

封面式樣

計畫編號：DOH95-DC-2046

行政院衛生署疾病管制局九十五年度自行研究計畫

瘧疾預防用藥之追蹤分析

研究報告

執行機構：疾病管制局

計畫主持人：陳如欣

協同主持人：楊劭偉、江大雄

執行期間：95年3月1日至96年2月28日

＊＊本研究報告僅供參考，不代表本署意見＊＊

## 目錄

---

摘要	P. 3
圖表目次	P.4
本文.	
一、前言	P.5
二、材料與方法	P.8
三、結果	P.12
四、討論	P.19
五、結論與建議	P.29
六、計畫重要研究成果及具體建議	P.32
七、參考文獻	P.34
八、圖表	P.36
附錄	P.44

## 中文摘要

瘧疾是藉瘧蚊傳播的原蟲類傳染病，目前仍猖獗於全球大部份的熱帶及亞熱帶地區，每年病例高達 3~5 億，造成約百萬人喪生。台灣根除瘧疾已四十多年，近年來病例都是因為到流行區旅行或工作而感染。要預防瘧疾除了個人防護之外就是使用預防用藥，本計畫藉由問卷調查來了解領藥民眾的基本資料、服藥狀況、有無副作用等問題，也將評估他們對於瘧疾的知識、態度及行為以更清楚未來在瘧疾防治上所應著力之處。

130 位已完成兩次問卷的民眾中，大部份是青年人(20~39 歲佔 82%)，男女比為 6:4，旅行地區前三位為東非、西非及南美(47%、24%、9%)，旅行目的以工作及團體旅遊最常見(38%、31%)，平均旅遊天數為 16 天。最常由旅行社(34%)得知瘧疾預防資訊；民眾最在意藥物的方便性，副作用則大部份是輕微的，以 mefloquine 引起的比例最高。而預防瘧疾的落實普遍比其知識與態度的認同度低，尤其有高比例的人回國後沒有服完藥物。

本研究呈現了領用瘧疾預防藥物民眾的基本輪廓與實際用藥情形，瞭解到應該在旅行業者的教育及溝通上更下工夫使民眾瞭解到旅行的疾病風險，同時應擴展旅遊醫學諮商的服務以增加其可近性，更應研究是否應進口更便利的藥物以減少民眾用藥的障礙。

關鍵詞：瘧疾、預防用藥、問卷調查

## Abstract

Malaria, a protozoan infectious disease transmitted by Anopheles mosquito, is still endemic in most tropical/subtropical areas and causes 300-500 millions infections and 1 million deaths annually worldwide. The eradication of malaria has been maintained for more than 40 years in Taiwan and patients mostly acquired it when having trips in endemic areas. Using personal protection measures and chemoprophylaxis are two main methods for malaria prevention. This study intends to understand the basic information, compliance and side effects of people asking for malaria chemoprophylaxis by questionnaire. Their knowledge、attitude and practice will also be evaluated to know where to strengthen on malaria prevention.

Among 130 finished questionnaires, most people are young (age:20~39: 82%) and the Male/female ratio is 6:4. Top three common travel areas are east Africa、west Africa and south of America(47%、24%、9%) and the frequent purpose for travel are working and group trip(38%、31%) and the average length of trip is 16days. The most common source of information of malaria prevention is from travel agency (34%). Most people concern the convenience of drug usage. Side effects are usually mild and mefloquine-users have the highest frequency. People mostly understand the risk of malaria and perceive the need for prevention, however, fewer of them implement really.

The study presents the outline of users of malaria chemoprophylaxis and has some conclusions: we should increase the communication with travel agency、broaden the service of travel clinic service and consider the need of another more convenient drug to diminish the barrier of chemoprophylaxis.

Key words : malaria , chemoprophylaxis, questionnaire

## 一、前言

瘧疾是一種原蟲類的寄生蟲傳染病，約有 172 種瘧原蟲分別感染不同的動物，其中主要只有四種瘧原蟲會感染人類，分別是熱帶瘧 (*Plasmodium.falciparum*)、卵圓瘧 (*P. ovale*)、間日瘧 (*P. vivax*)、以及三日瘧 (*P.malariae*)，另外也曾有些報告指出以感染猿猴類為主的 *P. knowlesi* 感染人類的案例，不過仍屬極罕見(1)，其中以熱帶瘧與間日瘧最常見，而以感染熱帶瘧最為嚴重。全世界約有 40% 的人口生活在瘧疾的流行區(2)，如地處熱帶及亞熱帶的非洲、東南亞、南亞、中東、中南美洲及大洋洲等地區仍然飽受瘧疾的威脅，根據世界衛生組織的估計，從 1999 到 2004 年，每年約有 1.1~1.3 百萬人因感染瘧疾而喪生，而每年的病例更高達 3.5~5 億人(3)。

台灣自從 1965 年根除瘧疾以來，除了 1972 年北台灣沿海曾出現零星「當地新染病例」、1995 年台北榮總之「誘導感染」(Induced infection)、2003 年台東縣兩例介入感染(Introduced) 病例外，其餘皆為境外移入病例，平均每年約三十例，主要來源是東南亞地區、非洲及大洋洲，以間日瘧最多，熱帶瘧次之，至於三日瘧及卵形瘧則非常罕見(4)。隨著近年來民眾越來越頻繁的出國機會，很有可能因為從事旅遊、工作、探親種種原因有機會到流行地區而暴露在瘧疾的危險之下，台灣已經根除瘧疾四十多年，大多數人都沒有得過瘧疾，可以說

完全沒有免疫力，在數個西歐國家的研究便發現沒有免疫力而感染熱帶瘧的病人，症狀可能會非常嚴重，致死率可高達 1.5~7% (5)；另一方面，最近的一次病媒蚊監測調查發現，能夠傳播瘧疾的矮小瘧蚊 (*Anopheles minimus*)，目前仍分佈於台東、花蓮、台南和屏東等山區的 17 個鄉鎮(4)。所以為了保障民眾的健康以及維持瘧疾根除的保全期，必須加強旅遊民眾對瘧疾預防的知識及行動。

根據世界衛生組織的估計，每年至少有 10,000 名國際旅遊者到瘧疫區而感染瘧疾，事實上專家認為這個數字可能遠遠被低估(6)。針對旅行者的瘧疾預防要注意 4 項原則：第一要了解可能感染瘧疾的危險性；第二是要避免蚊子的叮咬；第三是正確使用瘧疾的預防用藥；第四則是萬一有發燒發冷等疑似瘧疾症狀時要儘速就醫診斷治療(7)。依此原則，疾病管制局除了加強對旅遊民眾的衛教之外，也在各轄區分局、衛生局免費提供有需要的民眾來領取，不過可惜的是，對於來領藥民眾的基本資料分析、民眾領藥後的服用狀況、有無產生副作用等等問題沒有更進一步的追蹤研究，更無法評估民眾對於瘧疾的知識、態度、以及行為 (knowledge、attitude、and practice)，本計畫將首度針對這方面的問題進行探討。

如前述臺灣自 1965 年根除瘧疾後即進入保全期，病例多是境外

移入，總計 1965 年-2004 年台灣瘧疾確定病例共有 1493 例，感染地區以亞洲(1009 例)、非洲(365 例)、大洋洲(98 例)為最多;出國目的以工作(28.60%)、經商(9.65%)、探親(6.16%)為最常見(4)。本計畫首先將分析了解領取預防用藥民眾的基本資料，希望能提供日後那個族群是我們應該努力去加強宣導的。

根據 WHO 最新的建議(3)，瘧疾的預防用藥目前建議使用的，限於短期前往高危險疫區的觀光客，以及在高流行區工作的軍人，警察或勞工等。不同地區的危險性各有不同，甚至同一個國家的不同區域其危險性也大不相同，有研究指出，在沒有服用預防瘧疾藥物的情況下，到巴布亞新幾內亞一個月得到瘧疾的機率高達 20%，而西非則是約為 1.7~2.4%，中美洲則是約 0.01% (8,9,10)。特別的是，曾有研究估計出到泰國的觀光客得到瘧疾的機率約僅有 1/12254，這個數字還低於因服用預防瘧疾藥物而造成嚴重副作用的機率(9)，因此對於預防用藥使用者的旅遊資料的了解是很必要的。

很多歐美國家的研究都發現，大部分境外感染瘧疾致死的病例都是因為沒有、或沒有正確地使用瘧疾預防用藥(10,11)。藥物順服性(Compliance)的好壞其中一個很大的因素就是副作用的有無與其嚴重程度，曾有研究顯示，1~7% 的人會因為副作用不舒服而停止服用預

防瘧疾用藥(12,13,14)；加上瘧疾的預防用藥須服用長達數週，是否會影響到民眾的順服性...?這些問題都希望能藉由這個研究計畫得到答案。



## 二、材料與方法

### 材料

病人來源:

1. 以往若民眾有需要瘧疾預防藥物，一般是到疾病管制局各個發放預防瘧疾藥物的地方領藥，包括全國六個分局以及各主要機場跟港口，以前主要是領取氯奎寧使用，本計畫將以這些來領藥的民眾為材料。
2. 另外自去年(2006)6月起，疾病管制局於總局辦公室成立健康中心，由防疫醫師駐診，提供免費的旅行前健康諮商，包括是否需要任何預防針的施打、是否需要服用瘧疾預防藥物以及其他可能傳染病的預防方法等等，這部份的病人也納入此次研究的材料。

### 方法

1. 問卷調查：

本計畫方法以問卷調查為主，首先完成的衛教單張及問卷調查已諮詢過問卷設計專家並請一般民眾試作以期能清晰易懂。本來計畫中第一次問卷是想讓民眾來領取藥物時由他們自己填寫，但是考慮到不管是由民眾自行填寫或是由基層公衛人員幫忙詢問填寫都可能影響到問卷品質的統一性，後來改為兩次問卷都在徵求民眾的同意配合後，由本計畫的臨時助理負責，以電話訪問完成。兩階段的問卷調查

(問卷見後面五頁所列)，第一次包括民眾的基本資料、出國地點、旅行目的、停留國外的時間長短、原本健康狀況、對瘧疾及相關預防的認知程度、對自身罹患瘧疾的風險認知、從何處獲悉預防性用藥的管道等等問題，第二次的問卷調查在他們回國後1到3週內進行，內容包括他們這次旅行的詳細時間與行程、是否曾到高危險地區如野外或叢林、以及旅行中是否有任何身體不適等等；藥物方面會問他們服用藥物的情形、有無任何副作用及其嚴重程度、若有自行停藥其主要原因為何；另外還會問他們有無實行除了預防藥物以外其他的預防方法，以及未來如果再有類似旅遊機會，會不會來領用瘧疾預防用藥等等。

## 2. 衛教：

本計畫也會設計相關衛教單張發放給領藥的民眾，內容包括瘧疾病簡介，瘧疾預防方法，以及瘧疾預防用藥使用上該注意事項與常見的副作用，在民眾來領藥或是來健康中心時，由公衛人員或防疫醫師提供關於瘧疾簡單扼要的衛教，並在第二次問卷調查時測試受訪人對瘧疾的認知程度。

## 3. 資料分析：

問卷完成後，分析兩次的問卷，以了解民眾瘧疾預防用藥使用的順服性、停用的原因以及副作用發生的情形，建立此類藥物在台灣本土

性資料，作為疾病管制局未來採購藥物之參考；比對罹患瘧疾的名單和領取預防用藥的名冊，可藉以粗估預防用藥的保護效果。此外，民眾對預防瘧疾這個疾病的 KAP (知識、態度、以及行為) 也是此次探討的重點，可作為未來瘧疾衛教及防治工作的依據。

分析之細項包括：

A. 人口學資料

B. 旅行資料:旅行目的地、停留時間、從事的活動

C. 預防用藥資料:使用何種藥物、使用的順服性、副作用的類型、嚴重性及比例、決定選用何種預防用藥的因素

D. 預防瘧疾的知識:獲得預防用藥發放資訊的管道、對預防瘧疾的 KAP (知識、態度、以及行為，如傳染途徑、發病症狀以及危險性)、對瘧疾的危機意識、實際去做的預防行為等等。

### 三、結果

1. 截至 96 年 2 月 28 日為止，共有 130 位領取瘧疾預防用藥的民眾完成旅行前與行後的問卷，以領取瘧疾預防用藥之時間分布(見圖一)，仍是以寒暑假為多。年齡分布(圖二)及性別比例(圖三)，以 20~29 歲(40%)及 30~39 歲(42%)為主，男女比為 6:4。旅行目的地(見圖二，地區別是採用美國疾病管制局之分類)，由多而少依序如下：東非(47%)、西非(24%)、南美(9%)、南亞(7%)、南部非洲(5%)、中非(3%)、東南亞(3%)、大洋洲(1%)及中美洲(1%)。依旅行目的而言(見圖三)，以工作為最多(38%)，旅行團旅遊次之(31%)，個人自助旅行也佔了 13%，剩下的為學校參訪(9%)、醫療團或海外慈善工作(8%)及探親(1%)。平均旅遊天數為 16 天，中位數為 17 天，範圍為 4~60 天。
2. 就得知預防用藥的管道而言，由多至少依序如下(見表一):  
旅行社(34%)、其他(包括外交部,公司醫務室,學校老師或是本身自己已知道...)、醫師(27%)、疾病管制局網頁(18%)、其他網路訊息(6%)、報章雜誌(5%)、電視媒體(5%)及親友(5%)。
3. 就領用瘧疾預防用藥物方面而言(見表二):
  - (1) 130 人中只有一人是在台北代替南部的朋友領用藥物，其他皆為自己使用，因此可知發放藥物地點之普及度也相當重要。

(2)領用民眾居住的縣市分別為：台北市(61 人)、台北縣(22 人)、桃園縣(13 人)、台中縣(4 人)、台中市(3 人)、台南市(2 人)、台南縣(2 人)、基隆市(1 人)、宜蘭縣(1 人)、花蓮縣(1 人)及屏東縣(1 人)。

(3)在決定用藥之因素上，民眾多在意藥物之方便性(85%)，少部分人考慮價格(17%)及副作用(16%)，但問及是否願意和可接受以多少價格自費購買使用時間短且副作用少的藥物時，22%的民眾不願意、8%沒意見、70%的民眾願意購買。但在願意購買的這群人中 67% (61/91)選擇總價 1000 元以內的藥物，32% (29/91)的民眾可接受 1000 至 2000 元已內的價格，只有 11% (1/91) 民眾願意接受 2000 元以上的藥物。

(4) 由領藥日與出國日期差距來看：78 人(60%)在少於兩週內才來尋求旅遊前諮商並拿藥，其中一週內的更有 31 人(24%)，更有 4 人是在出國當天或是隔天就要出國的情況下才來領取藥物。

#### 4. 在民眾認知瘧疾風險之程度上(見表三):

(1)在行前問卷之調查中，只有 47%的民眾認為自己有可能得到瘧疾，50%的民眾不認為自己有可能得到瘧疾，甚至有 11.5% 的人認為自己絕不可能受到感染。21.5%的民眾不認為瘧疾可致人於死，12.3% 的民眾不確定，66.2%認為可以致死。由此可見不少民眾低估了感染瘧

疾的可能性及其嚴重度。

(2)在行後問卷裡提及如果旅行目的地有得瘧疾的風險時，有 43%的民眾會因此降低旅遊意願，7%的民眾無意見，剩下 50%的人並不因此改變心意。

5. 在瘧疾相關知識的認知程度上:

(1)關於瘧疾的傳播媒介，在第一次問卷訪談時有 75.3%的民眾答對，但第二次的行後問卷反而答對的只剩下 64%的民眾。

(2) 在民眾了解預防瘧疾方式(表四之一)及瘧疾之初始症狀方面(表四之二)，可見民眾行後問卷答對的比例皆較第一次來的高，旅遊諮詢之衛教仍然有其功效。但即使是正確率較高的行後問卷，認為發燒是疑似症狀的仍然未達 100%，只有 75.2%，因此這方面的衛教仍應繼續加強。

6. 在行前問卷時，提到旅遊途中，若有疑似症狀時民眾會如何處理時，有 58%的民眾會在當地就醫，但也有 17%的民眾選擇回國後就醫。

7. 在行後的問卷裏，有 33%的民眾曾在旅遊期間到叢林或鄉間偏遠地區活動，其中大部份是前往國家公園參觀。在所有的 130 位旅客中，有 7%的民眾在旅遊期間曾被蚊蟲叮咬過，73%的民眾否認曾被蚊蟲叮咬，而 20%的人不確定。有 20 人在旅遊期間曾經有過身體不適，分別

是有 9 人出現咳嗽、4 人流鼻水以及 3 人腹瀉。其中並沒有人懷疑自己得到瘧疾。

8. 針對預防瘧疾方式，比較民眾行前、行後在認知、態度及實際執行上的差異時(詳見表五)，可見民眾在認知上皆有提升，但在個人考量後願意採納態度的比例卻比認知程度低的多。相較於態度，旅客在實際情況中真正執行這些預防措施的比例，除了服用預防用藥的比例有增加之外，其餘防蚊措施都明顯減少。

9. 在使用預防瘧疾藥物方面:

- (1) 在行前問卷詢問民眾是否知道領取的瘧疾預防用藥之服藥期間，仍有 21 人(16%)在第一次問卷沒有答出正確的答案，其中答旅行期間有 2 人,答至回國後一週有 13 人,答不知道者有 6 人，不過在回國後約 2 週所進行的問卷可發現真正還在服用藥物的人更少，只有 8 人(6%)還在服藥,雖然之前的問卷顯示有 84%的人都知道要服用到回國後 4 週。

- (2)在藥物使用方面，有 26%的民眾使用 chloroquine、43%使用 mefloquine、29%使用 doxycycline，剩下 2%的民眾未服用所開立的處方用藥。服藥狀況方面(表六之一)，79%的民眾完全照時間服藥沒有遺漏，14%的民眾在服藥期間有 1~3 次沒吃或吃的時間不對，2%

的旅客有 3 次以上沒吃，而 5% 的民眾沒有使用藥物或未填答。在 27 位未規則服藥或沒有使用藥物者中，有填原因者只有 20 人，原因分別詳列如下：副作用(2/20，10%)、忘記了(16/20，80%)、覺得不需要(2/20，10%)，並沒有民眾是因為麻煩而未服用藥物。

(3) 比對民眾前往地區與使用的藥物，發現有 34 人服用 chloroquine，但是其中只有 8 人所去的目的地是仍可以使用 chloroquine 的地區，另外有 26 人所去的目的地是對 chloroquine 已經產生抗藥性的地區。

10. 在藥物副作用方面，扣掉未服用者剩餘 127 位民眾，出現的副作用有皮膚癢、噁心、腹痛、眩暈、腹瀉、疲倦等等，共計出現 64 人次。將副作用程度一分為三：輕微(可以忍受)、中等(影響日常生活)及嚴重(需要找醫師診治)，請受訪民眾勾選，發現大部份都屬於輕微，只有 3 人次(1 為皮膚癢,2 名為眩暈)主訴為中等程度的副作用。整體而言，有 61% 的人未出現副作用(78/127)，而 39% 的人(49/127)有身體不適的情形。若依據所服的藥物分別而論(詳見表七)，mefloquine 引起副作用的比例最大(32/55，58.2%)，繼之為 chloroquine(11/34，32.3%)及 doxycycline(9/38，23.7%)。Mefloquine 引起之副作用為眩暈(27/55，49.1%)、腹瀉 (10/55，18.2%)、頭痛(2/55，3.6%)及疲倦(1/55，1.8%)。Chloroquine 引起之副作用主要是眩暈(10/34，29.4%)、腹瀉(2/34，



5.9%)、噁心(2/34, 5.9%)及皮膚搔癢(1/34, 2.9%)。Dxycycline 引起之副作用為噁心(4/38, 10.5%)、腹痛(2/38, 5.3%)及皮膚搔癢(1/38, 2.6%)。130 位民眾中有 17 人有慢性病，主要是糖尿病(10 人)、慢性肝炎(4 人)、憂鬱症(1 人)，其他則為慢性鼻炎或胃潰瘍。在有副作用產生的民眾中，其發生和慢性病之間並無明顯之關係。

11. 比對 95 年 6 月 1 日至 96 年 1 月底全台通報確定之瘧疾個案，共有 12 名罹患瘧疾，並沒有人與此次研究名單重疊。

12. 詢問民眾在使用後，對瘧疾預防用藥之必要性及未來在此使用之看法：

(1) 瘧疾預防用藥之必要性 (表八之一)：

0.8% (1/129)的民眾認為瘧疾預防用藥非常必要，41.9% (54/129)認為瘧疾預防用藥屬於必要，48% (62/129)的民眾則認為普通，9.3% (12/129)認為瘧疾預防用藥不必要，沒有民眾認為完全不必要。

(2) 未來再有類似出國狀況，願意服用瘧疾預防用藥之意願(表八之二)：

0.8% (1/129)的民眾非常願意再次使用瘧疾預防用藥，55% (71/129)的民眾勾選願意，34.1% (44/129)認為普通，9.3% (12/129)不願意再次使用，0.8% (1/129)非常不願意未來再度使用。

(3)在 13 位未來不願意或非常不願意再使用瘧疾預防用藥者，詢問其緣由(見表八之三)：可知 7.7% (1/13)的民眾是因為副作用無法忍受，

30.8% (4/13)是因為服藥麻煩，38.5% (5/13)是因為拿藥麻煩，100% (13/13)是因為覺得感染瘧疾風險不高，所以不願意再使用瘧疾預防用。

#### 四、討論

1. 由於仍有許多民眾已經領用藥物，但目前仍在國外或是因為仍在服藥期間因此尚未完成行後的問卷，而當時開始收集個案數時開始於去年 6 月 1 日，因此此篇報告中的個案數可能尚不足以代表所有人，也未涵蓋 3 月至 5 月底的出國人次、無法代表整年度，因此未來這計畫會持續追蹤這些民眾並收案至今年五月底，以使結果較為完備且較具代表性。
2. 本篇研究是藉由疾病管制局附屬健康中心及各分局國際預防接種注射站來收集這些個案，為期九個月共收案 130 人，但是詢問唯一一家代理進口 Mefloquine 的廠商，其 93、94 及 95 年的銷售量分別為 9000、11000 及 13000 顆，若以平均每年耗用量 11000 顆、出國兩週須要 mefloquine 7 顆來計算的話，粗略推估每年台灣可能有 1571 人應前往瘧疾旅遊地而使用 mefloquine，但真的來疾病管制局開立 mefloquine 處方箋的民眾不到 100 位，而在去年 11 月之前，尚未開辦全台四家醫院之國際預防接種及旅遊業務，當時只有少數醫院如台安醫院有旅遊門診，由此可知絕大多數的民眾是自行前往藥局購買 mefloquine，在健康中心執行業務時便曾發現有旅行社領隊自行替全團團員購買藥物再行發放的事情，如此的情形雖然領隊有注意

到瘧疾的風險，也願意購買及使用藥物，但是輕忽了民眾原有的慢性疾病及防瘧用藥所有的禁忌症，因此，如何輔導旅遊業及民眾前往醫療院所評估再使用適當的藥物，是未來應做的努力之一。

3. 民眾前來領取瘧疾預防用藥之時間分布，仍是以寒暑假為多。因此未來如果要逐步開放醫院的旅遊諮詢業務或者是擴大疾病管制局各預防注射站的旅遊諮詢，若人力吃緊，可優先考慮這些時段較符合民眾需求與經濟效益。
4. 分析這些民眾旅遊地區，前三名分別為東非(47%)、西非(24%)及南美(9%)。但是就我們分析民國 91 至 94 年的瘧疾確診個案，每年平均有 30 人因為出國而感染瘧疾，其中感染地依序為：非洲(36%，其中西非 19.3%、東非 12.8%、南部非洲及中非各 1.8%)、東南亞(37%，其中印尼 17.4%、緬甸 7.3%、泰國及緬甸各 3.7%、寮國及菲律賓各 1.8%、柬埔寨及越南各 0.9%)、大洋洲(17%，索羅門群島 14.7%、巴布亞幾內亞 2.8%)、南亞(5.5%)和中國大陸(3.7%)。由此可見東南亞及大洋洲為國人感染瘧疾的好發地區，但在領藥名單上卻鮮少看到前往這些地點的民眾前來諮詢，因此如何能掌握這些高危險群進而衛教，甚至採行必要的預防措施是未來重要的課題，如針對代辦這些地點簽證或舉辦旅行團的旅行社應加強聯繫及溝通，使其代為

傳達並教育民眾。另一族群是前往這些地區工作的人，如前往索羅門群島伐木的工人、前往印尼郊區設廠的台商等等，如何掌握這群特定族群也是未來工作的重點。

5. 以得知預防用藥的管道而言，前三名是旅行社、其他(包括外交部, 公司醫務室, 學校老師或是本身自己已知道...)、醫師。由此可見訊息多來自旅行社，他們是第一線接觸到旅客的從業人員，也有極佳的時間點與旅客衛教(出國前仍有充裕的時間)，因此持續與旅行社人員之溝通及再教育是推廣旅遊醫學之重點。在「其他」方面其實有不少是醫務室或學校老師來電詢問疾病管制局後再傳達的，而「醫師」當中也有數位是來疾病管制局健康中心接受國際預防接種時，現場醫師提醒之下方才曉得應服用瘧疾預防用藥的。

6. 就領用瘧疾預防用藥物方面而言(見表二):

- (1)130 人中只有一人是在台北代替南部的朋友領用藥物，其他皆為自己使用，因此可知發放藥物地點之普及度對民眾也相當重要。

- (2)領用民眾居住的縣市以台北縣市及桃園縣為主，有地域性的差別，可能是因為台北疾病管制局附設健康中心設有解說旅遊諮詢的醫師，在民眾前來施打黃熱病等等疫苗時，一併發覺民眾有瘧疾的風險進而告知所致。但是也由於領藥民眾地域性的分布，在

瘧疾相關認知及預防方式採行程度上，是否會因城鄉或地域的不同、民眾教育水準或態度的不同而導致差異，此點無法證實，也是本研究是否能代表台灣一般民眾的偏差所在。

- (3)在決定用藥之因素上，民眾多在意藥物之方便性(85%)，少部分人考慮價格(17%)及副作用(16%)，但問及是否願意和可接受以多少價格自費購買使用時間短且副作用少的藥物時，有 70%的民眾願意購買。但在願意購買的這群人中，67% (61/91)選擇總價 1000 元以內的藥物，32% (29/91)的民眾可接受 1000 至 2000 元已內的價格，只有 11% (1/91) 民眾願意接受 2000 元以上的藥物，而目前公認效果良好且副作用低的另一種預防用藥 Malarone，一顆要價約 350 元，在台並未上市，但若以出國一週計算其要價便高達 5000 多塊，可見一般民眾無法接受，未來要藉自由市場機制來上市困難重重。但此藥 WHO 已在 2006 年的瘧疾指引中列入，甚至可以使用在懷疑自己得瘧疾時的自我治療用藥。未來若有此需求，是否要由政府以專案進口提供，目前正在評估中。
- (4) 由民眾的領藥日與出國日期差距來看：一般我們建議民眾能於行前 4~6 週進行旅遊前諮詢，以便於疫苗施打或是瘧疾預防用藥的準備時間。但是此研究發現有 60%的人在少於兩週內才來尋求旅遊前諮

，甚至還有人在出國當天或是隔天就要出國的情況下才來領取藥物，可見旅遊前諮詢時間的推廣仍應加強。

7. 在民眾認知瘧疾風險之程度上(見表三):

(1)在行前問卷之調查中，50%的民眾不認為自己有可能得到瘧疾，甚至有 11.5% 的人認為自己絕不可能受到感染。21.5%的民眾不認為瘧疾可致人於死，12.3% 的民眾不確定，66.2%認為可以致死。可見不少民眾低估了感染瘧疾的可能性及其嚴重度，台灣已經根除瘧疾超過四十年，大眾對瘧疾的了解已逐漸淡薄而輕忽，甚至很多人並未聽聞過，像是 2005 年便有兩位台灣人因分別前往東非及緬甸感染瘧疾導致死亡，他們在行前並未有相關認識，甚至連同行的旅行社人員也輕忽，在出現感染症狀時未能提高警覺而發生不幸。因此如何將瘧疾的相關衛教再傳播，使民眾及醫界了解並進而防範，是未來應努力的方向。

(2)在行後問卷裡提及如果旅行目的地有得瘧疾的風險時，有 43%的民眾會因此降低旅遊意願，這一點也可能是部分旅遊業不願意詳實以告的原因，怕因此喪失了生意，但是反過來卻讓自己可能擔上出事的風險，傷害了旅行社及客人。所以如何讓旅遊業認知並進而開誠佈公，和旅客有良性和正面的互動，詳實衛教讓民眾及

旅行社了解正確的預防方式便不會再懼怕罹患的風險，此點是基礎，但也先要有賴疾病管制局和旅遊業的溝通及再教育，目前已著手進行與旅遊人員之宣導課程。

8. 關於瘧疾的傳播媒介，在第一次問卷訪談時有 75.3%的民眾答對，但第二次的行後問卷反而答對的只剩下 64%的民眾，這現象可能是因為時間久遠後，民眾的記憶便會淡忘。因此如何反覆、延續性的在每次出國前教育也是重點。
9. 在民眾了解預防瘧疾方式及瘧疾之初始症狀方面，可見民眾行後問卷答對的比例皆較第一次來的高，旅遊諮詢之衛教仍然有其功效。但即使是正確率較高的行後問卷，認為發燒是疑似症狀的仍然未達 100%，只有 75.2%，因此這方面的衛教仍應加強。
10. 提到旅遊途中，若有疑似症狀時會如何處理時，有 58%的民眾會在當地就醫，但也有 17%選擇回國後就醫，推測可能是這部分的民眾輕忽瘧疾延誤治療可能致死的風險或是不相信當地醫療所致。
11. 針對預防瘧疾方式，比較民眾行前、行後在認知、態度及實際執行上的差異時，可見民眾在認知上皆有提升，但在個人考量後願意採納態度的比例卻比認知程度低的多。相較於態度，旅客在實際情況中真正執行這些預防措施的比例，除了服用預防用藥的比例有增



加之外，其餘防蚊措施都減少，真的是應證了「知難行易」，其中使用蚊帳比例低有可能是因為若住宿的地方較高級，如飯店或其他有紗門、紗窗之處，實務上便不太可能攜帶蚊帳同行。而其他防蚊措施執行率低，推測可能是因為民眾低估風險而沒有意願去做，抑或是因為服用了瘧疾預防用藥便不在意其他方法。

## 12. 在使用預防瘧疾藥物方面:

(1) 在行前問卷詢問民眾是否知道領取的瘧疾預防用藥之服藥期間，仍有 21 人(16%)在第一次問卷沒有答出正確的答案，在回國後約 2 週所進行的問卷可發現真正還在服用藥物的人更少，顯示儘管民眾了解服藥的時間，大多數的人卻自行停藥，中途停藥可能會讓預防效果大打折扣，應在諮商時再次強調有關服藥時間的長短。不過從另一個觀點來看，也許服用時間太長就是正確使用預防用藥的一大障礙，就像前述也提到民眾最強調的就是希望一種方便性佳的藥物，這也許可以提供我們在討論是否進口另一種使用上更方便的藥物時的一種觀點。

(2)在實際使用預防瘧疾藥物的方面，只有 79%的民眾完全照時間服藥沒有遺漏，有 14%的民眾在服藥期間有 1~3 次沒吃或吃的時間不對，2%的旅客有 3 次以上沒吃，而 5%的民眾沒有使用藥物或未填

答。在 27 位未規則服藥或沒有使用藥物者中，主要是因為忘記了而未服藥(80%)，但也有部份是因為副作用(10%)和覺得不需要(10%)而停止。

(3)比對民眾前往地區與使用的藥物，發現有 34 人服用 chloroquine，但是其中只有 8 人所去的目的地是仍可以使用 chloroquine 的地區，另外有 26 人所去的目的地是對 chloroquine 已經產生抗藥性的地方，而這些藥物皆是由疾病管制局各分局之預防接種注射站公衛人員所提供，有可能是工作人員之疏忽，未針對當地抗藥性提供藥物，但也有可能是民眾在解釋藥物不適合之後仍然要求領藥。由於瘧疾抗藥性隨時間而更動，且每人之旅遊地各異，要讓所有工作人員熟檢並不容易，因此要持續教導他們查詢的管道。也應告知民眾若服用不對的藥物，反而造成假性心理上的安全感，並未保障自己的健康，並輔導他們前往有旅遊諮詢的醫療機構。

13.藥物副作用方面，出現的副作用有大部份都屬於輕微,只有 3 人次為中等程度、已經干擾生活的程度。整體而言，有 61%的人未出現副作用，而 39%的人有身體不適的情形。若依據所服的藥物分別而論，mefloquine 引起副作用的比例最大(58.2%)，此點與國外文獻之報告吻合，繼之為 chloroquine(32.3%) 與 doxycycline(23.7%)。

Mefloquine 引起之副作用為眩暈(49.1%)、腹瀉(18.2%)、頭痛(3.6%)及疲倦(1.8%)。Chloroquine 引起之副作用主要是眩暈(29.4%)、腹瀉(5.9%)、噁心(5.9%)及皮膚搔癢(2.9%)。Dxycycline 引起之副作用為噁心(10.5%)、腹痛(5.3%)及皮膚搔癢(2.6%)。在有副作用產生的民眾中，其發生和慢性病之間並無明顯之關係。

(1) 可見 chloroquine 引起不適的比例也不低，過去疾病管制局各預防接種站由公衛人員直接提供民眾 chloroquine，但可能忽略了此藥可能引起的副作用，未來為讓此業務回歸醫療專業以保障民眾安全且減輕第一線公衛人員之負擔，目前已經開始開放四家醫院試辦此類旅遊門診業務並提供瘧疾預防用藥，若執行順利未來可能會逐漸擴增醫療院所之數目。

(2) 由統計可知 mefloquine 引起神經症狀的比例不低，在領藥民眾中便有一位是因憂鬱症的病史所以健康中心的醫師改為 Doxycycline。而也有四位民眾是因慢性肝炎，所以醫師才避免 Doxycycline，而改為開立 Mefloquine，這些藥物都有其禁忌症，需仰賴醫療專業來選擇，若民眾自行買藥服用很容易忽略了這些細節容易產生傷害。

14. 詢問民眾在使用後，對瘧疾預防用藥之必要性及未來在此使用之看法：

(1) 瘧疾預防用藥之必要性：只有 0.8% (1/129) 的民眾認為瘧疾預防用

藥非常必要，41.9% (54/129)的民眾認為瘧疾預防用藥屬於必要，48% (62/129)的民眾則認為普通，9.3% (12/129)的民眾認為瘧疾預防用藥不必要，沒有民眾認為完全不必要。

(2) 未來再有類似出國狀況，願意服用瘧疾預防用藥之意願:

共有 10.1%的民眾不願意再使用防瘧用藥，其中主要是因為民眾覺得感染的風險不高所致，但也有不少人是因為拿藥麻煩或服藥麻煩而拒絕再次吃藥，可見藥物之普及度及方便性真的是重要因子，而只有少部分民眾考慮副作用而不願意再服用。不論是 chloroquine、mefloquine 或 doxycycline，回國後皆要繼續服用四週，如此長的時間除了容易忘記，也造成民眾服藥意願降低，因此回國後服藥時間只有一週的 malarone 可能在這方面較為適合，未來是否進用 malarone 等待評估中。

## 五、結論與建議

1. 本篇研究是藉由疾病管制局附屬健康中心及各分局國際預防接種注射站來收集這些個案，為期九個月共收案 130 人，但是粗略推估每年台灣仍有許多民眾是自行前往藥局購買 mefloquine 等藥物服用。
2. 在防瘧藥物的副作用方面，大部份都屬於輕微程度，產生干擾生活程度的不適情況並不多見。整體而言，mefloquine 引起副作用的比例最大，但是不論是何種藥物皆有其可能出現的副作用，建議皆應向醫師諮詢後，不要讓民眾自行買藥服用，而應由醫師針對個人狀況開立，避免禁忌症，讓此業務回歸醫療專業。而台灣仍有許多民眾是自行購藥服用，如何輔導旅遊業及民眾前往醫療院所評估，再使用適當的藥物，是未來應走的方向。
3. 東南亞及大洋洲為國人感染瘧疾的好發地區，但在領藥名單上卻鮮少看到前往這些地點的民眾前來諮詢，未來應試圖掌握這些高危險群並進而衛教相關預防措施，如針對代辦這些地點簽證或舉辦旅行團的旅行社應加強聯繫及溝通，使其代為傳達並教育民眾。
4. 就得知預防用藥的管道而言，訊息多來自旅行社，而他們也是第一線接觸到一般旅客的從業人員，也有極佳的時間點與旅客衛教(出國前仍有充裕的時間)，但以往曾有旅行業者因為怕影響生意而不願告知民眾

的事情，因此持續與旅行社人員之溝通及再教育是推廣旅遊醫學之重點。在民眾認知瘧疾風險之程度上，不少民眾低估了感染瘧疾的可能性及其致死的可能性，因此仍應加強傳播瘧疾的相關衛教，使民眾及醫界了解並進而防範。針對提供 chloroquine 的單位，也應持續教育其哪些地區是對於 chloroquine 有抗藥性的地區，以減少不適當的發服用藥，並輔導民眾前往有旅遊諮詢的醫療機構。

5. 一般建議民眾最好於出國前 4~6 週內進行旅遊前諮詢，以便於疫苗施打或是瘧疾預防用藥的準備，但是此研究發現半數以上的人在少於兩週內才來尋求旅遊前諮詢，甚至還有人在出國當天才來領取藥物，因此仍應加強旅遊前諮詢時間的推廣。
6. 由本研究可知旅遊諮詢之衛教仍然有其功效，加強之重點應擺在：感染瘧疾之可能性、瘧疾嚴重度(可能致死)、正確的預防措施、預防用藥應向醫師諮詢後才使用、正確的服藥時間及方式、瘧疾感染之疑似症狀、得病後的處理等等，其中應強調使用瘧疾預防用藥時，應同時配合其他防蚊措施方能達到最佳效果，因為發現許多民眾在用藥後便輕忽了防蚊的重要性。此外，也應教導正確的了解防瘧用藥及其使用時間，方能達到最佳的預防效果。
7. 民眾前來領取瘧疾預防用藥之時間分布，仍是以寒暑假為多。因此

未來如果要逐步開放醫院的旅遊諮詢業務或者是擴大疾病管制局各預防注射站的旅遊諮詢，若人力吃緊，可優先考慮這些時段較符合民眾需求與經濟效益。

8. 在決定用藥因素及未來繼續使用意願上，民眾多在意服藥之方便性及領藥是否方便，因此發放藥物地點之普及度也是重點。不論是 chloroquine、mefloquine 或 doxycycline，回國後皆要繼續服用四週，如此長的時間除了容易忘記，也造成民眾服藥意願降低，因此回國後服藥時間只有一週的 malarone 可能在這方面較為適合，但是一般民眾若是自費購買多只接受 1000 元以下的藥品，未來是否進用 malarone 目前等待評估中。

## 六、計畫重要研究成果及具體建議

### 1.計畫之新發現或新發明

本研究是台灣首度針對瘧疾預防用藥的調查，包括相關瘧疾相關的知識、態度及實際執行的預防行為，也調查民眾決定瘧疾預防用藥的因素及未來使用的意願。此外，也是首度追蹤民眾服用藥物之後的副作用狀況，希望提供未來政府進用藥物或醫師開立的參考依據。

### 2.計畫對民眾具教育宣導之成果

- (1) 防瘧藥物的副作用方面，大部份都屬於輕微程度，但是不論何種藥物皆可能出現副作用，所以不應自行買藥服用，建議皆應向醫師諮詢後由醫師針對個人狀況開立，以避免禁忌症，使民眾用的安心。
- (2) 旅遊諮詢衛教之重點應擺在：旅遊諮詢應在出國前 4~6 週、感染瘧疾之可能性、瘧疾嚴重度(可能致死)、正確的預防措施、正確的服藥時間及方式、瘧疾感染之疑似症狀、得病後的處理，其中應強調使用瘧疾預防用藥時，應同時配合其他防蚊措施方能達到最佳效果。

### 3.計畫對醫藥衛生政策之具體建議

- (1) 民眾多在意服藥之方便性及領藥是否方便，因此發放藥物地點之普及度重點，未來應考慮逐漸增加旅遊諮詢及發放藥物地點。而現有的防



瘧用藥回國後仍要長期服用，除了使民眾容易忘記，也服藥意願降低，因此服藥時間較短的 malarone 可能較為適合部份民眾，未來是否進用 malarone 目前等待評估中。

- (2) 政府機關應持續與旅行社人員溝通及再教育，並試圖掌握可能罹患瘧疾的高危險群進而衛教相關預防措施，如針對代辦瘧疾高風險地簽證或舉辦旅行團的旅行社加強聯繫，使其代為傳達並教育民眾不要自行購藥服用以及輔導民眾前往有旅遊諮詢的醫療機構。
- (3) 提供防瘧用藥之副作用狀況及比例供醫師開藥或衛生機關進藥之參考。

## 七、參考文獻

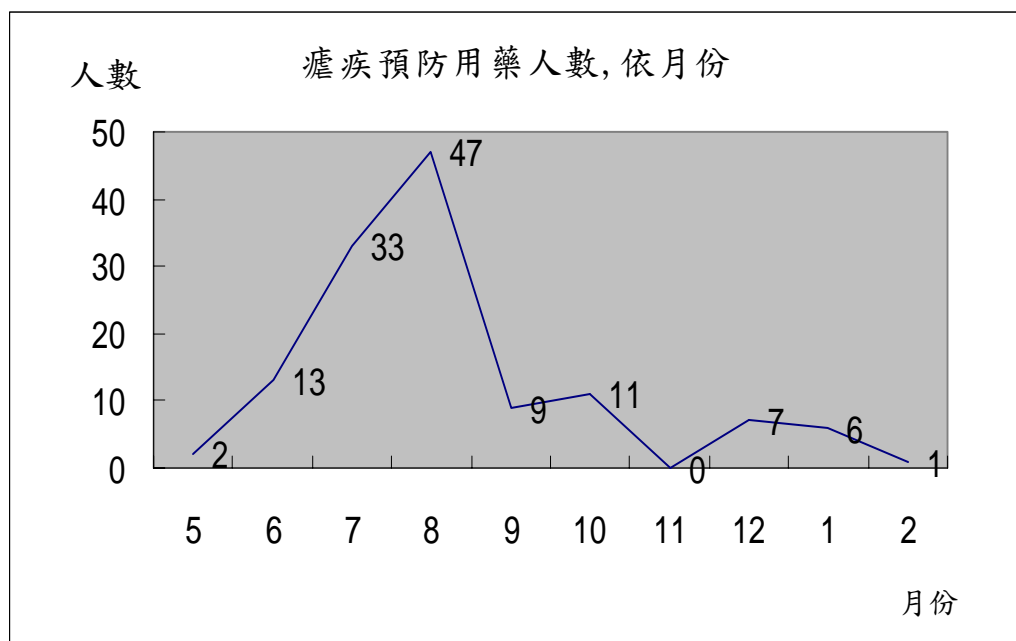
1. Singh B, Sung LK, Matusop A, et al. A large focus of acquired Plasmodium knowlesi infection in human beings. Lancet 363: 1017-24, 2004
2. World malaria situation in 1994. Part 1. Population at risk. Wkly Epidemiol Rec, 1997. 72(36): p. 269-74
3. WHO. 2005. Malaria Control Today—Current WHO recommendations. Available at [http://www.who.int/malaria/docs/MCT\\_workingpaper.pdf](http://www.who.int/malaria/docs/MCT_workingpaper.pdf)
4. 臺灣瘧疾根除四十週年紀念手冊, 行政院疾病管制局編著, 2005.12
5. Kain KC, Macpherson DW, Kelton T, et al. Malaria deaths in visitors to Canada and in Canadian travelers: a case series. CMAJ 164:654-9, 2001
6. WHO International travel and health publication Chap 7. Malaria
7. Travel medicine Chap.13 Malaria chemoprophylaxis
8. Steffen R, Fuchs E, Schildknecht J, et al. Mefloquine compared with other malaria chemoprophylactic regimens in tourists visiting East Africa. Lancet.341: 1299-1303,1997
9. Hill DR, Behrens RH, Bradley DJ. The risk of malaria in travelers to Thailand. Trans Roy Soc Trop Med Hyg.90: 680-1,1999
10. Bradley DJ, Warhurst DC, Blaze M, et al. Malaria imported into the United Kingdom in 1996. Eurosurveillance. 3: 40-42, 1998
11. Greenberg AE, Lobel HO. Mortality from Plasmodium Falciparum malaria in travelers from the United States, 1959 to 1987. Ann Intern Med 113:326-7,1990

12. Steffen R, Fuchs E, Schildknecht J, et al. Mefloquine compared with other malaria chemoprophylactic regimens in tourists visiting East Africa. *Lancet*. 341: 1299-1303, 1997
13. Hill DR, Behrens RH, Bradley DJ. The risk of malaria in travelers to Thailand. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg*. 90: 680-1, 1999
14. Center for Disease control and prevention, USA. Malaria and travelers. Available at <http://www.cdc.gov/malaria/travel/index.htm>
15. Expert committee on malaria. Technical Report Series No. 892. Geneva: WHO; 2000
16. 疾病管制局, 疾病介紹—瘧疾, 網址:  
[http://www.cdc.gov.tw/index\\_info\\_info.asp?data\\_id=915](http://www.cdc.gov.tw/index_info_info.asp?data_id=915)
17. Ohrt C, Rithie TI, Widjaja H, et al. Mefloquine compared with doxycycline for the prophylaxis of malaria in Indonesian soldiers. *Ann Intern Med*. 126: 963-72, 1997
18. Ryan ET, Kain KC. Health advice and immunizations for travelers. *N Engl J Med*. 342: 1716-25, 2000
19. Baird JK, Hoffman SL. Prevention of malaria in travelers. *Med Clin North Am*. 83: 923-44, 1999
20. Behrens RH, Curitis CF. Malaria in travelers: epidemiology and prevention. *Br Med Bull*. 49: 363-6, 1993
21. Baird JK. Effectiveness of Antimalarial Drugs. *N ENGL J MED* 2005; 352:1565-76
22. Baird JK, Fryauff DJ, Hoffman SL. Primaquine for prevention of malaria in travelers. *Clin Infect Dis* 37: 1659-67, 2003

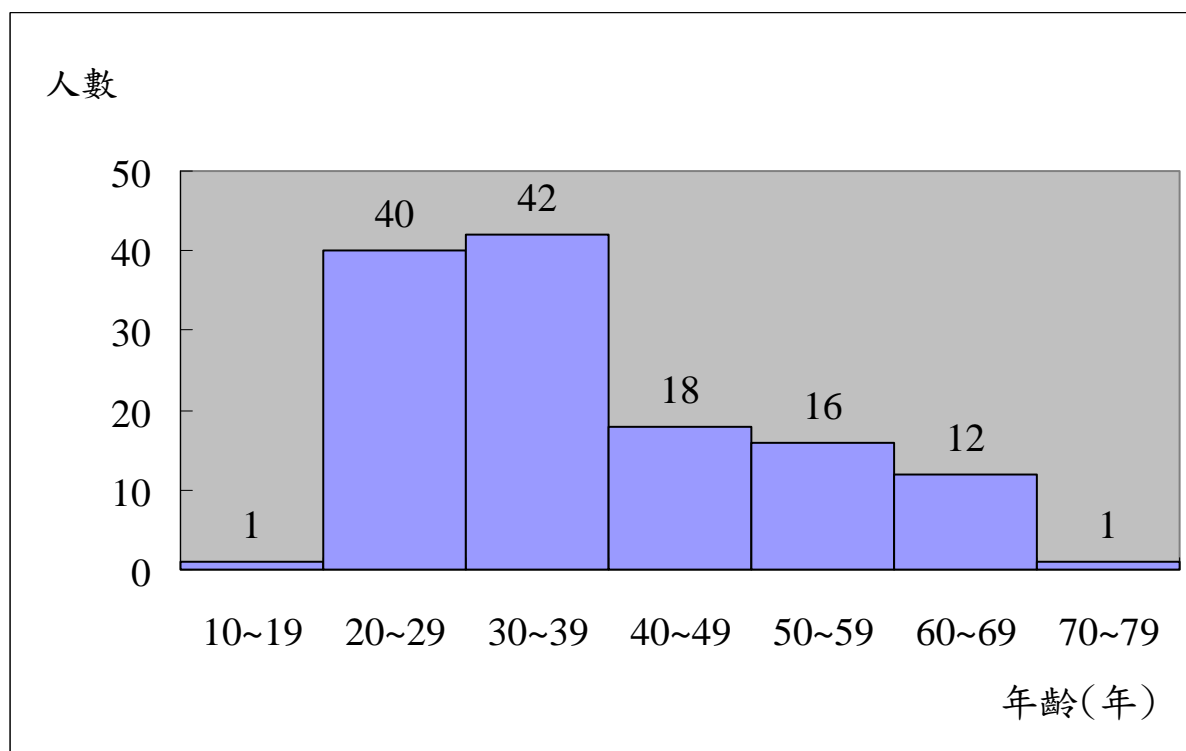
23.Hale BR, Owusu-Agyei S, Fryauff DJ, et al. A randomized, double blind, placebo-controlled, dose-ranging trial of tafenoquine for weekly prophylaxis against *Plasmodium falciparum*. *Clin Infect Dis*, 36: 541-9, 2003

## 八、圖表

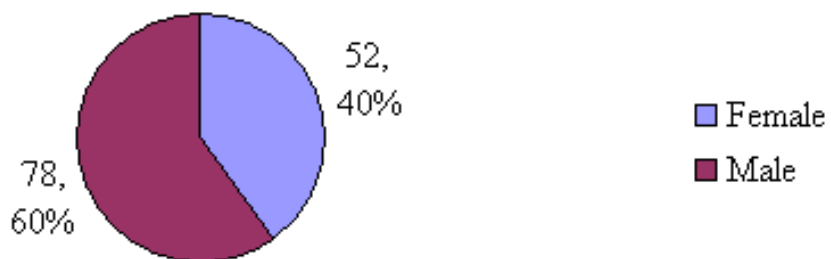
圖一、民眾領取瘧疾預防用藥之時間分布圖



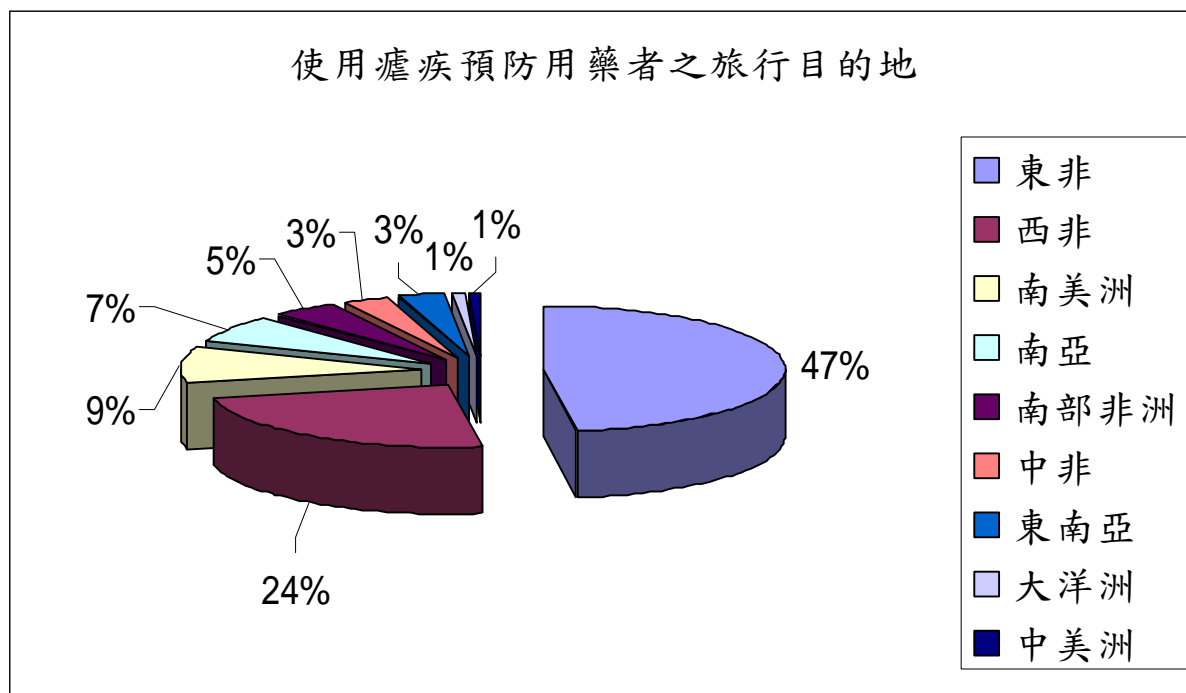
圖二、民眾前往瘧疾風險地之年齡分布圖



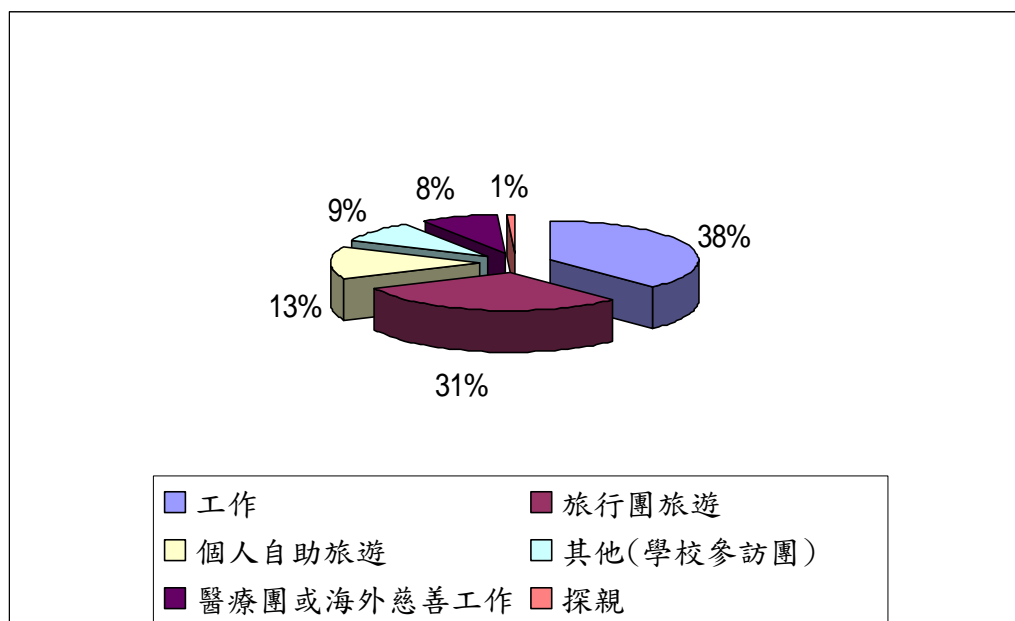
圖三、瘧疾預防用藥性別比例



圖四、民眾旅行之目的地分類



圖三、使用瘧疾預防用藥民眾之旅行目的



表一、得知服用預防用藥之管道

從何得知服用藥物可以預防瘧疾(可複選)	人數	比例	總數
報章雜誌	7	5%	130
電視媒體	4	3%	130
旅行社	44	34%	130
親友	7	5%	130
醫師	35	27%	130
疾病管制局網頁	23	18%	130
其他網路訊息	8	6%	130
其他(包括外交部, 公司醫務室, 學校老師或是本身自己就知道...)	43	33%	130

表二、決定預防用藥的因素

決定您此次使用瘧疾預防用藥的因素(可複選)	人數	總數	比例
1 價格低	21	126	17%
2 副作用少	20	126	16%
3 方便性	107	126	85%
4 其他	3	126	2%

表三、民眾認知瘧疾風險之程度

您覺得自己可能得瘧疾嗎	人數	總數	比例
有可能	47	130	36.2%
不太可能	65	130	50%
絕不可能	15	130	11.5%
不知道	3	130	2.3%
您認為瘧疾會致人於死嗎	人數	總數	比例
是	86	130	66.2%
否	28	130	21.5%
不確定	16	130	12.3%

表四、民眾了解瘧疾相關知識及預防方式之程度:

(1) 預防瘧疾方式

您認為應如何預防瘧疾(可複選)	行前問卷比例	行後問卷比例
1.穿淺色長袖衣褲	85.4%	93.8%
2.使用防蚊液/藥膏	97.7%	100%
3.吃瘧疾預防用藥	89.2%	100%
4.使用蚊帳	48.5%	74.6%

(2) 會懷疑得到瘧疾的症狀

什麼症狀，會使您懷疑得到瘧疾(可複選)	行前問卷比例	行後問卷比例
1.發燒	91.5%	87.6%
2.腹瀉	36.4%	24.8%
3.咳嗽	7.8%	0%
4.流鼻水	0.8%	0%

註：發燒的比例上，如果單就答對一個答案而言，行前比例為 62.8%，行後比例為 75.2%



表五、針對預防瘧疾方式，比較民眾行前、行後在認知、態度及實際執行上的差異

您認為應如何預防瘧疾(可複選)	行前問卷	行後問卷		
	認知	認知	願意採取的態度	實際執行的方式
1.穿淺色長袖衣褲	85.4%	93.8%	86%	56%
2.使用防蚊液/藥膏	97.7%	100%	97%	81%
3.吃瘧疾預防用藥	89.2%	100%	89%	98%
4.使用蚊帳	48.5%	74.6%	48%	9%

表六、使用瘧疾預防用藥之服藥狀況

(1) 服藥狀況

服藥狀況	人數	總數	比例
完全照時間服藥沒有遺漏	103	130	79%
有 1~3 次沒吃或吃的時間不對	18	130	14%
3 次以上沒吃	2	130	2%
未填或沒有使用藥物	7	130	5%

(2) 未服用藥物的原因

沒吃藥的原因	人數	總數	比例
副作用	2	20	10%
麻煩	0	20	0%
忘記了	16	20	80%
其他(覺得不需要)	2	20	10%

註: 27 位未規則服藥或沒有使用藥物者中，有填原因者只有 20 人

表七、瘧疾預防藥物之副作用

副作用	chloroquine	mefloquine	doxycycline
眩暈	10	27**	0
腹瀉	2	10	0
噁心	2	0	4
頭痛	0	2	0
腹痛	0	0	2
皮膚搔癢	1	0	1*
疲倦	0	1	0
副作用總人次數	11	32	9
服藥總人次數	34	55	38
副作用比例	32.3 %	58.2 %	23.7 %

\*表示有 1 人為中等程度的副作用，\*\*表示有兩人

表八、未來對於瘧疾預防用藥的看法

(1) 瘧疾預防用藥必要性之分析

瘧疾預防用藥有無必要性	人數	總數	比例
非常必要	1	129	0.8%
必要	54	129	41.9%
普通	62	129	48.0%
不必要	12	129	9.3%
完全不必要	0	129	0%

(2) 若再有類似出國狀況，是否還願意服用瘧疾預防用藥

未來服藥之意願	人數	總數	比例
1.非常願意	1	129	0.8%
2.願意	71	129	55.0%
3.普通	44	129	34.1%
4.不願意	12	129	9.3%
5.非常不願意	1	129	0.8%

(3) 未來不願意再使用瘧疾預防用藥之原因

不願意服藥原因(可複選)	人數	比例
1.副作用無法忍受	1	7.7%
2.服藥麻煩	4	30.8%
3.拿藥麻煩	5	38.5%
4.覺得感染瘧疾風險不高	13	100%
5.其他	0	0%

## 附錄