

出國報告（計畫類別：出國進修）

## 英國利物浦熱帶醫學與衛生學程

服務機關：臺北市立聯合醫院中興院區

姓名職稱：陳欣伶 急診醫學科主治醫師

派赴國家：英國

出國期間：112年9月4日至112月12月1日

報告日期：113月2月19日

## 摘要

「熱帶醫學與衛生學程」(Diploma of tropical medicine and hygiene) 主要是針對要前往熱帶地區工作的醫療工作者關於熱帶醫學尤其是當地傳染性疾病 (transmissible disease)、蟲媒相關醫學 (vector related medicine)、被忽略的熱帶疾病 (NTD, neglected tropical disease)、以及相關公共衛生議題所提供的短期課程，對象為各職類科別層級的醫師。職所進修的利物浦熱帶醫學院 (Liverpool School of Tropical Medicine, LSTM) 是英國的第一所熱帶醫學院，除了學習到熱帶醫學疾病相關知識，還有蟲媒防治、婦嬰照護、人道關懷、疾病歧視、健康推動等等。學校亦安排了多位來自NGO的講者介紹其工作概況及遇到的挑戰。對於生活在已開發健康衛生條件良好的臺灣的我來說，是很大的衝擊。當初選擇這個課程的初衷是希望對於傳染性的疾病有更深一步的了解，因中興院區身處臺北市交通樞紐以及國際機場捷運接駁的首要城市，作為急診醫師第一線面對來自世界各地的旅客，要有更高的警覺性，這需要足夠的知識來應對可能的未知挑戰。在參與課程之後，深感獲得的遠比我預期的來的多。“It broadens my horizon.” 我非常感謝有這樣的機會，跳脫以往的框架，去認識理解在資源不足情況下如何讓資源最大化、並且站在使用者或被照護者的角度去思考他們的需求，都是這個課程帶給我的深刻啟發。

## 目次

一、計畫緣起.....	3
二、出國目標.....	3
三、過程.....	4
四、心得及建議.....	17

## 一、計畫緣起

2019 年底出現的 COVID-19 短時間內蔓延全球，職任職於中興院區急診醫學科，猶記當時正值過年返鄉之際，中興急診鄰近桃園機場捷運臺北站，又在松山機場站捷運綠線上的北門站旁，擔心會是旅人就醫的首選醫療機構，全院嚴陣以待，每日更新疾管局的通報定義與疑似個案處置流程，當時便深感醫療發達的今日，傳染病總是能突破醫療的防線。回顧傳染性疾病在人類歷史上所扮演的角色，在過往造成幾波大規模流行致死，像是斑疹傷寒、麻疹、鼠疫（俗稱黑死病）或天花病毒，其規模之大甚至足以造成一個王國的衰退甚至滅亡，例如西元六世紀造成拜占庭帝國沒落或是中世紀歐洲人口減少一半的鼠疫。此後還有十九世紀的霍亂、或二十世紀初的 HIV 與肺結核。COVID-19 疫情後期，國際旅客逐漸回歸，不乏遇到來診的外籍患者表示旅行多個國家後出現發燒起疹腹瀉等等症狀，身處醫療進步公共衛生發達的臺灣，很多傳染性的疾病在前人的努力下已經銷聲匿跡，例如瘧疾、寄生蟲如淋巴絲蟲等等，但隨著交通的進步與國際遊客的往來，疾病的傳播勢必加速；氣候與環境的變遷，使原本只出現在熱帶的病媒蚊蟲往赤道南北端遷徙；都市的擴張使得野生動物的棲地被破壞，增加人類與野生動物接觸機會、進而成為疾病的意外宿主、暴露在傳染病的威脅，因而深感需要加強熱帶傳染性疾病的知識，才能站在第一線把關。又職在大學時期參加一場臺灣第一位參與無國界醫師－宋睿祥醫師的演講，提到欲加入無國界醫師前往第三世界服務者需要先行研習熱帶醫學課程，也期許有朝一日若能前往開發中或未開發國家服務。因而在後疫情時期萌生進修的想法，並希望能將所學帶回與同儕或後進分享。

## 二、出國目標

(一) 研習熱帶醫學相關知識，包含傳染性疾病（communicable disease）、非傳染性疾病（non-communicable disease）、被忽略的熱帶疾病（neglected tropical

disease)、蟲媒相關疾病、蟲媒防治、三大疾病的臨床症狀與治療（瘧疾、肺結核、愛滋病）。

(二) 學習低資源地區（low resource setting）的孕婦與嬰幼兒的健康照護、公共衛生照護、健康促進、全球衛生與健康、人道議題、非營利組織類型、人道救援現場的相關處置、疾病偏見與去標籤、疾病背後的家庭與社會議題。

(三) 將所學之熱帶疾病相關資訊統整後作為急診第一線的參考資料，並規劃作為中興院區急診科住院醫師的學習課程。

(四) 洽詢是否有可合作之海外資源不足國家之醫療院所，延續臺灣早期海外醫療團到近期COVID-19之“Taiwan can help.”的精神。

### 三、過程

#### (一) 學術機構與課程介紹

本次研習的地點是位於英國利物浦的利物浦熱帶醫學院（Liverpool School of Tropical Medicine, 以下簡稱LSTM）。利物浦是一座港口城市，十九世紀末與非洲地區有相當多的貿易往來。當時在利物浦有不少因熱帶疾病需就醫的外籍人士，因此當地一位船商集眾人之力在1898年成立利物浦熱帶醫學院，是英國的第一間熱帶醫學學校。當時擔任第一屆講師的學者羅納德·羅斯爵士（Ronald Ross）在1902年因瘧疾傳播的研究獲得諾貝爾醫學獎。時至今日，利物浦熱帶醫學院仍肩負教學與研究的重任，包含被忽略的熱帶疾病（Neglected tropical disease）、瘧疾與其他蟲媒相關疾病（Malaria and other vector borne diseases）、肺部健康與肺結核（Lung health and tuberculosis）、人類後天免疫不全病毒（HIV）、抗藥性研究與處置（Resistance research and management）、健康政策與醫療系統之研究（Health policy and health systems research）、母嬰與兒童健康（Maternal, Newborn and Child health）等等，並與附近的利物浦大學附設醫院常有合作交流，也跟英國另一所著名的熱帶醫學院－倫敦熱帶醫學與衛

生學院（London School of Tropical Medicine and Hygiene）保持良好的互動。

本次參加的課程“Diploma of Tropical Medicine and Hygiene, 縮寫DTMH”熱帶醫學與衛生學程是一個三個月的短期進修課程，對象為已取得醫師執照的各職級各科醫師，旨在教授前往中低收入國家（Low Middle Income Country，簡稱LMIC）的醫師相關的基本醫學知識以及須熟知的相關公共衛生議題。課程尾聲會有一個測驗，必須通過才會核發完訓證明。本屆參加的學員半數為英國本地醫師，其餘為歐洲國家及美加澳人士，僅職一人來自亞洲地區。部分同學之後已有前往相關地區服務的計畫；部分同學本身是感染科或小兒科醫師，純粹為相關領域進修；也有部分同學是剛畢業取得醫師執照的醫師，在住院醫師訓練之前的gap month安排自我學習。歐洲因為地緣性以及過往殖民歷史，跟非洲大陸有密切的往來。參加課程的醫師六成以上有過非洲國家志工服務的經驗或是難民營工作的資歷，是非常珍貴的經驗分享。



圖一、利物浦熱帶醫學院最早校舍（資料來源：出國人員自行拍攝）



圖二、本梯次全體學員於校舍前合影（資料來源：出國人員自行拍攝）

## (二) 課前會議與準備週

課程開始於九月，五月份學校即安排線上會議，與即將加入LSTM的學生座談，主要是回答學費減免與簽證申請的事宜。LSTM的課程對於來自已開發國家及開發中或未開發國家學生的學費制定不同，後者學費有優免，讓這些地區的人才更有意願也有能力完成學習進而回國貢獻所學；再者LSTM的教授學者大多都有在非洲國家行醫研究的經驗，而這個學術機構研究疾病與健康問題的初心就是要解決熱帶地區尤其是非洲地區的這些傳染性疾病，因此與非洲國家的關係是很密切的。

LSTM的網路學習平台非常專業，可能也是前三年課程為了因應COVID疫情線上課程做了很多的升級，所利用的Brightspace介面功能多元，有預期的學習表單，除了按表操課完成進度，當中也會有小測驗讓學生理解自己的吸收程度並且有完成進度顯示。準備週的課程內容除了熱帶醫學三大重要疾病－HIV、肺結核、瘧疾的概念介紹，還有一塊講述“Study skill”學習技巧的單元，例如：如何提升讀書效率、有哪些筆記的方式（例如條列式、樹狀圖、心智圖、



成的線蟲與條蟲學習，在這個學程裡只用三天的時間將課程教授完畢。一開始在理解上確實花了一些時間，但在了解這些寄生蟲屬性及分門別類並交叉閱讀不同參考資料的介紹之後逐漸架構出知識的雛形，並透過筆記整理，歸納寄生蟲的生命史、傳染途徑、臨床表與圖像記憶加深印象，搭配實驗室課程中蟲卵的觀察，逐漸理出知識的脈絡。舉例來說常見的口糞傳染線蟲有蛔蟲（*Ascaris*）、鉤蟲（Hookworm）、糞小桿線蟲（*Strongyloides*）、鞭蟲（*Trichuris*）、蟯蟲（*Enterobius*），雖然其成蟲都會出現在腸道，但蛔蟲、鉤蟲與糞小桿線蟲會在體內移行到肺部產生呼吸道症狀；又鉤蟲與糞小桿線蟲可透過幼蟲鑽入皮膚感染且有幼蟲在皮下移行的現象；這兩者當中糞小桿線蟲的成蟲其產卵孵化在腸道中，因此臨床上很難觀察到糞便內的蟲卵。課堂上也介紹在非洲當地衛教與投藥的內容。

實驗室課程裡，則是學習親自製作糞便檢體做蟲卵的觀察。學校有保存帶有蟲卵的糞便檢體，因此有別於大學時期寄生蟲學透過教學片來觀察、這裡要親自製作觀察玻片，就跟臨床實際透過顯微鏡觀察糞便檢體是一樣的方式，目的就在訓練參加課程的醫師未來有能力在資源有限的地方自行製作玻片檢體自行觀察。西方的學習方式強調把觀察到的東西命名，因此除了能夠辨識也要能夠形容。譬如鞭蟲卵因為形狀外觀特別，容易辨識，亞洲的學習方式是能夠寫出答案就好；在這裡講師要求大家要能針對特徵說明，譬如這個蟲卵的大小、形狀、顏色、特徵，都要能夠做出說明，只是單純回答蟲卵的名稱是不夠的。這也讓我看到西方國家在做學問時方法學上的差異，就是比起說出一個答案（**What**），這裡更強調的是如何知道這個答案（**How? Why?**）而透過這樣的過程，更能夠深刻的記憶在腦海裡。

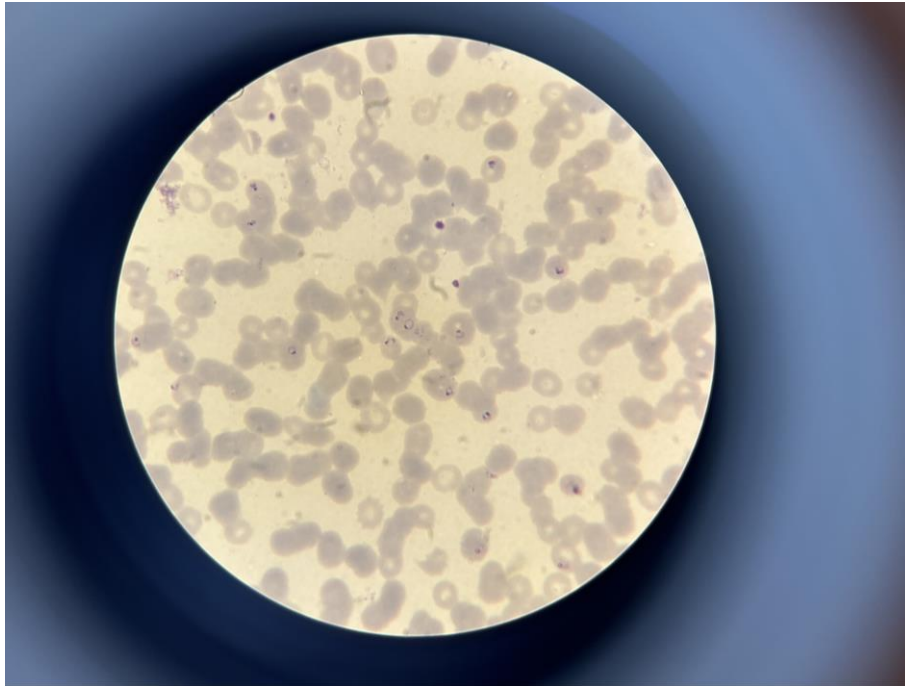


圖四、顯微鏡下鞭蟲蟲卵照片（資料來源：出國人員自行拍攝）

#### (四) 瘧疾與不同種類瘧原蟲的辨識

第二週課程來到熱帶地區的重要疾病－瘧疾，這個也曾糾纏臺灣好幾世代的疾病。兩三百年前先人渡海來臺有句俗語“六死三留一回頭”，形容要安全抵達臺灣並平安活下來可不是件容易的事情，當中瘧疾恐怕也是頭號殺手之一，所幸在聯合國協助以及臺灣公共衛生與醫療水準提升後，於1960年代自疫區除名。然而瘧疾在非洲大陸一直是孕婦及幼兒的重要致死原因，而世界衛生組織WHO也一直在致力於消滅瘧疾。記得在2022年9月第一次在BBC News上聽到瘧疾的疫苗時心中激動不已，想到非洲大陸那個讓許多孩子來不及長大的疾病總算有解了，也因次這次非常期待學習到瘧疾相關的知識。當年學習寄生蟲學時，只記得瘧疾當中惡性瘧致死率最高、會嚴重的溶血性貧血、以及瘧原蟲的生活史相當複雜。透過反覆觀看準備週的課前導論，再透過正式課堂上的說明，搭配圖像記憶法以及多次顯微鏡觀察不同種類瘧原蟲型態後總算釐清四種瘧原蟲的型態與特徵。瘧原蟲的血液抹片檢體有兩種，厚片（thick film）與薄片（thin film），前者用於臨床決策、快速判斷是否為惡性瘧之型態，因為惡性瘧

進展成重症的機會較高須嚴陣以待。然而，容易惡化的因素除了瘧原蟲的種類之外，病患族群也是重要因素。幼兒、孕婦、以及來自非疫區的罹病者都是高風險。因此瘧疾的處置也是較為複雜的，要區分是否為惡性瘧、是否為重症、是否為孕婦或兒童（因為部分藥物有致畸胎性或影響成骨）、以及是否合併HIV（可能有藥物交互作用），哪些人須預防性投藥等等，都是授課的重點。



圖五、顯微鏡下惡性瘧病患之血液抹片（資料來源：出國人員自行拍攝）

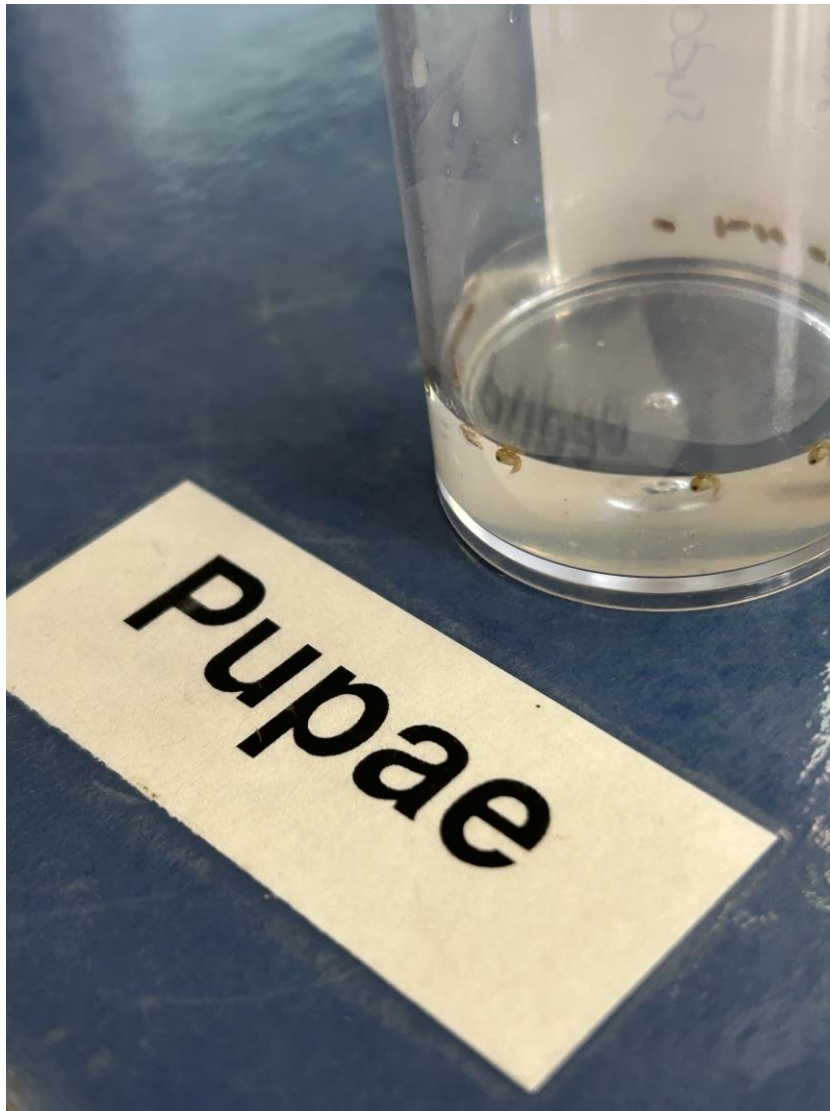
#### (五) 其他非瘧疾之蟲媒相關疾病及蟲媒辨識

第三週介紹其他會造成發燒的非瘧疾之蟲媒疾病，類型廣泛，蟲媒相關病毒（arbovirus）之出疹發燒徵候群、病毒性出血熱（例如登革熱重症）、病毒性腦炎（例如日本腦炎），蟲媒相關之立克次體感染、螺旋體造成之回歸熱等等，非常容易混淆。臺灣也有不少這類的疾病，像是跟水與動物接觸相關的鉤端螺旋體、颱風季節在中南部造成流行的類鼻疽、到野外活動會遇到的恙蟲病，都是職在急診部門工作接觸過或聽同仁分享過的；又今年適逢登革熱大流行，不只臺灣，東南亞各國也深受登革熱之苦。因而對於相關的病媒蟲防治，很希望

能聽聽國外專家學者在這方面的建議。

課程內容除了疾病的致病菌與臨床病程介紹，更重要的是蟲媒的辨識以及防治措施，也一併說明瘧蚊的認識與防治。LSTM的實驗室一間是做顯微鏡的觀察，另外一間則是做蟲媒相關的介紹並利用解剖顯微鏡去放大呈現蟲媒的特徵。課程介紹了四種重要的病媒蚊－瘧蚊（*Anopheles*，傳播瘧疾）、斑蚊類（*Aedes*，傳播登革熱、屈公熱等）、家蚊類（*Culex*，傳播日本腦炎等）、曼蚊類（*Mansonia*，傳播淋巴絲蟲等），了解蟲卵、幼蟲、成蟲的特徵與習性，對於蚊蟲的防治相當重要。例如臺灣流行的登革熱由埃及斑蚊傳播，這類蚊子喜歡產卵在容器內，因而清除容器內的積水是蟲媒控制的重要一環，又埃及斑蚊的吸血時間是白天為主，因此夜間使用蚊帳對於叮咬防治的效力有限。

此外，回歸熱與立克次體的相關蟲媒不少是透過其他節肢動物，因此辨識蜱（tick）、蝨（louse）、蚤（flea）、蟎（mite）也是課程的重點。外觀、傳播疾病、傳播方式（是幼蟲時期還是成蟲時期傳播疾病）、治療等等，知識量極大，需要統整及反覆的記憶。課程當中講師也提供了相當多的標本讓大家觀察學習辨識這些物種的差異，雖然困難但是收穫滿滿。



圖六、蚊子生活史之幼蟲結蛹階段（資料來源：出國人員自行拍攝）

#### (六) 被忽略的熱帶疾病及相關傳播媒介

這週的主題在講授被忽略的熱帶疾病，通常是要居處在當地才會被感染的疾病，像是淋巴絲蟲、河盲症、非洲睡眠病、美洲錐形蟲病、厲什曼蟲病等等。這些疾病也透過蟲媒傳播，而且跟居住環境條件不佳有關，更是身處在已開發醫療衛生條件佳的臺灣的我們很難想像的。像是美洲錐形蟲，傳播一種會在血液及組織內生存的原蟲，跟器官巨大症有關（例如心臟擴大、巨結腸症、巨食道症），這類錐蟲居住在非洲傳統部落用泥巴砌成的不平整牆面，若能改善居住環境與建造房屋的方式（housing）對於疾病防治有一定程度的改善。另一個

例子是非洲睡眠蟲病，也是我們熟知透過采采蠅傳播造成中樞神經病變後嗜睡臥床失能最後死亡的疾病。當時醫療團隊要進去非洲偏遠部落研究這個疾病除了要長途跋涉，還要解決電力設備等基礎問題，治療的藥物光是一個病患就有20幾個品項，後續在科學家的努力下發明了口服治療的藥物，也是疾病治療的一大里程碑，看著相關的紀錄影片，心中感動萬分。



圖七、傳染美洲錐蟲病之錐形蟲。(資料來源：出國人員自行拍攝)

#### (七) HIV 與 TB：疾病與社會問題

第二個月的第一週進入到不單是熱帶地區更是全球各地都在抗衡的HIV以

及肺結核。早期臺灣也深受肺結核所苦，時至今日六十歲以上病患的胸部X光片不少能看到陳舊肺結核在肺尖產生的纖維化病灶。在公共衛生的推動及藥物的積極治療下，活動性肺結核的病患已越來越少。然而在人口居住密集又衛生條件不佳的地方，肺結核仍是危害健康的重大問題，加上這個疾病跟個人免疫力息息相關，免疫力不佳的兒童是易受感染族群，除了有不典型的表現、更容易有肺外結核的產生。在臺灣HIV從1920年代首次被發現後短短數十年便蔓延全球，早期沒有對應的治療藥物因此人人聞HIV色變，後來在各方科學家的努力之下，透過雞尾酒療法，成功的讓HIV成為可以有效控制（但須終生吃藥）的疾病。在HIV患者身上的肺結核除了表現不典型，也是容易有肺外結核的發生，在這些未開發或開發中國家，這兩個疾病常常一起出現。然而治療上有一個需要留意的盲區，就是當治療新診斷的HIV合併感染結核菌腦膜炎時，反而要暫緩HIV的治療，以免誘發免疫增強後造成的發炎風暴（Immune reconstruction inflammatory syndrome，簡稱IRIS），反而會加重臨床病症有致死風險。這兩個疾病的治療都需要持續用藥，但藥物的副作用或是治療HIV與肺結核的用藥之間的交互作用或是病患本身順從性不佳等，都是造成治療失敗產生抗藥性的重要因素。

課程中透過小組討論臨床案例、抗藥性可能發生的原因，另外也討論到疾病的偏見。最印象深刻的是在HIV的疾病偏見該堂課，講師邀請了一位HIV病友分享她從意外得知罹病、早期無治療藥物的情況下如何與疾病共存、所面臨到人際與親密關係的改變、意外懷孕產子的忐忑、孩子在檢驗空窗期後複檢陽性的失落、喪子與自我放棄的轉折、醫療進步開始能規律用藥的變化、後歷經多代藥物改革目前和平共存的模式，非常激勵人心。



圖八、於實驗室自行做痰液抗酸染色，Acid-Fast Stain，檢驗結核菌（資料來源：出國人員自行拍攝）

#### (八) 婦女與嬰幼兒健康

這週前半場是中低收入國家孕婦高死亡率的原因探討，並透過小組討論報告的方式每組分配議題跟同學分享，例如：如何達成孕期至少六次產檢的基本建議、瘧疾疫區的孕婦做瘧疾防治的工作內容與預防投藥可能的困境、HIV孕婦之胎兒疾病預防之公衛措施等等。印象深刻的是，一位曾在非洲地區參與研究及指導當地孕婦照護的公衛護理師教授提到，非洲地區婦女產檢率低，一方面是居住的部落距離市中心醫療機構遙遠之外，即使用行動醫療車前往部落給予基本的健康訪視，還有一個很大的關卡是家中的傳統或信仰認為女性不能被其他男性碰觸，因此團隊成員也常常是女性。孕婦除了沒有足夠的產前檢查，開始陣痛時因為交通不便，尋求醫療協助時已產程遲滯難產，除了胎兒死亡或缺氧性腦病變、產婦因為長時間的子宮壓迫導致陰道與尿道或直腸的瘻管，造成日後生活上的不便、甚至因為身上有異味因而求職困難或被社會排擠。

另外一個議題則是部落對女童的割禮造成的影響。割禮現今仍存在非洲與

南亞部分地區的傳統部落，家中的女性長輩或母親有接受或割禮者其後代亦執行割禮的比例上升。不同的地方對於割禮的文化背景不同，但相同的是造成女童不必要的傷口、傷口的感染、以及身心靈的創傷。然而，這些是透過教育與宣導能改變的。

## (九) 全球健康與健康促進

這週提到關於健康促進與健康推動上的重要概念。首先，要先了解平等（equality）與公平（equity）的不同，前者是給予所有人一致的資源，後者是了解各族群基本的差異後給予適當的資源讓不同的族群能有一致的結果。所以在推動健康政策之前，要試著去了解個體間的不平等（inequality），給予適切的資源以避免不公平（inequity）。講師並舉例說明即使同一疾病，在不同的社會經濟背景下，會有截然不同的疾病結果。也因此健康並非僅僅是醫療面或個人習慣的問題，生活環境、經濟狀態、工作型態、社會資源、公共衛生系統、飲用水與居處等等，都會決定一個人的健康狀態。

在健康促進部分，個人能否意識到健康的重要性以及願意改變的動機，對於健康促進的推動相當重要。以往常常透過恐懼威脅的方式在做疾病的預防，例如在菸盒上加上肺癌的照片，提醒吸菸會增加肺癌的風險，但是威嚇也可能造成反效果，加深疾病的偏見標籤或是倖存者心態。課中提到了一個相當有趣的理論“輕推理論”（Nudge theory），意指一個簡單的誘導，在不迫使人的情況下讓對方做出行為的改變。例如機場希望旅客多利用樓梯而不是指利用手扶梯，利用足印引導到樓梯讓旅客不自覺跟著足印走樓梯便是一個輕推理論的實行。授課教授的一段話發人省思“Making the healthy choice the easy choice.”讓健康的選擇變得簡單，如此一來才容易做健康行為的推動。

## (十) 人道關懷與救援

最後一週講人道關懷與救援，邀請曾在無國界醫師（MSF）工作的醫療人

員現身說法談談在人道救援現場會遇到的問題。例如同時多個不同的人道救援組織之間的競爭與合作、當地的政治情勢限制人道救援的進行、組織內的資源控管、金援方插手組織計畫的進行、計畫過度擴張的問題、計畫被迫臨時終止、計畫的資金突然中止等等。在災難現場組織架設避難處、水源的供應與架設、廢棄物的處置（含廁所的設置方式）、糧食的貯存與供應、傳染病的監測與預防（例如霍亂、麻疹）、醫療機構的設置等等，都是在人道救援的現場需要去規劃的項目。其中在介紹排泄物處理的課程中，講師提到一個很重要的概念，除了基本的架構，重要的還要考慮當地人的使用習慣，講師舉了一個案例，某次他在一個非洲地區架設廁所後發現沒有人使用，後來發現因為廁所外觀非當地人熟知的廁所樣貌而且是亮白色讓當地人卻步反而不敢進去使用。所以在提供援助的時候，不單只是提供方本身的想法，接收方的習慣更是需要考慮的因素。

#### 四、心得及建議

雖然只有短短三個月的課程，卻是滿滿的收穫。除了學習關於寄生蟲疾病與蟲媒相關疾病的知識，也了解到從古至今國際組織在面對這些傳染性疾病的政策、成效、以及仍面臨的問題。在世界各國不論是政府或是非營利團體以及企業捐款下，這些熱帶或低資源地區的疾病流行與衛生健康問題獲得改善，但近幾年因為新冠疫情影響、國際局勢動盪、或大國領袖的政策改變，讓這些長期經營的計畫不得不中斷執行，也讓人憂心好不容易控制下來的這些傳染性疾病或被忽略的熱帶疾病是否會再次爆發。另外，弱勢族群如婦女與兒童的身心健康與權益的持續關注與促進，都是課堂上涵蓋的內容。從醫學知識、到公共衛生、全球局勢造成的影響、疾病的偏見與社會層面問題、還有人道關懷與救援，這是一趟開闊眼界的學習之旅，非常推薦對於傳染性疾病、旅遊醫學、公共衛生與人道議題有興趣的醫師來參與這個課程，讓我們知道在臺灣這麼進步

的國家之外，其他的地方正面臨怎樣的困境，行有餘力，也能貢獻我們所學幫助更多需要的人。而聯醫中興院區位在交通樞紐，常有國際旅客來診，在學習熱帶醫學的相關知識後，對於旅遊可能的相關傳染性疾病更能多一份警覺，也希望能把所學與大家分享。

疫情後來臺觀光商務的人流明顯增加，外籍人士就診的比例提高，也考驗著一線臨床醫師對於傳染性疾病的敏銳度，熱帶疾病與旅遊醫學相關人才的需求更是益發重要。後續若能有資源希望能在院區舉辦相關的課程，從熱帶疾病介紹到全球公共衛生問題，也希望能讓更多人認識在低資源地區不同的醫療行為其背後的困境。職預計先從急診科住院醫師的訓練著手，加入熱帶醫學課程的介紹，另本院區有社區的PGY醫師，都是職期許自己能將所學分享的對象。另本院檢驗科的醫檢師也定期前往疾管局進修關於熱帶傳染性疾病鏡檢與血液抹片相關知識，希望後續結合檢驗科的教學資源，舉辦相關的課程。此外，因應可能的傳染性疾病，宣導相關的疾病資訊與通報系統，並統整查詢系統及資訊更新之平臺，讓臨床人員在面對疑似個案時能快速有效的獲得需要的訊息。更甚者期許我們能參與國際醫療志工或低資源地區醫院的合作計畫，提供臺灣經驗，以及臨床知識的分享，也讓本國的醫師有機會接觸到相關疾病的實際臨床處置，與學習在資源不足情況下的因應方式。