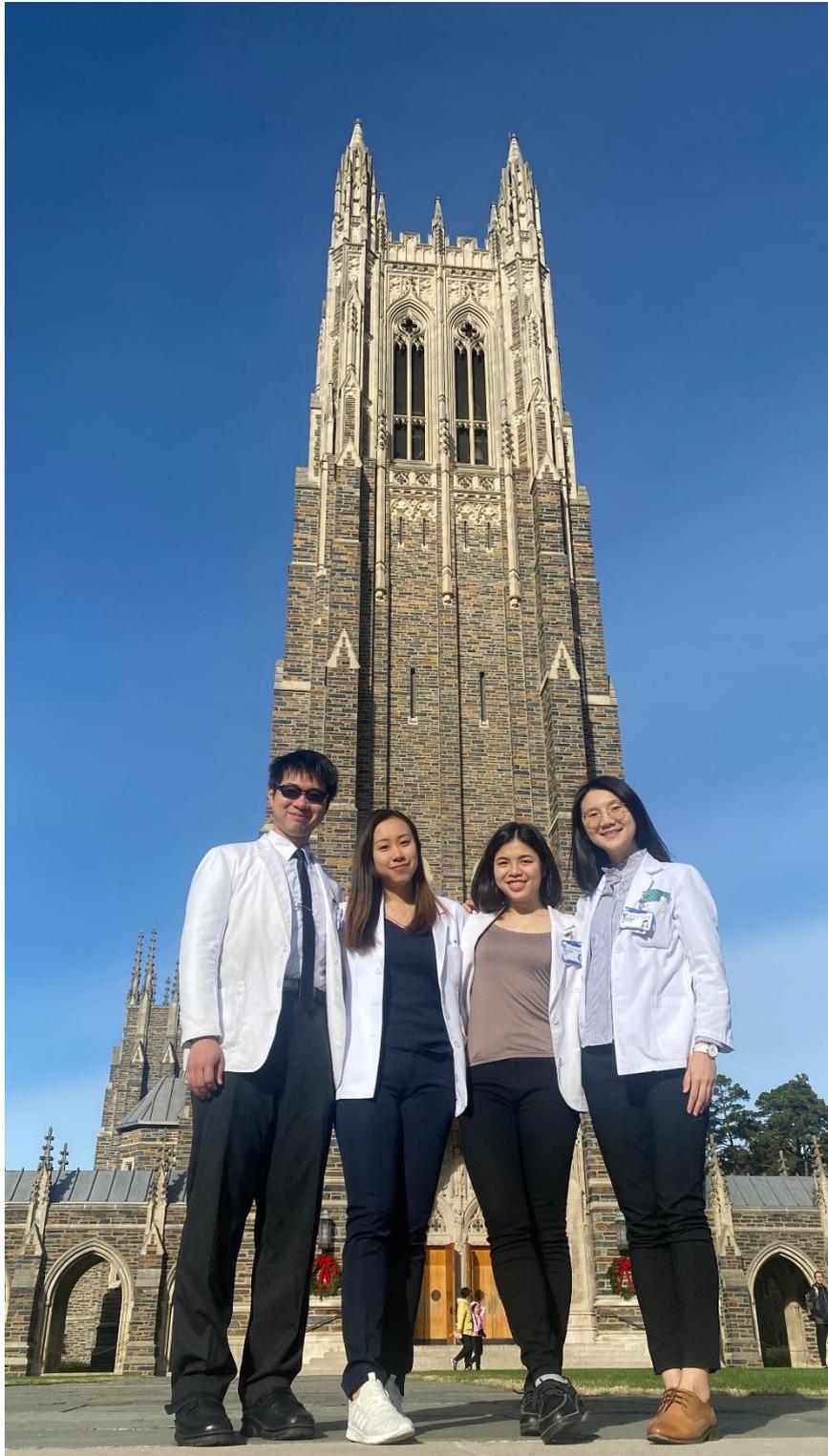


2019 DUKE 實習心得



學生：陳景立 CHING-LI CHEN

實習科別：眼科、感染科

前言

在申請時我就問那批十多年前來過 DUKE 的學長姊，這趟旅程對他們都產生了什麼影響？我記得當時的回答是，這對每個人都是很不同的，對有人來說是改變一生的轉捩點，可能此後就決定在美國發展；對有些人來說就是一次精彩的冒險。我想現在要定義這趟旅程對我的影響還太早了，我只能把目前感受到的紀錄下來，並帶著這些改變繼續我的醫學之路。

我總相信人所能做出的選擇是很難超越自己的眼界的。一開始被告知我得到這個珍貴的機會時，我非常欣喜能去體驗不同的體制和文化。而真正經歷了一切之後，我更加深切地感激這份慷慨的饋贈。在美國的短短兩個月，我不只是視野被向外擴展，更向內檢視了自己的不足。

深深地感謝黃達夫基金會給予我這個機會，也感謝不管是北榮和和信的老師們對我的訓練。最後感謝修誼、迪涓、宣葦在異國的相互扶持，是他們的陪伴使得踏出舒適圈的陣痛期都變成有趣的冒險。



Duke Ophthalmology

行前自我準備

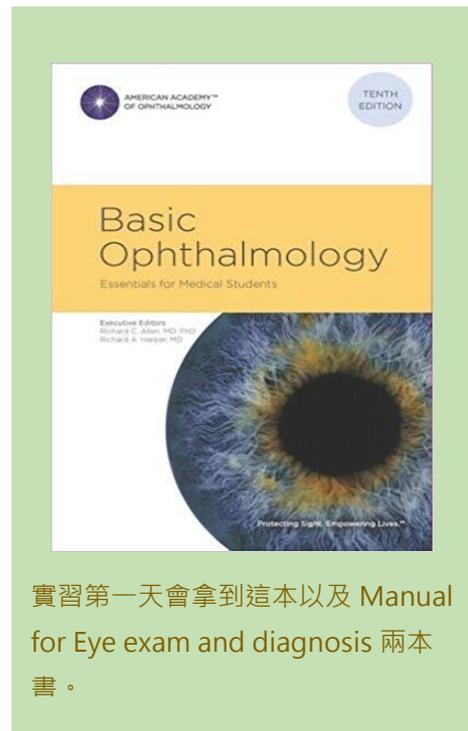
這是我第一次進行眼科實習，為了最大化這個寶貴的機會，在行前特地花了不少心思預習眼科知識。很幸運上一屆的陳冠蓉學姊也是去眼科實習，因此透過心得跟見面傳承收穫了許多資訊。冠蓉學姊在心得中對於眼科的課程介紹、評分標準與作業跟 Reading Material 做了很好的整理，之後有申請 DUKE 眼科的學弟妹務必去看。以下則分享我建築在巨人肩膀上的心得：

從零開始——Tim Root & Basic Ophthalmology

眼科的知識很專門，就連要記起英文單字都不容易。對於像我一樣自認對眼科零基礎的人，**Tim Root** 是一個很好開始入門的資源。我在發現這個網站前，先從圖書館借了據說在眼科人手一本的 *The Wills Eye Manual*，一開始硬著頭皮看了幾頁，但 *The Wills Eye Manual* 是一本工具型的書而非課本，裡面是將一個個眼科疾病分別介紹，但對於對眼科幾乎一片空白的我來說閱讀起來吸收效率很差，念起來也難免覺得枯燥。因此發現 **Tim Root** 對我來說是如獲至寶！他將眼科知識用幽默生動的方式呈現，內容不是死板、記憶性的知識，而是透過很生活化很簡單的道理並輔以動畫讓人理解。

另一本適合在眼科實習前閱讀的書籍是 **Basic Ophthalmology: Essentials for Medical Students**，這本書也是進入眼科第一天會從行政助理手中得到的書。事實上這並不是一本寫給眼科醫師的書，正如其名，他的受眾是沒有眼科訓練

背景的「Medical Student」或是「非眼科的其他醫師」。裡面會介紹如何處理病人的眼科 complaint、如何運用一般門診就有的工具進行基本眼科檢查和鑑別診斷、怎樣的狀況應該要轉診給眼科醫師甚至緊急會診眼科醫師等等，簡單好讀又實用。



網路資源——EyeWiki, AAO preferred practice patterns

Uptodate 上關於眼科的資料有限，AAO(American Academy of Ophthalmology) preferred practice patterns 跟 EyeWiki 是最容易找到資料也算可靠的網路資源。其中 AAO 內容完整，EyeWiki 則比較精簡，可以快速簡略的掌握一個疾病。

另外 AAO 有一個 Learning the Lingo 章節，裡面有常見的眼科簡寫。美國人非常非常喜歡簡寫，但對於我們這些學生來說這點實在非常痛苦，且在跟診時也沒辦法拿出手機來查。因此對於初入眼科的學生，建議可以把簡寫抄起來或印下來放在口袋瞟一眼，或許可以減少不少疑惑。

Learning Objectives

在實習前一天，我從眼科的教學行政助理 Dexter Torain 拿到實習的行程表。

眼科的實習安排充實並保有彈性，最開始拿到的課程只會排好前兩周的實習日

程，後兩周則保留空白讓我們可以自己安排，讓我們在經歷了前兩周後，有機

會多接觸感興趣的次專科和老師。如果覺得一切要自己安排而感到壓力很大，

教學行政助理也很樂意幫忙安排。我自己的做法是，將自己想再多學習的老師

先安排好之後，寄信給行政助理，請他幫忙確認是否可行(因為同時有其他醫學

生在實習)、並告訴他我希望兩周各有一天能和 on-call resident 實習，也希望

能多看看手術的部分，請他協助安排。

Week 1.		Attending/Specialty.	Location.
Monday.	AM.	Dr. Glaser, MD / Comp Clinic	Wadsworth, 2 nd Floor.
	PM.	Dr. Mettu, MD / Retina.	Hudson, 2 nd Floor.
Tuesday.	AM.	Dr. Velez, M.D / Peds Clinic.	AERI, 2 nd Floor.
	PM.	Dr. Gupta, M.D / Glaucoma Clinic.	Hudson, 2 nd Floor.
Wednesday.	AM.	Dr. Meekins, M.D / Neuro Clinic.	Wadsworth, 2 nd Floor.
	PM.	Dr. Carlson, M.D / Cornea Clinic.	Hudson, 3 rd Floor.
Thursday.	AM.	Dr. Whitaker, O.D / Vision Rehab.	Hudson, 2 nd Floor.
	PM.	Dr. Devetski, O.D / Comp Clinic.	Wadsworth, 2 nd Floor.
Friday.	AM.	Dr. Mckinnon, M.D / Glaucoma.	Hudson, 2 nd Floor.
	PM.	Cornea Fellow, M.D / Cornea.	Hudson, 3 rd Floor.
Week 2.		Attending/Specialty.	Location.
Monday.	AM.	On Call Day- All Day.	Main Eye Center – Resident Work Room.
	PM.	On Call Day- All Day.	Main Eye Center – Resident Work Room.
Tuesday.	AM.	Dr. Liss, M.D/ Plastics.	South Durham Eye Center.
	PM.	Dr. Challa, M.D / Glaucoma.	South Durham Eye Center.
Wednesday.	AM.	Dr. Materin, M.D / Retina.	Hudson, 2 nd Floor.
	PM.	Dr. Home, M.D / Surgical Comp.	Hudson, 3 rd Floor.
Thursday.	AM.	Dr. Freedman, M.D / Peds Clinic.	AERI, 2 nd Floor.
	PM.	Dr. Barnett, M.D / Cornea Clinic.	Hudson, 3 rd Floor.
Friday.	AM.	On Call Day- All Day.	Main Eye Center – Resident Work Room.
	PM.	On Call Day- All Day.	Main Eye Center – Resident Work Room.

前兩周的課表。Duke 眼科的課程在前兩周安排了大量不同次專科及醫師。如果希望更深入接觸特定領域，可以利用後兩周自由安排。

在實習開始幾天內，會安排跟實習醫學生課程的負責人 Dr. Julia Rosdhal 會面講解課程並了解我們對實習的期待。美國醫學生在四年級要進行住院醫師申請，因此會來 Duke 眼科實習的通常都已經立志走眼科，像我就碰到來自 University of South California 的醫學生 Luke Naman 就是如此。但 Dr.

Rosdhal 說她了解國際學

生對於眼科的熟悉程度差

異很大，並沒有預設我要

對於眼科知識要很熟習，

在知道我是第一次來眼科

後，對我的期待是先從眼

科基礎的理學檢查開始練

習。



由右至左是 Dr. Julia Rosdhal、來自南加大的 Luke Naman 跟我。

門診學習

我在 Duke 眼科的前兩周沒有碰到醫師給醫學生接初診的機會，當然可能存在抽樣誤差加上可能知道我是第一次來眼科實習對一切不那麼熟悉，然而跟我一起實習的美國學生 Luke，是因為想申請 Duke 眼科而來，之前也有很多眼科實習經驗，卻似乎也是一樣的狀況。可能的原因除了眼科的檢查跟 slit lamp 操作相對不易入門之外，每個病人在醫生看診前都會由 technician 先做過全套(包含 slit lamp)檢查，打好檢查結果跟病史。 Duke 眼科門診也比我想像中的要更忙碌，一早上能有 20-30 個病人，病人等待一兩個小時的情況並不少見。因此除非碰上特別有心的老師，與病人直接接觸的機會並不多。但老師們都會向每一個進來的病人介紹我是來自台灣的 visiting medical student。

眼科診間裡面不像台灣會有跟診的護理師，往往只會有主治/學長姐、病人和我們，因此「幫忙」的機會就更容易把握。像是主動拿酒精棉消毒 Slit lamp、遞東西、在兒科時拿糖果給小孩等等。除了能拉近跟老師、學長姐之間的距離，「預測」老師的下一步也是很好維持專注並且促進學習的方式。

Cornea Clinic—Dr. Barnett

Dr. Barnett 是一個跟病人講話很仔細的老師，因此即使整個下午才不到十五個病人，預約時間排在後面的病人仍然要等待一兩個小時。對於這些病人，Dr. Barnett 會一進診間就抱歉讓他們久等，然後開玩笑地說因為他是不回答完病

人所有問題絕對不離開診間的醫師。對於病況簡單但等待時間卻很長的病人，老師則會說：「我知道你會覺得等那麼久怎麼只看一下下，但是也很高興你的病是這樣簡單就可以改善的情況。」。老師每次都會在病情講解完之後對病人說：

「Now it's your turn. Come on, ask me question!」

Dr. Barnett 是 Cornea 專家，他深信不疑的理論就是：角膜有問題的人，十之八九是眼皮有問題。因此好幾位 recurrent corneal erosion 的病人，Dr. Barnett 都建議他們要去 plastic ophthalmology 做手術，而當天也碰到好幾位真的是這樣獲得改善的病人。角膜跟眼皮的密切關聯聽起來好像理所當然，但是像 Dr. Barnett 這樣把它作為中心思想貫徹在所有 practice 中著實令我印象深刻。

Pediatric Eye Clinic—Dr. Freedman

我一向覺得小兒科醫師非常厲害，因為不管是小孩還是家長都是溝通上要很細緻且需要技巧的，眼科又是檢查很繁瑣並高度仰賴光學儀器，如何馴服小野獸們讓它們乖乖配合就是一門藝術了！

Dr. Freedman 常常妙語如珠讓我不禁想記錄下來。Dr. Freedman 會避免一邊打電腦一邊跟病人講話，在做完檢查後會先打完病歷，她總說“ Let me treat the computer first. Then I'll come to you.”，尤其是特



別要進行慎重的談話的病人，Dr. Freedman 會走出被電腦、診療椅包圍的區域，拉張椅子坐到家屬對面進行談話。



Optometristsn & Ophthalmology assistant

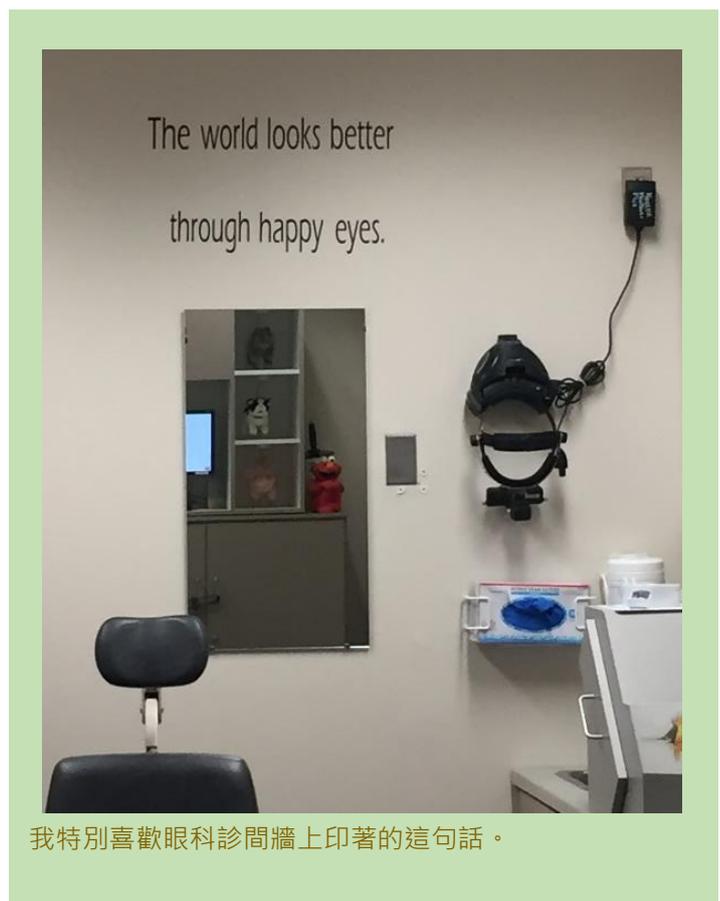
美國配鏡都要特別到醫療院所請驗光師配鏡，O.D 跟醫生一樣是 post-graduate 四年，對於常見的白內障、青光眼或近視、紅眼等疾病都可以診斷開藥，只是對於比較複雜或需要手術的病人就會轉診給 M.D。

在 Duke 眼科實習期間，我接受了許多 Optometrist (O.D)的教導，像是 Dr. James、Dr. Devetski。Dr. Devetski 的專長是 sclera lens(坐在鞏膜而不是角膜上的隱形眼鏡)，有很多 keratoconus 的病人，而 Dr. James 則比較多一般配鏡、追蹤的病人。我非常喜歡的一點是，在驗光師門診常能看到很多配鏡後像重獲新生一樣喜悅的病人。我覺得那樣的笑容是眼科最棒的一點！

另外有一次，我本來要跟著 Vision Rehabilitation Clinic 的 Dr. Whitaker，但她比較晚來上班，我就被好心的助理 Mrs. Trapp 邀請去看她對病人進行衛教。

那次衛教的對象是一位重新配鏡的年長病患，眼科衛教的目的是讓病人可以在目前的視力狀況下最大化生活品質。只見她拿出了“ Maximize Function Vision—BLOCC” 的衛教單，一項一項示範給病人看。她介紹了可以罩在眼鏡外面的墨鏡、照明的小檯燈並告訴他哪裡買的到便宜又好用的產品；把病人的手機拿來一項一項教導他輔助的功能：包括改善螢幕亮度、延長自動休眠的時間、放大快速鍵等等。我特別喜歡的是 Mrs. Trapp 在讓病人試用後，都會詢問病人覺得這個功能對他是不是有幫助，如果病人覺得有需要才會留下，而不是自以為是的覺得病人會接受，真正讓我感受到「patient-centered」的照顧。

這些觀摩完整了我在眼科的學習，也理解到團隊的重要性。



我特別喜歡眼科診間牆上印著的這句話。

Glaucoma---Dr. Tseng

在來美國之前，冠蓉學姊就很推薦我一定要去跟 Dr. Henry Tseng 的門診。

因為前兩周的行程已經被安排好了，我到了第三周才遇上他。Dr. Tseng 在小時候就移民來美國，會講中文跟比我還好很多的台語。而最棒的是 Dr. Tseng 是我碰到第一個讓我獨自接初診病人的醫師。

他先詢問我對於 Slit lamp 的操作是否熟悉，我想了想回答“ Well.... I could pretend that I' m using it.” Dr. Tseng 笑了笑說沒關係，他主要希望我練習的是問病史跟報告病人。Dr. Tseng 還先幫我打預防針說，常常有些病人會在醫學生面前講的跟醫生面前不同，這是很正常的，如果碰到的話不用緊張。

我接的第一個病人是個因青光眼轉診過來的新病人。我一問才知道，她其實主觀上沒有感受到視野變化(典型早期青光眼都是這樣)，反而是最近三個禮拜來右眼的乾燥讓她更感困擾，這隻眼睛一年前做過 dacryocystorhinostomy (把堵塞的淚管打通)，在那之後一直就有乾澀的問題，但在最近三個禮拜變得更嚴重，而她今年年初也開始由外面的醫生開上青光眼用藥，但在四週前她先看了 Duke 的另一位眼科醫師，發現對她的眼壓沒有改善就拿掉了，據病人聲稱那個藥水本身沒有造成她的不舒服。我前去簡短報告給 Dr. Tseng，他看了看數據說停藥可能是對的，因為她拿掉前後的眼壓確實沒有變化，「也有可能是她根本沒用」Dr. Tseng 說，我馬上回說「啊，我剛剛沒問到這個」，「她不會跟你說的。但是點眼藥水是很煩的一件事情，你有試過嗎？把東西點到眼睛裡面，一

天要三次、四次，如果是你很可能也不想點。不要怪病人，這不是他們的錯。」

後來我們看視野圖，我不禁開口發問：「為什麼病人們都很討厭這個檢查？」，Dr. Tseng 笑著說：「我很高興你問這個問題。因為這個檢查很無聊，又很久，光一直閃，尤其你還是個 70.80 歲的人的時候。」後來我接病人的時候，只要看到有視野檢測的病人，隨口說一句「It's not the funniest exam, right?」，他們都會對我會心一笑。在跟診的過程中，Dr. Tseng 一直讓我要同理病人。他告訴我回台灣後要努力學兩件事：一個是學台語，另一個就是要 be compassionate。

有一次我跟著 Dr. Tseng 的刀，一整天五台刀都是白內障手術。白內障是眼科最常見的手術，我在這之前就已經跟著其他老師看過幾次，因此看到 schedule 的時候並沒有特別期待，甚至有點擔心自己會不會覺得無聊。

想不到一天下來，同樣是白內障手術，在不同的病人身上我卻學到各種不同的學問：有一名 pseudoexfoliation 的病人因散瞳困難而用了 Malyugin Ring(一個可以把 Iris 撐住維持形狀的小環)、有病人在手術中玻璃體被勾稍微勾出來而用上 vitrectomy 的器械、有高度近視 cataract 很嚴重因此 capsule 特別深的病人——儘管一樣的術式、一樣的步驟，卻因為病人的特性而有各種挑戰。Dr. Tseng 會在每台刀之間的小空檔跟我們稍微提點，然後五台刀開完後到

coffee Room 坐下來討論今天的手術，每個病人分別有甚麼細節值得注意、他在手術中做了甚麼選擇以及為何這麼做，正因為是五台相同的手術，我更能從中看見 Dr. Tseng 對於細節的注意。我想就如 Dr. Tseng 說的，這些小細節就是好醫生跟一般醫生的差別。



下刀後我們會在 coffee room 討論當天看到的案例。
中間是 Dr. Tseng，左邊則是韓國裔的 fellow Dr. Han。後面的咖啡機是大家的最愛。

刀房學習

Duke 的刷手服是用機器管理，需要用帳號密碼跟指紋登入後，再點選需要的尺寸才會拿到一套刷手服，且每件衣服上面都有條碼，不知是如果有感染事件等等方便追蹤，或純粹方便管理數量(刷手服在 Duke book store 販售一件可是要 30 美金)。而歸還時也是要登入帳號才行，如果沒有歸還紀錄的話可能會被鎖帳號。

他們在手術前會做兩次 Time-out，第一次是病人清醒著剛被推進刀房時，參與的人有病人本人、主治醫師、麻醉護理師、刷手護理師、流動護理師，會先確認病人姓名，而流動護士念過病人生日、病歷號、手術部位、術式、植入物，還有過敏的藥物，除了唸過之外，還會特別跟麻姊跟刷手確認備物中沒有會讓病人過敏的東西，最後確認眾人有無疑慮，第一次 Time-out 後才會開始進行麻醉、醫師也才會開始刷手消毒等等。第二次 Time-out 則是在鋪單鋪好準備下刀前，會有流動念出病人姓名和手術部位。

醫學生進入刀房後先跟老師、護理師自我介紹，然後要把名字寫在旁邊的白板上以方便流動護理師填寫紀錄。而在跟刀時不宜問問題，因為很可能造成病人的恐慌。如果有不了解的地方可以先記下來，再利用空檔或下刀時跟老師討論。

開刀時，主治醫師一定是全程都在現場，有一次正好碰到 Dr. Henry Tseng 要訓練 fellow，他會在上刀前在其他地方先跟 fellow 講好，等下他做到一半會讓 fellow 接手繼續做而他改當助手，但他不會說「換你來」，而是會講「我需要去那邊，我們換一下位置」，並叮嚀 fellow 如果需要什麼器械都說「Dr. Tseng 需要 XXX」，惟恐造成病人的擔心。



右邊是領取刷手服、左邊則是回收的機器，兩個都需要輸入帳號密碼。



對刀房的一個印象就是好多東西都“disposable”。包布洞巾、手術衣、甚至連刀房外套都是。圖中銀色包裝是眼科消毒包中的 betadine。

M&M——平和開放的討論

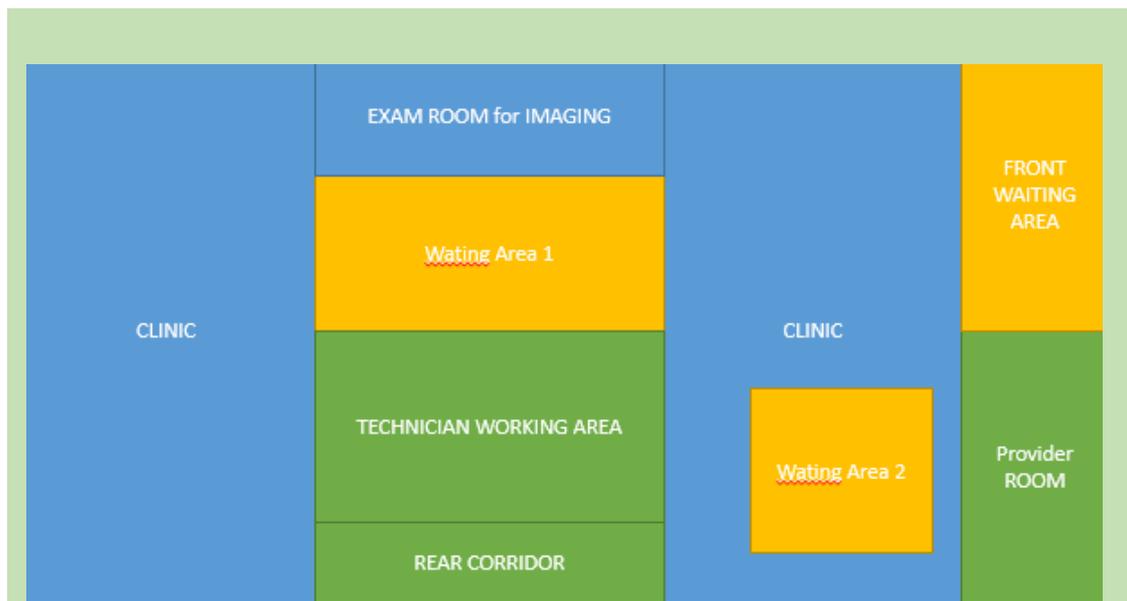
我唯一參加到的一次是 glaucoma 部門的 M&M，辦在小會議室裡，參加的只有 glaucoma fellow 跟幾個 attending 大約十人，一次只討論一個主題，和台灣我所參與過的 M&M 不同的是，主講人在 case 報告許多階段都會開放大家發表想法、甚至主動提問其他主治醫師「這時候你會怎麼做？」，除了讓大家可以更參與，也可以減少事後諸葛的成分。而在過程中大家有任何疑問或意見也會直接提出，不過是小規模的 M&M 感覺才方便如此進行，不知道如果是更大型的會議是否在形式上有調整。

高效率的建築設計——South Durham Eye Center

South Durham Eye Center 是位在 Duke 總院南方大約車程 15-20 分鐘的地方的衛星診所(Satellite Clinic)。Duke Main Hospital 的 Eye Center 設計十分寬敞明亮，但整個門診區採取長條狀設計。在眼科的一個門診病人往往需要經過技術員初步檢查、進行 OCT 和 visual field 等影像檢查、回到等候區等待散瞳、然後給醫師看診，之後還可能需要做雷射、Avastin 注射或找 surgical coordinator 安排手術時間等等，需要在長條的走廊來回奔波，又很容易迷失方向，或是叫號時相隔太遠找不到人，對於一些行動不便的病人就更不用說有多不便。

而 South Durham Eye Center 是這一兩年新建的，是汲取這些經驗後設計的兼

具美觀與效率的產物。和 Main eye center 的長條狀設計不同，South Durham 的診間是兩個方塊，將影像檢查、主要等候區放在兩個方塊的中間，另外技術人員、門診助理等地工作區也位在中央與兩端相通，可以更即時地提供醫師或病人需要的協助。



我憑印象畫出的 South Durham Eye Center 簡圖，其中黃色是等待區：front waiting area 給還沒報到的病人，報到之後就在 waiting area 1 或 2 等待。藍色是病人接受檢查跟看診的區域。綠色則是只有職員會出入的區域：Provider Room 是醫師休息室，裡面有電腦可以工作，下班後也會跟團隊在此討論今天的病人。Rear corridor 是後走廊，讓醫師可以不用經過病人就在兩端穿梭。而 provider room 跟 rear corridor 區域都需要門禁卡才能出入，作為緊急事件時可以避難的空間。

Duke Infection Disease

對我而言，感染科的學習是與眼科互補的，如果說眼科像是踏入新世界令人目不暇給，感染科就是實在地回歸病人照顧、病史、理學檢查、報 case 等基本功；在眼科門診一天下來可以看到 40-50 個案例，在感染科，一天一個新病人就十分充實。

會診生活

會診團隊

Duke 感染科的會診團隊有三個，專科護理師 Petty 做為感染科會診團隊的窗口，負責接會診電話、確認會診原因並分派給各個團隊，一個團隊一天大約一到六個會診。我被分在 Duke1，團隊上有固定有 Attending 跟 Fellow，

Attending 每兩周換一次，Fellow 則每一個月換一次，再加上來輪調一周的住院醫師跟醫學生。有時也有感染科臨床藥師或藥師 Resident 跟著一起查房。這裡的醫師十分重視團隊上藥師的意見，而每個使用 Vancomycin 的病人也都有藥師固定追蹤 trough level。

我一天的行程就是早上八點到 workroom 後，追蹤舊病人的情況，並研究 fellow 分配給我的新病人。一天會被分配一至二個 case，Fellow 會挑選有趣又比較複雜的病例給我研究，自己在電腦上研究好病史之後去接觸病人，之後彙整並跟 fellow 討論 assessment and plan，查房時再完整地報告給主治聽。

我認為會診團隊是一個很純粹學習醫學知識的環境，免除了 Primary Team 承擔的種種行政瑣事，我們有很完整的時間專注在感染科相關的事情並給予建議。而且雖然我們只處理感染科相關意見，但對於病人的關懷卻沒有因此侷限，我們仍然關心病人的整體住院經驗、把長遠的預防和追蹤納入考慮，並保持與 primary team 和其他科別會診團隊的密切溝通。

困難和調適

第一週時，語言的隔閡跟我自己內心對「醫學生」先入為主的觀念，讓我在團隊裡還是相對安靜不主動發言，碰到問題也喜歡記下來在查房後詢問 Fellow 或 Resident。在第一周的最後一天，主治醫師 Dr. Moehring 找我去談話，詢問我對於來到 Duke Infection Disease 的期待、有沒有碰到甚麼困難等等，我跟她說主要是想看他們這邊如何運作、熟練如何流暢有邏輯地報病人、對臨床狀況做合理的分析跟治療計畫等等，而困難處一是要完全了解他們的對話比較吃力、在研究病人資料以及準備報告也需要比較多時間。Dr. Moehring 則回饋說我就是團隊的一員，她會很高興聽到我問更多問題並主動提出幫忙打電話或是找資料、調病歷等等，也希望我碰到任何問題都打斷她們直接問出口。

那次的對談對我來說是個很大的轉捩點，第二週開始我就明顯地漸入佳境。一來可以感覺到 Dr. Moehring 和 Fellow Anne 都給我更充裕的時間準備，有需要幫忙打電話聯絡的事情也會讓我協助，我自己也更主動地問問題，壓下自己

心中關於「笨問題」的顧慮勇敢開口，而報病人時也更掌握流程跟感染科特別注重的重點(像 Timeline 中要額外強調抗生素史、培養結果，PE 時特別注重提到有沒有 line/drain、Social history 注重的各個細節等等)。這一切形成了良性循環，我對自己越來越有自信，也得到主治跟 fellow 更多的信任，感覺整個團隊氣氛也更輕鬆了起來，在開始能幫上忙之後我真正感覺自己是團隊中的一份子。

但不管初入感染科時的我有多麼緊張跟不安，面對病人時反而是我最安適而受到鼓舞的時候。我在這裡碰到的病人和家屬人都非常好，也對病史的掌握度很高，即使我的英文不流暢、常請他們再講一次，他們都會耐心地回答。而最令我安心的是，他們似乎總能超乎語言地接收到我的誠意和關懷。

學習資源

ID question of the day

除了病房學習，Duke 感染實習還有一個項目是「ID Question of the Day」，在這裡的四周，每天都會有一個表單連結可以填答，裡面是 3-5 題選擇題，題目是像 PBL、USMLE 一樣的情境題，繳交後會有正確答案跟相關詳解。多元化我們的學習經驗。每天學習一點新東西，比密集大量的灌注資訊要更有效益。

48 year old male presenting with non-healing swollen, painful left 4th finger of 3 months duration. He lives in Myrtle Beach, South Carolina. He went fishing 3 months ago and punctured his left thumb with a shrimp horn. He developed redness over his hand that "settled" in his 4th finger, as well as lymphangitic spread up his left arm. He received multiple courses of oral antibiotics as an outpatient without improvement and underwent debridement with culture sent from the OR. He continues to have low-grade fevers and chills, weight loss over the last 3 months.



Section score **1/1**

What other organisms are associated with water exposure? (More than one can be true) * 1/1

- Aeromonas
- Listeria
- Viridans group Streptococcus
- Vibrio vulnificans ✓

Feedback

Mycobacterium marinum is a non-tuberculous mycobacterium found in non-chlorinated water, with worldwide prevalence. It is the most common atypical Mycobacterium that causes opportunistic infection in humans. It presents as a solitary, red-to-violaceous plaque or nodule with an overlying crust or verrucous surface, or as inflammatory nodules or abscesses, usually in a sporotrichotic type of distribution. Deep infections may also occur. Although diagnosis is confirmed by

「ID Question of the Day」每天大概只需花五分鐘的時間，刺激我們除了查詢自己病人相關知識之外，有額外的主題式學習。

Duke custom ID

Klebsiella oxytoca Pathogen															
Adult															
Duke AntibioGram 2018, Gram Negative Bacilli (ALL Sources EXCEPT Urine) View full antibiogram															
Klebsiella oxytoca	AMP R	AMP-SUL 57	CFZ 15	CAZ 91	CTX 78	CPM 91	MER 100	PIP-TAZ 83	GEN 91	AMK 98	TOB 87	CIP 94	T-S 83		
Duke AntibioGram 2018, URINE SOURCE Gram-Negative Bacilli View full antibiogram															
Klebsiella oxytoca	AMP R	AMP-SUL 73	AMX-CLV 92	CFZ 10	CFR 88	CTX 92	CPM 95	MER 100	PIP-TAZ 94	GEN 98	AMK 100	TOB 97	CIP 99	NTF 91	T-S 94

使用 Duke 院內網路才能用的網站，

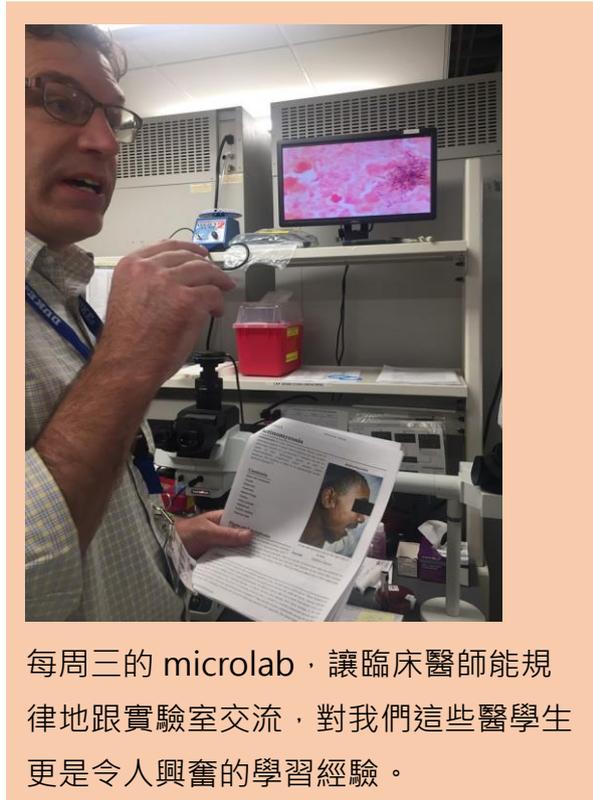
有各種抗生素的劑量、renal function 調整，還有輸入病原就可以得到 Duke Hospital 自己的 antibiogram，對於仍在等待 susceptibility 時的經驗性抗生素選擇十分有用。

Microlab

每周三中午的「Microlab」，是在微生物實驗室由實驗室的老師做主題式的教學。形式很輕鬆，教學內容則由當周的負責老師自由決定。我參加過兩次，一次是講 *Pneumocystis jirovecii*，以一個實際病例做開頭，重點放在目前的微生物學檢驗方法，比較傳統 gold standard 病理染色、PCR、16S 核糖體 RNA 檢驗還有 β -D-Glucan (BG) assay 等在 sensitivity/specificity 上的不同還有各自的侷限性。另外對不同類型的病人也有不同的選擇； β -D-Glucan (BG) assay 就對 HIV 病人有較好的 sensitivity 跟 specificity，對非 HIV 病人就比較差。

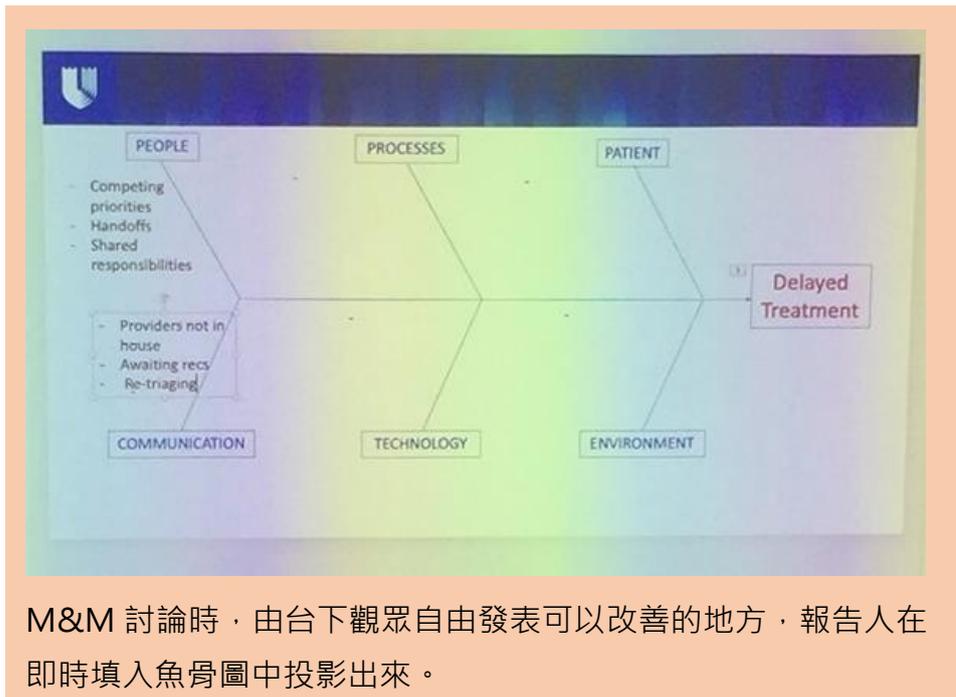
第二次的老師則是分享他們最近實驗室碰到的有趣培養結果，有非常典型的 Actinomyces 還有少見的 Salmonella UTI，而且還是少見的 lactose-fermenting species。

老師講解完後會開放提問，大家針對自己臨床上碰到的例子提出問題，有時候即使與這次主題無關，醫師們也想善用這個時間與實驗室交流想法。



M&M

在感染科期間參加到一次內科 M&M，當次討論的內容是一名有 Idiopathic thrombocytopenic purpura 病史的病人在急診出現急性溶血，中途一度 Hgb 掉到 3-4g/dl。而整個報告重點主要針對治療過程中的處置延宕，像是輸血、轉送 ICU 等進行改進與討論。主講者會在幾個重要的地方停下來詢問觀眾：這個時候你會怎麼做。特別值得一提的是在回顧完整個病程後，主講者呈現了一個魚骨圖，請大家分就 people、process、patient、communication、technology、environment 分別提出有哪些因素共同造成了最終結果。這樣的分析可以推動系統性的改善，也幫助大家更理性、全面地看待 M&M。



M&M 討論時，由台下觀眾自由發表可以改善的地方，報告人在即時填入魚骨圖中投影出來。

My patients

在 Duke 感染科最多的病人是各種 bacteremia、術後發燒還有 prosthetic Joint infection 的。身為轉診的終站，在這裡也有機會看到許多罕見或是複雜而嚴重的病人，而在討論療法之外，也常常要把「goal of care」納入考慮。

以下列舉幾個讓我印象特別深刻的病人

Mrs. D ---Aorto-enteric fistula

在入院前數周開始解黑便但沒有多加留意，入院前一天開始大量吐鮮血先送往外院急診，在 CT 發現有 4.5cm 的 infrarenal Abdominal aortic aneurysm 且在 aneurysm 旁邊有小氣泡，懷疑 Aorto-enteric fistula，轉來 Duke 做 EVAR(endovascular aneurysm repair)。我們被會診的原因是 A-E fistula 擔心 abdominal pathogen 跑到血中，需要感染控制。一開始上 Vancomycin +Tazocin，後來等待三天都 blood culture negative，加上放了 stent repair 後理論上 fistula 已經不存在，感染科的建議是可以停用抗生素，但 Primary team 不放心還是希望能用 prophylaxis antibiotics.

Mr. W—— Post-VP shunt brain abscess

50 歲白人男性，從小就有 seizure，今年九月因 arachnoid cyst 做 3rd ventriculotomy，結果發生 MSSA meningitis 住院治療，用治療 Nafcillin 後

帶著 IV 出院，在出院及這次入院之間發生過一次 Altered mental status，病人變得很嗜睡並發燒，但 CSF 跟 blood culture 都是 no growth，因此住院完成 Nafcillin 療程並放了 VP shunt，根據病人母親的說法，當時情況放了 shunt 的隔天病人就意識恢復。出院後沒有使用抗生素，一兩周都很正常，可以自由走動跟對談。這次 Chief complaint 是從五天前開始嗜睡、食量變少、講話不回應，但沒有發燒或 chills，之前也沒有講到有任何不舒服或疼痛。送來 Duke 急診室，來的時候 CSF 中 Neutrophil 17、lymphocyte predominant、glucose 60mg/dl、protein 30mg/dl(第一次住院時 CSF neutrophil 有到 2000 以上)，當天進手術房做了 VP shunt externalization，拿出原本的 VP shunt 並放一個 drainage 在右側 ventricle，術中發現有個 brain abscess，送培養後 gram stain 顯示為 GPC，因此會診感染科。在術前 MRI 可以看到在兩側 occipital horn of lateral ventricle 的附近都有 abscess，看起來與 ventricle 並不相通。在術後隔天，CSF 中的 neutrophil 就急速上升到數百，我們認為很可能代表著原本 walled-off 的 abscess 被打通。但不確定是否達到“sufficient drainage”而且左側也有一個 abscess 是與 ventricle 不相通的。病人的 GCS 一直在 6 左右，只有對疼痛會 withdraw，雙側 ankle clonus，在術後隔天的脖子也很僵硬。在術後我們先建議用 Vancomycin 以及 Cefepime，原本希望等 culture 確切長出 MSSA 後才換成 Nafcillin，但培養一直沒有長出病菌，只有 gram stain 顯示有 GPC。最後根據過去 MSSA 的病史，但我們仍

決定停掉 Cefepime 改成 Nafcillin。

在入院第三天，由於病人進步緩慢，神經外科團隊提出 Intrathecal

Vancomycin 的治療方式，對此我們感染科團隊抱持猶豫的立場，因為

evidence 不足而且擔心如果因此 seizure 反而會使臨床判斷更困難。

我自己私下讀了一些文獻，Intrathecal therapy 在這兩三年開始比較多資料，

但也都是數十人的 retrospective study。討論時老師們擔心會造成 seizure，

不過搜尋後發現 intrathecal vancomycin 造成 seizure 的情形很少見。但

Penicillin 類則是很久以前的論文就提出會造成嚴重 seizure。

我們最終還是沒有使用 intrathecal therapy。過了一個周末，Mr. Walton 的

WBC 逐漸下降，意識狀態也有改善(還是無法 obey command，但呼喚他的名

字眼睛會張開)，也脫離了呼吸器。

Mr. M— C. glabata fungemia/cholecystitis/endocarditis

Mr. M 是一名 50 多歲非洲裔男性，BMI 大概有 40，obstructive uropathy

septic shock 先在外院住院，診斷為 Candida glabata fungemia，整個住院

過程反覆 septic shock。他在外院的住院當天就放了 nephrotomy，後來腎臟

衰竭先 CRRT (continuous renal replacement therapy) 之後改成 intermittent

dialysis，又因 acalculous cholecystitis 放了 biliary tube。外院一開始使用

Micafungin + Amphotericin B，後來懷疑 micafungin 導致 hemolytic

anemia 因此停掉 mica 改成 fluconazole，治療後中間有 blood culture negative 大約一個月，但後來又病情惡化，先轉院到 Duke Raleigh 試圖取石但沒有成功，並再次發生 septic shock 需要 vasopressor，做了 TEE 後發現瓣膜上有 vegetation 懷疑 endocarditis，再轉到 Duke University Hospital 尋求 Urology support 跟 Cardiac surgery 的協助。他轉到 Duke university hospital 後 Primary team 馬上會診了感染科。

Mr. M 的個性非常好，家人很關心他也對醫療人員也很友善，問起他過去的生活時她們總說他是個非常講笑話的人。我第一次去問病史時他已經很虛弱，只能回答簡短的 Yes-No。但我評估 cranial nerve 時請他笑一下，他露出的燦爛微笑讓我幾乎可以想像他在這之前該是多麼開朗的一個人。結束問診、理學檢查後，我問他「Any question for me？」他閉著眼無力地搖搖頭，我心念一動，問說「Any joke for me？」，他就再次臉上出現那虛弱但美麗的笑容，我到現在都還記得。

針對他的感染狀況，我們給予的建議一為 source control，希望 urology 可以進行取石，二則是因為 echinocandin 對於 vegetaion 的 penetration 比較好且 C. glabata 對於 fluconazole 較常有抗藥性，加上 hemolytic anemia 對 micafungin 而言並不常見，因此這個病史很值得商榷。我們花了很多工夫在跟第一間醫院打電話聯絡、確認當初的病史跟用藥史。最後跟 hematology 討論後，覺得第一次的 hemolytic anemia 是 multifactor 並可能跟其他藥物相關，

且我們查到他後來有再使用兩劑的 micafungin，期間沒有明顯 Hgb 變化，因此再跟藥劑部、血液科和 primary team 共同討論後決定使用 micafungin。也為了 urine penetration 繼續維持 fluconazole。

病人在換成 Micafungin 後 Hgb 穩定，並沒有 hemolytic anemia 的徵象。但住院第二週的周末 Mr. M 開始發高燒，懷疑是洗腎的 vascular catheter 感染，因此將 vascular catheter 暫時移除。此時泌尿科表示病人臨床狀況不適合嘗試移除 renal stone，他們提出用 amphotericin B 做 PCN irrigation 的想法，提出的作法是將 ampho B 灌入 PCN 後停留數分鐘再從同一個 PCN 流出。我們團隊對這個計畫感到很猶豫，也和藥師團隊做了很多討論跟文獻查詢，能找到的支持的證據很有限，且做法也不相同，另外將腎毒性的藥物灌入腎臟是否會讓腎功能更糟也是個問題，即使現階段他腎功能能恢復的機率已經很低，感染科仍不認為 ampho B irrigation 會有幫助。

後來 Mr. M 的結石始終沒有取出來，而洗腎管路短暫移除後又必須再放回去，在感染源始終無法控制的情況下，Mr. M 反覆高燒甚至休克入住 ICU，最終和家屬討論後進入 comfort care，並在同一天離世。

Mr. W --- Actinomyces prevesical abscess

過去病史: MS on interferon, RA, 8 年前 diverticulitis 做過 Hartman' s procedure and reversal，術後有傷口感染的病史，病人自述當時醫生跟他說

是「unusual infection」但他不知道確切病原菌為何。之後就再也沒有動過腹部手術。

這次來的主訴是腹痛 1 個月，一開始大約三天的陣發性刺痛，後來轉變為下腹悶痛，一個月來越來越痛，直到最後痛到無法行走，排尿後會減輕疼痛。到 ED 後 CT 發現在 supravescical pouch 有一個 complex abscess，隔天進行 CT-guided drainage，放了一個 JP drain 進去引流。實驗室染色發現 beaded gram positive rod，懷疑 actinomyces，但還沒有最終培養結果。

我們先用 Zosyn 做經驗性治療，cover 腹部菌叢(GNB, anaerobe，也對 actinomyces 有用)，一邊等待培養結果。但 actinomyces 不易培養，且需要 5-7 天甚至數周，當時我們接到會診後隔天病人就情況穩定可以出院(和台灣不同，因為住院費用昂貴，病人常見帶著 drain 跟 IV 出院)，因此在跟主治討論過後我們讓他用 IV ceftriaxone 加上 metronidazole 先治療三周，之後約回感染科門診再用培養結果決定最終的抗生素處方和療程長短。

照理 actinomyces 的治療是以 beta-lactam 類，Uptodate 上一線治療是 penicillin，口服治療建議 Penicillin V 或 Augmentin，嚴重的話要先用 IV 治療到至少引流管拔掉才換成口服。整個療程輕則 2-6 個月，重則 6-12 個月。

我們選用的 Ceftriaxone 可以治療 actinomyces，對 GNB 也有好的療效，並也經驗性的加上 Metronidazole 涵蓋更多其他腹腔厭氧菌，因為根據資料 actinomyces 常常有許多共病菌叢。而根據他的病程，先刺痛接著變成逐漸嚴

重的悶痛，我們猜測他會得 abscess 的原因，是可能之前手術存留的

diverticulum 有 microperforation，破掉之後形成 abscess。

而我也在這個案例中看見他們追根究柢的精神，為了探究那場 8 年前的感染是

不是 actinomyces，fellow 打了數通電話給前一家醫院詢問當時的結果，而得

到的回應是他們當時也是培養出「gram positive rod」，但是外送檢驗後沒有

收到回應。



當周的 microlab，我們得以親眼看到 agar 上長出的 actinomyces 菌叢和 sulfur granule。

Mr. P—Disseminated Herpes zoster

50 多歲男性，有 antisynthetase syndrome 病史，Interstitial lung disease

及 myopathy 目前以 prednisone 10mg 和 Mycophenolic acid 1500mg BID

治療，但肺部狀況仍持續惡化。Mr. P 在兩周前入住外院，當時入院主訴是嚴重

的疲累、虛弱、胃口不佳，照 CT 除了大量糞便之外沒有特別的發現。而在入

院前 2-3 天 Mr.P 的額頭上開始長紅疹，這些紅疹在住院期間開始蔓延到脖

子、前胸，由於外院沒有皮膚科和風濕免疫專科，因此轉院到 Duke 進行治療。來到 Duke 後風濕免疫科先停掉 Mycophenolic acid，隔天會診皮膚科醫師診斷為 disseminated VZV，以 IV acyclovir 10mg/kg daily 治療，而感染科被治療的目的是在已經預期病人需要長期使用免疫抑制藥物、甚至為了肺部疾病惡化需要加強之下，是否需要給病人使用 prophylaxis acyclovir。令我印象很深刻的是，老師當場聽到的時候很坦率地回覆說：「I really don't know. Let's do some reading.」查詢後發現目前關於 Prophylaxis acyclovir 的資料主要侷限在對 hematopoietic stem cell transplantation 的病人族群，對於 Mr. P 這種自體免疫疾病使用免疫抑制的病人則查不到甚麼結果。當天大家各自寫的 NOTE 中，Fellow 寫說證據不足因此不建議，主治醫師則寫雖然沒有針對相同族群病人的文獻，但在 HSCT 病人族群顯示是有幫助的且沒有什麼不良反應，可以討論要不要使用。隔天早上查房時大家再次討論，主治醫師說，既然現在我們屬於 data free 的狀態，不如回歸到病人本身，了解對他來說甚麼更讓他困擾之後再做決定。最後跟病人還有 primary team 共同討論後，決定使用 prophylaxis acyclovir 治療。



每區病房只有一間負壓隔離病房給 TB、水痘等空氣傳播的病人。進去時要穿戴隔離衣、手套和 N95。而我們這些沒有經過 N95 fitting test 的外國醫學生，甚至要穿 PAPR (powered and supplied air respiratory protection).

My Team

Duke 醫學生—Hope

Hope 是後兩周跟我在同一個團隊的 Duke 二年級學生，剛進如臨床實習大概半年，在她身上我學到了很多。正如在台灣常聽大家說的，她總是很坦然地問問題，在討論病人的時候也很勇於提出自己的分析。她在知識上也許不如我所知道的多，譬如說她會驚訝 Tamiflu 對 Rhinovirus 沒有用、或是在分析病人的疹子時以沒有 eosinophilia 且沒有黏膜侵犯排除 DRESS 跟 SJS 後推論疹子是真菌在皮膚上形成的菌落，我想像在台灣如果有學生說出這些話，只會被大家認為「沒念書」、「笨問題」，但這裡的老師都會不帶批判地、平靜地分析「那看起來像是一般的藥物疹，如果真的是 disseminate fungemia 在體表形成那麼多菌落那病人的臨床表現不可能那麼好」云云。

我也反思自己，在聽到她的話後其實內心已經反射性出現「怎麼會問出這種問題、怎麼會這樣想」的想法，這樣子直覺性的批判正是讓台灣學生不敢問問題的淵藪。「覺得別人問了笨問題」，正反映了我確實活在「害怕問笨問題」的框架裡，而要走出這個框架，除了自己要勇敢地問問題之外，還有面對其人的問題時不要先直覺的批判，而要能有把所有問題都視為好問題的眼界，這世上沒有笨問題，只有想得不夠深入的回答。

Dr. Becky A. Smith

我前兩周的主治醫師是 Dr. Moehring，後兩周則是 Dr. Smith。Dr. Smith 是 Duke 感染科負責感染控制的老師，因此查房時總會看到她到處探查，檢查門簾的更換日期、檢查清潔車備品等等。另外 Duke 因為跟監獄有合作關係，常常可以看到警察陪伴看診、住院的囚犯病人，我記得某一次查房時我們討論起會不會想了解病人的過去，Dr. Smith 就告訴我們她不會、並且會刻意避免，因為她擔心那會影響她對於病人的照顧。Dr. Smith 在查房時總會跟我們強調「Do no harm」的重要，隨時警惕自己可能會傷害病人，面對任何一個決定除了想到潛在的好處，更要提醒自己退一步權衡可能的壞處。



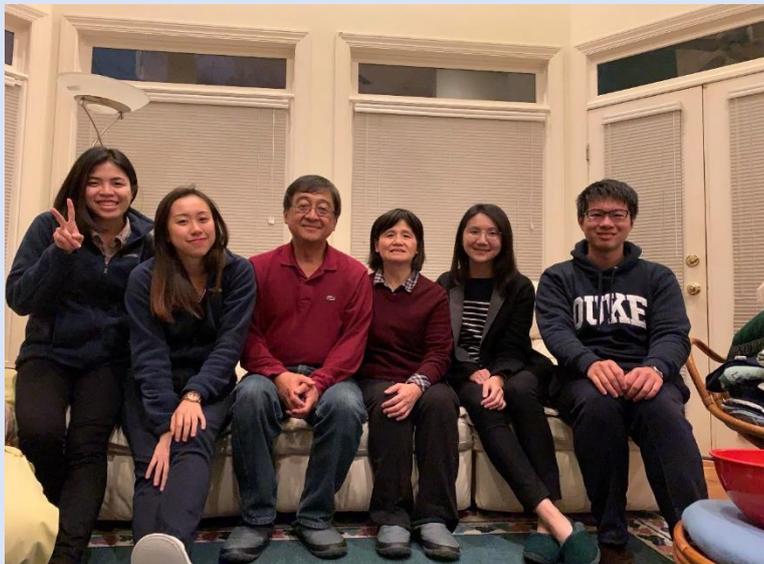
跟主治醫師 Dr. Becky Smith, 醫學生 Hope 還有 Fellow Dr. James Everhart 在 6E 病房工作室前合照。

院外生活

提到院外生活就要特別感謝在美國的黃教授、李秉燊學長、Howard 學長跟

Amy 學姊，熱情招待我們這群小羔羊，並不吝嗇地跟我們分享出門在外的生存錦囊。

DUKE 有許多免費的講座，主題包括醫學、國際關係、女權、藝術等等，非常豐富，而在 Duke Performance 可以查詢到藝文表演，許多都是免費入場或是憑著 DUKE 學生證都可以優惠，像我們有參加的有來自英國的 Kingdom Choir 合唱團演出還有 Bach Cantata Series 演奏會，且都是在代表性建築——DUKE chapel 中演出。DUKE 校園內的 Nasher Museum 也是憑學生證免費參觀。趁著假日，我們也去了附近的 Chapelhill 逛逛 UNC 校園、Hanging rock state park 健行，還去了南卡的度假小鎮 Charleston。



感恩節，感恩黃教授跟師母的熱情款待！



黃教授和師母帶我們去北卡的 state fair。北卡是農業州，在那裏可以看到得獎的家畜、農產品，還有無數意想不到的高熱量食物！是很難得的文化體驗。



DUKE 的籃球隊舉世聞名，也是這裡職員、學生都關注的話題。我們幸運地領到 international house 的公關票來朝聖！

Charleston 是南卡的一個海邊度假小鎮，以彩虹般繽紛的建築聞名，也是南北戰爭開第一槍的歷史名勝。我在這裡吃到超好吃生蠔，並人生首次登上航空母艦和潛水艇！



美國印象

空間

空間是醫療經驗中，不常被拿出來作為指標，卻非常重要的一塊。

不像寸土寸金的台北，DUKE 醫院建地廣闊，在空間上的運用也非常寬裕，醫院走廊整扇的落地窗，偶爾也可以看到在做職能治療的病人被推到長廊上面對窗外，望出去是藍天遠山楓紅，查房時經過覺得胸口都開闊了起來。

而給予醫療人員足夠的工作空間也是重要的一點。DUKE 的醫師工作室很寬敞，有足量的電腦跟置物櫃，讓醫師們可以在裡面討論，提供給病人資訊很好的隱私，另外也讓醫師們可以好好放鬆，就算在裡面談笑聊天也不會影響到病人休息。然而在工作空間上最令我印象深刻的是抵達 DUKE 的第一天，我們為了肺結核測試需要抽血，我驚訝的發現抽血時是被護理師領著走進一個半封閉式的隔間，裡面就是專屬於她的工作空間，有她最熟悉的備物擺設，旁邊牆上就貼著她家人的照片跟圖畫。我總覺得在這裡碰到的護理師都快樂且熱愛工作，這當然有很多因素影響著，但我想一個舒適自在的空間也有很大的貢獻。

在眼科時，我也和 Dr. Han 討論到，有時候會聽到一些醫生覺得把金錢投資在裝潢、美化上是很不必要的，並沾沾自喜於「錢都投注在醫療設備上」。但其實一個舒適、溫暖人心的療癒場所是病人所需要的，也是好的醫療方所該具備的。

制度

美國的保險制度和台灣很不同，常常看到醫師在開藥時需要考慮病人購買的保險有沒有 cover；而像是眼科門診病人，領藥不是在醫院藥局，而是醫師開出處方後，藥品會被送到病人指定的藥局、藥妝店，因此也可能發生病人領藥時覺得藥價太貴而不購買的狀況。

另外一個很大的不同是，這裡許多專科都是純粹的會診團隊，病人由 General Medicine/Surgery Team 作為 Primary Care 團隊統籌照顧，有需要特殊照護再進行會診。不像台灣，各個專科收病人進來之後，幾乎所有的 complaint 都要負責，團隊中病人又很多，對於已經高度次專科化的醫生來說要做到面面俱到是很困難的。不過我覺得 PGY 訓練確實讓較年輕一代的醫師在照顧病人上更加周全。

團隊/階級

我在這裡感覺團隊中的感覺是很平等的，主治醫師常常會跟 Fellow、住院醫師討論治療方向。在台灣，感覺大家心中有潛在的標準，某個層級的人就應該達到那個標準，且能做的事情不超越那個標準，直到你到達下一個層級，但在美國不是這樣，他們並不是以單一標準看待全部人，如果你能證明自己，就能被賦予更大的責任，並不因為你現在是什麼身分而限制你能有的學習機會。我想這可以追溯到美國整體的教育體制，他們的學校教育是高度個人化的，並不是

說小一就要上甚麼課、小二就要上甚麼課，你可以選修自己有興趣的科目，而程度足夠就可以學習更深的知識，不論你現在什麼年紀！

我感覺這背後所隱藏著一個更大的概念，就是他們相信即使你在 A 處做得不好，但你可能在 B 處很厲害只是還沒展露出來。所以他們不會因為你回答不出一個基本題就全然否定你，覺得你「沒達到標準」，你不會 A 就只代表你不會 A 本身而已！在台灣則感覺不是如此，我們評斷人的面向是很單一的，在求學階段往往就是成績。記得 PISA 統計台灣學生是最害怕失敗的，或許正是因為這樣的環境，使我們擔心一次的失敗就會使我們全然地被否定吧！