

UCSD 國外實習心得報告

學生：曾翰松

系級：國立陽明交通大學醫學系 112 級

實習期間與科別：General Radiology 111/9/26 - 111/10/22

實習院所：美國加州大學聖地牙哥分校醫學中心（UCSD Jacob' s Medical Center & Hillcrest Medical Center）、美國聖地牙哥榮民事務醫學中心（Veterans Affairs Medical Center San Diego）

簡介

General Radiology 這個實習課程不像其他國外醫學生的實習課程會讓醫學生深度的參與一個次專科的特定部門的運作，相反的他是安排學生每個禮拜都到一個不同的放射科部門去實習（總共可以選四個部門）。因此雖然不能夠深入學習特病的知識內容，但是可以廣泛地看到放射科的各種業務。本次我選擇的科別包括 Body Sonography, Body Computer Tomography, Neuroradiology, 還有 Intervention Radiology。可以選擇的內容還包括 Bone, Chest, Nuclear Medicine, Children' s, OB/GYN Ultrasound, Breast imaging 等等。診斷部門每天的行程就是在閱片室觀摩住院醫師們判讀影像，並且偶爾在中午的時候有會議可以參加。

Week 1: Body Sonography in Jacob' s Medical Center



Jacob' s Medical Center

Jacob' s Medical Center 是 UCSD 目前最新最大的醫學中心。雖然科別名為 Sonography，但是因為住院醫師同時負責了身體各部位的超音波還有 CT、MRI 結果，所以在這裡我主要就是見習影像科的住院醫師一起判讀身體各部位的 CT、MRI、Sono 結果。這裏最常見的就是為了腹痛鑑別診斷做的腹部的超音波還有 CT，因此跟著住院醫師們也學到了很多腹痛常見原因的影像表現。除此之外也把握機會去超音波診察室

和超音波技師們學習如何掃超音波。雖然 Jacob' s 的超音波技師們都無比的忙碌，但有機會時也會讓我們在病人的同意下幫他們掃腹部、甲狀腺、還有新生兒產檢。

Week 2: Body Computer Tomography in Veterans Affairs Medical Center



VA Medical Center

我的第二個禮拜位於 Veterans Affairs Medical Center(VA)，也就是美國的榮民醫院。這裡所有的病人都是榮民。在這裡和第一個禮拜一樣都是判讀身體各部位的 CT、Sonography、以及 MRI 結果，但是可以明顯感覺到 VA 的影像數量和 Jacobs 相比少很多，因此主治醫師們也可以花更長的時間和住院醫師們討論他影像、超音波技師們也更有餘裕讓我們去見習以及練習掃病人。

在和超音波技師們聊天的時候他們都很想知道台灣是超音波技師做超音波還是醫師做超音波，但是當時的我不知道，也不清楚他們為什麼要這樣問。一直到後來聽到他們的談話才知道他們一直覺得影像科醫師在超音波的部分很依靠他們的判斷。因為超音波非常倚賴操作者的經驗，有時候經驗不足就沒有辦法很好的掃到病灶。為此超音波技師們其實也對各部位掃出來的病灶具有相當充足的知識可以去對病灶做初步的判斷。在 VA 的超音波技師們常喜歡強調自己也有在做診斷，語句間會透露出「影像科醫師們超音波都靠我們在幫他們看」的暗示。我覺得影像科醫師還有超音波技師在超音波的知識以及技能範疇上的確多有重複，尤其超音波技師在掃超音波方面更為擅長，才會造成現在尷尬的局面。

Week 3: Neuroradiology in in Veterans Affairs Medical Center

第三個禮拜同樣位於 VA medical center，只是換到了 Neuroradiology，主要在判讀頭部、臉部、還有脊椎的 CT 以及 MRI。這裡的老師都超級有教學熱忱，每次在閱

片的時候教學的時間都超過實際討論片的時間，也會有一些有趣的議題討論。老師們閱片時也各有風格，有的主治會自己帶藍牙喇叭邊跳舞邊和大家討論片子、有的老師會溫潤沈穩的教導每一個主題、還有一些老師會穿插一些熱血的臨床議題。

有一次在看一位有低血鈉以及意識改變的患者的 Head CT 時，我向當天值班的主治 Dr. Roland Lee 提問如果低血鈉的患者補鈉補太快造成 Central pontine myelinolysis (CPM) 時，是否能在腦部的 CT 看出來。Dr. Lee 除了解釋該類患者的 CT 特徵以外，也激昂的表示他認為補血鈉補太快會造成 CPM 這件事並不是一個合理的論述。他認為在現在這個時代不會有醫生不知道補鈉不能補太快，但是 CPM 依然會發生，因此他認為 CPM 的發生並不能用補鈉補太快來解釋，也不應該是開立醫師的錯，而單純是一個會發生的現象。當時 Dr. Lee 的話就像是當頭棒喝一樣，打醒了我這個學而不思的學生，也讓我體悟到即使是記載在教科書上面的內容也還有思辨的空間。

除此之外在 Neuroradiology 比較特別的就是會遇到 stroke code，當就別的科部遇到懷疑中風的病人時，會先聯絡神經放射科的閱片室要他們準備好即時閱片並同時把病人送去掃頭部 CT，CT 一掃瞄出來馬上就會打電話給閱片室當場判讀是否有明顯的大出血或大血管阻塞，並決定下一步的處置。這是為了及早確認這個病人是否有出血性中風，如果有的話就不能夠給予血栓溶解劑。同時也了解病人的中風狀況還有取栓的可行性。對於放射科來說這應該是最有時間壓力的一件事，否則其他時候他們都可以按照自己或是主治的步調來進行閱片。

Week 4: Interventional Radiology in Hillcrest Medical Center

影像科的最後一個禮拜我來到了位於比較南邊的 Hillcrest Medical Center 的 Intervention Radiology (IR)。在這裏的作息就和外科比較像，只是不需要顧病房。早上大約六點半到先去訪視昨天接受了介入治療的病人並向住院醫師回報狀況，七點半開始就會開始做介入治療直到下班，下班的時間不太一定，有時候五點以前就可以下班，有時候快八點才下班，端看當天的治療順不順利、緊急治療多不多。

幾個常見的處置包括胃管放置、腹水引流、CT-Guided Biopsy, PICC, Tunneled Catheter 等等，另外也有一些複雜的處置如肝腫瘤的 Transarterial Radioembolization (TARE)和治療肝硬化造成胃出血的 Balloon-occluded retrograde transvenous obliteration(BRTO)。

比較特別的還有 Prostate Artery Embolization，這個治療是透過栓塞攝護腺的動脈來治療 Benign Prostatic Hyperplasia，由於是較小條而且變異較多的動脈，需要透過 angiogram 以及血管擴張劑的配合使用來確認只有栓塞到供應攝護腺的動脈，以確認不會影響周圍的器官。比如有一位患者的攝護腺就大部分由右側的動脈分支供應，只有少部分由左邊的動脈供應，並且在靠近攝護腺的動脈處還分出了通往陰莖的分支，再加上供應攝護腺的動脈本身就很細，因此為了找到這個患者正確的栓塞分支就花了很多時間，必須靠醫師們的巧手操控導線以及導管才可以順利完成。接受這個治療的患者就不用去透過內視鏡來進行消融攝護腺，減少手術造成的風險。

在 IR，住院醫師和主治們整天都在治療室裡面做介入治療，比較大的處置如 TARE, BRTO 等等也會讓學生們刷上去當助手學習，整天都很充實。整體而言相當的專業化，平常在臨床科較少學到相關的內容。

在不多的閒暇之餘和 IR 的主治以及住院醫師們聊天時，我了解到雖然有很多新穎的介入治療，IR 還是有很多限制。首先就是 IR 很多的治療都是緩和治療，並沒有辦法根治疾病。比如胃管的放置是為了讓癌症晚期的患者常為堵塞的時候還有辦法進食。BRTO 也是為了嚴重肝硬化造成門脈高壓引發的胃出血的症狀治療。而 TARE 即使有了很高的根治率，目前根治肝癌的理想治療也仍然是切除。因此成就感上不一定會如同外科為癌症患者做切除那麼的高。同時因為是一個二線科，雖然不斷地在發展新的治療方式，但是沒有那麼容易去推廣。比如 Prostate Artery Embolization 我去的時候就只有一位主治在做，而他也是透過與他關係良好的泌尿科醫師（AKA 他老婆）介紹患者前來的。

IR 目前在美國是前五名熱門的科別，我在這裏就遇到了一個非常積極的美國醫學生，他選的科別本身就是四個禮拜的 interventional radiology 並且他也非常想要進入 UCSD 的 IR residency，因此他一手包辦了許多本來是住院醫師的工作。包括每天早上去看昨天介入治療的病人並且向住院醫師還有主治回報病人狀況，同時也參與會診的討論並協助撰寫會診的病歷紀錄，在做介入治療的時候他也会很積極的爭取刷手的機會。和他聊天的過程了解到他過去已經在別的學校有選過一次 IR 的實習，可見他早就立下要去 IR 的志向。這是我第一次了解到美國的熱門科別有多競爭，也見識到了美國醫學生的積極還有住院以及主治醫師們願意讓學生表現的程度。

總結

在 General Radiology，雖然是一整個月的實習，實際上是每個禮拜都換一個科別，而且往往也會換去不同的醫院。也是因為這樣，我不止輪過了 Body, Neuroradiology, 還有 intervention 三個部門，也在這一個月之中把 UCSD 學生會去的三個大醫院（Jacob's, Hillcrest, VA）都去了一次。這三間醫院分別有不同的族群，也有不同的疾病和病人數量。所以我除了對於這三個影像科別的知識收穫良多以外，也稍微了解到了美國不同族群面臨到的醫療以及社會上的問題與困境。因此除了知識收穫滿滿外更是大開眼界！

UCSD 國外實習心得報告

學生：曾翰松

系級：國立陽明交通大學醫學系 112 級

實習期間與科別：111/10/24 - 111/11/18 Clinical Cardiology Clerkship

實習院所：美國加州大學聖地牙哥分校 Hillcrest Medical Center



Hillcrest Medical Center

簡介

Clinical Cardiology Clerkship 是為期一個月、全部在 UCSD 醫學中心較南邊的院區 Hillcrest Medical Center 的科別。主要就是跟著住院醫師還有主治們照顧收治於心臟內科病房的患者以及處理來自急診還有其他科部的會診。由於主治醫師們的分工，相較於在台北榮總的心臟科實習，比較不會看到心導管的部分、也不會去到門診，主要都是在處理住院的患者。

每天的行程就是早上大約七點半到之後先開始看自己照顧的患者資料並親自訪視，同時因為是心臟科病人，也要去看 Telemetry 於過去 24 小時的變化。看完之後可以跟住院醫師或是醫師助理們討論。之後大約九點的時候會和主治醫師在會議室於電腦前面討論病人。此時就要完整的把病人過去一整天的狀況報告過一次，並且在結尾的時候要報告自己今天想要為病人做的處置，包括藥量的調整、藥品的新增、或是檢查的安排等等。之後便會去實際訪視病人。結束後下午就會開始處理會診的病人或是執行經食道心臟超音波，並且同樣在經過和主治們報告後前往實際訪視。

整個團隊負責的病人大約 25 位上下，因此光是查房就會用掉整個早上，甚至時常查到下午一兩點大家才有空休息。短暫的休息之後，除了要執行心臟超音波以及 Cardioversion 等等簡單的處置，還要訪視會診的病人，因此一整天很少有真的閒下來的

時間，就算是中午的休息時間大家也都在努力追趕尚未完成的病例記錄，過得非常的充實。

除此之外，因為要自己去為病人提出明確的處置調整，對於疾病還有臨床用藥的了解都要相當的深入。住院病人裡面最常遇到的狀況就是心衰竭還有胸痛患者，因此這一個月以來我也對於這兩個疾病的常見用藥、劑量調整、病程進展等等有了更深入的了解。

“SHE’ S BEING SHOCKED!”

有次我們團隊會診一位體內有 Implantable cardioverter-defibrillator (ICD) 的女性患者，她在車禍後被送進加護病房，並且在過程中不斷的有左半身抽搐同時有節律器造成心跳加速的情況。當時護理師不停地打給我們說「病人一直在被電擊！」讓我們三不五時就需要趕去病人身邊。但是心電圖上面並看不出來患者有被電擊去顫的跡象，胸部 X 光也顯示 ICD 的導極們都在正確的位置。最後連 ICD 的廠商都請了過來，但是還是沒有檢查出有任何 ICD 的問題。

當時束手無策的我們只能先去處理其他病人，不過在一陣子之後就接到該患者的團隊通知他們發現患者有顱內出血，懷疑抽搐是因為癲癇發作造成，而患者在使用鎮定劑之後也沒有再發作了。

這件事給了我我兩件重要的啟發：第一是不要在還不確定病徵以及病因的時候製造不必要的恐慌，當時護理師們都很著急的在大喊「She’ s being shocked!!!」讓患者本身以及家屬也都緊繃到不行。第二就是我們永遠都要跳脫框架去思考，才不會被既存的意見給蒙蔽了雙眼，看不見真實的情況。

不同的醫師輪班制度

不同於台灣每個心內醫師都要同時管理住院的患者還有看門診，甚至是同時做心導管。UCSD Hillcrest Medical Center 的醫師們採用輪班的制度，如果該位醫師這半個月輪到病房，他一整天的工作就是處理院內所有心內病房的換者，不會需要去看門診。如果門診或是急診有患者需要收治住院，也會統一會診給這位醫師。介入治療的部分也只會負責院內患者的診斷性右心心導管、經食道超音波還有 Cardioversion。其他心導管、支架置放等等就會交給 Intervention Cardiologist，他們不參與一班病房的輪班，而是專門的在做介入治療。

由此可見美國心臟內科醫師們的分工是切分的相當清楚的。除了從一般的心臟科還有介入性心臟科有專業上的分工，管理住院病人、門診病人的工作也是採用輪班方式進行。跟台灣相比較不傾向責任制並且個人色彩比較不濃厚，雖然要顧的病人數量較多，但因為不需要時常於不同工作形態之間切換，也比較有時間讓學生落實 primary care 以及跟學生討論住院病人。

醫師助理制度

和台灣不同的是，醫師助理（Physician Assistant, PA）在美國的病房以及門診裡面佔有非常重要的角色。他們在病房基本上類似住院醫師的地位，可以寫病歷、開藥、會診、評估病人狀態並提出相對應的治療處置，也可以做一些基本的臨床工作如換藥、拆線、以及基本的手術縫合等，只是他們只負責本 team 負責的病人，各科會診以及介入性的診斷以及治療就一定會是心臟內科住院醫師的工作範疇。取決於各個 PA 的工作合約，有些 PA 也可以獨立的在門診追蹤出院的病人。

專業能力上他們不會遜色於住院醫師們的能力，不論是心電圖判讀、心衰竭藥物的最新試驗等等的問題他們幾乎都難不倒他們。因為平日隨時都有兩到三位的 PA 在醫院協助，所以整個心臟科團隊才可以應付每天幾乎都是超過 25 個病人的龐大工作量。

毒品使用引發的心衰竭

在 Hillcrest Medical Center 的心臟內科和北榮的心臟內科最不同的地方就屬於病人的族群了。雖然收入住院的也常都是心衰竭以及胸痛的患者，但是最常見造成心衰竭的原因卻不是一般常見的 MI，反而是毒品使用。因為聖地牙哥本身相當的靠近墨西哥邊界，往南邊過了邊界就是墨西哥的提華納，毒品常常從墨西哥走私到美國，在聖地牙哥的南半直至墨西哥邊界都造成嚴重的社會以及醫療問題。再加上 Hillcrest Medical Center 本身具有慈善性質，因此會吸毒的窮人們往往都會被收治於這間醫院，所以在急診室，尿液毒品檢測幾乎是必做的檢查。不誇張的說，在這一個月之中因為心衰竭住院的病人，有至少八成都是因為毒品的使用。

最常見造成心衰竭的毒品就是甲基安非他命還有古柯鹼，又以前者尤多。兩種毒品都會造成交感神經過度興奮，也都對於心肌細胞有毒性，因此長期使用的人常常在四五十歲就造成心衰竭。除此之外，毒品的成癮性質也造成這些病人的治療困難。因為他們往往在出院後又繼續使用毒品，讓心臟功能又繼續惡化，很快又再次入院，因此對於醫療人員們來說，就是會不斷地看到這些病人不斷入院又出院，每一次入院心臟功能都更加的低落，最後就會因為心臟問題走掉。即使無奈，卻也不能撒手不管。

第一個禮拜跟的主治醫師 Dr. McDivit 就說過他們常常被抱怨心臟內科患者的再入院率過高，就是因為這些患者沒有辦法停止毒品的使用。但是因為這些人常常社經地位不高、入院的時候也因為戒斷症狀昏昏沈沈，幾乎沒有辦法好好的教育，往往只能眼睜睜的看著這個惡性的循環不斷輪迴。

龐大的遊民族群

Hillcrest Medical Center 的患者族群還有一個特點就是大部分的患者社經地位都不高，甚至常常超過一半的患者是無業遊民。在台灣，我很難去想像真正的遊民的生活是麼樣子，但是在這裡透過照顧這些病人，我了解到他們並不是完全的居無定所，他們有自己習慣晚上睡覺的地方，很多時候晚上會搭個帳篷睡覺，到了白天也會去到一定的一些區域活動。而且因為美國有給遊民一定的補助，他們還是有辦法去購買一些基本的食物、租用存放物品的設施，並且也有辦法支付一定的健保費用。

因為這些病人特殊的社經地位，多了很多要考量的因素。比如說醫院會盡量避免把無家可歸的患者直接讓他們出院，而是會希望可以找到安置機構來讓他們有一個地方可以待著，也有地方可以好好地存放並且服用藥物。但是因為美國的遊民人數實在眾多，加上安置機構品質參差不齊，所以往往需要耗費許多的時間去尋找合適的安置機構。有患者甚至因此在醫院平白多待了一個禮拜。此外因為這些患者沒有一個可以固定充電的家，有些人即使心衰竭到心輸出量很低了也還是沒有辦法使用需要充電的去顫背心，使得他們死於突發性的 VT 的機率高於其他人。

錯綜複雜的健保制度

美國不像台灣有統一的健保制度，一般民眾需要去購買民間公司、法人、或是部分地方政府推出的醫療保險。因此我們的病人健保的方案常常是不一樣的。這雖然在開一些基本的藥物上不太會影響，但是在使用一些比較新、比較貴的藥物如 SGLT2 inhibitor、SNRI、Apixaban 等等的時候，我們就必須詢問藥局這個病人的健保是否給付、給付多少、是否有自付額，並且把這些報價告訴患者之後才可以決定要不要使用。

雖然略嫌麻煩，但是我也很驚訝地發現很多時候連遊民購買的健康保險都可以在一個月自負 150-200 台幣的自付額下給付 Jardiance(SGLT2i)或是 Entresto(SNRI)等比較昂貴的藥物，而甚至很多人做 TAVI 也是可以給付的。我想雖然美國的醫療保險非常的昂貴，但是他的確也提供了很高品質的服務。

另外，因為美國的醫療保險多是民間公司提供，有些集團在提供醫療保險的時候也開設自己的醫院。很多時候投保這類保險的民會被設下相關的限制，比如說只能在集團內的醫療院所看診等等。我們就曾經遇過一位患者在我們醫院急診被收治住院後，保險公司告知患者需要於該保險公司旗下的醫療院所才可以獲得給付，所以在病情穩定之後就被轉院了。

總結

我想就和凌憬峰主任在說明會說的一樣，在國外並不是要我們去學習在台灣學習不到的知識，而是要去見識國外的醫療體系是怎麼運作的。在台灣和美國都有輪訓過心臟內科的我也對兩個地方的差異有了更深的了解，除了醫師們的專業分工、輪班制度還有患者族群以及健保制度外，我覺得在醫學教育上也有相當的差異。在 UCSD

的心臟內科，不太會像榮總的各科安排很多的教學活動，頂多就是參加一些討論會，大部分都必須靠學生們自己學習。

雖然如此，他們也給了學生很多的練習空間，每個學生每天早上都要負責報告一到三位患者的狀況並且思考這些患者接下來需要做的處置，主治們會在聽完學生的呈報後和整個團隊一起討論這樣的決策好不好，並且確認學生都有了解整個討論的過程後才會繼續進行下去。我想這樣的做法讓訓的學生除了更有參與感外，也對疾病的處置有更踏實的了解。

總結來說，這次在 UCSD 的心臟內科，不論是美國的風土民情、醫療現況、以及教育思維，都可謂是大開眼界，感謝系辦給我們這樣的機會可以去國外的醫院學習。期許自己在汲取這些養分之後都可以轉化為成長的動力，成為一位更全面的醫師。