

- 2) 橋口義久他：グアテマラ共和国・オンコセルカ症研究対策プロジェクト・第
3次報告書 107~192, 1980。

表 1

1980年4月から8月までのパイロットエリアおよびその他の地区のオンコセルカ症調査成績 (1)

S.V.P 地域	対象人口	受診者 (%)		Mf 陽性者 (%)		腫瘍保有者 (%)		Skin test (%)		D.D test (%)	
		受診者 (%)	Mf 陽性者 (%)	腫瘍保有者 (%)	Skin test (%)	陽性者 (%)	D.D test (%)	陽性者 (%)			
Ald, El Patrocinio	687	506 (73.7)	129 (25.5)	24 (4.7)	387 (76.5)	23 (5.2)*					
Canton Santa Cruz	432	234 (54.2)	19 (8.1)	0 (0)	178 (76.1)	9 (3.9)					
Ald. Los Rios	181	112 (61.9)	34 (30.4)	8 (7.1)	80 (71.4)	12 (11.8)**					
Fca. Hamburgo	119	79 (66.4)	28 (35.4)	0 (0)	62 (80.5)**	6 (7.5)					
Fca. Berlin area	265	188 (70.9)	79 (42.0)	13 (6.9)	169 (89.9)	23 (12.2)					
Fca. Guachipilín	19	16 (84.2)	6 (31.6)	19 (100.0)	10 (52.6)						
Cas, Caña Vieja	56	24 (42.9)	4 (7.1)	55 (98.2)	2 (3.6)						
Fca, Berlín	64	18 (28.1)	1 (1.6)	53 (82.8)	3 (4.7)						
El Coyolito	29	7 (24.1)	0 (0)	27 (93.1)	3 (10.3)						
その他 5 Fca.	20	14 (70.0)	2 (10.0)	15 (75.0)	5 (25.0)						

DD test検査者数の内 * = 441, ** = 109 名について

皮内反応検査者数の内 *** = 77 名について

表 2

1980年4月から8月までのパイロットエリアおよびその他地区のオンコセルカ症調査成績 (2)

対象 人口	受診者 (%)	Mf 陽性者 (%)	血清 保有者 (%)	Skin test (%) 陽性者	D.D test (%) 陽性者
その他地区					
Fca.La Moka area	219	0 (0)	0 (0)	115 (52.5)	0 (0)
Fca.Cuilco area	167	11 (6.6)	11 (6.6)	94 (56.3)	4 (2.4)
Fca.Cuilco	107	2 (1.9)	2 (1.9)	46 (43.0)	0 (0)
その他 22 Fca.	60	9 (15.0)	9 (15.0)	48 (80.0)	4 (6.8)*
Fca.Sibaja	88	61 (69.3)	19 (21.6)	82 (93.2)	9 (28.1)**
Fca.Buena Vista (5月)	75	71 (94.7)	13 (18.3)	72 (96.0)	
、 (7月)	91	76 (83.5)	13 (14.3)	90 (98.9)	32 (42.7)***
Fca.Monte Quina	112	62 (55.4)	12 (10.7)	47 (42.0)	31 (27.7)
Fca.Olas de Moca	238	142 (59.7)	19 (18.8)	133 (93.7)	

DD test検査者数の内 * = 59, ** = 32, *** = 75 名について

表 3 検査項目の組合せによる陽性者の比較 (1980.4~8)

組合せ項目		各検査に対する組合せ項目の陽性者率(平均値±SD%)				
Mf	腫縮	皮内 D.D 反応 test	Mf陽性者 (493名)	腫縮陽性者 (109名)	皮内反応陽性者 (1,176名)	D.D test陽性者 (150名)
+	+		63 (11.3±7.4)	63 (62.2±28.6)	—	—
+		+	446 (89.9±8.4)	—	446 (39.0±20.0)	—
+		+	109 (23.6±12.1)	—	—	109 (74.9±30.4)
+		+	—	90 (88.5±15.8)	90 (8.0±3.0)	—
+		+	—	29 (28.4±14.5)	—	29 (16.3±11.3)
+		+	—	—	137 (11.1±5.9)	137 (85.9±17.6)

注：全検査ができた 1,571名についての集計である。

表 5

Fca. Buena Vistaの男性におけるMf密度指数とMf陽性者率

年 令	検査数	Mf 密 度 別 Mf 密 度 指 数						計	
		-	+	++	+++	4+	5+		6+
0~4	0								
5~9	11	0 (9.1)	63.6 (63.6)	18.2 (9.1)		72.8 (18.2)		154.6	
10~14	12	0 (8.3)	25.0 (25.0)	16.6 (8.3)		133.2 (33.3)	125.0 (25.0)	299.8	
15~19	18		11.1 (11.1)	11.2 (5.6)	16.8 (5.6)	66.8 (16.7)	222.0 (44.4)	100.2 (16.7)	428.1
20~29	20	0 (15.0)	5.0 (5.0)	20.0 (10.0)	15.0 (5.0)	60.0 (15.0)	125.0 (25.0)	150.0 (25.0)	375.0
30~39	18	0 (5.6)			16.8 (5.6)	44.4 (11.1)	333.5 (66.7)	66.6 (11.1)	461.3
40~49	13	0 (15.4)				61.6 (15.4)	346.0 (69.2)		407.6
50~59	5			40.0 (20.0)		80.0 (20.0)	300.0 (60.0)		420.0
60~69	4						500.0 (100.0)		500.0
70~79	0								

() = Mf陽性者率

図 1 パイロットエリア(サンピセンテパカヤ)内5地区の人口および受診者の年齢的分布

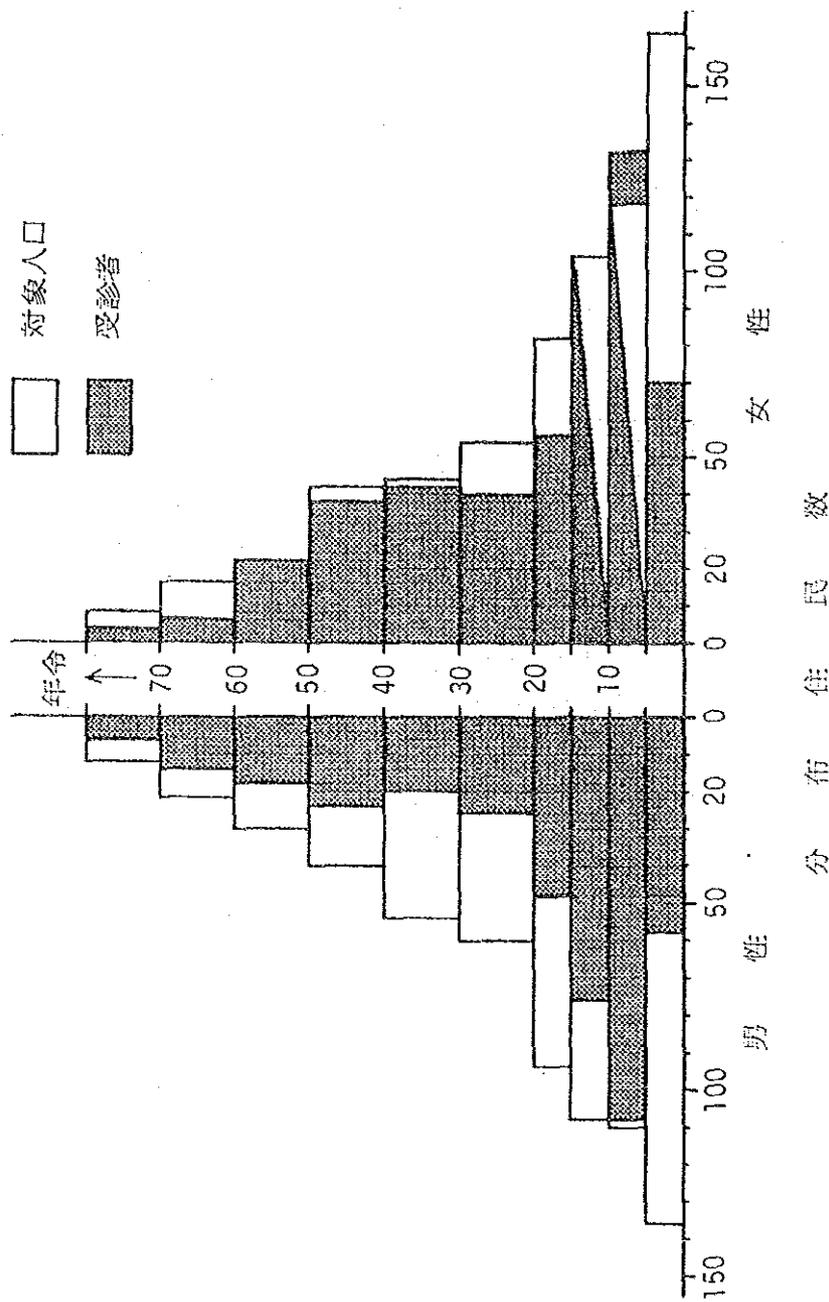


图 2 Mf密度指数の年令的推移 (1)

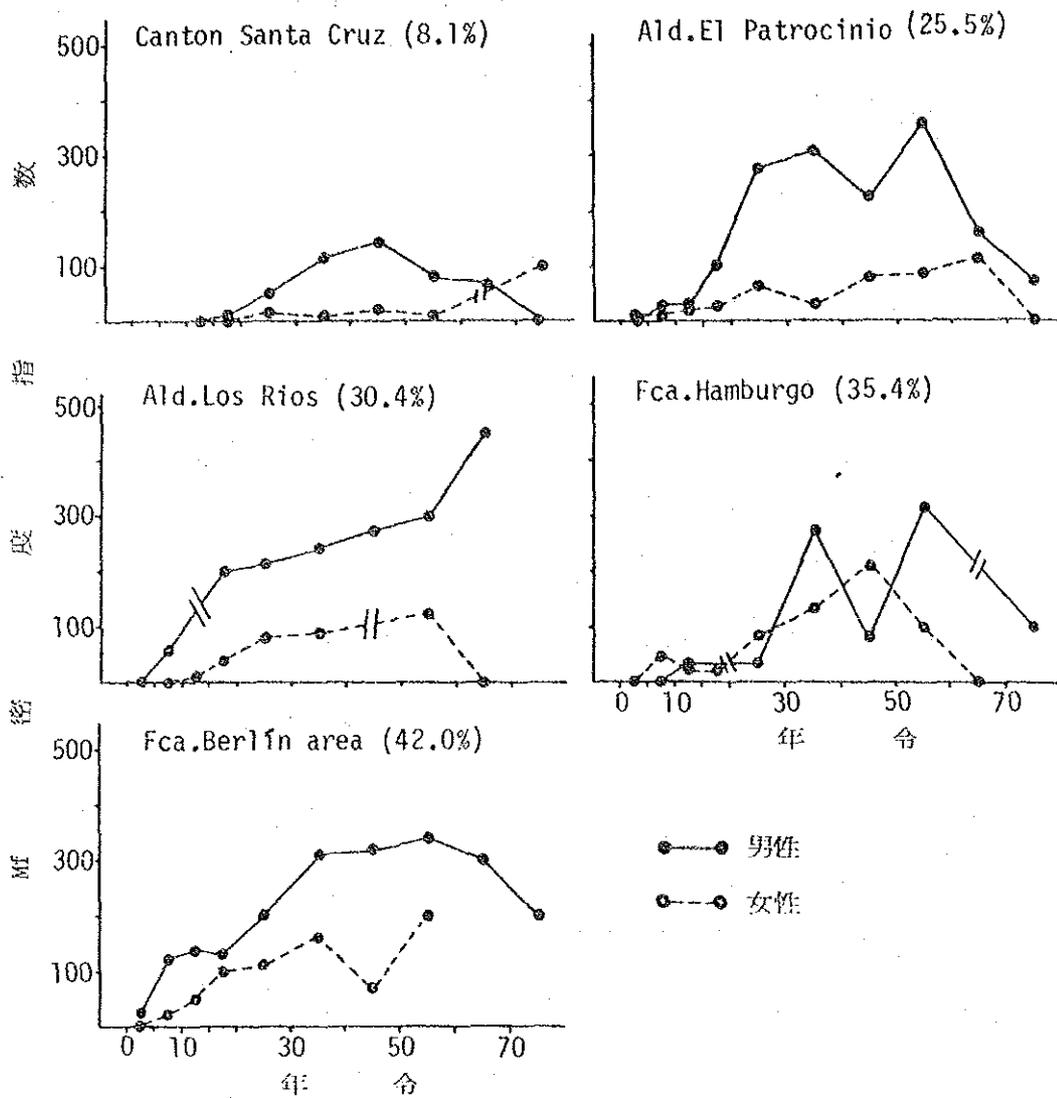


図 3 Mf密度指数の年令的推移 (2)

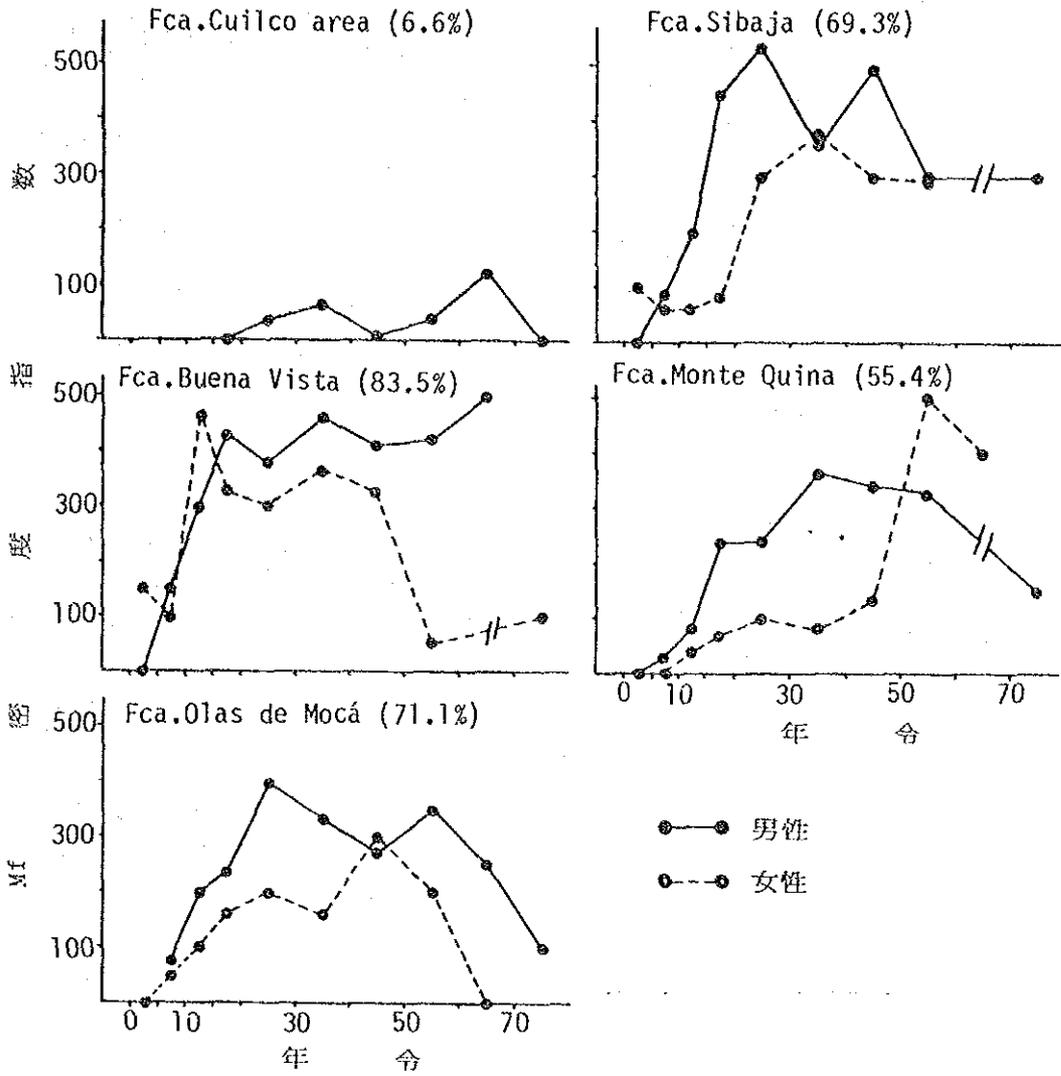


图 4
 パイロットエリアおよびその他の地区のオンコセルカ症の浸透パターン (1) (1980. 4~8)

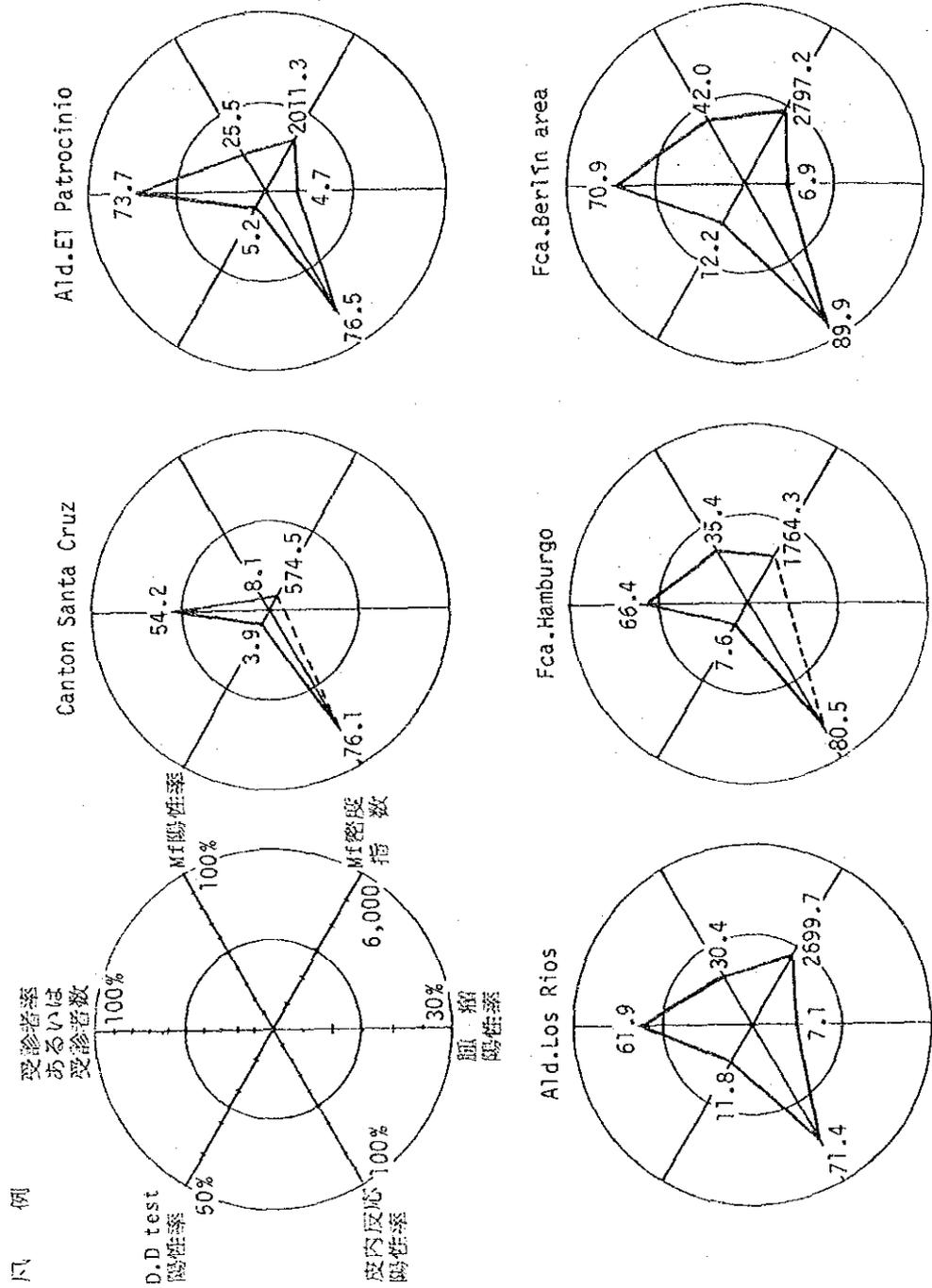
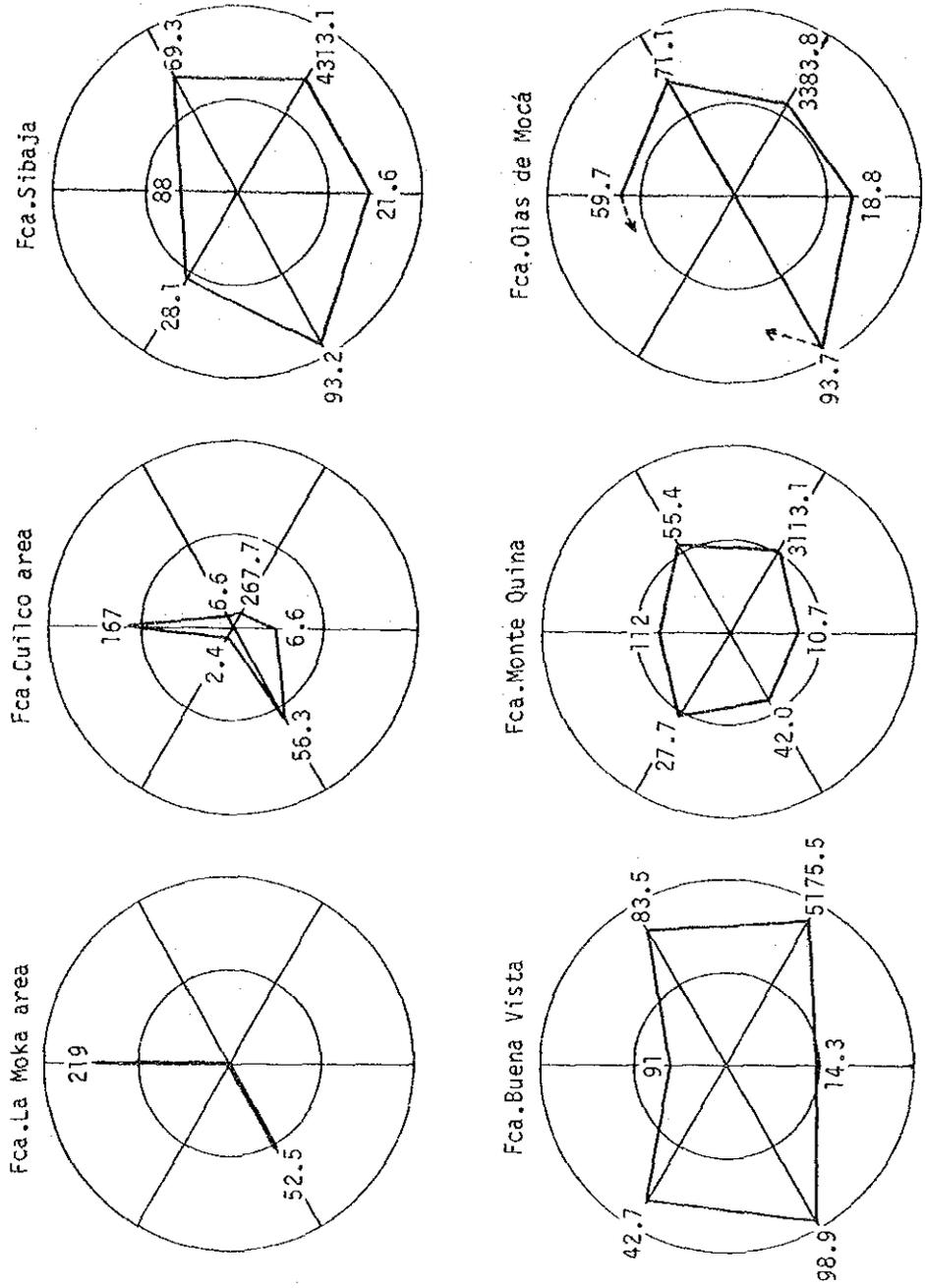


図 5
 パイロットエリアおよびその他の地区のオンコセルカ症の浸淫パターン (2) (1980. 4~8)



オンコセルカ腫瘍の寄生虫学的検索と腫瘍摘出術の効果について

はじめに

オンコセルカ腫瘍の疫学相については青木専門家(1976~1977)により腫瘍の分布, 大きさ, 新生腫瘍の出現率等について詳しい報告がなされている。今回は腫瘍の大きさと寄生成虫数との関係, あるいはマイクロフィラリアの供給源としての腫瘍の重要性について寄生虫学的検討を試みた。

材料と方法

San vicente pacaya 群を中心に Huchuetenango, Acatenango 等の流行地で得られたオンコセルカ腫瘍の重量を測定後 0.1% コラゲナーゼを含む Medium 199, 37°C の water bath で 15~20 時間処理した。腫瘍より虫体を取りだし雌雄虫体の寄生率を調べた。雌虫体については子宮内のマイクロフィラリアの有無について検索した。

結 果

1) *Onchocerca volvulus* 成虫虫体長は雄虫体で平均 2.5 cm (1.0~5.2 cm) 雌虫体で 3.38 cm (1.68~6.97 cm) であった。

2) 検索された 256 個のオンコセルカ腫瘍のうち 127 個 (49.6%) が雌だけの単性寄生であった。又腫瘍の大きさからみると単性寄生をしている腫瘍のうち 52 個 (41%) が 0.2 g 以下で, 0.4 g 以下のものでは 69% のものが単性寄生をしていた (表 1)。

3) 各腫瘍における雌雄虫体の寄生状態については雌虫体の寄生が雄虫体より優位であった (表 2)。

4) Skin Snip によるマイクロフィラリアの陽性か否かということと腫瘍内成虫の寄生状態との関係では 176 名の患者について検討した結果, 雌雄虫体共に寄生している腫瘍をもつ 99 名のものでマイクロフィラリア陽性者は 79 名 (80%), 雌虫体のみ寄生した腫瘍をもつ 79 名のうちマイクロフィラリア陽性者は 45 名 (57

%)で、 χ^2 検定の結果 $P < 0.005$ となり雌雄虫体共に寄生した腫瘍をもつ者の場合はSkin Snipでミクロフィラリア陽性となる可能性が高いと思われる(表3)。

5) 腫瘍内虫体の寄生状態と雌虫体における子宮内のミクロフィラリアの有無について観察した。100個の腫瘍のうち単性寄生であった59個の腫瘍内の雌虫体の子宮内にはミクロフィラリアの形成をみたものは一例もみとめられなかった。雌雄虫体共に寄生したら41個の腫瘍のうち35個の腫瘍内(85%)の雌雄体の子宮内にミクロフィラリアの形成がみられた(表4)。

6) 被検者の性、年齢と腫瘍内における虫体の寄生状態との関係は認められなかった(表5)。

ま と め

今回グアテマラにおけるオンコセルカ腫瘍の検索において単性寄生の比率が約50%近くみられたということは眼症状、皮膚症状等の臨床像の特徴を考えるうえで考慮すべき点であると思われる。

単性寄生をしている腫瘍は小さな腫瘍に多くみられ、又雌虫体の子宮内にはミクロフィラリアの形成が全くみられないということはグアテマラにおいては以前より腫瘍摘出術が施行され、腫瘍は確認される毎に摘出されてきた事実をみるとこの摘出術によりミクロフィラリアの供給源としての腫瘍をなくすという意味においてはかなりの効果があると考えられる。

今後ミクロフィラリアの寿命と考え合せ徹底した腫瘍摘出術を施行した地区のミクロフィラリアの増減、皮内反応、I.H.A等の免疫学的検査結果の変動、臨床像の推移などを観察する必要がある。

(執筆者：坂本 信)

Quadro 1 DISTRIBUCION DE LOS NODULOS POR PESO

	NUMERO DE NODULOS		
	♂ + ♀	♀	TOTAL
0.2 - 0 MENOR	28	52	78
0.2 - 0.4	38	35	73
0.4 - 0.6	24	16	40
0.6 - 0.8	12	11	23
0.8 - 1.0	6	5	11
1.0 - 1.2	8	4	12
1.2 - 1.4	7	0	7
1.4 - 1.6	1	1	2
1.6 - 1.8	1	0	1
1.8 - 2.0	0	0	0
2.0 - 0 MAYOR	8	3	9
TOTAL	129	127	256

PESO (GRAMOS)

Quadro 3

RELACION ENTRE BIOPSIA DE PIEL, Y SEXO DE LOS GUSANOS ADULTOS EN LOS NODULOS

BIOPSIA NODULO	+	-	TOTAL
♂ Y ♀	79	20	99
♀	45	32	79
TOTAL	124	52	176

$$\chi^2 = 9.4 \quad df = 1$$

$$P < 0.005$$

Quadro 4

INVESTIGACION SOBRE EL ESTADO DE DESARROLLO DE LAS MICROFILARIAS EN EL GUSANO ADULTO HEMBRA.

ORGANOS GENITALES GUSANO	MICROFILARIA	HUEVO	TOTAL
♂ y ♀	35	6	41
♀	0	59	59
TOTAL	35	65	100

Quadro 5

RELACION ENTRE EL SEXO DE LOS GUSANOS ADULTOS EN LOS NODULOS, Y EL SEXO Y EDAD DE LOS PACIENTES.

EDAD	SEXO	♂ + ♀	♀	TOTAL
10 : MENOS	M	9	3	12
	F	5	4	9
10 — 20	M	19	17	36
	F	13	10	23
20 — 50	M	25	21	46
	F	15	15	30
50 : MAS	M	9	7	16
	F	2	2	4
TOTAL		97	79	176

GUSANO \ PERSONA	♂ + ♀	♀	TOTAL
MASCULINO	62	48	110
FEMENINO	35	31	66
TOTAL	97	79	176

$$\chi^2 = 0.185$$

$$P > 0.5$$

眼科学領域における疫学的基礎調査成績(1980年)

I 緒 言

グアテマラにおけるオンコセルカ症の防圧対策, 研究を目的とする pilot project が, 1980年9月で5ケ年計画を終了し, 新たなる project が10月より3ケ年計画で開始された。

しかし, グアテマラ全体の失明率・失明原因・グアテマラ全土におけるオンコセルカ症の眼症状がどのくらいあるかなどは, 未だ確立したものが無い。

1980年度の総合疫学調査を目的として, グアテマラ人眼科医 Mendez が5月より加わり, 本 project の支柱であろう Vector Control を眼科的臨床成績の立場から評価する事と, オンコセルカ症の Base line data を継続的に収集することとなった。

Vector Control を短期的に臨床の立場から評価することは, 文献的にも確立されておらず, 現実にはかなり難しい要因が考えられる。

グアテマラにおけるオンコセルカ症の基礎的, 疫学的調査の継続と眼症状が Vector Control によってどう影響していくのかを調査する目的で, 眼科専門家として昭和55年8月より12月まで派遣された。

調査方法および考察は, 昭和52年~54年度に, 山田専門家が S.V.P. 群を対象とした眼科的基礎調査と; Atitlan 北方の 900m~1,500m に位置する High Endemic Area^{(1),(2)} の調査結果を参考にした。

又, 眼科部門は今後, 継続的に data を収集するとの目的により, 11月下旬, 中安専門家と重なり, 今後の project における眼科の継続的調査方針を Mendez 医師をまじえ, 討論した。

II 対象及び方法

任地到着後, まず供与眼科器材の点検より始め, 未使用の器材を倉庫より出し, 同時に調査に利用する方法を考えた。8月より12月までの4ヶ月間に, 殆どの器材を使用して見たが, 故障や部品欠如で使用不可能なものもあった。

眼科的調査対象とした地区は、8コーヒー農園（以下 Finca と略す）であり、調査は毎月1度の定期的検査を施行した Buena Vista 3回を含め、計10回行なった。

検査内容は、全員、細隙灯顕微鏡検査および眼底検査を行なった。但し、幼児の場合、不可能なこともあった。尚、Pacayal では、昨年度、現地医師 Zea が、D.E.C. 治療した患者で、検診にきた全員の眼底写真の撮影を行なった。

対象検査人数は、1才から85才までの計752名で、Buena Vista における定期的観察を含めると、約1,000名近くの検診を行なった。

前回まで施行していた視力検査は、現地研究員の知識不足もあり、殆ど参考とならず、西アフリカの O.C.P. と同じ方法で行ない、さらに急性症状として変化するであろうと思われる角膜の chart をシートに挿入した（図1）。又、定期的観察地として重要な Buena Vista で住民全員のカルテを作成した。

III 結果および考察

特に今回は、急性症状として考えられる角膜の点状角膜炎（以下 Fluffy opacity と記す）の位置、病態の確立を主目的とし、年齢・性・前房内マイクروفilaria・Skin biopsy との関係などについて考察した。

9月より11月までの1ヶ月毎、計3回にわたって、Buena Vista にて同一患者の病態変化、特に Fluffy opacity と前房内マイクروفilaria の変化を観察した。Buena Vista は79年に、伊藤・坂本両専門家によって偶然みつけだされ、Nodulectomy が行なわれなかった Finca である。同 Finca は前房内マイクروفilaria や角膜病変、Nodule など、オンコセルカ症の症状をもつ住民が他に比して圧倒的に多く、観察地としては興味深いことから、今後も定期的観察を継続することとした。

又、山田専門家が79年度調査した Pacayal, Sta. Emilia の両 Finca において、グアテマラ人医師 Zea が、その後 Skin biopsy 強陽性者に対し、D.E.C. 治療を行なった。治療を行なった住民の1年度の眼科学的臨床評価をし、又同時に、同 Finca の失明者を調査し、その原因を検討した。

今回調査を行なった 8 Finca の検査数, Fluffy opacity, Infection rate (第 1 次報告書にある山田専門家の算定方式による), 前房内マイクロフィラリアの頻度を表 1 に記載する。

(A) Fluffy opacity について

アフリカにおける Fluffy opacity の角膜における位置は, Asbjørn によって報告されている。今回, 我々は Asbjørn の角膜 chart を参考にし, カルテに chart を挿入し, 観察を行なった。その結果 139 名に Fluffy opacity を認めた。

(i) 年齢・性について (表 2)

139 名のうち約半数が, 30 代までで占めている。これは Asbjørn のアフリカにみられる Fluffy opacity の年齢構成とほぼ同様であり, Fluffy opacity は男性に多くみられる。

(ii) Fluffy opacity の数と年齢・性の相関について

図 2 に見られる様に, 男性では若年者で Fluffy opacity の数が多く, 高年者になるにつれて Fluffy opacity の数が減少する傾向がある。女性では若年者に Fluffy opacity の数は多いが, 男性と同じパターンを示さなかった。

又, Fluffy opacity の数と角膜病変の重症度との関係については, 今の所ははっきりした事が言えない。今後, 角膜病変の重症度を何に求めるかの検討が必要であると思われる。

(iii) Fluffy opacity と前房内マイクロフィラリアとの関係 (図 3)

年齢別に Fluffy opacity と前房内マイクロフィラリアの保有する比率を男女別にみると, 男性では, Fluffy opacity は若年者にピークをもち, 前房内マイクロフィラリアは, 山田専門家の報告と同様, 高年者になるにつれて保有する比率が高くなる。

女性においては, この傾向がみられない。女性の保有者が男性に比し少ない事もあり, はっきりした理由は分からない。

しかし, 男女間では屋外作業の時間, すなわちブユ刺咬に対する露出時間に差

がある為とも考えられ、今後の疫学的調査による検討が必要である。

(V) Fluffy opacity の位置について

図4の如く結果を得た。Fluffy opacity の位置はアフリカ型と同様で、耳側、鼻側に多い。両眼同時発生が殆んどで、右眼単独発生の方が左眼より若干多い傾向があった。しかし、頭部に生じるNodule の位置は、逆に左側に多いとの報告もあり、今後症例数を増やすことにより更に検討が必要であると思われる。

又、Fluffy opacity の発生部位を位置的に観察する場合、斜線部以外に存在する率は右眼は99眼中1眼で約1.0%、左眼は87眼中2眼で約2.3%と非常に低い。したがって、斜線部のみの観察だけでも問題がないと考えられる。

(B) 同一患者の経時的観察

Buena Vista は、de-nodulation が長期間放置されていた Finca⁽⁴⁾ であり、前房内マイクロフィラリアの保有率も、今回調査した地区の中で一番高く、Fluffy opacity の変化も多様である。

グアテマラ人医師 Mendez による調査が、80年5月、6月と計2回行なわれており、79年度の山田専門家の data とあわせてカルテを作成し、1年間で計6回の同一患者の経過観察を行ない興味ある結果を得た。将来、同 finca の Vector Control もしくは D.E.C. 治療を行なった場合、眼科的臨床評価がやりやすい地区であると思われた。

又、従来、総合疫学調査の報告は多いが、個々の病態変化の資料は乏しく、その点でも今後継続的眼科検査する事は勿論、一般臨床を含めた検査、栄養状態、家族構成などの広い疫学的調査もつけ加えていくことは重要である。

住民との協力関係の面においても、同 finca のオーナー代理や住民と本 project チームとの信頼関係も今は非常に親密であり、住民の検診率も常時高く得ることができた。

(i) 前房内マイクロフィラリアと Fluffy opacity の経時的变化について

同一患者の前房内におけるマイクロフィラリアの数の変動を図5に示す。これによると、前房内のマイクロフィラリアの数はかなり変動する。

前房内マイクロフィラリアの観察は、テクニックと時間を要し、医師自身の技術、患者自体の問題でも容易に検査数に変動する。しかし、5匹以上前房内にマイクロフィラリアを保有すると、どの時期でも確認しうる様に思われた。今後、同地区でのVector Control, D.E.C.治療などによって、前房内マイクロフィラリアがどう変動するかは興味深い。

Fluffy opacityの治癒過程を5段階に仮定し、全体の分布状態を見ると図6の様になる。又、同一患者での変化を1カ月毎に追跡調査した所、殆んど症例が図7の様に変動であった。山田専門家が2次報告書で、Fluffy opacityは3週間から3カ月の間で変動するであろうと述べているが、我々のdataでは1カ月以内のかなり短期的なCycleで変動しているのではないかと推察された。

又、Fluffy opacityがVector ControlやD.E.C.治療で容易に変化する可能性、Fluffy opacityの変化を観察することで、眼科的臨床評価ができる可能性が十分にあるとの印象を受けた。

(C) オンコセルカ症の眼症状とSkin Biopsy診断について(表3.)

今回調査した6地区計482名について、検討を試みた(尚、D.E.C.治療を行なってあるSta. Emilia, Pacayaは考察から除外した)。

Skin Biopsy陰性の住民は156名であり、そのうち24名が、Fluffy opacity, 前房内マイクロフィラリア, 硬化性角膜炎などの眼症状を有していた。又、陰性にもかかわらず眼症状を有していた24名中13名がNodule保有者であった。

従って、眼科学検査を除く、寄生虫学的スクリーニング(Skin Biopsy, Nodule触診)のみを行なった場合、約6.1%の眼症状をもつ患者を見落とす危険性があると思われる。

逆に、Skin Biopsy陽性患者の約4.4%が眼症状を有していないが、40才以上になると、陽性者の約8.0%が眼科的に何らかの症状を有する。

(D) D.E.C. 治療による眼症状の変化について

1979年、現地医師Zeaによって、D.E.C. 治療がSta. Emilia, Pacayal, Pacayalitoの3 Fincaで行なわれた。又、治療前に山田専門家による検診が行なわれており、治療前後の眼症状の変化について観察することが可能であった。今回は、Sta. Emilia, Pacayal について調査を行なった(表4)。

尚、検診率は、長期間(3泊4日)にわたるSurveyを行なった結果、Sta. Emiliaでは約80%を得たが、Pacayalではコーヒー採取時期と重なった為、約30%に留まった。

Duke, Thylefors との情報交換により、Pacayalでは治療をうけた患者で検診に来た全員の眼底写真の撮影を行なった。このdataはアフリカでD.E.C. 治療のSide effectとして報告されている視神経萎縮を観察する上でも、貴重な資料であると思われる。尚、この検査には福島医大及川、山田が加わった。

今回の調査では、眼症状としてFluffy opacity, 前房内マイクロフィラリア、角膜後面沈着物を対象として比較検討してみたが、D.E.C. 治療群とでは、差が認められなかった(表5)。

しかし、79年度、80年度の住民全体としての、Infection rate, Fluffy opacity, 前房内マイクロフィラリアの頻度は、明らかな減少傾向があり、非治療地区のBuena Vistaとでは差が認められた(表6)。

このことは、D.E.C. のMass Treatment がTransmissionに何らかの影響をもたらす事も考えられ、医動物学的な研究と共に今後一層の検討を行なう必要があると思われる。

(E) 失明者について

Sta. Emilia と Pacayal 両 Finca において失明者の調査と原因追求を行なった結果、7名(Sta. Emilia 5名, Pacayal 2名)の失明者を確認した。7名中、オンコセルカ症によると思われる者3名、トラコーマによると思われる者2名、外傷、その他の原因で失明したと思われる者2名であった。

両 Finca でのオンコセルカ症によると思われる失明率は約0.37%と算出した。

これは、前田、山田専門家のS.V.P.群での結果、約0.38%に近い値である。

(B) Toxoplasmosis について

オンコセルカ症の後極病変とToxoplasmosisとの鑑別は不可避な問題であることは、山田専門家が第2次報告書で述べている。

今回、我々も同様な問題提起から、11月より全症例にわたって、耳朶採血によるToxoplasmosisの検索を開始した。

同検査は、近藤(金沢大)、福本(北大)両専門家があたる事とし、Toxoplasmosisの全住民における頻度、オンコセルカ症との鑑別を今後具体的にけなう計画をたてた。

IV 今後の問題点

S.V.P.郡のPilot AreaにおけるVector Controlは、5年間順調に進んではいるが、臨床的評価を行なう点においては、いまだかなり問題がある。

Pilot Areaの臨床的評価を行なうには、数多くの他高浸淫地区の総合疫学調査を行ない、比較検討をしなくてはならないと思う。

特に、Buena VistaなどのAtitlan湖北方の高浸淫地区において、幅広い総合疫学調査を行なう必要にせまられている。同Areaにおいては、十分な検診、調査を行ない臨床的評価を得たあとで、Vector Controlを行なう事が必要であると思われる。

眼症状からみると、前房内にマイクロフィラリアを多数有する症例は、あまり前房内の刺激、症状が強くなく、逆にオンコセルカ症によると思われる眼球癆となった例では、前房内にマイクロフィラリアをほとんど認めない点が興味深い。

これらは、虫体(living, dead, toxin, immunological reaction等)の眼球組織に及ぼす影響の研究を含め、今後の研究、検討を加える必要がある。

Fincaの検診で、高齢者が非常に少ない点が目に止まった。確かに、他感染症栄養状態が大きく寿命に影響しているものと考えられるが、オンコセルカ症が皮

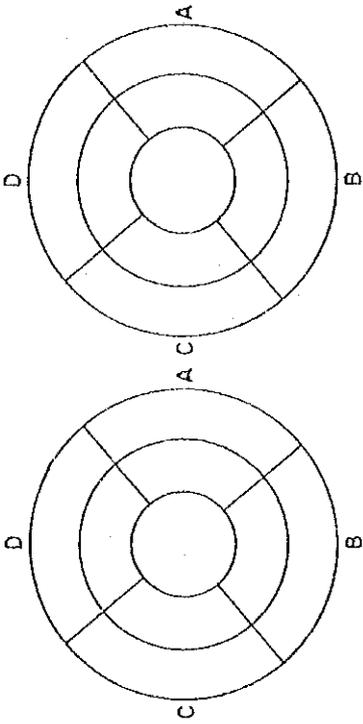
膚，眼以外の他臓器に何も影響を与えないかどうか興味深い。今後，内科検診を含めた一般臨床検査，栄養学的研究が同時に行なわれる事を望む。

文 献

- 1) グアテマラ共和国・オンコセルカ症研究対策プロジェクト：第1次報告書：
国際協力事業団1978
- 2) グアテマラ共和国・オンコセルカ症研究対策プロジェクト：第2次報告書：
国際協力事業団1979
- 3) Asbjørn M. Tønjum and Bjørn Thylefors : Aspects of corneal changes in onchocerciasis , Brit . J.Ophthalmol 62 :
458~461, 1978
- 4) 山田宏岡・及川徳郎：オンコセルカ症浸淫地（グアテマラ）における眼症状およびその統計学的観察，眼紀31：1637~1647, 1980
- 5) A.A.Buck : Onchocerciasis , W.H.O. ; 1974

（執筆者：石田誠夫）

No. LOCALIDAD:		No. RECEPCION:	
No. RECEPCION:		No. RECEPCION:	
NOMBRE:		NOMBRE:	
EDAD:		EDAD:	
SEXO:		SEXO:	
NODULOS		CABEZA	
PREVIOS		TRONCO ALTO	
PRESENTES		TRONCO BAJO	
HEAD POSITION		HEAD POSITION	
K PRECIPITATE		A	
FLOATER		B	
SYNECHIA		C	
ATROPHY		D	
CATARACT		A	
VIT. OPALITY		B	
CHORIORETINE		C	
OPTIC NERVE		D	
GLAUCOMA		A	
TRACHOMA		B	
OTHER		C	



LABORATORY TEST

図 2-1 点状角膜炎の数と年齢について(男性)

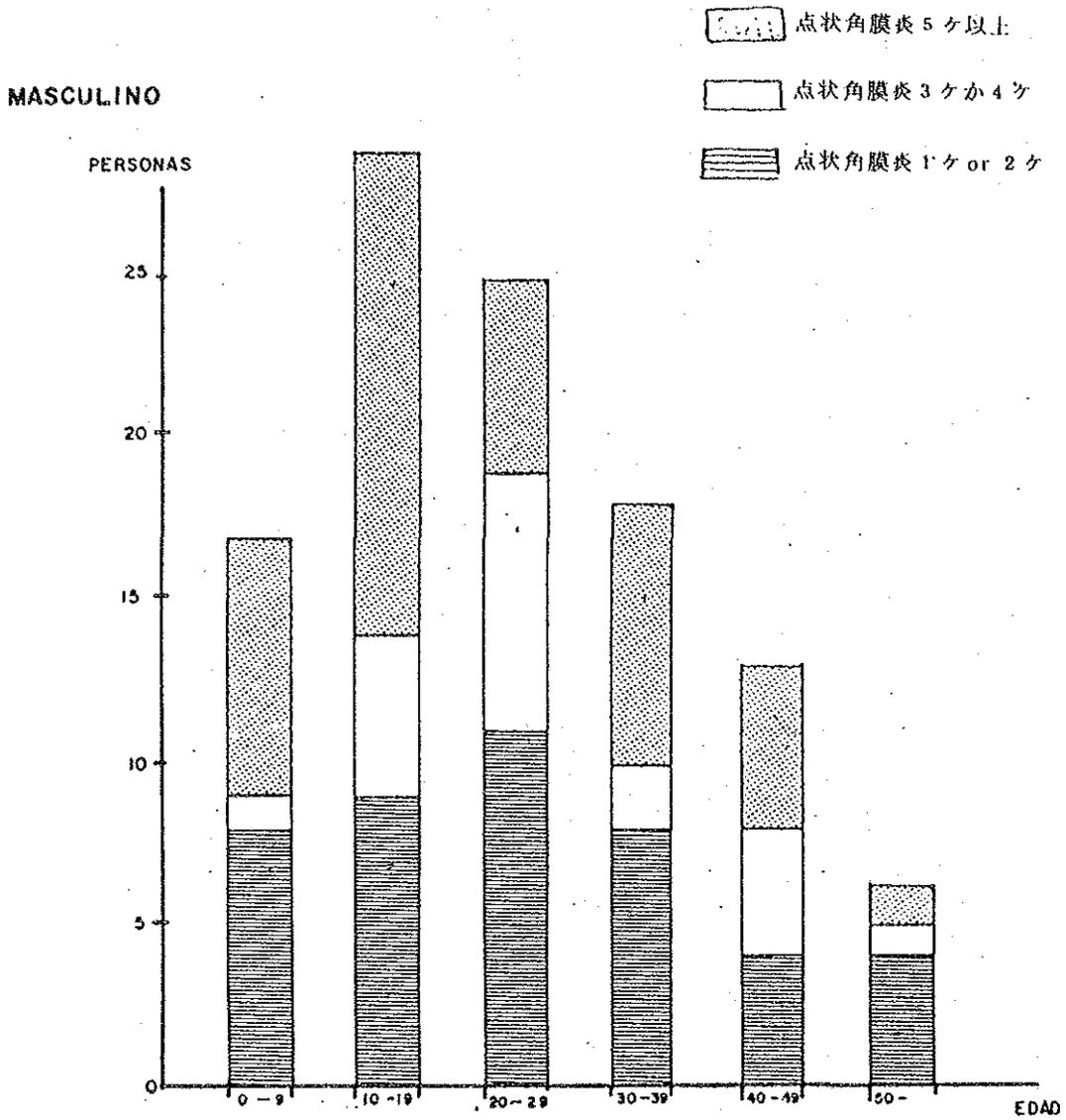
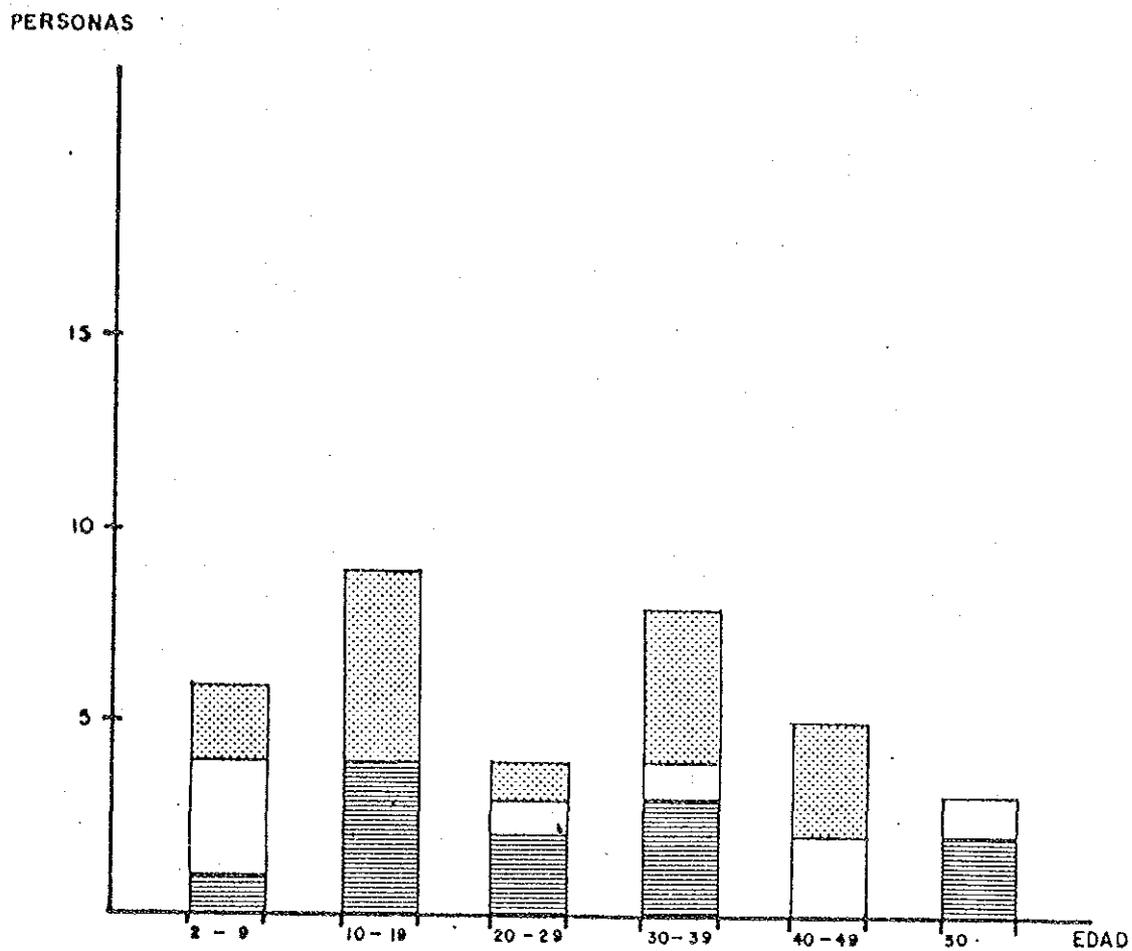


図 2-2 点状角膜炎の数と年齢について(女性)



CORRELACION ENTRE FLUFFY, MICROFILARIA, CAMARA ANTERIOR
 EDAD Y SEXO

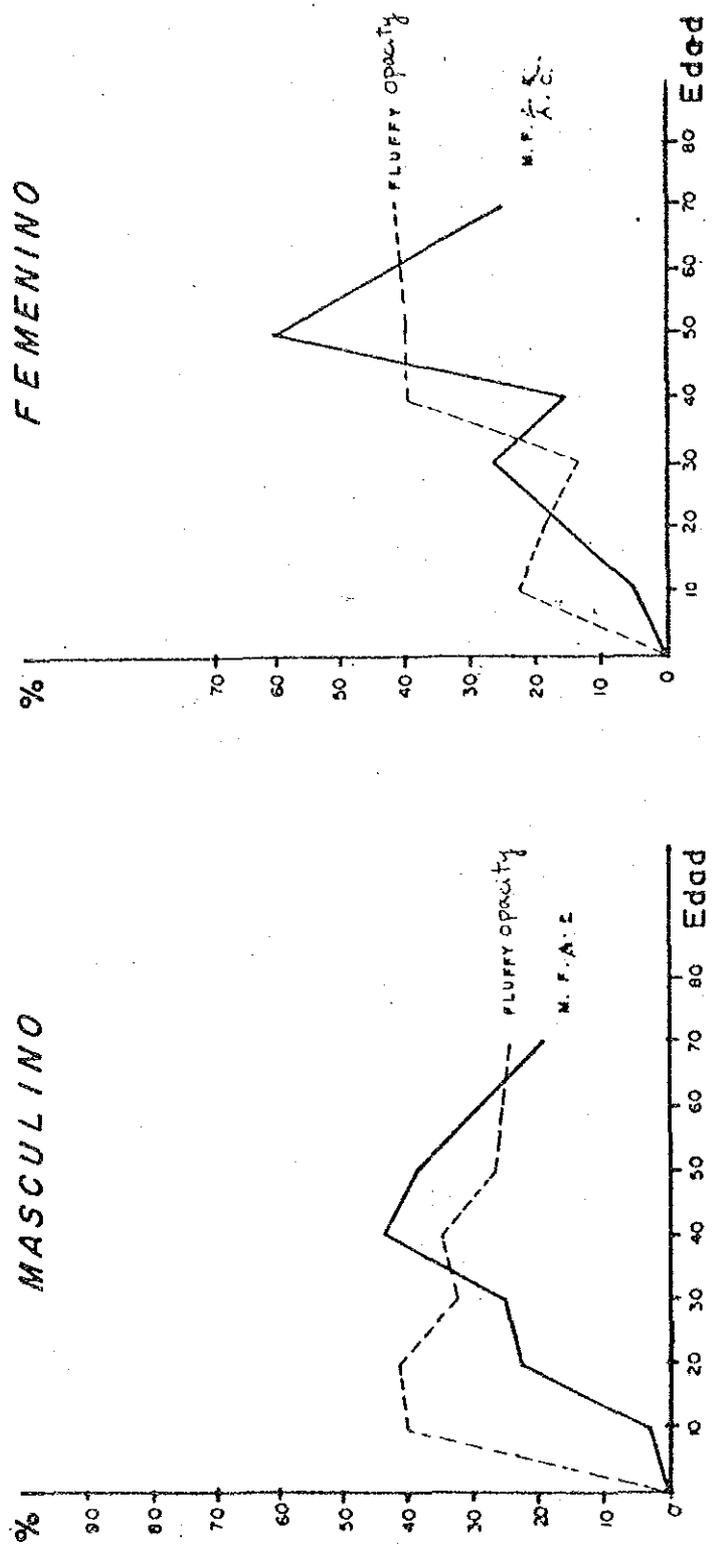
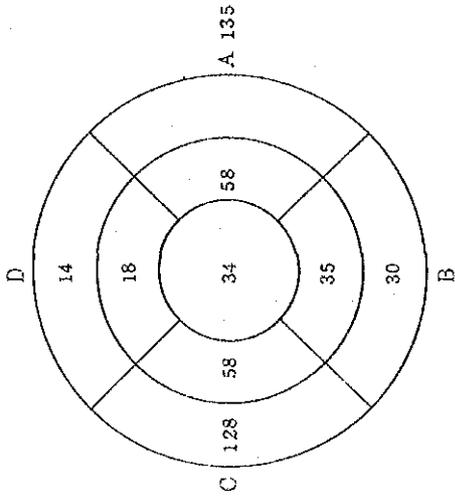
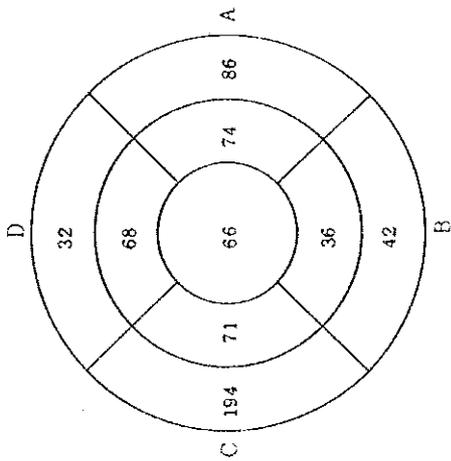


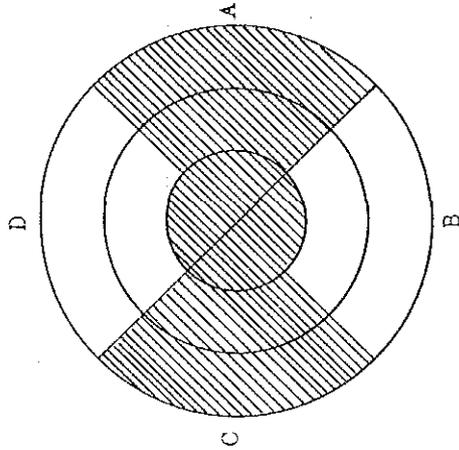
図 3 各年令別、点状角膜炎と前房内マイクロフィリアの保有する割合



PERSONAS	139
OJO DERECHO	43 (30.9)
OJO IZQUIERDO	27 (19.4)
AMBOS	69 (49.7)
TOTAL	139



(85 / 87) = 97.7 %



(98 / 99) = 99.0 %

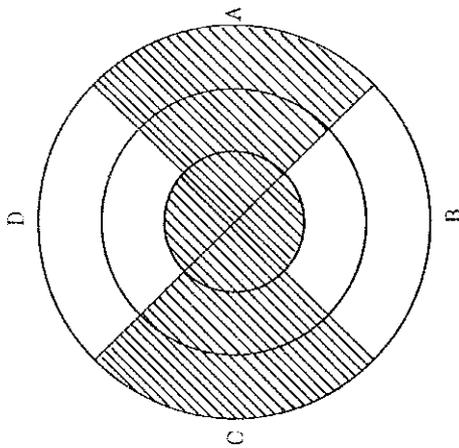
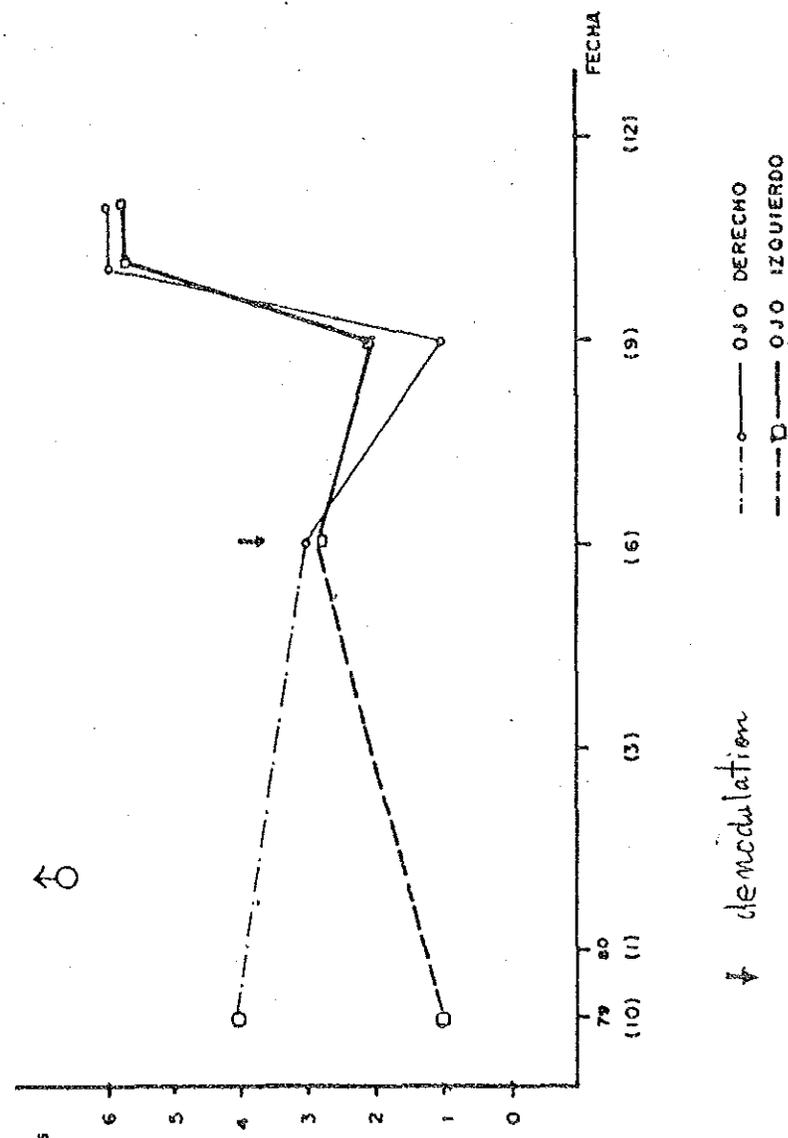
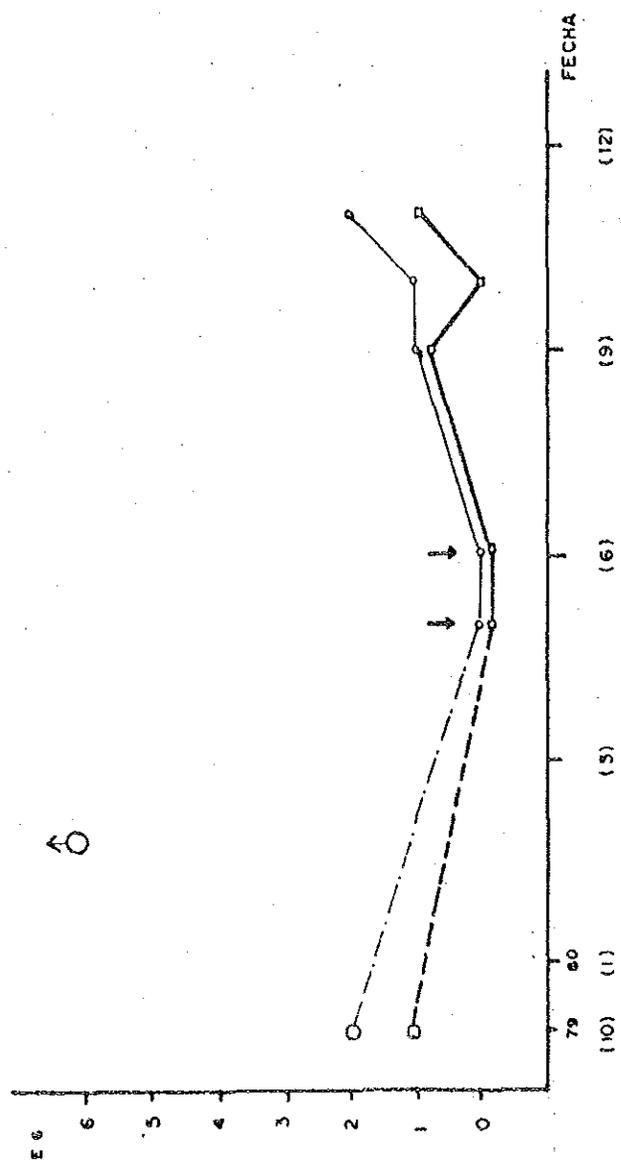
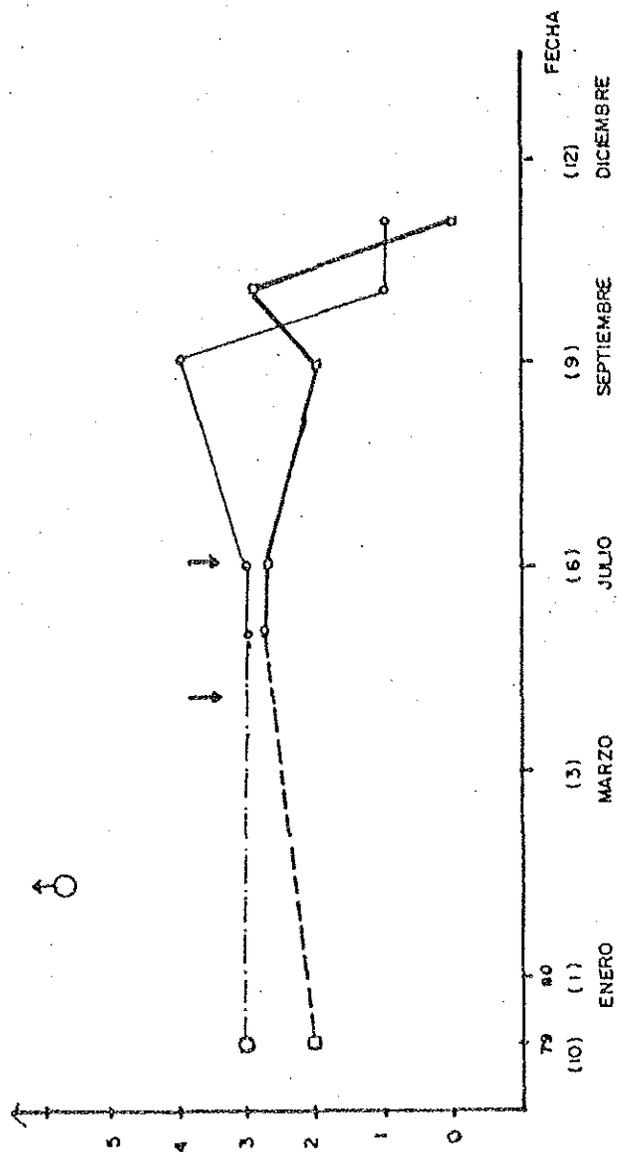


図 4 点状角膜炎の位置について

EVOLUCION DE LA DENSIDAD DE M.F.A.C.
EN 6 EXAMENES REALIZADOS EN B.V.

1980

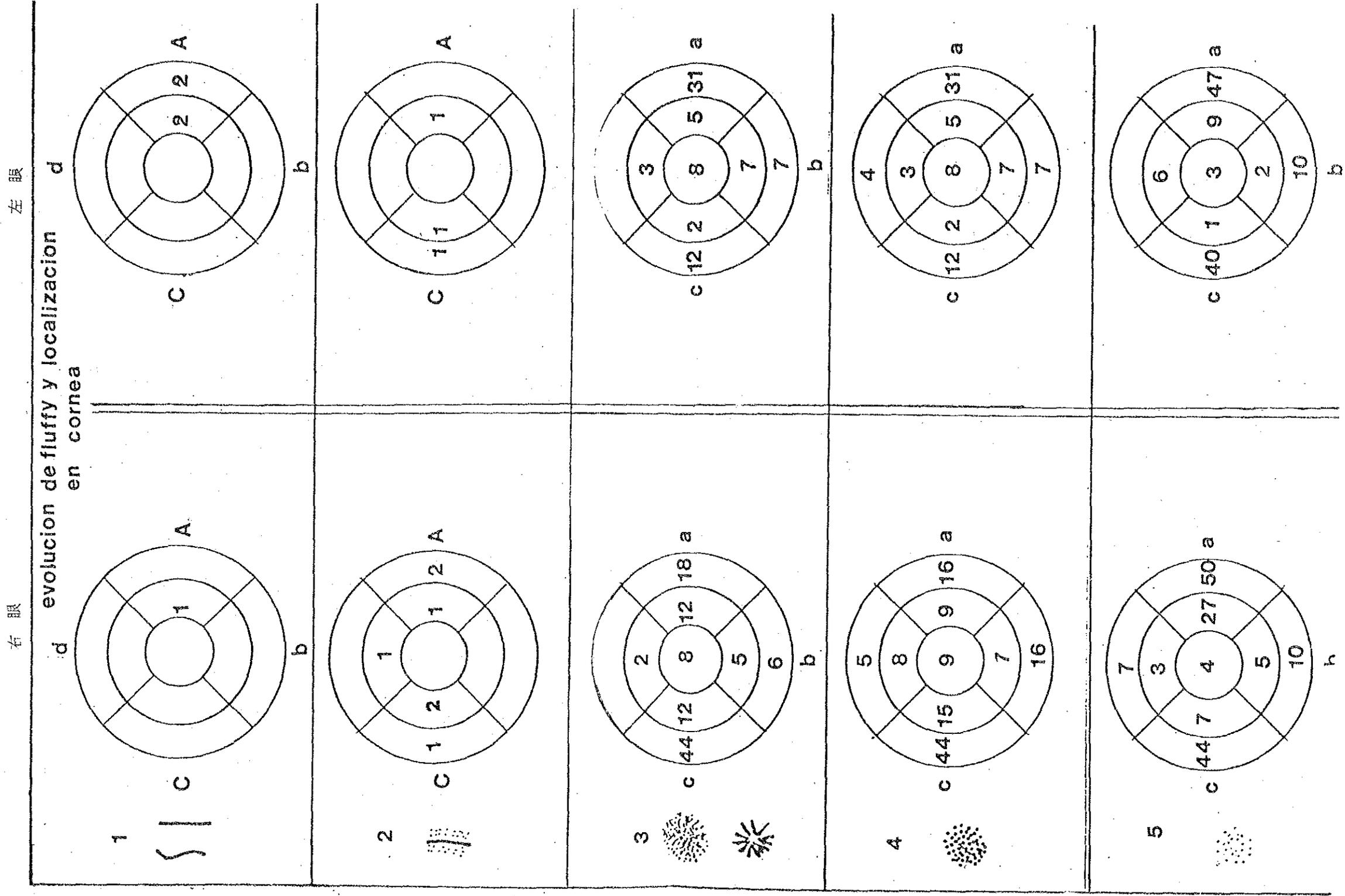


↓ demodulation

—○— OJO DERECHO
- - - □ - - - OJO IZQUIERDO

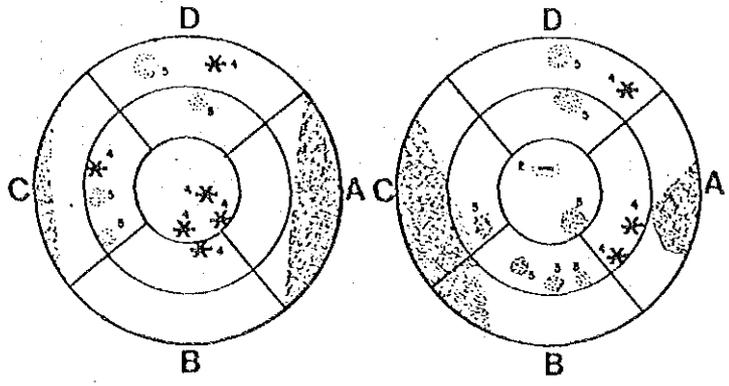
図5 前房内マイクロフィリアの経時的変化
(縦軸は、前房内のマイクロフィリアの数)

図6 点状角膜炎の病態別の角膜における位置的部位

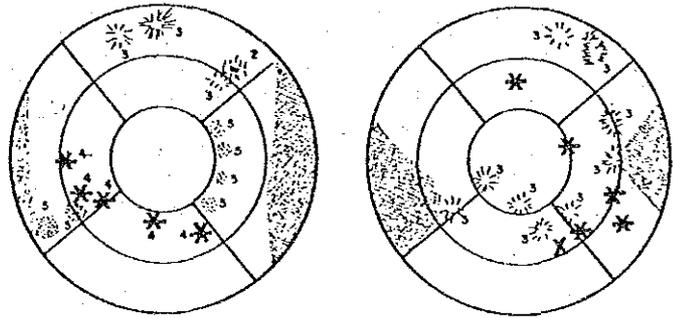


EVOLUCION DE
FLUFFY EN TRES
MESES

SEPTIEMBRE



OCTUBRE



NOVIEMBRE

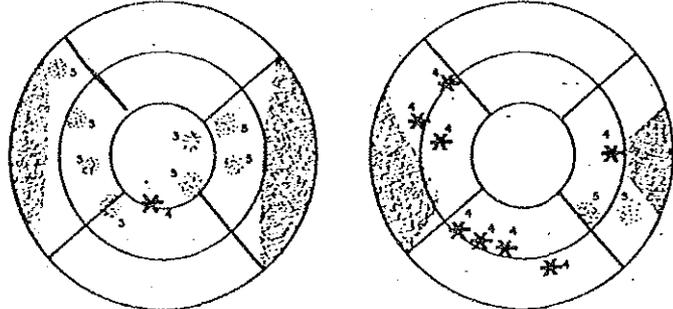


図7 同一症例の点状角膜炎の経時的変化

表 1

DISTRIBUCION POR EDAD, SEXO, TASA DE INFECCION Y
 PRINCIPALES SIGNOS OCULARES ONCOCERCOSOS.
 INVESTIGACION REALIZADA EN 8 DE LAS MAS IMPORTANTES
 AREAS ENDEMICAS EN GUATEMALA

LOCALIDAD	No. PERSONAS	MASC.	FEM.	PUFFY (%)		M.F.A.C. (%)		Infec. (%)	
				MASC.	FEM.	MASC.	FEM.	MASC.	FEM.
1. Olas de Moca	138	88	50	2.3	6.0	5.7	8.0	81.8	68.0
2. Buena Vista	84	50	34	64.0	35.2	48	26.4	86.0	70.6
3. San José Cuachipilín	47	28	19	46.4	10.5	21.4	21.1	71.4	73.7
4. Agua Blanca	70	58	12	12.1	16.7	15.5	0	31.0	58.3
5. Panajabal	57	41	16	46.3	31.3	29.3	12.2	90.2	81.3
6. Santa Emilia	120	74	46	20.0	21.7	4.1	0	87.8	76.1
7. Pacayal	147	125	22	17.6	4.5	2.4	0	64.8	27.2
8. Palín	89	50	39	26.0	5.1	12.0	0	44.0	15.4
TOTAL	752	514	238						

Fluffy : 点状角膜炎 MASC. : 男性
 M.F.A.C. : 前房内マイクロフイラリア FEM. : 女性
 Infec : Infection rate

表 2 DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD DE 139 PERSONAS CON CORNEAS
COMPLICADAS CON ONCOCERCOSIS EN GUATEMALA
(DE AGOSTO A NOVIEMBRE DE 1980)

EDAD	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
0 - 9	17 (16.3%)	6 (18.2%)	23
10 - 19	29 (27.9%)	9 (27.3%)	38
20 - 29	25 (24.0%)	4 (12.1%)	29
30 - 39	15 (14.4%)	9 (27.3%)	24
40 - 49	11 (10.6%)	4 (12.1%)	15
50 o más	7 (6.7%)	3 (9.1%)	10
TOTALES:	104	55	139

()内は、各年令別の検診者全体における、点状角膜炎を保有する割合を示す

RELACION ENTRE DIAGNOSTICO POR BIOPSIA DE PIEL Y POR SIGNOS OCULARES

EDAD	BIOPSIA DE PIEL NEGATIVA			BIOPSIA DE PIEL POSITIVA		
	CON SIGNOS OCULARES		SIN SIGNOS OCULARES	SIN SIGNOS OCULARES	TOTAL	%
	CON NODULO	SIN NODULO				
0 - 9	0	1	34	16	34	47.1
10 - 19	3	1	46	34	68	50.0
20 - 29	0	1	25	30	54	55.5
30 - 39	3	3	22	24	54	44.4
40 - 49	1	2	13	8	30	26.6
50 o mas	6	3	16	6	29	20.7
TOTAL	13 (7.2%)	11 (6.1%)	156	118	269	43.9

(Objectivos: 482 personas en Buena Vista, Olas de Moca, Palin, Panajabal, San Jose Guachipilin, Agua Blanca)

表3 オンコセルカ症の眼症状とSkin Biopsy 診断について

Biopsia de Piel Negativa: Skin Biopsy 陰性者
 Biopsia de Piel Positiva: " " 陽性者
 Con signos oculares: 眼症状がある者 Sin de piel positiva: 眼症状がない者
 : Skin Biopsy 陽性者の中の眼症状をもたない比率

Hoja No. 15

TASA DE EDAD DE LOS PACIENTES TRATADOS CON DEC POR DR. ZEA
EN STA. EMILIA Y PACAYAL EN 1979

SANTA EMILIA

TRATAMIENTO DEC. EDAD	+		-	
	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO
0 - 9			12	11
10 - 19	4		15	13
20 - 29	7		8	7
30 - 39	8		2	9
40 - 49	6		6	3
Mas de 50	2	1	3	2
TOTAL	27	1	46	45

+ TRATAMIENTO DEC
- NO TUVIERON TRATAMIENTO DEC

PACAYAL EDAD	+		-	
	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO
0 - 9			1	1
10 - 19	4		8	10
20 - 29	27	1	19	3
30 - 39	13		10	1
40 - 49	7		6	5
Mas de 50	23		7	1
TOTAL	74	1	51	21

+ TRATAMIENTO DEC
- NO TUVIERON TRATAMIENTO DEC

表4 DEC治療を行なったSta. Emilia, Pacayalの検診者

+ …… DEC治療を受けた者
- …… " を受けていない者

ESTUDIO DE PACIENTES TRATADOS CON DEC
EN PACAYAL Y SANTA EMILIA

10. PACIENTES CON FLUFFY.	DEC + 32	DEC - 36
Cambio de fluffy Efectivo	26 / 32 (81.3 %)	24 / 36 (66.6 %)
No hubo cambio de fluffy No efectivo	6 / 32 (18.7 %)	12 / 36 (33.4 %)
20. PACIENTES CON M.F.C.A.	DEC 19	DEC - 9
Cambio de M.F.A.C.	18 / 19 (94.7 %)	9 / 9 (100 %)
No hubo cambio de M.F.A.C. No efectivo	1 / 19 (5.3 %)	0 / 9 (0 %)
30. PACIENTES CON CORNEA PRECIPITADA	DEC + 27	DEC - 22
Cambio de la Cornea Precipitada Efectivo	16 / 27 (59.3 %)	12 / 22 (54.4 %)
No hubo cambio de la Cornea Precipitada No efectivo	11 / 27 (30.7 %)	10 / 22 (45.5 %)

表5 DEC治療による眼症状の変化

DEC + ... DEC治療を受けている者

DEC - ... " 受けていない者

Pacientes con Fluffy ...点状角膜炎を有する患者

Pacientes con M.F.A.C. ... 前房内マイクロフィラリアを有する患者

Pacientes con cornea precipita DA ... 角膜後面沈着物を有する患者

Cambio de fluffy ... Cornea precipitada (角膜後面沈着)

M.F.A.C. 前房内マイクロフィラリア

Efectivo (点状角膜炎が改善した者)

No hubo cambio de...fluffy 点状角膜炎が改善しなかった者

No efectivo M.F.A.C. 前房内マイクロフィラリアが改善しなかった者

Cornea precipitada 角膜後面沈着物 "

COMPARACION ENTRE LOS ANOS DE 1979 Y 1980 de
BUENA VISTA, PACAYAL Y SANTA EMILIA

	LOCALIDAD		ANOS	
			1979	1980
Infeccion %	Buena Vista	♂	98.1 %	86.0 %
		♀	87.8 %	70.6 %
	Pacayal	♂	87.8 %	64.8 %
		♀	81.1 %	84.8 %
	Santa Emilia	♂	92.6 %	87.8 %
		♀	87.7 %	76.1 %
Fluffy % (opacity)	Buena Vista	♂	61.5 %	64.0 %
		♀	51.2 %	35.2 %
	Pacayal	♂	28.8 %	17.6 %
		♀	18.9 %	4.5 %
	Santa Emilia	♂	33.3 %	20.0 %
		♀	33.3 %	21.7 %
M.F.A.C. %	Buena Vista	♂	51.9 %	48.0 %
		♀	14.0 %	26.4 %
	Pacayal	♂	10.6 %	2.4 %
		♀	1.6 %	0 %
	Santa Emilia	♂	17.3 %	4.1 %
		♀	10.5 %	0 %

表 6 DEC 治療地区と非治療地区の Infection rate, 点状角膜炎, 前房内マイクロフィラリアの
住民保有率の年度別比較

各々の上段は, 男性 下段は, 女性である。

Infection: Infection rate (第1次報告書の山田専門家による算定方式)

Fluffy : 点状角膜炎

M.F.A.C. : 前房内マイクロフィラリア

総合疫学調査における受診率向上のための方策

はじめに

当プロジェクトにおいて、疫学部門に課せられた課題の1つは、ブユのコントロールがオンコセルカ症の流行にどのような影響を与えるかを評価することである。そのためにブユコントロールの前と後の罹患率を比較し、もし、コントロール前の罹患率よりコントロール後の罹患率が減少しておれば、コントロールの成果があがっていると考えるのが一つの方法であろう。

この罹患率の推定のためには、同一人の継続的な調査が不可欠である。その前提には対象となった住民全員の検診が望まれる。しかしながら、集団治療の方法がない現在では、患者の発見がすぐ治療に結びつかないという欠点があるため住民の受診率を維持することがむづかしい。そこで、受診率を向上させるために、いくつかの方策を試みた。

1. EPS学生による健康相談

オンコセルカ症の検診中、住民からいろいろな訴えがあり、相談をされることが多い。そこで、パイロットエリア内の保健所（Escuintla 保健所、Palin 保健所）の所長、および San Carlos 大学医学部と協議した結果、医学部最終学年のEPS（Ejercicio Profesional Supervisado）の学生を、検診団に協力させようということになった。EPSの学生は、San Vicente Pacaya の保健所に常駐し、地区住民の保健衛生の指導を行なうと同時に、オンコセルカ症検診の際、チームに同行し、医療相談を行なっている。さらに必要なら薬の投与もグア国人医師の指示に基づいて実施している。

本来、調査の対象となっている住民にとっては、オンコセルカ症のみが問題というわけではなく、他の感染症、寄生虫症、低栄養等の問題がより大きい。したがって、オンコセルカ症の対策を考える際、プライマリーヘルスケアのアプローチを忘れることはできない。この健康相談が、住民に対する衛生教育や、医療サービスの一助となり、地区保健の向上に資することができればと願っている。

2. 衛生教育

住民に積極的に検診に参加してもらうためには、このプロジェクトの意義、目的を対象住民に知らせることが必要であると思われる。このために、これまでパンフレットを配布して、オンコセルカ症の知識の普及につとめたが十分とは思われない。そこで、プロジェクト内に、衛生教育チームを作り、戸別訪問により住民一人一人に活動の意義と目的を説明する。また同時に検診システムについての住民の意見を聞き、問題のある点を改善していきたい。幸いにして、SNEMの教育部の協力が得られているので、このような地域住民に対する衛生教育システムの確立が期待される。（現在、具体的方針を検討中）

3. 地区住民との十分な事前打ち合わせ

検診の実施について、具体的な実施要領を地区住民の代表者や、学校の先生と協議し、検診が順調に運ばれるようにする。このような会合を通じて、お互いの意思の疎通を計るとともに、検診が一方的なものにならぬよう考慮する。

4. 栄養食品の配布

対象地区住民は、グアテマラの平均から見ても決して豊かな方ではない。検診をしていても、時々低栄養の子供達を見うけることがある。検診の際、このような住民に対して、食料品の配布ができれば、受診率の向上と、食生活の若干の改善が期待できるのではないかというのが、栄養食品配布の動機である。幸いにも栄養食品、粉ミルク、小麦粉、食用油等はCAREから提供を受けることができ、検診受診者は、その後1年間、4回にわたり食品の配布を受けている。このプログラムは一部の人々が食品の調理法を知らなかったり、また、物の給付を受けることに抵抗があったりするという欠点はあるが、基本的な姿勢は正しいと信ずる。このプログラムの真の意味を理解させることも衛生教育チームの一つの役目であろう。

5. 地区住民に対するセンサスおよび、事前通知

検診を実施する前に、対象集団を正確につかむために、人口調査を実施している。これは、原則的にマラリア対策の際に通常やられている方式をそのまま採用しており、過去の調査原票に新たな情報を追記している。このセンサスの際、調査員が次の検診予定を知らせるとともに、住民の検診に対する意見も聞き、検診システムの向上を計っている。

このプロジェクトのように、同一集団を継時的に追跡していく場合には、受診率が高くなければ、解析が非常に困難になり、最悪の場合、長年の努力が水泡に帰すと考えられる。したがって、受診率向上への努力は、それがいかに、学問的でないにしろ、また、直接の研究データに関与しないものであるにしろ、少なくともパイロット地区については地道に続けらるべきものである。

(執筆：吉村健清)

疫学調査結果の Data Bank 化

目 的：

本プロジェクトに於て、これまで実施されたオンコセルカ症検診の際得られた各個人個人の検査結果の原票を集中管理し、その原票をもとに、各個人の結果を機械集計のため、さらにその後の疫学的解析のために一定の DATA SHEET (IBM PUNCH CARD) に収録する。

作 業 目 標：

1977年9月以後に実施された調査のうち主として、PILOT AREA内で実施された疫学調査について、下記の作業を実施した。

- 1) 検診結果、原票の収録、整理
- 2) 受付簿の作成
- 3) 受付カード(個人識別カード)の作成
- 4) 被験者の登録(1人1登録番号制)
- 5) 個人別DATA CARDの作成

各作業の基本方針：

- 1) 検診結果、原票の収録

1977年9月以後、現時点までに実施された諸検査の結果を記載した原票をほぼ完全に収録した。プロジェクト当初のオンコ症検診のための検査項目は、検診時の目的によりまた検診体勢により、一定ではないので過去のDATAの整理のため、資料1に各検診時別の検査項目の有無を一覧表として示した。

- 2) 受付簿の作成

各検診時の受診者に受付番号を与え、氏名、性、生年月日、住所、検診日を記載した受付簿を作成した(検診が実施されれば、その都度記載を継続する)。

- 3) 個人識別カードの作成

被検者の検索を容易にするため、また個人識別のため資料2のCODE表により

ID (IDENTIFICATION) CARD (IBM PUNCH CARD 使用) を作成した。

なお、このCARDから次のようなリストを作成し、受付台帳としてまた個人登録の際利用している。

i) 全被検者リスト (5,755人)

- a. 受付番号順氏名リスト
- b. 登録番号順 "
- c. 氏名 abc 順 " — 登録作業に使用
- d. 生(年)月日順 " "

ii) 地区別被検者リスト

PATROCINIO	(地区CODE 12)
LOS RIOS	(" 14)
LA CRUZ	(" 28)
AREA GUACHIPILIN	(" 00-07)
HAMBURGO	(" 61)

上記、各地区について、それぞれ下記2種のリストを作成

- a. 氏名 abc 順氏名リスト
- b. 生(年)月日順氏名リスト

このリストは登録作業および栄養食品配布台帳として使用する。

このリストは1977年9月以後、1979年10月2日実施分(厩92458)までの分について作成された。11月以後の被検者については、順次、受付登録カード作成作業を開始する予定である。

4) 登 録 作 業

前述のように氏名アルファベット順のリストをもとに氏名、性、生年月日、居住地の情報が一致するものは同一人と判定し、個人登録番号(同一人一番号制)を与えた。不完全一致の場合は、各個人について居住地で調査し、同一人か否かを判定した。

現在、1979年10月までの受診者については登録番号の付与が完了している。

5) 個人別 DATA CARD の作成

検診結果の原票から疫学的評価に必要と思われる情報を取り出し、各検診時 1 人 1 枚あての IBM PUNCH CARD (DATA CARD と呼ぶ) を作成する。

個人 DATA CARD に入力する検診項目としては個人識別情報、VECTOR に対する曝露状況、居住歴、仕事歴、寄生虫学的検査結果 (含、免疫学的検査)、眼科、皮膚科学的検査の諸結果を取りあげた。DATA CARD 作成のための CODE 表は資料 3 に示した (西、英語、一部ずつ)。

なお、地名 CODE 資料 4 は居住地、仕事場所とも共通の CODE を用い、地図 (CODE 番号記入) および地名検索表を作成した。

現在、1977 年分、78 年分、79 年分の DATA については終了している。

以上、述べた疫学調査結果のデータバンク化のシステムは、決して最良のものではなく、改善すべき点が多々あると思われる。しかし、その場その場のシステムの変更は往々にして、システム全体の崩壊をまねくことがあるので、あらゆる変更は、十分他との関連を考慮し、もし変更する場合は、必ず変更日付とともに公式記録にとどめてもらいたい。

(執筆: 吉村健清)

DATA LIST (1977)

SITE & DATE	NO. RECEPTION	VISUAL ACUITY	NO. OF FLY BITES	SKIN TEST	BIOPSY	IHA	PALPATION NOBBLE	OPHTHALMOLOGY	DERMATOLOGY
LOS RIOS (SEP. 6-7, '77)	70001-70086	○	×	×	○	×	○	○	○
CAÑA VIEJA (SEP. 12, '77)	70087-70150	○	×	×	○	×	○	○	○
BERLIN (SEP. 13, '77)	70151-70189	○	×	×	○	×	○	○	○
HAMBURGO* (SEP. 28-29, '77)	70190-70234	○	×	×	○	×	○	○	○
GUACHIPILIN (OCT. 3, '77)	70235-70286	○	×	×	○	×	○	○	○
CAMARON CHAGUITES (Oct. 25, 26, '77) SAN NICOLAS NOMBRE de DIOS	70287-70407	○	×	×	○	×	○	×	×
SAN ANTONIO II* (SEP. 28, 29, '77)	70408-70416	○	×	×	○	×	○	○	○
ADDED PERSONS EXAMINED	70500-70552	○	×	×	○	×	○	○	○

NOTE

× NOT EXAMINED

○ EXAMINED

* INCLUDE

CHORRITOS
SAN JOSE de la CRUZ
PUERTA de ORO
SAN ANTONIO II
HAMBURGO

2. APR. 1979. T.Y.

DATA LIST (1978)

SITE & DATE	NO RECEPTION	VISUAL ACUITY	NO. OF FLY BITES	SKIN TEST	BIOPSY	IHA	PALPATION NODULE	OPHTHALMOLOGY	DERMATOLOGY
SAN JOSE GUACHIPILIN (JAN. 12, '78)	83001-83042	○	x	x	x	x	○	x	x
ALEJANDRIA (JAN. 13, '78)	83043-83071	○	x	x	x	x	○	x	x
VICTORIAS (FEB. 14, '78)	83072-83111	○	x	○	○	x	○	x	x
SIBAJA (MAR. 29, '78)	83112-83158	x	x	○	○	x	○	x	x
PATROCINIO (INCLUDED CARACOL) (MAR. 31, '78)	83159-83228	x	x	○	○	x	○	x	x
S.V.P. (APR. 4-6, '78)	83229-83467	○	x	○	○	x	○	x	x
BEJUCAL (APR. 11, '78)	83468-83499	x	x	○	○	x	○	x	x
CALDERAS (MAY 9-10, '78)	83500-83684	x	x	○	○	x	○	x	x
RINCON PAMPUMAY (JUL. 5-6, '78)	83685-84001	x	x	○	○	x	○	x	x
S.J. GUACHIPILIN (JAN. 12, '78)	84100-84105	○	x	x	x	x	○	x	x

2. APR. 1979. T.Y.

DATA LIST (1978)

SITE & DATE	NO RECEPTION	VISUAL ACUITY	NO. OF FLY-BITES	SKIN TEST	BIOPSY	IHA	PALPATION NODULE	OPHTHALMOLOGY	DERMATOLOGY
PALIN (AUG. 1978)	80001-80756	○	○	○	○	○	○	○	○
GUACHIPILIN (SEP. 5-8, '78)	80757-80934	○	○	○	○	○	○	○	○
PATROCINIO (SEP. 19-22, '78, OCT. 3-4, '78)	80935-81291	○	○	○	○	○	○	○	○
GUACHIPILIN (OCT. 12-13, '78)	81292-81310	○	○	○	○	○	○	⊗	×
S.V.P. (OCT. 16, '78, OCT. 24-26, '78)	81311-81619	○	○	○	○	○	○	⊗	×
MEDIO MONTE (NOV. 3, '78)	81620-81681	○	○	○	○	○	○	⊗	×
PATROCINIO (Nov. 7-10, '78)	81682-81731	△	○	○	○	○	○	△	×
LOS RIOS (NOV. 15, 16, '78)	81732-81772	○	○	○	○	○	○	⊗	×
MONTEQUINA (NOV. 21-22, '78)	81773-81899	×	○	×	○	○	○	×	×

NOTE:

○ EXAMINED

⊗: DONE BY DR ZEA or KAWABATA

△ PARTIALLY EXAMINED

× NOT EXAMINED

2. APR. 1979. T.Y.

DATA LIST (1979)

SITE & DATE	NO. RECEPTION	VISUAL ACUITY	NO. OF FLY BITES	SKIN TEST	BIOPSY	IHA	D. D.	PALPATION NODULE	OPHTHALMOLOGY	DERMATOLOGY
SANTA CRUZ (S.V.P.) (JAN. 31- FEB. 2, '79)	90001-90107	x	○	x	x	○	○	x	x	x
HAMBURGO (FEB. 15, '79)	90108-90171	○ (EXAM SHEET 2)	○	○	○	○	○	○	⊗	x
MEDIO MONTE (FEB. 21, '79)	90173-90270	x	x	x	x	○	○	x	x	x
EL FARO (MAR. 7-8, '79)	90271-90346	x	○	○	○	○	○	○	x	x
SANTA CRUZ (S.V.P.) (MAR. 13-16, '79)	90347-90496	○	○	○	○	○	○	○	⊗	x
CARRIZAL (MAR. 20, '79)	90497-90580	x	○	○	○	○	○	○	⊗	x
MEDIO MONTE (APR. 18, '79)	90581-90687	x	x	x	○	○	○	x	x	x
ACUA DULCE (MAYO, 15-17, '79)	90688-90827	x	○	○	○	○	○	○	x	x
ESCUELA (MAYO, 25, '79)	90828-90892	x	x	x	○	○	○	x	x	x
PATROCINIO (JUNIO, 5-8, '79)	90893-91236	x	○	○ MF SAMADA FST-3 ○	○	○	x	○	x	x
MEDIO MONTE (JUNIO, 12, '79)	91237-91331	x	x	x	x	○	x	x	x	x
PATROCINIO (JUNIO, 19-21, '79)	91332-91473	x	○	○ FST-3	○	○	x	○	x	x
LA CRUZ (JULIO, 3-5)	91475-91660	x	○	VBS FST-3 ○ ○	○	○	x	○	x	x
LA CRUZ (JULIO, 17-19)	91661-91714	x	○	VBS FST-3 ○ ○	○	○	x	○	x	x

2. APR. 1979. T.Y.

DATA LIST (1979)

SITE & DATE	NO. RECEPTION	VISUAL ACUITY	NO. OF FLY BITES	SKIN TEST	BIOPSY	IRA	D. D.	PALPATION NODULE	OPHTHALMOLOGY	DERMATOLOGY
SAN LUIS BUENA VISTA (JULIO 31)	91715-91806	x	x	x x	○	○	x	x	x	x
				DATA						
LOS RIOS (Ago. 7-9)	91807-91926	x	○	○ ○ O.V. FST-3 adult	○	○	x	○	x	x
MEDIO MONTE (Ago. 14)	91927-92021	x	x	○ ○ O.V. FST-3 adult	○	○	x	x	x	x
GUACHIPILIN (Ago. 21-23)	92022-9244	x	○	○ ○ O.V. FST-3 adult	○	○	○	○	x	x
LA CRUZ (Sept. 4-5)	92245-92256	x	○	○ ○ O.V. FST-3	○	○	x	○	x	x
HAMBURGO (Sept. 6)	92257-92315	x	○	○ ○ O.V. FST-3	○	○	x	○	x	x
LOS RIOS (Sept. 14)	92316-92317	x	○	○ ○ O.V. FST-3	○	○	x	○	x	x
SN FRANCISCO (Sept. 17)	92318-92405	x	x	○ ○ O.V. FST-3	○	○	x	x	x	x
MEDIO MONTE (Oct. 2)	92406-92458	x	x	x x	○	○	x	x	x	x

資料 2

Lista de Código (Coding Sheet)

13, Oct. 1978, T. Y.

DATOS (ITEMS)	COL. COL.	CANTIDAD DE COL. # OF COL.	CODIGO CODE
No. REC. (No. RECEPTION)	1-5	(5)	No. EN EL LIBRO AS THE # ON THE NOTEBOOK
No. Reg. (No. REGISTRATION)	7-10	(4)	No. EN EL LIBRO AS THE # ON THE NOTEBOOK
SEXO (SEX)	12	(1)	1 : MASCULINO 5: FEMENINO MALE FEMALE 9 : NO SE SABE UNKNOWN
FECHA DE NACIMIENTO (DATE OF BIRTH)	14-23 { 14-15 17-18 20-23	(10)	DIA (DAY) (01 - 31) MES (MONTH) (01 - 12) AÑO (YEAR) (1978)
DIRECCION (RESIDENT)	25-26	(2)	CONSULTAR OTRA LISTA SEE ADDED SHEET.
CUANTAS VECES SE EXAMINO EN-EL AÑO. (TIMES OF EXAMINATION IN A YEAR)	28-33	(6)	
		YEAR IN	# DE VECES DE EXAM EN AÑO
	{ 28	1976	# OF EXAM. IN THE YEAR
	29	77	0 NADA (NONE)
	30	78	1 UNA VEZ (ONCE)
	31	79	2 DOS VECES (TWICE)
	32	80	9 NO SE SABE (UNKNOWN)
	33	81	
NOMBRE (NAME)	36-78	(43)	NAME IN ALPHABET
	{ 36 - 45	(10)	1st APELLIDO PRIMERO. (FAMILY NAME)
	47 - 56	(10)	2nd APELLIDO SEGUNDO (FAMILY NAME)
	58 - 67	(10)	1st NOMBRE PRIMERO (GIVEN NAME)
	69 - 78	(10)	2nd. NOMBRE SEGUNDO (GIVEN NAME)

ITEMS	COL. POS.	# OF COL.	CODE	REMARKS
No. Reception	1 - 5	5	# in the notebook	
No. Registration	6 - 9	4	# in the notebook	
Sex	10	1	1 : Male 5 : Female 9 : Unknown	
Year of birth	11 - 13	3	Last 3 digits for the year (eg. 1952 ----- 952)	
Residence	14 - 15	2	Refer to the added sheet (No.1)	
Occupation	16	1	0 : Professional, Clerical & Administrative 1 : Merchant & Salesman 2 : Agriculture - Mainly coffee 3 : Agriculture - Others 4 : Transportation & Correspondence 5 : Workman (Skilled Work) 6 : House Keeping 7 : None 8 : Others 9 : Unknown	

10. JAN. 1979. T.Y.

ITEMS	COL. POS.	# OF COL.	CODE	REMARKS
Exposure	-(1)			
in the house				
Shirt	18	1	1 : Long 2 : Short	
Pants	19	1	3 : None 4 : Variable 8 : Impossible to answer 9 : Not examined, Unknown	
Footwear	20	1	1 : Boots 2 : Shoes 3 : Sandal 4 : Barefoot 5 : Variable 8 : Impossible to answer 9 : Not examined, Unknown	
at work				
Shirt	21	1	1 : Long 2 : Short	
Pants	22	1	3 : None 4 : Variable 8 : Impossible to answer 9 : Not examined, Unknown	
Footwear	23	1	1 : Boots 2 : Shoes 3 : Sandal 4 : Barefoot 5 : Variable 8 : Impossible to answer 9 : Not examined, Unknown	
Hat	24	1	1 : Yes 2 : No 8 : Impossible to answer 9 : Not examined, Unknown	

10.JAN. 1979. T.Y.

ITEMS	COL. POS.	# OF COL.	CODE	REMARKS
Exposure	-(2)			
Dwelling				
Longest address	25. 26	2		See attached sheets (No.1)
Duration	27. 28	2		in year
Second Longest address	29. 30	2		See attached sheets (No.1)
Duration	31. 32	2		in year 00 = None
Place for work				
Longest spot	33. 34	2		See attached sheets (No.1)
Duration	35. 36	2		in year
Second Longest spot	37. 38	2		See attached sheets (No.1)
Duration	39. 40	2		in year 00 = None
Fly bites	41.	1		1 : Many 2 : A little 3 : No 8 : Impossible to answer 9 : Not examined

Revised: 19, Feb. 1979. T.Y.
 10, Jan. 1979. T.Y.
 12, Oct. 1979. T.Y.

Items	COL POS.	# of COL	CODE	REMARKS
Parasitology				
Skin snip biopsy				
Left shoulder	43 - 45	3	MF Density per 10 mm ²	
Left Iliac crest	46 - 48	3		
Right shoulder	49 - 51	3	998 : 998 or over 999 : Not examined	
Nodules				
Head and Neck	52	1	0 : Not palpable	
Upper body	53	1	1 - : No. of nodules	
Lower body	54	1	8 : 8 or over 9 : Not examined	
Nodules in the past.	55	1	{ 0 : None 1 : There was/were (A) Nodule (s) 9 : Not recorded	
Skin test (MF)	56 - 58	3	Area of skin reaction (mm ²) 999 : Not examined	
NOTE from 90893	56	1	0 : MF Antigen 1 : FST - 3 2 : Onchocerca volvulus adult worm 3 : V B S	
	57 - 58	2	Diameter (a) + diameter (b) in mm	
I H A	59	1	0 : < 30 6 : 960 1 : 30 7 : 1920 2 : 60 8 : 3840 and over 3 : 120 9 : Not examined 4 : 240 5 : 480	
D.D.	60	1	0 : - 1 : + 2 : ++ 3 : +++ 4 : ++++ 9 : Not examined	

10.JAN. 1979. T.Y.

ITEMS	COL. POS.	# OF COL.	CODE	REMARKS
OPHTHALMOLOGY				
Visual Acuity			0 : ++ $\frac{20}{50}$ = 0.4 visible	
R	61	1	1 : +- $\frac{20}{50}$ = 0.4 not visible	
			$\frac{20}{200}$ = 0.1 visible	
L	62	1	2 : - $\frac{20}{200}$ Not visible	
			8 : Not able to understand test	
			9 : Not examined	
Fluffy			0 : -	
R	63	1	1 : +	
L	64	1	2 : +	
			8 : Impossible to examine	
			9 : Not examined	
Sclerosing Keratitis			0 : -	
			1 : +	
R	65	1	2 : +	
L	66	1	8 : Impossible to examine	
			9 : Not examined	
MFAC			0 : -	
R	67	1	1 : 1 - 4	
L	68	1	2 : 5 - 19	
			3 : 20 - 49	
			4 : 50 + 5 : + but not counted	
			8 : Impossible to examine	
			9 : Not examined	

10. JAN. 1979. T.Y.

ITEMS	COL. POS.	# OF COL.	CODE	REMARKS
DERMATOLOGY				
Pretibial Depigmentation	69	1	0 : Not visible 1 : Several pitted depigmentation 2 : More than 10 pitted depigmentations.	
Scar	70	1	3 : Reticular depigmentations 4 : Reticular depigmentations with eczematous lesions, lichenification or thickness of skin. 8 : Visible but unable to classify. 9 : Not examined	
Lymphodes Swelling Axillary regions			0 : Not palpable 1 : Bean sized lymphodes palpable	
R	71	1	2 : Less than small fingers tip sized L.D. palpable	
L	72		3 : More than small fingers tip sized L.D. palpable	
Inguinal regions			8 : Palpable but unable to classify 9 : Not examined	
R	73	1		
L	74			
Black fly bites				
Head & neck	75	1	0 : Not visible 1 : Slight (Less than 10 spots) {ave. of R. & L.}	
Upper ext.	76	1	2 : Moderate (10 -19 spots) { " " " }	
Lower ext.	77	1	3 : Severe (20 -49 spots) { " " " }	
			4 : Marked (50 + spots) { " " " }	
			8 : Visible but unable to classify 9 : Not examined	
Eczematous Dermatitis.				
	78	1	0 : No. 1 : Yes 9 : Not examined	
Itching (past)				
(Present)	79	1	0 : No 1 : Yes	
	80	1	8 : Unable to answer 9 : Not interviewed	

Revisado 12.Marzo.1979.T.Y.

Revisado 23.Marzo.1979.T.Y.

No. 1-3

Otros Lugares

- 50 FCA. EL ALENDRO
- 51 FCA. EL CAMARON
- 52 FCA. CANOGUITAS
- 53 FCA. CARMEN CUBA
- 54 ALDEA CHAGUITES
- 55 CAS. LAS CHILCAS
- 56 FCA. LOS CHORRITOS
- 57 FCA. EL CHUPADERO
- 58 FCA. LAS DELICIAS
- 59 FCA. LOS DIAMANTES
- 60 FCA. LA ESPERANZA
- 61 FCA. HAMBURGO
- 62 FCA. NOMBRE DE DIOS
- 63 FCA. PUERTA DE ORO
- 64 FCA. SAN ANTONIO I
- 65 FCA. SAN ANTONIO II
- 66 FCA. SAN FRANCISCO EL AMATE
- 67 FCA. SAN JOSE DE LA CRUZ
- 68 FCA. SAN NICOLAS
- 69 FCA. LA SUIZA
- 70 FCA. TERRANOVA
- 71 FCA. EL RINCON
- 72 FCA. PAMPUNAY
- 73 FCA. LA PROVIDENCIA
- 74 FCA. LAS PARASITAS
- 75 FCA. LAS ILUCIONES
- 76 ALD. LOS POSITOS
- 77 FCA. EL TARRAL
- 78 FCA. EL MILAGRO
- 79 FCA. RIO FRIO
- 80 FCA. TIQUIMAY
- 81 FCA. PACAYA GRANDE
- 82 EL TAXISCOBAL

FUERA DEL AREA PILOTO

- 83 Ald. CARRIZAL, MUN. SANTA ROSA, CUILAPA
- 84 FCA. EL FARO
- 85 FCA. SAN RAFAEL SUMATAN, YEPOCAPA
- 86 FCA. LAS VICTORIAS, YEPOCAPA
- 87 FCA. SIBAJA, YEPOCAPA
- 88 FCA. EL PACAYAL, POCHUTA
- 89 FCA. SANTA ENILIA, POCHUTA
- 90 FCA. LA ESPERANZA, POCHUTA
- 91 FCA. VALLE DE ORO, CHICACAO
- 92 FCA. MONTE QUINA, ATITLAN
- 93 FCA. EL DIAMANTE, GUANAGAZAPA
- 94 FCA. ARABIA, GUANAGAZAPA
- 95 FCA. MONTE DE ORO, ATITLAN
- 96 FCA. SAN JORGE, POCHUTA
- 97 FCA. OLAS DE MOCA, ATITLAN
- 98 Localidades no Onchocercosas
- 99 No se conoce lugar.

CODE FOR LOCATION

Revisado: 20 Abril 1979 T.Y.
12. Jan. 1979. T.Y.

Revisado 26. Feb. 1979. T.Y.
Revisado 23. Mar. 1979. T.Y.

0 GUACHIPILIN AREA

- 00 FCA. BERLIN
- 01 CAS. CAÑA VIEJA
- 02 FCA. GUACHIPILIN
- 03 FCA. LONDRES
- 04 FCA. PEÑA BLANCA
- 05 FCA. SAN GREGORIO
- 06 FCA. SANTA FE
- 07 FCA: SAN RAFAEL COYOLITO
- 08 PANRRUN
- 09 LOS CHICALES

1 PATROCINIO AREA

- 10 CAS. EL CARACOL
- 11 FCA. LOS JAZMINES
- 12 ALD. "EL PATROCINIO"
- 13 FCA. EL RABON
- 14 ALD. LOS RIOS
- 15 CAS. EL RODEO
- 16 PANRRUNCITO
- 17 LAGUNETA
- 18 POZAS
- 19 PIEDRONA

2 SAN VICENTE PACAYA AREA

- 20 ALD. (San José) El Bejucal
- 21 ALD. CONCEPCION EL CEDRO
- 22 ALD. SAN FRANCISCO DE SALES
- 23 "SAN VICENTE PACAYA (Población o Area Urbana)(Excluido C ntón Santa Cruz)
- 24 SAN JOSE CALDERAS
- 25 LOS LAVADEROS
- 26 EL QUICHIN
- 27 TRABAJADORES CIRCUNVECINOS A LA POBLACION
- 28 Cantón Santa Cruz (S.V.Pacaya Area Urbana)
- 29

3 PALIN AREA

- 30 FCA. AGUA BLANCA
- 31 FCA. ALEJANDRIA
- 32 FCA. MEDIO MONTE
- 33 CAS. PAJAL
- 34 FCA. SAN JOSE GUACHIPILIN
- 35 INDE (CASA DE MAQUINAS)
- 36 PALIN
- 37 FCA. ESTELA
- 38 GRANJA BELLA VISTA
- 39 CAS. EL CHILAR
- 40 FCA. MEDIO MONTILLO
- 41 FCA. MARIA SANTISIMA
- 42 FCA. LA COLINA
- 43 FCA. LA CEIBA
- 44 FCA. LA VIÑA
- 45 FCA. EL LLANO
- 46 FCA. EL BARRETAL
- 47 FCA. EL FAROL

パイロット地区 (San Vicente Pacaya) におけるオンコセルカ症の罹患率

1. 目 的

ブユのコントロールの効果を疫学的に、評価をする方法の1つとして、コントロール前後の罹患率の比較が考えられる。そこで、コントロール前のオンコセルカ症の罹患率の算出を試みた。

2. 方 法

1977年から1979年までの間にSan Vicente Pacaya群内に住んでいる人で2回以上検診を受けたものの中から、初回検診の際、Skin-Snip biopsyの結果が陰性だった人を取りだし、その人々の中で、どの位の人が2回目以後の検査で、陽性になるかをみた。

検皮法は1977年9月以後、当プロジェクトで採用されている方法 (Hollth type の corneoscleral punch, 1時間生食中にて培養後検鏡, 皮フ片は2ヶ所 (男: 左肩と左腰, 女: 両肩) 採取) によっている。

年間罹患率の算出は次式によった。

$$\text{年間罹患率} = \frac{\text{M.F陽性者数}}{\text{観察人} \cdot \text{月数}} \times 12$$

なお、参考までに、1979年の疫学調査から得られた有病率を算出した。

3. 結 果

1979年調査時の有病率ならびに、標準化有病率を、表1に示した。人口1684名中、検査を受けたもの1,137名 (67.5%)であった。これまで報告されているように有病率はGuachipilin地区が最も高く、男女それぞれ、68.8%, 46.0%である。一方Canton La Cruzは最も低く、男女それぞれ、18.2%, 5.1%であった。

1977年から79年の間に検皮法によつて新たにマイクロフィラリアが検出さ

れたものは男18名、女13名であった。表2に示すように6地区計の男女の年間罹患率は、それぞれ0.08と0.04であった。性別には男の罹患率が女に比べて高く、また、年齢階級別にみると、年齢が高くなるに従い罹患率が上昇する傾向がみられる。

この罹患率は検皮法そのものが一定の偽陰性率をもっているため、あくまで見かけ上のものにすぎない。そこで、検皮法による偽陰性率を考慮に入れて真の罹患率を算出することを考え、現在計算中である。

(執筆者：吉村健清)

CRUDE AND AGE STANDARDIZED MF POSITIVE RATES IN SAN VICENTE PACAYA, GUATEMALA IN 1979

Village	MALE				FEMALE				
	Popula- tion 1)	No. exam- ined 2)	Crude rate(%) 3)	Standardi- zed rate(%) 4)	Popula- tion	No. exam- ined	No. pos- itive	Crude rate(%)	Standardi- zed rate(%)
La Cruz, SVP	219	111	18.0	18.2	213	139	7	5.0	5.1
Patrocinio	361	224	42.4	43.1	326	263	45	17.1	17.4
Los Rios	92	57	52.6	53.7	89	62	15	24.2	24.9
Berlin	29	27	55.6	53.0	32	28	10	35.7	31.0
Guachipilin	113	95	69.5	68.8	91	72	31	43.1	46.0
Hamburgo	59	31	58.1	49.6	60	28	10	35.7	28.7
Total	873	545	44.8	44.6	811	592	118	19.9	19.9

1) Population at census in 1979 for the present survey

2) Microfilaria positive based on 2 skin snips/person

3) (No. positive / No. examined) x 100

4) Standardization was made by direct method

Standard population: total population examined (male + female) in the areas above; 1137 examinees

Population was divided into 4 age groups (age 0-9, 10-19, 20-49, 50+)

Table 2

INCIDENCE RATE DUE TO 2 SKIN SNIP BIOPSIES IN SAN VICENTE PACAYA,
GUATEMALA (1977-1979)

Age	No. of person*	Person-month	Incident case	Incidence rate/year
<u>MALE</u>				
0 - 9	100	1368	4	0.035
10 - 19	71	880	7	0.095
20 - 49	28	311	4	0.154
50 -	12	138	3	0.261
Total	211	2697	18	0.080
<u>FEMALE</u>				
0 - 9	120	1372	2	0.017
10 - 19	101	1354	3	0.027
20 - 49	95	1131	7	0.074
50 -	26	292	1	0.041
Total	342	4149	13	0.038

* negative at the first examination

Ⅳ プロジェクト関係者名簿

グアテマラ国オンコセルカ症研究対策
プロジェクト関係者名簿

国内委員会委員

委員長	林 滋 生	国立予防衛生研究所寄生虫部長 (総括)
委員	春日 齊	東海大学医学部公衆衛生学教授 (疫学)
委員	中島 章	順天堂大学医学部眼科学教授 (眼科学)
委員	緒方 一喜	日本環境衛生センター環境生物部長 (衛生昆虫学)
委員	多田 功	熊本大学医学部寄生虫病学教授 (寄生虫学)

派遣専門家

プロジェクト・リーダー

高橋 弘	1976年5月～1980年9月
鈴木 猛	1980年9月～1983年9月

衛生昆虫学

松尾 喜久男	京都府立医科大学医動物学助教授 1976年5月～1977年5月, 1979年8月～12月
岡沢 孝雄	北海道大学理学部大学院動物学 1976年7月～1978年10月, 1980年1月～10月
大西 修	京都市防疫事務所 1976年7月～1977年7月
田中生 男	日本環境衛生センター衛生動物課長 1977年5月～1978年6月
山形 洋一	東京大学農学部大学院害虫学 1977年5月～1979年5月
渡辺 護	富山県衛生研究所病理部 1977年10月～1978年1月

- 伊 藤 寿美代 大阪府公衆衛生研究所医動物室
1978年1月～1978年7月, 1980年9月～1981年3月
- 中 村 謙 横浜市衛生研究所医動物室
1978年6月～1979年6月, 1981年1月～4月
- 田 原 雄一郎 三共株式会社 1978年7月～10月
- 高 岡 宏 行 鹿児島大学医学部医動物学教室講師 1978年8月～1980年1月
- 和 田 義 人 長崎大学医学部医動物学教授 1978年9月～11月
- 島 田 篤 夫 日本環境衛生センター薬剤試験課 1978年9月～12月
- 高 橋 正 和 国立予防衛生研究所衛生昆虫部
1979年2月～1980年2月
- 長谷川 淳 一 東京大学農学部害虫学教室 1979年2月～5月
- 鈴 木 猛 1980年1月～7月
- 上 村 清 富山医科薬科大学病理学教室助教授 1980年3月～10月
- 稲 岡 徹 旭川医科大学寄生虫学教室助手 1980年3月～10月
- 佐 藤 英 毅 川崎市衛生研究所 1980年9月～1981年9月
- 上 本 騏 一 滋賀医科大学保健管理学教室助教授
1980年9月～1981年3月
- 佐 々 学 東京大学名誉教授 1980年1月～4月
- 寄 生 虫 学
- 多 田 功 金沢医科大学医動物学教授, 熊本大学医学部寄生虫病学教授
1977年6月～9月
- 青 木 克 己 長崎大学熱帯研助教授 1976年5月～1977年8月
- 池 田 照 明 金沢医科大学医動物学教室 1976年5月～1977年5月
- 佐 藤 重 房 名古屋市立大学医学部医動物学教授 1976年7月～10月
- 橋 口 義 久 高知大学教育学部助教授 1977年5月～1979年5月
- 川 端 真 人 国立予防衛生研究所寄生虫部
1977年5月～1979年5月, 1981年1月～4月

- 高岡正敏 独協医科大学医動物学教室講師
1978年10月～1979年10月
- 坂本信 長崎大学熱帯医学研究所 1979年4月～1980年10月
- 伊藤洋一 北里大学医学部寄生虫学教室助教授
1979年6月～1980年10月
- 近藤力王至 金沢大学医学部寄生虫学教室助教授 1980年5月～10月
- 福本真一郎 北海道大学獣医学部家畜寄生虫病学教室助手
1980年10月～1981年9月

疫学・眼科学

- 長谷部昭久 東海大学医学部公衆衛生学助教授 1977年8月～9月
- 野中薫雄 長崎大学医学部皮膚科学助教授 1977年8月～10月
国立長崎中央病院皮膚科医長
1978年7月～10月, 1979年10月～12月
- 山田宏図 福島医科大学眼科学講師
1977年8月～10月, 1978年7月～10月,
1979年10月～12月
- 春日齐 東海大学医学部公衆衛生学教授 1977年9月
- 鈴木継美 東北大学医学部公衆衛生学教授 1977年9月
- 吉村健清 九州大学医学部公衆衛生学教室講師
1978年8月～1980年1月
- 石田誠夫 順天堂大学医学部眼科学教室 1980年8月～12月
- 中安清夫 “
1980年11月～1981年3月
- 井上節 京都府立医科大学眼科学教室講師
1981年3月～1981年7月

調整員

- 大倉理 国際協力事業団 1976年8月～1979年2月
- 馬渡善治 国際協力事業団 1979年2月～1981年3月

加 藤 辰 三 国際協力事業団 1981年3月～1983年9月

- (注) (1) 順序は着任日付順とした。
(2) 所属は派遣時の在職とした。
(3) 昭和56年3月31日現在

編 集 後 記

1. 本報書は、昭和55年2月から昭和56年3月にいたる間のプロジェクトの主な成果を報告するものであり、派遣専門家の帰国時の総合報告書等に基づき、グアテマラ国医療協力オンコセルカ症研究対策プロジェクト国内委員会が編集したものである。したがって、まだ帰国していない専門家の業績については、欠ける所が多い。
2. 本プロジェクトで得られた業績の多くは、派遣専門家、国内委員、グアテマラ側協力者などの共同研究によって得られたものである。各章についての執筆者を明記したが、必ずしも学術報告書にいう著者（author）を表わすものではない。
3. 本報告は、オリジナリティをもつ正規の学術報告ではないが、本報告書を文献として引用の場合は、下記によられたい。

グアテマラ共和国オンコセルカ症研究対策プロジェクト第4次報告書、
医ニJR-81-21, JICA, 1981

グアテマラ国医療協力オンコセルカ症
研究対策プロジェクト国内委員会

JICA