

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：J3)

腸道病毒性疾病及疫苗研究

服務機關：臺中榮民總醫院兒童醫學部

出國人職稱：主治醫師

姓名：陳伯彥

出國地區：美國喬治亞州亞特蘭大市

出國期間：2002.10.15 - 2003.10.14

報告日期：2004.1.12

J2/CO9203570

目

次

名目	頁次
摘要.....	1
目的.....	2
過程.....	2
心得.....	5
建議.....	6

系統識別號:C09203570

公務出國報告提要

頁數: 6 含附件: 否

報告名稱:

腸道病毒性疾病及疫苗研究

主辦機關:

行政院輔導會臺中榮民總醫院

聯絡人/電話:

王天禎/04-23592525-2024

出國人員:

陳伯彥 行政院輔導會臺中榮民總醫院 兒童醫學部 主治醫師

出國類別: 進修

出國地區: 美國

出國期間: 民國 91 年 10 月 15 日 - 民國 92 年 10 月 14 日

報告日期: 民國 93 年 01 月 12 日

分類號/目: J2/西醫 J4/公共衛生、檢疫

關鍵詞: 美國疾病管制與預防中心、腸道病毒研究

內容摘要: 2002.10.17, 23:30 EVA BR28由臺北桃園中正機場飛美國舊金山, 再轉機飛亞特蘭大。全球CDC員工有八-九千名, 專長於一、二百個研究領域; 總部設在美國東南部喬治亞州的亞特蘭大, 美國各地, 甚至其他國家(如巴拿馬的登革熱研究中心)仍有多處分屬機構。自911恐怖攻擊及炭疽信件的微生物威脅後, 美國各政府機關, 尤其是CDC的安全防護與管制, 隨時保持警覺: 重重關卡及確實的安全檢查; 進每一建築都要Cardkey; 到訪的研究學者都需要有指紋記錄及安全檢查。實驗室研究人員需要接受電腦化的『實驗室安全技能訓練課程』, 通過考試證明後才能拿Cardkey, 進出受允許的研究室。CDC, Branch of viral and Rickettsia, section of viral gastroenteritis主要研究兒童腹瀉輪狀病毒與其疫苗, 以及食物中毒的主要原兇—Norvirus (諾沃克病毒)。前二個月主要為輪狀病毒血清實驗見習、文獻回顧、研究材料準備與參加病理部的感染疾病免疫螢光檢驗。第三個月開始以臺灣採檢的血清進行A型輪狀病毒血清流行病學的實驗研究與急性腹瀉病患的糞便抗體及細胞酵素變化的分析。後續幾個月的研究包括Norvirus (諾沃克病毒)血清流行病學的實驗研究分析、A型輪狀病毒的細胞培養與純化、A型輪狀病毒的P/G分型, 以及鴨蛋純化而來的口服輪狀病毒抗體效價的實驗分析等。三月間適逢美國流行病學(EIS)會議-著重於生物恐怖攻擊防護與SARS的探討。SARS的警訊與全世界疑似SARS的檢體(主要為亞洲地區)蜂湧而來, CDC動員各部門處理、協調與研究SARS疫情。三月底CDC確定變種冠狀病毒為SARS的主因; 其間亦協助測試SARS的血清ELISA檢驗試劑的專一性與敏感性。

壹、目的

- 1.病毒性的疾病越來越多也越來越重要：病毒具有高度的傳染性，歷史上有名的傳染性疾病如天花、流行性感冒都曾造成人類生命與健康上的浩劫。近年來流行性感冒與 EV71 型腸病毒的手足口症大流行造成民眾健康與生命的威脅及心理恐慌。大部分病毒性感染是無症狀或是極少有後遺症的自限性感染，所以並不為大部分臨床醫師與公共衛生單位所重視。一些高傳染性的致病病毒性疾病，如天花、小兒麻痺及麻疹等已被疫苗與改善的衛生所控制。除了愛滋病外，不少要命的病毒性疾病，如馬來西亞的立百病毒(Nipah virus)、非洲地區的伊波拉病毒(Ebola virus)都曾奪去不少生命；
- 2.美國疾病控制與預防中心(Centers for disease control and prevention)的牛耳重要角色：美國是全球化程度最深的國家，尤其在空中旅行加速全球各地與美國的交流之後，近十多年來，CDC 的警報隨時都在作響：一九九三年美國國內爆發漢他病毒、一九九四年印度鼠疫大流行、一九九五年薩伊再度爆發伊波拉病毒、1997 年香港禽流感(H5N1)、1999 年馬來西亞的尼帕病毒、2003 年非典型肺炎，以及中間幾次大型的濾過性病毒感冒的蔓延.....，每一次都是新的挑戰。「現在的流行病防治，必須以軍事化的快速行動來進行，晚一天，都可能造成難以想像的生命損失。」這種挑戰，其實也是全球各國防疫人員最大的挑戰。掌握先機的原則，可以從 CDC 的人員在九七年香港禽流感第一個例子出現後（一位三歲男童死亡），就已經派員來到現場看出來。CDC 總能即時協助重要傳染病的調查很快的被鑑定並採取適當的防治措施。
- 3.充實學識：目前擔任臺灣疾病管制局傳染病及防疫諮詢委員多年，而且亦負責病毒合約實驗室之主持人，所以希望能多充實學識至疾病防治的重鎮-美國疾病控制與預防中心進修。

貳、過程

2002.10.17, 23:30 EVA BR28 由臺北桃園中正機場飛美國舊金山，再轉機飛亞特蘭大。任職於 CDC polio section 的 Dustin 楊(辰夫)

夫婦接機並暫住 CDC 的公寓，離 CDC 步行約 15-20 分。午後至 CDC, Branch of viral and Rickettsia, section of viral gastroenteritis 會見老板 Roger I. Glass。自 911 恐怖攻擊及炭疽信件的微生物威脅後，美國各政府機關，尤其是 CDC 的安全防護與管制，隨時保持警覺；重重關卡及確實的安全檢查；進每一建築都要 Cardkey；到訪的研究學者都需要有指紋記錄及安全檢查。實驗室研究人員需要接受電腦化的『實驗室安全技能訓練課程』，通過考試證明後才能拿 Cardkey，進出受允許的研究室。

全球 CDC 員工有八-九千名，專長於一、二百個研究領域；總部設在美國東南部喬治亞州的亞特蘭大，美國各地，甚至其他國家(如巴拿馬的登革熱研究中心)仍有多處分屬機構；科學家隨時隨地可調派至全球各地進行研究。若是世界某個角落有某種可怕的傳染病爆發，CDC 可以在 72 小時內，從總部與各地派遣一組以上的人員立即進入現場研究。設立這麼大規模的組織，延聘這麼多專家學者，目的在 CDC 的網站中明確的指出：「一切都是為了保護美國人民的性命。」也許如此大費周章的跨海研究，成本很高，然而，「若沒有把前線拉遠，美國人就麻煩大了。」科恩博士指出。從最近的 SARS 快速傳播來看，一個國家的防疫工作，的確是無國界的。在這個組織工作的科學家，對於疾病的看法是「我們絕對不認為，流行病可以完全控制。我們相信，永遠都會有新的疾病產生。但是做對事情永遠可以讓災害減小。」對於他們當中許多需要身涉險境的科學家，這更是一場打不完的艱苦戰役。

CDC 雖然給予工作人員相當好的防疫裝備，但是最危險的是「現今的醫療研究人員，每天都在面對變種或新品種的病毒，你永遠不知道它們會是什麼特性。」「當面對未知時，恐懼就是你的朋友，你必須習慣它的陪伴，並且聽取它的忠告來保護自己，但你不能被恐懼絆住。」三年前美國 911 恐怖攻擊事件發生，是 CDC 在疾病控制工作上，一次最嚴重的挑戰。911 之後的 CDC 也開始出現爭議性的角色。為了希望及時控制任何疫情，它在美國各州推動一項法案—防疫人員可以在尚未取得法院隔離命令前，就地拘提有染病嫌疑的人，也可以強制管制任何有生化攻擊或造成傳染病嫌疑的商品販售。這項法案，引起了許多反對的聲音，認為這是違反美國憲法中保護的人權；卻也得到不少支持，認為若沒有這項工具，防疫人員無法有效達成任務。雖然至今沒有任何一州通過最嚴格的防疫管制法令，但可以

確定的是，CDC 的防疫特警色彩，未來只會變得更濃。

前二個月主要為輪狀病毒血清實驗見習、文獻回顧、研究材料準備與參加病理部的感染疾病免疫螢光檢驗。病理部謝文儒醫師是前國泰醫院感染科醫師，赴美攻讀微生物學博士後，轉研病理並進入 CDC 擔負重任。1998 年曾回國協助台灣兒童腸病毒大流行期的防疫調查工作；近二、三年來亦多次受邀回國參與防疫與演講。非洲的出血熱(其他如 hepatitis、scrub typhus、Ebola virus、La Crosse virus、Leptospirosis、Lasa fever、Dengue hemorrhagic fever 等)、美國炭疽熱、West Nile 病毒性腦炎(其他如狂犬病、EV71、小兒麻痺病毒、日本腦炎病毒等)、漢他肺病症候群(其他肺炎如腺病毒、流感病毒、細菌等)、不明原因猝死症與越南 SARS 病情等危機傳染病的調查與診斷，謝醫師都是要角。經由他熱心的解說，閱覽了不少難得一見的傳染病病例。

CDC 定期(每週)有流行病學研討會，針對一些不同大小規模的傳染或非傳染性疾病突發群調查、檢驗與報告。不定期的各研究室或世界各國的專家學者的專題報告。每年也有不同的研究訓練班人員(如 Emerging Infectious Disease Training program 及 Epidemiology training program 等)、短期研究學者或客作專家學者進出 CDC。CDC 鄰近得的 Emory 大學與 CDC 學術與研究交流密合，部份課程與討論會(如 Vaccine Dinner meeting)亦經常聯合舉辦。使這裡成為學術研究氣習濃厚的世界村。

第三個月開始以臺灣採檢的血清進行 A 型輪狀病毒血清流行病學的實驗研究與急性腹瀉病患的糞便抗體及細胞酵素變化的分析。

三月間適逢美國流行病學(EIS)會議(2003.3.31-4.4 EIS-52nd Annual Epidemic Intelligence Service Conference in Atlanta Crowne Plaza Ravinia)-著重於生物恐怖攻擊防護與 SARS 的探討。SARS 的警訊與全世界疑似 SARS 的檢體(主要為亞洲地區)蜂湧而來，CDC 動員各部門處理、協調與研究 SARS 疫情。三月底 CDC 確定變種冠狀病毒為 SARS 的主因；其間亦協助測試 SARS 的血清 ELISA 檢驗試劑的專一性與敏感性。

後續幾個月的研究包括 Norvirus (諾沃克病毒)血清流行病學的實驗研究分析、A 型輪狀病毒的細胞培養與純化、A 型輪狀病毒的 P/G 分型，以及鴨蛋純化而來的口服輪狀病毒抗體效價的實驗分析等。

2003.6.5-6.6 參加 CDC 在 Atlanta 舉辦的『Get SMART – Know when antibiotics work 』(Appropriate antibiotics use in OPD clinics)：由 CDC 主導，主要針對第一線臨床醫師如何對常見的呼吸道疾病使用抗生素(上呼吸道感染、扁桃腺炎、中耳炎、鼻竇炎與急性氣管炎等)及研討如何加強宣導抗生素使用的觀念。參加者主要為美國各州的衛生機構人員。

九月初前往美國中部肯薩斯州的肯薩斯市(Kansas city)的肯薩斯大學附設醫院醫學中心(KUMCK - Kansas University Medical Center)，拜訪三位德高望重的恩師卓正宗教授(小兒感染科)、劉鈞教授(感染科，美國內科大師)及 Tom Chin(流行病學專家，曾任美國流行病學會主席)；並參觀與隨從卓正宗教授巡察兒科病房與教學活動。

參、心得

自 911 恐怖攻擊及炭疽信件的微生物威脅後，美國各政府機關，尤其是 CDC 的安全防護與管制，隨時保持警覺：重重關卡及確實的安全檢查；進每一建築都要 Cardkey；到訪的研究學者都需要有指紋記錄及安全檢查。實驗室研究人員需要接受電腦化的『實驗室安全技能訓練課程』，通過考試證明後才能拿 Cardkey，進出受允許的研究室。這等安全防護的觀念、習慣、訓練與要求標準是臺灣所有實驗室所欠缺的。

病毒性疾病由急性高致死(如伊波拉病毒等)性到無症狀的感染都有：(1)病毒可造成急慢性致死性疾病(如流行性感冒病毒、病毒出血熱、AIDS、出血熱病毒、漢他病毒等)，(2)病毒可造成病毒造成慢性疾病(如 AIDS、肝炎病毒與肝硬化、EB 病毒與慢性疲勞症候群等)，(3)病毒可造成病毒可造成抵抗力不良病患的致死性威脅(如皰疹病毒、腺病毒、流行性感冒等)，(4)病毒可造成病毒可造成癌症病變(如肝炎病毒與肝癌、papilloma 病毒與子宮頸癌、EB 病毒與鼻咽癌、Foamy 病毒與胸腺癌等)，(5)病毒可造成病毒具高傳染性影響社會安定(如麻疹、手足口病與潰瘍性咽峽炎、AIDS、流行性感冒、登革熱等)。有鑑於上述原因，以及部分病毒的高致病性，研究人員不斷投入病毒研究與疫苗的製造；世界衛生組織(WHO)、美國疾病管制中心(CDC)與一些國家都訂定有報告傳染病通報或疾病監視系

統，如 1997-1998 香港的 H5N1 禽流感(流行性感感冒病毒)，就讓我們了解到其組織系統的必要性。

全球暖化的現象、世界人口密集性的增加、不當使用抗生素、交通運輸的便利與其它生活文化習慣的差異與改善，使得上述的危機傳染性疾病與抗藥性問題，日漸浮現與重要；而臺灣對新興的這類病毒性疾病(如 SARS)的認知、防護觀念與處理等仍有嚴重不足，以致對一些防護策略與處置常常顯現左支右掇的窘態；將有必要加強傳染疾病的專家與流行病學專家的培訓，以面對未來的挑戰。

肆、建議

- 1.Safety Skill Training(這是值得醫院對新進人員訓練的好方法，比聚在一起聽講、一起打瞌睡及溜班好多了，也不怕你作弊，翻來翻去效果更好--補敘內容)。辦好 Cardkey 及 Baseline medical shots。
- 2.CDC (Centers for Disease Control and Prevention)是一個龐大的政府單位，經費充裕、陣容堅強、結構嚴謹、動員迅速與效率極佳的防疫單位。在 SARS 流行期間，為緊繃的疫情診斷與防範等，即時提供了最佳的防疫典範。緊臨 Emory 大學、美國癌症學會與兒童 Cystic Fibrosis 中心，值得防疫與感染專家前往研究進修。
- 3.CDC 每年都有不同的研究訓練班 (如 Emerging Infectious Disease Training program 及 Epidemiology training program 等)提供經費與研究機會，國內有興趣的醫護及衛生人員都可以上 CDC 網站下載相關資訊。