

出國報告（出國類別：進修）

熱帶醫學及嚴重愛滋病人伺機性感染進 修研究計畫

服務機關：國立臺灣大學醫學院附設醫院

姓名：黃亮恩

派赴國家：南非 開普敦

出國期間：114 年 5 月 9 日至 114 年 5 月 27 日

報告日期：114 年 5 月 31 日

摘要

此次進修主要是想接觸熱帶醫學及嚴重愛滋感染病人伺機性感染相關領域，特別是台灣少見的疾病，及熱帶醫學、旅遊醫學相關議題等等。而過程中，也如願看到嚴重瘡疾、白喉、mycetoma 等相關疾病。另外也了解到不同醫療體系下，行醫的方式及病人的經驗竟會如此的不同。

另外，雖然這次去的目的地是開發中國家，但是與感染症息息相關的檢驗醫學，特別是微生物學(microbiology)，發展的其實比相當進步。這次一起進修的也有來自英國 Glasgow、阿根廷 Buenos Aires 及日本神戶的感染科醫師、醫學生，與他們一起交換經驗，深感台灣的檢驗醫學的模式與其他國家非常的不同，在控制醫療花費是如此迫切的議題之下，如何做好 diagnostic stewardship 更是相當重要的一環。

目次

目錄	頁碼
目的	4
本文（過程）	5
本文（心得）	8
本文（建議事項）	10

目的

此行去南非，主要是有鑒於台灣愛滋感染者在目前進步的藥物及有效的公衛管理之下，大多數都可以及早的發現、疾病控制良好，以往困難的伺機性感染現在已經不常見了。於是想要到一個有相對比較多愛滋感染者、醫療資源相對貧乏的國家看看。南非，除了擁有眾多的感染者之外，也盛行結核，台灣雖然經過整個健康體系不懈的努力再結合防疫上大有成果，在年紀高、免疫差的人，結核仍是一個不可忽視、潛在的危機。抗結核用藥及 HIV 的治療，除了有交互作用相關的議題外、仍需考慮 IRIS，開始愛滋治療的時間點…等，

此次研習的醫院，南非 Groote Schuur Hospital，是在撒哈拉沙漠以南非洲的第一學府，University of Cape Town 的附屬醫院，他們的感染科在開發中國家 HIV 的治療上頗有成就，除了有發表眾多跟 COVID-19 治療有關的研究之外，也發現了在嚴重 HIV 患者的一種伺機性黴菌感染。另外，他們也是美國 CDC 針對旅遊醫學相關疾病監控在南部非洲” GeoSentinel” 的一個中心之一。希望此次可以在 emerging infectious disease 上有更多的了解。

過程

南非當地的感染科醫師十分稀少，全南非只有 41 人，雖然台灣的感染科醫師也面臨人數不足的窘境，但是其缺乏的程度是難以比擬的。也因此當地的醫師大都具備照顧基礎 HIV/TB 的能力，特別是當現在的 HIV 治療是相對容易。

也因為感染科醫師如此稀少，感染科在醫院內主要是提供照會”consultation”的服務。感染科醫師們每天都會花很多時間在看討論照會上面，並且與年輕醫生討論抗生素管理。而因為是 consultants，會花時間與不同專科開會，共同討論病人，以下面為例，每週都會與影像科、血液科、骨科討論抗生素的使用；內科另有特別巡診的時間。

+ Weekly Schedule

Time	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
8-12	New referrals & follow-up consults	HIV Clinic (G26)	Outreach at DP Marais or New Referrals	Haem-ID Meeting (E5) 9h15 – Micro and ID Grand Round (C18)	New referrals & follow-up consults 9-10: renal SOT rounds (E12)
12-1	BC meeting (C18)	AMS Round (G17)			12h30 Orthopaedic-ID AMS round (D15)
2-5	ID Consult rounds (G16.64)	X-ray meeting (G16.64) followed by ID Consult Round	ID Consult Round (G16.64)	ID Consult Round (G16.64) 15h30: colorectal AMS (E23)	ID Academic Meeting (G16.64) followed by ID Consult Round
(4pm)				Department of Medicine Grand Rounds (LT2 or Online)	

[§]All members of the ID team are to be on time for the C18 round. Please do NOT be late out of courtesy to our colleagues
Once a month on a Wednesday there is transplant clinic, please ask the fellow which date the clinic falls on.

過程中發現醫院很少見多重抗藥性細菌，可以歸功於 AMS 有效的執行。不過也必須考慮這邊的平均壽命較短，臥床的時間也不那麼長，所以也比較不會產生反覆抗生素暴露而導致的多重抗藥性細菌。

這邊的感染科另外有特別發表跟他們 AMS 的成果，以內科病房而言，在有巡診的狀況下，病患的住院天數，死亡率並沒有增加，但針對抗生素相關的花費、及感染症相關的檢驗相關成本也下降。

這邊的多專科討論，以與影像科的討論為例，每個禮拜會花大概兩個小時的時間討論複雜病人的 X 光、CT 影像等等，提出的問題其實也是在臺大醫院常常會有的問題，比如說這組胸腔的影像是否像結核、或侵襲性黴菌感染。這組鼻竇的影像是否像侵襲性黴菌的感染、或是這樣影像的肺炎有哪些鑑別診斷，理想上，其實我們也很希望在台灣是否也能夠這樣討論複雜病人的影像，只是沒有一個正式的時段，影像科醫師願意直接來與我們討論。

每個禮拜三我們會去結核指定醫院學習，一個是專門收治藥物敏感性結核 DP Marais，另個是專門收治 rifampin-resistant TB 的 Brooklyn Chest。其實大部分的結核病人都不需要住院治療，只要少部分的人，有可能是支持系統不足無法保證藥物順從性（如果吃飯都成問題、遑論吃藥），或是他的病情複雜，例如結核性腦膜炎的病人。這裡的醫師都會以扎實的基本功來看病人，因為檢驗、影像相關資源並沒有那麼豐富，所以照護是以營養、休息、結核藥物治療，並隨時監控藥物的副作用，ART 的使用，及或增或減類固醇的調控。在 Brooklyn Chest，也有看到一個年輕的病人，因為之前一直失落的關係，而讓結核變得太有抗藥性、無法治療，由另外一群委員會來協助做緩和治療的決定。



這邊的醫療其實是公私立並行的雙軌制，公立醫院醫療幾乎免費，但私立醫院則只有少數的人可以負擔。我所在的 Groote Schuur Hospital 是公立轉診醫院的醫學中心(tertiary hospital)。這邊進行相當嚴格的轉診制度，如果你沒有轉診單是不能讓你來看病的。不過，弔詭的是，為了能夠到醫學中心看診，有些人會選擇去私立的診所掛號，掛號的費用其實相當昂貴，雖然這樣的轉診制度確實是我們夢寐以求的，不過這樣實施上也會有許多困難的地方。

在 HIV 照護方面，與我們常用的處方相去沒有太遠，是使用 TLD (TDF/3TC/DTG)，在同時使用 HERZ 的抗結核治療的時候，會根據病人 HIV 的狀況來決定是否要 double dose DTG。而這邊的結核相較台灣而言，也比較容易看到抗藥性結核，他們大多是使用 B-PAL-L 的處方，僅需 6 個月。其中最重要的藥是 bedaquiline 及 linezolid，且其中如果可能的話，linezolid 會盡可能讓他吃完整個療程。所以我們也討論了一些關於如何解決 linezolid 副作用的撇步，比如說給予維他命補充，或是偷偷消減劑量，並且也與我們通常聽到的不同，某些人產生的 linezolid 的神經痛，其實會隨著藥物拿掉而減緩/消失。

心得

這次有幸能夠在短短的兩個禮拜帶回許多寶貴的知識，以下以兩個熱帶地區的病例為例

嚴重瘧疾

我們平常大概一年可以看到一例瘧疾，大都是以旅行自瘧疾盛行國家後發燒為表現，嚴重瘧疾會以器官系統衰竭為表現，最重要的就是趕緊給他青蒿素(artemisinin)並且在給完三劑後給予 artemisinin combination therapy (ACT)，其中台灣唯一有的 ACT 是 artemether-lumefantrine，需要注意這兩個藥物都只能針對 blood staged 寄生蟲有效，並且 lumefantrine 必須要與含脂肪的食物一起吃，千萬不能只配水，會顯著影響吸收。而在面對重症患者，在一開始的體液補充後，就必須注意千萬不要給他太多體液，容易造成肺水腫，為一個預後不良因子。

白喉

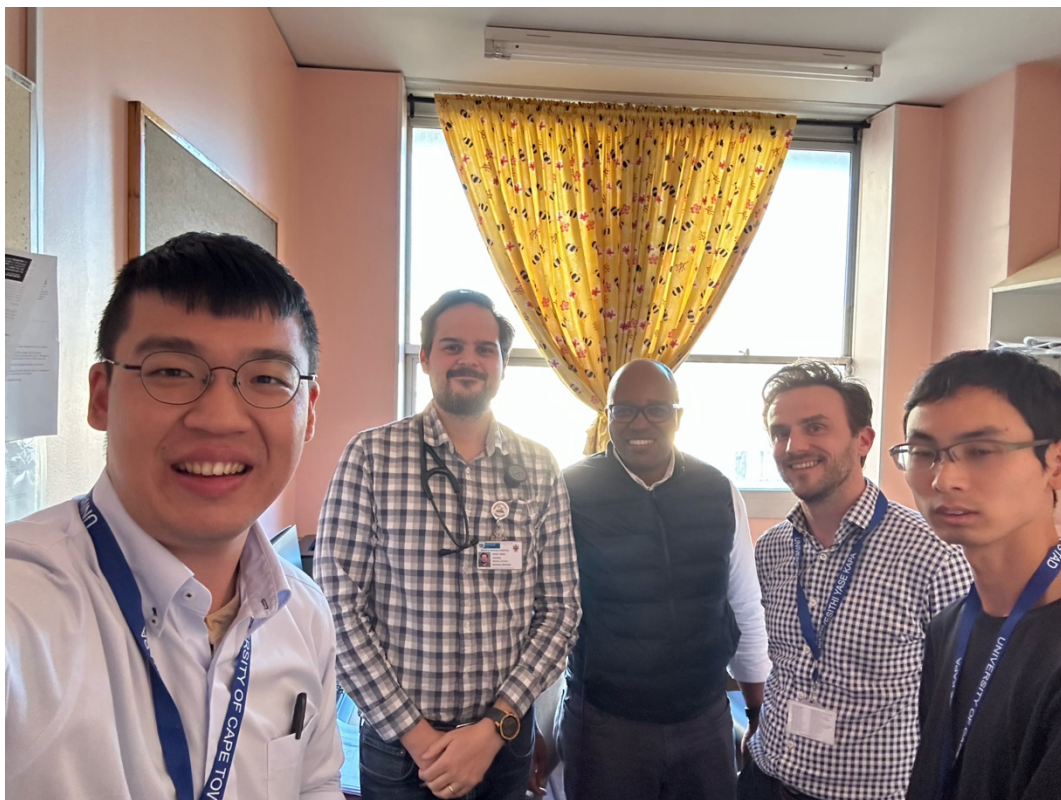
台灣自民國 70 年後就已經沒有白喉確定病例，而最近西非國家白喉卻在流行，這與 covid-19 期間，開發中國家的不良的衛生基礎建設受到新冠肺炎的疫情影響兒童疫苗接種政策。白喉除了教科書上經典的偽膜性口咽炎之外，另需考慮白喉毒素的影響，有可能導致病發心肌炎產生心律不整，致死率可以高達 30%，因此及早給予抗毒素是最重要的。(anti-toxin)

這次在南非學習，最大的收穫是 microbiology 如何協助臨床決策，與臨床醫師一起照顧病人。Microbiologist 通常是 MD 畢業，並且經過微生物科住院醫師完整的訓練。臨床醫師除了會問 microbiologist 抗生素的建議之外，也會主動在給予檢查結果的同時附註意見，比如說這個有可能是染污(contamination)，不一定是真的致病菌，建議進行什麼樣的取樣……等，或是自動進行下一步的抗微生物製劑的實驗。另外，針對傳統的細菌學方式無法成功診斷的案例，也會進行 16s rRNA, ITS, LSU rRNA 的檢查，協助臨床。這樣的狀況在台灣下一步就必須請病人自費進行進階的檢查，microbiology 的介入有助於可以讓檢驗項目變得更精準，且不浪費。

另外，此次的見習除了我之外，亦有其他國家的感染科醫師一起見習，也可以聽他們解釋他們國家的健康照護系統，舉例來說，我們自豪的全民健保，讓所有人都用相對低廉的價格可以很快看到次專科，可是在阿根廷與英國，健康照護幾乎是完全

免費的。不過公共醫療能夠給予的治療還是相對較少，舉例來說，以黴菌藥 amphotericin B 為例，公立醫院是只能提供 amphotericin B deoxycholate，但私立醫院卻會有 liposomal amphotericin B，而且除了 voriconazole 之外，公立醫療體系沒有其他的 triazole 黴菌藥。

這邊的教授也有分享當地的感染科醫師是如何的缺乏，舉例來說，南非擁有將近六千萬人口，但成人感染科醫師大約只有 40 位，因此不單單除了 TB, HIV 簡單的個案這邊的醫師都會處理外，在看照會的過程中，發現許多非感染科也對有著不錯的感染處理概念，讓人非常的佩服，而且內科醫師也很願意停抗生素，這或許反映著台灣太過次專科化的結果，次專科醫師對其次專科之外的領域就較少著墨或不願意處理，這從一個角度來看雖然可以說是讓專家來處理問題，但另一方面也造成某種資源的耗損。



建議事項

一、抗生素管理方面，我發現這邊的感染科團隊致力於抗生素管理的執行，例行短療程的執行，另外就是如果病人能夠口服吃藥，就儘早將靜脈注射抗生素改為口服。並且如果抗生素完全沒有適應症，就會直接停止抗生素，減少抗生素的濫用，並降低藥費。另外，這邊的 AMS round 也會真的去看病人，例如與骨科的巡房、及內科的巡房，直接協助當科有關抗生素的決定。

二、microbiology 的介入可以讓病人接受的檢驗更準確，減少不必要的治療，並增加正確診斷的機會。舉例來說，附註什麼可能是污染，或是在陽性的 blood culture 狀況下，自動給予進一步的抗生素敏感性實驗的結果，其實都有助於病人獲得更正確的治療。台灣醫療資源豐富的程度與南非相比，不在話下，但是我們常常將檢驗資源用在不盡然是很必要或是正確的檢查，以他們的 microbiology 來說，他們會根據病人的狀況，來選擇是否需要做額外的培養，或是用更進一步的分子生物的檢驗，同樣的狀況放到台灣來說，是請病人自費做 NGS 檢查，雖然兩種檢查的技術有著本質上的差異，但是其實就 diagnostic stewardship 而言其實我們有很多可以進步的地方。

三、我發現當地年輕醫師的程度不亞於甚至優於台灣的年輕醫師（剛畢業的醫師），我覺得原因除了台灣的醫師養成可能花很多時間在看書，查資料等等，但這邊的醫師花很多時間在病人上面，做身體檢查，當然這可能也跟他們並沒有電子病歷有關，所以病例都不會太長。不過我覺得臨床醫師最重要的價值，是直接能從病人當中獲得資訊有時候也不見得需要那麼多的實驗室檢查，來輔助我們判斷。

四、這邊的感染科與 microbiology 有相當多的討論，不像本院的感染科與檢驗科交流

較少，如果我們能更了解檢驗科相關的流程及方式，也可以顯著幫助我們進行相關的診斷。舉例來說，當地每個禮拜有一次 microbiology grand round，會由他們 microbiology 的同仁針對當時剛好有的 case 進行相關檢驗的說明，舉例來說，我在那個禮拜有介紹了 *Haemophilus influenza* 及 *Neisseria meningitidis* 的鑑定及相關處理，十分有趣，也會更了解其抗藥機制。