に行ない得るようになった。そしてそれに伴つて、各地から幼稚園児、小、中学校児童および生徒を対象とした検査、駆虫の成績が多数に報告されるに至つたが、いまだ、地域社会の一般住民を対象としたものは、林ら(1958)、小川(1959)、堀田ら(1961)、岡山ら(1963)等にみられるようにきわめて数少ない。

これは、学校のような機能集団を対象とした場合では検査あるいは駆虫は、比較的容易に実施し得るが、地域社会の一般住民となると、諸種の複雑な問題が介在して機能集団におけるように容易に行ない得ないためではないかと推測される。

ギョウチュウではすでに知られている通り再感染がきわめて容易に起り得るといふ特殊性があり、したがつて家族間の感染を無視しては、その撲滅はなし得ないものといわれる。この意味から、一般住民を対象とした、いわゆる“家族ぐるみ”の検査、駆虫が、今後強く推し進められなくてはならないものと考えられる。

さて、著者の一人前山は、保健所の幼児検診などの際幼児の神経症状(不眠、夜泣き、肛門の掻痒感)を訴える母親に遭遇する機会が多いことから、その原因を追及して、幼児のギョウチュウ感染が、その一つの因となつてゐることを知つた。このようなところから、私たちは、まず、地域社会の一般住民の、ギョウチュウ感染の実態を知ることが必要だと考え、その第一歩として、0~6

歳の幼児のギョウチュウ検査および駆虫を行うことを企てた。

すなわち、このように幼児の検査あるいは駆虫を、地域社会に呼びかけることによつて、住民のギョウチュウに対する認識を深めさせよう、それを基にして、次の段階で、一般住民全部にこれをおよぼそうとするものである。

以上のような考えから、私たちは、まず大阪市の北東部に位置する門真市において、これを行うこととし、該年令層の幼児約4,000名を対象にして、検査および集団駆虫を実施した。

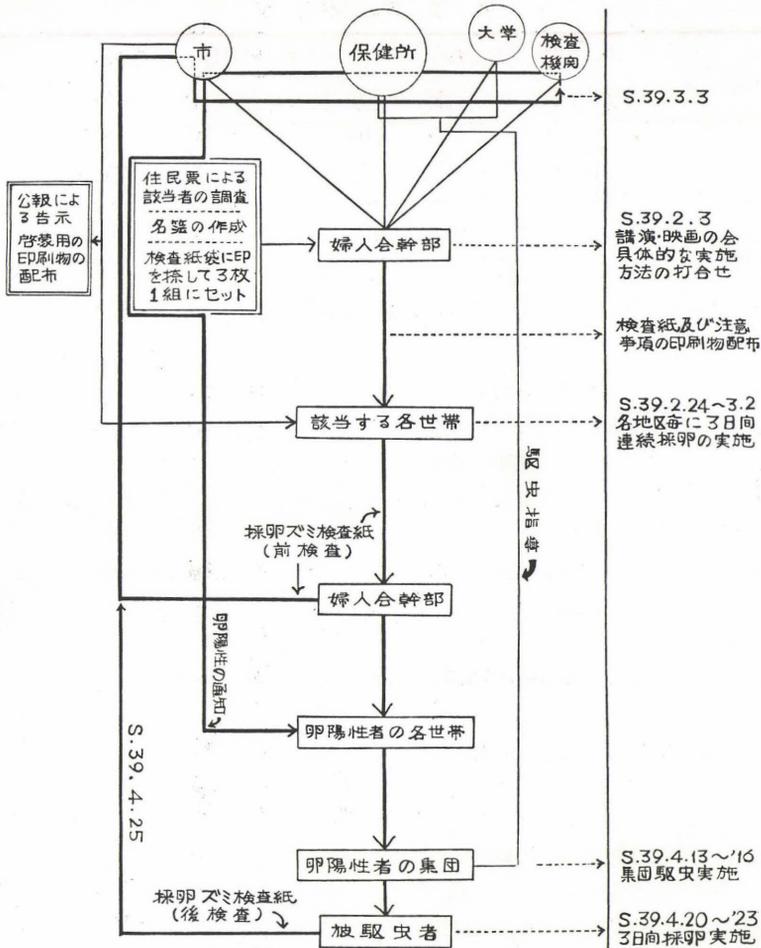
そしてその結果、幼児のギョウチュウ陽性者率、あるいは薬剤の駆虫効果の面で、多少の知見を得ることができた。すなわち、地域社会の多数の住民に、ギョウチュウの検査、集団駆虫を呼びかけて、これを実施し得たことは、上述したところから、意義のあるものと考えられたので、ここに報告することとした。

検査および駆虫の方法

大阪府門真市は最近急速に発展を遂げつつある小都市で、人口は約50,000である。市は河内平野の北部に位置しているが、この地一帯は、古くから低湿地として知られており、コウチュウ、モウヨウセンチュウなどの寄生虫の蔓延が著しい。

市では、行政上からその地域を門真、大和田、四宮、二島の4区に区分しているが、このうち、門真地区がその中心をなし、人口密度が最も高く、他の3地区は人口も少なく、古くからの農村地帯をなしている。

昭和39年2月、市および婦人会幹部の協力を得て、



第1図 地域社会の一般住民への働きかけの順序とその経過

第1回の打合せを開き、実施方針を決め、それにしたがって前検査、駆虫、後検査を順次行つた。それらの実施された経過は第1図に示す通りである。

すなわち、まず検査方法としては、碓井式ギョウチュウ検査紙を使用することとし、1人について連続3日間の採卵方式とした。この3日間方式を決めた主な理由は0~6歳児を対象とした場合、1世帯内にこの年齢層の該当者が4名以上ということもあり、母親の採卵能力に限度があること、および赤木(1952)、川本(脩)(1956)、堀田ら(1957)、岡ら(1958)等の成績からすれば、3回検査の累積陽性率が、凡そ、その標準と見做し得ると考えられたからである。

検査紙は、図に示すように婦人会幹部に手渡されたのち、該当各世帯に配布されたが、この場合、採卵上の誤

りを避けるために、各検査紙には予め第1回(赤)、第2回(緑)、第3回(黒)の大きな色分けの印を捺して、これをゼムクリップで止め、3枚1組にセットして配布した。

採卵に当つては、1) 検査紙の使用上の詳細な注意、2) 起床直後に必ず採卵すること、3) 1世帯に該当者が1名以上ある場合には、検査紙を他人のものと混じらないこと、4) 必ず3日間連続して採卵すること、等の注意を印刷物として各戸に配布した。

駆虫は前検査の結果に基づいて、3回検査のうち1回でも卵を認めたものを陽性者とし、その全員を対象にした。なお、卵陽性者と認めたものには、各戸毎に通知を出して集団駆虫の日時を指定し、昭和39年4月13日から16日に亘つて、各区毎に駆虫を実施した。

第 1 表 地域別検査成績

地区別	被検者 総数	完全被検者数*			卵陽性者				不完全被検者数**
		♂	♀	計	♂	♀	計	%	
門 真	1371	634	625	1259	103	101	204	15.4	112 (5)
二 島	127	64	56	120	13	10	23	19.2	7 (1)
四 宮	312	149	119	268	27	25	52	19.4	44 (2)
大 和 田	433	203	187	390	36	28	64	16.4	43 (6)
計	2243	1050	987	2037	179	164	343	16.8	206(14)

* 完全被検者 3回連続検査を実施したもの

** 不完全被検者 1~2回しか検査を実施しなかったもの

() 内の数字は卵陽性者数

駆虫に使用する薬剤については、いろいろな点を考慮して、今回は、Pyrvinium pamoate (poquil) の液剤を原則として使用することとしたが、ただ、検査の結果では、0~6歳児以外に、高年令層の卵陽性者が若干あつたので、これには Poquil の錠剤を使用した。

薬剤の投与量は、内田ら(1961)、伊東ら(1960)、小宮ら(1962)の実験結果に基づいて、2mg/kgの少量1回投与とし、幼児の標準体重を基礎にして、液剤は0歳 2.0cc、1~2歳 2.5cc、3~4歳 3.0cc、5~6歳 3.5ccの投与とした。

また、7~10歳には Poquil 錠剤を1錠、成人には2錠を1回投与した。

なお、幼児に液剤を投与する方法としては、小児麻痺生ワクチン投与の方式をそのまま当てはめ、駒込ピペットで定量したのち、小匙に移して飲ませた。この他、投与時の薬剤による衣類の汚染を考慮して、ビニール製の胸あてを使用せしめた。

駆虫当日は朝食を普通に摂らせ、10時に集合させ、薬剤投与後1時間休憩させたのち帰宅させた。昼食は原則として投与後2時間の間隔をおくよう指導した。

なおまた、薬剤の効果判定のための後検査は、投与日より1週間後に3日間に亘つて、前検査と同様の方法によつて実施した。

検査および駆虫についての実施方法は以上の通りであるが、この他、卵陽性者の一部については、調査票を作成して、その自覚症状などを調査した。

検査成績

検査の対象となる0~6歳の幼児は、同市で約4,000名あり、これに1人3枚宛の検査紙が配布された。そしてこのうち検体を提出したものは、門真地区の1,371名を最高にして、4地区で総数2,243名であつた。ただし

これ等の被検者中には、諸種の事情から所定の連続検査を行わず、1~2回の検査で終わったもの(以下不完全被検者と称する)が206名含まれ、したがつて、3回の検査を完全に行ない得たもの(以下完全被検者と称する)は2,037名であつた。

まず、その成績を地区別にみると、第1表に示す通りとなる。すなわち、卵陽性者率は、完全被検者のみにつては、四宮地区の19.4%を最高として、門真地区の15.4%が最も低い値となり、全地区の平均陽性者率は16.8%となつている。しかしながら、地区別のこれらの差は、表にもみられるように、凡そ各地区とも近似した値を示し、顕著な相違は認め難い。また、地区毎の男女別卵陽性者率においても、その差はほとんど認め得なかつた。

以上のこの卵陽性者率は、「検査方法」の一部においても触れたように、3回検査のうち、1回でも卵を認めたものを卵陽性者として取扱つたものであるが(不完全被検者の中にも卵陽性者があり、これももちろん陽性者とした。ただし、統計上では3回検査を実施したものから除き、駆虫の対象としてのみこれを含めた)、この完全被検者のうちで、何回卵を検出したかという、卵検出の頻度を337名の卵陽性者について検討すれば、第2表のようになる。

すなわち、3回検査のうちで、1回しか卵を検出し得

第 2 表 陽性者の卵検出回数(3回連続検査を実施したもの)

卵検出回数	陽性者総数	陽 性 者	
		実 数	%
1	337*	145	43.0
2		101	30.0
3		91	27.0

* 成人および年齢不詳の6名を除く

第3表 年齢別検査成績

年齢	被検者 総数	卵陰性者数			卵陽性者数				陽性者率	
		♂	♀	計	♂		♀			計
					実数	%	実数	%		
0	238	121	110	231	4	3.2	3	2.7	7	2.9
1	385	176	182	358	20	10.2	7	3.7	27	7.0
2	375	186	158	344	21	10.1	10	6.0	31	8.3
3	289	131	106	237	27	17.1	25	19.1	52	18.0
4	258	97	92	189	32	24.8	37	28.7	69	26.7
5	222	70	76	146	38	35.2	38	33.3	76	34.2
6	150	43	51	94	28	39.4	28	35.4	56	37.3
小計	1,917	824	775	1599	170	17.1	148	16.0	318	16.6
7-12	64	25	20	45	6	19.4	13	39.4	19	29.7
成人	39	13	22	35	2	13.3	2	8.3	4	10.3
年齢不詳	17	10	5	15	1	9.1	1	16.6	2	11.8
総計	2,037	872	822	1694	179	17.0	164	16.6	343	16.8

なかつたものは総数の43%であり、2回が30%、3回が27%となっている。このことは、同地では、3回検査しても1回しか卵を検出し得ないものが最も多い訳であり、あるいはこのことが、1つの集団のギョウチュウ感染量をある程度示す指標にはならぬかと考えているが、この点については今後の検討に俟ちたい。

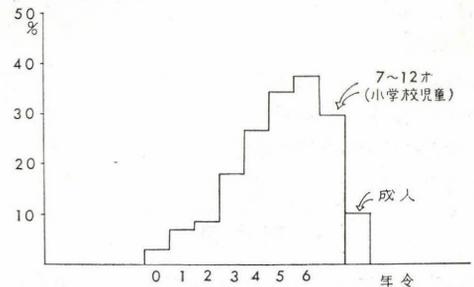
次に、これらの卵陽性者(完全被検者のみ)を年齢別として、その陽性者率をみると、第3表の通りとなる。

表にみられるように、今回はその対象を0~6歳の幼児としたにも拘らず、7~12歳の小学校児童および成人で、検体を提出したものが120名あつたため、0~6歳の被検者実数は1,917名となつた。

すなわち、この0~6歳児における平均卵陽性者率は61.6%であつたが、これを各年齢についてみると、0歳が2.9%であるのに反して、6歳では37.3%であり、その間にきわめて大きな卵陽性者率の差異が認められる。

これらの卵陽性者率の年齢別の変動は、表で明らかであるが、0~2歳においては、年齢の上昇に伴つて数%づつの上昇を示した卵陽性者率は、3歳に至つて急激に上昇し、6歳で最高率を示すに至つている。なお7~12歳では、その率が29.7%となつており、6歳児よりやや低率を示しているが、例数が少ないため比較は今後の問題としたい。また、成人においても、10.3%に卵陽性者率を認めているが、これも例数がきわめて少なく、これを以つて、この地の成人のギョウチュウ陽性率を推測することはできない。以上のこれらの点を図示すると、第2図の通りとなる。

なお、男女の卵陽性者率を、各年齢について比較すると、2歳までは男子の卵陽性者率が3.2%、10.2%、



第2図 年齢各層における卵陽性率の変動

10.1%と、女子の2.7%、3.7%、6.0%のそれに比して高く、3歳より6歳の間ではほとんど差を認めない結果となり、平均では、男子17.1%、女子16.0%で有意差を認め得ない結果となつている。すなわち、2歳までの年齢層におけるこの差には興味もたれるが、女子の例数が極めて少なく比較し得ないので、今後例数を増して検討すべきであると考えている。

駆虫成績

検査の結果によるギョウチュウ卵陽性者の総数は、完全被検者群で343名、不完全被検者群で14名の計357名であつた。

これらの卵陽性者については、前述した通り、各世帯毎に通知を出し、4区のそれぞれの公民館、学校などに集めた上、Poquilの投与を行つたが、諸種の悪条件が重なつたため集まりが悪く、結局、本剤による集団駆虫を行つた者の数は146名に過ぎなかつた。

その駆虫効果については第4表に示す通りであるが、ただし、上記の146名の被駆虫者のうち、0歳に対して2.0cc投与の5例、および成人に対して錠剤2錠を投与

第 4 表 Poquil による駆虫成績

剤型	年齢	標準体重 (kg)	投与量	服薬者数	卵陰転者数	卵陰転者率
液剤	1-2	10-13	2.5 cc	24	24	100.0%
	3-4	14.4-16.3	3.0 cc	59	59	100.0%
	5-6	17.2-19.1	3.5 cc	42	42	100.0%
				125	125	100.0%
錠剤	7-10	20.5-28.2	1錠	14	12	85.7%

した2例の計7例は、例数が少ないため表より除いた。
すなわち、表に示すように、1~2歳、3~4歳、5~6歳児に対する液剤 2.5 cc, 3.0 cc, 3.5 cc の各投与群では、125例の全例に卵陰転が認められ、卵陰転者率は各群ともに100%を示した。また、錠剤1錠の投与群である7~12歳児14名では、そのうちの12名に卵陰転が認められ、卵陰転者率85.7%を示し、それぞれきわめて高い卵陰転者率を認めた。
なお、表より除いた0歳児に対する液剤 2.0 cc 投与群の5例は、他の液剤群と同様に卵陰転者率100%を示し、成人に対する2錠投与群の2例も、また100%の卵陰転者率を示した。

副作用

Poquil 投与による副作用については、服薬者全員に、○、×記号式の簡単な調査票を渡し、服薬後24時間以内の自覚症状について記入せしめた。もちろん、本調査では、その対象のほとんどが幼児であったため、両親にその症状の観察を依頼し記入せしめたものである。
その結果は、第5表に示す通りである。すなわち、液剤投与群では、2.5 cc 投与群の1~2歳児でその訴えが最も多く、11名中の4名36%にみられ、以下3.0 cc 群の22%、3.5 cc 群の13%の順となっている。

これらの副作用を症状別にみると、2.5 cc 群で訴えの

第 5 表 Poquil 投与による副作用の調査成績

投与量	2.5 cc		3.0 cc		3.5 cc		1錠	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
服薬人数	24		59		42		14	
調査人数	11	46	27	46	23	55	7	50
何かの症状を訴えた人数	4	36	6	22	3	13	0	0
食思不振	1	9	1	4	3	13		
嘔吐	3	27	0	0	0	0		
腹痛	2	18	0	0	1	4		
腹痛鳴	0	0	4	15	2	9		
下痢	1	9	0	0	0	0		
下痢	1	9	1	4	1	4		
下痢	0	0	1	4	2	9		

あつたもののうち、悪心が27%、嘔吐が18%でやや多く、次いで3.0 cc 群の腹痛15%、3.5 cc 群の食思不振13%と続いている。ただ、表でも判るように、2.5 cc 群と3.0 cc および3.5 cc 群との間に、副作用の種類の異なる点があることは注意すべきであり、これは、2.5 cc 群の対象が1~2歳児であつて、自覚症状を自分で訴える能力のない年齢層であることを、充分に考慮しなければならない。

なお、これらの嘔吐および下痢はきわめて一過性のものであり、また、訴えのあつた全ての副作用とも、臥床を必要とするようなものはなかつた。この他、錠剤1錠投与群では、7名全員に何等の副作用も認めなかつた。

卵陽性者の症状の調査

集団駆虫を行つた際、216名の卵陽性者について、予め諸種の項目を定めて、その症状を調査した。もちろんこの調査も、幼児を対象としたものであるため、直接本人より聴取したものは少なく、主に両親の訴えに基づいたものである。

すなわち、その結果は第6表の通りであり、調査した

第 6 表 卵陽性者の自覚症状の調査成績

地区別	調査人数	何かの自覚症状を訴えた者	睡眠障害			尻かゆい	股ただれ	食欲不振	腹痛	怒り易い	飽落つききかない	指鼻いやちぶり	頻尿
			寝悪つき	夜泣き	寝悪ぞう								
門真	115	実数 90.4	17	13	45	52	15	27	21	32	25	43	10
			%	16.3	12.5	43.3	50.0	14.4	26.0	20.2	30.8	24.0	41.3
二島	19	実数 78.9	1	2	0	7	2	3	5	3	4	10	0
			%	6.7	13.3	0	46.7	13.3	20.0	33.3	20.0	26.7	66.7
四宮	53	実数 40	1	3	7	13	4	9	6	16	10	15	18
			%	2.5	7.5	17.5	32.5	10.0	22.5	15.0	40.0	25.0	37.5
大和田	29	実数 22	2	6	10	7	2	6	3	0	1	6	2
			%	7.9	27.3	45.5	31.8	9.1	27.3	13.6	0	4.5	27.3
総計	216	実数 181	21	24	62	79	23	45	35	51	40	74	20
			%	83.8	11.6	11.3	34.3	43.6	12.7	24.9	19.3	28.2	22.1

それぞれの症状の欄における%は有訴者に対するもの

項目は、表に示す 11 項目に亘っている。

各項目における訴え率は、全て有訴者に対してのものであるが、1人で7項目を訴えたのが最高であった。まず、地区別の訴え率をみると、門真地区の90.4%が最高で、次いで二島地区78.9%、大和田、四宮の順となり、全地区の訴え率の平均は83.8%となっている。

さて、これらの諸種の訴えのうち、平均して高率に認められたものをあげると、“尻がかゆい”の43.6%、“指しやぶり・鼻いぢり”の40.9%、“寝ぞうが悪い”の34.3%の順となっており、“尻がかゆい”“指しやぶり・鼻いぢり”については、各地区ともに高い率で認められている。

すなわち、この結果のみからいえば、“尻がかゆい”“指しやぶり・鼻いぢり”といった項目に訴え率が高かったことは、ギョウチュウの自家感染と何等かのつながりを感じさせるものがある。しかしながら、一方ギョウチュウ卵陽性者には必ずしも肛門搔痒感があるとはいえないという、岡田(1959)の調査もあり、私たちの調査が、卵陰性者のそれを対照にとつていない点からいつても、この根拠は薄く、将来の追求に俟ちたいと考える。

まとめ

諸家もすでに称えているように、再感染の激しいギョウチュウでは、その対策は、当然学校のような機能集団を対象とするのみではなく、家族ぐるみ、地域ぐるみの対策を必要とするものである。

私たちは、この点に着目して、地域社会の一般住民を対象としたギョウチュウ対策を計画し、その一端としてまず、地域社会にこれを呼びかけて、今回は主に、0~6歳児の Scotch-tape 法による検査および Poquil による駆虫を行った。

まず、検査については、3日間連続法式にしたがったが、その結果、対象数の4,000名の56.1%に当る2,243名に検体の提出を得ることができた。なお、このうちの2,037名50.9%が、3回検査を完全に実施したものであり、予定していなかつたそれ以外の年令層の被検者、120名を除いた0~6歳児の完全被検者は1,917名であった。

ここで、この私たちの用いた3日間連続検査法が、地域社会を対象としたこれ等の調査で、はたして適切であったかどうかを検討することは、検査上の基本的問題として重要であろう。すなわち、これについては、「検査方法」の項で述べた、検査結果の信頼性もさることなが

ら、要は、一般住民が、この検査方法をこなし得るかどうか、重大な鍵となるものと考えた、この点について私たちは、多数の被検者より聴取した批判、および検体提出率が第1回の調査にも拘らず56.1%に達した事実などから、3日間連続がまず妥当な線であり、適切な方法であつたと確信している。

さて、検査の結果では、これ等の1,917名の完全被検者中に318名の卵陽性者を認め、その陽性者率は16.6%となつたが、これを年令別にみると、各年令によつてその陽性者率が大きく変動することを認めた。

すなわち、1) 0~6歳では、年令の上昇に伴つて、その卵陽性者率も順次上昇し、0歳児2.9%に対して6歳児37.3%と大きな差を認める。2) その卵陽性者率の上昇は、0~2歳の年令間では余り大きくはないが、2~3歳の間できわめて顕著であるなどのことが判つた。

これ等の幼児の、年令別の卵陽性者率の変動については、松田(1956)は、0歳と3歳児の間に変化がないと述べ、林ら(1958)は、5~9歳台でその陽性率はきわめて高くなると述べ、また、岡田ら(1959)は、0歳より15歳に至るまではその年令増加に伴つて率も上昇すると述べている。

すなわち、これらの諸氏の成績では、その卵陽性者率の年令別な変動傾向は必ずしも一致せず、私らの得たところとも異なつていくことができる。しかしながら、これらの差異については、諸氏の用いた検査方法の違い、あるいは対象としたそれ等地域の、生活環境の差を充分考慮する必要がある、一概には結論できることではないと考えられる。

なおこれに関して、川本(脩)(1956)は、1歳未満の乳児で2%であつた卵陽性者率が、4~6歳において80.3%と急激に上昇をみた成績を報告している。そしてこれについて氏は、1歳未満の幼児の卵陽性者率が低いのはこの年令層では、おむつを使用するため、排便排尿の際肛門が拭かれ卵がなくなるためだとし、乳児では見かけの陰性者の多いことを指摘している。

しかしながら、私たちの得た成績では、0歳児に限らず、1歳および2歳児についても、その卵陽性者率が低かつたのであつて、川本の述べている理由のみにより、これらの年令層の卵陽性者率の変動を解釈することはできないと考えている。

なお、男女別の卵陽性者率についても、松田ら(1951)川本(脩)(1956)等は、女兒に卵陽性者率が高いと述べ岡田ら(1959)、堀田ら(1960)、小川(1959)等は男女間に差

がないと述べ、必ずしも結果は一致していないが、私たちの得たところでは、男 17.1%、女 16.0% で差は認め得なかつた。

この他、比較検討は例数が少ないためになし得なかつたが、7~12歳および成人では、それぞれ 29.7%、10.3% の卵陽性者率が得られた。また、地域別の卵陽性者率においても、その差は認められなかつた。

なおまた、この他、卵陽性者のみについて、3回検査による卵の検出頻度を調べたが、この結果は、地域のギョウチュウ感染量の表示に、ある程度役立つのではないかと考えられた。

集団駆虫について：薬剤として Poquil 液を主に用いたが、これは、このような地域社会の住民を対象とした場合、何日間にも亘つて薬剤を投与することが困難であること、および特に幼児を対象とするこの場合には、錠剤の嚥下が不可能であることを考えなくてはならない等の理由によるもので、1回投与で充分の効果が期待できかつ飲み易い薬剤として本液剤を選んだ。

Pyrvinium pamoate (Poquil) のギョウチュウ駆虫効力については、森下ら(1960)の報告以来、相継いで多数の報告がなされ、その駆虫効果のきわめて優れていることが実証された。そしてその後、小宮ら(1962)によつて、本剤の少量投与が、効力を低下させずに副作用のみを減少せしめ得ることも確認された。

私たちも、小宮および諸家のこれらの報告にしたがつて、2mg/kg の少量1回投与を行つたが、その結果、液剤投与群では、0歳児 2cc 投与 5/5、1~2歳児 2.5cc 投与 24/24、3~4歳児 3.0cc 投与 59/59、5~6歳児 3.5cc 投与 42/42 となり、各群ともに 100% の卵陰転者率を得た。また、錠剤投与群では、7~10歳児 1錠投与で 85.7% の卵陰転者率を得ることができた。

すなわち、この結果は、小宮をはじめ諸家の得た成績とほぼ近似しており、本剤のギョウチュウ駆虫効力のきわめて高いことを示すものであるが、ただ、堀田ら(1964)も述べていると同様に、液剤よりも錠剤では、その駆虫効力がやや劣る成績となつている。

副作用については、5mg/kg 投与に比して、それが軽減され、特記するようなものは全然認めなかつた。すなわち、私たちの得たところでは、1~2歳児で悪心と嘔吐の訴えが、それぞれ 27%、18% にみられ、3~6歳児では食思不振と腹痛の訴えが 13%、15% にみられ、他にきわめて低率に、腹鳴、下痢、倦怠の訴えがあつた。しかしながら、これらの副作用は前述した通り、母親から

聴取したものであり、嘔吐のように確認できる以外のものは、きわめて信頼性が乏しいものと考えられた。なおこれらの副作用も、全て一過性であつて、病臥を必要としたようなものはなかつた。

むすび

1) 地域社会の住民のギョウチュウ対策の一つとして 0~6歳児を主体とした検査および集団駆虫を行つた。

2) 対象 4,000 名に対する検体の提出率は 56.1% で、卵陽性者率は 16.6% であつた。

3) 卵陽性者率は年齢によつて異なり、1歳未満の乳児では 2.9% であつたが、6歳児では 37.3% であつた。

4) 卵陽性者率は年齢増加に伴つて高くなり、特に、2歳と3歳の年齢間において、その率が急激に上昇する。

5) 男女間には卵陽性者率に差が認められない。

6) 0~6歳児 125 名に Poquil 液剤 2mg/kg の少量 1回投与を実施して、100% の卵陰転者率を得た。なお錠剤投与群では 85.7% の卵陰転者率であつて、液剤投与群よりやや低かつた。

7) 副作用はほとんど認め得べきものがなかつた。

8) 幼児に対する液剤の投与法は、小児麻痺生ワクチン投与の方式を応用するのがよく、集団駆虫には能率的な方法であると思われた。

9) 卵陽性者の自覚症状などを、両親より聴取したところ、肛囲の搔痒感および指しやぶり・鼻いじりの訴えを最も高率に認めた。

終りに臨み、御教示及び御校閲を賜つた大阪市立大学医学部医動物学教室主任田中英雄教授に深甚の謝意を表すると共に、御援助を賜つた大阪大学微生物病研究所猪木正三教授、大阪寄生虫病予防協会森下薫先生並びに職員諸氏及び御協力を得た門真市衛生課の職員諸氏、守口保健所の保健婦諸姉に厚い感謝を捧げる。

なお、本調査は、著者の一人西村が、大阪大学微生物病研究所在職中に実施し、その一部を大阪市立大学医学部医動物学教室において行つたものであることを付記する。

文 献

- 1) 赤木勝雄(1952)：蟯虫について。日本寄生虫学会記事，第 21 年，13-16。
- 2) Beck, J. W., Saaveda, D., Antell, G. J. & Tejeiro, B. (1959): The treatment of pin worm infection in humans (enterobiasis) with pyrrvinium chloride and pyrrvinium pamoate.

- Am. Journ. Trop. Med. & Hyg., 8 (3), 349-352.
- 3) 林滋生・佐藤孝慈・高田執徳・白坂竜曠・鋤柄博・平木敬二(1958)： 蟻虫の疫学的研究，特に長野県飯田市における一般住民の調査を中心に生活行動と蟻虫感染の関連性についての解析。寄生虫学雑誌，7(3)，269-270.
 - 4) 堀田猛雄・三条英一・高山照三・大関孝司・中山俊郎(1960)： 新潟市就学予定児童(昭和35年度)の蟻虫卵検査成績について。臨床消化器病学，8(10)，33-36.
 - 5) 堀田猛雄・三条英一・高木照三・大関孝司・中山俊郎・真島恒夫(1961)： 新潟市の幼稚園及び保育園児の蟻虫卵検査とその駆虫成績について。新薬と臨床，10(10)，75-77.
 - 6) 堀田猛雄・三条英一・近藤進(1963)： 新潟県における学童蟻虫症の実態。新潟医学会雑誌，77(4)，183-190.
 - 7) 堀田猛雄・近藤進(1964)： 蟻虫症の簡易な集団駆除法に関する研究補遺—Poquil錠および液剤による駆虫効果—。新薬と臨床，13(8)，35-41.
 - 8) 伊東享・大村益一(1960)： 新蟻虫駆除剤 *Pyrrvium pamoate* による蟻虫駆除成績。臨床内科小児科，15(12)，1289-1291.
 - 9) 岩田繁雄・中村逸朗・荒木恒治・上田五郎・滝昊一・陰山克(1961)： 蟻虫の駆虫実験，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.
 - 10) 岩田繁雄・荒木恒治・上田五郎・和田輝夫(1963)： 高槻市の幼稚園，小学校，中学校における蟻虫感染状況ならびにその治療について。寄生虫学雑誌，12(4)，323.
 - 11) 梶房子(1963)： 蟻虫の感染とその予防に関する研究。寄生虫学雑誌，12(4)，293.
 - 12) 川本真一・川本脩二(1952)： 蟻虫治療薬再検討としての一観察。東京医事新誌，69(7)，411-412.
 - 13) 川本脩二・伊東祐子(1955)： 蟻虫症に関する研究 I，感染率について。医学と生物学，35(1)，16-19.
 - 14) 川本脩二(1956)： 蟻虫に関する研究 VI，スコッチテープ法の検討。医学と生物学，40(3)，94-97.
 - 15) 小宮義孝・小林昭夫・小川初枝・熊田三由(1960)： *Pyrrvium pamoate* (Poquil) による蟻虫の集団駆虫成績。寄生虫学雑誌，9(5)，551-555.
 - 16) 小宮義孝・森雄一(1962)： *Pyrrvium pamoate* (Poquil) 少量1回投与による蟻虫集団駆虫効果。寄生虫学雑誌，11(2)，57-59.
 - 17) 小宮義孝・森雄一・山内邦昭(1962)： *Pyrrvium pamoate* (Poquil) 少量1回投与による蟻虫集団駆虫効果(2)。寄生虫学雑誌，11(5)，54-56.
 - 18) 近藤武男・岡山虎男・内田昭夫・柳沢利喜雄(1962)： 蟻虫の集団駆虫効果について。寄生虫学雑誌，11(4)，296.
 - 19) 松田鎮雄(1956)： 広島地方に於ける蟻虫の淫浸率について。寄生虫学雑誌，5(2)，210.
 - 20) 松田鎮雄・西本冬子(1951)： 虫と小児。広島医学，4(1)，26-29.
 - 21) 森下薫・李玉葉・西村猛・南風原助泰(1960)： 新蟻虫剤 Poquil の効果について。新薬と治療，9(9)，740-742.
 - 22) 森下哲夫・小林瑞徳・永瀬典子・高橋牧(1960)： *Pyrrvium pamoate* (Poquil) の蟻虫駆虫作用。岐阜医科大学紀要，8(3)，772-774.
 - 23) 森下哲夫・大久保守正・平岡義雄(1963)： 蟻虫の再感染。寄生虫学雑誌，12(4)，321-322.
 - 24) 永瀬典子(1959)： 蟻虫駆虫効果の判定について。寄生虫学雑誌，8(3)，401.
 - 25) 小川初枝(1959 a)： 蟻虫症に関する研究 (I)，足利市の幼稚園児，児童および産婦人科外来患者の蟻虫卵調査とその駆虫について。寄生虫学雑誌，8(4)，616-620.
 - 26) 小川初枝(1959 b)： 蟻虫症に関する研究 (2)，蟻虫の家族内感染について。寄生虫学雑誌，8(6)，958-961.
 - 27) 小川初枝(1960)： 蟻虫症に関する研究 (3)，ピペラジン製剤による蟻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.
 - 28) 岡山虎男・近藤武男・内田昭夫・柳沢利喜雄(1963)： 蟻虫の集団駆虫効果について (2)。寄生虫学雑誌，12(4)，294.
 - 29) 鈴木黎児・山内邦昭・小林昭夫(1961)： Poquil (*Pyrrvium pamoate*) による蟻虫の短期集団駆虫成績。寄生虫学雑誌，10(2)，158-161.
 - 30) 内田昭夫・近藤武男・斉藤正己(1961)： *Pyrrvium pamoate* (Poquil) による蟻虫の集団駆虫効果。内科の領域，9(2)，175-178.

PINWORM INFECTION IN CHILDREN AND ITS MASS-TREATMENT
WITH A SMALL DOSE OF PYRVINIUM PAMOATE (POQUIL)

TAKESHI NISHIMURA, TOSHIO OKUMURA, HATSUHIKO SAKAGUCHI,
(*Department of Medical Zoology,, Osaka City University Medical School*).

TAKEO MAEYAMA & NOBUYUKI TAKAHASHI
(*Moriguchi Health Center, Osaka*)

Pinworm infection in children 0 to 6 years of age and its mass-treatment with a small dose of Poquil were studied in Kadoma-City, Osaka Prefecture. Out of the registered population (ca. 4,000), 56.1% could be examined for pinworm ova. Among the total of 2,037 examined, 343 were diagnosed as positive for pinworm ova, with the positive rate of 16.8%. The positive rate increased as the age advances being 2.9% in children under 1 year of age and 37.3% in those 6 years. No significant difference of the positive rates could be pointed out between the sexes.

A total of 125 positive cases were treated with a liquid form of Poquil in a single dose of approximately 2 mg/kg of body weight and the elimination of the worms appeared to be complete. However, a cure rate of 85.7% was obtained in 14 positive cases treated with a tablet form of the drug in the same dose. It therefore appears that the liquid form is more effective than the tablet form against pinworm infection. No intolerable reactions to the above dosage of this drug were detected. It is desirable that the mass-treatment of pinworm infection with Poquil be made in conformity with the administration regime of polio vaccine.