

杜克實習獎學金 學生心得報告

作者：陽明蔡宛蓁

很幸運能有這個機會透過黃達夫醫學促進會的安排，到美國杜克大學醫學中心（Duke University Medical Center）見習三個月，讓我得以打開了一扇窗，親眼見識 2002 年全美排名第六的醫學中心學習環境。

Duke University Medical Center (DUMC) 成立於 1930 年，位在美國東南邊北卡羅來那州 (North Carolina) 的小鎮 Durham。Durham 是個原本以煙草工業與農牧為主的小鎮，從無到有，短短數十年間，由默默無名的 B 級醫院要升為全美前六名的醫學中心。初到 Duke，已是近傍晚的時間，帶著疲倦的雙眼，看到傳說中森林之城，有點像作夢一樣，開始了為期三個月的見習生活。

美國醫療體制

美國的醫學教育體系裡，醫學院是大學畢業後才能申請的，因此醫學院裡充滿各不同專長的人才，有醫學相關科系的畢業生，也有截然不同教育背景的學生，甚至碩士、博士；比起台灣直接透過大學聯考選出的醫學生，他們似乎對醫學有更清楚的學習動機與決心。

杜克學制

Duke 的課程比美國其他醫學院更密集、繁重，第一年涵蓋了所有基礎與臨床的密集課程，第二年直接接觸臨床病人（Clinical Rotation），可以接病人、問病史、身體檢查與在主治或住院醫師指導下做 procedures。在這一年中，他們會輪替到內外婦兒等必修科目。到了第三年，學生有一整年的時間可到全美各大醫學院與醫學中心實驗室做自己有興趣的研究，有些人會趁此機會攻讀公衛或其他管理學等的碩士。這是台灣醫學教育所缺乏的，由此管道，可以激發、培養臨床醫師日後做研究的能力。第四年（也是最後一年）醫學生再回到醫院，自由選擇有興趣的 clinical rotation 扮演介於台灣 intern 與 clerk 之間的角色，而我在杜克參加的就是他們第四年醫學生的課程。

這三個月，我依序選了三個 rotation，這三個 rotation 都是 Duke Medical Students 公認教學很好的 rotation。以下依序介紹我在這三個 rotation 的見習生活與感觸。

Basic Radiology

起步

第一站是 Radiology Clerkship，這是一個很適合的開始，有豐富的教學與規律的上下課時間，一方面可以習慣他們的英文發音，一方面又有時間適應環境。我們的時間表是早上到各分配的 reading room 看片（service rotation），參加各種晨會與 noon conference，下午則是一系列的 lectures。第一天 orientation 時，我們的課程的指導老師 Nancy Major 依照我們個人的興趣，為我們安排早上見習的科別；像我對於基本的東西比較有興趣，因此被分到 Neuro 及 Abdomen CT 一周，Bone reading room 一周，Chest 一周，再到 GI series 及 abdominal sono。每周五有

一次 Case presentation，每一位學生都要 present 一個本週見習看到的有趣病例，把片子拷貝一份帶來，一人五分鐘。

正確的醫學英語？

剛到醫院上課，首先遇到的問題是 **English Shock**，一方面發現自己有好多錯誤的台日式英語發音，因此，前一週除了複習上課的內容與 anatomy 外，也花了一些時間改正自己的 pronunciation；一方面是美國南方的腔調又與一般正統的發音不同。應是我們的悲哀吧！在台灣的醫院，當你的發音正確反而沒人聽懂，我們就是這樣被錯誤的教大的。個人以為，醫學教育當中，應該要有醫學名辭發音的正音班，從醫學生改起，每年一批有正確發音的醫學生進入醫院，由小慢慢修正過來，才有希望。試想，好不容易做出的研究成果竟然說的無法讓外國的學者聽懂，不是很令人扼腕嗎？

他們是這樣學習的

第二個讓我印象深刻的是單是一個放射部，**每天都有的 morning meeting 與 noon conference**，由不同的專家、教授講解放射科不同的領域，其中不時會請與會的住院大夫發表意見，包括片子的描述、鑑別診斷與處置方式的不同，每位被點到的 resident 都能不慌不忙的侃侃而談，適當的表現自己的想法，就連 R1 也能如此，充分顯示出除了上班時間努力之外，他們還花了很多時間**大量閱讀與學習**。如此日復一日的腦力激盪與充電，想要不進步也難。第三件令人感動的是：每天早上到 reading room 見習放射科大夫閱片，先由住院醫師把當天該看的片子先初步 dictate 在電腦上，再請 attending 來確認一次；其間**只要我們有問題，他們都很樂意停下來講解，一點都沒有不耐煩的樣子**，attending 也會很有耐心的聽完 resident 的想法，指導看片的重點與其初步 dictate 的疏失或錯誤，並解答疑惑。他們是很積極的，當發現一個病人的片子有問題，可能有致命的影響時，會馬上打電話給該病患之醫師詢問實際情況與告知重大發現，並討論可能需要做的調整，或給建議；相對的，臨床醫師也有習慣對有疑問的片子不吝親自跑到放射部請教問片，通常是整個 team 浩浩蕩蕩的帶下來看片，詢問結果前也會有個兩分鐘左右的 case presentation，讓放射科大夫能有個整體的了解，進而提出可能的鑑別診斷。這種**良性的互動**，令人讚賞，同時也對病人有好處。

另外，他們也**不恥下問**，在 abdominal CT reading room 看片時，發現一病人的 bone lesion 不清楚時，專門看腹部 CT 的 attending 也馬上拿著片子走到 bone reading room 請教，並不會因此而覺得自個兒的權威受損。如此不但可以吸收別人的優點，無損自己的專業，又能讓病人得到最好的解答，造就三贏的局面。最後要提到的，是下午上課時的感觸：每天下午都有四小時的 lecture，有系統的教導我們看各種片子，通常在介紹完基本的原理與相關位置後，老師會秀出病例，給我們簡短的病史，要我們發表想法；除了讀片的 findings 外，還會問我們可能造成的原因有哪些，如何做鑑別診斷，處置有何不同？每天都有密集的課程，不同的腦力激盪與思考模式的練習，敦促我每日回家都要復習與預習；除此之外，與我一同上課的杜克四年級醫學生（Medical Student Four-MS 4）活潑的思考模式、**隨心所欲的發問與互相討論**的上課氣氛，令人印象深刻。我們同一個月共有十一個學生一同上課，八位杜克醫學生與我們三位台灣來的同學（Visiting Students）。在這個小班教學中，不難發現我們台灣的學生並不

習慣發問，常常需要鼓起勇氣想了想再問，好像很怕被老師責難書沒唸熟一般；反觀杜克的學生，由他們的問題不難發現他們不一定有先預習，卻很勇於發言，藉由發問討論得到一個概念，這種團體學習的模式與我們傳統教學大大不同，卻與陽明教改的小組問題導向教學有相似之處，只不過我們的學習環境與老師教學的方向還無法整體配合。即使是不太需要接觸病人的放射科，在看片時還是會以一個病人為中心，探討其病因與處置的差別，並積極的建議臨床醫師做適當處置以搶救生命，讓我對放射科有了不同的印象與對台灣放射科有不同的期待。

你說的別人聽得懂嗎？

上課時，老師們總會要大家向後看，要一位學生敘述眼前的 X 光變化，訓練我們能把片子在幾句話之間完整的呈現，以利日後與他人的溝通。剛開始，這是一個困難的工作，但我們有四次正式的表演機會：找到自己有興趣的片子後，除了學習放射科醫師判讀片子的方法外，我們還得查查資料，整理出病人的簡短病史，演練幾次如何在五分鐘內完整呈現一個病例與如何由病史、片子的表現做出鑑別診斷。由生澀到熟練，漸漸的習慣了這樣的思考模式，如何把片子栩栩如生的呈現在簡短的口頭表達中，也是我在這個月見習的收穫。

INFECTIOUS DISEASE

全新的開始

第二個月，我選擇到 Infectious Disease Consult (ID)，杜克的感染科是沒有自己的 inpatient 的，各科感染的難題，都會透過會診請教感染科的建議，也因此，感染科的病人是分散在各個不同病房有不同的 primary care team 照顧。ID consult 有三個 team，每個 team 都由一位 attending、一位 fellow、一位 resident、intern、+/- medical student 組成；每個 team 有專門負責的領域：team 3 負責 transplant 病人的會診，而 team 1 及 team 2 則輪流接收其他的會診，而我就被分配到 team 1。這科大致的時間表大概是：每天早上先去看舊的會診病人，看看病人的狀況與已作之治療檢查進度，並接新的會診病人，在下午兩點前把初步的處置想法與 fellow 或 resident 討論並想好寫在會診單上，最後下午的 attending round 再報一次 case 給 attending 聽，並討論如何給病人最適當的處置，最後 attending 會把他的意見寫在會診單的下半頁做最後的建議。除此之外，還有星期一下午的 Research Conference、星期二上午的 Journal Club、星期四下午的 Case Conference、星期五的 Grand Round 及每天中午的 Micro Round；偶而當我的 fellow 有門診時，我也會跟著去看看。

他們是這樣學習、訓練的—醫學教育的理想國

由於 ID 的病人分散在各個病房，會診的醫師整天都在緊湊的步調中東奔西走，連中午坐下來吃飯的時間都沒有。一早集合後，fellow 會分配要 follow up 的病人給 resident、intern 及 medical student 各自行動；若有新會診，fellow 會依照難易程度分配給我們自己先看，在短時間內，要完成一張會診單：其中包括病人的 history、PE、Lab、medication...就如同一張簡單的 general history，也就是要整理好病史及詢問、檢查病人想好如何處置病人。先與 fellow 報一次 case，一同再看病人詢問不足的地方與理學檢查確認一次，再與他討論如何處置與治療

病人後，下午再報一次給 attending 聽。整個 team 先帶去再看一次病人，attending 會很有耐心的再詢問病人一次，並仔細的檢查病人，並用淺顯易懂的話與病人討論病情及可能的治療方法，並給病人選擇的機會，整個程序下來，醫師與病人間彷彿好朋友般，除了聊聊天，病人儼然有一定的自主權與選擇，而非被動的接受醫師的處置；同時病人對於自己有的疾病與治療也有清楚的了解。最後 Attending 總會先問我們 What do you think about this?在慢慢引導可能的鑑別診斷及該做的檢查與治療，在會診單下半寫下簡單的 impression 與建議。整個討論過程，令人深深感受到師長們對於醫學教育的重視與給予學生自由發揮的尊重，除了適時的引導外，對於學生不錯的想法與問題也不吝稱讚說：「That's a good point!」「That's an important question!」由醫學生或實習醫師來看會診病人，並不會造成病情的延誤或誤判；整個醫療團隊有層層監督，不僅可讓學習中的學生、實習住院大夫有良好的臨床訓練與思考模式的養成，高層指導的醫師可以較輕鬆有效率的看完病人。討論時可發現他們期刊閱讀的質與量令人敬佩，常聽他們談論到某年某中心在某方面做研究發現結果是幾%用某方法有幾%的改善死亡率獲治癒率，是否我們的病人可適用某種治療....等等，這種實證醫學（Evidence Based Medicine）在我接下來這兩個月的見習之中有深刻的體驗。

不用做雜事的實習大夫？

另一項讓人驚奇的是他們分工很精細又很有效率，在病房裡，有各專門做 EKG、量 Vital Sign 的護士助理、做其他如導尿、鼻胃管、抽血等雜事及照顧傷口的 wound care team；只要醫師在病歷上寫下醫囑交給病房書記，在幾分鐘內，做心電圖的小姐就會來把心電圖做好交到醫師手上來判讀。實習醫師與醫學生並不需要做這些在我們榮總認為實習醫師該做、該「學習」的雜事，免除了這些雜事，這裡的 intern 並沒有比較輕鬆，相反的，他們花大多的時間接新病人，問病史做身體檢查，並要趕緊唸書、上網找資料，有自己對於處置病人的想法後，才能與 attending 討論，學習整套臨床處理病人的思考流程，既紮實又令人印象深刻。

臨床、教學、研究並重

另外還要參加各種會議，每週一次的期刊討論會中，由感染科的主任主持，大家都會帶自己有興趣的 paper 來報告、討論，短短一小時中，可以討論兩到三篇 paper，這並不是強迫的，可是踴躍發表討論的氣氛不減。病例討論會算是最有趣的了，各 team 的 fellow 會把本週遇到有趣或百思不解的病例拿出來討論，此時除了感染科大老全體出席之外，還有病理科與微生物科的教授與同仁一同與會，當報完病例後，大家集思廣益，一同探討可能的鑑別診斷與可能的表現及處置。應可用如浴春風來形容吧！可以聽到各科的專家發表他們的想法，並不吝互相請教各專長的教授，如此腦力激盪下來，常有更多的想法與解決方法出現，不輒是更進一步的思考模式訓練。一個人無法專精於所有領域，每個人都有他的專長，只是他們更懂的以團隊的方式，做出最好的表現。星期一下午的 Research meeting 會請人發表各種研究的進展，常可以聽到許多很深入的研究報告；會後大家熱烈討論，就可知道他們對研究發展的重視程度。每週兩次的 fellow teaching 會有不同的 fellow 教導我們不同的主題，通常會以病例的方式，引導我們思考如何處理病人、鑑別診斷與處置，很實用，更有系統，對臨床訓練有更通盤的了解。

每天中午都要到微生物實驗室上課 (Lab Round)，實驗室的研究員會先簡短的報病例，再要我們看顯微鏡的表現，還教鑑別診斷的方式：如培養方式或檢驗試劑的方法，真是比單看顯微鏡生動有趣多了。同時，有一次的病例是結核病的螢光染色，全美國標準的結核痰液染色方法是先去污染、離心在取離心液下層去染螢光染色，在暗室中發亮的就是 *Mycobacteria*，一點也不用費力去 Acid fast stain 的視野中找尋係細小小的結核菌；當我告訴他們在台灣都是 intern 要染 Acid fast stain，他們很吃驚的說：「Oh! That's stupid!」「你不就要浪費很多時間在那些事情上嗎？」原來在美國，一般醫師是不能染 smear 的，除非有微生物實驗室的執照；另外由於 acid fast stain 能看到結核菌的閾值太高了，他們都直接用螢光染色就能輕易的看到任何分枝桿菌再做更進一步的分析。如此精細的分工，並不會造成病情診斷的延誤，因為實驗室與臨床醫師一直有良好的互動，只要臨床醫師對於一些病人有所疑慮，會主動打電話給實驗室告知情況，並討論可能需要做的實驗鑑別診斷；若是實驗室養出奇怪的結果或特殊的抗藥性，他們也會打電話跟病人的臨床醫師提醒，而不用等電腦上過一兩天才出現的報告。這又是另一項精密分工，有效率的完成工作的表現了。

濃縮版的問題導向教學

除了緊湊的日間工作外（一整天馬不停蹄的穿梭於各病房與會議間，連坐下來吃個午餐的時間都沒有，中午常常一邊走一邊塞下背包裡帶著的餅乾、香蕉），每天下午我的 fellow – **Jasen Stout** 都會丟一個今日遇到有趣的或值得學習討論問題給我，要我明天告訴他答案，這真是一項刺激的工作啊！忙到下午五六點，還得趕快去圖書館找資料，我很快發現光找 **Harrison** 及 **MD consult** 是不夠的，很多都需要上網找期刊才能獲得解答。印好資料回家後，趕緊煮晚餐，享受一下能坐著慢慢吃飯的幸福，又得以最有效率的方式唸完今天找到的資料，並想好明天如何表達（這簡直是進階濃縮版的問題導向教學，壓力蠻大的，但收穫也最多），同時又念一念自己有興趣想了解的 topic；夜晚，並不够長，我得想辦法有效率的大量閱讀與規劃作息，才能有充滿幹勁的日間工作與充實的學習，這種單純而規律充實的生活，更讓人感到每一天都很有意義，沒有絲毫的浪費。

CARDIOLOGY CONSULT

忙碌的心臟內科

最後一個月，我選到了心臟內科會診，除了相似的會診與各式大小會議外，這又有一種不同的學習方式，以下將補充與感染科會診不同的地方。這個月總共有四位學生，兩位在杜克，兩位在榮民醫院（杜克的對面）；我被分到杜克的會診。每天早上先到電腦學習教室（**Harvey Room**）報到，前兩星期有一些臨床身體檢查的教學課程，由 **Dr. Waugh** 親自主講，並有床邊示範教學，由同學們輪流當受試者互相檢查，**Dr. Waugh** 耐心的教我們看 jugular vein 的波形以及聽心音等等；還有滿滿的電腦教學課程等著我們去完成；另外若有新的會診，住院醫師會先要我們去接，就如同在感染科的會診般，當我們初步完成病史、理學檢查、各種檢驗結果及初步想法後，先報給住院醫師聽，討論修正後再在下午報給主治聽並一同看病人在討論。由於北卡位在心血管疾病個盛行帶（**CAD belt**）上，杜克心內會診量很多，醫師也分外忙碌，除了會診外，還有開刀前的評估門診（pre-op clinic），常常看完會診與門診後才開始

attending round，有時等看完所有新病人都晚上七八點了。不要忘了，每天的電腦教學課程不一定能在早上完成，常常晚上晚回家煮飯吃完，還得回醫院完成未完成的電腦課程，連週末也常常要再花上三到八個小時才能補完所有的進度。

我最好的朋友 – Harvey

我們得談談這台灣還沒有的電腦模擬機器人教學課程：一共有 27 個教學案例，從正常到各類主要心臟疾病都有，其中有一半有多媒體互動教學配合，其他只有幻燈片配合機器人 Harvey 表現。每個 program 包括一個主題疾病病人的完整病史、理學檢查、初步臨床處置、實驗室檢查、胸部 x 光、心電圖、超音波等非侵入性檢查、侵入性檢查如：心導管...等、及最後的處理與治療與整體的 commend。模擬病患機器人 Harvey，是一個連著電腦、沒有大腿下半以下的機器人，我們可配合電腦上的進展檢查他的血壓、週邊脈搏、Jugular vein、carotid pulse、胸前搏動、心音。若是電腦多媒體配合的課程，學生可帶著耳機，看螢幕上一連串臨床接病人與處置的重點文字與影片，不時穿插由全美資深的心臟專家親自教導如何檢查病人，一連串完整流程中，電腦不時會問你如何判斷剛才的檢查與接下的處置，當你答錯時，可以選擇討論，電腦就會連到教授教學的影片，教導解釋這樣的檢查結果如何判讀與原理，或是心電圖、超音波胸部 X 光的判讀解說，讓一個再笨拙的學生也可以反覆複習與花時間了解，真是一套一勞永逸的學習機器，老師也可不用重複花時間講解同樣的東西。最後連心導管顯影判讀、開刀的過程都有影片可以觀賞，病人治療後的結果與病理變化都有照片可看；最末由一位專家把整個疾病的臨床重點整理成幾項提醒我們整套完整的臨床思考模式訓練都可由此得到。如此聲光實體操作的課程實在太吸引人了，我每天都花了三到六個小時在這些課程上，連週末也不例外。

進步的原動力

除此之外，其他時間都在看會診病人，追蹤的舊病人要早上先看，新的會診也要在下午報，最令人印象深刻的是 **attending round 時常常有 resident 或 fellow 與 attending 意見看法不一致；他們會各抒己見，互相挑戰，並且提出自己的理論根據**，各個引用近期某處研究顯示....。在台灣很少看到這樣的局面，竟然有 resident 或 fellow 跟 attending 說：「I don't think so! I think....」，當雙方僵持不下時，會各自寫下自己的想法，並由進一步檢查來看誰是對的。有時候，attending 會說告訴 fellow 說：「以下是我的想法...，但是這個病人如何處置我尊重你的決定。」有時候 attending 不一定是對的，有時候 resident 的思考不夠周全，但是由整個團隊腦力激盪的討論過程，截長補短反而能對病人做最好的處理。同時，當學生報得很好時，attending 也會走到面前拍拍肩膀，稱讚的說：「You did a good job!」這種**正面鼓勵的態度**，令人增加自信。有時當自己念不通時，鼓起勇氣向 attending 問說：「May I ask a stupid question?...」他們總會回答：「No question is stupid question.」「That's a good question!」這種**不時的正向回饋與讚美**，確實讓我有好好學習的動力。另一點讓我敬佩的是，即使身為 attending，Dr. Rockman 在寫下建議用藥時，還會翻出藥典再確認一次劑量，以確保病人的權益。他告訴我們說：「以前我當住院醫師時總是認為自己記得很熟，不可能會把這些劑量開錯，後來有一次不小心把劑量開錯差了一千倍，差點害死病人；從此以後，我就告訴自己，**不論自己如何確定用藥的劑量，都要不吝為病人再花個三十秒確認一次藥典**，希望你們也能養成

自己這樣的習慣。」「**Detail and detail!**」這就是他們精確、細心的表現。有如此**以身作則的臨床老師**帶領，想要不盡心、不進步都很難。

感想

短短三個月的見習生活，雖然過得很辛苦緊湊，卻是一個難得的學習經驗，除了語言、文化與生活方式的衝擊與適應外，更讓我能有機會看到截然不同於台灣的醫療環境。也藉由這一扇窗，開拓了眼界，有另一個客觀的對照組放在心中的磅秤上，不再以為一切現有的規範都是理所當然，因為我們已經看到不同的運作體系所能造成的結果。雖然我們念了七年的醫學院，在接觸過 Duke 的醫學生與學系環境後，不禁要感嘆，我們的七年抵不過他們的四年；我們的醫學生並不笨，只是在醫學教育上基礎與臨床整合欠佳，臨床學習的效率堪慮，教育資源的取得不如他們容易，學習效能到臨床實習時大打折扣，無法像他們有良好的**醫學教育制度**，可以把普通的醫學生教育成水準以上的人才，讓積極向上的學生能有青出於藍的表現。如何改善我們的醫學教育與臨床實習環境，實在是目前所應積極改善的問題。

臨床上，他們**重視教學與思考模式訓練**的程度遠勝於我們，除了讓醫學生有權責照顧的病人，同時又有**層層督導與教學**，讓我深刻體會到何為 **Bedside teaching**。他們對於**實習課程的規劃相當有系統且用心**，在第一天 orientation 時就讓學生了解課程目標、實習方式、以及評估標準，讓學生有明確的努力方向。評估方式除了學生對**臨床工作的參與程度與熱忱**外，還有**專業知識上的指定主題之討論與問答**，及一個月的進步程度與建議。

身處於醫學科技日新月異的今日，若我們再不改善台灣醫學教育的環境，向先進的醫療制度學習，我們將越差越遠，永遠無法趕上醫學進步的步伐。臨床技巧的練習固然是必備的，但**實習醫師實不應當做做雜事的人力**，**實習醫師並不是護士助理**，一切應以**臨床教學與思考模式訓練為主**，花更多時間在接觸病人、探討如何照顧、處理病人，更新多變的醫學知識上。以當今延後成熟的臨床訓練方式，不僅是浪費實習醫師的時間，同時也造成最終醫療成本的浪費；試想若能提早訓練出更多可以好好照顧病人的醫師，是否比訓練出一堆訓練有素的勞力有用多了呢？

後記

今年是台灣醫學生到杜克實習的第三屆，有了前兩屆學長姊的建議和經驗分享，以及我們在杜克的「保母」Cosi 幫我們把在美國大小事務打理得舒舒適適，與我們一同分享實習生活的甘苦，讓我們能全心投入這全新的實習環境。在這裡也受到 Dr. Tony Huang、杜克的醫學生和來自台灣的留學生 Peter 夫婦、Holly 的照顧，讓我們在生活餘暇，還能四處走走，並討論實習時遇到的衝擊和感觸。尤其是 Dr. Tony Huang 與我們每週的 talk，常引導我們更深入的了解兩地醫療環境與教育的差異，以及如何改善調適。有台大和成大的同學為伴，不僅可以互相交換不同學校與醫院的情況，討論實習的見聞與感動，互相鼓勵、幫忙與學習，不只讓身處異地的我不感孤單，同時也成為難得的好朋友。

非常的感謝師長們及黃院長讓我有這次機會到杜克實習，這是一個難得的機會，讓我得以直接介入參與他們的醫療體系，有更深刻的感觸與體驗。此行除了打開我的眼界與心胸外，

給我最大的改變是追求理想的勇氣與信心：我曾經看過他們一同努力即使已經有水準以上的表現，仍盡心的追求醫療、教育、研究的完美境地，並堅持好還要更好的理念勇往直前；雖然台灣不能像美國那樣爲了拯救生命、改善生活品質，不計醫療成本，也因先天環境差距，不可能直接把美國那一套搬到台灣，但我們仍能期待：只要我們堅持到底，全力以赴，夢想終會有實現的一天－因爲我們的夢想已經在另一個國度實現了。