

鉤虫症の疫学的研究 (第1報)

鉤虫症の流行状況調査

1. 防府市未田 土管組合従業員に就て

研究生 神 徳 甫

助手 山 下 貢 司

研究生 高 橋 一 郎

山口県立医科大学病理学教室 (指導 細川修治教授)

(昭和30年2月23日受領)

緒 言

寄生虫は近時減少の傾向を示し、特に蛔虫は近年可成減少しつつあり、従つて蛔虫禍も同様の傾向を示して来たことは、国民衛生上慶賀に堪えない。而し、鉤虫は蛔虫と同様に減少の傾向を辿っているか否かは甚だ疑問に堪えない。何故なれば、私共が潜血反応と鉤虫症との関係に関する検索の際、感染者は17%で本県一般の検査成績9.1%に比して極めて高率であるからである。随つて、近来検査方法は熟練されて来たと言うも、大体蛔虫を目標としている現況であるため、鉤虫卵の発見率は悪い様である。

翻つて見ると、古くは鉤虫はトンネル工夫に多く発生した関係で、Tunnelanämie 或は St. Gothardanämie と呼ばれた程で、土工或は鉤夫に関する調査が多いが、土管業に従事して年中土壌を取扱う者に関する検査は殆んど見当らない。特に、山口県に於ては見当らないので、本検査を企図した。

幸にも、防府労働基準監督署の御後援により、防府市未田土管組合従業員の定期健康診断を実施する機会を得たので、産業衛生的見地から種々の検索をすることが出来た。特に、寄生虫卵保有者に就き細密な検査の結果、相当高率の鉤虫卵保有者を発見し、之が身体障碍、

特に血液学的変化、疲労度並に鉤虫感染経路と予防策を究明すると共に、治療を施し、其の経過をも観察報告したい。本報告が、産業医学方面に若干でも役立てば、望外の望みである。

偶々本検査時期が農繁期に当り、半農工員多いため、11工場約180名に対し、121名検診並に血液像検査を行い、内僅に32名に就き糞便検査を行い、此の内29名に就て血球算定、血色素量を測定することを得た。更に随時追加報告することとする。

検 査 方 法

塗抹法：直接稀釈法に抛り、1載物硝子に2枚の(大さ24×24mm)被覆硝子標本作成、鏡検す。

集卵法：飽和食塩水に抛る浮遊法を行う。

培養法：宇佐氏炭末寒天培養法に抛る。採取糞便量は2grとす。仔虫は透過光線下に於て、ルーベによりその存在を確認し、固定後鏡検により種別の判定をする。

潜血反応：ピラミドン法に抛る。糞便液状又は泥状であれば其儘、硬便であれば浄水を加えて泥状となし、何れも試験管に2ccを採り、之に氷醋酸2ccを加え、振盪した後、等量のエーテルを重加する。次に別の試験管にエーテル層を分注、等量の10%ピラミドン酒精液を加え、更に10%過酸化水素液数滴々下、振盪し判定す。30秒~1分間後同液の紫藍色の程度により、弱陽性(+)・中等度陽性(++)・強陽性(+++)に区分し、全く変化の無いものを陰性(-)とす。陽性の強弱の程度は、別に標準色調表を定め、これに従つた。(標準色調表省略)本反応に当つては、特に痔出血・其の他消化器系腫瘍等による出血を除外することなく実施した。

赤血球沈降速度：ウエスターグレン氏法に抛る。月

Hajime Kotoku, Koshi Yamashita and Ichiro Takahashi: Epidemiological Studies on Ancylostomiasis Report I. Investigation on Prevalent Situation of Ancylostomiasis I. Investigation on Workmen at the Sueda Earthware Pipe Workshop, Hōfu-City, Yamaguchi-Prefecture, Japan. Department of Pathology, Yamaguchi Medical School (Director: S. Hosokawa)

第 1 表 糞 便 検 査 成 績
(鉤虫寄生 24 蛔虫単独寄生 2 虫卵保有者 26 寄生率 81.2%)

検 査 法 成 績	虫 卵 成 績			
	塗 抹 法	浮 遊 法	塗抹・浮遊併用法	培 養 法
検 査 数	32	17	32	32
鉤 虫 卵 陽 性	15	5	20	ズビニ仔虫 24
其他の虫卵 陽 性	蛔 虫 卵 10	/	蛔 虫 卵 10	/
蛔 虫 卵 の み 陽 性	2	/	2	/
鉤 虫 寄 生 率	46.9	29	62.5	75
蛔 虫 寄 生 率	31.3	/	31.3	/
混 合 寄 生 率	53.2	/	68.8	/

潜 血 反 応 成 績	潜 血 反 応								
	塗 抹 法			塗抹・浮遊併用法			培 養 法		
	検査数	鉤虫卵 (+)	百分率	検査数	鉤虫卵 (+)	百分率	検査数	ズビニ仔虫 (+)	百分率
弱 陽 性	11	5	45.5	11	8	72.7	11	11	100
中 陽 性	11	8	72.8	11	10	90.9	11	11	100
強 陽 性	2	2	100	2	2	100	2	2	100
陰 性	8	0	/	8	0	/	8	0	/
計	32	15	46.9	32	20	62.5	32	24	75

経目との関係は考慮せず行う。

血液像： 耳朶を穿刺，載物硝子に薄塗，メチール酒精中に 5 分間固定，ギムザ氏液により染色，標本作成す。全数 200 を数へ百分率を算出した。

血球算定： トーマツアイス式に拠る。

血色素量： ザーリー氏法に拠る。

検 査 成 績

1. 寄生率

第 1 表参照： 検査数 32 例に対し鉤虫卵保有者は，塗抹法により 15 (46.9%)・塗抹浮遊併用法により 20 (62.5%)・培養法により 24 (75%) である。培養法により得た鉤虫仔虫は全例ズビニ鉤虫であった。尙お鉤虫卵陽性者の糞便には全例に於て潜在性出血 (潜血反応陽性) を認め，中には相当強度の潜在性出血を認めたものがある。蛔虫卵保有者は 10 (31.3%)，蛔虫卵並に鉤虫卵保有者 8，蛔虫卵のみの保有者 2 で，其の他の寄生虫卵は認めなかつた。

2. 職種別鉤虫寄生状況

第 2 表参照： 事務職員と工員に分け，家業は土管業 (土管業専業者)・農業・其の他の職業 (農業に関係なき

もの)とした。更に前述せる如く，当地区は農業地区であり，工員中には農繁期に農耕に従事する者多きため農耕従事者に就ても併せて分類することとした。即ち鉤虫卵保有者は職員男子 2 名中 2 (土管業 1・農業 1，共に農耕従事者)，工員 30 名 (男子 11・女子 19) 中男子 7・64.2% (土管業 9 名中 6 内農耕従事者 2 名中 2・農業 2 名中 2 共に農耕従事者)，女子は 15・78.9% (土管業 11 名中 9 内農耕従事者 3 名中 3・農業 1 名中 1 農耕従事者なし・其の他の職業 7 名中 5 農耕従事者なし)，計男女工員 30 名中 22・73.3% 内農耕従事者 7 名中 6・85% の成績を得た。尙女子の感染度は男子よりも僅に高率 (男子 69.2%・女子 78.9%) を示している。

3. 血液像の変化

第 3 表並に第 1 図参照： 117 名に就き血液像を検索し下記の如き成績を得た。

好中球平均核数 1.96 以上 39・1.95 以下 78 即ち左方核推移 (Cooke, Ponder, 杉山氏法) 78 例・66.7% を示して居る。

好酸球は 5.9% 以下 80・6.0% 以上 37 即ち好酸球増多は 37 例 31.6% を示している。

第2表 職 種 別

家業及 性別	職 種	事 務 職 員 工							
		農 耕 従 事 者				工			
		検査人員	鉤虫卵 (+)	百分率	検査人員	鉤虫卵 (+)	百分率	検査人員	鉤虫卵 (+)
土管業	男	1	1	100	1	1	100	9	6
	女	0	0	/	/	/	11	9	
	計	1	1	100	1	1	100	20	15
農 業	男	1	1	100	1	1	100	2	1
	女	0	0	/	/	/	1	1	
	計	1	1	100	1	1	100	3	2
其の 職 他業	男	0	/	/	/	/	0	/	
	女	0	/	/	/	/	7	5	
	計	0	/	/	/	/	7	5	
総 計	男	2	2	100	2	2	100	11	7
	女	0	0	/	/	/	19	15	
	計	2	2	100	2	2	100	30	22

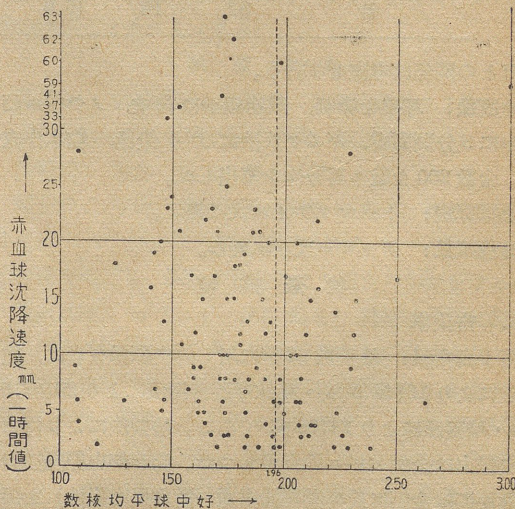
単核球は5.9%以下100・6.0%以上17即ち単核球増多は17例12%を示している。

淋巴球は44%以下73・45%以上45即ち相対的淋巴球増多は45例38.5%を示している。

上記血液像所見により、血液像に就ても相当数の病的所見を見出すことが出来る。

赤血球沈降速度に就ては特異の所見を見出し得ないが、好中球平均核数の減少が顕著であるので、之が血沈値(1時間)との関係を点図示表(第1図参照)により表示した。即ち好中球平均核数1.5以下17例・15.2%中赤血球沈降速度(1時間値)20mm以上5・29.4%, 19~10mm4・23.5%, 9mm以下8・47.1%, 平均核数1.51~2.067例・64.3%中赤血球沈降速度(1時間値)20mm以上14・20.9%, 19~10mm20・29.9%, 9mm以下33・49.3%, 平均核数2.01~2.5, 28例25%中赤血球沈降速度(1時間値)20mm以上3・10.7%, 19~10mm9・32.1%, 9mm以下16・50.7%, 平均核数2.51以上2例1.9%中赤血球沈降速度(1時間値)20mm以上1, 9mm以下1となる。即ち、血沈値0~9mm・平均核数1.50~2.00に於て最も濃厚に存在し次で、血沈値10~19mm・平均核数1.51~2.00, 血沈値0~9mm・平均核数2.01~2.50となる。又平均核数2.00以下に於て、血沈値21mm以上のものは、僅に17例に過ぎず、他は殆ど正常値である。

第1図 赤血球沈降速度と好中球平均核数との関係



4. 赤血球数・白血球数・色素量

第4表参照： 検便者32名に対し、当検査を行い例数僅に29例に過ぎないが、赤血球減少と認むべきもの(350万以下)12・41.4%, 白血球減少と認むべきもの(5,000以下)13・44.8%, 色素量減少と認むべきもの(70%以下)16・55.2%である。

(鉤虫卵寄生状況) 表

百分率	員			計					
	農 耕 従 事 者			農 耕 従 事 者			農 耕 従 事 者		
	検査人員	鉤虫卵 (+)	百分率	検査人員	鉤虫卵 (+)	百分率	検査人員	鉤虫卵 (+)	百分率
56.7	2	2	100	10	7	70	3	3	100
81.8	3	3	100	11	9	81.8	3	3	100
75	5	5	100	21	16	76.2	6	6	100
50	2	1	50	3	2	66.7	3	2	66.7
100	/	/	/	1	1	100	/	/	/
66.7	2	1	50	4	3	75	3	2	66.7
/	/	/	/	0	/	/	/	/	/
71.4	/	/	/	7	5	71.4	/	/	/
71.4	/	/	/	7	5	71.4	/	/	/
64.2	4	3	75	13	9	69.2	6	5	83.3
78.9	3	3	100	19	15	78.9	3	3	100
73.3	7	6	85	32	24	75	9	8	88.9

第 3 表 血 液 像 (非鉤虫卵寄生者も含む)

好 中 球	好 酸 球	単 核 球	淋 巴 球
3 以上 1	2.9 以下 41	2.9 以下 64	30 以下 21
2.99~1.96 38	3.0~5.9 39	3.0~5.9 36	31~44 52
1.95~1.61 54	6.0~10.9 28	6.0~10.9 14	45~60 37
1.60~1.10 19	11.0~15.9 6	11.0~15.9 3	61 以上 8
1.09 以下 5	16.0~20.0 3	/	/
計 117	計 117	計 117	計 117
左方核推移 78(66.7%)	好酸球增多 37(31.6%)	単核球增多 17(12%)	淋巴球增多 45(38.5%)

第 4 表 赤血球数・白血球数・血色素量 (非鉤虫寄生者も含む)

赤 血 球		白 血 球		血 色 素	
数	分 布	数	分 布	百 分 率	分 布
3,000,000 以下	3	3,000 以下	2	30~50	5
3~3,500,000	9	3~4,000	6	51~70	11
3.5~4,000,000	11	4~5,000	5	71~80	8
4~4,500,000	6	5~6,000	9	81~100	5
4,500,000 以上	0	6~7,000	4		
		7,000 以上	3		
計 29		計 29		計 29	
赤血球減少 12 (41.4%)		白血球減少 13 (44.8%)		血色素量減少 16 (55.2%)	

第5表 鉤虫卵保有者と諸検査成績 (陽性/検査数)

性 別	検 査 総 数	検 便 成 績				潜 血 反 応				血 液 像 変 化				貧 血 度 諸 検 査					
		鉤 虫 寄 生		蛔 虫 寄 生	計	弱 陽 性	中 陽 性	強 陽 性	陰 性	好 中 球 核 左 移	好 酸 球 増 多	単 核 球 増 多	淋 巴 球 増 多	赤 血 球 減 少	白 血 球 減 少	血 色 素 減 少	貧 血 皮 膚	血 結 膜	
		塗 抹 法	浮 遊 法																培 養 法
男	13	5/13	2/8	2/6	9/13	5	4	5	0	4	5/9	2/9	1/9	5/9	3/9	6/9	4/9	1	1
女	19	10/19	3/9	2/6	15/19	5	7	6	2	4	14/15	4/10	7/15	3/15	7/13	10/13	9/13	3	8
計	32	15/32	5/17	4/12	24/32	10	11	11	2	8	19/24	6/24	8/24	8/24	10/22	16/22	13/22	4	9

第6表 赤血球(鉤虫卵保有者)

赤 血 球 数	分 布	
	数	百分率
3,000,000以下	2	9.1
3~3,500,000	8	36.4
3,5~4,000,000	7	31.8
4~4,500,000	5	22.7
4,500,000以上	0	/
計	22	/

平均数 3,744,500 赤血球減少 10 (45.5%)

第7表 白血球(鉤虫卵保有者)

白 血 球 数	分 布	
	数	百分率
3,000以下	0	/
3~4,000	5	22.7
4~5,000	4	18.2
5~6,000	7	31.8
6~7,000	3	13.6
7,000以上	3	13.6
計	22	/

平均数 5,200 白血球減少 16 (72.7%)

5. 鉤虫卵保有者と諸検査との関係

第5表参照： 外見上皮膚・結膜に貧血所見を認めるものは僅少であるが、血液検査上血色素量の減少があり、特に女子に顕著である(男子9例中4・女子13例中9)。又赤血球数・白血球数の減少も男女共に著明に現われて居る。これに比し、好酸球増多は少なく(男子9例中2・女子15例中4)慢性鉤虫症の経過をとつている者が多いことが推測される。又好中球の核左方推移を示したものが目立っている。特に女子に多い(男子9例中4・女子15例中14)。

第8表 血色素(鉤虫卵保有者)

血 色 素 量	分 布	
	数	百分率
30%以下	0	/
30~50%	2	9
51~75%	12	55
76~100%	8	36
計		/

平均 71.6% 血色素量減少 14 (71.6%)

第9表 好酸球(鉤虫卵保有者)

好 酸 球 数	分 布	
	数	百分率
2.9%以下	6	25
3~5.9%	12	50
6~10.9%	5	21
11~15.9%	1	4
16~20%	0	/
計	24	/

平均 4.1% 好酸球増多 6 (25%)

6. 鉤虫卵保有者の貧血に就て

第6・7・8・9・10表参照： 更に鉤虫卵保有者24名に就き、血液所見により貧血の状態を観察するに、赤血球に就ては(第6表)22例中10・45.5%(350万以下)の減少あり、赤血球平均数は3,744,500を算している。

白血球に就ては(第7表)22例中16・72.7%(6,000以下)の減少を認め、相当強度の減少を示している。白血球平均数は5,200を算している。

血色素量に就ては(第8表)22例中14・63.6%(70%以下)の減少を示し、血色素量平均量は71.6%を示している。

第 10 表 赤血球数と好酸球・好中球との関係(鉤虫卵保有者)

赤血球数	2,000,000 以下	2~3,000,000	3~4,000,000	4,000,000 以上
好酸球	/	4.0%	4.1%	2.4%
好中球平均核数	/	1.80	1.70	1.76
培養仔虫平均数	/	1.5隻	2.3隻	1.8隻

第 11 表 就業年限と血液所見との関係(鉤虫卵保有者)

就業年限	数	好中球平均核数	好酸球%	単核球%	淋巴球%	赤血球数	白血球数	血色素量%
1年未満	1	1.98	1	3	42	3,220,000	4,800	61
1~2年	8	1.67	3.2	4.3	48	3,620,000	5,040	74.8
2~3年	3	1.71	3	5.3	31	4,180,000	7,167	83.7
3~5年	5	1.67	4.7	5.3	35	3,480,000	4,980	67.6
5年以上	5	1.85	4.6	5	46	3,440,000	4,600	65.7

好酸球は(第9表)24例中6・25%(6%以上)の増多が認められ、平均数値は4.1%を示している。

赤血球と好酸球・好中球並に培養仔虫数との関係に就ては(第10表),赤血球数2~300万には、好酸球平均値4.0%・好中球平均核数1.80・仔虫平均数1.5隻,赤血球数3~400万には、好酸球平均値4.1%・好中球平均核数1.76・仔虫平均数1.8隻にして、赤血球数400万以下に於ては、好酸球平均値は4.0~4.1%であり400万以上の2.4%に比し好酸球増多の傾向を示し、好中球平均核数に就ては、共に核の左方推移を示している。仔虫平均数は、好中球核左方推移の強さに正比例していることを識る。

7. 鉤虫卵保有者の就業年限と血液所見との関係

第11表参照:就業年限1年未満(10ヵ月)に就ては、只1例のみであるが、好中球平均核数1.98にして、核左方推移は顕著ではないが、赤血球数・白血球数・血色素量は共に著明な減少を来している。好酸球の増多は認められない。1~2年に就ては、好中球平均核数1.67にして、最も強く核左方推移の像を示しているが、赤血球数・白血球数・血色素量の減少は僅少である。尚淋巴球は、48%を算し、相対的淋巴球増多が出現している。2~3年に就ては、好中球平均核数1.71で核左方推移は強いが、赤血球数・白血球数・血色素量の減少は顕著ではない。3~5年に就ては、1~2年と同じく、好中球平均核数1.67を示し、好酸球4.7%で最も高率であり、赤血球数・白血球数・血色素量の減少も亦著明である。5年以上に就ては、好中球平均核数1.85を示し、核左方

推移は少ないが、好酸球は4.6で比較的多く、特に赤血球数・白血球数・血色素量の減少が目立っている。

8. 某一工場健康診断成績、特に鉤虫との関係

第12表参照:前記諸検査を終了した某工場の事務職員並に工具に就ての、健康診断所見は下記の如くである。

男子5名(事務職員2・工具3)・女子8名(工具)計13名につき記載する。

既往症:屢々脳貧血発作あるもの1名、その他胃腸障害2名・肝臓疾患2名・鉤虫症2名等あるも、結核性疾患はない。

自・他覚的所見:貧血症状を呈する者5名(5名共鉤虫卵保有者)、消化器系障害(悪心、嘔吐、胃腸障害等)3名(3名共鉤虫卵保有者)、循環器系障害(心悸亢進、呼吸促迫、心臓雑音等)5名(4名鉤虫卵保有者)、栄養障害(脱力感、全身倦怠、爪光沢減等)3名(3名共鉤虫卵保有者)、神経症状を呈する者(耳鳴・頭痛・眩暈・シビレ感等)6名(5名鉤虫卵保有者)である。

X線間接写真所見:肺臓に結核性所見を認めるものなし。

検便成績:虫卵:塗抹法により鉤虫卵陽性8・浮遊法にて1、塗抹・浮遊法により共に陰性であり、培養法にて鉤虫仔虫を認めたもの2、計11、蛔虫卵保有者は5であるが、内1例のみ蛔虫単独寄生であり、他は鉤虫との混合寄生である。培養法にて得た仔虫は、前記の如く、全例ズビニ仔虫であつたが、仔虫数は1~3隻である。上記鉤虫卵保有者中、鉤虫駆除法を行つたものは、

第12表(1) 某工場健康診断成績一覽表

健診番号	性別	年齢	就業年数	職種	家業	農耕従事有無	貧血		浮腫	既往症	既往鉤虫駆除有無	他自覚的所見				
							皮膚	結膜				貧血症状	消化器障碍	循環器障碍	栄養障碍	神経症状
35	男	57	2	事務職員	土管業	有	-	-	-	血圧亢進症	無	-	-	-	-	-
36	〃	56	4	〃	農業	有	-	-	-	—	〃	-	-	-	-	-
116	〃	65	45	工員	土管業	無	+	+	-	—	〃	-	-	-	-	-
115	〃	62	45	〃	農業	有	-	-	-	腎臓炎・蛔虫病	〃	-	-	-	-	-
104	〃	37	3	〃	土管業	無	-	-	-	—	〃	-	-	-	-	-
11	女	43	4	〃	〃	〃	-	+	+	—	〃	+	+	+	+	+
1	〃	38	3	〃	〃	〃	-	-	-	—	〃	-	-	+	-	+
6	〃	31	4	〃	鉄道員	〃	+	+	-	脳貧血・胃病	〃	+	+	+	+	+
2	〃	29	2	〃	自動車運転手	〃	-	-	-	鉤虫症	有	-	-	-	+	+
7	〃	32	1	〃	土管業	〃	+	+	-	肝臓病・胃病	無	+	+	+	-	+
20	〃	35	2	〃	〃	〃	-	+	-	胆石症・腎臓結石・蛔虫病・鉤虫症	有	+	-	-	-	+
26	〃	48	2	〃	農業	有	-	-	-	—	無	-	-	+	+	+
10	〃	19	2	〃	石工業	無	-	-	-	—	〃	-	+	+	-	+
摘要	男	5		事務職員	土管業	7	有	(+)	(+)	(+)	有	2				
	女	8		男2 女0	農業	3	4	3	5	1						
	計	13		工員	其他	3	無	(-)	(-)	(-)	無					
				男0 女11			9	10	8	12	11					

1名に過ぎず、他は殆ど病感なく就業を続けていることが推知される。潜在性出血：潜在性出血は、鉤虫卵保有者全例に陽性反応を呈したが、内強陽性1・中等度陽性5の強度のものがある。

赤血球沈降速度：1時間値28mmのものに、仔虫3隻、23mmのものに2隻を見出すが、其の他に於ては、血沈と仔虫数との関係に就ては大なる所見を認めることは出来ない。但し血沈値高きものに、好中球左方核推移が強く現われている。

血圧：鉤虫卵陰性者の血圧は略々正常であるが、保有者は一般に最高血圧の低下が認められる。1~2最低血

圧の低下と思われるものがあるが、顕著ではない。

赤血球：鉤虫卵保有者の赤血球数減少と見做されるもの(350万以下)8例あるも、他の3例は略々正常値である。鉤虫卵陰性者2例に就ても、赤血球数減少があるが、之が究明は、次の機会に譲ることとする。

白血球：赤血球同様、減少が現われている。又赤血球の場合と同じく、鉤虫卵陰性者の2名に就ても、減少が認められている。

血色素量：赤血球・白血球数の多寡と一致して増減している。血色素量減少(70%以下)と認められるもの9例(内鉤虫卵陰性者2)あり。

第 12 表 (2) 某工場健康診断成績一覽表

血 圧		血 沈 値 (一時間)	検 便 成 績								血			
			鉤 虫 寄 生			蛔 虫 寄 生	潜 血 反 応				赤 血 球 数 ケ	白 血 球 数 ケ	血 色 素 量 %	
			塗 抹 法	浮 遊 法	培 養 法		鉤 虫 卵	弱 陽 性 (+)	中 陽 性 (++)	強 陽 性 (+++)				陰 性 (-)
148	90	9	-	-	+	+	+				4,200,000	7,200	99	
145	104	2	-	+	+	+	-		++		4,100,000	5,700	91	
146	70	3	-	+	+	+	++	+			3,400,000	5,500	65	
170	78	12	-	+	+	+	-		++		3,600,000	4,100	68	
100	60	3	-	-	+	+	-		++		4,160,000	6,200	82	
120	80	11	-	+	+	+	-		++		2,900,000	5,100	50	
102	70	10	-	-	-	-	-			-	3,180,000	3,700	58	
124	80	3	-	-	+	+	-	+			3,100,000	5,400	52	
110	90	6	-	-	-	-	++			-	3,050,000	3,900	50	
108	80	28	+		+	+	-			++	3,200,000	4,400	70	
118	80	10	+		+	+	+	+			2,700,000	3,000	48	
108	80	10	+		+	+	-		++		3,400,000	3,800	64	
115	85	23	+		+	+	+		++		3,980,000	6,100	86	
			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)				
			4	4	11	11	5	4	6	1	2			
			(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)						
			9	5	2	2	8							

血液像：好中球平均核数：9例に核左方推移あり。而し貧血強度に存し、鉤虫卵陰性の前記2例中1例には、核左方推移を認めない。

好酸球：3例に於て、好酸球増多(6%以上)を認む。尙お鉤虫卵陰性2例に就ては、夫々1・0%である。

単核球：2例に於て、単核球増多(6%以上)を見る。

淋巴细胞：5例に於て、相対的淋巴细胞増多(45%以上)を見る。

就業年限：就業年数45年2名に就ては、共に鉤虫卵は認めるが、貧血所見は著明ではなく、赤血球数・白血球数・血色素量の減少も著明ではないが、好酸球増多が

認められる。就業年数4年3名に就ては、2例は相当強度の貧血所見が認められるが、好酸球増多は認められない。僅か乍ら、好中球核左方推移がある。就業年数3年2名に就ては、内1例に自・他覚的に貧血所見を認め、血液所見でも貧血の像を呈し乍ら、鉤虫卵陰性・好中球核左方推移を認めない。他の1例は鉤虫卵保有者であるが、貧血所見を呈しない。就業年数2年5名に就ては、1例は血液所見により貧血の像を呈し乍ら、鉤虫卵陰性・好中球核左方推移がない。他の4例中2例は、相当強度の貧血の血液所見を呈している。就業年数1年は、1例に過ぎないが、潜在性出血は強陽性であるが、未だ

第12表(3) 某工場健康診断成績一覽表

液 所 見												胸 部 X 線 所 間 接 見	身 長	体 重	備 考
血 液 像															
好 中 球						好 酸 核 球	単 核 球	淋 巴 球							
核 数					平均			大	小	計					
I	II	III	IV	V	計核数	球	球								
10	18	16	4	0	48	2.30	1	4	11	55	66	—	160	50	鉤虫卵(+)赤血球・白血球・血色素量正常, 淋巴球增多
19	30	6	2	2	59	1.83	3	5	3	30	33	—	160	60	
12	27	2	0	1	42	1.75	6	3	9	40	49	—			好酸球增多
17	14	9	4	4	48	2.00	6	4	11	31	42	—			好酸球增多・核左方推移なし
23	26	7	1	0	57	1.84	3	3	6	31	37	—			
18	22	10	4	0	43	1.80	5	3	8	39	47	—	145	45	
12	22	11	2	0	47	2.06	1	0	3	48	51	—	153	50	鉤虫卵(-)赤血球・白血球・血色素量減少, 核左方推移なし
18	21	12	2	0	53	1.96	3	7	10	27	37	—	157	51	
29	26	5	1	0	61	1.63	0	1	3	37	40	—	140	43	鉤虫卵(-)赤血球・白血球・血色素量減少, 核左方推移なし
33.5	17.5	3.5	1	0	55.5	1.04	5.5	0	3	36	39	—	158	51	
18	37	6	0	0	61	1.80	3	3	6	27	33	—	148	45	核左方推移最强, 赤血球・白血球・血色素量最小
20	28	6	0	0	54	1.73	1	0	3	42	45	—	143	42	
20	25	4	0	0	49	1.68	6	6	6	33	39	—	150	50	好酸球・単核球增多, 核左方推移

血液の貧血所見は、左程強くないが、好中球平均核数1.04で、甚しく左方推移をしている。又好酸球も、5.5%あり、増多の傾向にあることが推知される。

結 語

寄生虫は近時減少の傾向を示し、特に蛔虫は、可成り減少を示している。而し、鉤虫は、蛔虫と同様に減少しているか否やは甚だ疑問に堪えない。

当未田土管工場組合に於ても、検便例数僅に32例であつたが、塗抹・浮遊併用法により62.5%、更に培養法を行い、75%のズビニ仔虫を証明している。従来土壤を取扱う工管業に対する之等報告には殆ど接しない。特

に、山口県に於ては、未だ見当らない。諸家の報告により、当県にも、アメリカ鉤虫も相当検出されるものと予想していたが、今回は例数少ないためか、検出することが出来なかつた。

従業員中、鉤虫症の自覚症を訴えるものは比較的僅少であるが、血液像により、未検便従業員中にも、前述検査成績の如く、多数の鉤虫卵保有者並に血液学的変化を起しているものがあることと推測される。

本検査に於て鉤虫卵保有者の顕著な所見としては、好中球核左方推移並に血色素量の減少である。又赤血球・白血球数の減少も強度である。又未検便者の血液像所見

も、同様核左方推移が強くなり起っている。好酸球増多は、余り高率でなく、慢性経過をとつているものが多いことが推知される。

更に、引き続き同工場組合全員と、同家族並に附近居住者に対しても、諸検査を実施し、随時報告することとする。

擧筆に当り、本調査に種々御援助を賜つた防府労働基準監督署に、深甚の謝意を表すと共に、御指導・御校閲を賜つた細川教授に、満腔の感謝を捧げる次第である。

参 考 文 献

- 1) 江口季雄, 岩田繁雄 (1946): 寄生虫の診断と治療, 東京, (日本医書出版株式会社). — 2) 江口季雄 (1943): 鉤虫症の病理, 日本寄生虫学会誌, 15. — 3) 白乘基 (白川康博): 鉤虫症貧血に関する研究, 大阪医科大学病理学教室. — 4) S. O. Hoerr, W. R. Bliss & J. Kauffmann. (1919): Clinical Evaluation of Various Tests for Occult in the Foces, Vol. 141, No. 17. — 5) 小林晴次郎 (1948): 寄生虫学関係の研究問題, 京都府立医科大学医動物学教室. — 6) 小林晴次郎 (1948): 寄生虫病の分布と流行の原因, 京都府立医科大学医動物学教室. — 7) 小林晴次郎 (1950). 再び病原性ある腸管寄生原虫及び蠕虫の診定について, 京都医学会雑誌, Vol. 2, No. 9. — 8) 粟林海男 (1953): 兵庫県に於ける腸管内寄生虫調査, 第2報, 神戸市内一工場従業者の鉤虫調査, 兵庫県医師会雑誌, Vol. 1, No. 3. — 9) 粟林海男 (1954): 兵庫県に於ける腸管内寄生虫調査, 第4報, 神戸市内一工場従業者の鉤虫調査, 兵庫県医師会雑誌, No. 4. — 10) 粟林海男, 卜部昭, 飯田孝雄 (1953): 兵庫県に於ける腸管内寄生虫調査, 第1報, Vol. 1, No. 2. — 11) 川本脩二, 三谷和合, 飯田孝雄, 松村真三 (1952): 山口県一炭鉱に於ける鉤虫症に関する一観察, 京都府立医科大学医動物学教室. — 12) 小宮義孝 (1955): 寄生虫, 日本医師会雑誌, Vol. 33, No. 1. — 13) 三好勝 (1950-1952): 鉤虫症貧血に関する研究, 山口医学会雑誌, Vol. 1, No. 3-4, Vol. 2, No. 1-4. — 14) 森下薫 (1951): 最近寄生虫病学 1, 東京 (医学書院). — 15) 中村喜久 (1955): 血液学, 日本医師会雑誌, Vol. 33, No. 1. — 16) 島田松之助 (1951): 十二指腸虫流行地報告, 第1報, 富山県・京都府立医科大学雑誌, Vol. 49, No. 2. — 17) 吉田貞雄 (1949): 寄生虫病, 東京, 大阪, (高島屋出版部).

Abstract

After the war, parasitic diseases were noticed and were enforced exhaustively, preventive and therapeutics. However recently, ascaris is following to decrease especially, and yet it seems to have doubts whether hookworm is following to decrease as well as ascaris. In literature, this disease is found in many earth-workers and mine-workers. In Yamaguchi prefecture, we could not find such investigation that could commence investigation.

The results gained are as follows.

1. We investigated on workmen at the Sueda earthwear pipe workshop, Hofu-city, Yamaguchi Prefecture, and observed it from industrial hygienic standpoint.

2. The number of cases on various stool examination (streak preparation, concentrative method, culture method, and occult blood reaction) were merely 32, but demonstrated 24 positive (75% *Dubini* larva).

3. There were a few workmen who complained of subjective symptoms of ancylostomiasis in them, but it was infer from the blood picture that so many hookworm-egg-carriers and hematologic alterations remain in workmen of uninvestigation as our results.

4. As remarkable finding of egg-carriers; shift to the left of neutrophilic leucocytes, hypochromic anemia, and leucopenia; eosinophilia is not high percentage, because it may be chronic ancylostomiasis.

5. Still more, about the whole workmen of this workshop, their family, and neighbouring dwellers, we will practice the various examinations one after another, and intend to report occasionally.