

# 疫情報導

TAIWAN EPIDEMIOLOGY BULLETIN

2024 年 1 月 9 日 第 40 卷 第 1 期

原著文章

## 2006–2019 年旅遊醫學合約醫院服務狀況之評估

吳麗琴\*、黃志傑、郭俊賢、林詠青、何麗莉

### 摘要

我國出國旅遊人次近 10 年大幅成長，疾病管制署為降低境外移入傳染病風險，積極推廣旅遊醫學。自 2006 年起陸續委託醫院簽訂「國際旅遊整合性服務合約醫院（合約醫院）」，提供專案進口（或採購）疫苗預防接種及瘧疾預防用藥、核發國際預防接種證明書、旅遊疾病預防及健康諮詢、留學生健檢及團體衛教等服務。為提高可近性及便利性，擴增至每縣市（含離島地區）至少有一家合約醫院，2019 年已有 32 家合約醫院。

至 2019 年供旅遊醫學服務已近 14 年，然綜整性資料闕如，爰蒐集 2006 年至 2019 年旅醫門診就診人次、專案進口（或採購）疫苗與藥品使用量及使用者情形，和服務內容運作模式等，檢視發展概況。

經分析合約醫院多數為區域醫院，平均成立 7.6 年。民眾前往非洲及中南美洲的旅遊人次居高，同時是使用黃熱病疫苗最多。大部分衛生局在查核醫院疫苗冷運冷藏管理時，併同檢視旅醫疫苗之管理，符合疾病管制署對衛生局重視旅醫及疫苗管理之期待。另部分醫院自評門診服務量有成長空間，顯示認同旅遊醫學具發展潛力。

因 COVID-19 疫情，民眾出國觀光旅遊、其他商務、求學及志工等旅行活動也受到影響，未來將視全球疫情，滾動調整旅遊醫學發展政策，符合世界潮流趨勢。

**關鍵字：**旅遊醫學、旅遊醫學門診、合約醫院

### 前言

隨著地球村形成，國際間舉凡工作、商務、旅遊、求學、醫療、志工或宗教活動等激增，2010–2019 年，出國旅遊人次從 940 多萬成長至 1,700 萬[1]，導致境外移入傳染病也漸增，甚至是已根除或罕見疾病，衝擊國內公共衛生，積極發展旅遊

衛生福利部疾病管制署檢疫組

通訊作者：吳麗琴\*

E-mail: zoe@cdc.gov.tw

投稿日期：2021 年 12 月 30 日

接受日期：2022 年 03 月 29 日

DOI: 10.6524/EB.202401\_40(1).0001

醫學成為重要政策。2019 年境外移入重要傳染病，包括蟲媒傳染（登革熱、屈公病、瘧疾及恙蟲病）、腸道傳染（桿菌性、阿米巴性痢疾、傷寒、副傷寒、霍亂及 A 型肝炎）、性接觸或血液傳染（B 型肝炎、梅毒及淋病）、接觸傳染（狂犬病）、空氣或飛沫傳染（麻疹及德國麻疹）等。是以出國前透過諮詢旅醫門診更為重要，醫師除須考量民眾個人健康狀況，及前往國家別、方式、目的及停留時間等，提供旅行之前中後完備防護措施、風險評估與健康管理等建議，並決定民眾是否需要接種疫苗或服用預防性藥物，以避免境外染疫及預防社區傳播。例如提供旅行前預防建議措施：包括相關防蚊措施，著淺色長袖衣褲、裸露部位塗抹衛福部核可的防蚊藥劑，避免蚊蟲叮咬，防範感染登革熱、屈公病、瘧疾及恙蟲病等；提醒注意個人飲食衛生，落實飯前便後勤洗手的好習慣、不生飲生食，降低腸道傳染病的感染風險；另，做好安全性行為措施，可避免感染性病及 B 型肝炎等。藉由接種疫苗減少麻疹、德國麻疹、黃熱病、流行性腦脊髓膜炎、傷寒、A 型肝炎及小兒麻痺等傳染病風險。透過投予預防性藥物以預防瘧疾感染。疾病管制署（以下簡稱疾管署）為降低民眾境外染疫和返國後社區擴散，提供便捷、完善及高可近性的旅醫門診服務，並致力提升民眾對境外防疫及旅遊健康風險的認知。

2008 年疾管署與臺大醫院合作成立「旅遊醫學教育訓練中心」，共同推廣旅遊醫學。「2007–2012 年臺灣旅遊醫學之發展」文中，2008–2011 年辦理 42 場次醫護人員教育訓練，達 4,587 人次，2009 年教育訓練對象擴大至旅遊業第一線人員，2009–2011 年辦理 16 場次導遊領隊教育訓練，達 2,461 人次 [2]。2019 年辦理 10 場次以上醫護人員教育訓練及 1 場國際工作坊，計 1,217 人次參加。另導遊領隊職前教育訓練達 10 場次，每場次 100 人次以上；在職教育訓練 3 場次，計 333 人次 [3]，顯見醫護人員與旅遊業者逐漸受重視。為提升合約醫院服務品質，每年辦理醫療人員基礎及進階教育訓練，2018 年及 2019 年分別邀請亞太旅遊醫學會 (Asia Pacific Travel Health Society, APTHS)、國際旅遊醫學會 (International Society of Travel Medicine, ISTM) 主席及國際專家來臺指導國際旅醫研討會及工作坊，增進旅醫新知和分享經驗。

2006 至 2019 年，合約醫院從 4 家擴增為 32 家，每縣市（含離島地區）至少一家，提供旅遊健康風險諮詢評估與預防措施、疾管署專案進口（或採購）預防疫苗與藥品、疾管署授權核發國際預防接種證明書（黃皮書），及衛教宣導等。該證明書係依世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 國際衛生條例 (International Health Regulations 2005, IHR 2005) 核發 [4]，為國際間相互承認證明文件。

隨著出國者需求提高，旅遊醫學門診重要性與日俱增，2006 年至 2019 年提供該服務近 14 年，缺乏綜整性資料。本研究之目的為藉由探討分析全國各縣市旅醫門診就診人次、專案進口疫苗與藥品使用量及使用者特徵等相關資料，並透過問卷調查，瞭解國內各旅醫合約醫院的服務內容及運作情形等，以評估整體旅醫合約醫院服務狀況，做為未來推廣旅遊醫學政策精進及擬定參採。又民眾至非旅醫門診

或使用非專案進口疫苗及藥品（如 A 型肝炎、MMR 疫苗、Doxycycline 及美爾奎寧部分抗瘧藥等），及使用非疫病藥品（如高山症用藥 acetazolamide、腸胃保健藥、防暈機暈船藥、血壓及血糖控制藥品等），所涉醫療院所及科別範圍極廣，全國性資料不易掌握。導致民眾因國旅遊前，因考量健康需求（預防傳染病及非傳染病）看診，而有被低估情形。為瞭解國內旅醫發展之概況，觀察出國民眾至合約醫院之就診需求與目的，只能以統計「專案藥物的使用情形」，做為評估指標。

2019 年新型冠狀肺炎(COVID-19)疫情嚴重衝擊全球旅遊產業，雖我國抗疫成績有目共睹，旅遊業仍遭重創，同時旅遊醫學門診就診人次銳減。根據觀光局統計，2020 年與 2019 年相較，國外來臺旅客減少約 88.4%，國人出國人次則減少約 86.3%[5]。聯合國世界旅遊組織(World Tourism Organization, UNWTO)分析 2020 年國際遊客入境人數，與 2019 年相較下降約 74% [6]，均大幅降低，對旅醫門診影響尚待評估。

## 材料與方法

### 一、資料蒐集

採回溯性設計，蒐集 2006–2019 年旅醫門診資料，規劃分析就診人次及專案進口（或採購）疫苗與藥品使用資料，包括黃熱病、流行性腦脊髓膜炎、傷寒、小兒麻痺疫苗，及瘧疾預防用藥阿托奎酮與氯胍混合製劑（商品名 Malarone）等。利用混合型結構式問答題設計問卷，採自填方式，調查各合約醫院服務情形。由疾管署負責旅遊醫學業務同仁，分別收集旅醫門診使用藥品及疫苗的統計資料和問卷等。包括：

- （一）每月送疾管署文件：門診人次數、使用專案進口（或採購）疫苗及藥品數量及費用，經疾管署彙整，繳交財政部國庫署。
- （二）填報「國際預防接種子系統(VACC)」資料：使用者出國目的及使用情形。
- （三）問卷調查：32 家合約醫院填報服務內容，包括基本資料、門診規劃（服務診別及診次）、疫苗管理、核銷行政及推廣活動等概況。

惟所收集「全國旅遊醫學合約醫院數及門診人次數」及「各縣市旅遊醫學門診人次數」相關資料時，經查 2009 年後，合約醫院每月送至疾管署文件較完備，故調整收集統計區間為 2009–2019 年。又收集「全國專案進口（或採購）疫苗及瘧疾預防用藥使用分析」時，其中「國際預防接種子系統(VACC)」於 2018 年改版，改版後資料較完備，調整收集 2018–2019 年資料；又出國地點非必填欄位，故仍有部分空白未填。

### 二、資料分析

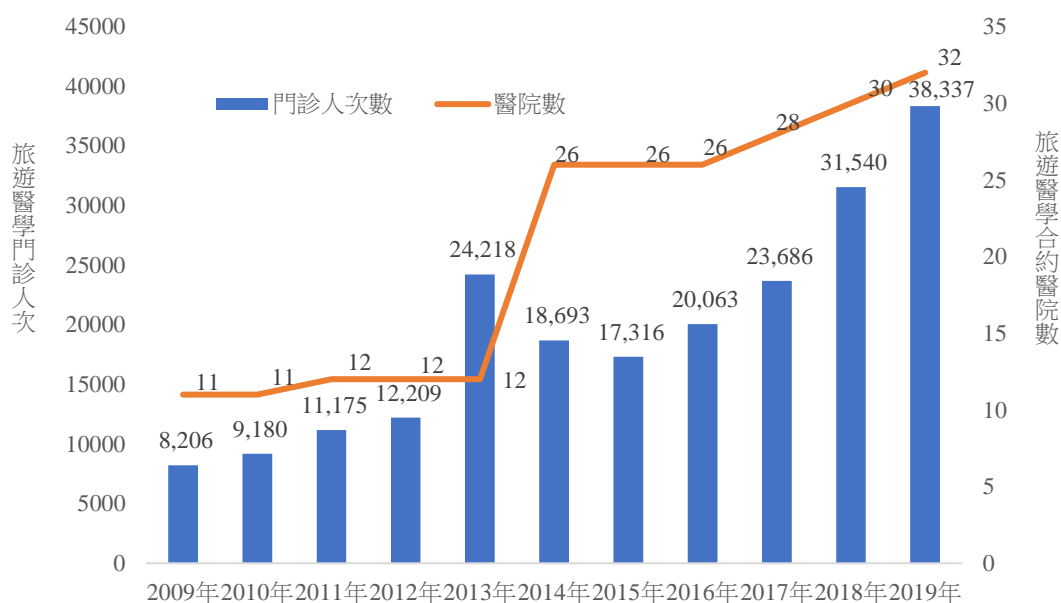
蒐集就診人次、專案進口（或採購）疫苗與藥品使用量及使用者資料，和問卷結果等，逐筆輸入製成 Excel 表格，進行描述性統計分析旅醫運作及民眾需求概況。

## 結果

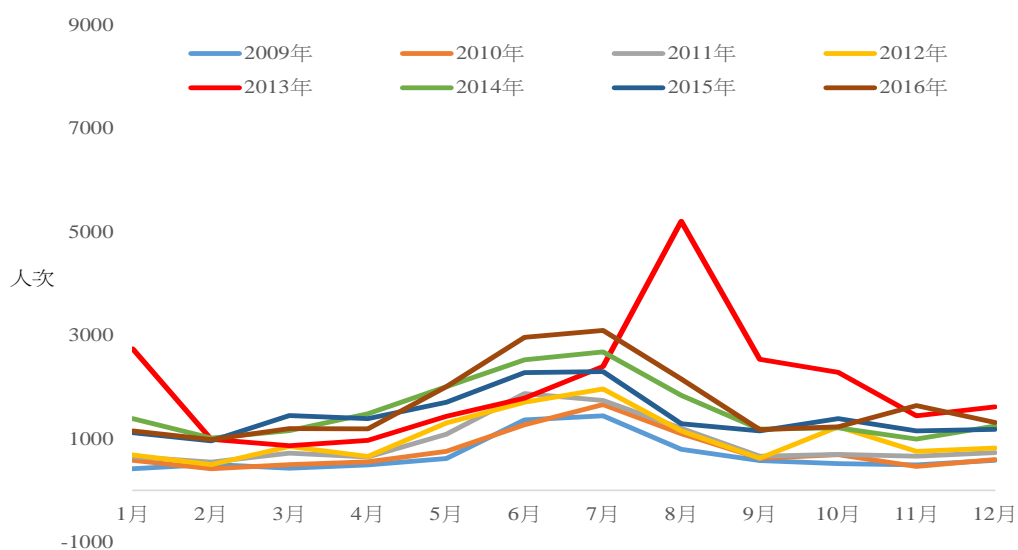
### 一、全國旅遊醫學合約醫院數及門診人次數趨勢

2009–2019 年合約醫院從 11 家成長至 32 家，就診人次由 8 千增加為 3.8 萬。2013 年旅醫院數與往年相較（2011 及 2012 年為 12 家）並無新增，就診人次由 1.2 萬突增至 2.4 萬（圖一 A），2014 年再降至 1.8 萬。至 2014 年合約醫院從 12 家擴增至 26 家，門診人次趨向常態，較 2013 年減少約 3 成。

另，比較 2009–2016 年各月份旅醫就診人次趨勢，多集中 5–7 月，惟 2013 年 8 月有激增情形（圖一 B）。2015–2019 年，就診人次穩定成長。



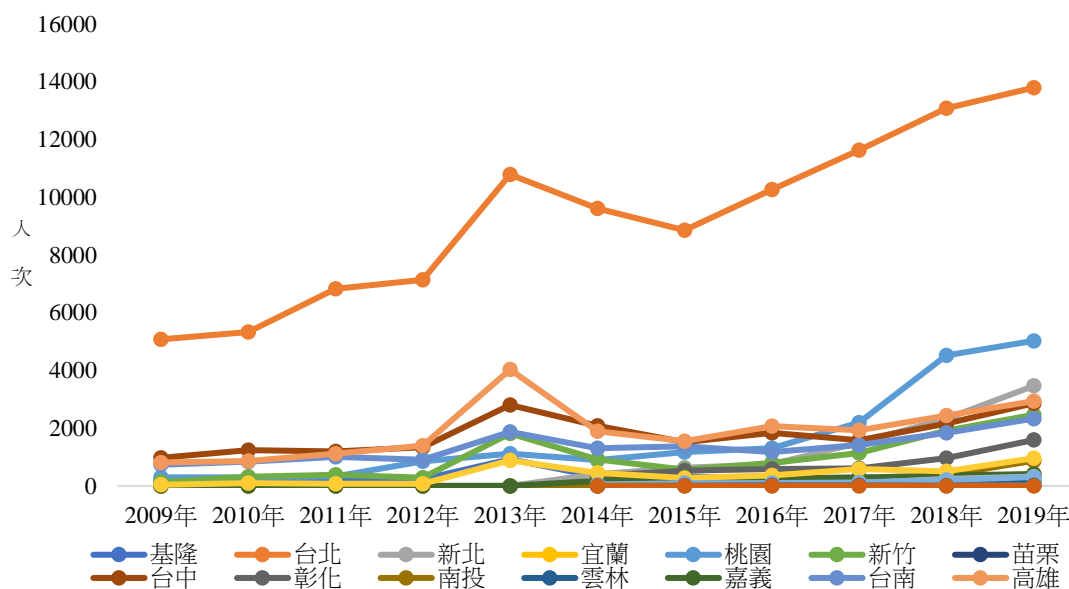
圖一 A、2009–2019 年臺灣旅遊醫學合約醫院數與門診人次數趨勢



圖一 B、2009–2016 年各月份旅醫門診人次數趨勢圖

## 二、各縣市旅遊醫學門診人次數

2009–2019 年各縣市旅醫門診人次，北部地區占整體比例超出 50%；以臺北市最多，占全國就診人數 47.5%，新北市 4.2%、桃園市 8.4%及新竹市 5.0%。另中部占 11.9%、南部 18.1%、東部 2.4%，其餘分布離島地區（圖二）。



備註：2010 年：臺北縣升格改制為新北市、臺中縣市合併改制為臺中市、臺南縣市合併改制為臺南市、高雄縣市合併改制為高雄市  
2014 年：桃園縣市合併改制為桃園市

圖二、2009–2019 年臺灣各縣市旅醫門診人次數趨勢圖

## 三、全國專案進口（或採購）疫苗及瘧疾預防用藥使用分析

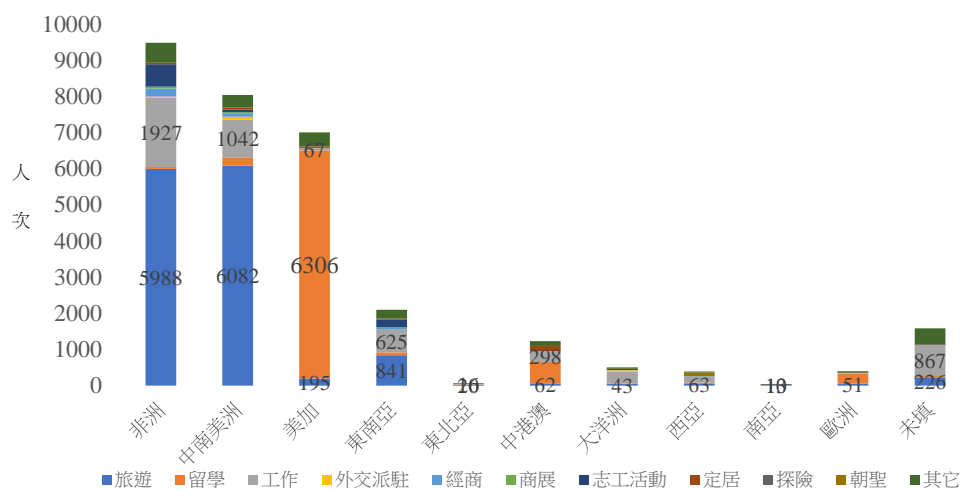
分析 2018–2019 年蒐集專案進口（或採購）疫苗及瘧疾預防用藥等使用人次及使用情形：

(一) 就診民眾依前往國家(依洲別或地區)，統計出國目的(出國目的之人次)，因美加地區多為出國留學國家，中港澳地區為鄰近具特殊地緣性及較多臺商，故列出美加地區及中港澳地區（圖三 A），另排除系統上選擇其他欄位後，依序情形：

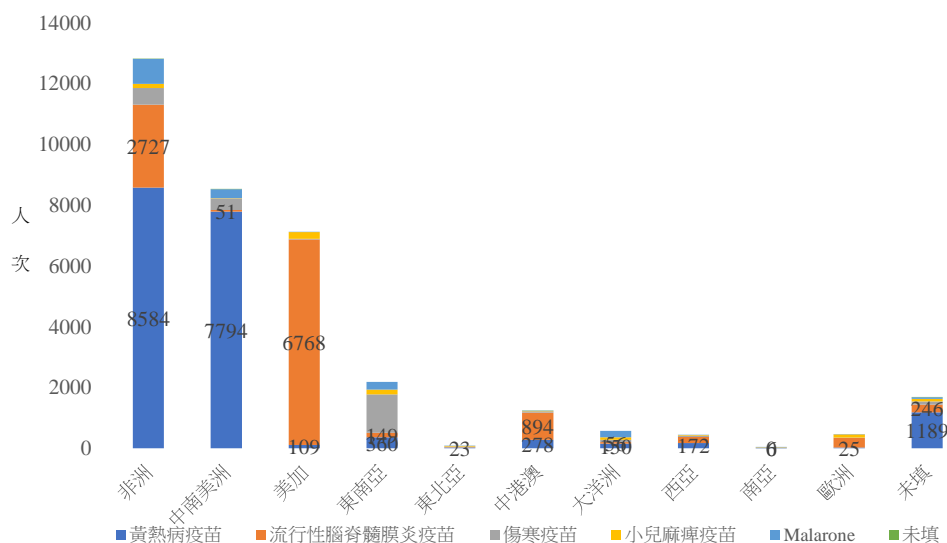
1. 非洲國家：旅遊（占前往非洲 67.1%）、工作(21.6%)及志工(7.0%)。
2. 中南美洲國家：旅遊（占前往中南美洲 76.3%）、工作(13.1%)及留學(2.9%)。
3. 美加地區國家：留學(占前往美加地區 95.4%)、旅遊(2.9%)及工作(1.0%)。
4. 中港澳地區國家：留學（占前往中港澳地區 53.8%）、工作(27.1%)及定居(12.7%)。
5. 東南亞地區國家：旅遊（占前往東南亞地區 45.3%）、工作(33.6%)及志工(11.9%)。

(二) 就診民眾依前往國家（依洲別或地區），統計使用疫苗及藥品（出國目的之人次）（圖三 B），依序情形：

1. 非洲國家：黃熱病疫苗（占前往非洲 67.0%）、流行性腦脊髓膜炎疫苗（21.3%）、Malarone（6.4%）及傷寒疫苗（4.2%）。
2. 中南美洲國家：黃熱病疫苗（占前往中南美洲 91.3%）、傷寒疫苗（4.5%）、Malarone（3.5%）及流行性腦脊髓膜炎疫苗（0.6%）。
3. 美加地區國家：流行性腦脊髓膜炎疫苗（占前往美加地區 95.1%）、小兒麻痺疫苗（3.1%）、黃熱病疫苗（1.5%）及傷寒疫苗（0.2%）。
4. 中港澳地區國家：流行性腦脊髓膜炎疫苗（占前往中港澳地區 72.6%）、黃熱病疫苗（22.6%）、傷寒疫苗（3.7%）及小兒麻痺疫苗（0.9%）。
5. 東南亞國家：傷寒疫苗（占前往東南亞 57.8%）、黃熱病疫苗（16.5%）、Malarone（11.6%）及小兒麻痺疫苗（7.3%）。



圖三 A、2018-2019 年出國目的(依洲別或地區)統計圖



圖三 B、2018-2019 年使用旅遊醫學疫苗及用藥(依洲別或地區)統計圖

#### 四、合約醫院服務及運作概況之問卷調查

本問卷於 2020 年 9 月 16 日以公文函請 32 家合約醫院，請負責旅醫部門同仁填答問卷，並於當年 9 月 25 日回覆，問卷回復率為 100%。

(一)基本資料及相關門診資料：

1. 2019 年合約醫院擴增至 32 家，每縣市至少一家（包括離島地區），平均成立時間約 7.6 年，12 家超過 7.6 年；其餘 20 家中 6 家為 3 年（含）以下，14 家為 6 年；醫學中心平均成立約 8 年、區域醫院 7.2 年、地區醫院 8 年及診所 12 年。
2. 評鑑等級：醫學中心 8 家(25.0%)、區域醫院 19 家(59.4%)、地區醫院 4 家(12.5%)及診所 1 家(3.1%)。以區域醫院最多，北、中及南部分別為 8 家、4 家及 6 家，又 8 家醫學中心在北部占有 5 家。
3. 設置專屬旅醫門診：8 家合約醫院，主要在家庭醫學科；其餘未設置專屬門診分別與家庭醫學科（為主）、感染科、小兒科、健康檢查中心及醫務部合併看診。10 家合約醫院開設夜間門診，北部有 6 家，共有 31 診次（週）；7 家週末開設門診，分布在北部有 5 家，因問卷題目未排除週末門診可能包括夜間門診，故週末診次不予合計。

(二)開辦以來診次變化：13 家(40.6%)增加，14 家(43.8%)不變及 5 家(15.6%)減少。

(三)衛生局查核公費疫苗併同檢視旅醫疫苗及管理狀況：

1. 併同檢視 21 家旅醫：醫學中心 6 家、區域醫院 11 家、地區醫院 3 家及診所 1 家，北部地區較高(42.9%)。
2. 未併同檢視 11 家旅醫：醫學中心 2 家、區域醫院 8 家及地區醫院 1 家。
3. 旅醫與公費疫苗管理為相同者，共計 15 家。

(四)自評該院旅醫門診服務量有成長空間 22 家：北部 8 家（占北部 57.1%）、中部 5 家（占中部 100.0%）、南部 6 家（占南部 85.7%）、東部 2 家（占東部 66.7%）及離島地區 1 家（占離島地區 33.3%）。

#### 討論

研究顯示 2013 年旅醫家數（12 家）無新增下，就診人次由 1.2 萬激增至 2.4 萬，2014 年再降至 1.8 萬，係因 2013 年 7 月 16 日國內首例野生鼬獾帶有狂犬病後，繼而被列為狂犬病疫區，同年合約醫院被指定為狂犬病疫苗及免疫球蛋白接種地點之一，致就診人次大幅上升。觀察 2014 年合約醫院數擴增至 26 家，就診人次趨向常態化，雖較 2013 年減少約 3 成左右。2009–2016 年各月份旅醫就診趨勢，多集中 5 至 7 月，則與暑假出國旅遊旺季及出國留學生健康檢查較多有關，推測 2013 年 8 月出現高峰，為前述動物狂犬病疫情影響。

2009–2019 年各縣市合約醫院就診人次數：北部占一半以上，臺北市最多；其次為高雄市、臺中市及桃園市。合約醫院也以臺北市家數最多，新北市合約醫院

僅 2 家，可能因成立時間均小於 7.6 年，看診人次較少，也可能與臺北市屬共同生活圈交通便利有關。2019 年臺北市人口數 (2,645,041 人) 遠低於新北市人口數 (4,018,696 人)，顯示旅醫門診人次數與市民人口數較無關連性，其餘各縣市門診人次占全國比例與人口分布大致相似。

2011–2019 年專案進口 (或採購) 疫苗使用人次，以黃熱病疫苗為最多，其次為流行性腦脊髓膜炎疫苗。專案進口 (或採購) 疫苗成長趨勢平緩，相較全國各縣市，歷年旅醫門診就診人次趨勢變化不同，並無類似於 2013 年突然上升情況，再次顯示 2013 年上升，確為民眾接種狂犬病疫苗造成。雖然 2016 年 6 月 28 日疾管署宣布，自當年 7 月 11 日起，我國與國際同步，無論先前已接種或未來將接種黃熱病疫苗的民眾，其「黃熱病疫苗國際預防接種證明書」有效期限將由原訂 10 年改為終生有效，然而 2016–2018 年國人接種黃熱病疫苗數量並未因此而減少。由觀光局資料顯示，2016–2018 年出國人數每年均以 5% 成長，推測可能因出國人數維持成長，是以前其使用量並未受影響。

2015 年瘧疾預防用藥 Malarone 使用趨勢明顯下降，則是與採購措施調整有關，對使用量較大合約醫院，疾管署專案進口 (或採購) 原採配發使用改為代購，由醫院買斷。因涉及成本問題，部份醫院初期 Malarone 採購較少，又自行購買 Mefloquine (美爾奎寧)，藥品單價低於 Malarone，且其使用量無須鍵入系統，致 Malarone 使用量顯示下降，至 2016 年後使用量才逐年回升。

2018–2019 年使用專案進口 (或採購) 疫苗或藥品者，因出國目的國家別非必填欄位，故有部分空白未填。就診民眾出國目的 (依洲別或地區) 及使用疫苗和瘧疾預防用藥情形：1. 前往國家出國目的統計：前往非洲、中南美洲及東南亞地區國家者，主要目的為旅遊；而前往美加地區及中港澳地區者，則為留學。2. 前往國家使用疫苗及藥品統計：前往非洲及中南美洲國家者，皆使用黃熱病疫苗最多；而前往美加地區及中港澳地區國家者，使用流行性腦脊髓膜炎疫苗最多；另前往東南亞地區國家者，則以使用傷寒疫苗最多。

設計之問卷寄出時，尚未發生 COVID-19 疫情，並未將疫情因素納入考量，然由回復資料顯示，部分答案已受疫情影響，回復時間也略延遲。

考量鄰近基隆、臺中、高雄及花蓮國際港埠需求，2006 年疾管署委託 4 家醫院提供旅遊醫學合型服務；至 2019 年已擴增為 32 家，平均成立時間約 7.6 年，醫學中心成立時間平均 8.0 年；其中有 12 家成立時間高於 7.6 年，具較多經營經驗可供分享。

合約醫院依評鑑等級，區域醫院 19 家占最多，其次為醫學中心、地區醫院及診所。8 家合約醫院開設專屬之門診，其餘未設置專屬門診，分別與家庭醫學科 (為主)、感染科、小兒科、健康檢查中心及醫務部合併看診；合約醫院 7 家週末開設門診，開設夜間門診 10 家，分布在北部地區有 6 家，提供更彈性多元選擇。

旅醫門診自開辦整體診次變化，13 家增加、14 家不變及 5 家減少，原因：COVID-19 疫情影響、出國人數減少等，醫院經營可能視經濟效益及市場需求調整



診次。提供團體衛教服務醫學中心 4 家、區域醫院 11 家及地區醫院 1 家，鼓勵其餘醫院增加此項服務。

有 22 家合約醫院認為該院旅醫門診服務量具成長空間：北部占最高，其次依序為南、中、東及離島。北部合約醫院因多位處都會地區，推測可能由於工作、留學及旅遊等需求高，就診人次較多，在自評開發客源和業務成長空間上也佔最高。且醫院自評認為尚有發展空間，除肯定醫院正面思考所提相關方案，並鼓勵從其服務量能上予以加強發揮。所提開發客源方案：1. 疫情後重啟旅遊行程規劃、2. 拓展年輕族群和往返中國大陸旅客等行前健診與疫苗接種、3. 增加銀髮族及兒童客源旅遊前健診與疫苗接種、4. 增強旅行社與旅客合作、開發竹科、工研院、大專院校人員及慈濟志工等、5. 推廣動防所及種畜繁殖場等轉介服務等，鼓勵依其所提方案擬定執行策略。如未來考量再增加合約醫服務之可近性，除需依據疾管署委託辦理「國際旅遊醫學整合性服務合約醫院」申請作業流程規定，符合申請資格：地區級（含）以上及縣市預防接種合約院所；且需考量當地需求，並與所轄之衛生局共同全面評估，適實滾動修正。

觀察近年來國人旅遊人次大幅成長，旅遊方式也在改變中，團體方式出遊占 31.33%，故旅遊業者在旅遊中仍扮演重要角色，建議持續加強旅行社旅遊傳染病風險觀念外，並與合約醫院共同合作[7]；另外對於 44.87% 自由行民眾，合約醫院宜同時加強提供快速網路資訊[8]，如簡潔易懂懶人包或文宣品等。除鼓勵合約醫院增加衛教活動，希望衛生局予以輔導協助。

國內相關研究指出旅遊業者曾至旅遊合約醫院接受疫苗接種、預防用藥或旅遊健康諮詢比例(33%)[8]。另其他文獻指出 60 歲以上旅遊業者的正確認知與正向態度的答題數也不高，自旅遊醫學合約醫院(44%)獲取資訊的比例也很低[9]。顯然旅遊業者至旅醫門診諮詢觀念，仍待加強衛教宣導與推廣。

WHO 認為為了保障健康旅遊，旅遊者應負起尋求自身旅行前健康風險、評估及預防措施責任[10]，建議旅遊業者應盡力協助民眾。過去研究建議擔任第一線旅遊業者中，針對不同族群採用相應的衛教策略，如加強宣導疾管署與合約醫院等衛教資訊，有效提升旅遊業者對旅遊傳染病的認知、態度與行為[9]；應依旅遊業者不同年齡層、為專任領隊與否及累積服務年資等提供客製化資訊。

COVID-19 疫情嚴重衝擊國際旅遊，觀光局 2020 年 8 月 26 日起配合中央流行疫情指揮中心措施，暫停旅行業組團赴國外旅遊及接待來臺觀光團體入境，後續將配合指揮中心滾動調整[11]。對於開放邊境時機，各國均以確保民眾健康安全為首要，並加強防範境外移入及國內社區擴散為優先。

因受限分析由疾管署提供專案輸入疫苗及藥品資料，如民眾至非旅醫門診看診，或者使用非疾管署專案進口（或採購）之疫苗及藥品，例如 A 型肝炎疫苗、麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗(Measles, Mumps and Rubella, MMR)、非 Malarone 瘧疾預防藥物、高山症用藥或胃腸預防用藥等，資料並未輸入 VACC 系統，致未見隱性族群資料，明顯低估旅醫就診人次及使用疫苗和藥品情形。

UNWTO 預估 2020 年全球跨國遊客人數，將視各國邊境管制放寬速度與規模，旅客人數得等到 2023 年或更晚才能恢復到 COVID-19 之前水準[12]。屆時旅遊醫學所提供服務，將扮演更為重要角色。

## 誌謝

感謝疾病管制署急性組提供早期委託醫院辦理國際旅遊醫學整合型服務資料、32 家旅醫合約醫院協助填答問卷資料，以及國際預防接種子系統資訊廠商之相關資料，使本研究得以順利完成。

## 參考文獻

1. 交通部觀光局：行政資訊系統：109 年 8 月觀光市場概況摘要。取自：<https://admin.taiwan.net.tw/ActivitiesDetailC003320.aspx?Cond=bb1cf52f-71de-4f91-b10f-a9753a056667>。
2. 吳麗琴、陳婉伶、林明誠等：2007–2012 年臺灣旅遊醫學之發展。疫情報導 2014；30(1)：1–12。
3. 黃國晉：2019 年委辦計畫期末成果報告。疾病管制署業務委辦計畫期末報告 2019；6–14。
4. WHO. International Health Regulations (2005) Third Edition. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241580496>.
5. 交通部觀光局：中華民國 109 年觀光統計年報。取自：<https://admin.taiwan.net.tw/Handlers/FileHandler.ashx?fid=00caef4-ddf9-4d0a-8455-db6d2d279b20&type=4&no=1>。
6. UNWTO. News. Available at: <https://www.unwto.org/news/2020-worst-year-in-tourism-history-with-1-billion-fewer-international-arrivals>.
7. 旅遊研究所：2019 台灣國外自由行市場與族群分析。取自：<https://travel20.blogspot.com/2019/07/2019.html>。
8. 吳麗琴、張育維、林詠青等：2016 年旅遊業者對旅遊傳染病相關知識、態度及行為調查分析。疫情報導 2017；33(15)：270–9。
9. WHO. Internal travel and health, 2011 ed., Available at: <http://www.who.int/ith/en/>.
10. 林詠青、張育維、吳麗琴：2017 年臺灣旅遊業者對旅遊傳染病認知、態度及行為之分析。疫情報導 2020；36(1)：38–47。
11. 交通部觀光局：公告資訊：因應疫情發展，持續暫停旅行業組團赴國外旅遊及接待來臺觀光團體入境。取自：<https://admin.taiwan.net.tw/ActivitiesDetailC001200.aspx?Cond=520a4b59-06ed-4ab8-be91-a8f12f13f326>。
12. UNWTO. UNWTO Invites Startups to Pitch Ways to Accelerate SDGs. Available at: <https://www.unwto.org/news/unwto-invites-startups-to-pitch-ways-to-accelerate-sdgs>.

## Evaluation of Travel Medicine Services in Contract Hospitals, Taiwan, 2006–2019

Li-Gin Wu\*, Ji-Jia Huang, Jiun-Shian Kuo, Yung-Ching Lin, Li-Li Ho

### Abstract

For the last decade, the annual number of abroad travelers in Taiwan increased substantially. Taiwan Centers for Disease Control (TCDC) has successfully established the International Traveling Integrated Service Contract Hospital (Contract Hospital) since 2006. The services include administration of vaccine importation under specific approval, issuance of international certificates of vaccination or prophylaxis, prescription of malaria chemoprophylactic medications, travel education of infectious diseases prevention and health consultation, health examination for students studying abroad, and group health education. In order to improve the accessibility and convenience of the services, at least one contract hospital had been set up in each county and city (including outlying islands). There were 32 Contract Hospitals in 2019.

As of 2019, travel medicine services had been available in Taiwan for almost 14 years. However, comprehensive data was lacking. This research project aimed to review the travel medicine services in Taiwan from 2006 to 2019. Most of the Contract Hospitals are regional hospitals, which had been established for 7.6 years on average. People who travel to countries in Africa and Central or South America visit the travel medicine clinics most often and also administer most yellow fever vaccines. Most local health bureaus met the expectations of TCDC and reviewed hospitals' government-funded vaccine stock management system and travel vaccines simultaneously. The majority of Contract Hospitals responded in the self-assessment indicated the increasing amount of outpatient services in the hospital in the future, showing that Contract Hospitals recognized the potential benefit of the development of travel medicine.

Due to the COVID-19 epidemic, travel abroad and other travel activities such as business, studying, and volunteering are also affected. In the future, it should be based on the overall development of the global epidemic and domestic conditions, and timely adjustment of travel medicine development policy in line with world trends.

**Keywords:** Travel medicine, travel clinic, Contract Hospital

## 2023 年首例境外移入瘧疾疫情調查報告

江雪美\*、張芳梓、黃志傑、楊玉玟、巫坤彬

### 摘要

2023年1月20日醫院通報一名瘧疾病例，2022年12月下旬至2023年1月上旬至西非象牙海岸共和國，2023年1月9日發燒、頭痛，同年1月18日確診COVID-19，因症狀持續就醫於1月20日證實感染惡性瘧。衛生單位進行疫情、感染源調查及衛教宣導等防治工作。近5年我國瘧疾病例，均為境外移入，後COVID-19疫情國境解封，應宣導民眾防範瘧疾，前往瘧疾流行地區前先至旅遊醫學門診諮詢，依醫囑服用瘧疾預防藥物，旅遊期間做好個人防蚊防護，返國後如有疑似症狀儘速就醫，提供旅遊及預防藥物等資訊，供醫師診斷與治療參考。另加強醫事人員TOCC問診，除COVID-19外，亦需考慮是否感染其他傳染病，並保持通報警覺，以有效遏阻境外移入病例或由境外移入而發生介入病例的風險。

**關鍵字：**瘧疾、境外移入、預防藥物、COVID-19

### 事件緣起

疾病管制署（以下簡稱疾管署）於2023年1月20日接獲某醫院通報一例瘧疾疑似病例，為50多歲外籍男性，於2022年12月下旬至2023年1月上旬曾至西非象牙海岸共和國，2023年1月9日入境後出現發燒、頭痛症狀就醫，1月20日瘧疾血液抹片鏡檢及分子生物學核酸檢測均呈現陽性，於1月20日研判確診感染惡性瘧（又稱熱帶瘧），為2023年首例境外移入確診病例。衛生局立即介入疫情調查及進行相關防治工作。

### 疫情調查

個案為50多歲外籍人士，無過去病史，2022年12月31日至2023年1月6日於西非象牙海岸共和國，2023年1月9日自行1人抵達臺灣工作。入境當日出現輕微頭痛症狀，續於1月10日至17日期間出現發燒症狀，1月17日至A醫院就醫採檢進行SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2)分子生物學核酸(real-time reverse-transcription polymerase chain reaction, RT-PCR)檢測，於1月18日SARS-CoV-2核酸檢測結果為陽性，通報確診為嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)病例。

衛生福利部疾病管制署北區管制中心

通訊作者：江雪美\*

E-mail: f7358@cdc.gov.tw

投稿日期：2023年03月13日

接受日期：2023年03月29日

DOI: 10.6524/EB.202401\_40(1).0002

個案因反覆發燒症狀未改善，1月19日轉至B醫院住院治療，1月20日醫師依其高風險國家旅遊史，診斷疑似瘧疾並採集全血進行血液抹片檢查及法定傳染病通報，1月20日由疾管署寄生蟲實驗室經血片鏡檢與PCR研判確定感染惡性瘧原蟲(*Plasmodium falciparum*)。醫院向疾管署申請專案進口瘧疾口服用藥，以青蒿素類藥物為主的合併療法Riamet (Artemether 20mg + Lumefantrine 120mg/顆，24顆/盒)口服三日治療，服藥治療期間有出現嘔吐情形無法正常進食，經使用止吐藥藥物後症狀改善，並順利出院後出境離臺，個案住院藥物治療期間檢驗情形如表一。

表一、2023年首例境外移入瘧疾個案住院藥物治療期間檢驗情形

採檢及檢驗結果日	全血 PCR	薄層血片	厚層血片
2023/1/20	陽性 瘧原蟲(細類:熱帶瘧)	陽性 瘧原蟲(細類:熱帶瘧指環、活動體)	陽性 (細類:熱帶瘧指環++++、活動體++++)
2023/1/23	-	陽性 瘧原蟲(細類:熱帶瘧指環、活動體)	陽性 瘧原蟲(細類:熱帶瘧指環+、活動體+)
2023/1/25	-	陰性	陰性
2023/1/26	-	陰性	陰性

本案感染源及接觸者調查：因惡性瘧之潛伏期約6至25天(平均11天)，個案2023年1月9日自行1人抵達臺灣，無同行接觸者入境，潛伏期間2022年12月31日至2023年1月6日曾至西非象牙海岸共和國(1月7日至8日旅經瑞士，非惡性瘧風險國家)，未曾服用瘧疾預防性用藥，推測可能感染地為西非象牙海岸共和國。

## 防治作為

### 一、衛生單位防治作為

(一)衛生單位接獲醫院通報後，立即依傳染病防治工作手冊進行疫情調查，因該名病例為外籍人士，衛生單位除與個案疫調外，另透過醫護、在臺友人及廠護等人員協助釐清其於潛伏期活動史及接觸者情形，進一步提供個案瘧疾相關防治衛教內容。

(二)病況追蹤及衛教宣導：

1. 於個案住院期間追蹤青蒿素類藥物用藥後採驗結果至瘧原蟲陰性，以監控治療效果及是否產生抗藥性，並於治療完成後，提醒會由公衛人員安排每月追蹤採檢，持續1年。
2. 衛教廠護針對公司員工有至瘧疾流行地區工作需求者，應注意預防感染瘧疾。

### 二、疾管署防治作為

(一)儘速進行檢驗確定診斷並提供藥物：通報醫院實驗室檢驗後疑似瘧疾，先通知疾管署寄生蟲實驗室人員，同日人員協助鏡檢「初判為惡性瘧

原蟲」，後續全血、薄層血片、厚層血片送疾管署檢驗，確認診斷為感染惡性瘧原蟲後，請醫院向疾管署提出申請口服瘧疾治療用藥供個案治療。

- (二) 疫情揭露與民眾衛教：2月1日發布新聞稿，提供大眾相關疫情資訊，呼籲民眾如赴瘧疾流行地區前，建議至旅遊醫學門診諮詢及取得預防性藥物，於當地做好防蚊措施，按醫囑按時服用瘧疾預防用藥，返國後如有不適症狀應儘速就醫，並主動告知旅遊史。

## 討論與建議

臺灣瘧疾主要病媒蚊為矮小瘧蚊 (*Anopheles minimus*)，雖然臺灣於1965年獲得世界衛生組織頒發瘧疾根除證書，撲瘧進入保全期。但依據縣市衛生局矮小瘧蚊監視計畫結果，在臺南市、高雄市、屏東縣、臺東縣及花蓮縣等五縣市，包括29個鄉鎮127個村里有發現矮小瘧蚊孳生地[1]。臺東縣太麻里鄉曾於2003年發生兩名介入感染 (introduced infection，指瘧蚊叮咬境外移入個案再叮咬其他人所造成之感染) 病例[2]，顯示瘧疾自高風險地區境外移入而發生國內傳播疫情的風險仍存在。分析臺灣2006至2016年172名瘧疾境外移入病例資料，感染地區以非洲 (包括奈及利亞、布吉納法索等24國) 最多、亞洲 (印度、緬甸、越南、泰國和印尼等10國) 次之；其旅行目的占最多的是商務或公務[3]。依疾管署監測資料顯示，近5年(2019–2023年)累計14例確診，均為境外移入病例，感染地區亦以非洲國家為多，檢出病原體以惡性瘧為主，其次為間日瘧[4]。由於2019年12月國際間爆發嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情，我國採取嚴格邊境檢疫及社區防疫策略，國人與外籍人士入出國境人數大幅下降，病媒相關傳染病境外移入病例數顯著減少，以瘧疾為例，2010年至2019年期間境外移入確定病例數平均12.5人/年，2020年至2022年COVID-19疫情期間個案數均僅2人/年[5]，預期後疫情時期邊境開放後，疫情風險將明顯回升。

以青蒿素 (Artemisinin) 為基礎的聯合療法 (Artemisinin-based combination therapies, ACTs)，已被世界衛生組織推薦為治療惡性瘧原蟲感染之一線藥物。為防堵瘧疾境外移入，除透過旅遊史詢問及臨床觀察，血液抹片鑑定及後續追蹤外，對於來自瘧疾抗藥性疫區，且治療後血中瘧原蟲仍未完全清除者，須考慮可能是抗藥性瘧疾之情形。必要時應結合瘧疾抗藥性基因定序，評估青蒿素及其搭配藥物的抗藥性，以適時調整治療策略[6]。經醫師臨床及血片原蟲診斷並通報為疑似瘧疾個案，疾管署目前有4種瘧疾治療用藥：羥氯奎寧 (Hydroxychloroquine)、ACT (Artemetherlumefantrine, Riamet®)、青蒿素 (Artesunate)、普來馬奎寧 (Primaquine)，可由醫療院所提出申請藥物使用[7]。另由疾管署專案進口阿托奎酮與氯胍混合製劑 (Atovaquone/proguanil, Malarone®)，並由該署委辦之旅遊醫學合約醫院自行儲備羥氯奎寧 (Hydroxychloroquine)、美爾奎寧 (Mefloquine) 及去氧羥四黴素 (Doxycycline) 等瘧疾預防用藥，民眾可前往旅遊醫學合約醫院門診諮詢[8]，自費購買領取並遵循醫囑使用。

本案入境日即出現不適症狀，首次就醫進行COVID-19相關檢驗後確診，惟民眾症狀持續，再度就醫，醫師詢問相關旅遊史後懷疑瘧疾而進行通報，並於診斷後立即用藥，用藥期間持續追蹤血液中瘧原蟲數量，監測用藥成效，避免病患變成瘧疾重症。另因國人對於旅遊防疫風險之警覺度不足[9]，若未服用瘧疾預防性用藥即前往瘧疾流行區將增加染疫風險。後COVID-19疫情時代，政府機關應持續提醒民眾注意個人防護措施，衛教內容包括：(一) 出國前：可先至疾管署全球資訊網查詢國際重要疫情資訊，如為瘧疾流行區，建議至少於出國前一個月，先向旅遊醫學門診醫師諮詢，評估感染之風險、預防性投藥之需求與是否有服用上的禁忌症。並遵照醫師處方正確服用預防藥物。(二) 出國期間：因服用預防藥品仍有可能受到感染，出國期間建議住在有紗門紗窗的居住場所，穿淺色長袖衣褲，於裸露部位使用政府主管機關核可含DEET、Picaridin或IR3535之防蚊藥劑，防蚊蟲叮咬，並避免在黃昏以後到黎明之間外出。(三) 返國後：如出現疑似症狀，應儘速就醫，並主動告知醫師旅遊史及曾服用的瘧疾預防藥物等資訊，以做為診斷與治療參考。另需加強醫事人員，確實詢問並記錄旅遊史(Travel history)、職業別(Occupation)、接觸史(Contact history)及是否群聚(Cluster)等資訊。除COVID-19外，亦應考慮是否感染其他傳染病，保持通報警覺，以有效遏阻境外移入病例或由境外移入而發生介入病例的風險。

## 誌謝

感謝桃園市政府衛生局疾病管制科同仁協助疫情調查及追蹤，疾病管制署檢驗及疫苗研製中心進行相關檢驗協助及臺北區管制中心協助藥品調度。

## 參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：傳染病防治工作手冊-瘧疾。取自：<https://gov.tw/WUm>。
2. 衛生福利部疾病管制署新聞稿：避免瘧疾介入感染發生流行，防治工作全面啟動。取自：<https://gov.tw/wwM>。
3. 藍一逢、黃頌恩、陳主慈等：2006-2016年臺灣瘧疾境外移入病例相關風險因子初探。疫情報導2018；34(14)：232-40。
4. 衛生福利部疾病管制署新聞稿：國內新增1例境外移入瘧疾病例，民眾如赴瘧疾流行地區前請至旅遊醫學門診諮詢取得預防性藥物，並於當地做好防蚊措施。取自：<https://gov.tw/hEK>。
5. 衛生福利部疾病管制署傳染病統計資料查詢系統。取自：<https://gov.tw/S7T>。
6. 李淑英、亞倫·尼爾、林子琦等：瘧疾的青蒿素抗藥性現況與基因分析。疫情報導2020；36(24)：387-92。
7. 衛生福利部疾病管制署專案進口寄生蟲治療藥物領用標準流程。取自：<https://gov.tw/syM>。

8. 衛生福利部疾病管制署：旅遊醫學網頁專區-旅遊醫學門診。取自：  
<https://gov.tw/YHY>。
9. 吳麗琴、張育維、林詠青等：2016年旅遊業者對旅遊傳染病相關知識、態度及行為調查分析。疫情報導2017；33(15)：270-9。



## Investigation of The First Imported Case of Malaria, Taiwan, 2023

Hsueh-Mei Chiang\*, Fang-Tzu Chang, Ji-Jia Huang, Yu-Wen Yang, Kun-Bin Wu

### Abstract

On January 20, 2023, a hospital reported a suspected malaria case. The patient had traveled to Ivory Coast from late December 2022 to early January 2023. He developed a fever and headache after arriving in Taiwan on January 9, 2023, and was diagnosed with COVID-19 on January 18, 2023. Due to persistent symptoms, he sought medical assistance on January 20, 2023, and was diagnosed with *Plasmodium falciparum*.

Public health officials investigated the outbreak and infection source and disseminated educational information and preventive measures. Since all cases of malaria in Taiwan in the last five years have been imported from overseas, with the lifting of border restrictions during the COVID-19 pandemic, it is necessary to promote malaria prevention. Individuals should get medical counsel at a travel medicine clinic before traveling to endemic areas, follow the instructions of prescribed malaria chemoprophylaxis, and take preventative precautions. After returning home, individuals with suspected symptoms should seek medical assistance immediately and provide their travel history and drug history of malaria preventative medication.

In addition, health practitioners should improve their TOCC screening and evaluate the possibility of other infectious disorders in addition to COVID-19. Maintaining a high degree of attention and notifying suspected cases is critical to avoid transmission caused by imported cases.

**Keywords:** Malaria, imported case, prophylactic, COVID-19

國內外重點傳染病疫情資訊，請參考下方連結：

1. [疫情監測速訊](#)
2. [傳染病統計資料查詢系統](#)
3. [流感速訊](#)
4. [腸病毒疫情週報](#)
5. 國際疫情：[國際重要疫情](#)、[國際旅遊疫情建議等級表](#)

創刊日期：1984 年 12 月 15 日

出版機關：衛生福利部疾病管制署

地 址：臺北市中正區林森南路 6 號

電 話：(02) 2395-9825

文獻引用：[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2024;40:[inclusive page numbers].[DOI]

發行人：莊人祥

總編輯：林詠青

執行編輯：陳學儒、李欣倫

網 址：<https://www.cdc.gov.tw>

The Taiwan Epidemiology Bulletin series of publications is published by Centers for Disease Control, Ministry of Health and Welfare, Taiwan (R.O.C.) since Dec. 15, 1984.

**Publisher:** Jen-Hsiang Chuang

**Editor-in-Chief:** Yung-Ching Lin

**Executive Editor:** Hsueh-Ju Chen, Hsin-Lun Lee

**Address:** No.6, Linsen S. Rd, Jhongjheng District, Taipei City 10050, Taiwan (R.O.C.)

**Telephone No:** +886-2-2395-9825

**Website:** <https://www.cdc.gov.tw/En>

**Suggested Citation:**

[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2024;40:[inclusive page numbers]. [DOI]