

出國報告（出國類別：進修）

2020 倫敦大學衛生與熱帶醫學院 熱帶醫學暨國際衛生碩士進修報告

服務機關：高雄榮民總醫院重症醫學內科

姓名職稱：洪宛廷醫師

派赴國家：英國

出國期間：2019/09/23-2020/06/23

報告日期：2020/10/16

摘要

根據 2020 Shanghai Ranking, 2016 US News Education Global Universities Ranking 及 2015 CWTS Leiden Ranking，倫敦大學衛生與熱帶醫學院在公共衛生醫學領域中排名為全世界前三名，為英國及整個大歐洲社會科學與公共衛生領域中最好的學校，並與國際間許多非營利組織有著密切合作的夥伴關係。國際醫療為本院發展之重點項目之一，藉由相關課程的學習，提升自我能力；在熱帶醫學，流行病統計學，分子生物學，流行病與傳染病控制，傳染病預測模型學，以及抗微生物藥物學獲得更國際化的視野，期許自己在個人方面發揮所學，在臨床上能發現問題並利用實證醫學的方法找到答案，能更有效的設計臨床實驗，數據分析，進而發表文章，並提升重症及感染症照顧品質。

關鍵字

熱帶醫學，流行病統計學，流行病與傳染病控制，傳染病預測模型學，抗微生物藥物學

目次

一、 目的.....	4
二、 過程.....	6
三、心得及建議.....	14
附錄.....	16

一、目的

倫敦大學衛生與熱帶醫學院(London School of Hygiene and Tropical Medicine, LSHTM)是一所
以熱帶醫學及感染症為本所建立的學校。根據中央研究院歷史語言所副研究員李尚仁博士在”
帝國的醫師-萬巴德與英國熱帶醫學的創建”一書裡所描述，萬巴德(Patrick Manson, 1844-1922)
因對絲蟲引發的象皮病以及瘧原蟲引發的瘧疾都有著奠定基礎的卓越貢獻，對熱帶醫學及寄生
蟲學創建足以改變既有”瘴氣說”的嚴謹實驗方法學，因而被尊稱為熱帶醫學之父；告老還鄉
之餘更建立倫敦熱帶醫學校(London School of Tropical Medicine)。此校往後更在國際醫療，公共
衛生以及流行病學上發展不餘遺餘力，包含奠定現代臨床研究黃金標準隨機對照實驗
(Randomized control trial) 方法學的醫學統計大師 Austin Bradford Hill 也曾在此校執教。此校更將
以促進世界人類的健康為己任。根據 2020 Shanghai Ranking, 2016 US News Education Global
Universities Ranking 及 2015 CWTS Leiden Ranking，倫敦大學衛生與熱帶醫學院在公共衛生醫學
領域中排名為全世界前三名，為英國及整個大歐洲社會科學與公共衛生領域中最好的學校，並
與國際間許多非營利組織有著密切合作的夥伴關係。

身為選擇感染症為終身志業的內科醫師，早在學習這些歷史悠久與人類文明共存的感染症
時知道 Patrick Manson 以及倫敦大學衛生與熱帶醫學院的卓越貢獻，並且一直暗暗的希望有朝
一日可以在倫敦大學衛生與熱帶醫學院進修。感謝院方栽培，如今一償宿願。

台灣位處東亞，氣候介於熱帶與亞熱帶地帶之間，與中國大陸、日韓及中南半島等國家均
有密切的商業關係，因而在病蟲媒介感染症(例如登革熱)，多重抗藥性菌種(ESBL producer
Enterobacteriaceae)、亞熱帶熱帶常見地方病(日本腦炎，恙蟲病，類鼻疽)、或大流行性的人畜共
通傳染病(新型流感，新冠肺炎)的傳播都極為常見。其預防治療的經驗在國際上扮演不可缺
缺的角色。因感染症併發器官衰竭進而需要重症醫療介入的病患佔轉入內科重症單位極高的比例，
而我在重症單位的服務經驗告訴我唯有時刻精進自己的醫學知識，對疾病的廣度及深度有相當
程度的了解，以及磨練出找到臨床問題所在，提出正確的問題，設計可執行的研究計畫，以及
用適合的醫學統計方法找出答案，用實證醫學的角度評核，才能提供證據等級明確的照護，提
升醫療品質。

實證醫學緣起於英國，早就淺移默化在醫療教育體系之中，這也是當初選擇在英國修業的

原因之一。

經由選修相關課程，在熱帶醫學暨國際醫療，流行病統計學，分子生物學，流行病與傳染病控制學，傳染病預測模型學，以及抗微生物藥物學修習的過程中，獲得充實的知識與國際化的視野。期許自己在回到服務崗位後，在個人方面發揮所學，在臨床上能發現問題並利用實證醫學的方法找到答案，能更有效的設計臨床實驗，數據分析，進而發表文章，提升重症及感染症照顧品質，讓台灣經驗被世界看見。

二、過程

2019年9月

英國簽證申請流程相當有效率，與德國截然不同。感覺英國政府相當歡迎求知若渴的學子前來就讀。我於 2019 年 9 月 15 日從德國機場飛到倫敦希斯洛(Heathrow)機場，搭乘事先預訂的接駁出租車直接來到宿舍門口，宿舍裡有著由學生組成的類似像哈利波特裡級長的學長姊，親切又高效的辦理好我的報到程序，完成之後，為期一年的學習之旅就正式揭開序幕。

初來乍到，心中滿是緊張，畢竟度過了將近一年閉關的生活，緊張的是不知能否適應新的環境及學習夥伴，而且以英式英文作為溝通語言，是前所未有的經驗。

9 月 23 日早上開始學校報到程序及未來第一學期(term1)課程的介紹。英國碩士學程包含三個學期，第一及第二學期大約都是三個月，以聖誕節，復活節作區隔，第三個學期在六月初結束，開始為期三個半月的碩士論文製造及寫作。我的碩士學程(Tropical medicine and international health, TMIH)是屬於感染和熱帶疾病學院(Faculty of Infectious and Tropical Diseases)，申請條件除語言成績要求外，還必須具醫學士學位，最好另外具備兩年以上的工作經驗，此課程的第一學期課業非常非常繁重，主要著重在寄生蟲學，研究設計與分析，還有實證醫學。修業的第一學期為一非常多元的課程，修業完成考試通過後可以取得熱帶醫學衛生文憑 Diploma in Tropical Medicine & Hygiene (DTM&H)。因此班上將近四分之三的同學(70 個)，都是從世界五大洲慕名來準備取得這個國際上被高度認可的文憑將來好申請無國界醫師或其他國際救援或醫療組織，為自己的記上一筆特殊資歷。

班上另外 1/4 的同學(26 個學生)是未來一年會一起度過的 TMIH 的碩士同學。有來自英國、愛爾蘭、義大利、德國、日本、奈及利亞、南非、辛巴威、獅子山(Sierra Leone)、加拿大、澳洲、印度等等，一番小聯合國光景。

我這個生涯平凡的城市醫生，除了年紀大同學一輪以及語言表達障礙之外，背景亦乏善可陳，不像同學九成都有同學都具備除自己國家外，在其他發展中國家從事醫療研究或服務的經驗。

2019 年 10 月

這個碩士課程，最特殊的地方除了買一送一(碩士學位加文憑證書)之外，每星期四早上會去參加 Hospital for Tropical Diseases(HTD, 倫敦熱帶疾病醫院)的臨床會議，類似本院 grand round，主題包羅萬象，邀請來與會演講的嘉賓都是在感染症臨床上近期有傑出成就的研究學者，藉此機會，可以看到一些平時在台灣未見過的疾病，或觀察到過去所見過疾病的不同表現。還有 Lunch Seminar。這個每星期都會舉行的午餐約會，旨在訓練大家上台報告的技巧，並分享不同國家的經驗。每位學生均需要介紹一個自己喜歡的主題，無論是過去的工作經驗，或自己有興趣的均可。教授說大家不要為此焦慮，而東西方學生的本質上的差異也由此顯現：西方國家及非洲國家的同學瞬間把行事曆的 lunch seminar 時段都預約了！亞洲同學(日本三個同學及我)則默不作聲，暗自祈禱第一學期結束時都不會輪到我們。

除了大堂課教學之外，還有小組教學分組討論和實驗課程。九月底先被肺結核轟炸了一週，十月第一週又整整五天基礎流行病學概論，最後一天藉由一場小型模擬疫病調查結束了有趣又生動的流病週。十月第二週則是參雜著外科(Global surgery)的困境，性病學，感染性腹瀉，眼科，漢生病(leprosy)，以及愛滋病的課程。令人印象深刻的是這些對我來說是必要常識的疾病，在第三世界國家、非洲地區、印度、巴基斯坦、阿富汗等地區都以不同面向呈現，其診斷之困難及治療選擇之貧乏，讓我深深體會到在台灣當醫師的幸福以及為這世界嚴重的醫療分布不均而感到憂心。十月第三週開始著眼於 WHO 的重點之一 neglected tropical diseases(NTD)並一一介紹，例如蟠尾絲蟲病、淋巴絲蟲病、羅阿羅阿絲蟲病。來授課的醫師老師們都是在世界衛生組織這類的國際級組織中均佔有一席之地，或是直接在此病盛行的國家進行殲滅此病媒的先驅者。十月第四週配合實驗室的進度開始當代最頑固的寄生蟲-瘧原蟲的課程。瘧疾的課程光譜極大，從基本的瘧疾藥物介紹及最先進疫苗實驗的最新知識都包含了。

然而十月的實驗課完全體現了一位沒有遇過瘧疾病人的感染科醫師的窘境。五種不同的瘧原蟲在不同時期(有性生殖期及無性生殖期)在血液厚片及薄片的表現，一再考驗我過去一年只裝了食譜的腦袋。

在 Keppel Street 上的校園很小，基本上，只有兩棟以步行十五分鐘距離分隔開的建築而已。學校建築外面的窗欄裝飾著在熱帶醫學領域中具有重要地位的昆蟲與有著傑出貢獻的人名。鄰

近 LSHTM 的其他學院，如 SOAS、Birkbeck、student central、UCL 背負起分擔因為主要建築上課教室不夠時提供同學們小組教學與分組討論的場所。這個月就在每天上午下午不同的同學教室學院以及日照時間漸漸縮短的情況下度過。

2019 年 11 月

本月的第一週開始認識各種錐蟲病及利什曼病。本月另一位寄生蟲大人物是血吸蟲。在非洲及埃及，血吸蟲病仍然是造成全身器官都受影響甚至造成相關癌症風險提高的重要疾病。而困境是缺乏安全的水資源、普及的民眾教育及有效安全的治療藥物。

還有營養學。各種因為蛋白質或熱量或維生素或礦物質缺乏症造成的疾病或併發症或後遺症的照片及實際悲慘的狀況再再刺激著我的眼球與神經。我幾乎要因為生長在富足的台灣而產生嚴重的罪惡感。同學們也對現階段非洲的慘狀、對於曾經殖民非洲的西方國家以及打著義診之名只是船過水無痕的自我感覺良好的醫療行為以及假醫療之名行實驗之實的後帝國主義時代的殖民行為作出嚴厲的批判。放眼望去這些正要三十而立的醫生，我突然覺得台灣的教育除了學術研究之外應該多一點人文思想及人道主義以及多一點有獨立思考的批判精神。

第二週則是現階段在非洲的嚴重的貧血問題，血液儲存，輸血問題以及惡性血液疾病。不可置信的是在現階段的非洲當病患需要輸血時，病患或家屬必須去請求病患親屬提供血液，而患者常因得不到輸血治療而死或因不良的血液淨化過程甚至沒有 ABO 配對產生嚴重併發症。然而因長期營養不良，瘧疾，鉤蟲，血吸蟲等寄生蟲的肆虐，兒童及懷孕婦女有著高死亡率而貧血為重要的加重因子。第二週我們也學習如如何在偏鄉實行拔牙術，對於口腔衛生及齲齒有進一步的了解和稍稍建立起一些可以自己動手拔牙的決心。

第三週帶過了重要的 WASH(water, sanitation and hygiene)議題。了解到乾淨清潔的水資源供應，設計正確的通風廁所(Ventilated Improved Pit, VIP)，以及洗手(Hand Hygiene)是傳染病及病媒控制的重要防治手段。

第四週則是 Global Neonatal & Child Health。透過課程授課及小組教學交綜的課堂設計，體認的目前低收入國家(以非洲為主)嬰幼兒面臨到的常見疾病及困境。

這個月還要確認第二與第三學期的課程選擇，十月底舉辦按照三個學院(Faculty)分類為期三天的選課嘉年華會，課程選擇多得讓人眼花撩亂，必須從近一百門課中選出有興趣的六門。上

課的方式亦非常多元，包括演講，小組討論，角色扮演，臨床見習，上台 報告，參觀機構等。除了自己系所的課外，另外亦定期舉辦質量甚高的公衛講座。天氣漸漸的寒冷，還好在漢堡已經受過訓練。陰雨綿綿的天空以及吹的落葉滿天飛揚疾風，使人心情低落。

2019 年 12 月

11 月中到本月的實驗室課程開始學習血液中其他寄生蟲(如血吸蟲)以及寄居在身體其他系統的寄生蟲疾病，其中以侵犯消化器官的寄生蟲為大宗，以阿米巴、鉤蟲、蛔蟲、蟯蟲、肝吸蟲為主，其中除了蟲卵大小、形狀、有無卵蓋、刺棘的方向等等絕對是期末考試重點，還有館藏等級珍貴的病理切片，是以往只有在教科書裡才看到的。搭配著校內寄生蟲名師生動有趣鞭辟入裡的分析解說，令人覺得似乎每一個蟲卵都像隔壁鄰居一樣的親切熟悉。

本月第一週參與了在本校舉行的皇家熱帶醫學與衛生學會 (Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, RSTMH) 年會，主要為各熱帶醫學界傑出成果報告。同學也在此年會中獲得碩士論文主題的靈感或主動結識有興趣的研究領域的大師，做為未來研究合作之契機。

同時，第一學期到了這個月已經進入緊鑼密鼓的最後階段，12 月 9、10 號就是是否能取的文憑資格的大考。DTM&H 的考試由英國皇家內科醫學會 (Royal College of Physicians, RCP) 舉辦，一年一次。報名資格除語言能力及醫師資格外，最重要的，是必須完成 RCP 認可的課程而這只包括我們學校 LSHTM、利物浦大學 LSTM、泰國 Mahidol University Faculty of Tropical Medicine 及格拉斯哥 Glasgow 的熱醫課程。考試分為三大部分，除總分外，每部分亦必須達到各自的最低門檻，若有一項沒有達低標，不管其他項考得有多好，考試都不通過。九號的考試包含臨床熱醫及公衛領域中的相關的選擇題 (Multiple Choice Questions, MCQ) 及預防醫學 (Preventive Medicine Paper) 相關的問答題。十號的考試為寄生蟲學及昆蟲學 (Practical) 的傳統跑台，及 sit-on 考試。前者為辨別已架設好的顯微鏡視野下看到的蟲及其分期或甚至性別，比分較輕，後者為給予組織病理切片，必須寫出診斷及為什麼是此診斷的特徵描述，比分很重另外，亦會提供糞便檢體，需自己製作玻片，寫下診斷及描述看到東西的特徵。幸運的是，努力了十二週，終於成功將這個資格到手。

有幸在倫敦度過聖誕節及新年算是人生中一大高潮，可惜一月初就要考 TMIH 的碩班生學年大考。聖誕與新年假期在閱讀室裡度過。

2020 年 1 月

這個月中到下個月中我修習了兩堂課，分別是分子生物和基因重組技術(Molecular Biology and Recombinant DNA Techniques)和流病統計學(Statistical Methods in Epidemiology)。

分子生物和基因重組技術在課堂與實驗室操作中或的基礎的分子生物學的知識，著重於聚合酶鏈鎖反應(Polymerase chain reaction, PCR)以及基因選殖(DNA cloning)及序列鑑定(Sequence Analysis)，最後經由論文選讀，對於實驗設計、選取適合的載體、到成功萃取選殖的基因並完成序列鑑定有非常根本的了解。

非常多同學選擇流病統計學。在修這堂課之前的選課嘉年華時，課程設計負責人就建議要有基礎的流病學概念及對於學校使用的統計軟體 STATA 有著基本程度的了解。所以在這堂課進行的四週之間也回過頭去補修學校提供的線上課程錄影紀錄。藉由授課及電腦教室實際練習操作，教授循序漸進讓我們了解不同的實驗設計要尋找的相關統計指令，也藉由實際的資料庫的分析讓我學習到如何整理資料找尋錯誤，如何處理缺失值，如何使用正確指令使用統計方法(例如羅吉斯回歸)來探討暴露因子與結果之間的關係，如何在單變相分析後找出有意義的變數進行多變相分析。

2020 年 2 月

2 月中完成了分子生物和基因重組技術和流病統計學的報告與考試，開始了第二學期下半場。在下半場的一個月裡我修了 Modelling and the Dynamics of Infectious Diseases 和 Epidemiology and Control of Communicable Diseases。

Modelling and the Dynamics of Infectious Diseases 主要是利用 difference equations 的公式輸入已知的或經由疫調得知的數據，例如未感染的總人數 number of susceptible hosts、潛伏期人數 the number of pre-infectious hosts、現階段具傳染力的感染人數 the number of infectious hosts、個人與個人在有效接觸下的感染率 the per-capita rate at which two specific individuals come into effective contact per unit time、R 值 the rate at which pre-infectious individuals become infectious、恢復人數 the number recovered、恢復率 rate of recovery，利用軟體將公式建制好，就可以畫出預

估的流行病學曲線。而在介入措施部分(包含不同介入方式，例如疫苗、社交距離)，利用公式也可以畫出介入後疫情的曲線的變化，預期染病人數，預期疫病結束時程以及預估感染人數。而疫苗施打也分不同的族群、施打率、施打後免疫成效(旨在達到群體免疫)都會影響到感染曲線。

Epidemiology and Control of Communicable Diseases 涵蓋的層面更廣，除了要了解以上課程提到的公式概念，更從流行病學家的角度出發，感染科醫師的訓練去思考，以人類學家的方式去探討社區與疫病的關係，用福爾摩斯的態度收集資料。二月份的課程有很大的一部份是疫苗。Prof. Paul Fine 告訴我們疫苗的歷史(中國的天花預防方法、牛痘疫苗) 以及學習如何設計實驗來計算疫苗的益處、副作用、效能(直接效能及間接效能，例如群體免疫)。

一月底時聽聞大陸開始出現不明原因肺炎，因此課堂中教授藉由時事為例讓我更加明白甚麼是 R_0 ，及其他基本的傳染性疾病的模式公式，同時也搭配電腦軟體實作課程製作傳染模型圖。學校的傳染病模型學專家也預測了二月時疫情若沒有封城或停止國際交通時會出現什麼樣的模式，爾後促使英國政府做出停課封城維持兩公尺等社交距離等措施以達到降低曲線的目標(lower the curve)。

學校每周一晚上的學者演講也開始出現新加坡、香港當時抗 SARS 專家分享經驗，也邀請 WHO 專家調查員分享當時去武漢實地查核的結果。當時亞洲同學特別是從中國鄰近國家來的對 SARS 或 MARS 餘悸猶存，紛紛覺得大禍臨頭。令人吃驚的是多數歐洲同學覺得這場疫情是亞洲或中國的瘟疫，不會傳播到英國或歐洲大陸，而且認為新冠病毒就像流感病毒，大多數人都會不藥而癒。

2020 年 3 月

月初這兩堂課的專家有些臨時被找去政府的疫情應變小組以至於臨時改變授課人或更改授課主題，然而三月中某一天，學校無預警停課。接著各國之間斷航，然後逃難潮開始了。宿舍大廳出現打包的紙箱，陸陸續續有同學選擇回國、休學或延畢，而面對學校課程及實做課程改為線上授課，對於線上系統操作都不熟悉，連線不穩定，同時又逼近期末分組口頭報告及筆試，我強壓著內心的不安完成應交的作業即完成考試，把第二學期結束。但隨著封城、關閉學校包含托兒所，找到安全又安靜的地方念書真是一大挑戰。

很多人都病倒了，包含校長 Peter Piot、學校的客座指導教授、同學們以及首相 Boris Johnson。

每天等著感染人數及死亡人數的 BBC 報表變成我們的日常，每週採購民生必需品儲藏米、麵粉、蔬果等等變成必須要做事前戰略計畫的大事。每晚入睡慶幸今天又平安度過一天，每天眼睛一睜開就擔心因為暖氣而乾燥的喉嚨不適是不是染病的前兆。

2020 年 4 月

月中開始 Antimicrobial Chemotherapy 的課程。課程內容包含基本治療病毒、原蟲(著重在瘧原蟲)、寄生蟲及細菌的抗生素藥物，抗生素的評估及發展，抗藥性機轉及抗藥性細菌相關造成的院內感染，藥物在生物體內的運輸以及傳導，如何分析偽藥或劣藥藥物品質等等，同時還有實驗課程。實驗課改為助教線上解說實驗目的、步驟及結果，有點美中不足。另外還將同學以有興趣的主題分為兩組，group A 以瘧疾藥物為主，group B 則是以抗生素治療為主，同學可以按照自己有興趣的主題，做一個小專題討論，並在期末時每位同學有一個 10 分鐘的簡報時間，佔整體總分 50%。學期末還有期末考試。

很多同學因為線上教學和關閉學校(實驗室)的關係紛紛更改原本選修的課，我本來選修的課程是 Advanced Statistical Methods in Epidemiology，也因為想到要在家自學進階 STATA 並獨自完成報告(若按照以往未關閉學校之前是可以和同學面對面討論的)實在有點擔心，故轉向選修了 Antimicrobial Chemotherapy，沒想到課程內容啟發了我的碩士論文的靈感。我原本的碩士論文是計畫到越南胡志明市的熱帶醫學醫院(Hospital for Tropical Diseases, Ho Chi Minh City)參與破傷風的研究計畫，在去年 12 月時已經跟計畫主持人 Prof. Louise Thwaite 面試過並討論了初步計畫雛形。Prof. Louise Thwaite 是 Oxford University Clinical Research Unit 在越南胡志明市破傷風研究計畫的負責人，也是世界數一數二破傷風的專家。三月時越南因為疫情導致全面封城及鎖國，我的碩士論文也面對了必須改變主題的命運。

2020 年 5 月

Antimicrobial Chemotherapy 的期末報告主題我選擇了困難梭狀桿菌的新藥介紹及相關的動

物實驗。藉由參考前人的實驗計畫，一次一次的修正實驗方式及實驗藥物劑量，進而了解該怎麼選擇實驗動物（以困梭桿菌為例是小鼠），該怎麼將小鼠設計成新藥所需的情境（以困梭桿菌為例是施打廣效性抗生素造成小鼠腸胃道自然菌叢的失調，再施以灌食困梭桿菌定量的細菌數，造成小鼠的偽膜性腸炎），再以實驗組（施打實驗藥物）及對照組（施打安慰劑）最終的實驗術舉來分析實驗藥物的藥物動力學，藥物成效，或毒性，或副作用。雖然只是 10 分鐘簡報的口頭報告，但在近一個月的文獻查詢之中我了解從新藥篩選（通常都是由大自然的動植物礦物），有效成分成品的製程，合成有效力的化合物，選擇適合的實驗動物，設計出具有動物實驗倫理的情境，最後得到藥效的結論，每一不無不是靠之前人文獻的紀錄。讓我在一次感受到要得到一個臨床新藥真是件不簡單的事以集忠實的將實驗錄下來，並且發表是件多麼重要的事。

5 月 22 號結束期末考之後，在 LSHTM 的修習算是已經來到尾聲。五月份的工作內容最主要在碩士論文初步的 Literature review 以及提交初步提案給學校的倫理委員會。幾經波折後我選定以統合分析(systematic review and meta-analysis)為研究方式，而以院內抗生素管理計畫為主題，分析其對多重抗藥性細菌的影響。一方面想學著麼做統合分析，另一方面對於抗生素管理計畫 (antimicrobial stewardship programmes)可以了解的更為深入。雖然 Lancet 及 Cochrane 在 2017 年有類似的 Review articles，但是歷年來沒有再更新，而我想再更完整的將抗黴菌製劑納入統合分析之中，這個部分是沒有人探討過的。

2020 年 6 月到 9 月

在努力不懈的守著電腦訂位系統之下，我們終於訂到 6 月 7 號航空斷行以來首飛倫敦-曼谷轉機-台灣的機票，但實際上因為諸多因素相互影響，航班一下取消、一下改時間、一下需要曼谷轉機、一下又通知不用轉機；我們直到 6 月 21 號坐上長榮的第一班直飛班機才有「啊，終於可以回家」的感覺。飛航期間的提心吊膽自然是不在話下。。跟著眾多穿著全套隔離衣的乘客，測量無數次體溫後，我們抵達台灣桃園國際機場，在填妥入境表格及檢疫表之後，我們不敢停留一路乘坐防疫計程車回到高雄進到家門，幸而兩週平安的過去了。

7 月 6 號防疫假結束，按照院方規定(感管通知)，我們回醫院急診做了病毒 PCR 測試(陰性!) 以及再持續一週的自主隔離。我望著越發逼近的碩論繳交底線愁的頭髮又更白了。

幸而自主隔離結束，生活逐漸上了軌道，我諮詢了本院的圖書館員施俐萍以及教研部林

佩津主任。在 7 月 22 號、 29 號、 8 月 13 號、9 月 16 號面對面的討論以及 email 討論之後，碩士論文開始有了雛形。也在繳交期限的最後幾天完成定稿，順利的提交論文。

因為學期 9 月 23 日正式結束，依學校規定也必須在這之前繳交論文，在晝夜不分、緊鑼密鼓的進行最後寫作階段，在完成碩士論文上傳後也立即開始著手撰寫出國心得。

三、心得及建議

回顧一年，雖然中間歷經疫情風波而必須提前回台，雖然我選修的科目沒有一個跟我現在服務的單位相關，但此次 LSHTM 的進修仍有滿載而歸之感。以下就幾點進行討論：

1. 國際醫療: 本院近年致力發展國際醫療，在 Cambodia 柬埔寨以「降低柬埔寨村落 5 歲以下營養不良率」及「提升柬埔寨巴提醫院員工洗手技術正確合格率」連續兩年都獲得肯定。事實上，在泰國、柬埔寨及越南分別有 Mahidol Oxford Tropical Medicine Research Unit、(MORU)Cambodia Oxford Medical Research Unit (COMRU)、Oxford University Clinical Research Unit Vietnam 深耕於中南半島，已有十餘年，致力於熱帶醫學研究與醫療服務。Prof. Paul Newton 和 Prof. Louise Thwaite 曾受邀來倫敦為我們授課，我因而知曉在中南半島有一群默默為當地居民服務及努力在臨床工作之餘致力於研究的醫師學者；而與我一起就讀 TMIH 的日本感染科醫師就曾經到 Oxford University Clinical Research Unit Vietnam 常駐的胡志明醫院進行短期的參訪見習，對其登革熱重症與破傷風重症的醫療照顧與研究非常的印象深刻。在南台灣的我們與中南半島有著一樣的傳染病，例如登革熱、類鼻疽、恙蟲病、日本腦炎、鉤端螺旋體病等等，我們可以與其建立學術交流管道，建立友好關係，臨床經驗分享。

2. 教學: 通過在 LSHTM 修習的經驗，我了解該如何在有效時間內安排深入淺出，循序漸進的教學課程。這將有助於重症加護單位的教育課程及護理人員的教育訓練。

3. 研究: 在醫學各領域對統合分析的有相當程度的文獻發表之際，重症醫學很遺憾的還在原地踏步。事實上重症醫學有許多研究主題是需要統合分析的方式進行探討之後才能有證據有信心的放入重症的常規醫療作業，以確保病人安全。這次因禍得福，以統合分析的方式完成畢業論

文，透過這次的學習經驗，知道院方有計畫指導各單位發展統合分析研究，在教研部也有很嚴謹及專精的專家可以諮詢。重症醫學部的黃偉春部長更是致力於改善醫療品質，因此發展重症的統合分析將是我未來研究的目標之一。

第二是想發展多重抗藥細菌感染(multidrug resistant organism, MDRO)的傳播模式，雖然目前的傳播模式多應用於新興傳染病或流行病，例如在這次的新冠疫情中，傳播模式的預測就發揮了很大的評估功用。目前多重抗藥細菌是被 WHO 以及美國、歐洲感染症學會列為首要必先處理研究的主題。隨著對傳播模式、傳染途徑、危險因子以及帶原(carrier)長短以及全基因型的序列鑑定已經有越來越多的了解，建立模型或許可以有助於評估多重抗藥性的介入與管制措施的成效。

附錄



圖一、LSHTM 學校正門

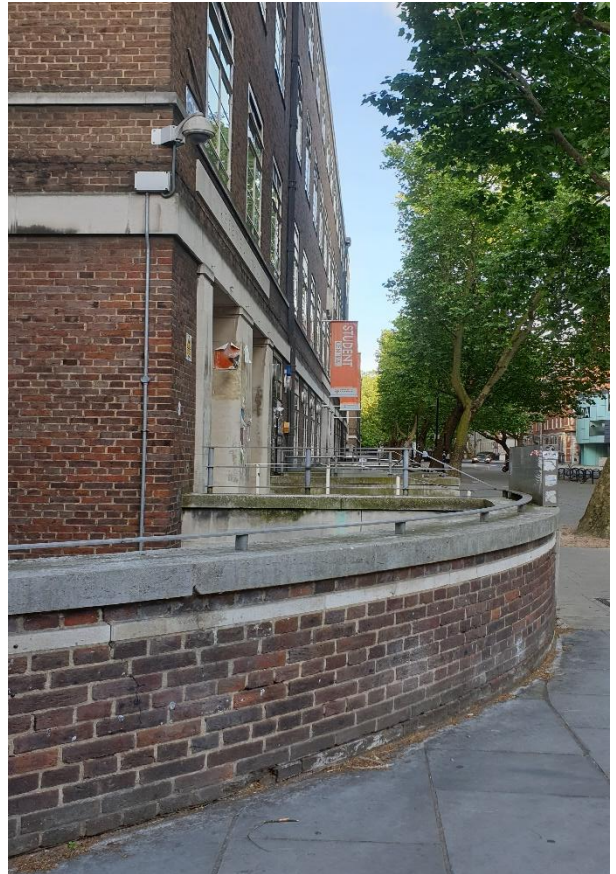


圖二、John Snow Society, Pump Handle.

學第一天留念



圖三、入



圖四、校長 Peter Piot.

圖五、學校鄰近的學院



圖六、周一晚間專題演講



圖七、與教授和同學合照於頒發文憑 diploma 的典禮

圖八、參加在 LSHTM 舉辦的 2020 RSTMH convention



圖九、上課場景



圖十、宿舍區