

みたので報告する。

実 験 方 法

動物実験は昭和29年3月より家兎15匹、及び山羊一頭に日本住血吸虫セルカリアを当疔100隻を感染せしめ、糞便中に日本住血吸虫卵の排泄を認めてより、又感染後数日にして T. S. A. G. を治療直前に滅菌蒸溜水にて6%溶液となし、体重により用量をきめ静脈注射を実施した。用量は当疔 8~30 mg を6回コースと12回コースを連日又は隔日に静注した。糞便中の虫卵検査方法は排卵開始日については感染後4週間目より連日、治療期間中も連日、治療終了後2週間は連日、以後は1週間おきに AMSIII 法により実施した。斃死又は剖検死後は解剖し、腸間膜静脈及び他の静脈中の虫体を精査し又肝臓及び門脈部は灌流法により虫体を精査して虫体の有無を調査した。組織学的には省略した。

人体実験は排卵中の本症の外来患者9~41才の14名につき、T. S. A. G. 6%溶液を当疔約2.8~5mg を初回のみは半量とし、6回連日、6回隔日、8回連日、9回連日、12回連日、12回隔日の静注を実施し、副作用を観察し、治療終了翌日と治療終了後1カ月、3ヶ月の3回に AMSIII 法により検便を実施した。

実験成績及び総括考按は省略。

結 語

1) Triostam による日本住血吸虫症の治療に当り、動物実験により日本住血吸虫セルカリア感染後3日目の幼若なる仔虫と日本住血吸虫成熟虫体に対して、共に T. S. A. G. 当疔 15mg を12回注射により効果が認められたが、当疔 10mg を6回、12回、15mg を6回注射にて、前者に効果は認められなかつた。後者には効果は認められた。

2) 人体実験により6回、8回、9回、12回連日注射の大人5例に毎回当疔 3~5mgにて3ヶ月後の検便は全例陰性の成績を得た。12回隔日注射の大人3例に毎回当疔 3~3.5mgにて3ヶ月後の検便は全例陰性の成績を得た。又12回隔日注射の小児5例に毎回当疔 3~3.7mgにて3ヶ月後の検便は全例陰性の成績を得た。6回隔日の大人1例に毎回当疔 3mg にのみ3ヶ月後の検便にて陽性であつた。

3) 人体実験による副作用は、大人は Stibnal, Fuadin と同様相当強度に認められたが、小児には殆んど認められなかつた。

4) 以上の成績により、Triostam は日本住血吸虫症にも短期日にて治療効果はあるものと認められるが、アンチモン剤特有の副作用が認められた。

文 献 省 略

(本論文の詳細は北関東医学雑誌第6巻第5号に掲載、尚本論文の要旨は第14回日本寄生虫学会日本支部大会、及び第24回日本寄生虫学会総会にて発表した。)

8. 寄生虫卵の各種集卵法についての研究

(特に日本住血吸虫卵のMIFCによる集卵法について)

大 田 秀 浄、佐 藤 重 房

日本住血吸虫(以下日虫と略す)病の確定的な診断は宿主の糞便中より本虫卵を検出する事が第一

要件である。其の検査法は現在種々の方法が有り、直接塗抹法、加フォルマリン法、MGL 原法及び其の変法、AMSⅢ法 及び其の変法、孵化法等であるが、何れも一長一短があつて、未だ適確な検査法は見られない。

1955年 W. Blagg, E. L. Schloegel, N. S. Mansour, G. I. Khalab 等は「原虫・蠕虫卵の検索のための新しい集卵法」として M I F C 即ち、methiolate - iodine - formaldehyde - concentration を発表した。本法は、Lilly の No 99 tincture merthiolate, N. S. P. の solution formaldehyde, glycerin, lugols' solution 等を用いての集卵法であり、エジプト、フィリピン其の他の地域に於いて、主として原虫の検索に用いられて来たが、同時に日虫卵の検査法としても、AMSⅢ法とほぼ同程度の検出率を示すと述べている。

私共は本法にもとづき検査を実施し、従来の一、二の虫卵検査法と比較研究したので報告する。

材 料 及 び 検 査 方 法

M I F C の薬液は図表 1 に示す処方にて実施した。

糞便約 1g (母指頭大量) を割箸にて中試験管にとり、他の試験管に MF 液を 9.4cc とり、これにルゴール液を 0.6cc 加えた後、速やかにこれを糞便にそゞぎ、割箸にて十分に攪拌する。次にガーゼ一枚にて濾過し、其の濾液を 15cc 容遠心沈澱管に受け、これにエーテル 2~4cc を加え、管口をおさえて烈しく振盪し、2 分間放置後、これを 1600r. p. m. 1 分間遠心沈澱する。遠心沈澱後検体は上層の浮遊層、中層の上清液、下層の沈渣の三層に分れるので浮遊層を上清液と共に速やかに捨て去り、管底の沈渣のすべてをスライドグラス上に取り、18×24mm のデツキグラスを被つて鏡検した。

実 験 成 績

上記の方法によつて M I F C がどの程度の日虫卵を示すかを、犬及び家兎の糞便について実験した結果は図表 2 の如くである。M I F C による日虫卵の集卵率の検査は、日虫卵を排出中の犬及び家兎の新鮮糞便を用い、各約 500mg の糞便を直接塗抹標本にし、これを 100 倍の拡大下で含まれる全虫卵数を算定し、これを MF 液にてオベクトグラス及びデツキグラスに虫卵の残留なきを確かめるまでピペットで綺麗に洗い落とし、これについて M I F C を実施した。犬糞の場合は、実験回数 15 回で、塗抹による算定全虫卵数は 1219 個、実験毎の塗抹平均虫卵数は 81.3 個で M I F C 実施后その沈渣中算定全虫卵数は 1012 個、実験毎の沈渣平均虫卵数は 67.5 個でその不偏分散は 4.6 であり、沈渣百分率は 83.7% であつた。又浮遊層算定全虫卵数は 87 個で平均虫卵数は 5.8 個、その不偏分散は 3.1、浮遊層百分率は 7.3% であつた。なお其の他の散逸全虫卵数は 110 個で平均虫卵数は 7.3 個、その不偏分散は 1.8、散逸百分率は 9.0% であつた。家兎糞の場合は、実験回数 10 回、塗抹による算定全虫卵数は 702 個、実験毎の平均虫卵数は 70.2 個、M I F C 実施后の沈渣中の算定全虫卵数は 598 個、実験毎の沈渣平均虫卵数は 59.8 個で、その不偏分散は 19.0、沈渣百分率は 85.1% であつた。浮遊層算定全虫卵数は 45 個、平均虫卵数は 45 個で、その不偏分散は 1.5、浮遊層百分率は 6.7% であつた。又其の他の散逸全虫卵数は 55 個、平均虫卵数は 5.5 個でその不偏分散は 1.5、散逸百分率は 8.3% であつた。以上の成績より犬糞、家兎糞の M I F C による集卵率は両者間に有意の差は認められなかつた。即ち M I F C によ

り日虫卵の集卵率は84.4%を示した。これは、伊藤二郎氏の述べるAMSⅢ法の集卵率85%とほぼ同率の結果を得た。

次に有病地の小学校児童及び住民346名について、直接塗抹法、AMSⅢ法、MIFCの三方法により同時に検査を行い、日虫卵についての検出率の比較実験を行った。その結果は図表3で示される如く、346名中日虫卵保有者（三方法何れかで陽性に出た者）は131名で、これを寄生者実数とした場合、3枚直接塗抹法検出率は41.2%、9枚直接塗抹法検出率は74.8%、AMSⅢ法検出率は81.7%、MIFC検出率は83.2%であり、AMSⅢ法とMIFCの検出率の優劣の差は認められなかつた。

MIFCによる日虫卵陽性者数及び陰性者数に対する9枚直接塗抹法陽性者数、及び陰性者数並びにAMSⅢ法陽性者数及び陰性者数の比較は図表4の如く、三方法の間に虫卵検出様相に可成の相違を示している。即ちMIFC陽性者109名中塗抹法では25名が陰性、AMSⅢ法では13名が陰性であり、又MIFC陰性者22名中塗抹法では14名が陽性、AMSⅢ法では11名が陽性であつた。これは図表5の如く、各検査毎の虫卵算定数1個～5個が総検査数315例（日虫卵陽性例のみ）中225例、71.4%を占めていることは（図表5参照）日虫の生態、及び排卵数寄生虫体数が少いためであるとも考えられる。

一般寄生虫卵に対する直接塗抹法、AMSⅢ法、MIFCの虫卵検出率の比較を197名について実施した成績は図表6の如くであつた。9枚直接塗抹法とMIFCとを比較すると、前者の検出率（三方法の何れかで陽性に出た総例数を寄生者実数とした場合の検出率）は、鉤虫卵72.0%、東洋毛様線虫卵21.4%、蛔虫受精卵83.6%、蛔虫未受精卵81.8%、鞭虫卵74.0%、後者は鉤虫卵90.0%、東洋毛様線虫卵89.3%、蛔虫受精卵90.1%、蛔虫未受精卵81.8%、鞭虫卵98.3%、であり、後者の成績は前者に比して一般に良好であつた。AMSⅢ法で検出率の悪い鉤虫卵14.0%、東洋毛様線虫卵7.1%、蛔虫未受精卵31.8%に対してMIFCの検出率は非常に優れていた。

次に鉤虫卵、東洋毛様線虫卵を対象とし検査人員155名についてMIFCと飽和食塩浮遊法（以下食浮と略す）とを比較検査し図表7の如きの成績を得た。食浮では日虫卵は1名も検出出来なかつた。鉤虫卵検出率は食浮33.6%に対しMIFCは38.7%、東洋毛様線虫卵検率は食浮10.3%、MIFC13.6%、蛔虫未取精卵検出率は食浮5.2%、MIFC26.5%でありMIFCの各虫卵検出率は食浮に比して良い結果を示した。

総括及び考按

MIFCによる日虫卵の集卵率はAMSⅢ法の集卵率と同程度で84.4%であつた。又日虫卵保有者の検出率もAMSⅢ法と有意の差を認めず83.2%を示した。しかしAMSⅢ法に比較して本法はその集卵操作が遙かに簡易化されており、費用の点からも、AMSⅢ法は1件の薬代は約8円に対し、本法のそれは約4円50銭である。他の寄生虫の検出率も、9枚塗抹法、AMSⅢ法より良い成績を示し特に鉤虫卵、東洋毛様線虫卵の検出率は飽和食塩浮遊法より好成績を示した。

しかし、本集卵法はルゴール氏液が用いられているが、これは原虫類の検索のために用いられるのではないかと考えられるので、現在私共はMF液10.0ccのみによる集卵法を行つているが、MIFC

と結果に於いて検出率の相違が有る様には思われぬ結果を得た。

(本文は昭和31年4月第25回日本寄生虫学会に発表、又北関東医学雑誌第7巻第1号に掲載。)

参 考 文 献 省 略

表 1 薬液処方

M F 液 処 方

マ-ゾニンチンキ

マ-ゾニン	1 g
局方アルコール	500cc
アセトン	100cc
エオジン	2 g
蒸水を加えて全量を 1000cc とする	

M F 液

マ-ゾニンチンキ	200cc
蒸水	250cc
局方ホルマリン	25cc
グリセリン	5cc

ルゴール氏液処方

ヨ-ド	1
ヨ-ドカリ	2
蒸水	27

以上の割合にて調製した液を 100% ルゴール氏液とし、これより 5% ルゴール氏液を調製する。

表 2 MIFC による日本住血吸虫卵の集卵率

糞便材料の別	例数	塗抹による虫卵数			沈 渣 虫 卵 数			浮 遊 層 虫 卵 数				
		算定卵数	平均虫卵数	%	算定卵数	平均虫卵数	%	算定卵数	平均虫卵数	%		
犬	15	\bar{x} 1219	u 81.27	2.50	1012	\bar{x} 67.47	u 4.57	83.77±1.44	87	\bar{x} 5.80	u 3.11	7.33±1.18
家兎	10	702	70.20	3.64	598	59.80	18.97	85.05±2.71	45	4.50	1.45	6.65±2.10

其 の 他 散 逸 虫 卵 数

算定卵数	平均虫卵数	%	
110	\bar{x} 7.33	u 1.75	8.97±0.97
55	5.50	1.49	8.29±2.52

表 3 日本住血吸虫卵検出率の比較

検 査 方 法	3 枚塗抹法	9 枚塗抹法	AMSIII	MIFC
寄 生 者 数	54	98	107	109
検 出 率	41.22%	74.81%	81.68%	83.21%

(註) 検便者数……… 346名
寄生者実数……… 131名

表 4 MIFCと塗抹法, AMSIIIとの日虫卵検出状態の比較

MIFC	9枚塗抹法		AMSIII	
陽性	陽性	陰性	陽性	陰性
109例中	84	25	96	13
陰性				
22例中	14	8	11	11

表 5 日本住血吸虫卵数別による比較

卵数別	検査法	3枚塗抹	9枚塗抹	AMSIII	MIFC	塗抹AMS.MIFC	%
1~5		47	74	90	61	225	71.43
6~10		6	18	11	27	56	17.78
11~15				2	10	12	3.81
16~20		1	2	1	3	7	2.22
21~30			3	1	2	6	1.90
31~50			1		4	5	1.59
51以上				2	2	4	1.27

表 6 一般寄生虫卵に対する検出率の比較

検査法別	虫卵別	日虫	鈎虫	東毛	蛔受	蛔未	鞭虫
寄生者実数		83	50	28	55	44	181
3枚塗抹法	実数	35	32	4	46	34	128
	%	42.17	64.00	14.29	83.64	77.27	71.27
9枚塗抹法	実数	58	36	6	46	36	134
	%	69.88	72.00	21.43	83.64	81.82	74.03
AMSIII	実数	69	7	2	38	14	171
	%	83.13	14.00	7.14	69.09	31.82	94.48
MIFC	実数	68	45	25	50	36	178
	%	81.93	90.00	89.29	90.09	81.82	98.34

(註) 検便者数 197 名 検出率は寄生者実数に対する百分比

表 7 MIFCと飽和食塩浮遊法の比較

検査法別	虫卵別	日虫	鈎虫	東毛	蛔受	蛔未	鞭虫
MIFC	実数	34	60	21	62	41	124
	%	21.94	38.71	13.55	40.00	26.45	80.00
食浮	実数	0	52	16	55	8	78
	%	0	33.55	10.32	35.48	5.16	50.32

(註) 検便者数 155 名