



Formosan Entomologist

Journal Homepage: entsocjournal.yabee.com.tw

The Understanding of Dengue and Vector Mosquitoes by Residents of Liuchiu, Pingtung Country, Taiwan 【Research report】

屏東縣琉球鄉居民對登革熱及其病媒之認知【研究報告】

Niann-Tai Chang*, Lung-Wen Liang, Huai-Hui Wu
張念台*、梁龍文、吳懷慧

*通訊作者E-mail :

Received: Accepted: 1995/07/05 Available online: 1995/06/01

Abstract

A questionnaire survey was conducted in Liuchiu, Pingtung County, during March 1995. The results of analysing 418 questionnaires indicated that although 675 of the residents are aware of dengue fever (DF), the awareness percentage in the eight villages are significantly different ($\chi^2 = 32.36$, $df = 7$, $P < 0.01$); more than 40% of the residents in Tian Fu, Shan Fu and Shang Fu villages did not know anything about dengue disease. For those residents who knew about DF, 67.3% perceived DF as being transmitted by mosquitoes and 56.1% recognized *Aedes* spp. as the vectors of DF. However, in all Liuchiu area only 46.2% and 28.0% of residents knew DF and its *Aedes* vectors, respectively. There were only 14.6% of residents that recognized the breeding sites of vectors, while as high as 30.6% of residents misunderstood the sewers or drainage as breeding sources. The television or radio was found to be the major information source of DF for 42.7% of residents in this islet. In addition to 70.6% residents of Liuchiu owning their home water-tower, at least 29.4% of residents indicated that other kinds of containers also existed to store water for drinking and other purposes. On average, 72.3% of residents of the eight villages clean those water storage containers frequently. Nevertheless, a significant difference in resident volition in source reduction occurred among eight villages ($\chi^2 = 26.99$, $df = 7$, $P < 0.01$). Insecticide application, on the other hand, was considered by most people (70.8%) as the best way to control DF; however, only 51.2% of residents allowed indoor spraying. Based on the results of this questionnaire, improving the water supply system and enhancing health education are necessary; meanwhile, the promotion of container management and encouragement of community participation are even more important for the control of DF and vector mosquitoes in the Liuchiu area.

摘要

分析1995年三月於屏東縣琉球鄉八村調查之418份問卷結果，得知該鄉雖然居民約有67%曾聽說或知道登革熱，但是各村知道登革熱的居民百分率差異卻甚顯著($\chi^2 = 32.36$, $df = 7$, $P < 0.01$)，其中天福、杉福與上福三村未曾聽說登革熱之居民就超過40%。在知道(或聽說過)登革熱的居民中，有67.3%瞭解登革熱為「蚊蟲」所傳播，56.1%知道「斑蚊」為登革熱的媒介昆蟲；但若將未曾聽說過登革熱之居民併入計算時，全鄉有46.2%的居民知道登革熱並有瞭解其傳播的方式，且僅有28.0%民眾確實瞭解此病由「斑蚊」所傳播，更僅有14.6%的居民確知斑蚊之孳生場所，而誤認下水道或排水溝為斑蚊孳生源的居民則高估答卷者之30.6%。當地居民獲得登革熱資訊之來源有42.7%是來自電視或廣播。目前琉球鄉70.6%居民家中已安裝密閉式水塔，但依然有29.4%居民表示其家中尚有其它易孳生病媒蚊的儲水容器；雖然平均72.3%的居民會經常清洗其家中儲水容器，但此清除病媒孳生容器的習慣在各村間的差異卻甚顯著($\chi^2 = 26.99$, $df = 7$, $P < 0.01$)，尤其南福、天福、杉福與上福四村，居民不常清洗儲水容器的比率甚高。另外，70.8%居民都認為有需要施藥才能防治登革熱，但僅51.2%居民表示願意讓施藥人員進入其家中施藥。因此，由問卷結果得知，琉球鄉居民對於登革熱雖多曾聽說，但對其病媒蚊之孳生與防除觀念卻不盡正確。徹底改善琉球鄉之供水設施並加強居民衛生教育固屬當務之急，但儘速擬定一套針對飲用及廢棄容器，且適於當地施行之容器管制辦法，同時積極提昇居民參與滅蚊之意願，才是杜絕該地登革熱及其病媒的根本之道。

Key words: dengue fever, vector mosquitoes, container management.

關鍵詞: 登革熱、病媒蚊、容器管制。

Full Text:  [PDF \(0.67 MB\)](#)

下載其它卷期全文 Browse all articles in archive: <http://entsocjournal.yabee.com.tw>

屏東縣琉球鄉居民對登革熱及其病媒之認知

張念台*、梁龍文 國立屏東技術學院植物保護技術系 屏東縣內埔鄉學府路1號

吳懷慧 私立大仁藥專食品衛生科 屏東縣鹽埔鄉維新路20號

摘要

分析1995年三月於屏東縣琉球鄉八村調查之418份問卷結果，得知該鄉雖然居民約有67%曾聽說或知道登革熱，但是各村知道登革熱的居民百分率差異卻甚顯著($\chi^2=32.36$, $df=7$, $P<0.01$)，其中天福、杉福與上福三村未曾聽說過登革熱之居民就超過40%。在知道(或聽說過)登革熱的居民中，有67.3%瞭解登革熱為「蚊蟲」所傳播，56.1%知道「斑蚊」為登革熱的媒介昆蟲；但若將未曾聽說過登革熱之居民併入計算時，全鄉有46.2%的居民知道登革熱並有瞭解其傳播的方式，且僅有28.0%民眾確實瞭解此病由「斑蚊」所傳播，更僅有14.6%的居民確知斑蚊之孳生場所，而誤認下水道或排水溝為斑蚊孳生源的居民則高估答卷者之30.6%。當地居民獲得登革熱資訊之來源有42.7%是來自電視或廣播。目前琉球鄉70.6%居民家中已安裝密閉式水塔，但依然有29.4%居民表示其家中尚有其它易孳生病媒蚊的儲水容器；雖然平均72.3%的居民會經常清洗其家中儲水容器，但此清除病媒孳生容器的習慣在各村間的差異卻甚顯著($\chi^2=26.99$, $df=7$, $P<0.01$)，尤其南福、天福、杉福與上福四村，居民不常清洗儲水容器的比率甚高。另外，70.8%居民都認為有需要施藥才能防治登革熱，但僅51.2%居民表示願意讓施藥人員進入其家中施藥。因此，由問卷結果得知，琉球鄉居民對於登革熱雖多曾聽說，但對其病媒蚊之孳生與防除觀念卻不盡正確。徹底改善琉球鄉之供水設施並加強居民衛生教育固屬當務之急，但儘速擬定一套針對飲用及廢棄容器，且適於當地施行之容器管制辦法，同時積極提昇居民參與滅蚊之意願，才是杜絕該地登革熱及其病媒的根本之道。

關鍵字：登革熱、病媒蚊、容器管制

前言

屏東縣琉球鄉為位於東經120° 21' 55"，北緯22° 19' 48"，距東港鎮西南方約八浬之海

上離島，全鄉行政區計有本福、中福、漁福、大福、南福、天福、上福與杉福八村，居民三千一百多戶，約有一萬五千人。由於傳播登革熱的埃及斑蚊(*Aedes aegypti* (L.))

與白線斑蚊(*Aedes albopictus* (Skuse))於該島均有分佈(Lin *et al.*, 1986), 且因琉球鄉居民多以捕魚為業, 其漁船往返東南亞地區攜回登革熱病原, 而致登革熱爆發流行之機會甚大(Wang *et al.*, 1990)。

本省光復以來第一次登革熱之流行, 即於1987年6月在琉球鄉發生, 當時罹患人數高達當地人口之80%(Hsieh *et al.*, 1982; Wu, 1986)。1987年底南部地區又開始有登革熱病例發生(Wei and Hsu, 1988), 次年, 琉球鄉發生的疑似病例則有16個, 其中確定病例計有8個(Pingtung County Government, 1989), 可見該鄉確為登革熱爆發流行之高危險地區。

自1987年以來, 地方政府及中央環保與衛生單位陸續投入不少經費, 進行琉球鄉各項防治登革熱與抑制病媒蚊之工作, 單就環保署1988至1995年間支援登革熱防治研究的33件計畫為例, 針對該鄉所作登革熱之相關計畫即有12個之多(Chen and Hwang, 1994)。屏東縣環保局更自1990年起委託學術單位對琉球鄉登革熱病媒斑蚊進行長期之監測(Chang *et al.*, 1990)。經過這些年來的工作後, 該鄉居民對登革熱及其病媒之認知情形如何? 斑蚊孳生源是否改變? 民衆是否能常清理積水容器? 而對病媒蚊防治的配合意願如何? 又有何建議? 等問題均值得加以探討。本報告乃利用該鄉居民之實地訪查問卷方式, 來瞭解上述問題, 並提供未來該地區登革熱或病媒防治於策略或方法擬定時之方向與參考。

材料與方法

一、問卷設計

琉球鄉居民對登革熱及病媒蚊認知問卷之設計, 基本考量重點在於1)問題簡單清楚,

2)問題答案均可自問卷所列答案中勾出, 3)將來結果數化容易。問卷共設計十題選擇及二題填充(如附錄一), 主要內容在調查琉球鄉居民對登革熱的認知; 對登革熱傳播方法的認知; 對登革熱病媒斑蚊的認知; 對病媒蚊孳生場所的認知; 對病媒蚊孳生容器之清理情況; 登革熱相關資訊之來源; 對施藥防治登革熱病媒蚊及其效果之意見; 及目前居家儲水容器狀況。

二、問卷調查

問卷印製後於1995年三月初利用大專學生赴琉球鄉實地調查, 五十名訪查學生分為二十五組, 散佈於琉球鄉八村, 每村逢機進行50-60戶之問卷, 每戶詢問對象限成年人, 共計訪得418份有效問卷。

三、資料分析

問卷攜回後將各答案鍵入, 並以SPSS / PC軟體(SPSS Inc., 1984)進行統計分析。八村居民間對於各題答案回答之差異以 χ^2 測定其顯著性, 而同村居民對各題回答之差異則以Z值來檢定(Snedecor and Cochran, 1980)。

結 果

本次調查每戶訪談一人, 計得418份有效問卷, 約佔琉球鄉所有住戶的13.5%。自所得問卷分析結果, 該鄉雖約有67%之居民曾聽說或知道登革熱, 但是各村知道登革熱的居民百分率卻差異顯著($\chi^2 = 32.36$, $df = 7$, $P < 0.01$), 如天福、杉福與上福三村未曾說登革熱之居民就佔40%以上(表一)。至於中福及本福二村有超過80%居民知道登革熱, 此應與該二村地理位置近港口, 居民聚集, 資訊獲得自然較位處本島西北方偏遠的天福、杉福及本福三村為容易有關。今後相關登革熱防除之宣導, 似應更注意該鄉較偏遠的區域。

表一 琉球鄉居民對登革熱及其傳播方式的認知

Table 1. Awareness of residents on dengue and dengue epidemics in Liuchiu area

Village	Awareness of dengue				Awareness of mosquito as vector			
	Sample size	Not aware	Aware	Z value	Sample size	Not aware	Aware	Z value
	(n)	(%)	(%)		(n)	(%)	(%)	
Nan Fu	52	34.6	65.4	2.33 ²⁾	32	37.5	62.5	1.46
Tian Fu	51	45.1	52.9	0.41	28	57.1	42.9	-0.76
Shan Fu	50	40.0	56.0	0.85	30	30.0	70.0	2.39 ²⁾
Shang Fu	51	51.0	47.1	-0.41	26	23.1	76.9	3.25 ³⁾
Ta Fu	53	22.6	77.4	4.77 ³⁾	41	36.6	63.4	1.78
Yu Fu	49	30.6	69.4	2.95 ³⁾	33	33.3	66.7	2.04 ²⁾
Chung Fu	50	14.0	86.0	7.33 ³⁾	43	25.6	74.4	3.66 ³⁾
Pen Fu	61	13.1	80.3	5.95 ³⁾	51	25.5	74.5	4.02 ³⁾
Mean		32.9	67.1			32.7	67.3	
df		7				7		
χ^2		32.36 ³⁾				11.6		

1), 2), 3), significant at 90%, 95% and 99% fiducial level, respectively.

就知道(或聽說)登革熱的居民中,除天福村外,各村均有六成以上(62.5%-76.9%)居民瞭解登革熱為蚊蟲所傳播,八村平均則有67.3%的居民知道蚊子為登革熱的媒介昆蟲(表一)。若包含未曾聽說過登革熱之居民,琉球鄉則僅46.2%(=193/418)的居民知道登革熱並瞭解其傳播的方式。登革熱的防治工作中,除針對媒介斑蚊施藥與孳生源清除外,民衆之衛生教育與宣導亦為有效抑制本傳染病的重要工作。琉球鄉超過一半的居民,或未曾聽說過登革熱,或知道登革熱但仍不明白其由病媒蚊所傳播的問卷結果,說明了政府對於此流行病的宣導及宣導重點仍有加強與改進的必要。

更進一步,琉球鄉八村聽說過登革熱的居民中,確實瞭解此病由「斑蚊」所傳播的居民百分率在各村間差異亦甚顯著($\chi^2=15.82$, $df=7$, $P<0.05$),其中僅上福($z=2.17$, $P<0.05$)與本福($z=3.66$, $P<0.01$)二村瞭解「斑蚊」為病媒之居民顯著多於不知者(表二)。因此,進一步詢問居民對斑蚊孳生場所的認知,不但各村僅7.1%-44.4%的居民瞭解

斑蚊孳生於人工積水容器中,且各村知道斑蚊孳生源之居民比例差異亦甚顯著($\chi^2=22.75$, $df=7$, $P<0.01$)(表二)。另外值得注意的是,誤認斑蚊是孳生於排水溝或下水道中的居民比率,佔所有回答問卷的30.6%(128/418),亦佔曾聽說過登革熱的居民之45.7%(128/280)。綜而言之,如果連同未曾聽說過登革熱的居民一起計算,則琉球鄉僅28.0%(=117/418)居民知道「斑蚊」為登革熱的傳播媒介,更僅14.6%(=16/418)的居民瞭解斑蚊之孳生源所在。

據調查,知道登革熱的居民其資訊來源42.7%是電視或廣播,其次27.3%為聽別人所說,而由報章雜誌獲得此資訊的僅佔6.3%,另有23.8%居民則由上述一種以上管道獲知登革熱的訊息(圖一)。

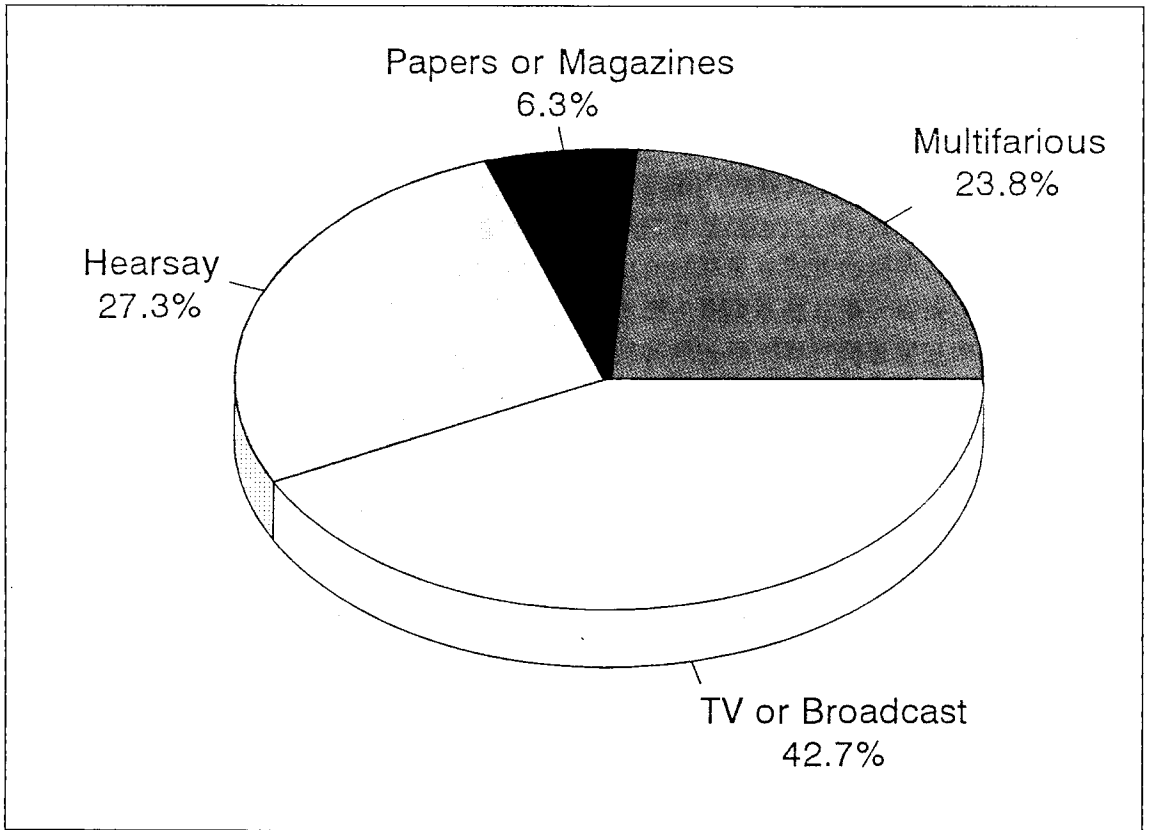
登革熱病媒斑蚊之孳生容器種類與數量多寡,常隨各地居民文化背景與生活習慣不同而異,琉球鄉雖於1981年7月鋪設海底輸水管供應居民飲用水,但水量仍嫌不足,居民依然有儲水備用習慣,過去多以水泥槽,水缸,水桶等貯水容器水備用,因而病媒蚊之

表二 琉球鄉居民對登革熱病媒斑蚊及其孳生源的認知

Table 2. Awareness of residents on dengue-vector mosquitoes and their breeding sites in Liuchiu area

Village	Awareness of <i>Aedes</i> mosquito				Awareness of <i>Aedes</i> breeding site				
	Sample size (n)	Not aware (%)	Aware (%)	Z value	Sample size (n)	Not aware (%)	Aware (%)	Z value	
Nan Fu	23	65.2	34.8	-0.15	25	92.0	8.0	-7.73 ³⁾	
Tian Fu	14	50.0	50.0	0	14	92.0	7.1	-6.25 ³⁾	
Shan Fu	25	48.0	52.0	0.20	25	72.0	28.0	-2.45 ²⁾	
Shang Fu	21	28.6	71.4	2.17 ²⁾	20	70.0	30.0	-1.95	
Ta Fu	26	57.7	42.3	-0.79	26	57.7	42.3	-0.08	
Yu Fu	24	54.2	45.8	0.41	24	66.7	33.3	-1.74	
Chung Fu	38	39.5	60.5	1.32	37	89.2	10.8	-7.69 ³⁾	
Pen Fu	43	25.6	74.4	3.66 ³⁾	45	55.6	44.4	-0.76	
Mean		43.9	56.1			72.7	27.3		
df		7				7			
χ^2		15.82 ³⁾				22.75			

1), 2), 3), significant at 90%, 95% and 99% fiducial level, respectively.



圖一 琉球鄉居民有關登革熱之訊來源

Fig. 1. The information sources for dengue fever of the residents in Liuchiu area, Pingtung.

孳生源甚多(Chang *et al.*, 1990; Hwang, 1994). 但本次調查發現目前琉球鄉居民有70.6%的家中已安裝密閉式水塔, 尤其港口邊的本福村擁有水塔的居民高達90%(表三); 儘管如此, 依然有近三成居民表示家中尚有其它易孳生病媒蚊的儲水容器, 若再加上非飲用或廢棄的各式容器, 該地區病媒蚊的孳生源仍相當可觀。

從已知登革熱的居民調查可知, 除天福村外, 雖然各村居民會常清洗其家中儲水容器的比例較高, 但此清除病媒的習慣在各村間的差異卻相當顯著($\chi^2=26.99$, $df=7$, $P<0.01$), 尤其南福、天福、杉福與上福四村, 居民是否經常清洗病媒孳生容器的比率, 並無統計上的差異($P>0.05$)(表三)。換言之, 琉球鄉較偏遠的各村, 不但居民對登革熱的瞭解不足, 即使知道此流行病者, 其對孳生容器清洗的比例率亦不高。

至於民衆對化學藥劑施用的看法, 從對於知道登革熱的琉球鄉居民調查得知, 多數(70.8%)認為必需要施藥才能防治登革熱,

且各村主張施藥居民的百分率(55.0%-88.6%)均高於不確定者(表四)。有趣的是, 若詢問是否願意讓施藥人員進入其家中施藥時, 則僅51.2%居民表示願意; 且除大福村外, 其餘南福、杉福二村願意讓施藥人員進入家中的比率並不顯著($P>0.05$), 而天福、上福、漁福、本福及中福五村居民不願室內施藥比率則都高於願意者(表四)。此結果說明了該地區居民對登革熱媒介斑蚊之習性與孳生處所仍不甚瞭解, 而對照居民對斑蚊孳生場所的認知(表二), 該鄉多數居民均將家蚊(*Culex spp.*)與病媒斑蚊(*Aedes spp.*)混淆, 認為只要戶外噴噴藥即可殺滅蚊子防治登革熱。

近年來, 地方環保與衛生單位對琉球鄉的病媒蚊監測與防治曾盡相當多的心力, 包括從定期調查監視到發動國小、國中、甚至部隊協助清理環境從全面孳生源清除、施放食蚊魚到緊急施藥(Pingtung County Government, 1989; Wang *et al.*, 1990; Chang *et al.*, 1990). 這些工作居民覺得效果如何呢? 由表五可看出, 除了中福村外, 各村

表三 琉球鄉居民儲水設備及清理狀況

Table 3. The water containers and cleaning activity of Liuchiu residents

Village	Type of water containers				Cleaning of Containers			
	Sample size (n)	Closed water tower (%)	Other open containers (%)	Z value	Sample size (n)	Rarely (%)	Frequently (%)	Z value
Nan Fu	50	68.0	32.0	2.73 ¹⁾	22	45.5	54.5	0.42
Tian Fu	33	42.4	57.6	-0.87	14	57.1	42.9	-0.54
Shan Fu	50	62.0	38.0	1.75	23	43.5	56.5	0.63
Shang Fu	51	70.6	29.4	3.23 ³⁾	21	33.3	66.7	1.62
Ta Fu	53	69.8	30.2	3.14 ³⁾	26	19.2	80.8	4.10 ³⁾
Yu Fu	49	71.4	28.6	3.31 ³⁾	22	0.03	100.0	0
Chung Fu	48	77.1	22.9	4.47 ³⁾	38	31.6	68.4	2.44 ²⁾
Pen Fu	60	90.0	10.0	10.34 ³⁾	40	12.5	87.5	7.17 ³⁾
Mean		70.6	29.4			27.7	72.3	
df			7				7	
χ^2			26.43 ³⁾				29.99	

1), 2), 3), significant at 90%, 95% and 99% fiducial level, respectively.

表四 琉球鄉居民對登革熱病媒蚊施藥防治的認知與配合度

Table 4. Attitude of residents on insecticide application and will ingeness of cooperation to control dengue vectors in Liuchiu area

Village	Attitude on chemical application				Allow indoor chemical spray			
	Sample size (n)	Not sure (%)	Must spray (%)	Z value	Sample size (n)	Not sure (%)	Yes (%)	Z value
Nan Fu	31	35.5	64.5	1.69	25	36.7	63.3	1.93
Tian Fu	20	45.0	55.0	0.45	14	56.0	44.0	-0.85
Shan Fu	31	32.3	67.7	2.11 ²⁾	25	38.0	62.0	1.75
Shang Fu	28	39.3	60.7	1.16	20	52.0	48.0	-0.28
Ta Fu	40	27.5	72.5	3.19 ³⁾	26	36.5	63.5	2.02 ³⁾
Yu Fu	35	11.4	88.6	7.19 ³⁾	24	55.1	44.9	-0.72
Chung Fu	40	15.0	85.0	6.20 ³⁾	37	55.1	44.9	-0.72
Pen Fu	50	28.0	72.0	3.46 ³⁾	45	59.3	40.7	-1.45 ¹⁾
Mean		29.2	70.8			48.8	51.2	
df		7				7		
χ^2		14.00 ³⁾				13.73 ¹⁾		

1), 2), 3), significant at 90%, 95% and 99% fiducial level, respectively.

表五 琉球鄉居民對登革熱病媒蚊防治效果的認知

Table 5. Awareness of residents on the efficacy of dengue vectors control in Liuchiu area

Village	Awareness of the reduction of mosquitoes			
	Sample size (n)	Not reduced (%)	Reduced (%)	Z value
Nan Fu	40	82.5	17.5	-5.42 ³⁾
Tian Fu	30	70.0	30.0	-39 ³⁾
Shan Fu	46	67.4	32.6	-2.52 ²⁾
Shang Fu	49	75.5	24.5	-4.15 ³⁾
Ta Fu	52	65.4	34.6	-2.33 ²⁾
Yu Fu	47	89.4	10.6	-8.78 ³⁾
Chung Fu	49	63.3	36.6	-1.93
Pen Fu	56	85.7	14.3	-7.63 ³⁾
Mean		75.1	24.9	
df		7		
χ^2		17.82 ³⁾		

1), 2), 3), significant at 90%, 95% and 99% fiducial level, respectively.

有顯著 ($P < 0.05$) 較多的受訪居民認為蚊蟲數目並未減少或與從前一樣多，八村僅約 10.6% - 36.6% 的居民認為蚊蟲較過去為少。此結果與居民對登革熱病媒斑蚊的認知偏低相呼應，因為居民若以為一般家蚊可傳播登革熱時，自然不認為病媒蚊有所減少，而事實上

據五年多的病媒斑蚊監測所得，琉球鄉斑蚊幼蟲孳生之相對密度等級 (WHO, 1972) 從 1987 年的平均 4-6 級降至目前的 2-3 級，而有減少之趨勢；且埃及斑蚊 *Aedes aegypti* 自 1994 年底起，多僅於漁福、中福、本福三村採得 (Chang, unpublished data)。此說明病媒

斑蚊於該鄉實際發生情況與當地居民之認知確有差異。

另外，詢問民衆對於登革熱的其它意見時，除了56%沒有表示意見外，其它41%居民均再要求多施藥、定期施藥、或徹底施藥，而僅有3%民衆建議加強宣導與環境衛生；這與上述表四的結果相吻合，琉球鄉居民還是認為防治登革熱或病媒蚊一定得靠藥劑不可，孳生源清除的觀念幾乎沒有，這是將來宣導或民衆衛生教育時特別應予加強及注意部分。

討 論

登革熱病媒蚊的防治，雖然可藉孳生源清除、環境清理、藥劑施用或民衆衛生教育等種種方法來達成，但是正如Kay (1994)所言，對付登革熱病媒蚊的策略必需針對個別社會性與文化性(socially and culturally specific)來擬定。琉球鄉為本省東南離島，居民生活型態與習慣自與都市型(如高雄市三民區)不同(Hwang and Hsu, 1994)，因而登革熱病媒蚊之孳生與防除也不盡相同。在政府各單位五年來對本地區進行病媒斑蚊的防治與宣導後，本報告企圖藉訪查問卷方式瞭解當地居民對登革熱流行病、媒介斑蚊、甚至防治效果的認知與意見。

由問卷調查結果顯示，雖然琉球鄉多數居民知道登革熱，但對此流行病正確的傳播方式與病媒卻不甚瞭解，而對病媒斑蚊之孳生場所尤其缺乏正確的認知，此為今後政府宣導教育特別應注意與加強之處。另外，問卷顯示當地民衆之資訊來源以廣播電視為主，由於本次問卷除設定以成年人為訪查對象外，並未特別登記與區別年齡、職業與教育程度，因此無法求取居民職業或教育程度與其所獲登革熱資訊來源間的關係。但目前

所獲結果與當今社會立體傳播媒介愈來愈普及與重視的現象相吻合，故如何加強運用廣播與電視媒體，且正確宣導病媒斑蚊孳生與防除的訊息，應是琉球鄉居民衛生教育施行的考量重點。

現今琉球鄉居民多已安裝密閉式水塔，但其它積水容器仍然存在，且居民自動清洗容器的比率亦不高。造成此現象的原因可能包括：(1)有些村民確對病媒蚊及其孳生場所不清楚，(2)居民儲水容器多屬大型水泥槽或汽油桶，清洗不易，(3)水源不足，儲水不易，居民不願常清洗儲水容器，(4)居民多外出工作或捕魚，無時間亦無人力清洗各種儲水容器，除了上述的第一個理由外，其它可能的因素，則似乎不是加強宣導所能解決的。不同登革熱流行發生地區，其媒介斑蚊的孳生場所或有不同，例如高雄市三民區的主要斑蚊孳生處所為積水地下室及空地之廢棄容器(Hwang *et al.*, 1995)，而琉球鄉的主要孳生源則為居民飲用之各式儲水容器，若欲減少居民之儲水容器數目或解決上述無法(或不願)清洗孳生源的問題，徹底改善該鄉之供水設施固然是當務之急，但如何擬定一套適於當地施行之容器管制(container management)辦法才是根本之道，此亦是Yap *et al.* (1994)所認為的清除病媒斑蚊孳生源之最佳採行方法。

對於登革熱或其病媒蚊的防治，琉球鄉居民則多認為應加強施藥，而由僅一半受訪居民願意施藥人員進入其住宅內施藥、強調下水道及水溝的噴藥、以及多數居民均認為病媒蚊並未減少等問卷結果，可推知當地居民對登革熱之病媒種類、孳生處所、或防治方法的認知仍未完全清楚甚或有誤。

儘管如新加坡對於登革熱病媒蚊之調查、研究與防治都已建立了一套完善系統的國家，Wang (1994)仍強調唯有社區民衆完全

的合作與參與才有可能贏得對抗登革熱之戰。本省1990年對登革熱的有效抑制，亦為全面動員社區清除孳生源的結果(Hwang *et al.*, 1992)。若欲有效防治琉球鄉的病媒斑蚊，除了政府相關單位對於人力、財力與法令的配合外，基於前述的問卷結果，我們應即刻著手的工作尚包括：當地民衆衛生教育的加強、登革熱及病媒蚊與其孳生源等正確資訊的廣佈、當地飲用水的改善、儲水容器管制辦法的擬定與推行、居民自覺與參與意願的提昇等。

誌 謝

感謝大仁藥專與國立屏東技術學院近五十位同學們的協助問卷調查，亦感謝行政院環保署的經費支援以及該署毒管處周欽賢博士、王正雄副處長及黃基森課長對本計畫的關切與支持。

參考文獻

- Chang, N. T., C. D. Lin, G. H. Wan, H. H. Wu, and J. S. Hwang.** 1990. The surveillance and control of dengue vectors in Liuchiu, Pingtung, Taiwan. *Bull. Soc. Entomol., NCHU* 23: 13-27. (In Chinese).
- Chen, C. J., and J. S. Hwang.** 1994. Review of EPA supported grants concerning the dengue fever and vectors control. Bureau of Environmental Sanitation and Toxic Substances Control, E. P. A., R. O. C. (In Chinese).
- Pingtung County Government.** 1989. Report of dengue control in Pingtung county. Publ. by Pingtung County Government, 10pp. (In Chinese).
- Hsieh, W. C., M. F. Chen, K. T. Lin, S. T. Hsu, C. I. Ma, and S. S. Wu.** 1982. Study of outbreak of dengue fever on Liouchyou Shiang, Pingtung County in 1981. *J. Formosan Med. Assoc.* 81: 1388-1395. (In Chinese).
- Hwang, J. S.** 1994. Investigations on the distribution and breeding habitats of dengue vectors in Liuchiu, Pingtung. *Chinese J. Entomol.* 14: 307-317. (In Chinese).
- Hwang, J. S., and E. L. Hsu.** 1994. Investigations on the distribution and breeding habitats of dengue vectors in Kaohsiung city. *Chinese J. Entomol.* 14: 233-244. (In Chinese).
- Hwang, J. S., C. H. Wang, Y. R. Chen, G. D. Roam, and C. Y. Chow.** 1992. Successful control of *Aedes aegypti* in Taiwan through community based source reduction. pp. 175-183 in S. B. Halstead and H. Gomez-Dantes, eds. *Dengue - A worldwide problem, a common strategy.* Proc. Intern. Conf. Dengue and *Aedes aegypti* community-based control. Ministry of Health, Mexico.
- Hwang, J. S., H. H. Wu, and N. T. Chang.** 1995. Relation between breeding habitats of *Aedes* mosquitoes and epidemic of dengue in Sanmin district of Koshiung City. *Chinese J. Entomol.* (In press).
- Kay, B. H.** 1994. Intersectoral approaches to dengue vector control. Kaohsiung

- J. Med. Sci. 10: S56-S61.
- Lin, H. M., C. S. Chen, C. C. Hsu, and C. L. Chung.** 1986. Dengue vector density survey in Liuchiu, Pingtung, Taiwan. Chinese J. Microbiol. Immunol. 19: 218-223. (In Chinese).
- Snedecor, G. W., and W. G. Cochran.** 1980. Statistical methods (7th ed.). Iowa State Univ. Press. 507 pp.
- SPSS, Inc.** 1984. SPSS / PC for the IBM PC / XT. SPSS, INC., Chicago, Illinois, US.
- Wang, C. H., J. S. Hwang, and J. R. Lay.** 1990. Preliminary study on the biological control of dengue vectors by fish in Liouchyou prefecture, Pingtung county, Taiwan. Kaohsiung J. Med. Sci. 6: 382-388. (In Chinese)
- Wang, N. C.** 1994. Control of dengue vectors in Singapore. Kaohsiung J. Med. Sci. 10: S33-S38.
- Wei, H. L., and E. L. Hsu.** 1988. Surveillance of Aedes density after the outbreak of dengue. Proc. First Seminar on the Control of Vectors and Pests, EPA, Taiwan, R. O. C., 75-90. (In Chinese).
- WHO.** 1972. A system of world-wide surveillance for vectors. Weekly Epidemiological Record 47: 73-84.
- Wu, Y. C.** 1986. Epidemic dengue 2 on Liouchyou Shiang, Pingtung County in 1981. Chinese J. Microbiol. Immunol. 19: 203-211. (In Chinese).
- Yap, H. H., N. L. Chong, A. E. S. Foo, and C. Y. Lee.** 1994. Dengue vector control: Present status and future prospects. Kaohsiung J. Med. Sci. 10: S102-S108.

收件日期：1995年4月15日

接受日期：1995年7月5日

屏東縣小琉球地區居民登革熱及病媒蚊認知問卷
國立屏東技術學院 私立大仁藥專

答卷者姓名：_____ 住址：_____村 _____路 _____號

- 一. 你是否聽說過(或知道)登革熱(天狗熱)?【答 1 者跳至第八題】
 1. 沒有 2. 好像有 3. 有
- 二. 你是否知道登革熱如何發生的?【答 1 者跳至第六題】
 1. 不知道 2. 像感冒一樣空氣傳播的 3. 由昆蟲(蚊子)傳的
- 三. 你知道傳播登革熱的是那種蚊子?
 1. 不知道 2. 臭水溝(家裡飛的)那種蚊子 3. 埃及或白線斑蚊
- 四. 這種蚊子你知道孳生於何處(子孓生長在那裡)?
 1. 不知道 2. 水溝, 下水道 3. 人工容器(清水)中
- 五. 你是否常清洗斑蚊會孳生的容器(如水桶、花瓶、水缸等)?
 1. 沒有 2. 偶爾清清 3. 常洗刷清潔
- 六. 你對登革熱或斑蚊的認知是從那裡得知的?
 1. 聽別人講的 2. 報章雜誌或宣傳手冊 3. 電視, 廣播
- 七. 如果政府來消毒(噴藥)你認為對防止登革熱發生有幫助嗎?
 1. 沒有用的. 2. 就是要噴藥才有效 3. 不一定有效
- 八. 如果縣政府或環保局來消毒, 你會讓工作人員進家裡(室內)施藥嗎?
 1. 不會(噴外面就可以了) 2. 看情形而定 3. 會
- 九. 你家儲水的設備(室內、外)是
 1. 沒有水塔用傳統水槽, 水缸等器具 2. 裝了水塔但仍有水缸, 汽油筒等儲水用具 3. 已裝水塔, 沒有甚麼其它儲水容器
- 十. 這幾年環保局來放魚及噴藥, 你認為蚊子有減少嗎?
 1. 一樣, 沒有減少 2. 好像有比較少 3. 確實有少很多
- 十一. 這幾年來你知道有那些單位來小琉球, 進行登革熱相關調查或研究?

- 十二. 對於登革熱, 你有什麼其它意見? _____

謝謝你的時間與合作!

附錄一 琉球鄉居民登革熱及病媒蚊認知問卷

Appendix 1. The questionnaire of residents awareness for dengue fever and vector mosquitoes in Liuchiu, Pingtung.

The Understanding of Dengue and Vector Mosquitoes by Residents of Liuchiu, Pingtung County, Taiwan

Niann-Tai Chang*, Lung-Wen Liang Department of Plant Protection, National Pingtung Polytechnic Institute, 1 Hsueh Fu Road, Neipu Hsiang, Pingtung, Taiwan, R.O.C.

Huai-Hui Wu Department of Food & Sanitation, Taijen Junior College of Pharmacy, 20 Wei-Shin Road, Yan-Pu Hsiang, Pingtung, Taiwan, R.O.C.

ABSTRACT

A questionnaire survey was conducted in Liuchiu, Pingtung County, during March 1995. The results of analysing 418 questionnaires indicated that although 675 of the residents are aware of dengue fever (DF), the awareness percentage in the eight villages are significantly different ($\chi^2=32.36$, $df=7$, $P<0.01$); more than 40% of the residents in Tian Fu, Shan Fu and Shang Fu villages did not know anything about dengue disease. For those residents who knew about DF, 67.3% perceived DF as being transmitted by mosquitoes and 56.1% recognized *Aedes* spp. as the vectors of DF. However, in all Liuchiu area only 46.2% and 28.0% of residents knew DF and its *Aedes* vectors, respectively. There were only 14.6% of residents that recognized the breeding sites of vectors, while as high as 30.6% of residents misunderstood the sewers or drainage as breeding sources. The television or radio was found to be the major information source of DF for 42.7% of residents in this islet. In addition to 70.6% residents of Liuchiu owning their home water-tower, at least 29.4% of residents indicated that other kinds of containers also existed to store water for drinking and other purposes. On average, 72.3% of residents of the eight villages clean those water storage containers frequently. Nevertheless, a significant difference in resident volition in source reduction occurred among eight villages ($\chi^2=26.99$, $df=7$, $P<0.01$). Insecticide application, on the other hand, was considered by most people (70.8%) as the best way to control DF; however, only 51.2% of residents allowed indoor spraying. Based on the results of this questionnaire, improving the water supply system and enhancing health education are necessary; meanwhile, the promotion of container management and encouragement of community participation are even more important for the control of DF and vector mosquitoes in the Liuchiu area.

Key words: dengue fever, vector mosquitoes, container management