

出國報告（出國類別：研究）

赴越南參加第 10 屆亞太國際旅遊醫學研習：新興傳染病及旅遊  
**10<sup>th</sup> Asia Pacific Travel Health Conference:  
Emerging Infections and Travel**

服務機關：衛生福利部疾病管制署

姓名職稱：陳必芳 薦任科員、關嫩嫩 助理研究員

派赴國家：越南

出國期間：103 年 5 月 7 日至 103 年 5 月 11 日

報告日期：103 年 7 月 10 日

## 摘要

亞太國際旅遊醫學研討會(Asia Pacific Travel Health Conference)是由亞太旅遊健康協會(Asia Pacific Travel Health Society, 以下簡稱 APTHS)舉辦的雙年會。隨著國際交流日趨頻繁，境外傳染病對本土防疫體系的威脅也逐漸增加，透過參與本次研討會，除可聽取亞太國家傳染病流行現況、防治經驗，並期待多方瞭解各國旅遊醫學政策、推行現況、服務提供模式等，以提升專業知能，作為我國旅遊醫學相關政策制定、服務提供等參考依據，進而達到保障旅遊者個人健康、防堵境外傳染病移入之目標。本次研討會疾病管制署共發表口頭論文、海報論文各一篇。

# 目次

一、	目的.....	3
二、	過程.....	4
	(一) 研討會簡介 .....	4
	(二) 出國行程表 .....	4
	(三) 會議內容摘錄 .....	5
	(四) 論文發表 .....	18
三、	心得及建議.....	20
四、	附錄.....	22

## 一、目的

隨著全球化的進展，跨國從事觀光旅遊、貿易、就學等活動的情況也逐漸普及，不論從臺灣或全球跨國活動的統計趨勢中，均可發現國際交流日趨頻繁，且在近十年間有大幅度的成長。回顧民國 92 年之 SARS 疫情、98 年新型 H1N1 流感疫情、乃至 102 年中國大陸 H7N9 流感疫情等境外移入本土之新興傳染病，我們可預見在國家疆界概念逐漸淡化的現況下，境外傳染病對國內防疫工作的挑戰也將日趨嚴峻，站在預防醫學及疾病防治的角度，為保障旅客個人健康、阻絕境外傳染病移入，旅遊醫學業務的推廣（涵蓋教導旅客正確認知健康風險、說服旅客落實執行相關預防措施、提供實用且便利的旅遊醫學服務等）確實有其必要性。

相對於歐美已開發國家，亞太地區國家旅遊醫學概念發展較晚，旅客對於旅遊醫學的認知及行為也較不普及，國人相關服務的使用率偏低。透過本次研討會，除可聽取亞太國家傳染病流行現況、防治經驗，並期待多方瞭解各國旅遊醫學政策、推行現況、服務提供模式等，以提升專業知能，作為我國旅遊醫學相關政策制定、服務提供等參考依據。

## 二、過程

### (一) 研討會簡介

亞太國際旅遊醫學研討會(Asia Pacific Travel Health Conference)是由亞太旅遊健康協會(Asia Pacific Travel Health Society, 以下簡稱 APTHS)每兩年舉辦一次的例行性研討會，與國際旅遊醫學協會(International Society of Travel Medicine, 以下簡稱 ISTM)兩年一度的 Conference of the International Society of Travel Medicine 交錯舉辦，兩者均為旅遊醫學領域的交流盛會。本研討會主要聚焦於亞太地區重要傳染病議題，提供熱帶醫學、旅遊醫學等領域的臨床醫療工作者、研究人員、公共衛生人員交流及討論的平台。

2014 年為 APTHS 第 10 屆舉辦此例行性研討會，本次主題為「新興傳染病及旅遊」，以「新興傳染病」及「旅遊」兩大重點為中心，延伸出各項亞太地區重點關注傳染病、旅遊醫學實務經驗分享及建議等子題，議題主要聚焦於亞太地區傳染病，但亦涵蓋非亞太地區、非傳染病之相關主題課程，提供與會者更廣闊的切入視角及討論空間。研討會全程依不同討論主題，以 plenary lecture、symposia、workshops、meet-the-experts、free communication(oral presentation) 等方式進行，並於同時段同步進行 1 到 3 個討論課程，於 3 天全日議程內，共舉辦 148 個主題的課程。

本次會議共有來自 38 國的 485 位參與者，其中亞太國家的參與者佔 55%。研討會講者多數為各國熱帶醫學、旅遊醫學領域之醫療機構、學術及研究機構的臨床醫療或研究專家，亦有美國 CDC 及世界衛生組織官方代表與會，研討會全程議程請參附錄。

### (二) 出國行程表

日期	工作日誌	地點	行程內容
103/05/07	啓程、研習	台北→胡志明市	路程 Welcome reception
103/05/07~ 103/05/10	研習	胡志明市	研習
103/05/11	返程	胡志明市→台北	路程

### (三) 會議內容摘錄

#### Plenary: Re-emerging diseases and travel

##### 1. 抗藥性細菌

隨者國際交流日趨頻繁，和其他傳染病依樣，抗藥性細菌隨旅客散播的風險也逐漸提高，而我們過去也已經經歷過 MRSA/VISA、NDM-1 腸道菌、瘧疾抗藥性的跨國散播，顯示抗藥性病原的確可能從地區性的威脅，轉變為全球性的威脅。

從許多文獻中，也可以證實旅客的確和多重抗藥性結核菌、多重抗藥性腸內菌的散播有直接相關，尤其近期興盛的醫療旅遊(*medical tour*)可能會加速抗藥性病原的全球傳播。

就臨床醫師層面而言，針對近期有旅遊史的病人，應評估其造訪國家的抗藥性微生物風險，並且應進行微生物分離及抗藥性鑑定，以決定治療方針，針對有中度到高度風險感染抗藥性病原者，應採取嚴格的感染管制措施。就國家層面而言，應依循 WHO 2011 年的政策指引，建立國家偵測體系、強化感染管制及預防等。

##### 2. 小兒麻痺

世界衛生組織近期將小兒麻痺國際傳播納入國際關注公共衛生緊急事件，本講座特別由以色列 Department of Clinical Microbiology and Infectious Diseases 的 Allon Moses 博士，分享全球及以色列國內根除小兒麻痺計畫的執行情況。1988 年全球超過 125 個國家、每年合計通報超過 35 萬小兒麻痺病例，歷經 1994 年小兒麻痺根除、2000 年西太平洋地區根除、2002 年歐洲地區根除、2014 年東南亞地區根除，2013 年僅剩 3 個國家有流行疫情，當年度總計 406 例確定病例，全球超過 80% 人口居住在小兒麻痺病毒清淨區。以色列自 1987 年小兒麻痺流行後，透過預防接種有效的控制境內疫情，並於 2005 年根除小兒麻痺，其後常規接種全面改接種不活化疫苗，覆蓋率維持在 95% 左右，但 2013 年後陸續於多個環境檢體中發現野生病毒株 type 3，與埃及、巴基斯坦流行株相近，不過 2005 年後沒有任何感染個案通報，當地政府相信是因為足夠的疫苗免疫覆蓋率使得當地沒有疫情，但因為使用不活化注射性疫苗，幼兒並沒有腸道免疫力，幼童糞便檢體中仍有野生病毒檢出，綜合來說，懷疑環境中的病毒是由外來工作者帶入境內，再由國內無腸道免疫的國人散佈，因此目前以色列已重新將二價口服疫苗納入幼兒常規接種計畫中。

##### 3. 百日咳

全球每年約有 5000 萬人死於百日咳，其中包含 40 萬名小於 1 歲的死亡個案，為 1 歲以下嬰兒的 10 大死因之一。

大多數的開發中國家疾病負擔仍非常大，各國疫苗政策及覆蓋率不一，但發

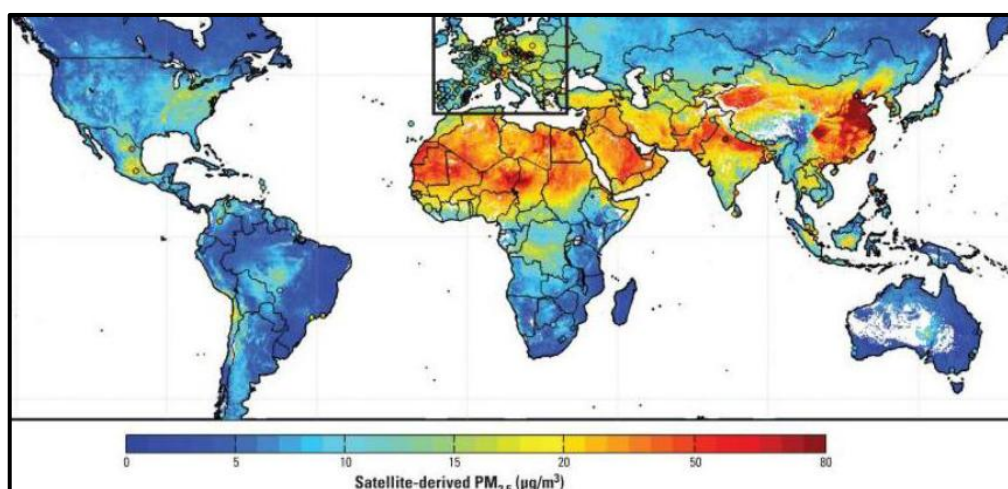
生率沒有明顯的增加趨勢。目前估計全球約有 2260 萬名嬰兒並沒有接受百日咳的常規接種，其中 70% 以上集中於非洲(衣索比亞、剛果、奈及利亞、南非、烏干達)及亞洲(伊拉克、印尼、印度、巴基斯坦、菲律賓)的 10 個國家內。

已開發國家在疫苗的接種政策導入後，發生率大幅降低並受到良好的控制，以美國為例，1950 年代預防接種政策實施起，每年的病例數由 15 萬人逐漸下降至 5000 人左右，但近 10-15 年間疾病有再浮現的趨勢，近 3 年確定病例約在 3-5 萬人之間，這樣的情況同樣發生在部分已開發國家，推測可能和診斷及檢驗技術的進步、通報率增加、疫苗有效性及免疫覆蓋率較低等原因相關。

一般而言全細胞疫苗約可維持 4-14 年免疫力，非細胞型疫苗約可維持 5 年免疫力，故成年後沒有追加接種的旅客，也有機會在旅途中感染，根據文獻報告，返國有症狀的旅客中，約 1.5-2.5% 確診為 VPDs，VPDs 個案中又約 2% 的旅客確診為百日咳，這些個案進而可能造成本土性的社區感染的風險，醫師在進行旅遊健康風險評估時，首先應確定旅客已完成基礎免疫，尚未完成常規接種但有迫切出國需求的嬰兒，可分別提早於 6、10、14 週接種，針對成人則可建議 10 年內無追加紀錄者接種 1 劑 Tdap 或 Tdap-IPV。針對本土疫情防治，講者也建議可考慮提早幼兒常規接種時程、將孕婦追加接種納入常規接種項目，也可以評估是否需要合併使用全細胞/非細胞性的疫苗。

## Plenary: Emerging Health Impacts: environmental, population and economic changes

### 1. 空氣汙染



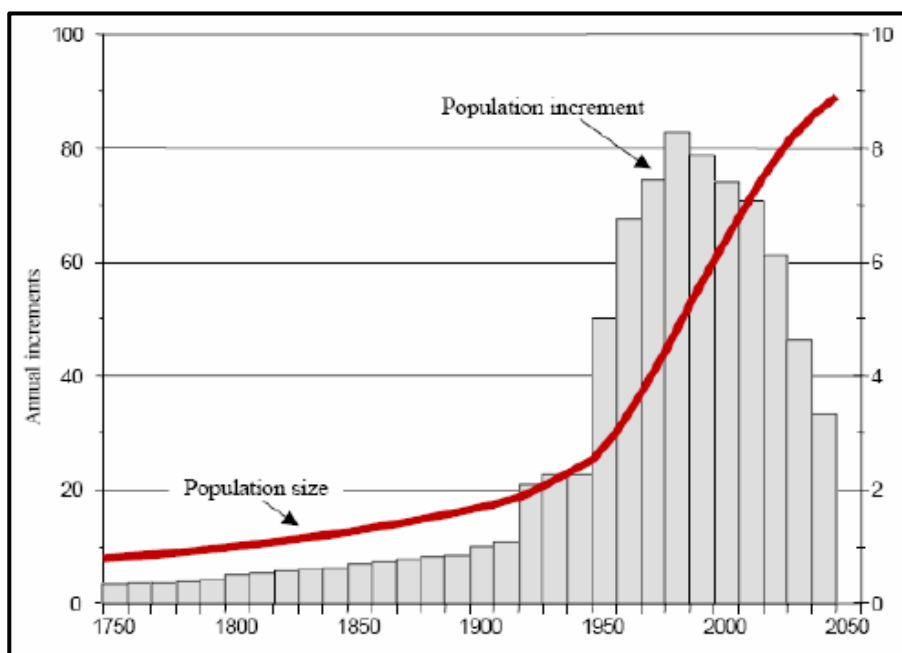
WHO 所訂空氣品質目標為 24 小時懸浮微粒 PM<sub>2.5</sub> 為 35µg/m<sup>3</sup>、年平均值為 10µg/m<sup>3</sup>，在中亞、東亞國家中，約 40% 人口長期暴露在過量的懸浮微粒中，

長期可能增加慢性阻塞性肺病(COPD)、肺癌、中風等發生風險，旅遊等短期停留也可能造成上呼吸道不適、肺功能下降、使心血管疾病及氣喘惡化等症狀，每年與空氣汙染相關的死亡人口高達 7 百萬人，其中又以幼兒、老年人、孕婦、有氣喘及心血管疾病病史者為易感族群。

## 2. 氣候變遷

因溫室氣體排放，全球均溫有明顯上升的趨勢，此外全年溫差也較過去增加，顯示極端型氣候可能更加顯著。對傳染病而言，溫度上昇也使病媒分布改變，原本侷限於熱帶、亞熱帶的疾病向外擴張。

## 3. 人口變遷



因出生率持續下降，目前人口雖維持正成長，但自 20 世紀末起成長數逐漸下降，人口成長主要集中於非洲、亞洲地區。受到出生率、死亡率持續下降的影響，2050 年老年人口(60 歲以上)將達 20 億人，勢必將面臨慢性病盛行率提高、長期照護及醫療花費增加的挑戰。

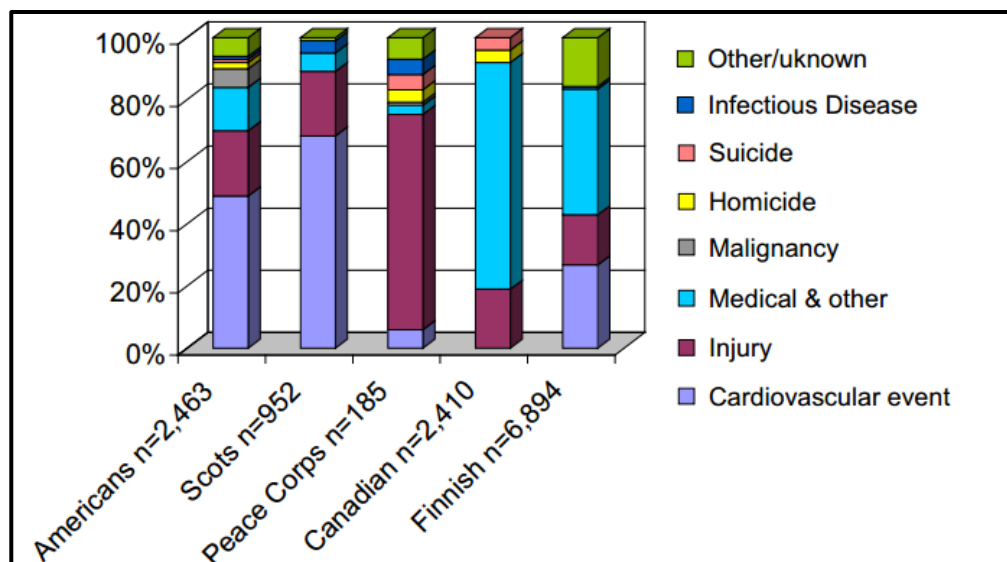
## 4. 都市化

2007 年都市人口已佔 50%，開發中、未開發國家的都市化仍快速進行中。現有都市的範圍亦持續擴張中，人口 1 千萬以上的都市在 20 年內預估將增加至 1.7 倍。都市化的過程中，因城市現代化設施的建置，減少 A 型肝炎等腸胃道傳染病的發生率，但人口聚集造成空氣傳播、部分蟲媒傳播疾病(登革熱)的增加，同時狂犬病、利什曼原蟲症(Leishmaniasis)、美洲錐蟲症(Chagas disease)、鼠疫、伊波拉病毒等人畜共通或動物媒介傳染病也隨著城市範圍的擴張一併「都市化」，使得旅客的旅遊傳染病風險更加複雜。



## 5. 跨國交流活動成長

2013 年跨國觀光的旅客已經達近 11 億人次，較前一年度成長 5%，觀光產值超過 1 兆美元，其中亞洲、非洲地區的造訪人口成長率最高，同時亞洲開發中國家(如中國)的旅客成長人次也達 10% 以上。除了數量的成長，旅遊型態、目的地、活動內容也隨之改變，越來越多人會從事長期、探險性的活動，觀光地區的涵蓋範圍也越來越廣泛。



過去不同研究中分析旅遊途中死亡原因，雖然各研究結果差異性極大，但可看出心血管疾病、事故傷害佔絕大多數，傳染病僅佔死亡旅客中的 1-4%。

### Symposia: Practical Management issues for traveler vaccination

預防接種是疾病預防最有效、重要的手段之一，目前約有 26 種疾病成功研發出疫苗，每年約有 3 百萬人因預防接種免於死亡，約 75 萬名幼兒免於疾病造成的失能，在個人健康層面、社會經濟及公共衛生層面都十分重要。以下節錄本講座由 Shoreland 公司 David O. Freedman 醫師主講的黃熱病疫苗簡介：

#### 1. 世界衛生組織國際衛生條例(IHR)規範

黃熱病疫苗是 IHR 中唯一規範接種的疫苗，締約國可要求部分或全部旅客於入境時出示預防接種證明書，其目的是基於公共衛生需要，避免具有黃熱病流行風險的國家(如國內有傳染媒介)，因旅客跨國移動造成疾病在國內的流行，而非保護旅客本身，故醫生在評估是否需接種黃熱病疫苗時，除了參考該國家的入境規範外，也要將實際的流行情況納入考量。

目前 IHR 規定旅客須於入境前 10 天接種經 WHO pre-qualification 的黃熱病疫苗，並由締約國的衛生權責機關發給國際預防接種證明書，證明書效期 10 年。

## 2. 2013 年追加接種建議更新

WHO 2013 年的 Vaccine Position Papers 依照實證文獻指出，黃熱病疫苗接種後可維持終身免疫，不須追加接種，英國接種指引隨後更新。不過目前 WHO IHR 證明書效期仍維持 10 年，前往需出示證明書地區的旅客，仍須每 10 年追加接種一劑疫苗，WHO 將在 2014 年世界衛生大會提出 IHR 修正案，如提案通過，將會展開條文修正工作，預計會需要 2-3 年的時間。此外美國 CDC ACIP guidelines、各廠牌疫苗仿單均維持原本的追加接種建議，美國預計 2015 年修訂 ACIP 建議。

## 3. 入境規範更新

2014 年更新版 ITH 共有 5 國(海地、尼加拉瓜、巴拿馬、敘利亞、烏拉圭)取消、4 國(法屬玻里尼西亞、墨西哥、法屬瓜地洛普島、瓦利斯和富圖納群島)新增入境證照查驗規定，此外還有部分國家更新接種年齡限制、轉機規定。

## 4. WHO 依實證文獻，排除轉機停留 12 小時以下感染風險，建議締約國可修改入境規範，目前多數國家已取消短時間轉機者入境的證照查驗規定。

### Symposia: Social issues related to travel

本講座與傳染病較無直接相關，邀請二位旅遊醫學臨床醫護工作者 Marc Shaw 醫師、Sheila C.K. Hall 護士分享與旅遊相關的社會安全議題，並由 Deborah Mills 醫師分享社群軟體在旅遊醫學推廣的應用經驗。

## 1. 志工活動

歐美國家許多學生會利用 gap year 時間打工遊學、參與志工活動，所以在英國有許多專門提供海外志工活動機會的組織。旅遊醫學門診服務就經常遇到將要參加志工活動的年輕人前來諮詢，講者因此在網路上搜尋了一些提供志工活動的網站，大部分網站提供的資訊非常有限，多半未註明工作詳細性質、地點，更不用說旅遊醫學相關資訊，根據約略統計，69%的組織對參與者完全無專長的要求，27%的組織並不會在行前安排任何面試、行前說明或訓練。因前志工活動大多前往衛生水平、治安較落後的國家，風險較一般旅遊活動高，加上多數旅客在行前沒有充足的資訊可準備，講者認為旅遊醫學的資訊提供者，除了提供旅客健康風險資訊外，應該自行斟酌、考量是否要提供其他慎選志工組織、留意詐騙等的非健康風險建議。

## 2. 社群軟體應用

社群網體是目前非常廣泛使用的溝通媒介，許多官方性質的組織，包括 WHO、美國 CDC 等都有包括 Facebook、Twitter 等平台的專用帳號，社群網站資訊流動快速、更新即時的性質也很符合傳染病資訊傳遞的需要，另外運用社群

網站資訊分析傳染病趨勢，也是未來可以應用的方向。講者於本次研討會期間大力推廣 Twitter 的使用，鼓勵聽者可於發布動態時加上 apthc2014 的標籤，即時與講者、聽眾、甚至未能與會的相關人員互動，會議期間常有聽眾會將演講重點、精彩照片上傳分享。

### Work Shop: Update on International travel recommendations

旅遊醫學服務中，醫療人員必須仰賴即時、正確的風險資訊，才能給予旅客最適當的預防措施建議及衛生教育，本講座由英國 The National Travel Health Network and Centre (NaTHNaC) Dipti Patel 理事長、美國疾病控制及預防中心 (CDC) Yellow Book 總編輯 Gary Brunette 及世界衛生組織 (WHO) Gilles Pomerol 醫師分享旅遊醫學資訊提供平台及近期更新的旅遊建議。

WHO International travel and health、美國 CDC 的 Traveler's health 專區和英國 NaTHNaC 網站都是旅遊醫學資訊非常重要、具參考價值的資訊來源。

#### 1. 世界衛生組織



<http://www.who.int/ith/en/>

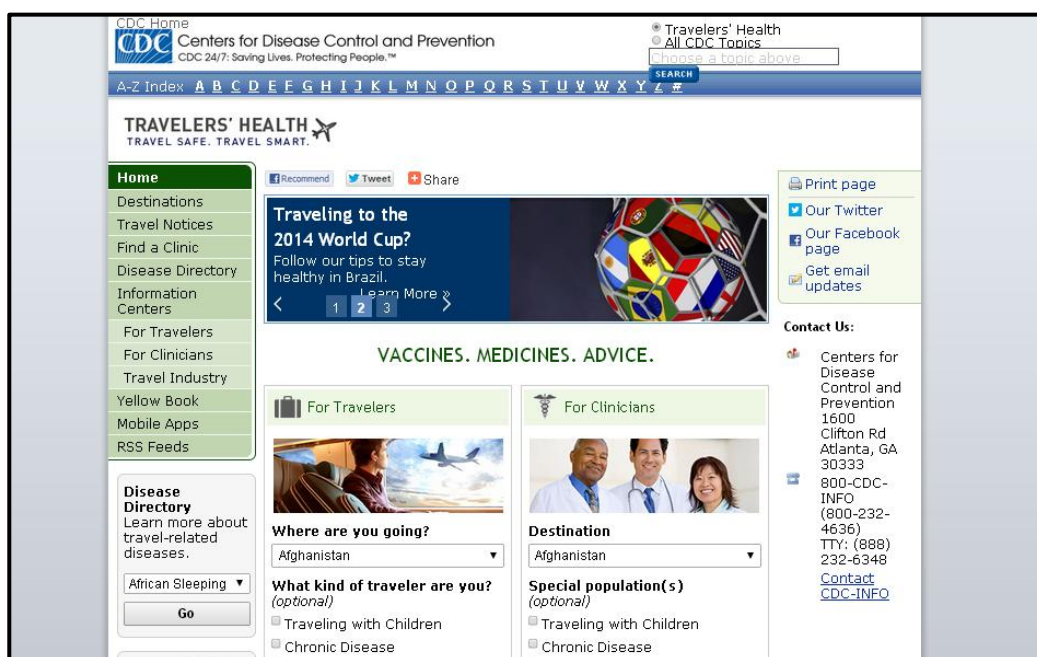
International travel and health (ITH) 是 WHO 的旅遊醫學出版品，以全球性健康風險的視角，提供健康政策制定者、臨床工作者、旅客參考指引，也是目前網頁流量最大、最權威性的旅遊醫學資訊，全文電子檔每年約有一百萬的下載人次。ITH 最近一次更新版在 2012 年發行，但仍持續性在 WHO 網頁電子更新，2014 年重要更新內容包括將小兒麻痺疫苗納入必要性接種 (required vaccination) 項目，建議居住或長期居留於小兒麻痺症高風險國家 (阿富汗、喀麥隆、赤道幾內亞、衣索比亞、伊拉克、以色列、奈及利亞、巴基斯坦、敘利亞、索馬利亞，更新資料參考

<http://www.polioeradication.org/Dataandmonitoring/Poliothisweek.aspx> 者應接

種疫苗，前往高風險國家旅客應在出境前完成基礎免疫，如果最後一劑接種距今超過 1 年，應追加 1 劑疫苗，接種資料應加註於國際預防接種證明書；另外也更新了數個國家的黃熱病預防接種建議。

## 2. 美國疾病控制及預防中心

CDC 旅遊健康相關業務由 Travelers' health branch 負責，其下包含 Surveillance and epidemiology team 及 Communication and education team，分別負責疫情調查、全球疫情資訊蒐集彙整、警示及網頁、出版品更新、臨床醫療人員訓練、大眾宣導等業務。



<http://wwwnc.cdc.gov/travel/>

美國 CDC 旅遊健康資訊網站在 2013 年改版，更新為使用者導向的頁面，並將文字修改更為口語、精簡，讓旅客和醫療人員更方便查詢資訊。現場調查結果，超過 70% 旅遊醫學臨床工作者會參考美國 CDC 網站資訊，Brunette 醫師除了感謝、欣慰外，也提醒在場的使用者，美國 CDC 網站的建議是針對美國本國旅客，各國臨床工作者可以多參考 WHO 建議，並應將國內的預防接種政策、國人旅遊型態納入考量，以微調旅遊建議。





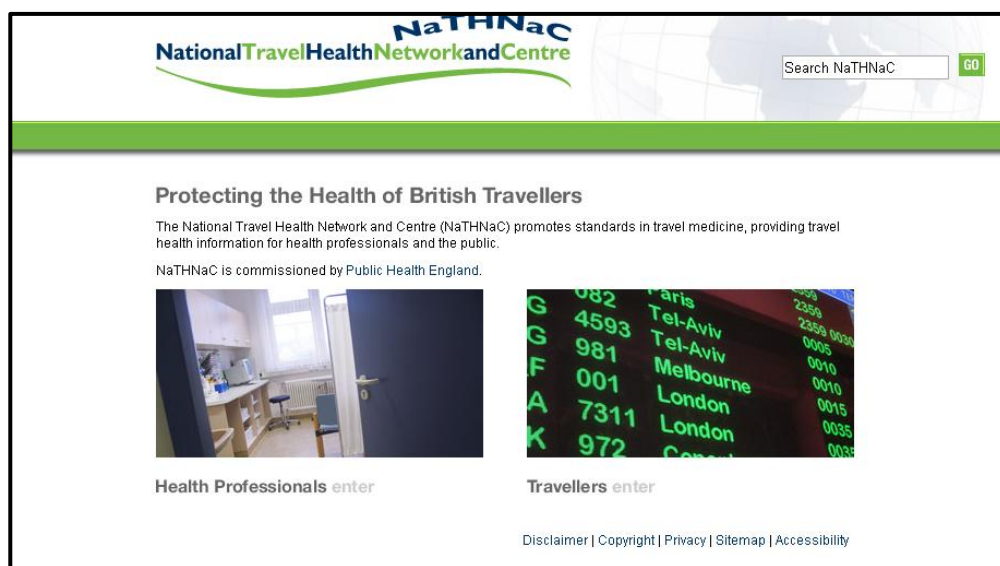
Communication and education team 負責大眾宣導工作，以圖像方式傳達效果比文字更加有效，上圖為旅遊食品安全的宣導海報。



CDC 亦提供多個旅遊醫學相關的手機程式，其中「Can I eat this?」以簡單的圖示選單，告訴旅客如何避免高風險食物。

另外因為社群軟體的興起，美國 CDC 也有 Facebook 及 Twitter 的旅遊醫學資訊發布頁面，即時更新相關資訊。

### 3. 英國 The National Travel Health Network and Centre



[www.nathnac.org](http://www.nathnac.org)

英國 NaTHNaC 同樣以網頁、出版品(Health information for overseas travel)提供旅客及臨床工作者旅遊醫學資訊，此外，還提供臨床工作人員電話諮詢服務，每年約有 9000 通諮詢電話進線，主要詢問疫苗接種相關問題。

#### Work Shop: Practical tips for travelers

##### 1. 水源淨化

- 煮沸：最方便、直接的殺菌方式，但需要加熱源。
- 化學處理：可使用 Chlorine Dioxide 成分之淨水錠，約需 4 小時處理時間。
- UV 光照射：已有商業化的攜帶式紫外線淨水棒，例如「SteriPEN」，但需要電力(電池)，設備較昂貴，每次淨化水量有限。
- 太陽光照射：直接將水置於太陽光下曝曬，晴天約照光 6 小時、陰天約照光 48 小時，最不需要額外設備的淨化方式，但較為耗時，在照射過程中要避免水源接觸其他污染源。
- 過濾淨化：多數過濾器無法去除病毒。

##### 2. 時差調整

時差指因快速跨越不同時區，導致生理時鐘和實際時間不同步，進而產生睡眠障礙等問題，通常每跨越 1 個時區需要 1-2 天的時間調整生理時鐘。如果跨越 3 個時區以下，且僅短暫停留(3 天以下)，建議維持原來的作息時間。

以下為建議調整時差的方式：

- 行前準備：可提早約 1 週開始調整睡眠時間，如往東飛行可提早 1-2 小時就寢，往西則延後 1-2 小時。

- 飛行途中：避免過量飲酒，維持良好睡眠(可在醫師建議下服用短效型安眠藥，如 eszopiclone、zopiclone、zaleplon、zolpidem)，可開始服用褪黑激素。
- 抵達目的地：配合下表控制日照，白天可飲用咖啡因飲品提振精神、避免長時間睡眠(可小睡 30 分鐘以下)以免影響晚上睡眠品質，夜間如有嚴重失眠，可經醫師建議服用短效型安眠藥，可服用褪黑激素。

For westward travel (to reset the circadian clock later)							
Time zones crossed	Avoid Light			Seek Light			Best time to take melatonin
3	3:00	to	9:00	19:00	to	23:00	4:00
4	2:00	to	8:00	18:00	to	22:00	3:00
5	1:00	to	7:00	17:00	to	21:00	2:00
6	0:00	to	6:00	16:00	to	20:00	1:00
7	23:00	to	5:00	15:00	to	19:00	0:00
8	22:00	to	4:00	14:00	to	18:00	23:00
9	21:00	to	3:00	13:00	to	17:00	22:00
10	20:00	to	2:00	12:00	to	16:00	21:00
11	19:00	to	1:00	11:00	to	15:00	20:00
12	18:00	to	0:00	10:00	to	14:00	19:00

For eastward travel (to reset the circadian clock earlier)							
Time zones crossed	Avoid Light			Seek Light			Best time to take melatonin
3	1:00	to	5:00	9:00	to	15:00	19:00
4	2:00	to	6:00	10:00	to	16:00	20:00
5	3:00	to	7:00	11:00	to	17:00	21:00
6	4:00	to	8:00	12:00	to	18:00	22:00
7	5:00	to	9:00	13:00	to	19:00	23:00
8	6:00	to	10:00	14:00	to	20:00	0:00
9	7:00	to	11:00	15:00	to	21:00	1:00
10	8:00	to	12:00	16:00	to	22:00	2:00
11	9:00	to	13:00	17:00	to	23:00	3:00
12	10:00	to	14:00	18:00	to	0:00	4:00

### 3. 靜脈血栓栓塞(經濟艙症候群)預防

旅遊相關的靜脈血栓栓塞大多是由長程交通誘發，包括搭乘飛機或其他任何長時間維持坐姿的交通工具。靜脈血栓栓塞發生率會隨著交通時間的增長而升高，4 小時的交通時間發生率約為 1/4656，16 小時的交通時間發生率則上升到 1/1264。

- 危險因子
  - 曾有靜脈血栓栓塞、肺栓塞病史或家族史、有凝血相關疾病者發生率較高。
  - 進行性惡性腫瘤病人發生率較高。
  - 近期手術(尤其腹腔、骨盆腔、下肢手術)者發生率較高。
  - 懷孕、肥胖、高齡者發生率較高。

- 身高 190 公分以上(座位活動空間不足)或 160 公分以下(雙腳無法碰觸地面)旅客發生率較高。
- 風險分級及預防方式
  - 低風險、中度風險：無前述危險因子或有前述第 4、5 項任一項危險因子者。使用一般性預防方式即可，建議旅客多走動、活動腿部，可考慮穿著膝下的防靜脈曲張襪。
  - 高風險：有前述第 1~3 項任一項危險因子，醫師可視情況開立抗凝血藥物，如 enoxaparin、dalteparin、fondaparinux (但須仔細評估效益)，或建議旅客延緩旅程。

### Work Shop: Practical management issues of traveler's diarrhea

旅行者腹瀉是旅途中最常見的傳染病，根據過去研究，約 40% 已開發國家旅客，到開發中國家旅遊時會出現腹瀉症狀，根據 GeoSentinel 資料庫分析，返國後不適就醫的旅客中，約 29% 有腸胃道症狀，此外全球每天約有 1 萬人死於腹瀉相關傳染病。本講座由 ISTM 理事長 David Shlim 及前任理事長 Pritiva Pandey 分享相關文獻、旅客衛生教育及治療建議。

#### 1. 致病因子

只有約 6 成的腹瀉患者能自糞便檢體中分離出致病原。

- 細菌性感染
 

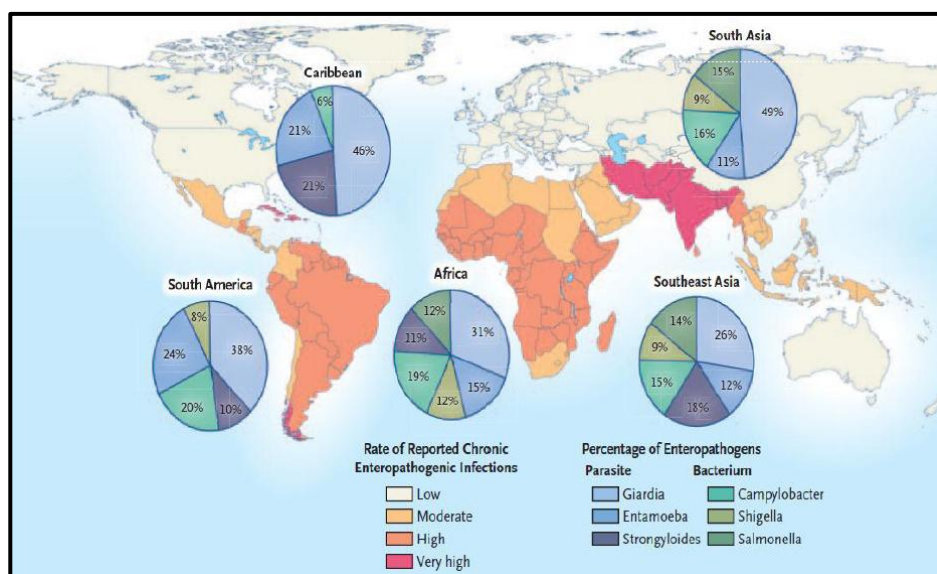
80-85% 旅行者腹瀉是由細菌造成，其中以腸毒素型大腸桿菌(ETEC)、曲狀桿菌(Campylobacter)、桿菌性痢疾(Shigella)佔大宗，在非洲、南亞、南美洲 ETEC 感染約佔腹瀉的 20%；其他較常見的病原包括 EAEC、沙門氏桿菌(Salmonella)、Plesiomonas、Aeromonas、Yersinia。
- 寄生蟲感染
 

10% 旅行者腹瀉由寄生蟲感染造成，其中大多數為梨形鞭毛蟲(Giardia lamblia)感染，其他會造成腹瀉的寄生蟲包括 E. Histolytica、Cryptosporidium、Isospora Belli、Microsporidia、Dientameba Fragilis、E. Histolytica、Cyclospora 但個案都較為罕見。寄生蟲感染造成的旅行者腹瀉多發生於旅遊時間超過 1 個月的旅客。另外 Cyclospora 有季節性，好發於 5-8 月間(尤其集中在 6 到 7 月)。
- 病毒感染
 

約 5% 旅行者腹瀉由病毒性感染造成，病毒感染大部分是諾羅病毒、輪狀病毒。



## 2. 流行病學



## 3. 旅客衛生教育

過去我們常會用「Boil it, peel it, cook it, or forget it.」的原則建議旅客慎選食物，但講者認為這個準則比較適用於自行料理食物的旅客，但多數旅客都會在外用餐。另外根據多篇文獻，手部衛生的宣導並沒有顯著減少旅行者腹瀉的發生率、很難釐清出特定類型的「高風險食物」、謹慎的旅客反而腹瀉發生率較高...等，均顯示行為上控制不見得能有效避免旅行者腹瀉，因此除了衛生教育外，應該建議旅客採取實質有效的預防措施(如預防接種、預防用藥)，另外就是建立旅客自我診斷及治療的能力。

## 4. 預防措施

- Bismuth subsalicylate
- 益生菌：研究指出最高能預防 40-45%的旅行者腹瀉，但因菌種、產品種類繁多，有效性較有爭議。
- 抗生素：Rifaximin、Ciprofloxacin 等口服抗生素的使用的確有預防效果，但應該將抗藥性議題納入考慮。

## 5. 旅客自我診斷及治療

因旅行者腹瀉發生率極高，且旅客很難完全避免感染風險，旅客行前風險諮詢時，應該將基本的自我診斷及處置能力納入傳染病衛教內容，讓旅客能夠妥善處理突發的健康問題。具備自我診斷、治療能力可避免腹瀉造成脫水，並且希望能透過簡單的治療縮短病程、減輕症狀，最重要的是希望旅客能順利繼續原定行程。

- 自我診斷  
通常細菌性感染造成的腹瀉都是突發性的、感受相當明顯的，相對來說，寄生蟲性腹瀉症狀病程發展較緩慢，症狀較可容忍，且多會伴隨其他疲

倦、噁心等症狀。

- 自我治療
  - 口服電解質補液(ORS)：可攜帶 ORS 粉劑，於症狀出現時依包裝指示兌水服用。
  - 抗蠕動藥物(antimotility drugs)：Loperamide，可合併抗生素治療使用。
  - 抗生素：Fluoroquinolones、azithromycin、rifaximin  
抗生素的開立需要考慮當地的抗藥性盛行情況，另外也要將抗生素濫用的議題納入考量，目前 ciprofloxacin 的抗藥性在全球快速增加。懷孕的旅客更需要避免脫水，但在抗生素的使用上要謹慎。

### Meet the Professor: Top Papers in the Travel medicine Literature

本講座由哈佛醫學院 Lin Chen 博士分享近兩年旅遊醫學領域的重點文獻，其中包括「旅遊相關傳染病流行病學(Epidemiology updates relevant to travelers)」、「旅行者預防接種(Travel immunizations)」、「旅遊及瘧疾(Malaria in travelers)」、「旅行者腹瀉(Traveler's diarrhea)」四大部分，於 PubMed 搜尋包含此關鍵字的學術論文總共約 4500 篇，近 2 年發表者佔 350 篇，以下列舉 4 篇：

#### 1. GeoSentinel surveillance of illness in returned travelers, 2007-2011.

本研究回顧性分析 GeoSentinel 資料庫中 4 萬餘筆返國就醫旅客的資料。地理分布上，造訪亞洲旅客佔 32.6%(造訪東南亞旅客佔 26.7%)，就醫旅客中有 34.0%出現腸胃道症狀、23.3%有發燒症狀，研究團隊利用這些資料再進一步分析特定區域、特定症狀確診疾病的情形，運用這些資料，可以輔助醫師依旅遊史及臨床症狀進行疾病的初步研判。

#### 2. Aggregate travel versus single trip assessment: arguments for cumulative risk analysis.

本文獻分析評估經常出國旅客的 VPDs(疫苗可預防傳染病)累計感染風險，以更準確地評估旅客的預防接種需求，尤其部分疫苗免疫力可維持十年以上(如 A 型肝炎疫苗、B 型肝炎疫苗、黃熱病疫苗)，旅遊醫學臨床醫師在已知旅客經常往返特定區域或特定國家時，應將整體情況納入考量、進行預防接種建議，而不只是單單考量下一次出國的感染風險。

#### 3. Effectiveness of short prophylactic course of Atovaquone-Proquanil in travelers to Sub-Saharan Africa.

Atovaquone-Proquanil(Malarone)是現行常用的瘧疾預防用藥，依照仿單須於離開瘧疾高風險區後持續服用 1 星期，本研究於 2010-2011 年間以電話訪問 485 位曾至薩哈拉沙漠周邊地區且有進行 Malarone 預防用藥的旅客，其中

87%在離開疫區 1 天後就自行中斷服藥，但所有使用 Malarone 的旅客均無感染瘧疾。另亦調查過去通報確診的 363 位旅客，84%旅客並無使用預防藥物，亦無使用 Malarone 的旅客。依調查結果，Malarone 似乎不需要如此長時間的投藥即有足夠保護效果，作者建議可透過更大規模的研究進行評估，進而可以修改其用藥建議。

#### 4. Persistent abdominal symptoms in US adults after short-term stay in Mexico.

本研究為研究 persistent abdominal symptoms (PAS)發生情形，以世代研究方式追蹤了 817 位曾造訪墨西哥的美國學生。817 位旅客中，42.6%有腹瀉症狀，在返國 6 個月後 27.9%仍有 PAS，約 3.9%符合腸躁症 postinfectious irritable bowel syndrome (PI-IBS)的臨床定義。經分析，年紀較輕、停留時間較長、旅途中有出現腹瀉症狀(尤其是致病原為 ETEC、Providencia spp.) 的旅客，有較高風險會出現 PAS。

### (四) 論文發表

#### 1. 口頭論文發表 (關嫩嫩助理研究員代表報告及提供出國報告內容)

此節研討會由 Dr Colleen Lau (Queensland Children's Medical Research Institute)及 Dr Sarah Borwein (Hong Kong)主持，我方在亞太國家分享會議口頭簡報(oral presentation)研究論文” Tuberculosis among foreign spouse prior to citizenship in Taiwan, 2006-2010 ”；簡報臺灣近 6 年外配結核病流行病學研究，發現臺灣外配 TB 病例主要為女性、20-49 歲及來自東南亞國家，外配 TB 發生率為臺灣同年齡女性之 1.7-7.3 倍；並分享目前以 X-ray、Sputum Smear、cell culture 診斷分析；有關本項議題討論，與會者之提問包括 Nepal International Clinic Medical Director Dr. Buddha Basnyat 提問 Gene Xpert 應用看法，關助理研究員當下簡述臺灣狀況，並瞭解到該 Nepal 醫院獲有 WHO 贈予 1 檯 Gene Xpert 使用中，不過關助理研究員也提醒他，此情形仍可能存在漏網，因為若是以 X-ray 為前導篩檢時，即有胸部 X-ray 呈現正常者約 2.8%可能為 pulmonary TB 病例之發生，且即使後面再使用 Gene Xpert 時，則該漏網問題仍會存在，而 Dr. Buddha Basnyat 也表示認同我方的提醒；臺灣中國醫藥大學謝教授(Dr Ying-Hen Hsieh)則提問高發生率外配之篩檢作法，表示外配如此高應多加防治，並分享他到英國訪問時，期間被英國衛生單位追蹤 TB 多次之經驗；另一位提問臨床與檢驗資料若衝突時之因應，講者回應：綜合判斷後修正；相關提問講者均回應說明臺灣作法。

## 2. 海報論文發表

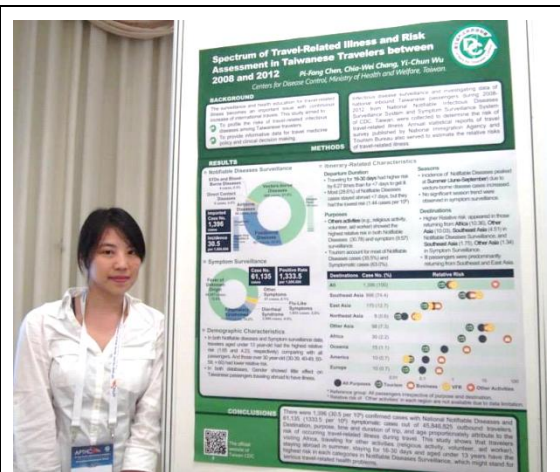
本次研討會大會共接受 65 件海報論文發表，其中疾病管制署發表「2008-2012 年國人境外旅遊傳染病風險分析 Spectrum of Travel-Related Illness and Risk Assessment in Taiwanese Travelers between 2008 and 2012」海報論文。本研究除彙整分析本署掌握之法定傳染病通報、疫調資料，並運用觀光局統計資料作為出國旅客的背景資料，以評估年齡、性別、旅遊目的、旅遊國家等因素對法定傳染病感染風險的影響。5 年間國人境外移入法定傳染病個案共 1,396 例，發生率每 10 萬人 30.5 例，確診病例中蟲媒傳染病 61.6%，食媒傳染病佔 30.6%，前三名確診疾病別分別為登革熱、桿菌性痢疾、急性病毒性 A 型肝炎，合計佔所有病例的 9 成以上。

經評估，「非洲地區」法定傳染病感染風險最高、但感染人數以「東南亞地區」最多；出國目的以「其他活動(含宗教、志工活動等)」風險最高、「商務活動」感染人數最多；出國目的、國家別交叉分析結果(「其他活動」因資料型態限制，無法進行交叉分析，故於此項分析暫時排除)，非洲商務旅客風險最高，其次為赴亞洲其他地區探訪親友、商務旅客。本研究結果除可供旅遊醫學臨床醫護人員作為風險評估之背景資料，亦可作為我國旅遊醫學政策制定時，辨識高風險對象、決定優先介入族群之參考。

海報論文請參附錄二。



圖一、口頭論文發表



圖二、海報論文發表

### 三、心得及建議

#### (一) 心得

全球交流日趨頻繁，亞洲地區新興市場的經濟成長快速，預估未來將成為旅客最主要來源的區域，同時也是最主要的旅遊目的地。對東南亞、南亞等地區的傳染病輸出國來說，傳染病控制能力勢必會影響該國的觀光產業發展，但同時外來人口的流動，也可能增加境內傳染病擴散的風險、疫情控制的複雜度；衛生水平較良好的國家，也將面對境外傳染病威脅性的增加。

本次研討會提供了許多熱帶醫學、旅遊醫學的學習機會，除了分享亞太各國重要傳染病現況、防治作為外，也透過旅遊醫學工作坊，得以汲取其他國家推行旅遊醫學的經驗，獲益良多。

大會期間，與他國與會之臨床醫護人員交流，詢問當地旅遊醫學門診提供服務情況，歐洲國家多由家庭醫師提供一般性風險評估、預防接種服務，特殊需求者另轉介至旅遊醫學、熱帶醫學專門之醫療機構，日本香港則集中於檢疫站提供預防接種、諮詢服務，我國受限於藥品專案進口之限制，雖較難沿用歐美國家之提供模式，但仍可引以作為參考，思考如何兼顧專案進口藥品供應及提升服務可近性。

另本次會議期間大力推廣社群軟體之使用，場內更設置 2 台液晶電視輪播標註「APTHC2014」之訊息內容，期間除有與會者上傳各場次精彩內容，亦有天馬行空的分享傳染病相關衛教圖片、網站資源，可見互動平台使用之效益，不僅可增加與會者間的交流頻率，更可將未於研討會中提及的議題的帶入與會者間討論。

#### (二) 心得 (關嫩嫩助理研究員)

1. 在會前會歡迎晚會依慣例安排越南特色之舞蹈表演，由總裁以敲鑼方式揭幕。本項會議有數項亞太包括東南亞各別國家疫病之專題討論，俾助即時掌控亞太包括東南亞各別國家疫情趨勢及防疫重點。
2. 本項會議有最新旅遊事前防疫、緊急應變及返國處置；並有十分多樣疫苗接種情境之診療處置的互動問答及討論。
3. 下次(2016年)會議將移往 Nepal 舉行，而隨即在大會播放當地希瑪拉雅山旅遊特色。

#### (三) 建議

1. 由 ISTM 舉辦之旅遊醫學認證考試每年與 APTHS 或 ISTM 之研討會同步舉辦，因國內目前並無同性質之認證機制，可鼓勵旅遊醫學合約醫院選派人員參與考試，或將持有認證資格之醫護人員人數，納入增設合約醫院之評估標準。

2. **ISTM** 提供許多旅遊醫學指引及教育訓練資源，與其合作之 **Shoreland Inc.** 亦於線上提供整合性、即時性之旅遊醫學風險評估資料(**Travax®**)，均對旅遊醫學門診服務品質提升有極大助益，惟兩者皆僅提供付費會員使用，本署可再行評估是否有相關資料之需求性。
3. 旅遊醫學在歐美、澳洲等國家的推廣行之有年，並與當地的家庭醫學體系有良好的結合，相較來說，亞洲國家起步較晚，國內旅客、醫療人員對旅遊醫學的認知及服務利用情況也明顯較低，建議於經費許可情況下，持續派員參與 **APTHS** 或 **ISTM** 舉辦之研討會，以增進與各國交流、汲取推廣經驗之機會，以此作為國內推廣工作之參考。
4. 依據歐美國家提供旅遊醫學服務現況，可考慮將目前我國旅遊醫學合約醫院之服務切割為「風險評估、衛生教育、一般性預防接種」及「特殊性風險評估、黃熱病疫苗及其他專案進口藥品提供」兩大部分，並可利用有系統的教育訓練、提供醫療人員明確的風險評估資訊，將第一項服務更廣泛的導向非旅遊醫學合約醫院，以提升旅遊醫學業務的可近性。

## 附錄



Wednesday, 7 May 2014

Time	Program
08:00-17:00	Pre-Meeting Consultation on Travelers Health in Asia ( <i>by invitation only</i> ) - Reflections Private Room, Level 3
12:15-17:15	Certificate in Travel Health® Examination - Ballroom & Pre-Function Area, Level 3
17:00-19:00	Registration - Pre-Function Area, Level 3
19:00-21:00	Welcome Reception – Ballroom & Pre-Function Area, Level 3

Thursday, 8 May 2014

Time	Ballroom	Opera I	Opera III & IV
08:00-09:00	Opening Ceremony		
09:00-10:30	<p><b>P01: Emerging Vector-Borne Infections</b> Chairs: Kevin Kain (<i>Canada</i>) Robert Steffen (<i>Switzerland</i>)</p> <p>Emerging viruses - From Alpha to Zika – <i>Paul Tambyah (Singapore)</i> Dengue – Regional Preparations and Prevention – <i>Annelies Wilder-Smith (Singapore)</i> Malaria – Progress of Malaria Control and Goals for Elimination – <i>Graham Brown (Australia)</i></p>		
10:30-11:00	Poster Session (Opera II, Level 3) / Coffee Break (Pre-Function Area, Level 3)		
11:00-12:30	<p><b>S01: Malaria - Still Challenging in 2014</b> Chairs: Kazunobu Ouchi (<i>Japan</i>) Martin Grobusch (<i>Netherlands</i>)</p> <p>Challenging issues in diagnosis – <i>Kevin Kain (Canada)</i> Challenging issues in prophylaxis – <i>Kevin Baird (Indonesia)</i> Challenging issues in treatment – <i>Tran Tinh Hien (Vietnam)</i></p>	<p><b>WS01: Practical tips for travelers</b>  <i>Christopher Van Tilburg (USA)</i> <i>Nicholas Zwar (Australia)</i></p>	<p><b>FC01: Regional Issues</b> Chairs: Collen Lau (<i>Australia</i>) Sarah Borwein (<i>Hong Kong</i>)</p> <p>Rabies Elimination progress in Bangladesh - <b>Sohrab Hossain, S.</b> Predictive Factors for successful treatment outcomes in multidrug and extensively drug resistant tuberculosis from the Upper North of Thailand – <b>Jaksuwan, R.</b> Tuberculosis among newly arrived foreign spouses prior to citizenship in Taiwan, 2006-2011- <b>Kuan, M.</b> Travel Medicine in Indonesia: A time for re-appraisal - <b>Pakasi, L.S.</b> Correlation between Multi-wave dengue outbreaks and climatological events: a modelling approach - <b>Hsieh, Y.</b> Socio-environmental determinants to the types of Dengue in Cebu City, Philippines – <b>Edillo, F.E.</b></p>
12:30-14:00	<p><b>Sanofi Pasteur Sponsored Lunch Symposium: Little bites, big problems</b> Chairs: Andrea Forbe Tran Tinh Hien</p> <p>Welcome and Introduction of the speakers Mosquito bites: Japanese Encephalitis –<i>Joe Torresi (Australia)</i> Mosquito bites: Yellow Fever –<i>Jenny Visser (New Zealand)</i> Cocktail nibbles: Hepatitis A and Typhoid Fever –<i>Jimmy Santos (Philippines)</i> Open Forum</p>		
14:00-15:30	<p><b>S02: Rabies</b> Chairs: Watcharapong Piyaphanee (<i>Thailand</i>) Philippe Parola (<i>France</i>)</p> <p>Epidemiology &amp; Travel Risk – <i>Philippe Gautret (France)</i> Pre and Post Exposure vaccination – <i>Terapong Tantawichien (Thailand)</i> Remaining Problems in Prevention and Future Developments – <i>Henry Wilde (Thailand)</i></p>	<p><b>WS02: Update on International travel recommendations</b>  <i>Dipti Patel (UK)</i> <i>Gilles Pomerol (France)</i> <i>Gary Brunette (USA)</i></p>	<p><b>ABC01: Malaria</b>  <i>David Freedman (USA)</i> <i>Peter Leggat (Australia)</i></p>
15:30-16:00	Poster Session (Opera II, Level 3) / Coffee Break (Pre-Function Area, Level 3)		
16:00-17:30	<p><b>S03: Mountain &amp; Wilderness Medicine</b> Chairs: Tadashi Shinozuka (<i>Japan</i>) David Shlim (<i>USA</i>)</p> <p>Altitude illness – <i>Buddha Basnyat (Nepal)</i> Management of Bites and Stings – <i>Jamie Seymour (Australia)</i> Risk and responsibility in adventure travel – <i>Christopher Van Tilburg (USA)</i></p>	<p><b>D01: Vietnam and Cambodia</b>  <i>Raphael Kot (Vietnam)</i> <i>Georg Gossius (Cambodia)</i></p>	<p><b>FC02: Pre-travel and VPDs</b> Chairs: Kay Schaefer (<i>Germany</i>) Marc Shaw (<i>New Zealand</i>)</p> <p>Immediate recall of health issues discussed during a pre-travel consultation - <b>McGuinness, S.</b> Travellers visiting friends and relatives: perceived barriers to the uptake of travel advice and travel vaccinations amongst migrant Australians - <b>Seale, H.</b> Duration of yellow fever immunity in healthy individuals vaccinated more than 10 years ago - <b>Wieten, R.</b> Geographic distribution of malaria incidence among Israeli travelers – an implication for malaria prophylaxis - <b>Stienlauf, S.</b> Japanese Encephalitis among patients with acute encephalitic syndrome admitted to a tertiary hospital in Chitwan, Nepal – A prospective observational study -<b>Twayana, R. S.</b> Defining education and training priorities for pharmacists in travel health – <b>Mutie, M.</b></p>



Friday, 9 May 2014

Time	Ballroom	Opera I	Opera III & IV
08:00-08:50		MP01: Clinical cases from the National Hospital of Tropical Disease – <i>Kinh Nguyen Van (Vietnam)</i>	
09:00-10:30	P02: Re-emerging diseases and travel Chairs: Peter Leggat ( <i>Australia</i> ) Jakob Cramer ( <i>Germany</i> )  Travelers and the spread of bacterial resistance – <i>Guy Thwaites (Vietnam)</i> Travelers and polio – <i>Allon Moses (Israel)</i> Travelers and pertussis – <i>Mike Starr (Australia)</i>		
10:30-11:00	Poster Session (Opera II, Level 3) / Coffee Break (Pre-Function Area, Level 3)		
11:00-12:30	S04: Diagnosing the ill traveler Chairs: Zhiyong Liu ( <i>China</i> ) Martin Haditsch ( <i>Austria</i> )  Viral diseases: Diagnosis of arboviral infection – <i>Bridget Wills (Vietnam)</i> Bacterial diseases: Diagnosis of travel-associated enteric fever and GI infections – <i>Abdul Haque (Pakistan)</i> Parasitic diseases: Stool, blood and tissue PCR for the diagnosis of parasitic diseases – <i>Richard Bradbury (Australia)</i>	Nurses' session  The nurses role in travel medicine – <i>Sheila Hall (Scotland)</i> The nurses role at the International SOS clinic – <i>Sally Bautovich (Vietnam)</i>  Moderated by Claire Wong & Lani Ramsey	FC03: During and Post-Travel Chairs: John Simon ( <i>Hong Kong</i> ) John Skala ( <i>Australia</i> )  Acute hepatitis E virus in pregnant women in Israel - A non-endemic country for HEV - <i>Lachish, T.</i> The contribution of travelers visiting friends and relatives to notified typhoid and paratyphoid in Australia - <i>Heywood, A.</i> Contribution of quantitative PCR analysis to malaria species identification in Israel 2009-2013: a retrospective cross-sectional study - <i>Schwartz, E.</i> A Pentaplex PCR assay for simultaneous detection of haemorrhagic and diarrheagenic bacteria among children - <i>Al-Talib, H.</i> Schistosomiasis in pregnant travelers - <i>Lachish, T.</i> Lifestyle and risky sexual behavior among trekking guides in Nepal - <i>Simkhada, P.</i>
12:30-14:00	GSK Sponsored Lunch Symposium Cumulative risk assessment in various traveller populations Welcome and Introduction Arguments for cumulative risk analysis in travelers – <i>Karin Leder (Australia)</i> Importance of prevention and vaccination in travel medicine – <i>Lulu Bravo (Philippines)</i> Interactive discussion & practical case studies: Which vaccines would you recommend for this traveller? – <i>Karin Leder (Australia)</i> Clinical scenarios for the travelers – <i>Lulu Bravo (Philippines)</i>		
14:00-15:30	S05: Practical Management issues for traveler vaccination Chairs: Prativa Pandey ( <i>Nepal</i> ) David Freedman ( <i>USA</i> )  Vaccines for enteric infections – <i>Martin Grobusch (Netherlands)</i> Yellow Fever vaccine – <i>David Freedman (USA)</i> Vaccination in the Asia Pacific region – <i>Lulu Bravo (Philippines)</i>	WS03: Vulnerable Traveller Populations  <i>Sarah Borwein (Hong Kong)</i> <i>Joe Torresi (Australia)</i>	ABC02: Running a travel clinic  <i>Martin Haditsch (Austria)</i> <i>Sonny Lau (Australia)</i>
15:30-16:00	Poster Session (Opera II, Level 3) / Coffee Break (Pre-Function Area, Level 3)		
16:00-17:30	S06: Social issues related to travel Chairs: Claire Wong ( <i>Australia</i> ) Louis Loutan ( <i>Switzerland</i> )  Social media and travel – <i>Deborah Mills (Australia)</i> Social safety and travel – <i>Marc Shaw (New Zealand)</i> Social conscience and voluntourism – <i>Sheila Hall (Scotland)</i>	Panel Discussion: Fever in Locals and Travelers  <i>Joe Torresi (Australia)</i> <i>Jakob Cramer (Germany)</i> <i>Priscilla Rupali (India)</i> <i>Philippe Parola (France)</i> <i>Jamie Whitehorn (Vietnam)</i> <i>Pornthep Chanthavanich (Thailand)</i>  Moderated by <i>Eli Schwartz (Israel)</i>	D02: Southern Africa  <i>Garth Brink (South Africa)</i> <i>Albie de Frey (South Africa)</i>
17:30-18:30	MP02: History of malaria drug development – <i>Alan Magill (USA)</i>		

\*Program is subject to change

Saturday, 10 May 2014

Time	Ballroom	Opera I	Opera III & IV
08:00-08:50		MP03: Top Papers in the Travel medicine Literature – Lin Chen (USA)	
09:00-10:30	<p><b>P03: Emerging Health Impacts: environmental, population and economic changes</b>                      Chairs: Pornthep Chanthavanich (<i>Thailand</i>)                      Tony Gherardin (<i>Australia</i>)</p> <p>Environmental changes                      – Alistair Woodward (<i>New Zealand</i>)                      Population changes                      – Louis Loutan (<i>Switzerland</i>)                      Financial aid – Alan Magill (<i>USA</i>)</p>		
10:30-11:00	Poster Session (Opera II, Level 3) / Coffee Break (Pre-Function Area, Level 3)		
11:00-12:30	<p><b>S07: Regional infections</b>                      Chairs: Annelies Wilder-Smith (<i>Singapore</i>)                      Garth Brink (<i>South-Africa</i>)</p> <p>Rickettsia                      – John Simon (<i>Hong Kong</i>)                      HFMD/EV71                      – Ping-Ing Lee (<i>Taiwan</i>)                      Melioidosis                      – David Dance (<i>Laos</i>)</p>	<p><b>D03: India</b>                      Tony Gherardin (<i>Australia</i>)                      Priscilla Rupali (<i>India</i>)</p>	<p><b>FC04: Late-breakers</b>                      Chairs: Mike Starr (<i>Australia</i>)                      Jonathan Cohen (<i>Australia</i>)</p> <p>Medical aid work in the Philippines after Typhoon “Yolanda” – Lesson learned by the Israeli Defence Forces medical delegation - Paran, Y.                      Measles in a VFR traveler: Singapore ex-Philippines - Pathak, S.                      Emerging issues in TB in Vietnam and Asia-pacific region – Bang, N.D                      Resistant giardiasis: an emerging therapeutic problem – Schwartz, E.</p>
12:30-14:00	<p><b>Family Medical Practice Comp. Ltd Sponsored Lunch Symposium</b>  <b>The different faces of Vietnam</b>                      The cultural history of Vietnam                      -Nguyen Ngoc Tho (<i>Vietnam</i>)                      Medical mission in rural Vietnam                      -Rafi Kot (<i>Vietnam</i>)                      Questions &amp; Answers</p>		
14:00-15:30	<p><b>S08: Expatriates, humanitarian aid and occupational travel</b>                      Chairs: Sheila Hall (<i>Scotland</i>)                      Albie De Frey (<i>South-Africa</i>)                      Preparing and managing the expatriate/missionary                      - Jenny Visser (<i>New Zealand</i>)                      Challenges of supporting those who travel for work                      – Dipti Patel (<i>UK</i>)                      Humanitarian aid to developing countries: management while on deployment                      – Regis Garrigue (<i>Vietnam</i>)</p>	<p><b>WS04: Practical management issues of traveler's diarrhea</b>                      David Shlim (<i>USA</i>)                      Prativa Pandey (<i>Nepal</i>)</p>	<p><b>ABC03: Vaccines</b>                      Lin Chen (<i>USA</i>)                      Jonathan Cohen (<i>Australia</i>)</p>
15:30-16:00	Poster Session (Opera II, Level 3) / Coffee Break (Pre-Function Area, Level 3)		
16:00-17:00	<p><b>P04: One Health</b>                      Chairs: Karin Leder (<i>Australia</i>)                      Eli Schwartz (<i>Israel</i>)</p> <p>One Health &amp; travel                      – Robert Steffen (<i>Switzerland</i>)                      One Health &amp; emerging infections                      – Rogier van Doorn (<i>Vietnam</i>)</p>		
17:00-17:30	Closing Ceremony		

**Program Legend:**

- P: Plenary Lecture
- S: Symposium
- FC: Free Communication (Oral Presentation)
- MP: Meet-The-Professor
- WS: Workshop
- ABC: ABC Workshop
- D: Destination Workshop

\*Program is subject to change

# Spectrum of Travel-Related Illness and Risk Assessment in Taiwanese Travelers between 2008 and 2012

Pi-Fang Chen, Chia-Wei Chang, Yi-Chun Wu

Centers for Disease Control, Ministry of Health and Welfare, Taiwan.



## BACKGROUND

The surveillance and health education for travel-related illness becomes an important issue with continuous increase of international travels. This study aimed to:

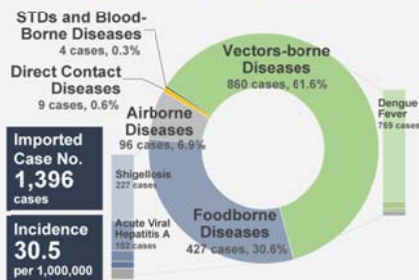
- To profile the risks of travel-related infectious diseases among Taiwanese travelers.
- To provide informative data for travel medicine policy and clinical decision making.

Infectious disease surveillance and investigating data of national inbound Taiwanese passengers during 2008-2012 from National Notifiable Infectious Diseases Surveillance System and Symptom Surveillance System of CDC, Taiwan, were collected to determine the risk of travel-related illness. Annual statistical reports of travel survey published by National Immigration Agency and Tourism Bureau also served to estimate the relative risks of travel-related illness.

## METHODS

## RESULTS

### Notifiable Diseases Surveillance



### Itinerary-Related Characteristics

#### Departure Duration

- Traveling for 16-30 days had higher risk by 6.27 times than for <7 days to get ill.
- Most (28.6%) of Notifiable Diseases cases stayed abroad <7 days, but they had the lowest risk (1.44 cases per 10<sup>6</sup>).

#### Seasons

- Incidence of Notifiable Diseases peaked at Summer (June-September) due to vectors-borne disease cases increased.
- No significant season trend were observed in symptom surveillance.

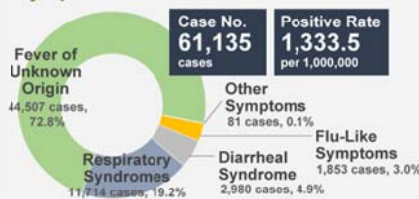
#### Purposes

- Others activities (e.g., religious activity, volunteer, aid worker) showed the highest relative risk in both Notifiable Diseases (30.78) and symptom (9.57) surveillance.
- Tourism account for most of Notifiable Diseases cases (35.5%) and Symptomatic cases (63.0%).

#### Destinations

- Higher Relative risk appeared in those returning from Africa (10.36), Other Asia (10.03), Southeast Asia (4.51) in Notifiable Diseases Surveillance, and Southeast Asia (1.75), Other Asia (1.34) in Symptom Surveillance.
- Ill passengers were predominantly returning from Southeast and East Asia.

### Symptom Surveillance



### Demographic Characteristics

- In both Notifiable diseases and Symptom surveillance data, travelers aged under 13 year-old had the highest relative risk (1.65 and 4.23, respectively) comparing with all passengers. And those over 30 year-old (30-39, 40-49, 50-59, > 60) had lower relative risk.
- In both databases, Gender showed little effect on Taiwanese passengers traveling abroad to have illness.

Destinations	Case No. (%)	Relative Risk
All	1,396 (100)	1.0
Southeast Asia	996 (74.4)	4.51
East Asia	170 (12.7)	1.34
Northeast Asia	8 (0.6)	1.03
Other Asia	98 (7.3)	10.03
Africa	30 (2.2)	10.36
Oceania	15 (1.1)	1.75
America	10 (0.7)	1.44
Europe	10 (0.7)	1.44

Legend: ● All Purposes, ● Tourism, ● Business, ● VFR, ● Other Activities

\* Reference group: All passengers irrespective of purpose and destination.  
\* Relative risk of 'Other activities' in each region are not available due to data limitation.

## CONCLUSIONS

There were 1,396 (30.5 per 10<sup>6</sup>) confirmed cases with National Notifiable Diseases and 61,135 (1333.5 per 10<sup>6</sup>) symptomatic cases out of 45,846,825 outbound travelers. Destination, purpose, time and duration of trip, and age proportionately attribute to the risk of occurring travel-related illness during travel. This study shows that travelers visiting Africa, traveling for other activities (religious activity, volunteer, aid worker), staying abroad in summer, staying for 16-30 days and aged under 13 years have the highest risk in each categories in Notifiable Diseases Surveillance, which might stand for serious travel-related health problems.



The official website of Taiwan CDC