

出國報告（出國類別：短期研習）

主題：美國 UC San Diego School of
Medicine 短期實習

服務機關：國立陽明交通大學醫學系 113 級

姓名：薛承明

派赴國家：美國聖地牙哥

出國期間：2023/09/25 -2023/11/19

報告日期：2023/12/17

獲補助年度	112
薦送學校、系所、年級	國立陽明交通大學 醫學系六年級
中文姓名	薛承明
國外實習國家(含城市)	San Diego / 美國
國外實習機構	UC San Diego School of Medicine
實習科別	Pulmonary Physiology Laboratory
實習日期	2023/09/25~2023/10/22
國外實習 考評成績 或評語	Cheng-Ming did very well during the rotation. He participated well in the scientific and case-based review of pulmonary physiology testing. Cheng-Ming was eager to learn. He was an enthusiastic student and showed a lot of pride in his work. Cheng-Ming did a very good job on the rotation. He is enthusiastic, affable and intelligent. He will be an excellent physician.

這次有幸能通過系辦的甄選，以姊妹校交換的身分前往美國 UC San Diego School of Medicine 進行為期兩個月的臨床實習。第一個月在 Hillcrest Medical Center 的 Pulmonary Physiology Laboratory 實習，而第二個月則是在 Jacobs Medical Center 的 Critical Care Internal Medicine 實習。本篇心得將會包含這兩個月的實習過程，和實習期間觀察到美國醫療體系與台灣的不同，以及在當地生活的各種體驗。

一、 目的

從大二第一次聽到學長姐出國交換的心得分享後，心中就一直夢想著能有機會出國看看，這次有幸以姊妹校交換的身分，到位於美國加州的 UC San Diego 進行為期 2 個月的實習，除了在醫院觀摩美國醫療體系的運作之外，也親身體驗了在當地生活的日常。



▲ UCSD 校園內著名的 Geisel Library

二、 過程

1. 國外實習機構簡介

UC San Diego（簡稱 UCSD）於1960年成立，是 UC 體系中第七所成立的大學，雖然校齡相對較年輕，但仍然有優秀的表現，在 Forbes' 2023 America's Top Colleges list 中 500 所學校中排名第 21，在所有公立學校中排名第 3，且在生醫領域的發展尤為亮眼。因為這次在胸腔內科與加護病房的實習經驗，從學長姐口中得知 UCSD 在肺栓塞 (Pulmonary embolism) 以及 CTEPH (Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension) 的研究上有著重要的地位，其心肺移植的成功率也是排名全美前三。其醫院主要可以分為兩大區，較南邊、靠近 downtown 的是 Hillcrest 院區，是相對較平民的院區，這邊的病人中吸毒與流浪街頭的比例較高，社經地位也普遍較低一些，因此周遭區域的治安比北部略差；北部院區則是由多間醫院所組成，最主要的是 Jacobs Medical Center，其他還有 Thornton Hospital、Shiley Eye Institute、Perlman Medical Office 等，與南部相比較新，病人素質普遍也較高。



▲ Hillcrest Medical Center



▲ Jacobs Medical Center

2. 國外實習之學習心得

這次來 UCSD 實習的時長為 2 個月，每個月在一個科別，第一個月是在 Pulmonary Physiology Laboratory，而第二個月則是在 Critical Care Internal Medicine。在美國比較特別的是重症醫學通常與胸腔內科綁在一起，簡稱 Pulm/Crit (Pulmonology/Critical care)，因此也是在同一個 Fellowship program 受訓。在申請科別時我並不知道這件事，因此在實習時意外發現兩個月的所學能夠互相連結、主治與學長姐們也是同一群人，實在非常幸運，推薦以後的學弟妹也可以考慮這樣的申請組合。

第一個月在 Hillcrest 院區的 Pulmonary Physiology Laboratory 實習，內容比較像是胸腔內科 (Pulmonology) 的概論，安排我們每週在不同的 sub-specialty 觀摩見習。下方是我們這一個月實習的課表：

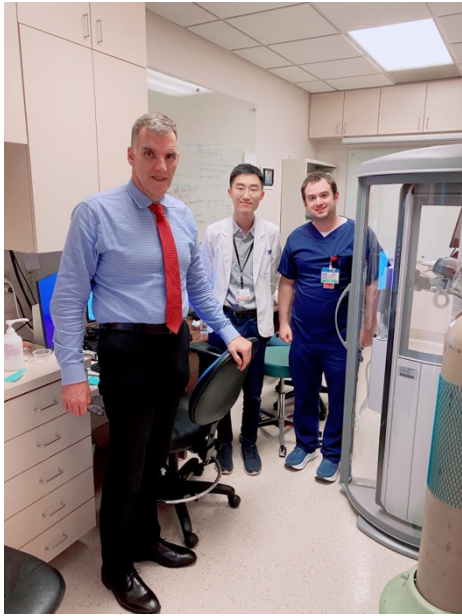
Dates	Attendings:	Diagnostic area
9/25 – 9/29	Dr. Timothy Morris	Pulmonary Function Testing
10/2 – 10/6	Dr. Timothy Morris	Pulmonary Function Testing
10/9 – 10/13	Dr. Rajat Suri and Dr. Niral Patel	Interventional Pulmonology
10/16	Dr. Daniel Crouch	Hillcrest ICU
10/17	Dr. Christine Finch and Dr. Victoria Sharma	Sleep
10/18	Dr. Victoria Sharma Dr. Daniel Crouch	Sleep (morning) Hillcrest ICU (afternoon)
10/19	Dr. Jess Mandel Dr. Amy Bellinghausen	Pulmonary Fellows Clinic (afternoon)
10/20	Dr. Timothy Fernandes	Pulmonary Embolism (morning)

第一週因為課程負責人 Dr. Timothy Morris 確診，因此改安排在 Interventional Pulmonology (簡稱 IP) 實習，每天主要的行程是早上先跟著 Fellow 學姊和主治醫師去看醫院各病房會診 IP 的病人，下午則觀摩各種 IP 的 procedure，包含 thoracentesis、chest tube placement、lung biopsy 等。會診 IP 的病人來源很多，包含肺部慢性感染需進行 biopsy 進行培養、肺癌導致 refractory pleural effusion 考慮進行 pleurodesis、呼吸道出血需要藉由支氣管鏡探查並止血等。

第二週則是由 Dr. Timothy Morris 用深入淺出的方式講解肺功能檢查，包含 spirometry、lung volumes study、以及 DLCO 三大部分。他從基礎的呼吸生理開始，逐步延伸到各種肺功能檢查的目的及原理，進而推導出各個公式，接著讓我們運用所學實際判讀不同病人的檢查數據，並嘗試撰寫判讀報告，最後再與老師討論不同的判讀結果。我甚至還有機會自己進入 plethysmograph 儀器，並實際體驗了一次檢查肺功能的過程。

第三週跟的是 Pulmonary consult team，負責去看各科會診胸腔內科的病人，其中病人種類繁多，有肺結核、慢性黴菌感染、反覆胸水累積、肺癌末期等病人。有時當有新病人需要會診我們時，老師會讓我和另一位醫學生先去問診和理學檢查，接著向老師報告這位病人的病史及檢查結果，跟老師討論完接下來處置計畫後再一起去跟病人解釋接下來的安排。這週也是與病人互動最多的一週，透過不斷練習磨練自己英文口說的實力，並將問診結果轉換為文字實際書寫病歷。

第四週的安排比較分散，其中一天半到 ICU 觀摩查房及報病人的流程，了解如何將重症病人複雜的狀況以條理分明的方式呈現，並學著思考不同疾病的處置與計畫。其他時間則被分配到不同的門診學習，包含睡眠門診、肺栓塞門診、一般胸腔內科門診等。其中另我印象最深刻的是肺栓塞門診，因為在這之前我本來以為肺栓塞只屬於急性疾病，病發當下嘗試打血栓溶解劑或動脈取栓，度過急性期後續就沒事了，沒想到其實會根據病人本身的風險因子其發作型態作風險分類，接著給予不同劑量的抗凝血劑、持續不同的時間，並專門回肺栓塞門診追蹤是否有長期的後遺症，包含 CTED (Chronic Thromboembolic Pulmonary Disease) 和 CTEPH (Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension) 等。聽帶我的學長說，UCSD 在肺栓塞和 CTEPH 的研究上具有重要的地位，科內許多老師甚至都是撰寫國際 guideline 的專家！



▲ 與第二週的團隊合影



▲ 與第三週的團隊合影



▲ Plethysmograph



▲ 與 Hillcrest 醫院合影

三、心得

美國醫療體系和台灣的不同之處

1. 師生互動關係

不知道是因為文化差異的關係、還是因為我是 visiting student 所以大家對我特別友善，或只是我剛好非常幸運，但我在 UCSD Pulm/Crit 所遇到的主治醫師們人都非常友善，讓我這兩個月的實習過得非常快樂又充實。我感受到最大的差異是在美國，主治醫師與底下的住院醫師、實習醫學生並沒有明顯上下階級的感覺，他們都會彼此稱呼對方的名字、在同個醫師室工作、也會共同討論病患的情形，當住院醫師提出與主治醫師不同的想法時，主治也會認真的考慮對方的意見，而不只是單純下達命令希望住院醫師照做。而身為實習時間短暫、臨床能力又不足的醫學生，我也感受到了令人訝異的尊重和溫暖。我所遇到的每位主治醫師（包含科內最資深的主任），在遇到我時都會先自我介紹、並且認真的詢問我的名字，有些還會真誠的跟我握手，並且在以後每次相遇時都會記得並稱呼我的名字、主動跟我打招呼 and 寒暄。而團隊中負責指導我的主治醫師，也會時常關心我的學習狀況，主動問我有沒有特別想學的東西，並且盡量安排時間教我或給我機會觀摩。在查房報病人時，老師也會尊重我報的過程，即便我不像住院醫師能夠流暢又簡潔的報完，他們仍舊會耐心聆聽而不會打斷我，等我報完後才會給予我回饋，並且詢問我的想法、問我接下來想幫病人安排什麼治療計畫，把我當成團隊中的一份子。我覺得這樣的方式除了可以訓練自己的臨床思維外，也讓我覺得被視為團隊的一員，有更多的參與感和責任感，進而更積極主動的學習並參與團隊事務。

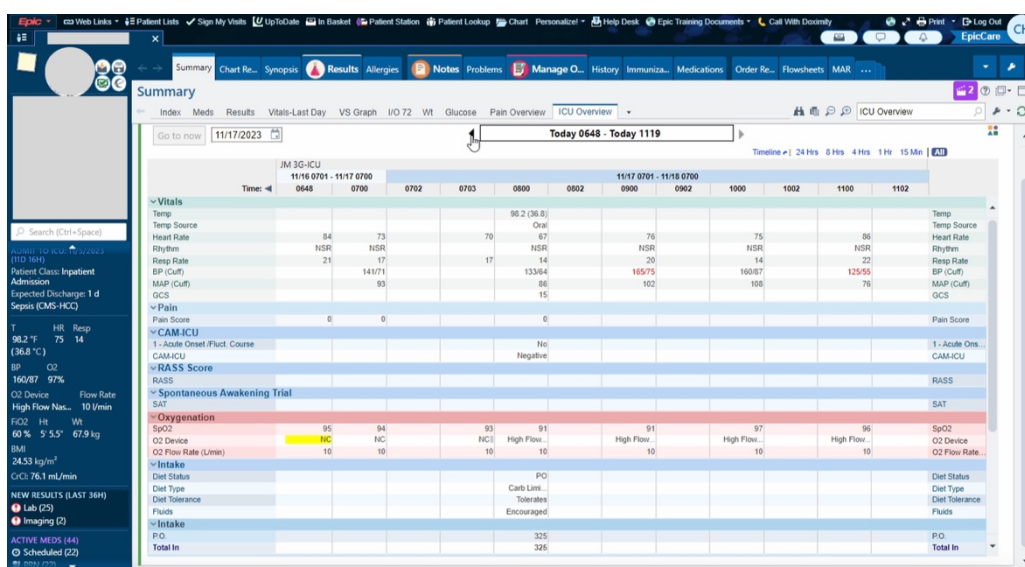
2. 大家對於醫學生的態度

在美國，我原本以為身為國外來的實習醫學生，不僅英文不流利、臨床能力也不足，會在繁忙高壓的加護病房造成大家的負擔，沒想到大家對於醫學生都非常友善，有許多病人在聽到我是醫學生後都會親切的鼓勵我、跟我說以後加油，還會主動讓我練習問診和理學檢查，甚至還有一位病患的家屬是其他醫院的主治和護理師，在我每天去查房時都會跟我說 “Good job!”，讓我從醫病互動中得到很大的溫暖與成就感。而團隊中的其他成員也非常照顧我，包含護理師、呼吸治療師、藥師等，他們會耐心的回答我的問題、並在我有困難時提供協助，甚至會主動讓我站近一點觀摩 procedure、或是讓我操作支氣管鏡等。在這裡，大家會把「實習醫學生需要學習」這件事視為理所當然而不是一種負擔，在各種場合都會主動給我們機會觀摩或操作，而不是非得要我們請求別人給予我們機會才能學習。我認為在這樣的環境下，學生會更願意主動學習與成長，也能夠更快擁有獨當一面的能力。

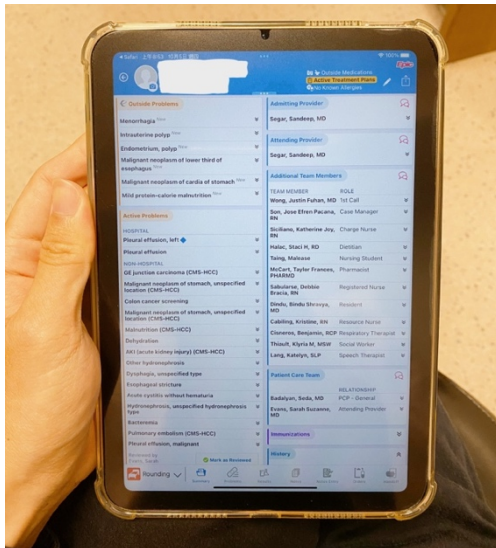
3. 病歷系統

撰寫病歷是醫師每天花最多時間進行的工作，而好的病歷系統不僅可以縮短撰寫病歷的時間，更可以讓病歷的內容更加清楚且詳實，提昇臨床工作的效率。UCSD 體系的醫院使用的病歷系統是 Epic，是由醫院以外的第三方公司所開發的系統，被許多醫院廣為使用，其中有許多非常好用的功能，例如在病歷記載上，每則 note 都可以看到內容種類、書寫人員、職稱、所屬專科、記錄日期，方便其他醫療人員快速查詢資料；而在書寫病歷時，可以透過預先建立的模版自動帶入指定的檢查結果和報告，也可以直接將影像檢查截圖貼入，除了可以節省大量撰寫病歷的時間，也能讓病歷內容更為完整；在檢查數據上，Epic 提供許多不同的選項，將相關的資料全部以清楚易懂的表格呈現，還可以調整時間軸的尺度，使醫師們在整理病人資料時更加省時、也更不容易漏掉。

而另外一個我個人覺得很重要的功能是醫療人員們可以透過 VPN 連上院內網路後，在自己個人的筆電進入系統。因為在之前實習的經驗中，常常會發生沒有電腦可用而無法工作的情形，有時晚上下班回家後也會突然需要查詢病人的資料，因此能用個人裝置進入系統便能解決這些問題，使臨床工作更為順暢。此外，這間公司也有推出專為手機和平板設計的 app，能隨時用行動裝置讀取系統資料，因此在查房時能夠隨時查看最新的檢查結果，並確認自己不確定的資訊。



▲ 在個人筆電上使用 Epic 系統的範例



◀ 在平板上使用 Epic 系統的範例

4. 醫療人員間的溝通

在美國，醫療人員之間的溝通可以分成幾個層級，其中最不緊急的訊息可以使用 Epic chat，是前方所述的病歷系統中的聊天室功能，可以在系統中直接搜尋並傳訊息給各種職別的醫療人員，也能夠直接附上病患資料的連結以方便查詢，對於較不緊急的事務例如更改 order 或非正式詢問其他專科的意見非常有幫助，也不會因為一些瑣事而不斷打斷自己的工作，可以在有空時再進行回覆；較重要的訊息則可以使用 Paging system，每位住院醫師都會有個 pager，功能類似以前的 BB. call，收到呼叫後可以看到簡短的訊息以及回撥的電話，一樣可以依照緊急程度與自己忙碌的程度安排時間回撥，才不會發生做 procedure 做到一半無法接聽電話的窘境；最緊急的則可以透過院內網路查詢對方的電話並直接撥打，在最短的時間內聯繫到對方。透過這樣類似分級醫療概念的方式，可以讓住院醫師在不漏掉任何訊息的情況下更靈活運用時間，避免為了回覆各種訊息而使時間變得碎片化。

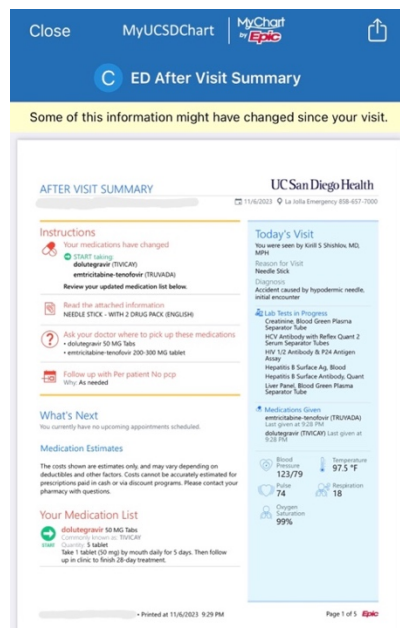


▲ 我被分配到的 pager

5. 民眾與醫療體系間的互動

在美國的醫療資訊系統中，醫療人員有前方所述的 Epic 系統，而民眾端則有同間公司所推出的 MyChart 系統。民眾只要在自己的行動裝置上下載 app，便可以在上面觀看各種檢查結果，也能有限度的閱讀自己的病歷以及就診記錄，讓民眾對於自己的醫療情況有更好的掌握。此外，美國的醫療保險也是出了名的複雜，而這個系統也將保險及繳費的功能納入其中，讓民眾可以隨時查詢自己的醫療費用以及保險給付，並以線上的方式繳納付款，減少交通成本及文書作業。如果平時對自己的治療有不緊急的問題，也可以透過 MyChart 傳訊息給自己的醫師，在系統中以訊息溝通，不需要特別到門診詢問。

此外，因為美國地緣廣大、交通時間長，加上分科專精、有些特別門診只有特定醫學中心才有，因此在遠距醫療 (Telemedicine) 上也發展得很成熟，可以跟病患在指定的門診時間直接透過 Epic 系統內的視訊功能看診，看診結束後再書寫 After visit summary 總結此次門診的內容與提醒病患需記得的注意事項，最後病人再去住家附近的藥局領藥即可，造福了許多居住偏遠、或有特殊需求的病患。



◀ 我從手機登入自己 MyChart 帳號的畫面

6. 多元的種族和語言

美國是個眾所週知的文化大熔爐，居住著各種種族的人們、所使用的語言也非常多元，因此在醫院，時常會遇到病人不會講英文的情形，這時就有 Martti 系統可以協助跨越語言之間的隔閡。Martti 系統一樣是由醫院以外的第三方公司所提供的服務，是一間專門在醫療場域提供翻譯服務的公司，使用的設備也非常簡單，基本上就是一台架在推車上的平板，在醫院每間病房都有配備。使用時只要點選想要翻譯的語言，確認病患的病歷號碼及負責醫師的姓名，就會馬上幫忙配對相對應的翻譯人員，透過真人視訊的方式即時進行翻譯。因為有許多間醫院都使用 Martti 系統的服務，因此他們能夠雇用許多能翻譯不同語言的人員，不會出現需要時找不到人或需要等待的情形。倘若覺得視訊翻譯效果不夠，每間病房也有公告常見語言的翻譯人員的駐點時間，可以在時段內請翻譯陪同跟病人溝通，讓醫病溝通更清楚且有溫度。



◀ 病房裡的 Martti 機器

7. 醫療廣告與媒體識讀

美國是世界上唯二可以直接向民眾廣告處方藥物的國家（另一個是紐西蘭），因此在電視、廣播、甚至路邊的廣告看板上都可以看見各種藥物的廣告。我認為這樣的現象有利有弊，好處是民眾可以透過更多管道取得醫療資訊，進而對自己的疾病有更多的認識，並了解自己有哪些藥物可以做選擇，也更能與醫師共同討論最適合自己的選擇；缺點是大多藥物的廣告都會在一定程度上粉飾可能的副作用並美化其功效，還會請一些民眾分享自己使用藥物的正向經驗，藉此增加說服力，因此在美國執業的醫師必須花更多心力去了解不同廠牌的藥物，才能向病人傳達正確的資訊，做出適當的醫療決定。

8. 醫療人員的心理健康

美國在近年來逐漸重視醫療人員的心理健康，特別是在承受疫情期間龐大的身心壓力與瀕臨崩潰的醫療體系後，因此美國現在從醫學院時期便開始將“*Wellness*”的概念融入課綱，提升大家對心理健康的認知與重視。在我實習的第二個月時，參加了許多次 *fellow's conference*，其中兩週的內容就是以 *Wellness* 為主題所設計的課程，包含邀請過去成功從 *ICU* 出院的病友分享住院的心路歷程、舉辦 *Debriefing workshop* 讓大家練習如何在重大事件發生後梳理團隊的心情、介紹 *empathic distress*、*second victim syndrome* 等心理健康的新觀念，甚至請了兩隻 *therapy dog* 到現場療癒大家的身心。而這整套課程都是由科內的主治醫師和主任所主導，如果有能改善醫療場域的想法也可以隨時提出，由此可見他們是真心想改變醫院的工作環境而非只是紙上談兵，在病房帶領團隊時也確實會以身作則、身體力行，實在非常令人敬佩。



▲ 被 *therapy dogs* 療癒的住院醫師們

國外實習之生活體驗

1. 實習期間的意外插曲-針扎事件

第二個月在 ICU 實習時，發生了一件意外的小插曲，就是當我和學姊在放完一條 A-line 後，收拾時我不小心用針戳到自己了，當下的我只覺得非常愧疚，大家已經這麼忙了還給大家添麻煩，不過現場的學姊和護理師們人都很好，跟我說沒關係每個人都曾經發生過，然後叫我去急診室抽血檢查。因為我的情形不緊急，因此在急診室等了接近三個小時，也趁這個機會觀察了一下美國醫院的急診室。

首先，我認為還是得承認這次的經驗有一定的 selection bias，因為能夠來到 UCSD 醫院急診室的病人，通常都是有一定社經水準的人、或是特別嚴重的人，因此可能無法代表一般美國醫院的情形，但是我發現急診等候區的病人們普遍都很有耐心的等待，不會大聲抱怨或吵著要趕快看到醫生，整體也算安靜且有秩序的。

進入診間後，每位醫療人員的態度都很和善，負責問診的醫師跟我強調不用擔心，只要即時針對 HIV 預防性投藥，成功的機率基本上是百分之百；幫我抽血的護理師以及拿藥給我的藥師也很親切，除了很仔細的解釋接下來要做什麼之外，聽到我目前有在服用藥物也特地去幫我查有沒有藥物交互作用，整體看診的經驗非常順利。

不過在這之後，我也體驗到了美國醫療驚人的費用，原本理論上如果在實習醫院因針扎而需要抽血吃藥的話，費用會由院方支付，但因為我只是實習 2 個月的國際醫學生，因此沒有在保險的給付範圍內，同時我也沒有自己保美國的醫療險，因此我必須自費支付全額的醫療費（在我寫這篇心得時金額還沒完全確定，不過目前大約四千多美金，折合台幣約十幾萬元），因此建議如果來美國實習的學弟妹，如果有選到可能會操作 procedure 的科別的話，建議還是保個醫療險，才不會在出意外時還要擔心經濟上的問題。

2. 醫學年會初體驗-ACR (American College of Rheumatology)

在我們實習期間，另一位在風濕免疫科實習的同學偶然得知今年的 ACR (American College of Rheumatology) 年會剛好在 San Diego 舉行，因此我跟團隊的主治醫師請了一天假，去參加人生中第一次的國際級醫學年會。一般參加年會是需要繳交報名費的，但只要事先上網驗證學生身分，甚至當天現場帶著學生證去櫃檯詢問，就能免費入場！當天的活動主要可以分成三大區：首先就是來自世界各地的專家組成的 panel，針對各種主題進行演講，因為同一時段會有多場演講同時進行，所以建議事先研究當天的流程表，挑選有興趣的主題去聽。第二部分就是海報展覽區，可以看到世界各地學者投稿的海報，依主題分區和分日期展出，每天也會有指定時段讓作者站在海報旁與觀眾討論互動。第三部分就是廠商展覽區，因為風濕免疫科需要不斷研發新的生物製劑、免疫製劑等藥物，因此現場有許多藥廠展示他們的藥物及研究成果，也會有一些學術機構、組織協會擺攤宣傳。如果學弟妹以後有機會去國外實習，可以事先查看所在的城市是否有年會或其他醫學活動，如果有的話非常建議可以去看看、增廣自己的見聞！



▲ 參加 ACR 年會的照片

3. San Diego 的食衣住行

最後分享一下在 San Diego 的生活經驗，以及基本的食衣住行。因為我們總共有五位同學一起前往 UCSD 實習，因此我們共同在租屋網上租了一間小間的透天，裡面總共有四個房間、五張床，以及廚房、客廳、車庫等公共區域。假日時我們會一起到附近的超市購買食材，平日晚餐就在家中自己煮，假日時則會出門嘗試附近的餐廳。前方提到 UCSD 的醫院主要有北部和南部兩個院區，其中南部院區附近治安較差，因此建議除非確定兩個月的實習都在南部，不然住在北部院區附近環境較好。兩個院區間可以搭 Trolley 來往，每次 2.5 美元、大約半個多小時，如果早上上班時間較趕的話也可以考慮搭 Uber，每次約 22 美元、大約 15 分鐘就會到，因此第一個月我在南部院區實習時，早上上班跟另一位同學分 Uber 約 22 美元的車資，下班後搭公車和 Trolley 回家。San Diego 最大的優點就是天氣非常好，即便到了十一月白天依舊非常溫暖，不過早晚溫差仍然較大，因此建議帶夏天衣服加足夠保暖的外套，另外防曬與保溼也十分重要，如果假日整天出門的話容易曬傷，平時皮膚也較容易乾癢。最後娛樂的部份，San Diego 最出名的是有很多漂亮乾淨的海灘，且與市中心距離不遠，通常搭公車就可以到達。若是想去遠一點的地方走走，也可以找幾位同學一起搭 Uber 或 Lyft，車資分攤下來其實都不貴。總結來說，San Diego 撇除物價較高以外，不管是天氣、治安、生活機能都很適合居住，是個對國際學生相對友善的城市。



▲ 我們自己在家煮的晚餐



▲ San Diego 眾多漂亮的海灘之一

出國報告（出國類別：短期研習）

主題：美國 UC San Diego School of
Medicine 短期實習

服務機關：國立陽明交通大學醫學系 113 級

姓名：薛承明

派赴國家：美國聖地牙哥

出國期間：2023/09/25 -2023/11/19

報告日期：2023/12/17

獲補助年度	112
薦送學校、系所、年級	國立陽明交通大學 醫學系六年級
中文姓名	薛承明
國外實習國家(含城市)	San Diego / 美國
國外實習機構	UC San Diego School of Medicine
實習科別	Critical Care Internal Medicine (重症加護內科)
實習日期	2023/10/23~2023/11/19
國外實習 考評成績 或評語	Outstanding and impressive. Very compassionate. Danny cared for multiple critically ill patients in our quaternary ICU, including patients with organ transplants and unclear diagnoses. He always had a well thought out differential and clearly had spent time thinking about his patients and looking up information on his own. He was always prepared. And even though English is not his first language as he was visiting from abroad, I was very impressed with his communication skills during his presentations which were clear and organized. I thoroughly enjoyed having Danny on the team and would love to work with him again in the future. Danny had excellent relationships with all members of the team and ancillary staff. He is kind, caring, and so excited to learn from everyone.

這次有幸能通過系辦的甄選，以姊妹校交換的身分前往美國 UC San Diego School of Medicine 進行為期兩個月的臨床實習。第一個月在 Hillcrest Medical Center 的 Pulmonary Physiology Laboratory 實習，而第二個月則是在 Jacobs Medical Center 的 Critical Care Internal Medicine 實習。本篇心得將會包含這兩個月的實習過程，和實習期間觀察到美國醫療體系與台灣的不同，以及在當地生活的各種體驗。

一、 目的

從大二第一次聽到學長姐出國交換的心得分享後，心中就一直夢想著能有機會出國看看，這次有幸以姊妹校交換的身分，到位於美國加州的 UC San Diego 進行為期 2 個月的實習，除了在醫院觀摩美國醫療體系的運作之外，也親身體驗了在當地生活的日常。



▲ UCSD 校園內著名的 Geisel Library

二、 過程

1. 國外實習機構簡介

UC San Diego（簡稱 UCSD）於1960年成立，是 UC 體系中第七所成立的大學，雖然校齡相對較年輕，但仍然有優秀的表現，在 Forbes' 2023 America's Top Colleges list 中 500 所學校中排名第 21，在所有公立學校中排名第 3，且在生醫領域的發展尤為亮眼。因為這次在胸腔內科與加護病房的實習經驗，從學長姐口中得知 UCSD 在肺栓塞 (Pulmonary embolism) 以及 CTEPH (Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension) 的研究上有著重要的地位，其心肺移植的成功率也是排名全美前三。其醫院主要可以分為兩大區，較南邊、靠近 downtown 的是 Hillcrest 院區，是相對較平民的院區，這邊的病人中吸毒與流浪街頭的比例較高，社經地位也普遍較低一些，因此周遭區域的治安比北部略差；北部院區則是由多間醫院所組成，最主要的是 Jacobs Medical Center，其他還有 Thornton Hospital、Shiley Eye Institute、Perlman Medical Office 等，與南部相比較新，病人素質普遍也較高。



▲ Hillcrest Medical Center



▲ Jacobs Medical Center

2. 國外實習之學習心得

這次來 UCSD 實習的時長為 2 個月，每個月在一個科別，第一個月是在 Pulmonary Physiology Laboratory，而第二個月則是在 Critical Care Internal Medicine。在美國比較特別的是重症醫學通常與胸腔內科綁在一起，簡稱 Pulm/Crit (Pulmonology/Critical care)，因此也是在同一個 Fellowship program 受訓。在申請科別時我並不知道這件事，因此在實習時意外發現兩個月的所學能夠互相連結、主治與學長姐們也是同一群人，實在非常幸運，推薦以後的學弟妹也可以考慮這樣的申請組合。

第二個月在 Jacobs Medical Center 的 Medical ICU（簡稱 MICU）實習。MICU 的配置主要有兩個團隊，共同照顧加護病房內的所有病人，每個團隊會有一位主治以及一位 Pulm/Crit 的 Fellow，有時會有其他專科來輪訓的住院醫師，例如急診或 Interventional Radiology，然後有兩位專科護理師輪流排班，視人力情況進行調動。

每天的行程主要是 7:00 到醫院，先看自己負責的病人的資料，接著去床邊看病人、詢問病況，然後開始查房 (rounding)，將病人最新的臨床狀況和檢查結果報給老師聽，接著和老師討論病人接下來的治療方向，最後和老師一起去跟病人解釋接下來的計畫。下午的工作主要是將查房時沒開完的 order 開完，並完成當天的 note，以及做一些沒有緊急到需要在早上就先做的 procedure。最後下班前，大家會再確認一次病患清單，update 每位病人有沒有新的檢查數據、新的臨床變化、新的治療方向等等。

同時，也因為我們是 Pulm/Crit 團隊，因此每當院內有 Code blue 時，我們就要馬上趕過去幫忙，而團隊中的主治醫師也常常會是急救現場負責指揮大家的領導者。

而身為醫學生的我，每天的工作主要是跟老師和學長姐討論哪些病人適合由我 primary care，接著看病人資料、到床邊問診，接著在 rounding 時報病人給團隊聽，如果有不足之處學長姐也會幫忙補充，最後老師會跟我討論病人的治療計畫，並且在下午完成病人當天的 progress note。如果 team 上有病人需要做 procedure，老師和學長姐們也會帶我去看、並讓我在旁邊幫忙。



▲ 與第一週的團隊合影



▲ 與第二週的團隊合影



▲ 與第三週的團隊合影

三、心得

美國醫療體系和台灣的不同之處

1. 師生互動關係

不知道是因為文化差異的關係、還是因為我是 visiting student 所以大家對我特別友善，或只是我剛好非常幸運，但我在 UCSD Pulm/Crit 所遇到的主治醫師們人都非常友善，讓我這兩個月的實習過得非常快樂又充實。我感受到最大的差異是在美國，主治醫師與底下的住院醫師、實習醫學生並沒有明顯上下階級的感覺，他們都會彼此稱呼對方的名字、在同個醫師室工作、也會共同討論病患的情形，當住院醫師提出與主治醫師不同的想法時，主治也會認真的考慮對方的意見，而不只是單純下達命令希望住院醫師照做。而身為實習時間短暫、臨床能力又不足的醫學生，我也感受到了令人訝異的尊重和溫暖。我所遇到的每位主治醫師（包含科內最資深的主任），在遇到我時都會先自我介紹、並且認真的詢問我的名字，有些還會真誠的跟我握手，並且在以後每次相遇時都會記得並稱呼我的名字、主動跟我打招呼 and 寒暄。而團隊中負責指導我的主治醫師，也會時常關心我的學習狀況，主動問我有沒有特別想學的東西，並且盡量安排時間教我或給我機會觀摩。在查房報病人時，老師也會尊重我報的過程，即便我不像住院醫師能夠流暢又簡潔的報完，他們仍舊會耐心聆聽而不會打斷我，等我報完後才會給予我回饋，並且詢問我的想法、問我接下來想幫病人安排什麼治療計畫，把我當成團隊中的一份子。我覺得這樣的方式除了可以訓練自己的臨床思維外，也讓我覺得被視為團隊的一員，有更多的參與感和責任感，進而更積極主動的學習並參與團隊事務。

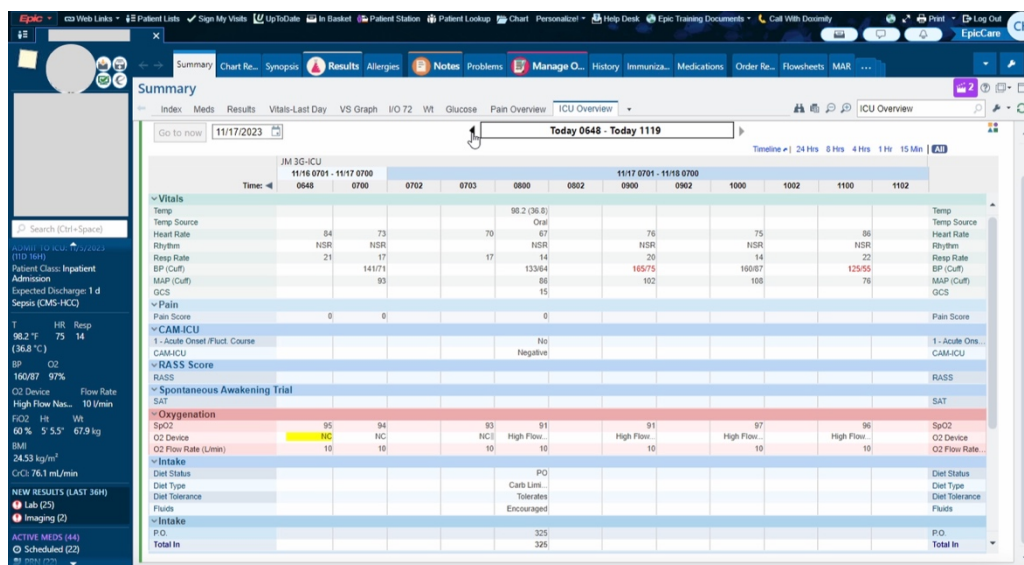
2. 大家對於醫學生的態度

在美國，我原本以為身為國外來的實習醫學生，不僅英文不流利、臨床能力也不足，會在繁忙高壓的加護病房造成大家的負擔，沒想到大家對於醫學生都非常友善，有許多病人在聽到我是醫學生後都會親切的鼓勵我、跟我說以後加油，還會主動讓我練習問診和理學檢查，甚至還有一位病患的家屬是其他醫院的主治和護理師，在我每天去查房時都會跟我說 “Good job!”，讓我從醫病互動中得到很大的溫暖與成就感。而團隊中的其他成員也非常照顧我，包含護理師、呼吸治療師、藥師等，他們會耐心的回答我的問題、並在我有困難時提供協助，甚至會主動讓我站近一點觀摩 procedure、或是讓我操作支氣管鏡等。在這裡，大家會把「實習醫學生需要學習」這件事視為理所當然而不是一種負擔，在各種場合都會主動給我們機會觀摩或操作，而不是非得要我們請求別人給予我們機會才能學習。我認為在這樣的環境下，學生會更願意主動學習與成長，也能夠更快擁有獨當一面的能力。

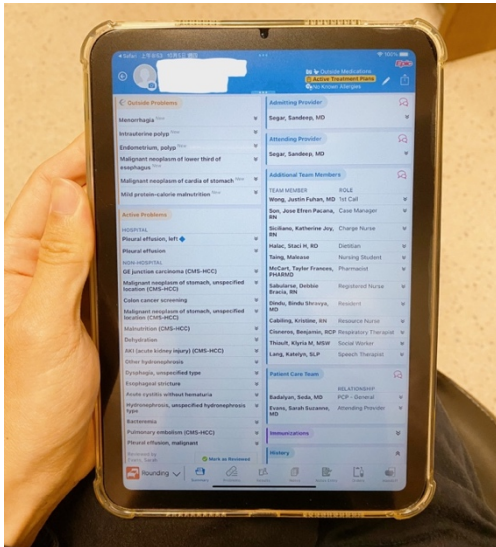
3. 病歷系統

撰寫病歷是醫師每天花最多時間進行的工作，而好的病歷系統不僅可以縮短撰寫病歷的時間，更可以讓病歷的內容更加清楚且詳實，提昇臨床工作的效率。UCSD 體系的醫院使用的病歷系統是 Epic，是由醫院以外的第三方公司所開發的系統，被許多醫院廣為使用，其中有許多非常好用的功能，例如在病歷記載上，每則 note 都可以看到內容種類、書寫人員、職稱、所屬專科、記錄日期，方便其他醫療人員快速查詢資料；而在書寫病歷時，可以透過預先建立的模版自動帶入指定的檢查結果和報告，也可以直接將影像檢查截圖貼入，除了可以節省大量撰寫病歷的時間，也能讓病歷內容更為完整；在檢查數據上，Epic 提供許多不同的選項，將相關的資料全部以清楚易懂的表格呈現，還可以調整時間軸的尺度，使醫師們在整理病人資料時更加省時、也更不容易漏掉。

而另外一個我個人覺得很重要的功能是醫療人員們可以透過 VPN 連上院內網路後，在自己個人的筆電進入系統。因為在之前實習的經驗中，常常會發生沒有電腦可用而無法工作的情形，有時晚上下班回家後也會突然需要查詢病人的資料，因此能用個人裝置進入系統便能解決這些問題，使臨床工作更為順暢。此外，這間公司也有推出專為手機和平板設計的 app，能隨時用行動裝置讀取系統資料，因此在查房時能夠隨時查看最新的檢查結果，並確認自己不確定的資訊。



▲ 在個人筆電上使用 Epic 系統的範例



◀ 在平板上使用 Epic 系統的範例

4. 醫療人員間的溝通

在美國，醫療人員之間的溝通可以分成幾個層級，其中最不緊急的訊息可以使用 Epic chat，是前方所述的病歷系統中的聊天室功能，可以在系統中直接搜尋並傳訊息給各種職別的醫療人員，也能夠直接附上病患資料的連結以方便查詢，對於較不緊急的事務例如更改 order 或非正式詢問其他專科的意見非常有幫助，也不會因為一些瑣事而不斷打斷自己的工作，可以在有空時再進行回覆；較重要的訊息則可以使用 Paging system，每位住院醫師都會有個 pager，功能類似以前的 BB. call，收到呼叫後可以看到簡短的訊息以及回撥的電話，一樣可以依照緊急程度與自己忙碌的程度安排時間回撥，才不會發生做 procedure 做到一半無法接聽電話的窘境；最緊急的則可以透過院內網路查詢對方的電話並直接撥打，在最短的時間內聯繫到對方。透過這樣類似分級醫療概念的方式，可以讓住院醫師在不漏掉任何訊息的情況下更靈活運用時間，避免為了回覆各種訊息而使時間變得碎片化。

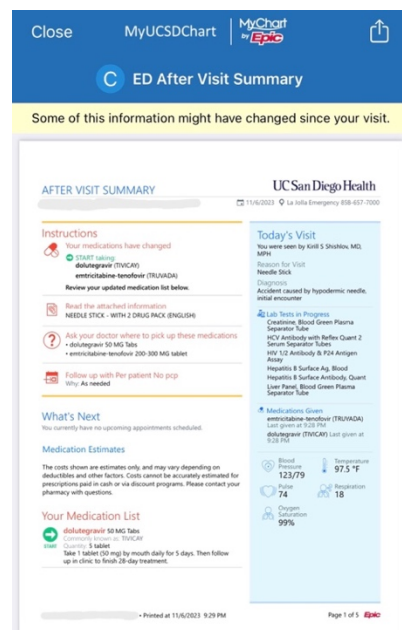


▲ 我被分配到的 pager

5. 民眾與醫療體系間的互動

在美國的醫療資訊系統中，醫療人員有前方所述的 Epic 系統，而民眾端則有同間公司所推出的 MyChart 系統。民眾只要在自己的行動裝置上下載 app，便可以在上面觀看各種檢查結果，也能有限度的閱讀自己的病歷以及就診記錄，讓民眾對於自己的醫療情況有更好的掌握。此外，美國的醫療保險也是出了名的複雜，而這個系統也將保險及繳費的功能納入其中，讓民眾可以隨時查詢自己的醫療費用以及保險給付，並以線上的方式繳納付款，減少交通成本及文書作業。如果平時對自己的治療有不緊急的問題，也可以透過 MyChart 傳訊息給自己的醫師，在系統中以訊息溝通，不需要特別到門診詢問。

此外，因為美國地緣廣大、交通時間長，加上分科專精、有些特別門診只有特定醫學中心才有，因此在遠距醫療 (Telemedicine) 上也發展得很成熟，可以跟病患在指定的門診時間直接透過 Epic 系統內的視訊功能看診，看診結束後再書寫 After visit summary 總結此次門診的內容與提醒病患需記得的注意事項，最後病人再去住家附近的藥局領藥即可，造福了許多居住偏遠、或有特殊需求的病患。



◀ 我從手機登入自己 MyChart 帳號的畫面

6. 多元的種族和語言

美國是個眾所週知的文化大熔爐，居住著各種種族的人們、所使用的語言也非常多元，因此在醫院，時常會遇到病人不會講英文的情形，這時就有 Martti 系統可以協助跨越語言之間的隔閡。Martti 系統一樣是由醫院以外的第三方公司所提供的服務，是一間專門在醫療場域提供翻譯服務的公司，使用的設備也非常簡單，基本上就是一台架在推車上的平板，在醫院每間病房都有配備。使用時只要點選想要翻譯的語言，確認病患的病歷號碼及負責醫師的姓名，就會馬上幫忙配對相對應的翻譯人員，透過真人視訊的方式即時進行翻譯。因為有許多間醫院都使用 Martti 系統的服務，因此他們能夠雇用許多能翻譯不同語言的人員，不會出現需要時找不到人或需要等待的情形。倘若覺得視訊翻譯效果不夠，每間病房也有公告常見語言的翻譯人員的駐點時間，可以在時段內請翻譯陪同跟病人溝通，讓醫病溝通更清楚且有溫度。



◀ 病房裡的 Martti 機器

7. 醫療廣告與媒體識讀

美國是世界上唯二可以直接向民眾廣告處方藥物的國家（另一個是紐西蘭），因此在電視、廣播、甚至路邊的廣告看板上都可以看見各種藥物的廣告。我認為這樣的現象有利有弊，好處是民眾可以透過更多管道取得醫療資訊，進而對自己的疾病有更多的認識，並了解自己有哪些藥物可以做選擇，也更能與醫師共同討論最適合自己的選擇；缺點是大多藥物的廣告都會在一定程度上粉飾可能的副作用並美化其功效，還會請一些民眾分享自己使用藥物的正向經驗，藉此增加說服力，因此在美國執業的醫師必須花更多心力去了解不同廠牌的藥物，才能向病人傳達正確的資訊，做出適當的醫療決定。

8. 醫療人員的心理健康

美國在近年來逐漸重視醫療人員的心理健康，特別是在承受疫情期間龐大的身心壓力與瀕臨崩潰的醫療體系後，因此美國現在從醫學院時期便開始將“*Wellness*”的概念融入課綱，提升大家對心理健康的認知與重視。在我實習的第二個月時，參加了許多次 *fellow's conference*，其中兩週的內容就是以 *Wellness* 為主題所設計的課程，包含邀請過去成功從 *ICU* 出院的病友分享住院的心路歷程、舉辦 *Debriefing workshop* 讓大家練習如何在重大事件發生後梳理團隊的心情、介紹 *empathic distress*、*second victim syndrome* 等心理健康的新觀念，甚至請了兩隻 *therapy dog* 到現場療癒大家的身心。而這整套課程都是由科內的主治醫師和主任所主導，如果有能改善醫療場域的想法也可以隨時提出，由此可見他們是真心想改變醫院的工作環境而非只是紙上談兵，在病房帶領團隊時也確實會以身作則、身體力行，實在非常令人敬佩。



▲ 被 *therapy dogs* 療癒的住院醫師們

1. 實習期間的意外插曲-針扎事件

第二個月在 ICU 實習時，發生了一件意外的小插曲，就是當我和學姊在放完一條 A-line 後，收拾時我不小心用針戳到自己了，當下的我只覺得非常愧疚，大家已經這麼忙了還給大家添麻煩，不過現場的學姊和護理師們人都很好，跟我說沒關係每個人都曾經發生過，然後叫我去急診室抽血檢查。因為我的情形不緊急，因此在急診室等了接近三個小時，也趁這個機會觀察了一下美國醫院的急診室。

首先，我認為還是得承認這次的經驗有一定的 selection bias，因為能夠來到 UCSD 醫院急診室的病人，通常都是有一定社經水準的人、或是特別嚴重的人，因此可能無法代表一般美國醫院的情形，但是我發現急診等候區的病人們普遍都很有耐心的等待，不會大聲抱怨或吵著要趕快看到醫生，整體也算安靜且有秩序的。

進入診間後，每位醫療人員的態度都很和善，負責問診的醫師跟我強調不用擔心，只要即時針對 HIV 預防性投藥，成功的機率基本上是百分之百；幫我抽血的護理師以及拿藥給我的藥師也很親切，除了很仔細的解釋接下來要做什麼之外，聽到我目前有在服用藥物也特地去幫我查有沒有藥物交互作用，整體看診的經驗非常順利。

不過在這之後，我也體驗到了美國醫療驚人的費用，原本理論上如果在實習醫院因針扎而需要抽血吃藥的話，費用會由院方支付，但因為我只是實習 2 個月的國際醫學生，因此沒有在保險的給付範圍內，同時我也沒有自己保美國的醫療險，因此我必須自費支付全額的醫療費（在我寫這篇心得時金額還沒完全確定，不過目前大約四千多美金，折合台幣約十幾萬元），因此建議如果來美國實習的學弟妹，如果有選到可能會操作 procedure 的科別的話，建議還是保個醫療險，才不會在出意外時還要擔心經濟上的問題。

2. 醫學年會初體驗-ACR (American College of Rheumatology)

在我們實習期間，另一位在風濕免疫科實習的同學偶然得知今年的 ACR (American College of Rheumatology) 年會剛好在 San Diego 舉行，因此我跟團隊的主治醫師請了一天假，去參加人生中第一次的國際級醫學年會。一般參加年會是需要繳交報名費的，但只要事先上網驗證學生身分，甚至當天現場帶著學生證去櫃檯詢問，就能免費入場！當天的活動主要可以分成三大區：首先就是來自世界各地的專家組成的 panel，針對各種主題進行演講，因為同一時段會有多場演講同時進行，所以建議事先研究當天的流程表，挑選有興趣的主題去聽。第二部分就是海報展覽區，可以看到世界各地學者投稿的海報，依主題分區和分日期展出，每天也會有指定時段讓作者站在海報旁與觀眾討論互動。第三部分就是廠商展覽區，因為風濕免疫科需要不斷研發新的生物製劑、免疫製劑等藥物，因此現場有許多藥廠展示他們的藥物及研究成果，也會有一些學術機構、組織協會擺攤宣傳。如果學弟妹以後有機會去國外實習，可以事先查看所在的城市是否有年會或其他醫學活動，如果有的話非常建議可以去看看、增廣自己的見聞！



▲ 參加 ACR 年會的照片

3. San Diego 的食衣住行

最後分享一下在 San Diego 的生活經驗，以及基本的食衣住行。因為我們總共有五位同學一起前往 UCSD 實習，因此我們共同在租屋網上租了一間小間的透天，裡面總共有四個房間、五張床，以及廚房、客廳、車庫等公共區域。假日時我們會一起到附近的超市購買食材，平日晚餐就在家中自己煮，假日時則會出門嘗試附近的餐廳。前方提到 UCSD 的醫院主要有北部和南部兩個院區，其中南部院區附近治安較差，因此建議除非確定兩個月的實習都在南部，不然住在北部院區附近環境較好。兩個院區間可以搭 Trolley 來往，每次 2.5 美元、大約半個多小時，如果早上上班時間較趕的話也可以考慮搭 Uber，每次約 22 美元、大約 15 分鐘就會到，因此第一個月我在南部院區實習時，早上上班跟另一位同學分 Uber 約 22 美元的車資，下班後搭公車和 Trolley 回家。San Diego 最大的優點就是天氣非常好，即便到了十一月白天依舊非常溫暖，不過早晚溫差仍然較大，因此建議帶夏天衣服加足夠保暖的外套，另外防曬與保溼也十分重要，如果假日整天出門的話容易曬傷，平時皮膚也較容易乾癢。最後娛樂的部份，San Diego 最出名的是有很多漂亮乾淨的海灘，且與市中心距離不遠，通常搭公車就可以到達。若是想去遠一點的地方走走，也可以找幾位同學一起搭 Uber 或 Lyft，車資分攤下來其實都不貴。總結來說，San Diego 撇除物價較高以外，不管是天氣、治安、生活機能都很適合居住，是個對國際學生相對友善的城市。



▲ 我們自己在家煮的晚餐



▲ San Diego 眾多漂亮的海灘之一