

大阪府下一農村におけるモウヨウセン チュウの疫学的研究 (2)

西村 猛 奥村 利夫
石原 幸人 稲本 孝夫

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12月21日受領)

まえがき

第1報において述べたように、私たちは、大阪府門真市の農村地帯にモウヨウセンチュウの高度の蔓延のあることに注目し、その実態について諸種の面よりこれを追及して、多少の知見を得ることができた。

すなわち、専従農家の多い地区では、その住民のモウヨウセンチュウ陽性者率は、実に40%を超える高率であることが、検査の結果認められたのであつて、このことから、当然その対策として、これらの陽性者およびコウチュウ陽性者の駆虫の必要性が痛感された。

このようなところから、調査を実施した1962年より1965年に至る数年間に亘り、各年に Bephenium hydroxynaphthoate 製剤 Alcopar による集団駆虫を実施し、その駆虫効力を検討するとともに、被駆虫者の一部については、濾便を実施して虫体の採取を行ない、虫種の同定、排虫者率、排虫数などの検討も行った。

そしてその結果、同地の住民間に寄生のみられるモウヨウセンチュウの種類は、トウヨウモウヨウセンチュウ (*Trichostrongylus orientalis* Jimbo) であり、同地の蔓延は、恐らく本種を主体とするものであろうことを推定し得た。

また、Alcopar による駆虫については、さきに大鶴ら (1961) は、新潟県においてその効力の検討を試み、モウヨウセンチュウに対し多少の効力のあることを認めているが、私たちの行ったところでは、3-5g の1回投与で相当の効力があることを確認し得た。

なお、これらの駆虫成績のうち、1962年に実施した成

績については、すでに伏見・西村ら (1963) によつてその一部を報告しているので、ここではその後の成績などを加え検討した。

駆虫および濾便の方法

a. 駆虫方法

駆虫は1962年より4年間に亘つて継続実施したが、このうち、1964年は都合によつてその検討を行ない得なかつた。

駆虫剤は地域の諸種の事情を考慮して、コウチュウ特にズビニコウチュウに極めて優れた駆虫効力をもつ Alcopar を用いることとし、朝食は普通に摂らせて、午前9時に指定の場所 (公民館、学校など) へ参集せしめ、本剤の3.0-5.0g を水に懸濁して1回に投与し、下剤は使用せず、服薬後2時間休息させたのち帰宅せしめた。

1963年は2月15日および18、19日の3日間、1965年は3月24、25、26日および29日の4日間に亘つて、各地区毎にそれぞれの日に行つたものである。なお、これらの被駆虫者については、薬剤の副作用を調査するため、投薬後1日間の副作用の有無、種類を記入する〇×記入式の簡単な調査票を渡し、これに記入せしめた。

効果判定のための後検査は、それぞれの投薬日より10日後に厚層塗抹1枚法および前報で述べた200mg定量培養法を以つて行ない、培養によつて仔虫の遊出を認めたものについては、その仔虫数を算えた。

b. 濾便の方法

排虫についての観察、および排出虫体の虫種の検索を目的として、1962年には服薬直後より24時間以内の排

便、1963年には48時間以内(24時間以内のものを1回分とし、2日間に亘つて実施)の排便について、それぞれ濾便を実施した。

排便はポリエチレン製の袋を予め各人に渡し、これに全便を採取させて、24時間後速やかに教室に持ち帰つた。採取したこれらの糞便は、10、30、80メッシュの3種の篩により流水で濾過したが、絶食あるいは下剤を使用する条件でなかつたため、集まつた食物残渣は極めて多量であつた。

これらの残渣のうち、30および80メッシュの篩に集つたものは、その全量を大型シャーレに採り、これを少量宛小型シャーレに移して、細心の注意を払つて虫体の採取を行つた。なお、2日間に亘つて排便を採取した1963年においては、48時間経過後に、24時間以内のものと同様のものとを同時に現地を集め持ち帰つたが、この場合、予め、10%フォルマリン液を糞便中に少量宛注入せしめるよう指示し、腐敗を防ぐよう留意した。

駆虫成績について

1962年におけるモウヨウセンチュウ駆虫の成績は、すでに報告した通りで、Alcopar 3.0g投与で55%の卵陰転者率が得られている。

この卵陰転者率は、伏見・西村らの報告でも一部触れたところであるが、大鶴・長谷川(1961)の新潟県における5.0g投与による駆虫成績より格段と高い卵陰転者率を示すものであつて、その差の原因を追及するためには例数を増し、また、5.0g投与の成績についても検討する必要があつた。

このようなところから、私たちは、1963年および1965年にAlcopar 3.0gおよび5.0g(B-H, 2.6g, 4.3g)の投与を前述した方法によつて行つて、その効力を検討した。

すなわち、その駆虫成績は第1表に示す通りである。表に示すように、厚層塗抹1枚法および培養法によつて見出されたモウヨウセンチュウ陽性者のうち、駆虫を行ない、かつ、後検査を完全に実施し得たものは、1963年には68名で、内訳は5.0g投与群22名、3.0g投与群46名であり、その卵陰転者率は5.0g投与群では15/22 68.2%、3.0g投与群では21/46 45.7%であつた。なお、1965年は検討し得た例数が10例に過ぎなかつたので、これを1963年の成績にそれぞれ加えてみたが、それによると、その総計は78名となり、そのうち5.0g

第1表 Alcopar によるモウヨウセンチュウ駆虫成績

実施年次	投与量	服薬者数	検査方法	卵陰転者		両法による真の卵陰転者	
				実数	%	実数	%
1963	5.0	22	厚塗1枚培養	19	86.4	15	68.2
	3.0	46	厚塗1枚培養	15	68.2		
1963と'65の総合	5.0	28	厚塗1枚培養	39	84.8	21	45.7
	3.0	50	厚塗1枚培養	24	52.2		
1962	5.0	28	厚塗1枚培養	25	89.3	18	64.3
	3.0	50	厚塗1枚培養	18	64.3		
1962	5.0	28	厚塗1枚培養	42	84.0	24	48.0
	3.0	50	厚塗1枚培養	27	54.0		
1962	3.0	69				38	55.1

投与群は28名、3.0g投与群は50名となり、卵陰転者率は5.0g群で18/28 64.3%、3.0g群では24/50 48.0%となる。

すなわち、これらの成績から明らかなように、3.0g投与群については、その卵陰転者率は、1962年が55.1%、1963年および1965年の総計が48.0%であつて、その率は両者が極めて近似しており、比較的安定した値を示しているといふことができる。そしてなお、この3年間の成績を併せると、119名の被駆虫者のうち、卵陰転者は62名であり、52.1%の卵陰転者率となる。

次にAlcoparを5.0g量とした場合の卵陰転者率は1963年に68.2%、1963年と1965年を総計したものは64.3%となるのであつて、上記の3.0g投与群に比してその卵陰転者率は高い値を示している。

以上のように、数年に亘つてAlcoparにより駆虫を行つた結果では、その卵陰転者率は各投与群とも、ほぼ一定した値を示しているものであつて、結果の信憑性の高いことを知り得たが、この事実よりすれば、大鶴らの新潟県で得た、5.0g投与で14%の卵陰転者率という、その率の極めて低い理由を次の2つ、すなわち1) 効果判定方法の差、2) 対象群の感染量の差に求めざるを得ないことになる。

しかしながら、これらの因子の一つとして考えられる効果判定方法の差については、第1報でも触れたように培養糞便量の差がこのような結果をもたらしたとは、藤原の報告からしても肯定し難いのであつて、これからすれば、対象群におけるモウヨウセンチュウ感染量の差に基づくものと解釈するのが、最も妥当なところと考えられた。

事実、この感染量の差については、次項に示す被駆虫者の排出虫体数において認識されるものであるが、ともかく、その排出虫体数は、当地区の被駆虫者では極めて

少なく、新潟県のそれの比でないことが明瞭であった。

なお、これらの感染量の問題は別として、第1表でもみられるように、後検査においても前報で述べたと同様、培養法がモウヨウセンチウ陽性者検出に極めて優れていることが再認識されるものである。すなわち、1963年および1965年の総合成績においても、後検査に培養法を併用しなければ、その卵陰転者率は、3.0、5.0g投与群ともに80%を超える高率となるのであつて、培養法を用いなければ真の効果判定はなし得ないものであることが判る。

副作用について

副作用調査は前記した被駆虫者全員について行ったが、調査票を提出しなかつたものもあり、そのため、1963年および1965年の両年に亘つた駆虫において、調査を行い得た総数は65名であつた。

第2表 Alcopar の副作用調査成績

副作用	投 与 量			
	3 g		5 g	
	実数	%	実数	%
調査人数	39		26	
何かの症状を訴えた者	26	66.7	21	80.8
自覚症状の種類				
食欲不振	4	10.5	2	9.5
食慾不振	12	31.6	11	42.3
嘔吐	0	0	0	0
腹痛	10	25.6	9	34.6
下痢	7	18.4	14	53.9
眩暈	2	5.3	0	0
頭痛	15	39.5	2	9.5

すなわち、第2表に示す通りで、調査人員は3.0g投与群39名、5.0g投与群26名となり、これらのうち何等かの症状を訴えたものは、3.0g群で26/39 66.7%であり、5.0g群で21/26 80.8%であつた。

副作用は表に示す通りの7項目の自覚症状について調

査したものであるが、その結果、3.0g群では頭痛が最も多く39.5%、次いで悪心の31.6%となり、5.0g群では下痢の53.9%、次いで悪心の42.3%であつた。

なお、5.0g群では腹痛がこれに次ぎ34.6%に認められた。

悪心、下痢については、既往の諸氏の報告でも Alcopar の主な副作用として認められているところであり、また、これらの副作用は、用量の減少に伴つてその減少が認められるものであることも、伏見ら(1963)によつて明確にされているところである。

私たちのこの成績においても、5.0g投与群は3.0g投与群に比して有訴者率も高く、特に一過性ではあるが下痢が最も高率に認められている。

なお本調査においても、全ての副作用はほぼ1過性の軽度のものであつて、臥床を必要とした例はなかつた。

非卵陰転者群におけるILDについて

数年に亘つて行つた Alcopar による駆虫成績は、さきに述べた通りであるが、これらの駆虫において卵陰転をみるに至らなかつたものについて、ILDによる検定を試み、その卵減少の有無を検討してみた。

すなわち、卵陰転をみるに至らなくても、駆虫を実施することによつて、被駆虫者群における感染量が減少しそれに伴う卵数の減少が認められるならば、臨床的にも、また本虫防遏上にも大きな効果をもたらすことは当然である。

仔虫検出度指数(ILD)は、前報でも述べた通り、比較的正確に1群の対象者の感染量を現わすものと考えられるところから、これらの非卵陰転者群についても、後検査の際、培養によつて遊出する仔虫数を算え、ILDを算出してみた。そしてその結果は第3表に示す通りであつて、非卵陰転者群におけるILDは、前検査時における培養法陽性群のそれに近似した値を示すことが判つた。

第3表 非卵陰転者群における遊出仔虫の減少とILDの比較

摘 要	例数	仔虫総数	平均仔虫数	検 出 回 数									ILD
				1	2-3	4-7	8-15	16-31	32-63	64-127	128-255		
				非卵陰転群	29	184	6.3	9	11	6	2	0	
厚塗法陽性群	13	277	21.3	31.0	37.9	20.7	6.9			3.4		347	
培養法陽性群	43	205	4.8									221	
駆虫前陽性群*	56	482	8.6	18	16	8	9	2	2	0	1	251	
				32.1	28.6	14.3	16.3	3.6	3.6		1.8		

* 駆虫前陽性群とは厚塗法培養法両陽性群の総計で第1報に掲げた

すなわち、これと対比すれば、その指数はほぼ同一であつて、このことは、前報でも述べたように、厚層塗抹法陽性群が感染量の多いものであり、培養法陽性群が感染量の少ないものであることより推して、非卵陰転者群は、培養法陽性群と同程度の感染量の少ない群にまで、感染量が減少したということができよう。

勿論、これらの非卵陰転者群は、もともと厚層塗抹法陽性群と培養法陽性群の混合した対象より生じたものであるから、実際には、その総計である駆虫前の陽性者群のILD 251 と対比して考えなくてはならぬものである。

すなわち、これと対比して、その指数は、251 より 220 まで 31 の減少を認めるものであつて、非卵陰転者群の感染量が、駆虫によつて減少したことを明確に示している。

濾便による虫体の検出

a. モウヨウセンチュウの排出状態

被駆虫者の濾便による虫体検出の方法については前記した通りである。すなわち、私たちは、被駆虫者においてどれ位の排虫がみられるか、あるいは当地域のモウヨウセンチュウの蔓延に、どのような種類が関与するのかといった諸点を知るため、1962 年および 1963 年の両年に亘つて、濾便による虫体の検出を行つて検討を加えた。

1962 年には Alcopar 3.0 g 投与群のうちから、任意に 23 歳より 67 歳に至る年令の成人 26 名(男 10, 女 16)を選び、薬剤投与後 24 時間以内の全便について濾便を行ない、第 4 表に示す通りの結果を得た。

すなわち、被検者 26 名のうち、モウヨウセンチュウの排虫を認めたものは 14 名で、その排虫者率は 53.8% となり、排虫総数は♀ 86 隻、♂ 60 隻の計 146 隻であつた。1 人における排虫数の最高は 61 隻で、最低は 1 隻であつた。

1963 年には同じく Alcopar 3.0 g 投与群(二島地区住民)のうちから任意に 22 名(年令 4 歳および 5 歳の小児 2 名、他は 23 歳より 63 歳の成人・男 9, 女 13)を選び、薬剤投与後 24 時間および 48 時間以内の全便を、それぞれ別々に採取して濾便を実施した。

ただし、便秘その他の理由によつて、第 1 日あるいは第 2 日に欠便したものが 4 名あり、実際に 2 日間に亘つて完全な排虫観察を行ない得たものは 18 名であつた。

この成績は第 5 表に示す通りであつて、22 名中排虫を認めたものの総数は 7 名であり、排虫者率は 31.8%

第 4 表 被駆虫者の排虫検査成績 (1962)

No.	モウヨウセンチュウ排虫数			モウヨウセンチュウ以外の虫体	遊出仔虫数	
	♂	♀	合計		駆虫前	駆虫後
1	0	1	1	E ♂ 1		
2*	30	31	61	A ♂ 2 ♀ 5		3
3	7	9	16			3
4*	0	1	1			5
5	0	0	0			
6	1	0	1	E ♂ 1 ♀ 1		
7	0	0	0			
8	0	0	0			
9	0	0	0			
10*	1	1	2			
11	3	7	10			2
12	0	0	0			4
13	0	0	0			
14*	4	8	12	A ♂ 2 ♀ 4		2
15	1	7	8			
16	0	2	2			3
17	0	0	0			
18*	8	11	19	E ♂ 3	16	3
19	4	7	11			
20*	0	0	0		9	1
21	0	1	1			5
22*	0	0	0			
23*	1	0	1	A ♂ 3 ♀ 3, E ♀ 1	3	2
24*	0	0	0	A ♂ 1 ♀ 4, E ♂ 1	3	1
25*	0	0	0			
26	0	0	0		31	1
計	60	86	146			

E……ギヨウチュウ A……ズビニコウチュウ

*……コウチュウ混合感染者

排虫総数は 92 隻で、♀ 68 隻、♂ 24 隻となつている。

なお、排虫数の最高は 57 隻で、最低は 1 隻であつた。

以上の 2 年間に亘つた排虫観察の結果より、極めて判然と認められることは、大鶴たちの新潟県における成績と比較して、当地のモウセンチュウの感染量が、その駆虫成績より推測していた通り、極めて少ないものであつたことである。すなわち、大鶴ら(1960)は Alcopar 5.0 g 投与者 19 名について 2 日間に亘る濾便を行つた結果、第 1 日の排虫者率 18/19 94.7%、排虫数は 3,023 隻で、2 日間の総排虫数 3,442 隻の結果を得ているもので、両地の感染量の格段の差を認識することができる。

勿論この点については、1962 年の私たちの成績は、24 時間以内の排便についての結果であり、大鶴たちも述べているように、排虫が凡そ薬剤投与後 2 日間に亘つて行なわれることから考えれば、不完全な成績とも云い得るが、1963 年の成績から推察しても、2 日間の濾便によつて、その排虫数が大きく変動するとは考え難い。なお大鶴たち 5.0 g、私たち 3.0 g という薬剤投与量の差に

第5表 被駆虫者の排虫検査成績 (1963)

No.	モウヨウセン チュウ排虫数				合計	モウヨウセン チュウ以外の 虫体	遊出仔 虫数	
	1日		2日				駆 虫 前	駆 虫 後
	♂	♀	♂	♀				
1	14	43	0	0	57	E♂8	178	97
2	4	3	0	2	9		9	0
3	2	6	0	3	11		13	3
4*	3	5	0	3	11	A♂1	34	7
5*	0	0	0	0	0		9	1
6	0	0	0	1	1	E♀1, A♀1	17	3
7	0	2			2	A♂1	1	0
8	1	0	0	0	1		3	1
9*	0	0	0	0	0		1	5
10	0	0	0	0	0		1	0
11	0	0	0	0	0		1	1
12	0	0	0	0	0	E♂8, A♂1	1	1
13	0	0	0	0	0		6	4
14*	0	0	0	0	0	E♂1, T♂1 A♂3♀1	13	0
15			0	0	0		1	
16	0	0	0	0	0	E♂1	10	2
17	0	0	0	0	0	E♂1	1	0
18	0	0	0	0	0		5	0
19	0	0	0	0	0		1	1
20	0	0	0	0	0	E♀3	4	3
21	0	0	0	0	0		3	0
22	0	0	0	0	0		6	14
計	24	59	0	9	92			

よつて、このような差が生じたとも、その観察結果から考え難いところである。

このような諸点より推して、私たちは、駆虫成績において述べた、大鶴と私たちの卵陰転者率の差を、地域的な感染量の差に因るものと解釈し、感染量の少ない対象の場合には、Alcopar によつて比較的高い卵陰転者率が得られるものと考ええる。

なお、1963年における2日間に亘つた排虫観察では、薬剤投与後24時間以内に排出をみた虫体は、総排虫数の約90%に当る83隻であつて、第2日目の24時間では、僅かその10%に当る9隻に過ぎなかつた。

この点は、大鶴たちの成績でも、第2日目の排虫数は全排虫数の12%、あるいは9.4%であつて、私たちの成績とよく一致するから、第1日目にその90%近くが排虫されることは疑いないところである。なおこの他、私たちの成績では、第1日目に排虫を認めず、第2日目のみ排虫を認めたものは、7例中のただ1例に過ぎなかつた。

次に排出虫体の雌雄比であるが、1962年においては♀86に対して♂60、1963年は68:24であつて、両年共♀の排虫数が多かつたが、表でも明らかなように、卵陰転をみなかつた例が、これらの排虫例に多く含まれて

いることよりすれば、これが人体寄生時における雌雄とはいひ難い。

両年に亘るこれらの排虫観察によつて、凡そ以上のことを知り得たが、なおこの他、厚層塗抹陽性群と培養法陽性群との間に、実際の排虫数においても著明な差のあることが判つた。

すなわち、第5表において示した No. 1-5 は厚層塗抹陽性群であり、No. 6 以下は培養法陽性群であつて、前者の排出虫数が、後者のそれよりも甚だ多いことが明瞭である。

また、第4表および5表で、駆虫前検査時の遊出仔虫数と駆虫後検査時の遊出仔虫数を、それぞれの例について比較し得るが、これによると、モウヨウセンチュウ排虫数に多少の差はあつても若干の排虫でも認めたものでは、全例に仔虫遊出数の減少を認め得るものである。

しかしながら一方、排虫が認められなかつたにかかわらず、後検査時に仔虫を認めず卵陰転したもの(第5表 No. 10, 14, 17, 18, 21)があり、また、後検査時の仔虫数が、前検査時の仔虫数より増加している例(第5表 No. 9, 22)などもある。

排虫を認めないにかかわらず、後検査において仔虫の遊出を認めなかつたり、あるいは、仔虫数が著しく減少しているこのような例を、どのように解釈するかは甚だ容易でないが、これには、排出虫体の見落としと、駆虫剤の影響による母虫の産卵能力の抑制とが考えられ、なかんづく後者の因子を大きく考えるべきだと思われた。

b. モウヨウセンチュウ以外の虫体の排出について

瀉便の対象としたこれらの被検者は、モウヨウセンチュウ単独保有者およびその他の寄生虫との混合保有者を含んでいるため、当然、Alcopar 投与によつて、モウヨウセンチュウ以外の各種腸管寄生蠕虫の排出が認められた。

すなわち、第4表および第5表に示す通り、コウチュウをはじめ、ギョウチュウ、ベンチュウなどを認めた。

コウチュウについては、排虫をみたものは全てズビニコウチュウ (*Ancylostoma duodenale*) であつて、1962年には、コウチュウ陽性者10名のうちから、第4表のように4名より♀16、♂8計24隻の排虫を認め、1963年には、陽性者4名であつたが、第5表のように5名より♀2、♂6計8隻は排虫を認めた(うち1名は♂1隻のみ排虫したもので、前検査でコウチュウ陽性者と認め得なかつた)。

また、ギョウチュウについては、1962年には、5名よ

第 6 表 コウチュウ及びモウヨウセンチュウ保有者の皮膚カブレ調査

陽性者虫種	調査 人数	蓮根作 従事者数	カブレ 有訴者数	カブレの場				蓮根畑でカブレた時期		
				蓮根畑	水田	畑の 除草	若菜 まびき	3-5月	6-2月	8-9月
コウチュウ単独	68	31 45.6	20 29.4	8 27.6	15 51.7	4 13.8	2 6.8	2	5	1
モウヨウセンチュウ単独	55	8 14.5	7 12.7	0	6 85.7	1 14.3	0	0	0	0
コウチュウとモウヨウセンチュウ混	21	12 57.1	5 23.8	1 12.5	4 50.0	2 25.0	1 12.5	0	1	0
計	144	51 35.5	32 22.2	9 20.5	25 56.8	7 15.9	3 6.8	2	6	1

(註) 1人で数件の訴えをするものがあるから、有訴者数と訴えの数は異なる

り♀1, ♂5計6隻の排虫を認め、1963年には、7名より♀4, ♂19計23隻の排虫を認めた。

すなわち、両年に亘つた成人46名小児2名の排虫検査によつて、12名より排虫を認めたもので、その排虫者率は25%となる。ギョウチュウに対しては、前もつて卵検査を行っていないので、陽性者に対する排虫者率を知ることができないが、成人においても比較的高い排虫者率を示した点、ならびに虫の排出が♀虫に比して極めて多く、しかも、♂虫のみ8隻を認めた例が2例もあつたことは興味もたれる。

この他、ベンチュウは1名より♂1隻の排虫を認めたに過ぎなかつたが、1962年に実施した No. 25 (67歳の女)において、未知の小線虫1隻を得た。本線虫については、その詳細を他の機会にゆずることにしたい。

以上のように、モウヨウセンチュウ以外に、これらの虫体の排出を認めたが、それらのいずれもが、その排虫観察を主目的としたものでなかつたため、ここでは概要を付記するに止めた。

モウヨウセンチュウの種類について

濾便によつて得たモウヨウセンチュウの虫体238隻(♀154, ♂84)はLactophenol mixtureにより処理し、その形態を詳細に検討したが、大鶴たちが人体より得た *T. colubriiformis*, *T. axei*, *T. brevis* は認め得ず、虫体は全てがトウヨウモウヨウセンチュウ (*Trichostrogylus orientalis* Jimbo, 1913) であつた。

勿論、私たちの検査に供し得た虫体数は、大鶴たちのそれに比して極めて少なく、この結果だけで *T. orientalis* のみとはいひ難いが、まず当地域に主として蔓延するモウヨウセンチュウの種は、新潟における場合と同様に、トウヨウモウヨウセンチュウであろうと推定される。

蓮根作と本虫感染との関係について

トウヨウモウヨウセンチュウの感染には、経口と経皮の両道のあることが知られている。

すでに第1報でも述べたように、本地域における感染が、経口を主体とするか経皮を主体とするかについては、ズビニコウチュウ陽性者と本虫陽性者を、年令分布の変動において対比し、相似性を認めたことなどから、経口感染を主体とする可能性が大きいと考えたものである。

しかしながら、本虫の蔓延する地域が、大阪府下でも局限された小地域である点などから、何等かの特殊な因子の介在することも疑われたので、その究明の一段として、蓮根作との関係を追及してみた。

蓮根作が同地域における特殊な農作業であることについては、すでに第1報で述べたところであるが、同地の農民間では蓮根作を行うものに手足の皮膚カブレが多いという訴えがあり、これが本虫仔虫の経皮感染と関係があるのではないかと考え、これらのカブレについてアンケートによる調査を試みたものである。

すなわち、その調査成績は第6表に示す通りであつて、144名(うち蓮根作従事者51名)の対象について、表の諸点についてカブレの有無を調査したところ、コウチュウ単独陽性者では20名29%、モウヨウセンチュウ単独陽性者では7名12%、両種混合陽性者では5名23%のカブレ有訴者率を得た。

そして、このそれぞれの有訴者について、カブレの場を調査したところでは、モウヨウセンチュウ陽性者に蓮根畑(現地では蓮根作を行なう池沼をこのように呼んでいる)におけるカブレ有訴者が全くなく、寧ろ、コウチュウ陽性者に、それが27%にみられることが判つた。

すなわち、この成績のみから判断すれば、蓮根作によ

るカブレは、モウヨウセンチュウの経皮感染に起因するものとは考えられず、かりに、これをコウチュウ仔虫によるカブレと考えるにしても、蓮根畑あるいは水田といった。水量の豊富な場においてそれが多く認められる点は疑問があり、寧ろ、他の因子を考えるべきではないかと思考された。

以上のことから、本地域におけるモウヨウセンチュウの感染は、蓮根作という特殊農作業とも関連性が極めて薄いと判断され、本地域に本虫の蔓延する原因を、この面からは把握し得なかつた。

むすび

1) モウヨウセンチュウに対する Alcopar の駆虫効力は、投与量 3.0g では卵陰転者率 52.1%, 5.0g では 64.3% であつた。

2) 既往の一部の成績に較べて、卵陰転者率が高かつたが、これは、本地域の陽性者の感染量が少なかつたためと推測された。

3) 駆虫前および後の検査における ILD の対比から駆虫によつて卵陰転ををみなかつたものも、その感染量が減少することを知り得た。

4) 排虫観察の結果、虫体は凡そ駆虫後 24 時間内に、その約 90% が排出されるものと考えられた。

5) 総排出虫体 238 隻について虫種の検討を行つた結果、全てトウヨウモウヨウセンチュウ (*Trichostrongylus orientalis* Jimbo, 1913) であつた。したがつて本地域のモウヨウセンチュウの蔓延は、本種を主体とするものと推察された。

6) 排虫観察の結果においても、厚層塗抹法陽性群が培養法陽性群より排虫数が多く、培養による遊出仔虫数から推定したところを裏付けた。

7) 農民の皮膚カブレの調査によつて、蓮根作と本虫感染との関係を検討してみたが、否定的な結果を得た。

稿を終るに臨み、御指導御鞭撻並びに御校閲を賜つた、当教室主任田中英雄教授に深甚な謝意を表すると共に、御教示御援助を賜つた阪大名譽教授森下薫先生に深謝する。なお、御援助を頂いた大阪寄生虫病予防協会職員諸氏、守口保健所の職員諸兄姉、門真市衛生課職員諸氏に厚く感謝する。

なおまた、本研究は著者の 1 人西村が、大阪大学微生物病研究所に在職中、その一部を行つたものであることを付記する。

文 献

- 1) 藤原満喜子 (1961) : 鉤虫卵および東洋毛様線虫卵含有尿便の定量的培養法ならびにその意義に関する研究. 新潟医学会雑誌, 75(1), 63-87.
- 2) 伏見純一・西村猛・前山武夫・高橋伸行 (1963) : Bephenium hydroxynaphthoate のズビニコウチュウおよびトウヨウモウヨウセンチュウに対する低用量投与の効果について—大阪府北河内郡門真町における集団駆虫成績. 寄生虫学雑誌, 12(6), 25-34.
- 3) 長谷川亀之助 (1929a) : トリコストロンギールス、インスタピリスの發育並びに感染実験について. 台湾医学会雑誌, 293, 781-804.
- 4) 長谷川亀之助 (1929b) : 家兎に寄生する一毛様線虫 *Trichostrongylus instabilis* (Raillet, 1893) に就いて. 台湾医学会雑誌, 293, 805-816.
- 5) 長谷川亀之助 (1930) : 東洋毛様線虫の發育史に関する研究. 台湾医学会雑誌, 302, 515-532.
- 6) 伊藤淳一 (1959) : 東洋毛様線虫に関する研究, 主として感染経路および保虫宿主について. 新潟医学会雑誌, 73(7), 944-956.
- 7) 伊藤淳一・浅利譲・三条英一・稲泉武男・松川甫 (1958) : 東洋毛様線虫の集団駆虫について. 臨床内科小児科, 13(2), 53-55.
- 8) 伊藤淳一・三条英一・荒川英・藤原満喜子 (1958) : 東洋毛様線虫の集団駆虫薬並びに効果判定について. 新薬と臨床, 7(11), 34-36.
- 9) 一色於菟四郎 (1937) : 朝鮮産の牛及びノロシカに寄生せる一毛様線虫 *Trichostrongylus axei* (Cobbold, 1879) に就て. 日本獣医学会雑誌, 16(1), 61-89.
- 10) 神保孝太郎 (1913) : 十二指腸虫と誤られつつある毛様線虫「トリコストロンギールス」属の寄生蔓延に就て. 東京医事新誌, 1839, 2145-2146.
- 11) 北村勝造 (1913) : 日本に広く伝播せる人体寄生虫ストロンギールスズブチリス *Strongylus subtilis* (*Trichostrongylus subtilis*) の母虫仔虫及び其の感染経路に就て. 東京医事新誌, 1841, 2237-2247; 1843, 2349-2354; 1844, 2409-2419; 1845, 2465-2472; 1846, 2513-2520.
- 12) 北村勝造 (1914) : *Trichostrongylus orientalis* に関する追加殊に其命名病原性及び駆除療法に就て. 東京医事新誌, 1862, 627-637.
- 13) 小出一平 (1961) : 新潟県におけるズビニコウチュウ、アメリカ鉤虫および東洋毛様線虫の疫学的研究. 新潟医学会雑誌, 75(10), 1164-1181.
- 14) 濃野垂 (1927) : 東洋毛様線虫の發育及び感染に関する研究. 慶応医学, 7, 293-368.
- 15) 松林久吉 (1957) : 東洋毛様線虫について. 日本医事新報, 1772, 127.
- 16) 松川甫 (1934) : 奇異なる症状を呈せる東洋毛様線虫病. 日本消化機病学会雑誌, 32(2), 1021-1024.
- 17) 宮川米次 (1917) : 十二指腸虫並ストロンギロイ

- デスに関する興味ある2, 3の近業. 日新医学, 6 (9), 1939-1958.
- 18) 宮川米次(1954): 東洋毛様線虫による症状. 日本医事新報, 1550, 255.
- 19) Mönnig (1956): Veterinary Helminthology and Entomology. London, 218-222.
- 20) 森下薫・西村猛・今村甫(1959): 一農村部落における蛔虫卵の立体的分布に関する観察. 寄生虫学会雑誌, 8(4), 80-89.
- 21) 森下薫・伏見純一・李玉葉・西村猛(1960): Bephenium hydroxynaphthoate の鉤虫駆虫効力について(第2報). 診療, 13(9), 108-114.
- 22) 森下薫・伏見純一・李玉葉・西村猛(1961): Bephenium hydroxynaphthoate の蛔虫, 東洋毛様線虫に対する駆虫効力について. 診療, 14(1), 109-112.
- 23) 西村猛(1956): 自然界に於ける蛔虫卵の分布に関する研究, 第3報 塵埃内蛔虫卵の季節的消長と卵の塵埃内混入の経路に就て. 寄生虫学雑誌, 5(1), 51-57.
- 24) 西村猛(1959): 種々な温度に於ける鉤仔虫の組織侵入性に関する研究(2) 土壤相に於ける *A. duodenale* 及び *A. caninum* 仔虫についての観察. 寄生虫学雑誌, 8(2), 35-41.
- 25) 大野俊雄(1958): 鉤虫卵及び東洋毛様線虫卵の培養法に関する研究. 千葉医学会雑誌, 33(6), 1285-1293.
- 26) 大野俊雄(1958): 鉤虫卵及び東洋毛様線虫卵の培養法に関する研究. 千葉医学会雑誌, 34(1), 71-85.
- 27) Otsuru Masamitsu (1962): *Trichostrongylus brevis* sp. nov, from man (Nematoda: Trichostrongylidae). Acta et Biologica, 9(4), 273-278.
- 28) 大鶴正満(1962): 人畜の毛様線虫に関する研究(特別講演要旨). 寄生虫学雑誌, 11(4), 244-248.
- 29) 大鶴正満・伊藤淳一(1961): 毛様線虫類. 日本に於ける寄生虫学の研究. 1. 330-353, 目黒寄生虫館, 東京.
- 30) 大鶴正満・長谷川慧重(1961): Bephenium hydroxynaphthoate (Alcopar) の毛様線虫に対する駆虫効果. 寄生虫学雑誌, 10(5), 91-95.
- 31) 三条英一(1960): 東洋毛様線虫の集団駆虫について. 新潟医学会雑誌, 74(10), 1342-1358.
- 32) 横川宗雄・吉村裕之・佐野基人・稲坂好信・板橋卓・齊藤正己(1962): Bephenium hydroxynaphthoate “Alcopar” による学童の鉤虫集団駆虫成績について. 寄生虫学雑誌, 11(2), 126-132.
- 33) 財津吉憲(1957): 東洋毛様線虫症とその治療法. 綜合臨床, 6(6), 1020-1025.

Abstract

EPIDEMIOLOGICAL STUDIES ON THE TRICHOSTRONGYLUS INFECTIONS IN A RURAL AREA IN OSAKA PREFECTURE. II

TAKESHI NISHIMURA, TOSHIO OKUMURA,
YUKITO ISHIHARA, TAKAO INAMOTO,

(Department of Parasitology, Osaka City University Medical School, Osaka)

TAKEO MAEYAMA & NOBUYUKI TAKAHASHI

(Moriguchi Health Center, Osaka)

- 1) The administration of Alcopar in doses of 3.0 g and 5.0 g produced a favorable effect on *Trichostrongylus* infections, the cleared rate for ova being 52.1 % and 64.3 %, respectively.
- 2) Such a favorable result obtained here may possibly be ascribed to light infestation of cases treated.
- 3) Comparing the I. L. D. (total index value of frequency of larvae detection) before and after the treatment, a reduction of worm burdens was recognized in incompletely cured cases.
- 4) About 90 % of worms infecting a single host individual were expelled within 24 hours after the treatment.
- 5) All of the worms expelled was recognized as *T. orientalis*. Therefore it is conceivable that *Trichostrongylus* infections in the suburbs of Kadoma City, Osaka Prefecture, be mainly due to *T. orientalis*.
- 6) Worms expelled from cases positive for larvae by egg culture technic were larger in number than those from cases positive for ova by direct smear technic with cellophane cover.
- 7) A survey of eruption on the skin among farmers revealed that there was no correlation between lotus-growing and *Trichostrongylus* infection.