

出國報告（出國類別：開會）

參加第 10 屆全球應用流行病學會議

服務機關：疾病管制署

姓名職稱：吳佩園 防疫醫師、
陳婉青 防疫醫師

派赴國家/地區：美國/亞特蘭大

出國期間：民國 108 年 10 月 25 日至 11 月 4 日

報告日期：民國 108 年 12 月 13 日

摘要

流行病學與公共衛生防治訓練網(Training Programs in Epidemiology and Public Health Interventions Network, TEPHINET)為一全球性應用流行病學人才訓練及養成計畫 (Field Epidemiology Training Program, FETP) 交流與聯繫網絡平台。2019 年度 TEPHINET 首度於美國亞特蘭大舉辦第 10 屆全球流行病學與公共衛生科學研討會(10th TEPHINET Global Scientific Conference)，約近 600 名來自世界衛生組織、美國疾病控制與預防中心、世界各國的 FETP 成員、或相關非政府組織參與此會議。本次會議除參與 TEPHINET 年會與海報論文發表外，亦與各國疫情調查官員交換或分享疫情調查工作，建立未來可能相互合作的管道。

目次

目的.....	1
過程.....	2
心得及建議	14
附錄.....	15

目的

1. 提升疾病管制署應用流行病學專業人才訓練及養成計畫之調查量能
2. 與各國疫情調查官員交換疫情調查工作，促進國際合作關係

過程

一、 行程

流行病學與公共衛生防治訓練網(Training Programs in Epidemiology and Public Health Interventions Network, 以下簡稱 TEPHINET) 為一全球性應用流行病學人才訓練與養成計畫 (Field Epidemiology Training Program, 以下簡稱 FETP) 交流與聯繫網絡平台，每兩年會舉辦一次全球性會議。2019 年 TEPHINET 首度於美國舉辦第 10 屆全球流行病學與公共衛生科學研討會(10th TEPHINET Global Scientific Conference)，本次會議議程如下：

日期	議程
10/27	會前工作坊 (I)
10/28	會前工作坊 (II)、開幕式
10/29	專題演講、口頭報告、海報展示
10/30	專題討論、口頭報告、海報展示
10/31	專題討論、口頭報告、海報展示
11/1	專題演講、閉幕式
11/2	FETP 主任會議 (FETP Program Directors Meeting)

二、 重要會議摘要

10 月 27 日、10 月 28 日

本屆會議於正式議程開始前兩天（10 月 27 和 28 日）安排 12 場公共衛生與流行病學相關主題的工作坊，與會者可選擇有興趣的主題自由參加。此次參加的是為期兩天的 “Introduction to Outbreak Analytics Using R” 工作坊，這個工作坊的講者來自 R Epidemics Consortium (RECON)，RECON 為一國際性非營利組織，成員為資料科學、模型方法學、公共衛生、軟體開發等不同領域的專家，致力於應用統計軟體 R 與其他免費開放性軟體，開發與推廣資料分析工具，用於疾病群突發、健康緊急事件、人道危機等領域，緊急應變時，方法學的標準化可增加資料分析的一致性，分析結果亦更容易讓不同背景的人員理解。RECON 已

在許多國家舉辦類似的短期工作坊，因此已有一套完整的教材，在課程開始前 1-2 週即陸續收到課前準備的通知，幫助學員安裝統計軟體 R 與 R studio 和繪圖套件 ggplot2，以及課堂案例討論使用的資料檔，本次課程使用的案例討論資料也是網站上的公開資料，課程以流病調查最常遇到的食品中毒案為例，帶領學員從資料整理、敘述性統計、到繪圖與分析性統計等按部就班完成，重點放在使用 R studio 進行現場流行病學最常進行的資料分析，雖然僅是入門課程但內容相當實用，課程進行中有多位助教，學員的問題很快能夠獲得解答，RECON 網站上有其他案例和學習資源提供課後練習。

10 月 28 日會議前工作坊結束後，緊接著是本次會議的開幕典禮，TEPHINET Director Carl Reddy 介紹本次會議主題為“The Global FETP Enterprise: Applied Epidemiology in the 21th Century”，在區域性與全球性 FETP 組織，以及與其他公共衛生組織，如世界衛生組織 (World Health Organization, WHO)、Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN) 等的合作關係，在各國公衛議題上達成許多成就，同時在防疫一體的趨勢，積極與獸醫界和環境科學領域合作，本次會議提供跨領域交流的平台，除了展現分享 FETP 的成果，更提供各領域討論 FETP 面臨的挑戰與未來方向的對話機會。Dr. Jeffrey P. Koplan 為公共衛生知名的領導者，曾任美國疾病控制與預防中心 (以下簡稱疾控中心) Director，Emory global Health Institute 創辦人與 Director，現任 Vice President for Global Health at Emory University，他回顧公共衛生生涯的起點，擔任美國疾控中心的應用流行病學調查訓練 (Epidemic Intelligence Service, EIS) 調查官兩年的經歷，現場流行病學的經驗，公共衛生整體性看待健康議題的觀點，以及團隊合作的工作方式，讓他持續在公衛領域精進，以自身多年的經驗肯定現場流行病學的價值，並鼓勵所有公衛領域人員。WHO Director-General Dr. Tedros Adhamon Ghebreyesus 透過錄影的方式發表演說，在進入 WHO 之前，他過去推動衣索比亞 FETP 多年，迄今已有數千位 FETP 畢業生，在衣索比亞社區參與公共衛生工作，進入 WHO 之後，每日在各地有上萬件的群突發事件，以及非洲的伊波拉疫情，皆仰賴現場流行病學工作者的努力，在次彰顯 FETP 的價值，與現場流行病學的重要性，未來 WHO 也持續深化 TEPHINET Enterprise 合作，協助國際公衛議題和因應緊急事件。

10 月 29 日

今日上午演講者為 Dr. Rebecca Martin (Director, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention), Dr. Mike Ryan (Executive Director, World Health Organization [WHO] Health Emergencies Program), Dr. Oliver Morgan (Director, Health Emergency Information and Risk Assessment, World Health Organization [WHO] Emergencies Program)

三位講者都闡述應用流行病學人才訓練與養成計畫的重要性以及近期在重大疫情防治的成功案例，包含 2018 年孟加拉立百病毒（Nipah Virus）疫情、奈及利亞小兒麻痺根除計畫並於 2019 年 8 月宣布達成已三年未有小兒麻痺病毒野生株出現之目標、以及伊波拉、黃熱病等流行疫情控制成果。

應用流行病學人才訓練與養成計畫緣起於美國疾控中心 1951 年創立的流行病學調查訓練，以實務訓練方式培訓公共衛生相關人員，以流行病學方法探討並處理公共衛生議題，進而促進人類健康。自 1980 年代，在北美以外，由泰國建立第一個應用流行病學人才訓練與養成計畫起，迄今已有超過 70 個國家建置應用流行病學人才訓練與養成計畫，整個全球應用流行病學訓練網絡的建立，恰與今年大會的主題“The Global FETP Enterprise: Applied Epidemiology in the 21st Century”相呼應。為了持續保有這樣的成果與防疫量能，講者也呼籲各國應該要承諾並持續投資應用流行病學人才訓練與養成計畫以確保有健全的公共衛生與健康體制。而現今全球公共衛生與健康面臨的挑戰包含：隨著都市化發展以及人口移動，如何確保每一個人都享有健康的服務與保障，特別是根據世界銀行集團的報告指出，到 2030 年，全球 46% 的極端貧困人口，居住在具脆弱性，衝突和暴力(Fragility, conflict, and violence, FCV)的國家；全球環境變遷與天然災害迫使人類居住在不同環境，造成其對人類健康的衝擊或影響；以及愈來愈多的非傳染病疾病引起的公共衛生議題。因此，面對這些挑戰，各國應該要預測可能的風險、擬定計畫，展開行動，並確保持續並穩定推行應用流行病學人才訓練與養成計畫，建立 FETP 畢業生的職業發展途徑，使其投注處理各項公共衛生議題，以健全健康服務體制，落實全民健康覆蓋(Universal Health Coverage)。

今日下午主題為 Global Field Epidemiology Roadmap: Guiding the FETP Enterprise in the 21st Century，講者和與談者為 Dr. Kip Baggett (US CDC), Dr. Patrick O'Carroll (The Task Force for Global Health), Dr. Carl Reddy (TEPHINET), Dr. Babatunde Olowokure (World Health Organization, WHO), Dr. Natalie Mayet (International Association of National Public Health Institutes)。

FETP 制度化(institutionalization)的概念，最早由 Dr. Stanley I. Music 提出。Dr. Music 在 1990 發表的文章 (JAMA. 1990 Jun 27; 263[24]:3309-11) 中指出，隨著 1980 年代 FETP 的推廣與發展，長期目標應要能建立強而有力，且持續穩定發展的專業人才培訓計畫，從而加強國家預防及控制疾病的能力。而各國可藉由 FETP 制度化，達到上述目標。FETP 制度化，包含 9 個要素：(1) leadership by a national director, (2) organizational identity within the Ministries of Health, (3) operational budget and authority, (4) self-sustaining cycles of recruiting, training, and graduation, (5) certification or credentialing of graduates, (6) career paths for graduates, (7) publication of an epidemiology bulletin, (8) annual epidemiology conferences, and (9) periodic external evaluations。經過 38 年，在美國疾病控制

中心支持及其他美國政府機構、世界衛生組織、歐盟、各個國家或非政府組織的協助下，FETP 取得了巨大的成就，迄今有 86 個 FETP 分布於全球 160 個國家。儘管最初只是作為培訓計劃來培養應用流行病學家，但多年來，該人才培育計劃的影響力更為重要，遠遠超過其畢業生人數。如今，該計劃的決定性本質是透過“邊做邊學”的實務訓練方式，提供處理公共衛生的需求和全球衛生安全服務，以提升這些服務所需的人力和公共衛生體系的效率。

然而，隨著 FETP 數量和種類的增加，不同的挑戰也持續湧現，包含：FETP 制度化的步伐緩慢、訓練計劃品質的保證、充足和持續性的經費來源、FETP 畢業生的職業發展途徑規劃、以科學實證方式建立 FETP 量能及發展需求、與時俱進並更新完善 FETP 訓練課程、國際疫情或緊急公共衛生事件中動員 FETP 學員和畢業生的量能等。因此 TEPHINET, The Task Force for Global Health 和其他共同夥伴，如 FETP 區域網絡代表，美國疾控中心，歐盟疾控中心，聯合國糧食及農業組織，比爾與美琳達蓋茲基金會等共 19 名專家在 2018 年 6 月義大利 Bellagio 開會討論並制定發展全球應用流行病學量能的藍圖，並以 FETP 企業 (FETP Enterprise) 的經營理念提出 7 項建議：(1) A broadly representative group of key partners and stakeholders should be explicitly tasked with the strategic management function of the FETP enterprise, (2) Identify needed changes in all aspects of the FETP enterprise, and adapt the system incrementally while preserving core principles, (3) Develop country-specific epi workforce targets, for each program level, (4) Accelerate institutionalization to the full integrate FETPs into country public health systems, (5) Develop the framework for cross-border mobilization of FETP fellows and alumni, (6) Improve program quality, (7) Assure sustainable funding。上述 FETP 企業的藍圖，首度於 2018 年 7 月流行病學與公共衛生防治訓練網主任會議中報告，並於其他相關會議中提及；而這些建議與 1990 年代 Dr. Music 的理念不謀而合。

為了更落實這些策略方針，世界衛生組織、TEPHINET, The Task Force for Global Health，FETP 區域網絡代表，美國疾控中心，歐盟疾控中心於 2019 年 2 月 13 日至 15 日在世界衛生組織日內瓦總部舉行了應用流行病學能力發展的主要領導人和利害關係者會議，以製定全球應用流行病學路線圖的實施計劃，會中決議成立 Strategic Leadership Group (SLG) 來帶領 FETP 企業的發展，並由美國疾控中心代表 Dr. Rebecca Martin (Director, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention) 和世界衛生組織代表 Dr Michael Ryan (Executive Director, WHO Health Emergencies Program) 共同擔任主席。SLG 任務宗旨為透過 FETP 企業為全球應用流行病學能力的發展提供更高層驅動力。SLG 將為 FETP 企業提供以行動為導向的監督，指導和建議，特別是 FETP 網絡的建立與功能。此外，也對 2018 年 6 月的會議結論增加第 8 點建議，SLG 將加強並整合全球主要公共衛生與健康議題和優先事項與 FETP 企業的關聯性，如：全民健康覆蓋、全球衛生安全綱領 (Global Health Security Agenda)、國際衛生條例聯合外部評核 (Joint

External Evaluation tool)、健康一體(One Health)、全球衛生人力資源發展策略(Global Strategy on Human Resources for Health)等。

10 月 30 日

本日議程主題是關於防疫一體和獸醫流行病學。Keynote speaker Dr. David Castellan 是 Texas A&M University 的獸醫流行病學家，曾任職於聯合國糧食與農業組織，帶領 In-Service Applied Veterinary Epidemiology (ISAVET) Programme，並曾協助亞太地區多個國家強化獸醫流行病學能力，包含發展獸醫 FETP (FETP for Veterinarian) 訓練計畫。現今許多重要的公衛議題需要整合獸醫、環境科學等多專業領域的資源，從多面相措施介入，然而跨領域的合作在多數國家並不容易，需要不斷對話溝通，Dr. Castellan 提出多面向介入的方針，第一項是 strategic planning and emergency preparedness，在事件發生前便需要做好準備，包含協調各權責單位發展人畜共通傳染病之因應策略與行動方針；第二項是 surveillance for zoonotic disease and information sharing，建立人類－動物－環境的監測系統，並將風險監測應用至多領域的風險評估，並注意人類－動物－環境三方的平衡；Joint risk assessment for zoonotic disease threats，人畜共通傳染病之風險評估，從人類－動物－環境三方共同進行遠比任一方單獨進行更有效率；Risk reduction, risk communication and community engagement，對抗人畜共通傳染病仍需要社區與公眾的參與，人類－動物－環境三方整合提供一致性的資訊，並結合社區的力量降低疾病風險與緊急應變。Dr. Castellan 說明建立跨領域監測系統的四步驟，STEP 1: Clarify roles and responsibilities of relevant sectors；STEP 2: Determine if a coordinated investigation is required, STEP 3: use a decision tool to determine initiation and scale of response；STEP 4: Communication: development and coordinated investigation and response protocols.

今日口頭報告的主題多數與人畜共通傳染病、防疫一體與環境有關。突尼西亞的 Dr. Nejib Charaa 報告人類布氏桿菌群聚案的病例對照研究，以 2018 年 1–3 月 Douz 地區布氏桿菌感染確診個案為病例組，以確診個案的鄰居無症狀且檢驗陰性者為對照組，共有 25 位病例與 52 位對照，92%病例皆曾飲用同一位山羊飼主生產的羊奶，飲用該飼主生產的山羊奶，與飲用未煮沸的山羊奶，為感染布氏桿菌的獨立危險因子。該飼主部分羊隻為走私的，且 18 隻羊中 3 隻檢驗布氏桿菌陽性，Dr. Charaa 建議加強施打疫苗與邊境走私的管控。聽眾提問關於動物的布氏桿菌監測，目前動物的監測系統尚未完善，且有私養與走私的問題，布氏桿菌的監測以人類個案為主。埃及的 Dr. Hala Saad 報告在 Behira Governorate 地區三個臨近家戶的出血症狀群聚案的調查，透過主動個案發現，該地區在調查前一年內有 18 人出現出血症狀，個案血液檢驗 Q 熱、屈公病、烈谷熱等多種出血性熱病原。訪查後發現這些個案皆無發燒，病原檢驗結果皆為陰性，但血液檢出當地使用的滅鼠藥 bromadiolone，這些個案的出血症狀應與不當使用

滅鼠藥有關。聽眾問到是否能從症狀和環境調查等排除出血熱病原感染而節省檢驗成本，但因應埃及與鄰近國家疫情，調查團隊仍採謹慎的措施。衣索比亞的 Mr. Tesfahun Taddege 探討該國第一劑麻疹疫苗接種率地理分布不均的情形，發現特定地區接種率顯著低於其他地區，另外亦分析影響接種率的個人因素與社區因素。澳洲的 Ms. Dharshi Thangarajah 以生態評量的方式，分析 cocooning 政策與孕婦接種百日咳疫苗政策，對新生兒百日咳個案比率的影響，2000 至 2017 年的資料顯示，孕婦接種百日咳疫苗政策實施後，新生兒百日咳個案比率顯著下降，這項研究支持延續此政策。

下午為 FETP Frontline 口頭報告議程，迦納 2018 年產婦死亡率達每十萬活產嬰兒 319 人，的 Ms. Elsie Kissi-Appiah 報告一件產婦死亡的案例的調查，該名產婦使用催生藥物後發生子宮破裂而死亡，調查結果顯示未獲適當急救，與專業人員不足、延遲轉診等組織性因素與死亡相關，建議加強人員教育訓練，並成立專責委員會督導產婦死亡相關議題。非洲地區一半以上的醫療人員曾經受到針扎或尖銳物品刺傷，暴露在血體液傳染性疾病的風險，獅子山共和國的 Mr. Abu Gbondo 報告醫療人員針扎危險因子的調查，發現 104 名醫療人員中，66% 曾受到針扎，但僅 45% 向上級報告，女性受針扎的比率較高，多數為注射針具扎傷，發生於丟棄針具時，外科、產科等高風險部門亦為危險因子，層接受相關教育訓練者風險較低，因此建議改善針具丟棄流程與加強教育訓練。肯亞是 22 個結核病高負擔國家之一，經過多年的努力仍未達到 90% treatment success rate 與 85% cure rate 的目標，Mr. Nalikwa Bonaya 分析 2014 到 2017 年藥物敏感結核病患的治療成果，死亡率 4.9%，HIV 感染者 94% 同時接受反轉錄病毒治療，但死亡率仍達 19%，死亡個案僅四分之一接受營養照護，因此建議整合抗結核病治療與 HIV 治療和病患營養照護。

10 月 31 日

上午的議程是多個主題的小型座談會，座談會由數名相關領域的專家對談，並歡迎聽眾提問討論。在中低收入國家，非傳染性疾病（Noncommunicable disease, NCD）逐漸成為重要的公衛議題，2016 年超過四分之三的 NCD 相關死亡與 85% 70 歲以下 NCD 相關死亡案例發生在中低收入國家，因此 FETP 關注的領域亦逐漸延伸至 NCD，在中低收入國家的 FETP 訓練中加入 NCD 應用流行病學，座談會邀請泰國和印度 FETP 分享經驗，在設計 NCD 訓練計畫初期，通常會遇到指導員人力不足的問題，除了本身指導員培訓之外，可能需要向外部尋求 NCD 領域的專家加入；待人力資源逐漸累積之後，畢業生亦可回鍋擔任指導員。本次大會數次不同的議程上，皆有講者或聽眾提出 FETP 畢業生生涯規劃的問題，座談會亦邀請多名來自不同國家的 FETP 指導員和畢業生分享看法遇經驗，有聽眾表示 FETP 的訓練讓他具備流行病學調查能力與公衛知能，強化自身能力，後續不論任職於政府單位或其他組織都能有所發揮。亦有聽眾表示，FETP 訓練完成後，因缺乏正式的認證，不若研究所等學位文憑在生涯發展有助

益。

本日口頭報告議程，肯亞的交通事故死亡率為每十萬人口 27.8 人，為全球死亡率的 1.5 倍，然而交通部門現有的監測系統無法提供充足的資訊，因此 Dr. Valerian Mwenda 依世界衛生組交通事故監測指引，在 Nairobi County 兩家公立外傷醫院進行交通事故監測系統的前瞻性研究，分析交通事故人的人口學資料、發生情境與結果，交通事故傷者以青壯年男性為多，其中一半為行人，半數以上的摩托車和腳踏車騎士未戴安全帽，六成汽車乘客傷者未繫安全帶，聽眾提到人口學分析部分，是否考慮男女駕駛交通工具比例是否不同，以及交通事故是否好發於特定區域，並考量交通法規未落實的原因，以提供更有效的公共衛生建議。衣索比亞為多重抗藥性結核（Multi-drug resistant tuberculosis, MDR-TB）高負擔國家之一，Tigray 地區 MDR-TB 盛行率高，但 MDR-TB 死亡率與危險因子尚不清楚，Mr. Getahun Kebede 以七個結核病治療中心進行回溯性世代研究，近六成患者為男性，經過兩年的追蹤，存活率為 86.2%，合併 HIV 感染或其他共病，出現藥物不良反應與痰培養未陰轉為死亡的危險因子。聽眾問到，各結核治療中心採取的療程是否統一，若未統一亦應納入分析。日本於 2018 年在 Mie Prefecture 一宗教團體發生麻疹群聚案，由於該團體傾向拒絕施打疫苗，因此個案快速增加，此案共有四波傳染，累計 49 位麻疹個案，7~8 成個案未曾接種麻疹疫苗，Mie Prefecture 兩劑麻疹疫苗附蓋率高於 95%，加上快速採取防疫措施，此群聚個案局限於該宗教團體及家庭、學校與醫療親密接觸者。聽眾提問如何加強此類團體疫苗接種率，由於這些多為秘密宗教團體，外界不易接觸，因此建議維持全國高疫苗附蓋率，並對拒絕疫苗者提供相關訊息與宣導。

11 月 1 日

本日講者為 Dr. Babatunde Olowokure (Chief, World Health Organization Emergencies Programme, Health Emergency Information & Risk Assessment Department)，主題為“Health, Borders, and Population Movement: Geospatial Analysis for Public Health Emergency Preparedness and Response”。

現今世界的連通性和流動性，對人類、動物和環境的健康都帶來極大的轉變，亦增加傳染性疾病傳播的風險。從過去鼠疫的歷史來看，黑死病在歐洲反覆爆發流行時期恰為歐洲與亞洲的貿易最頻繁的時期。而現今的交通運輸更為發達，根據 2016 年的統計，每年約有 7 兆的飛行旅客，可以想見傳染病擴散的速度和範圍將更快速、廣泛，也連帶影響國際傳染病的因應準備計畫。所以在 2003 年 SARS 爆發後，世界衛生組織於 2005 年修正國際衛生條例(International Health Regulations, IHR [2005])，其目的和範圍為“針對公共衛生危害和威脅、同時又避免對國際交通和貿易造成不必要干擾的適當方式，以預防、抵禦和控制疾病的國際傳播，並提供公共衛生應變措施”。在 2014 年伊波拉疫情爆發後，

世界衛生組織再次強調，各國應嚴格遵循 2005 年國際衛生條例，並建置相關核心能力，包含監測、診斷、應變、風險溝通等，以因應未來的國際疫情。Dr. Babatunde Olowokure 最後以 2019 年剛果共和國伊波拉疫情為例，說明疫情如何透過人口的移動傳播到不同城市，並輸出病例至鄰近國家的風險，因此如何根據人口移動的路徑和移動量，辨識重要的交通樞紐並設置跨境的檢疫點進行發燒篩檢，將有助於疫情的控制，降低傳播風險。

下午閉幕式主要為頒發口頭報告、海報展示優秀獎。本次會議共有 525 篇摘要投稿，並從中選出 104 篇口頭報告和 93 篇海報展示，經過審查評選，共分為 7 個獎項，其中兩年期學員最佳口頭報告獎為澳洲 FETP 學員 Hendrik Camphor 的研究 “A Novel, Evidence-based Methodology for Polio Risk Assessment—Australia, 2018-2019”，而最佳海報展示獎為美國 EIS Officer, Chandresh Ladva 的研究 “Lack of Influence of Early Exposure to Influenza A(H3N2) Viruses on Vaccine Effectiveness against A(H3N2)-associated Illness in U.S. Children <18 years, 2016–18”。最後，本次閉幕式也頒發 2019 年通過 TEPHINET 評鑑認證的訓練計畫，包含中國、迦納，摩洛哥和巴基斯坦。

11 月 2 日

本日為 FETP 主任會議，由各國 FETP 主任或代表參與。上午議程分別由 TEPHINET 進行會務報告、FETP 評鑑條文更新、TEPHIConnect 現況以及 TEPHINET 科學會議品質提升等議題。其中，與會者對於 TEPHINET 科學會議摘要評選方式有較多討論，主要是因為今年大會考量要有各區域代表性以及審查委員人數不足的現況下，在一開始徵求稿件時，即根據各個 FETP 的學員數量訂定投稿摘要的上限，而被大會接受的口頭報告或海報展示報告者，並非皆會在會議期間接受評分，只有在初評時被審查委員推薦者，在有獲獎的機會。此次會議中討論的建議，可作為明天度我國舉辦第 10 屆 TEPHINET 雙區研討會的規畫參考。另外，2020 年更新的 FETP 評鑑條文，將於今年底公布，並增加訓練計劃品質提升項目為第五項評鑑指標，明年起也會針對中階應用流行病學人才訓練及養成計畫進行試評。此次會議也介紹 FETP Learning Advisory Council (FLAC) 的運作，FLAC 成立目的主要是針對 FETP 企業制定全面的學習發展策略以支應其執行的計畫，並確保建立訓練有素且專業的全球現場流行病學成員，以因應各項公共衛生事件。FLAC 項下分成三個工作小組，分別為核心能力和課程培訓、訓練計劃品質提升以及 FETP 合作與交流，未來將由各個工作小組成員建立相對應的策略與建議。

下午的議程由 Dr. Kip Baggett 針對全球應用流行病學量能的藍圖進行摘要報告，並針對各項建議進行分組討論，由與會者分享自身的經驗，並研擬可能的建議方案。此次被分派到的小組討論的議題為如何確保有足夠且持續性的經費，以

及如何將 FETP 企業和全球公共衛生議題結合。台灣 FETP 和各國 FETPs 近年都面臨經費逐年減少的問題，因此如何確保有足夠且持續性的經費對各國 FETPs 皆為嚴峻的挑戰。在此次小組討論過程中，也分享台灣 FETP 近年來藉由全球衛生安全綱領及防疫一體等重大公共衛生議題，爭取相關研究經費，以作為應用流行病學人才培訓的經費來源。

三、 海報展示

本屆大會安排兩場海報論文發表，會場海報以顏色區分主題和展示區域，與會者能快速找到有興趣的論文，此次會議由本署吳佩園防疫醫師的研究獲選進行報告，主題為“Prognostic factors of short-term neurologic recovery among children with acute flaccid myelitis–Taiwan, 2015–2018”。本研究的背景為，2014 年起全球多國報告急性無力脊髓炎 (AFM) 病例增加的疫情，與腸病毒 D68 型有流行病學相關性，但病患預後仍不清楚；2017 年台灣亦出現 AFM 個案與腸病毒 D68 型病例增加的疫情，故欲探討台灣 AFM 病例與 EVD68 相關性與神經學預後。研究以 2015-2018 年急性無力肢體麻痺確定病例，符合急性無力脊髓炎病例定義者為研究對象，比較人口學流病特徵、臨床表現、神經學徵兆、病毒學檢驗結果。初步分析結果顯示，EVD68 流行期之 AFM 個案，神經學預後較差；急性期無力程度較嚴重與接受高劑量類固醇治療者，可能短期神經學恢復較差。建議持續強化急性無力肢體麻痺與腸病毒 D68 型監測，並追蹤 AFM 個案神經學恢復情形。現場向與會者說明研究內容與問答討論，有的國家尚未報告或未監測急性無力脊髓炎，故對此疾病的流病特徵與監測方式較感興趣；部分國家近年亦有此病例報告，與我國互相交流研究方法與分析結果。

四、 交流活動

由於疾管署明年已成功申辦 TEPHINET 第 10 屆「東南亞及西太平洋雙區聯合應用流行病學研討會」，因此利用此次參加全球性會議期間，與南亞應用流行病學科技網(South Asia Field Epidemiology and Technology Network, SafetyNet)共同進行活動宣傳，同時與 TEPHINET 主席 Dr. Carl Reddy 和 SafetyNet 執行長 Dr. Maria Consorcia Lim-Quizon 報告會議進度和分工規劃。另有與者知道明年台灣將辦理 TEPHINET 第 10 屆雙區研討會，主動提供會議講題和安排建議。

觀摩此次會議規劃，有幾點可做為未來辦理國際會議的參考，包含：會議無紙化，達到節能減碳，減少紙張消耗；全面以手機應用程式 APP 提供會議資料和庶務資訊，且操作介面簡單，並可同時與講者互動提問；會場設置互動專區，讓與會者有參與感，並可突顯現場流行病學調查的成果。



說明：於 SafetyNet 攤位進行 2020 年第 10 屆「東南亞及西太平洋雙區聯合應用流行病學研討會」活動宣傳



說明：與 SafetyNet 執行長 Dr. Maria Consorcia Lim-Quizon 和 SafetyNet 同仁合影



說明：與 TEPHINET 主席 Dr. Carl Reddy 進行 2020 年第 10 屆「東南亞及西太平洋雙區聯合應用流行病學研討會」進度規劃說明



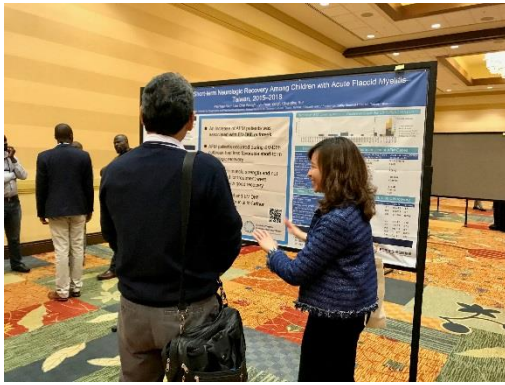
說明：10 屆全球流行病學與公共衛生科學研討會(10th TEPHINET Global Scientific Conference)大會會議 App 資訊



說明：台灣與會者合影



說明：會場互動式地圖



說明：海報論文發表與現場交流

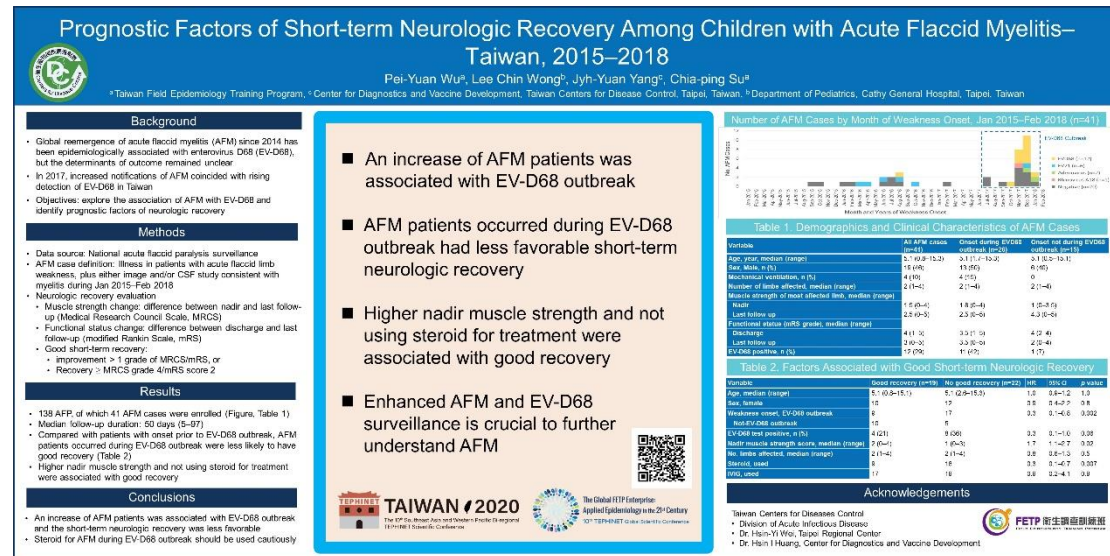
心得及建議

1. 流行病學與公共衛生防治訓練網為一國際重要 FETP 交流與聯繫網絡平台，近年在與世界衛生組織和美國疾病控制與預防中心的合作和支持下，將更加重其國際地位及對各國 FETP 影響力，未來應持續有 FETP 指導員、畢業生及學員積極參與 TEPHINET 相關活動，擴展國際合作空間，提升疾管署應用流行病學專業人才訓練及養成計畫之調查量能。

2. TEPHINET 流行病學與公共衛生科學研討會，是一重要現場流行病學調查交流平台，與會者來自世界衛生組織、美國疾病控制與預防中心、世界各國的 FETP 成員、或相關非政府組織，建議應持續參與並展現台灣疫情調查與防治成果，和各國疫情調查官員交換或分享疫情調查工作，建立未來可能相互合作的管道。

附錄

海報論文



全文完