

出國報告（出國類別：研究）

參加歐洲疾病管制局（ECDC）為期兩年 EPIET 計畫報告

服務機關：衛生署疾病管制局

姓名職稱：劉宇倫 防疫醫師

派赴國家：奧地利

出國期間：2009 年 9 月 至 2011 年 11 月

報告日期：2012 年 1 月 30 日

目 錄

	頁 碼
摘要	1
目的	2
過程	3
心得及建議	17

摘 要

歐洲疾病管制局之兩年 EPIET 流行病學培訓計畫主要設給公共衛生相關領域人員的在職流行病學實務訓練計畫，以增強歐盟各國對傳染病防治監測、疫情調查及應用研究的能力。本人透過疾病管制局與奧地利健康暨食品安全署的雙邊合作關係，參加 EPIET 第十五期訓練，實習地點在奧地利，進行流病研究及實務訓練。

EPIET 計畫要求兩年的課程，需完成包括疫情調查、監測系統評估及建置、傳染病相關研究、國際會議口頭報告及期刊論文投稿、流行病學教學、取得所需流病學分等，本報告簡介 EPIET 訓練課程內容並分享本人兩年訓練的實務經驗與心得，建議能持續派員參加 EPIET 訓練以持續培養本局具外語能力及流行病學研究能力的專業人才，並與歐洲國家維持緊密防疫合作關係。

目 的

1. 參加歐盟疾病管制局（European Centre for Disease Control - ECDC）舉辦之第十五期（cohort 15）為期兩年之歐洲流行病學人才培訓訓練計畫（European Programme for Intervention Epidemiology Training - EPIET）
2. 藉由 EPIET 訓練計畫課程，取得流行病學相關訓練、赴疫區實習現場疫情調查，並學習並撰寫研究報告及論文。
3. 藉此訓練機會，多與歐盟國家目前及未來之公衛及衛生人才接觸，建立未來聯繫及合作管道。

過程

行程

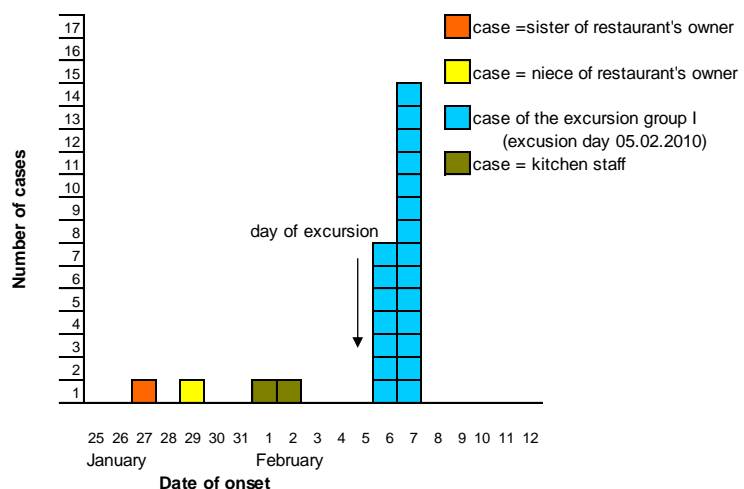
1. 2009 年 9 月 6 日由台灣桃園機場出發，9 月 7 日抵達奧地利維也納，展開 EPIET 的訓練與實習。
2. 2011 年 11 月 29 日由奧地利維也納搭機，經由卡達多哈及中國香港轉機，於 11 月 30 日抵達台灣桃園國際機場，完成整個 EPIET 訓練計畫。

行政及相關事務

1. 2009 年 1 月，經本局遴選參加 EPIET 第 15 期訓練計畫。
2. 2009 年 5 月，經奧地利健康暨食品安全署 (AGES)、台灣駐奧地利代表處汪秘書協助下，取得相關奧地利居留簽證申請所需相關文件及完成申請作業。
3. 2009 年 8 月底，取得居留簽證。
4. 2009 年 9 月，抵達 AGES 報到，辦理戶籍登記，及領取奧地利居留證。
5. 2009 年 11 月，搬入離辦公室距離約 15 分鐘路程的 80 年老公寓。
6. 2009 年 12 月至 2010 年 1 月，協助疾管局及奧地利 AGES 向雙邊國科會爭取經費申辦第一屆台奧雙邊研討會。
7. 2010 年 8 月及 2011 年 7 月，申辦奧地利居留證換證事宜。
8. 2011 年 11 月底，辦理相關遷出程序及進行相關業務交接。

疫情調查

1. 2010 年二月初，調查一起於奧地利西南省份某飯店之腹瀉群聚事件，共計 4 個團體 89 人中，有 35 人出現腹瀉症狀，11 名飯店員工中，亦有 3 人出現腹瀉症狀，送驗的糞便檢體檢出諾羅病毒，經調查



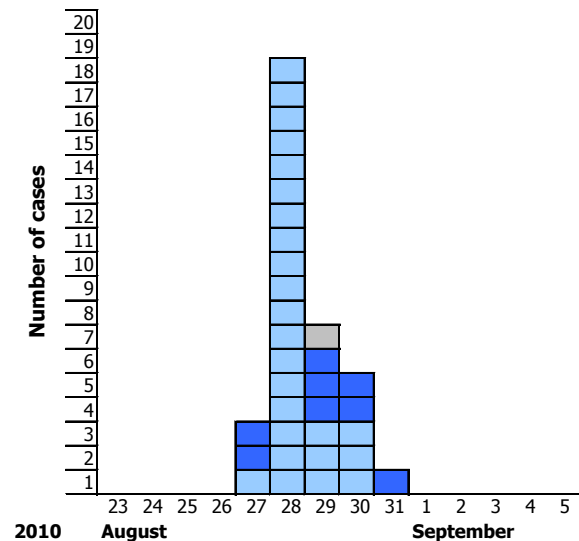
後，熟食區中的豬肉排 (RR=1.94 95%CI: 1.03-3.68 ; p=0.027) 及炸青菜 (RR=3.40 95%CI: 2.02-5.72 ; p=0.014) 疑似為此次食因性諾羅病毒群聚事件中之被諾羅病

毒污染食物， 回溯調查發現， 飯店老闆之姪子之一月底來訪， 來訪時即出現腹瀉症狀， 極可能造成員工間的人傳人之諾羅病毒感染， 受感染之員工， 亦出現症狀， 其中包括一名外場人員， 相關食物可能在處理過程被諾羅病毒給污染。

2. 2010 年二月中旬， 參與一起發生於奧地利中部某汽車工廠發生的腹瀉群聚事件調查及報告撰寫， 45 名員工出現腹瀉、 嘔吐等症狀， 送驗糞便檢體中檢出諾羅病毒， 經問卷調查， 懷疑是員工餐廳的有腹瀉症狀廚工， 在處理食物時造成食物污染， 諾羅病毒經食物引發這起疑似食因性諾羅病毒群聚事件。

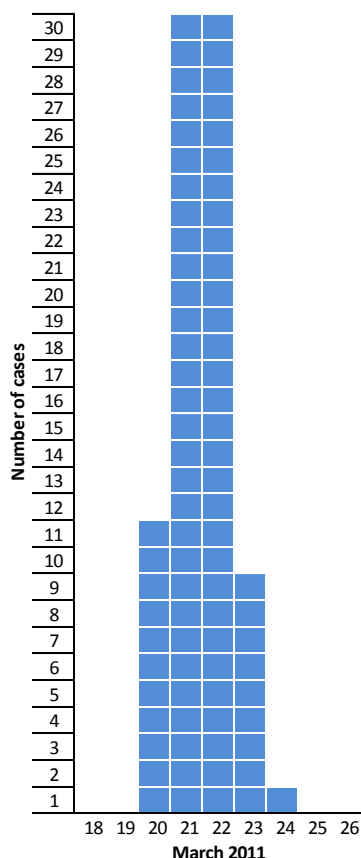
3. 2010 年八月底， 進行一起學童足球營 *Salmonella* Enteritidis Phage-Type 4 的腹瀉群聚事件調查， 總共調查了 6 個營隊共 143 名學童及訓練老師， 有 34 名學童及訓練老師符合此群聚事件的病例定義， 經調查後發現， 漢堡肉 (RR=2.68; 95%CI: 1.20-5.99; p= 0.008) 及足球營所在飯店自製的奧地利麵條 (RR: 2.70; 95%CI: 1.13-6.45; p= 0.012) 疑似

為造成此群聚事件的食物， 進一步分析發現， 該兩項食物均有蛋的成分， 而該飯店的生蛋主要由某蛋雞場供應， 該蛋雞場其中一個雞舍， 曾於前個月常規檢測中被檢出有 *Salmonella* Enteritidis PT4 VNTR 型別 8-6-5， 此外， 並調查發現四名五月至七月發病的地方個案曾於與本次足球營之同一間飯店用餐或購買同一間蛋雞場生



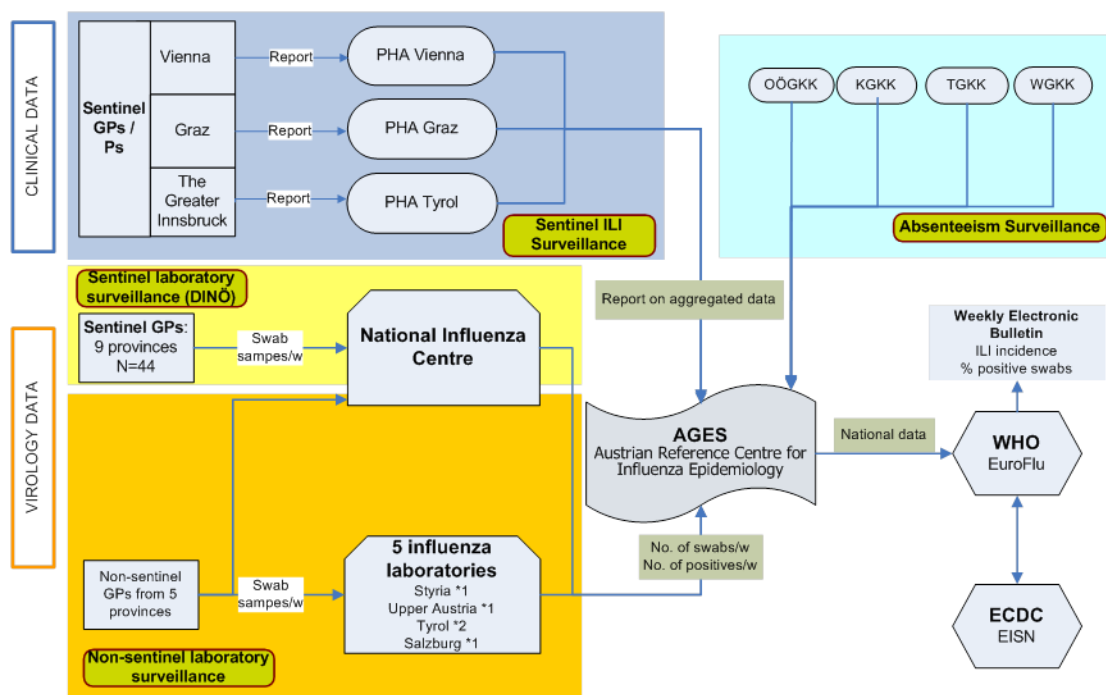
產之雞蛋而得到 *Salmonella* 感染， 該受 *Salmonella* 污染雞舍生產之雞蛋被勒令不准賣到市面， 只准以工業用蛋銷售 (經處理過後的液體蛋汁)， 之後因複檢仍發現有 *Salmonella* PT4， 全雞舍的蛋雞被宰殺， 此次足球營使用之雞蛋由同蛋雞場之另一個 *Salmonella* 檢驗合格雞舍提供， 理論上不應該再有蛋遭 *Salmonella* 污染之事， 我們懷疑本案可能因養雞場主人將受 *Salmonella* 污染之雞舍生產雞蛋未當成工業用蛋， 並與合格雞舍生產的蛋故意混合成市售生蛋銷售， 本案最後由司法調查中。

4. 2011 年 3 月下旬，參與一起多瑙河遊輪上發生的諾羅病毒群聚事件調查，該船由德國的 Passau 出發，沿途經過奧地利、斯洛伐克及匈牙利等國，船上旅客在經過奧地利林茲時，即陸續出現瀉腹個案，我與同事到遊輪上進行問卷調查，在回收的 132 問卷中，有 75 名 出現症狀，侵襲率約為 57%，採集到的糞便檢體中，檢出的諾羅病毒的基因分型發現 genogroup 有二種以上，因此懷疑是飲水或是水產受諾羅病毒的污染，食物的流行病學分析也發現淡菜 (mussels) (RR=1.45: 95%CI: 1.01-2.08; p= 0.035) 及由多瑙河抽取過濾之飲用水 (RR=1.54: 95%CI: 1.02-2.33; p= 0.027) 與個案有顯注統計相關。



監測系統評估及監測資料分析

從 2009 年 9 月到 AGES 報到開始，即被交辦負責評估奧地利全國流感監測系統，評估方式總共分成七大面項，包括系統操作的簡易性 – 系統架構及操作的簡易程度；資料品質及完整度；監測資料的敏感度、特異度及正確性；監測系統於中央、地方及通報者的接受滿意度；系統於年齡層、地理分佈的代表性；監測系統的即時性、監測系統的彈性是否能因應重大疫情如 H1N1 新型流感。



奧地利流感監測主要由病毒監測及類流感監測組成，類似德國及大部分的西歐國家。目前奧國傳染病法規定，凡是流感病毒陽性的檢體報告均需通報中央衛生單位，新型流感如 H5N1 的疑似病例也需要通報，H1N1 新型流感僅住院及死亡病例必須通報（但最新收到的公文，奧地利 H1N1 新型流感已於 2011 年 11 月底不需再通報中央）。最高指導單位是位於奧國聯邦衛生部(Bundesministerium für Gesundheit) 第三司下轄的傳染病防治、院感及緊急應變部門，在監測分面，分由位於維也納醫學大學(Medical University of Vienna)的國家流感實驗室 (National Reference Center for Influenza Virology) 及位於奧地利健康及食品安全署 AGES 的國家流感流行病學中心 (National Reference Center for Influenza Epidemiology) 負責主要的病毒及類流感監測。於 AGES 的流感流行病學中心負責最後的流感監測資料彙集（包含實驗室資料及類流感監測資料）。

1. 流感病毒監測：

- a. 定點醫師監測(Diagnostisches Influenza Netzwerk Österreich, DINÖ)：
 - 主要依靠由 50 個左右（每年簽約的醫師數不完全相同）分佈於全國 9 省的定點採點醫師組成，由羅氏藥廠 (Roche) 提供病毒監測所需相關經費，維也納醫學大學的病毒研究所主導，每週由定點採檢醫師自行決定是否將符合類流感症狀病人檢體送驗，並無送驗檢體數量的上下限，此病毒監測系統並非全年無休，監測時間為每年的第 40 週至隔年的第 20 週，流感檢體陽性率可從 0%到流感高峰期的 80%，檢驗方式一律使用核酸檢驗(PCR)，並且都會進行次分型別判定，每週五會發送當週定點採檢結果的報告，並

會同步以簡訊及 e-mail 通知相關單位及有興趣的相關人員，並公佈於網站上(<http://www.influenza.at/>)，詳細資料會傳送至 AGES 彙整。

- b. 非定點病毒監測：除了定點監測外，維也納醫學大學也有接受臨床疑似流感送驗檢體的非定點病毒監測，部分陽性檢體會做核酸定序比對與疫苗株是否相符及進行抗病毒藥抗藥性測試。而維也納醫學大學外，另有五家流感實驗室分別位於奧地利的首都維也納以外的四個大城(Graz, Innsbruck, Linz, Salzburg)，亦有非定點流感病毒監測，但這五家流感實驗僅能進行流感抗體、流感抗原及 H1N1 新型流感 PCR 及是否為流感病毒 PCR 的陽性判定，無法進一步進行流感病毒次分型（如 H3, B），而這五家實驗室及維也納醫學大學照傳染病法規定，每週亦會將檢驗結果送至 AGES。

2. 類流感監測：

- a. 定醫監測：定醫監測為奧地利類流感監測的重心，目前由維也納、Graz 及 Innsbruck 三個城市約 44 名內科家醫或一般科及 11 名小兒科醫師通報每週看診的類流感病人數，資料會統一由 AGES 收集，並依 ECDC 提供的公式，推算成全國每週每 10 萬人的類流感發生率，但監測只從第 40 週進行到隔年的第 14 週左右。
- b. 學校監測：目前僅維也納及 Graz 市衛生局，有針對部分的幼稚園、小學的學生及老師進行每週類流感病假人數或比率的統計。
- c. 軍營監測：Graz 衛生局有針對所在的駐軍進行每週類流感請假人數統計。
- d. 病假統計監測：奧地利有 20 多家健康保險公司，但以九大省各省營的社會安全健康保險公司(Gebietskrankenkasse, GKK)為最大，有加入社會保險的人，請病假皆需要通知其所屬的保險公司，而保險公司有專人將病假原因以國際疾病分類診斷碼第 10 版(ICD-10)將病假原因分類，目前有四省立保險公司(Vienna, Tyrol, Carinthia, Upper Austria) 每週會將新的符合類流感 ICD-10 的人數統計及該保險公司旗下最新總投保人數的資料送至 AGES 進行流感流病分析。

3. 流感住院及死亡監測：

- a. 住院監測：奧地利以往曾進行年度按週流感住院統計，但並非為常規監測系統，但自 2009 年 H1N1 新型流感疫情進入減災期 (mitigation phase) 後，確診 H1N1 新型流感而住院或死亡的病例需要逐例通報至衛生部的電

子通報系統 (EMS)，直到 2011 年 11 月底才停止通報

- b. 流感死亡監測：奧地利統計部(Statistik Austria)負責各項死因 ICD-10 統計，而 AGES 自 2009 年起，於疾管局郭宏偉技正的協助下，開始年度的每週全死因統計與流感趨勢的相關性分析研究，但亦非常規監測。

4. 監測資料分享：

- a. 每週流感的監測資料，由 AGES 整理後，公佈於網上 (<http://www.ages.at/ages/gesundheit/mensch/influenza/>)。
- b. 流感季的年報，公佈於奧地利衛生部網站 <http://www.bmg.gv.at/>

5. 國際通報：

- a. 目前由衛生部第三司將每週病毒及類流感監測資料，透過歐盟疾病管制局 (ECDC) 的電子平台 (TESSy) 通報，每週四中午過後，ECDC 的每週流感概況 (Weekly Influenza Surveillance Overview)¹會公佈上週歐盟各國的流感監測資料，此外，因 2010 一月起，因 ECDC 與世界衛生組織歐洲區屬辦公室 (WHO Euro) 達成協議，同樣的通報資料也會呈現在 WHO Euro 下轄的 Euroflu 網站 (<http://www.euroflu.org>)，而 IHR 平台的相關通報也是由衛生部第三司負責。

本人於 2010 年元月開始，協助 AGES 流感流行病學中心每週定期統計製作流感監測週報及 2009/2010、2010/2011 的流感監測年報。

- http://www.ages.at/uploads/media/Microsoft_Word_-_Influenza_Jahresbericht_2009_2010pup_02.PDF
- http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/5/2/2/CH1305/CMS1315916741553/influenza_jahresbericht_2010_2011lvrevrmscd.pdf

¹

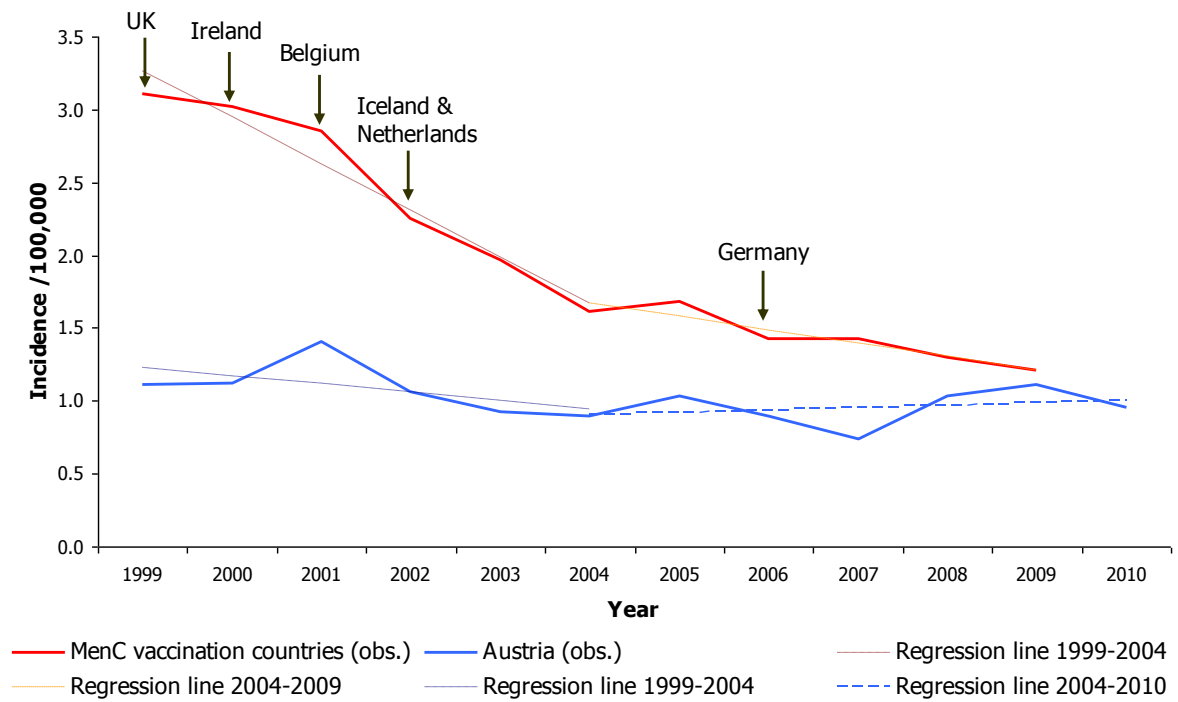
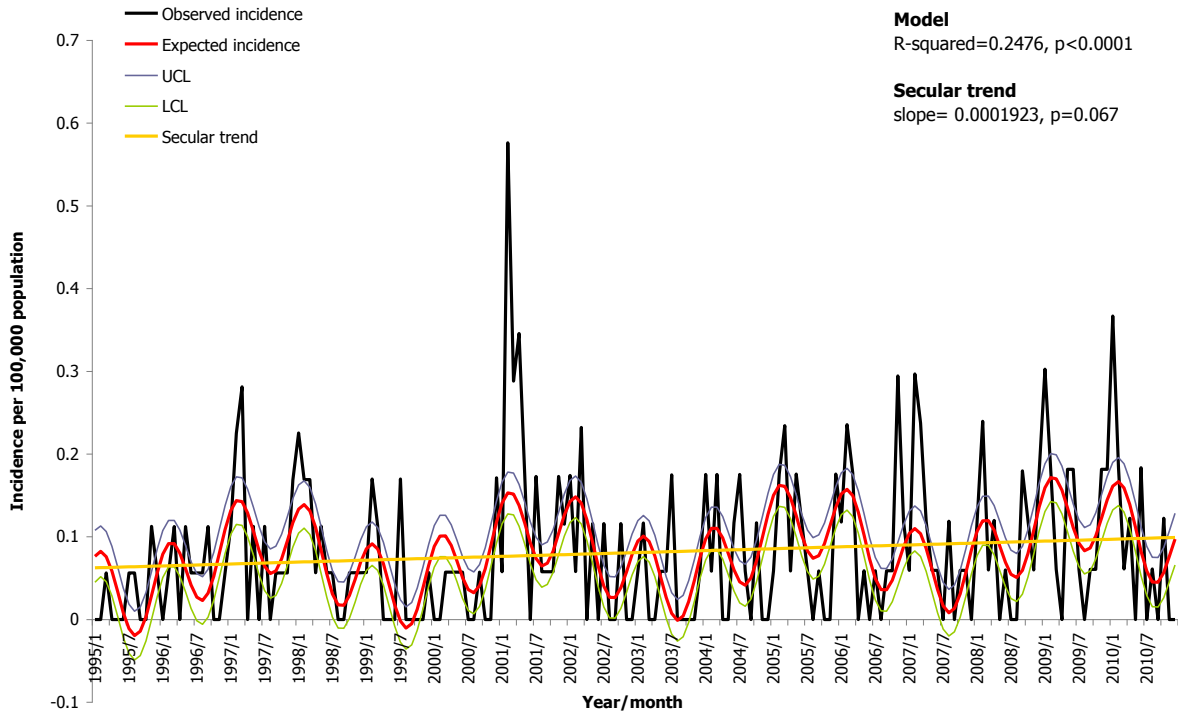
http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/seasonal_influenza/epidemiological_data/pages/weekly_influenza_surveillance_overview.aspx

在其它傳染病監測資料方面，本人亦協助 AGES 製作全國的侵襲性腦膜炎雙球菌感染症、侵襲性肺炎鏈球菌感染症、退伍軍人症、結核病等傳染病監測 2010 年的監測年報。

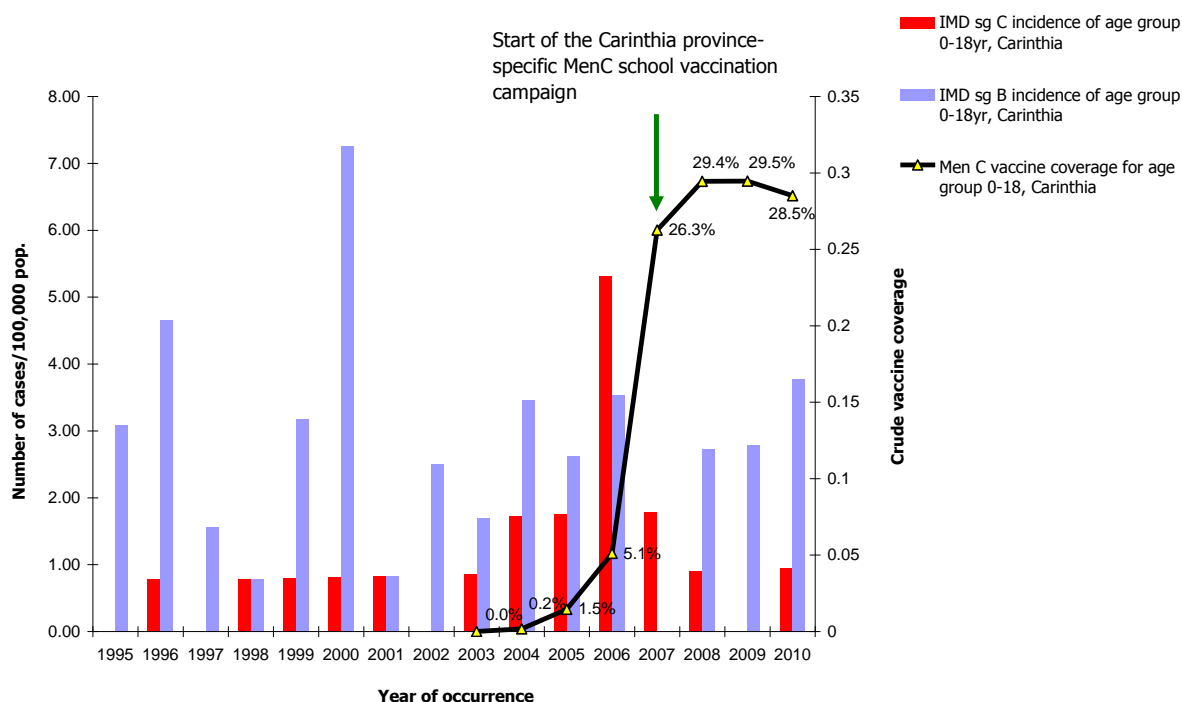
- http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/7/6/0/CH1305/CMS1299588520701/jb_meningokokken_2010.pdf
- http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/5/1/6/CH1305/CMS1315917881591/jb_pneumokokken_2010.pdf
- http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/4/8/4/CH1305/CMS1315918068591/legionellen_jahresbericht_2010_240811_final.pdf
- http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/0/6/3/CH1305/CMS1315918470971/tb_annual_report_25.7.11v3adalliscd.pdf

專題研究

我的 supervisor Dr. Daniela Schmid 及 Professor Allerberger 給我的研究題目是分析奧地利 1995-2010 侵襲性腦膜炎雙球菌感染症 (Invasive meningococcal disease, IMD) 的資料，從每年原始 excel 檔資料庫開始做資料清理，先就過去 16 年的監測資料，依人、時、地進行描述性統計分析，並以時間序列分析模型分析月資料趨勢的季節週期性，進而預測未來 5 年奧地利 IMD 血清型 (Serogroup) B 及 C 的長期趨勢，並與歐洲鄰近及其他國家，特別是有提供公費 Serogroup C 單價疫苗者，如德國、義大利、英國等進行比較。比較發現，奧地利 2010 之前並無全國性的公費 Serogroup C 疫苗施打計畫，但因為奧地利原本的 Serogroup C 的年發生率原本就比其他有施打疫苗國家來得低，所以打疫苗國家的 Serogroup C IMD 的年發生率雖然有明顯下降，但整體而言，奧地利還是維持在相對低 Serogroup C IMD 年發生率的國家。



此外，我們也取得了 Burgenland 省 及 Carinthia 省，兩個有提供 serogroup C 疫苗施打補助計畫省份的接種資料，並比較疫苗施打含蓋率與 IMD serogroup C 年發生率的關連性，奧國衛生部在看過我們的分析資料後，決定從 2012 年開始針對青少年提供公費施打四價（Serogroup A, C, Y, W135）的腦膜炎雙球菌疫苗，但這和我們報告原先的建議並不太一致，我們希望公費疫苗開打對象應是更容易受侵襲的嬰幼兒。



訓練課程

1. 2009年9月27日到10月17日，於西班牙Menorca島的島中小島Lazaretto 參加流行病學簡介課程 (introductory course)，Lazaretto 位於 Menorca 島 Mahon 港的出口，原本是西班牙以前用來做檢疫工作的小島，Lazaretto 在西班牙語或是義大利語本身的意思即為檢疫的地方，島上仍有以前醫院的建築及檢疫用留下來的房間，目前是西班牙衛生部提供給公共衛生人員進行相關訓練課程的地方。三週的課程包括基本的流行病學知識簡介、統計方法、研究方法設計、監測系統評估、資料分析等，課程進行的方式都

是以上午課堂講課，下午分小組討論相關流行病學調查案例研究，在資料分析的案例研究，也拿當時還在流行的德國 H1N1 新型流感實際個案資料讓學員體驗資料分析的臨場感。此外，經由這三週，讓我跟同期的 30 幾個同學能互相熟悉，也進而從他們身上多學習到一些歐洲特色的人文和文化。

2. 2009 年 10 月 25 日到 10 月 29 日，於瑞典斯德歌爾摩參加 ESCAIDE (European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology) 2009 的會議，這是一個設計給 EPIET 學員展現身手的舞台及在流行病學研究有興趣人士分享流行病學實務經驗及研究成果的年度會議，因為這次是我第一次參加，所以本次會議沒有報告，在這次會議中，也參加了郭宏偉技正 (EPIET cohort 13) 的結業典禮。
3. 2009 年 12 月 6 號到 12 月 12 號，於希臘雅典參加的一星期的流行病學相關電腦軟體使用課程教學 (Computer tools for outbreak investigation)，課程包括 Excel 的樞紐分析、利用 EpiData 軟體建立疫調表單及進行資料輸入、使用 Stata 10 統計軟體來分析疫情調查所搜集到的問卷資料。
4. 2010 年 2 月 7 日至 2 月 13 日，於西班牙馬德里參加多變項分析 (Multivariable analysis) 課程，從分層分析 (stratified analysis) 到 Logistic regression、Poisson regression, survival analysis 等進階分析統計方法進行概要的介紹，使用的統計軟體是 Stata。
5. 2010 年 4 月 18 日到 4 月 24 日，於比利時布魯塞爾接受時間序列分析 (time series analysis) 的課程教學，除了簡介分析監測資料處理時間的技巧、時間序列分析的原理、週期性、季節性外，也以 Stata 統計軟體，以實例進行模型分析，主要採用的時間序列分析模型為傳統的 Serfling's method，亦即以簡單線性迴歸公式，找出時間序列資料的長期趨勢，並輔以 sine 及 cosine 函數以模擬時間序列資料中的週期變化

$$y(t) = \mu_0 + \theta t + \alpha \sin(2\pi \frac{t}{12}) + \beta \cos(2\pi \frac{t}{12})$$

舉例來說， $y(t)$ 代表某疾病於 t 月的發生率， μ_0 代表該疾病的在去除長期趨勢及季節性後的基準發生率， θ 是代表長期趨勢 (secular trend) 的參數，sine / cosine 兩個三角函數表示某疾病時間序列模型的週期性，12 則表示該月發生率有 12 個月的週期性，亦即為季節性。

6. 2010 年 8 月 29 日到 9 月 4 日，於義大利羅馬參加第一次的年度檢討課程，課程當中，兩期的學員進行分組，分別就每個人即將要在 2010 ESCAIDE 會議報告的內容討論並提出建議，我這次是準備了流感監測系統評估的海報，過程中，接受了指導老師和同學提出許多實用的建議以及我在做研究時的一些盲點。
7. 2010 年 11 月 10 日到 11 月 14 日，於葡萄牙里斯本參加 ESCAIDE 2010 會議，在這次會議中，我有一個主題為：『Evaluation of the Austrian Influenza Surveillance System for the Seasons 2004/05 - 2008/09: Results on Specificity and Representativeness』有關奧地利流感監測系統評估的海報（如附件）。
8. 2011 年 1 月 23 日到 1 月 29 日，於德國柏林參加論文寫作及媒體溝通的課程 (Scientific writing and communication)，在論文寫作方面，我學到了以 high-level outline 的寫作方式，也就是先將腦中的想法以大綱方式羅列，再將細部填入，可加速文章的寫作，此外，在這次課程中，也找來了兩位電台記者，以模擬實際採訪方式，將我針對某研究議題被受訪過程錄音，然後回播與記者、指導老師及小組同學檢討受訪中出現的缺失和可改進的地方，之後再從新被採訪一次，當然我第二次是比第一次進步許多，是非常有趣的課程。此外，這堂課也找了 ECDC 公關部門負責媒體溝通的人員及一位 Eurosurveillance 雜誌的編輯傳授我們相關與媒體應對或是與雜誌編輯溝通的技巧。於本次課程，我們也需針對一篇文章進

行審稿的訓練。

9. 2011年2月1日到2月4日，於奧地利茵斯布魯克接受3天的實驗室訓練，我跟另一位一起在奧地利接受EPIET訓練的斯洛伐克同學 Dr. Lucia Hrivniakova 一起參觀位於該市醫學大學附設的微生物研究所，並也嘗試操作 Gram stain 及鏡檢等工作，此外，也參觀不同病原體的實驗室及了解各種傳統及最新的檢驗技術。
10. 2011年4月3日至4月9日，於瑞典斯德摩爾摩參加疫苗學課程，本次課程除了有疫苗相驗研究議題討論外，另有幾個同學分享到海地出勤世界衛生組織請求協助支援海地霍亂疫情監測的心得，我原本也有打算報名參加到海地的幫助監測霍亂疫情，但是參加條件限制是必須要會說法文。這次上課地點是在 ECDC 總部，所以我順道參訪了 ECDC。
11. 2011年8月28日至9月3日，於義大利羅馬參加第二次的年度檢討課程，我除了報告11月將要做口頭報告的題目外，也在這次課程中，由兩個老師檢視我這兩年的訓練課程及內容，是否已完成 EPIET 訓練所需要達成的目標。
12. 2011年11月5日至11月9日，我到瑞典斯德歌爾摩參加 ESCAIDE 2011 的會議，並做了一個主題為：『Two consecutive *Salmonella* Enteritidis PT4 outbreaks related to one laying hen holding, Austria 2010: pitfalls of regulatory responses in risk management』的口頭報告（投影片如附件），在這次會議最後的 EPIET 結業典禮，我也順利取得了 EPIET 結業證書。
13. 德文課：我於兩年當中，自費參加了於維也納大學語言中心開設的兩期各三個月的德文課（A1.2 及 A2.1）

其他會議

1. 2010年3月25日、3月26日，於美國紐約市代表參加 Google Flutrend 專家討論會議。
2. 2010年4月13日，參加於奧地利維也納舉辦的第32屆衛生、微生物及預防醫學年會 32nd Annual meeting of the Austrian Society for Hygiene, Microbiology & Preventive Medicine (ÖGHMP)，並於此次會議進行題目為『Evaluation of the Austrian Influenza Surveillance System based on the seasons 2004/05-2008/09』的口頭報告
3. 2010年7月22日，參加於奧地利維也納舉辦之 XVII International AIDS Conference。
4. 2010年10月14日及10月15日，與周宗珮醫師一起參加了於瑞典斯德歌爾摩舉辦之 Nordic Vaccine Meeting。
5. 2011年5月18日到5月19日，與 Dr. Daniela Schmid 及江春雪博士參加了於斯洛文尼亞首都盧比安那舉行之 11th meeting of the European Monitoring Group on Meningococci (EMGM)。
6. 2011年5月26日到5月27日，與江春雪博士一同參加於維也納 AGES 總部舉辦之 26th Meeting of the European Working Group for Legionella Infections (EWGLI)。

教學

1. 2010年10月1日，於維也納 AGES 總部擔任 EpiInfo 訓練課程的講師，我以英文講授 EpiInfo 軟體於表單設計、資料輸入、內建分析功能的操作。
2. 2011年11月23日，於維也納 AGES 城區辦公室擔任監測資料分析課程的助教。

期刊投稿

1. Kuo HW, Schmid D, **Liu YL**, Lachner P, Allerberger F.
Influenza-related excess mortality, Austria 2001 till 2009. Wien
Klin Wochenschr. 2011 Oct;123(19-20):593-8.
2. Steindl G, **Liu YL**, Schmid D, Orendi U, Kormann-Klement A, Heuberger
S. Epidemiology of invasive meningococcal disease in Austria 2010.
Wien Klin Wochenschr. 2011 Oct;123 Suppl 1:10-4.
3. Salmonella Enteritidis PT4 outbreak associated with a laying hen
holding, previously involved in a S. Enteritidis PT4 cluster,
Austria 2010: pitfalls of regulatory responses in risk management”
已投稿 Journal of Infection and Public Health

心得

EPIET (European Programme for Intervention Epidemiology Training) 歐洲流行病學人才培訓計畫起始於 1995 年，歐盟參照美國 EIS (Epidemic Intelligence Service) 的訓練架構，設計符合歐洲各國流行病學人才訓練課程，希望能藉此計畫，強化歐盟各國對傳染病的監測能力、疫情調查能力及傳染病防治研究的能力。2005 年 ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control 歐盟疾管管制局) 成立後，才併入 ECDC 的訓練計畫之一。我參加的是 2009 年 9 月開始為期兩年的第 15 期訓練班 (cohort 15)，同學主要都是歐盟會員國、候選會員國及歐洲經濟合作聯盟 (EEA) 的公民，實習地點分佈歐盟各國，最遠者達法國位於加勒比海屬地馬丁尼克島 (Martinique)，每年學員約 30 至 40 名。目前 EPIET 學員的組成包括三個部分，一個是由 ECDC 出全額獎助學金包含全額薪水的 EPIET 學員，但是規定此部分的 EPIET 學員不能選擇自己的國家所在機構做為訓練單位，主要是因為 EPIET 希望每個學員在完成兩年訓練時，同時也有機會多學到第二種語言，以強化歐盟內部的防疫人員的交流；一個部分是 2011 年開始的 member-state track EPIET 學員，這部分的學員，上課的住宿費和交通費是由 ECDC 出錢，但是平常的薪水需要訓練機關負擔，但是學員可以留在自己的國家的衛生機關訓練；第三部分是由歐盟國家自行出全額訓練費用培養自己國家人才的 FETP 學員並由 EPIET 代訓，目前英國、挪威、芬蘭、斯洛文尼亞、德國 (PAE) 及奧地利有利用這樣的管道訓練自己國家的流行病學人才。疾病管制局 2006 年因為外交部駐奧地利代表處的協助下，加上 AGES (Austrian Agency for Health and Food Safety 奧地利健康暨食品安全署) 副署長 Professor Allerberger 的大力幫忙，以 SARS 經驗需加強歐盟與亞洲國家聯繫的名義，向 ECDC EPIET 爭取到奧地利給台灣的 FETP 學員的代訓名額，除了訓練的經費來源不同，我們接受的訓練課程、ECDC 的指導老師的支援、所需要完成的各項任務及結業證書與其他 EPIET 學員並無不同。



EPIET 計畫的學員組成主要是以公共衛生有實務經驗的人員或是背景為醫師、獸醫師、藥師、護理師者，從 2008 年開始，ECDC 也針對具有在公共衛生部門微生物學領域工作經驗的人員設計了兩年的流行病學訓練—EUPHEM (The European Programme for Public Health Microbiology Training)，其訓練內容、課程安排及所需要完成的目標均與 EPIET 相似，但是研究的主題主要偏重在微生物學的流行病學分析。

EPIET 在兩年的課程中，需完成包括：疫情調查、監測系統的評估及建置、一項公共衛生相關的研究計畫、獲取實驗室相關知識、至少要有一次於公共衛生相關的國際會議口頭報告（如 ESCAIDE、TEPHINET 年會或是 EIS conference）、具備教育公共衛生人員的能力、完成所需流行病學相關課程及學分取得等任務，每兩到三個月會有為期一週的訓練課程，其餘時間待在實習單位（如我的實習單位是 AGES），每三個月需繳交進度報告一份，每個月會有同學進行跨國的電話會議分享討論目前研究問題所遭遇到的問題及困難，每年會有一次由 ECDC 總部的老師到實習單位訪查學員進度並考核實習單位的訓練環境及指導老師的條件是否符

合 ECDC 的規定，我在 AGES 的兩個主要指導老師，Dr. Daniela Schmid 及副署長 Professor Franz Allerberger 的指導與協助下，加上於 ECDC 端的指導老師 Dr. Alicia Barrasa 兩年監督下，順利完成行程中描述各項任務，也取得 EPIET 的結業證書。

整個 EPIET 訓練計畫，和台灣目前的衛生事件流行病學調查訓練（FETP）相比，具有許多優勢之處：

- 課程的安排上，不會將所有的理論課程全部一次上完，而是分簡介課程及選修課程，學員可依興趣及指導老師的建議，選修不同的進階分析課程，此外，藉由上課，分散在各國訓練的同學能夠聚在一起交流感情，對整個歐洲公共衛生在未來跨國的聯繫上，多了許多優勢，而事實上，許多 EPIET 畢業的學長姊，也都是各國傳染病防治機構的重要人物。而課程的進行方式，都是以上午理論，下午小組進行案例分析，讓學員在學習後能有立即實作的臨場感。
- 指導老師：EPIET 對每個實習單位的老師、ECDC 的指導老師、課程的上課老師及助教等都有定期與不定期的評估與考核，此外，實習單位的老師也需每年參加研習課程以期能更勝任指導學員的工作。
- 實習單位：每個提供實習的單位，每年都要接受一次的單位查訪，以讓實習單位在 EPIET 訓練上能符合各項支援及條件要求，以確保學員的訓練品質。
- 實習過程的支援：指導老師和學員間不像亞洲這麼分際明顯，老師和學員間可以各種方式進行聯絡，甚至是 Facebook、Google talk，也都是常用的聯絡管道，而學員在投稿時，也可得到來自實習單位及 ECDC 老師的指導和審查，實習單位的老師每週至少要有四個小時全心投入指導學員，在 ECDC 的老師不定時關心學員進度，並且三個月會追蹤學員的各項任務的進度，但我覺得最佳的支援是來自同學間的彼此討論，每年 8 月底 9 月初的年度檢討課程，每個人都需要報告至少一項去年做過將在 ESCAIDE 報告

的研究題目，在報告完後，同學間會不吝惜但也不留情面的給予各項的建議，通常老師方給的建議不會太多，這也是在訓練學員在未來如何擔任指導老師的過程。

在這兩年的 EPIET 訓練，除了在流行病學研究分析的知識及實務經驗有大幅的增進，也獲得了不少異國文化與生活難得的經驗，以下分享部分流行病學訓練以外的心得，亦可供未來若有興趣來參加 EPIET 訓練的同仁參考。

- 語言方面：參加 EPIET 訓練，英文的聽說讀寫能力都要到達相當的水準，主要的課程、報告、討論都是使用英文溝通，假如是以歐洲對語言能力的標準認定，英文的各項能力都要能達到 C1 等級以上，才能在兩年的訓練過程較為從容自在，此外，因為參訓的同學及老師來自歐洲各地，部分講英文時都會帶一些各國口音，也會讓英文聽力在剛來參訓時是一大挑戰，另因我實習單位 AGES 是德語區的奧地利，德文能力亦是對整個訓練課程有加分及大大的助益，我雖然在大學時曾修習過德文一年，不過，來到奧地利仍參加了兩期的德文課，對工作上需要遇到的種種德文文件的閱讀，或是在日常生活都非常有用。建議未來有機會再到到奧地利參加 EPIET 訓練，建議在出發前先具備有至少 A2 等級的德文能力，將會是受用無窮。
- 文化方面：首先你需要對我們的國家—台灣要多加認識，我常被問到兩岸關係的問題，大部分的同學及老師，對台灣仍很陌生，甚至還以為台灣是中國的一省，講中文的就是中國人，如何用好的英文解釋台海兩國的關係，如何介紹台灣的人文地理，做好國民外交我認為也是的重要課題之一，用英文介紹台灣的地理人文美食，對與同學之間的互動都有很大的幫助，此外能先瞭解讀奧地利及歐洲的歷史、人文地理，不僅在人際互動有幫助，對流行病學的資料分析及研究結果的判讀及解釋上，也會有豁然開朗的感覺，舉例如歐洲較不同的飲食習慣、小眾宗教團體、吉普賽人文化、大量

由西亞及北非合法或是非法進入的難民或是移民等，都與疾病的流行有相關。

- 安全及意外方面：在 EPIET 二年的訓練中，大概每三個月就會有一個選修課程或是 ESCAIDE 年會，因為每個選修課程或是年會通常會在不同國家舉行，所以有機會拜訪許多歐洲國家，同時也可跟同梯的外國同學交流感情，但需注意的是，在部分歐洲國家，特別是南歐，治安不是很好，我曾經在雅典坐到快速跳表的詐騙計程車，也曾被假好心路人騙去恐怖酒吧被迫喝一杯 30 幾歐元的柳橙汁，在馬德里差點被偷走相機，就算治安很好的維也納，也是有當地的朋友在地鐵被偷過皮包，這些事情在旅遊書或是旅遊網站都有提到，但卻是一般來歐洲工作的人在出發前比較不會注意的地方。此外，有部分歐洲人，甚至是奧地利人還是會對我們這種“有色人種”有歧視心態，我也曾在坐電車時被丟過水球及在購物時被後方排隊的當地人指指點點說這些亞洲人都不講德文且佔掉他們很多工作機會，也曾經因為居留證要換證跑錯區公所時，被承辦人員把我當難民要我去難民署報到，但是假如你能講個幾句德文或是當地語言，他們對你的態度就比較不會那麼冷漠。此外，突發的狀況的應變，也是兩年訓練可能遇到的，我在要前往布魯塞爾參加時間序列課程時，恰巧遇到冰島火山爆發，火山灰造成許多班機取消，當然也包括我原本預訂的航班，臨時用我非常糟的德文改買火車票，花了 16 個小時，從維也納出發，經過德國，最後才安抵比利時布魯塞爾，準時參加課程。
- 充實己身的領域知識：EPIET 的訓練需要多方面的涉略，你會碰到各種傳染病的監測分析、疫情調查、疫苗效益評估、院內感染、國際衛生合作、境外防疫，也有機會碰到本局和 TFDA 分工較不清的食因性傳染病，甚至是極端氣候如熱浪的相關疾病，因此在參加訓練前，需對台灣當前對傳染病防治的各項作為需有一個概括的瞭解，此外也能多與各不同組室同仁多

加熟悉，在兩年的訓練過程中，也有機會幫助疾管局與歐洲國家建立新的合作關係或是加強疾管局與歐洲國家的聯繫。

- 生活方面：維也納的生活環境十分方便，隨處都可找到超市，交通也很便利，不需要開車，市內交通費算起來可能還比台灣便宜，吃的東西，大部分比台灣貴，但是有些比台灣便宜，只要你自己料理，基本上開銷不會太驚人，但是冬天很冷，這是和台灣最大不同的地方。維也納假如只會英文，生活會比較辛苦，因為大部分的維也納人都不會講英文，包括公務人員，所幸在維也納有同事和一些台灣朋友的幫忙下，包括申請銀行、水電、網路、租屋、辦保險等事項才能順利處理。

建議

1. 建議本局繼續選派同仁參加 EPIET 訓練。
2. 建議與 ECDC EPIET 建立進一步合作關係，如邀請 EPIET 的指導老師蒞臨台灣的 FETP 練訓計畫進行指導，或是有重大疫情時，邀請 EPIET 派學員來台灣共同進行疫情調查。
3. 鼓勵同仁培養第二外國語的專長。