

# 广东从化县班氏絲虫病之調查\*

朱师晦 沈振黄 陈紹勳

(中山医学院传染病学与流行病学教研组)

絲虫病在广东的流行可能是相当广泛的。粤东、粤北、粤西、海南等地区不少的医院常在門診和住院病人中發現有絲虫感染者。Whyte氏在1909年曾报告粤东潮州医院600名病人的統計,絲虫感染率达8.1%。但是,到目前为止,絲虫病在广东的流行范围和絲虫虫种分布情况都还是不了解的。1956年8月,我院应屆結业生,曾有一部分在生产实习期間,由教师們領導中进行关于絲虫病的調查,調查地点是在粤北之从化县(距广州东北方之40公里)。现将本次調查資料整理出来以供同道参考。

## 調查方法

1. 調查時間: 1956年8月13日至20日。

2. 調查地点的选择: 按照从化县自然环境与社会条件的特点,选择街口鎮为調查中心,并在其周围60公里以內的地区,选择在呂田、良口、石坑、太平場等4处邻近的一些村庄,作为調查全县絲虫病流行情况的代表。在調查工作中,并以街口作重点,除一律用血片检查外,还作体格检查观察体征,以及調查传染媒介等。

3. 調查对象的选择: 为使調查材料能充分代表本地人的情况,一律以当地某些农业生产合作社內农业生产队的正式农业人口为調查对象(对非正式农业人口如对干部、手工业者、商贩等都不作調查)。用普遍检查方式对各該农业生产队內五岁以上的全部正式农业人口进行检查(对5岁以下的幼儿,未作調查)。所以,这样調查所得的結果,比較能代表整个地区的流行情况。

4. 工作步驟: 分为兩項,即人体絲虫感染的检查和蚊虫感染的检查。

(一) 人体感染的检查: 包括血液和体格检查。先逐戶进行訪問調查填表,詢問病史,检查体征。血液的检查是在晚上8时半至10时半做的,用刺血針自手指取血两大滴涂成厚滴片(約共40—60立方毫米)。血片检查是由学生观察,一律規定搜索血片的全部視野,并对每条微絲蚴逐条鑑別。对已經被查見的微絲蚴则由专职教师作虫种鑑別后記錄結果。

(二) 蚊虫感染的检查: 关于媒介蚊类的調查,由于客观原因,仅在街口鎮进行。捕捉成蚊時間均在日間进行。捕捉地点都在調查范围內人的住房,不加选择的普遍进行。捕捉的时候,对在人房之臥室內所有种类的蚊虫全部采集,特別注意蚊帳內的蚊虫。将捕获的成蚊,带回实验室內飼养,約經24小时左右,陸續将其毒死(最迟不超过36小时),再行解剖;解剖之前,先逐一对蚊类品种作鑑定,分別記錄結果。

\* 1958年4月17日收到。

对于絲虫幼虫在蚊体内发育情况的观察,划分为四个发育时期:

第一期(脱鞘期):幼絲虫在蚊胃内脱鞘,穿过胃壁,移入胸肌,形态尚无大变化。

第二期(腊腸期):虫体呈腊腸形,仍旧保留其尾部,不活动。

第三期(感染前期):虫体伸长如絲状,极活动。

关于蚊体内絲虫幼虫品种的鑑別,第一期与第二期的絲虫幼虫主要观察其尾部与尾核,以区别馬來絲幼虫与班氏絲幼虫,至于第三、四期微絲蚴則无法鑑別;假如胸肌内有可辨認的第一或第二期幼虫,均属同一种者,則其成熟的第四期即推論作为同种属之幼虫。此外还注意区别在蚊体馬氏管內有无犬絲幼虫感染情况。

至于蚊种鑑別及絲幼虫之鑑別与分期,皆由专职教师掌握診斷。

## 調查資料的分析

**1. 人羣感染情况** 本次調查,在选择样本范围内,基本上已經达到普查的目的。例如在应检人羣中,最低者已有 82% 以上都接受检查,最高并达到 100%。調查所得結果列于表 1:

表 1 从化县街口及其周围 60 公里內农民調查結果

地 名	检查人数	血中有微絲蚴者		血无微絲蚴但有征状者		絲虫病患者統計	
		人数	%	人数	%	人数	%
街 口 鎮	1450	249	17.17	166	11.44	415	28.62
呂 田 村	174	0	0	—	—	0	0
良 口 村	396	1	0.25	—	—	1	0.25
太平場村	304	0	0	—	—	0	0
石 坑 村	434	4	0.92	—	—	4	0.92

【註】 血无微絲蚴但有征状者一項內,征状是指比較特异性的征状即有反复发作的乳糜尿史和反复发作的四肢淋巴管炎史;体征是指比較特异性的体征,即有生殖系的体征和四肢象皮病。

以下均同。



从化县絲虫病調查区域簡图

街口至广州 50 公里  
街口至太平場 15 公里  
街口至石坑 15 公里  
街口至呂田 60 公里

由表 1 及图 1 可以看出街口及其周围 60 公里以內共五个地区中絲虫感染的程度。街口地区的絲虫病患者統計高达 28.62%, 其他呂田、良口、太平場、石坑等四个地区則为零或接近于零。从化县絲虫病在街口周围 60 公里范围中,表現如此极为悬殊的分布,似乎說明:街口确是絲虫病之疫区,其他四个地区則并不是疫区,这是一个值得提出研究討論的問題。

**2. 絲虫的种类** 根据血液厚滴片染色检查結果,所检获的微絲蚴之品种,全部属是班氏微絲蚴(*Microfilaria bancrofti*)。

**3. 年龄分佈** 所查見的絲虫病患者,在各年龄組中,随年龄增长而升高,尤以青壯年受害最烈,感染率最高达 54% 左右(見表 2)。这可能是由于劳动生活条件关系,随年龄之增长,受感染的机会也就随之而加多,因而各年龄組的患者形成累积性的增高。

**4. 性別分佈** 男女性別感染率比較,結果列于表 3。

由表 3 可以看出,絲虫病患者以男性較高于女性。但是,单从血內查見有微絲蚴的病

表 2 从化县街口絲虫感染者年齡分布

年 齡 組	检查人数	血中有微絲蚴者		无微絲蚴但曾 有体征症状者		絲虫病患者統計	
		人数	%	人数	%	人数	%
5—10	235	15	6.35	9	3.83	24	10.21
11—20	359	46	12.81	18	5.01	64	17.83
21—30	302	50	16.55	47	15.53	97	32.11
31—40	202	50	24.25	36	17.82	86	42.57
41—50	123	37	30.08	29	23.58	67	54.49
51—60	121	36	29.74	13	10.74	49	40.49
60以上	108	15	13.89	14	12.96	28	25.91
总计	1450	249	17.17	166	11.44	415	28.62

表 3 从化县街口絲虫感染者性別比較

性 別	检查人数	血中有微絲蚴者		无微絲蚴但曾 有体征症状者*		絲虫病患者統計	
		人数	%	人数	%	人数	%
男	660	118	17.88	146	22.12	264	40.00
女	790	131	16.58	20	2.53	151	19.11
总计	1450	249	17.17	166	11.44	415	28.62

例來說，感染率确是男女相似的，男性为 17.88%，女性为 16.58%，并无明显差异。然而，从具有体征与曾有病史者而血中沒有查見微絲蚴的病例比較，男性占 22.12%，女性为 2.53%，男性明显高于女性。再看表 4、5 的分析，說明男性感染率之所以高于女性，就是因为男性者之生殖系有体征，女性之生殖系則无体征。

**5. 临床体征和症状** 絲虫病患者主要体征在淋巴系及泌尿系生殖系統。从化街口的調查，病史詢問方面，主要是有乳糜尿反复发作的历史，沒有发现过下肢或上肢淋巴管炎的病史，羣众都不知道有类似馬來絲虫流行区那样“流火”反复发作的經歷。体格检查方面主要体征发现有精索粗厚、鞘膜积液、阴囊象皮肿、睾丸肿大副睾肿大；至于四肢象皮病极少发现，在 1,450 人中只見 2 例有輕度的下肢象皮病。所見浅层淋巴腺方面，均屬是一般大小的慢性炎症性質，診斷統計的意义不大，故将淋巴腺問題不列入分析表。

从化街口的 415 例絲虫病，有体征和症状者 231 例 (55.9%)。其中有乳糜尿史者男性 40 例，女性 18 例，共 58 例 (13.99%)。生殖系統有体征者 82 例，均屬男性患者。男性患者之生殖系統病变中，以精索病变最为多見 (31.06%)，次为阴囊鞘膜积液 (17.04%)、阴囊象皮病 (16.67%)、睾丸肿大 (13.25%) 及副睾肿大 (11.37%)。

**6. 媒介蚊类感染情况** 絲虫病的传染媒介，据国内文献所載，主要是疲乏庫蚊 (*Culex fatigans*) 和中华按蚊 (*Anopheles hyrcanus sinensis*)。我們此次調查，原来的計劃是要查明这两种蚊的感染情况，并初步分別比較它們在媒介作用上的重要性。但是，本次調查，沒有能达到这个目的。我們曾在 5 天内，先后在街口的各个居民点共調查 6 次 (每次有 10 多人参加)，广泛的到人房內捕集成蚊。捕获的結果，只有 1 只中华按蚊，蚊羣中組成的比率以疲乏庫蚊占绝对优势 (广东省从化疟疾防治站，在同日期同地点的牛房与人房的按蚊密

度记录都是零)。由于这样特殊的情况,我們改变了计划,就从捕获的蚊羣中挑选疲乏庫蚊作解剖,对其他品种的蚊子沒有再作观察。

解剖人住房內的疲乏庫蚊 1,134 只和中华按蚊 1 只,关于其感染絲虫各期的幼虫发育情况及其自然感染率,观察結果見表 4 和表 5。

表 4 街口地区人住房內蚊类感染絲虫的情况

解剖蚊种	解剖蚊数	感 染 幼 絲 虫 之 蚊 数					
		1 期	2 期	3 期	4 期	总 計	
						感染蚊数	%
疲乏庫蚊	1,134	19	86	11	12	97	8.55
中华按蚊	1	0	0	0	0	0	0

表 5 1,134 只疲乏庫蚊(*Culex fatigans*)体内寄生之幼絲虫虫种分析(捕集自街口人住房內)

解剖蚊数	感染幼絲虫蚊数		班氏幼絲虫		馬來幼絲虫		混合感染		不明种別	
	蚊数	%	蚊数	%	蚊数	%	蚊数	%	蚊数	%
1,134	97	8.55	81	7.23	0	0	0	0	16	1.41

由表 4 可以看出来,疲乏庫蚊的自然感染率甚高(8.55%),并且有发现不少成熟的第四期幼絲虫寄生,說明疲乏庫蚊在从化街口地区是传染絲虫病的重要媒介。中华按蚊因解剖蚊数太少,結果的意义不大。

表 5 結果說明,从疲乏庫蚊蚊体内检获的第一期和第二期幼絲虫,均未見有明显的尾部与尾核,証明皆是班氏幼絲虫。至于那 16 只蚊体内的不明种別的幼絲虫,都是已成熟的第 4 期幼絲虫,沒有第 1 期或第 2 期幼絲虫同时寄生,因而不能鑑別其种属。但是,根据本次人羣血片检查完全沒有发现馬來微絲蚴,蚊体内寄生的第 1 和第 2 期幼絲虫也都沒有发现馬來种,因此,我們认为这些不明种別的幼絲虫均屬班氏种者。

討 論

絲虫病是一种潜伏期很长的慢性传染病。根据人体感染絲虫后的发展規律,微絲蚴在患者的血液里并非經常能被查見。当感染期幼絲虫随蚊子叮咬侵入人体至尚未发育成为成虫之时期內,患者的血液中不能被查見微絲蚴,但可引起过敏反应和局部淋巴腺与淋巴管发炎。当患者感染日久之后,成虫所寄居之淋巴管因受刺激,发炎,組織增生而阻塞,微絲蚴被封鎖于局部不能再进入血流中时,或当成虫死亡鈣化后,均不能在患者之血流中查見微絲蚴。但在这不能查出微絲蚴的时期里,患者确仍然可能繼續有反复发作淋巴腺和淋巴管炎;反之在血液中能查見幼絲虫者又常常沒有体征。作者所查見的 415 例患者中,血液查見微絲蚴而无征状者为数最多,有征状又能在血液中查見微絲蚴为数最少。但血液中不能查見微絲蚴者为数則又很多(詳見表 6、表 7)。显而易见,在絲虫病流行区内进行調查工作,单从一般的血液检查,仍是不能看出人羣中絲虫病的感染情况,还必要同时作病史詢問和体格检查工作。

表 6 普查 1,450 人中有征状者查見微絲蚴的百分率

	人 数	查見微絲蚴人数	%
有乳糜尿史者	58	9	15.51
生殖系有体征者	184	57	30.97
四肢有象皮肿者	2	0	0
无病史无体征者	1,206	183	15.17
合 計	1,450	249	17.17

表 7 查見有微絲蚴的人中所呈現的征状

	人数	有乳糜尿者		生殖系有体征者		下肢象皮肿者		无 征 状	
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
查 見 微 絲 蚴	249	9	3.61	57	22.90	0	0	183	73.50

無論患者是否已有症狀，一次檢查血液之結果，能否查見微絲蚴均與採血之時間有關，與採血量有關。由於微絲蚴在周圍血液內出現的高峯是在午夜 12 時至次晨 2 時之間，因此，文獻上許多報告材料都是令受檢者熟睡至半夜 12 時左右開始採血。我們這次檢查血液一律是在下午 8 時至 10 時進行的，採血量為 40—60 毫升。我們認為這樣並不會影響結果的百分率。根據陳子達氏<sup>[1]</sup>對 27 例患者作微絲蚴夜晚出現之週期性的觀察，結果認為在下午 8 時至 10 時已經可以在一般患者的 60 毫升血液內找到微絲蚴。作者並通過實際普查工作進行觀察：1955 年在粵北之邊界湖南許家洞地區普查 545 人（該地區單純是馬來絲蟲），用同等血量 40—60 毫升，比較兩種採血時間所檢獲微絲蚴的百分率，證明下午 8 時開始採血與半夜 12 時採血的結果均無差異。所以，作為絲蟲病流行情況的調查，我們認為在採血量達到 40—60 毫升時，並無必要堅持半夜採血。事實上，大規模的進行普查時，半夜採血既很難為羣眾所接受，而且對調查工作人員也是很很不便利的。今後檢查絲蟲病，對於在半夜採血之慣例，似乎應該考慮廢除。

由表 1 所見，班氏絲蟲病在從化縣，疫區範圍僅僅局限在街口鎮，距街口周圍 15 公里以南的太平場附近和 15 公里以東的石坑附近，40 公里以北的良口附近與 60 公里以北的呂田附近都沒有絲蟲病流行。根據當地羣眾反映的病史材料，推算絲蟲病在街口鎮約已 100 年之久，街口鎮一向是從化縣的政治、經濟、文化中心，人民頻繁匯聚，在這相當長久的年代，很難想象絲蟲病沒有向街口周圍鄰近的其他地區蔓延。這是一個有學術興趣的問題，我們暫時不能滿意的解釋。但願意介紹一下當地的情況和我們初步的印象。

絲蟲病是由蚊類媒介的慢性傳染病，我們首先從媒介問題上考慮。根據馮蘭洲氏<sup>[2-4]</sup>在 1935 年研究的結論是兩種絲蟲的主要媒介都是中華按蚊；1938 年馮氏重申中華按蚊對兩種絲蟲的重要性，同時也提出了淡色庫蚊 (*C. pipiens* var. *pallens*) 和疲乏庫蚊 (*C. fatigans*) 各在北方和南方作為絲蟲病的傳染。但是胡梅基氏<sup>[5-7]</sup>實驗研究的結果，證明中華按蚊並不適宜媒介班氏絲蟲，班氏絲蟲在蚊體內發育比較最好的是淡色庫蚊和疲乏庫蚊。嗣後從兩種絲蟲在國內各地的流行分布的大量材料上觀察，漸趨一致的意見，認為中華按蚊是我國馬來絲蟲的最主要媒介，但是，中華按蚊在媒介班氏絲蟲上的地位仍未有肯定的結論。

我們这次在从化县的观察,街口是个农村的小镇市,人口密集,自然水比较少些,没有下水道设备,环境卫生较差,污水积聚,适宜于库蚊孳生繁殖,蚊类组成以疲乏库蚊占优势。根据解剖观察结果,疲乏库蚊既有较高的感染率,又有不少的已经发育成熟的感染期幼丝虫,因此,我们认为疲乏库蚊很可能是街口镇班氏丝虫的主要传染媒介。加以街口镇人口密集,农民卫生生活不良,因此传染较易。至于在吕田、良口、石坑、太平场附近所调查的那些地方,都是小村庄,环绕大片稻田,按蚊孳生地很广泛,蚊类组成以中华按蚊占优势。按照胡梅基氏的意见,中华按蚊不适宜媒介班氏丝虫,这里既然缺少适宜的媒介蚊种,班氏丝虫在这些地方的传染条件不充分,因而班氏丝虫就不容易从街口向这些地带蔓延伸展出来。是否如此,须要加以研究以后才能得到最后的结论。

## 摘 要

1. 本文报告在广东从化县街口镇及其周围 60 公里以内的地区作丝虫病调查之结果,发现了从化县有丝虫病流行,并证明其流行分布可能局限在街口镇。在街口镇检查了正式农业人口 1,450 名,包括血液和体格检查在内,查获丝虫病感染者 415 人,为 28.62%;在吕田和太平场附近的村庄分别检查 174 及 307 人的血液,结果均未查见微丝蚴;在石坑和良口附近的村庄分别检查 434 及 396 人的血液,查获微丝蚴者有 4 人为 0.92% 及 1 人为 0.25%。

2. 所查见的微丝蚴经鉴定均为班氏种。

3. 街口的丝虫病感染率与年龄成正比,有年龄愈大感染率愈高之趋势,41—50 岁年龄组的感染率最高,达 54.49%。

4. 街口的丝病患者男性较女性多,原因可能是由于班氏丝虫很少引起女性生殖系统体征之故。

5. 街口镇人房内蚊类组成以疲乏库蚊数量最大,解剖 1,134 只疲乏库蚊,感染率为 7.4%,并找到发育成熟的感染期幼丝虫,证明疲乏库蚊是这个地区班氏丝虫的传染媒介。

6. 检查 1,450 人所见的临床症状主要是乳糜尿与生殖系统体征:四肢淋巴系方面,仅仅发现下肢有轻度象皮肿者 2 例。分析乳糜尿史者 58 人,男女均相似(男占 15.15%,女占 11.92%);生殖系有体征者均为男性患者,女性者无发现。

7. 本文曾对丝虫病的调查、流行分布和临床特点等,并曾温习了国内外文献略为讨论。

\* 这次调查曾得到广州医学院卫生学教研组杨松篪副教授和本教研组鄧錫澄同志在工作上的协助,特此致谢。

## 参 考 文 献

- [1] 陈子达:内科学报, 1955, 第 8 号。
- [2] Feng, L. C.: *Chin. Med. J.*, 49: 1183, 1935.
- [3] Feng, L. C.: *Chin. Med. J.*, Suppl. I 345, 1946.
- [4] 冯兰洲:微生物学报, 4 (1): 1956.
- [5] Hu, S. M. K.: *Lingnan Sc. J.* 14: 87, 1935.
- [6] Hu, S. M. K.: *Chin. Med. J.* 47: 1358, 1933.

## OBSERVATIONS ON *FILARIASIS* IN CHUNG HUA HSIEN, KWANGTUNG

CHU SU-FUI, SUN CHUN-HUANG & CHEN HSIAO-HSUN

(Department of Infectious Diseases and Epidemiology, Chung-san Medical College)

1. An endemic area of *filariasis* was found as a result of a survey in an area within a distance of 60 kilometers around the town of Tse Kao, Chung Hua Hsien. 1450 farmers in the town of Tse Kao were examined by blood smears and physical examinations. 415 of them were found to be infested (28.62%). 174 and 307 farmers were examined in the districts of Lu Tien and Tai Ping Chang respectively. They were all negative for microfilariae. Among 434 and 396 farmers examined in the districts of Shi Kang and Liang Kao respectively, 4(0.9%) and 1(0.25%) of them were found to be infested.

2. The microfilariae found in this area were all of the species of *Microfilaria bancrofti*.

3. The rate of infestation in the town of Tse Kao rises with the increase of age. The older the age the heavier the rate of infestation. The heaviest rate, i.e. 54.49%, was found in the age group of 41—50.

4. In the town of Tse Kao, *filariasis* was found more frequently in men than women, probably because of the female genitalia was less affected by filaria worms.

5. *Culex fatigans* was the major species of mosquitoes found in houses in the town of Tse Kao. Among 1,134 *C. fatigans* were dissected, the rate of infestation was 7.4%. As fully mature infective larvae were found, it can be concluded that *C. fatigans* was the vector responsible for the transmission of filariasis in this area.

6. Chyluria and signs about external genitalia were the chief findings in the physical examinations of 1,450 persons. As to the lymphatic system of the extremities, only 2 were found to have mild elephantiasis of the legs. 58 patients had history of chyluria. It was distributed evenly among the two sexes (male 15.15%, female 11.92%). All signs about external genitalia were found in men; none was found in women.