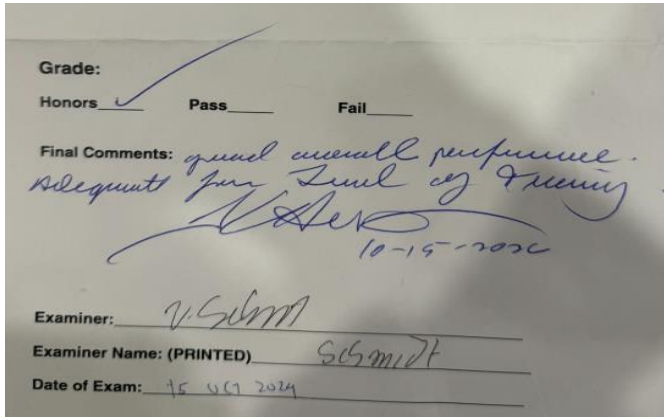


學號：10801058 姓名：楊彬 實習機構名稱：University of California San Diego 國外實習科別（對應本校）：Anesthesiology 401（麻醉科） 實習期間（含年月日）：2024/09/23~2024/10/20	
獲補助年度	113
薦送學校、系所、年級	國立陽明交通大學 醫學系六年級
國外實習考評成績 或評語	Honors（榮譽），Great overall performance. 

一、緣起

國外實習對許多醫學生而言都是夢寐以求的機會。低年級時雖然有其他交換計畫，但當時臨床知識不足，恐流於走馬看花，家人也不支持，故未能參與。

本次有幸通過甄選，獲分配至 UCSD 實習，得以一窺國外醫療的面貌，了解在沒有台灣人又愛又恨的健保的資本國度，健康照護體系是如何運行的；此外，國外實習也給了我難得的機會，驗證自己的語言能力是否能支持專業場域下的全外文溝通（不限於英文），加上早已耳聞美式教育強調實作，故我抱著激發潛能與面對挑戰的心態前往聖地牙哥。

二、國外實習機構簡介

UCSD Health 位於加州聖地牙哥，隸屬於加州大學系統聖地牙哥分校，是美國頂尖的學術醫療中心之一，例如，Moores Cancer Center 獲得全國癌症研究所的「綜合癌症中心」認證，心臟科與神經科學領域也常年位列 U.S. News & World Report 評比前 20 名。

UCSD Health 的核心設施包括位於 La Jolla 的 Jacobs Medical Center，其中最特色的包含產科與新生兒病房，也是移植和癌症療法的研究中心。Hillcrest 的醫院位於邊境城市，以全面的急重症救護服務聞名，也為聖地牙哥的弱勢群體提供重要支持。

三、國外實習企業或機構之學習心得

甲、課程綱要：

我獲分配到麻醉科實習(ANES 401)，每日行程如下：

- 6:30AM 參加主治醫師主持的晨會，內容為麻醉科相關教學
- 每周三 6:30AM 參加 Grand Round，討論當周的 M&M Case（重大傷害與死亡個案檢討）
- 晨會結束後自行挑選一個手術房，並參與該手術房所有手術個案的麻醉照護（含術前評估、術中插管、給藥、拔管、術後轉送等，並且為實際操作，非觀摩）
- 平均下班時間約為 3:30PM，但也遇過 7:30 才下班的狀況



（左圖為正常實習日的狀態，右圖則為假日值班與住院醫師的合照。該日的病人之一為燒傷需做清創手術，同時有 covid + 的病人，因此我們必須全副武裝，戴 N95 口罩與眼罩）

特殊活動如下：

- 每周需要參加一次過夜值班(Night Call)
 - 時間為 19-隔天 07
 - 值班隔日補休，不用參與臨床業務
 - 值班地點位於聖地牙哥 downtown 的南院 Hillcrest Medical Center，車程約半小時
- 每月需要參加一次周末值班(Saturday Call)
 - 時間為 07-隔天 07

乙、課程設計：

雖說有大略上下班時間，但實際上，醫院對出缺勤，或者說課程

參與度的考核並不會逼得很緊。我曾有天參加完晨會後，因為身體不適便直接回家，也沒有受到刁難。儘管如此，很少有學生敢在麻醉科偷懶，並不是因為美國學生比台灣有責任心等高尚理由，而是因為這門課的期末考核制度。

這堂課的計分方式如下：

- 期末考(100%)
- 術前與術後訪視簽退表(0%，未滿足，不及格制)
- 技術簽退表(0%，未滿足，不及格制)
- 筆試(0%，參加者有機會獲得榮譽評價)

術前與術後訪視要我們參與病人的麻醉訪視與交班，完成一個手術就可以獲得一次簽名，一共需要十次術前與術後簽名；技術簽退則必須在實習期間親手做過列出的所有技能，包含術前訪談、術後交班、面罩通氣、插管、LMA 放置、脊髓麻藥注射、術中給藥、A-line 與 IV 放置、拔管等，同樣必須在完成後找麻醉護理師簽名。

Student's Name: Pan, Yang

Anesthesiology 401 Clerkship Procedure Check-off List

You will be expected to learn the following and perform the tasks independently. Please have an attending, resident, or CRNA to sign off and date your completion of each item.

Signature/Date

1. IV Access. Includes preparing IV fluid tubing, setting up correct equipment, discussion of troubleshooting techniques for patients with difficult IV access.

2. Intubation. Proper airway exam. Preparing equipment and selecting appropriate endotracheal tube. Demonstrate correct technique to determine location of ETT. Be able to discuss management of an unexpected difficult airway.

3. Mask Ventilation. Demonstrate correct technique for mask ventilation including how to assess the adequacy of ventilation of the patient and discussion on different techniques to improve ventilation in difficult patients.

4. LMA Placement. Correctly place LMA. Discuss positions of LMA, contraindications, and know what "LMA" stands for.

5. Anesthesia Machine Checkout. Go through a complete safety check of the anesthesia machine. Includes knowing how to work and refill vaporizers, how to "turn over" the machine between cases, how to convert over to O₂ tank sources, how to adjust ventilation volume/ventilation rate/flow rates.

6. Arterial Line Placement. Facing an arterial line including setting up transducers, hooking up to monitors and zeroing, preparing proper equipment for placement, discussions of risks and indications.

7. Knowledge of Pharmacology. Be able to draw up drugs in preparation for a general anesthetic. Be able to discuss each class of drug (i.e., induction agents, muscle relaxants, opioids, cholinergics, reversal agents) and their importance in an anesthetic and side effects. Know dosing of the drugs drawn up for use in the anesthetic.

8. Anesthesia Preoperative Evaluation. Be able to do a complete preoperative evaluation including discussing the assessment, plan, risks, possible complications.

9. Extubation. Be able to manage the end of a general anesthetic, awaken the patient, assess proper timing a safely extubate patient. Also, discuss management of laryngeal spasm.

10. Spinal Anesthetic. Placement of spinal anesthetic. Able to discuss choice of local anesthetic, risks, benefits, dosing, side effects to be aware of. Know dermatomes.

Student's Name: Pan, Yang

Anesthesiology 401 Clerkship Patient Check-off List

You are expected to perform 10 pre-op and 10 post-op visits. Please fill in the following information for each pre-op and post-op patient and have a resident or attending sign off.

Pre-op Visits

1. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

2. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

3. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

4. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

5. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

6. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

7. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

8. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

9. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

10. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

Post-op Visits

1. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

2. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

3. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

4. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

5. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

6. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

7. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

8. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

9. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

10. Date: 2/24/13
Procedure: 11/12/13
Signature: [Signature]

大魔王期末考並非筆試，而是要求學生自己找到一個手術病人，變成他的麻醉醫師，一手包辦所有麻醉事務。有鑑於這是真正的病人、真實的臨床情境，且監督的師長被要求不能以上課，而是以考試的方法在旁陪同，因此若沒有自己想辦法學會所有需要的技術，撇開考試不及格不談，可能會搞出人命，不可不慎。同時，這門課沒有固定的上課或手術房安排，等於最大程度的把自由交給你，並且利用生命的重量讓你必須得認真。

Student's Name: Pin Yang

Anesthesiology 401 Final Examination

Thank you for your assistance with examining the medical students. It is an anxious time for them and I'd like them to feel some pressure to perform, but not so much that they can't function at their best. The patient you select for them optimally should be healthy, ASA 1 or 2, and the procedure should be relatively straightforward (i.e., not a liver transplant). The purpose of the exam is to see what they have learned, and not embarrass them on the points that they don't know (unlike the real oral Boards). To this end the students should see the patient and do the prep eval, take the patient to the OR, induce, maintain, and extubate the patient. Finally, they should have some concept of a plan for postop analgesia.

Please let them feel like they are the primary care giver, but keeping patient safety as the primary goal. Feel free to take over if you feel they are being unsafe. Also, this is not a teaching session for them, as they should already be able to do most of the tasks themselves. During the course of the anesthetic, feel free to question them on any of the ongoing problems or routine anesthetic concepts to test their knowledge as described by the items below. The results of the final exam will heavily affect their grade, as I feel that if they worked hard during the rotation it should be reflected in their ability to give an anesthetic. Alternatively, it also reflects our abilities and commitment as teachers. Once again, thank you for your support of this important part of our job.

Please note any deficiencies with an (x) and explain in the comments section. Also note any outstanding performances as well. At the end, please give a final grade (Honors, Pass, Fail) and any final comments.

Please email the completed forms to the course coordinator, Colleen Flores, cflores@health.ucsd.edu OR hand back to your student and have them email it to the course coordinator.

Preop Evaluation:

- History ☒
- Physical examination ☒
- Airway exam ☒
- Allergies ☒
- Medications ☒
- NPO status ☒
- Appropriate counseling and consent ☒
- Appropriate premedication ☒
- Acceptable patient request ☒
- Ability to start IV ☒ (Hollmann)
- Appropriate anesthesia plan ☒

Comments:
10-15-2024. Patient lady Mandarin speaking. Student was confident @ airway with good oral patient. Conducted thorough physical exam. Risky, medial humerus fracture with humeral head. Patient frustrated prior with chest pain.

Induction:

- Demonstrates knowledge of machine checkout ☒
- Has equipment and medications ready ☒
- Understands and is able to use standard monitors ☒
- Understands and demonstrates preoxygenation ☒
- Knows doses and appropriate sequence of induction meds ☒
- Demonstrates mask ventilation ☒
- Is able to perform laryngoscopy and intubation ☒ Hollmann 10-15-2024
- Is able to check ETT placement ☒
- Checks pressure points and protects eyes ☒
- Can set appropriate vent settings and adjust accordingly ☒
- Demonstrates knowledge and use of nerve stimulator ☒

Comments:
Overall Hollmann for ACOT. Another approach able to mask ventilate appropriately with assistance. Hollmann appropriate sequence of mask induction. October

Maintenance:

- Has a plan for maintenance of anesthesia ☒
- Can recognize and treat physiologic disturbances appropriately ☒
- Does timely and careful charting ☒
- Monitors events in surgical field ☒
- Understands and carries out the basics of fluid and blood product administration ☒
- Adequately monitors and adjusts depth of anesthesia ☒

Comments: Immersed @ depth maintained plan of patient. T2 VA. Maintained patient. Rimmel appropriate maintenance and fluid blood administration. October

Emergency:

- Prepares for emergency at appropriate time ☒
- Prepares for postop pain control ☒
- Has plan for smooth extubation ☒
- Extubates patient safely ☒
- Monitors oxygenation during transfer and transport to PACU ☒

Comments:
Expected extubation, patient stable. Good knowledge @ level of recovery. Overall adequate. October 10-15-2024

Postoperative Care and Analgesia:

- Gives appropriate report to PACU nurse ☒
- Obtains postoperative vital signs ☒
- Demonstrates ability to write PACU orders including analgesics, antiemetics, and fluids ☒

Comments:
Evaluated patient in PACU. Mandarin speaking patient. Overall adequate for level of experience.

Grade:
Honors ☒ Pass ☐ Fail ☐

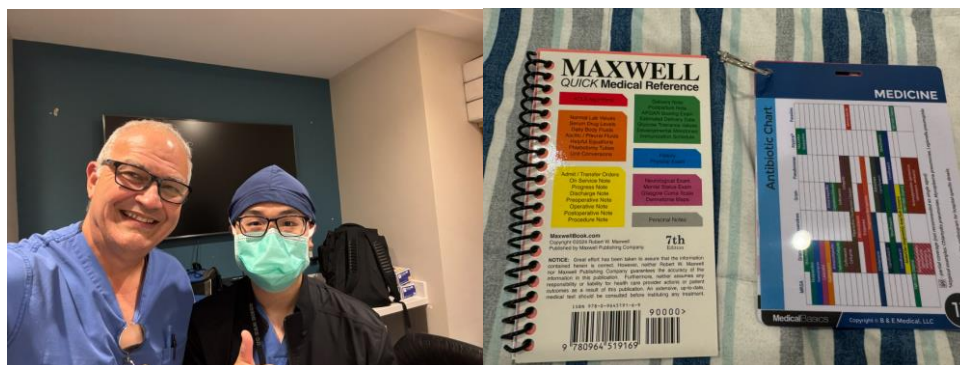
Final Comments:
Good overall performance. Adequate for level of training. October 10-15-2024

Examiner: UCSDMM
Examiner Name: (PRINTED) UCSDMM
Date of Exam: 10-15-2024

話雖如此，我其實相當喜歡這裡的教學制度。在我於麻醉科走跳的四週，與十幾位不同的麻護、住院與主治醫師共事過，每一位都很有教學熱忱，也會給我機會操作。透過先給我們難度稍高的最終目標，並讓我們自己想辦法達成，我從中體會到了如何對自己的學習負責任，也因為計畫是自己制定的，因此更能了解自己的需求、步調，時間調配上也更自由。

這樣的制度引進台灣，技術上不是不可能，但國情不同是最大的阻礙：大部分台灣醫院會先制定好教學課程，再根據學生的學習狀況保守的放刀或模擬操作；像美國這樣先制定操作目標，讓學生自己準

備好，帶有一點危險性，考驗教學者及時反應的能力，要實行並非一蹴可幾。



（左圖為我做期末評核，慈祥的 Mr. Gilbert Soto；右圖是美國一學生常備的參考讀物，與台灣人習慣的小麻不同，這些書裡面多以必要的表格、評估、公式為主，例如右邊卡片為抗生素表格，在提供 survival guide 後，便會放手讓學生自行成長。）

丙、同儕與人際互動文化：

由於美國醫學院為學士後制度，醫學系第一年相當於我們大五的年紀，而我在台灣為醫學系六年級，對標到他們醫學系第四年，因此我的同學多半超過 26 歲，我卻只有 23 歲，加上亞洲人的面孔看起來比較年輕，外表上就有明顯差距。

在職涯選擇的部分，美國醫學生一畢業就要成為特定科別的住院醫師，因此醫學系最後一年的她們，對於未來科別選擇常已底定，甚至可能已經完成面試；因此，來到麻醉科實習者，常本來就對麻醉科極有興趣，在跟刀方面就會比較積極。不過，我並不認為台灣醫學教育需要盲目跟從這部分，因為這些學生走到醫學系四年級時，已經高中畢業八年，有比我們更充分的時間探索，而台灣的醫學系制度加上兩年畢業後不分科住院醫師訓練，其實也等於美國的八年。

在待人態度的部分，同儕的確普遍比台灣學生更自來熟，勇於互動，大家對於國際學生的我，也多半抱持著平等的心態。在我們開始實習前，有一名男學生主動寄信來跟大家打招呼，為大家組織群組，對於實習上面遇到困難的部分，大家也都會把同時實習的所有人當成一個群體，一起想解決方法，甚至每天學生會互相討論要去哪個房間，增加學習價值，也避免同一房間太多人。如此自動自發的組織能力與顧慮別人的感受，是台灣醫學生較為缺乏的。



（與同儕於麻醉休息室的合影，這裡同時也是晨會地。）

丁、與病人互動的特別回憶、翻譯

相較於台灣醫院，美國病人對於學生非常歡迎，甚至可以隱約感受到自己被照顧著，問診上面自然容易的很多。我並沒有語言障礙，所以很輕易就能跟病患聊起來，為他們身體檢查時，只要秉持自信，並事先預習相關醫療知識，多半可以順利完成。

由於美國是個多文化種族國家，自然也會遇到非白人病患，這時，我的語言能力就成了一項獨一無二的優勢。一回遇上一個西裔老婦女，一進來就衝著問我是誰，我便回答”soy un estudiante de medicine.”（我是一名醫學生）。見我會說她的語言，她也稍微放心，我、住院醫師與她融洽的完成了剩下的麻醉訪視。事實上，美國醫師，特別是聖地牙哥這，會說點西班牙文幾乎成為必須，因為太多病患不具備英語能力，平時會依靠翻譯系統，倘若遇上手術房內術後，需要叫醒病患或測試舉手等反應，病患可能會喪失語言本能到只能理解自己的母語，這類的軟實力便能派上用場。

除卻西班牙文外，在聖地牙哥醫院，我貢獻了我的日文能力協助詢問只會日文的奶奶，術後是否身體疼痛；以及全程陪伴一台有中國老奶奶的脊椎手術，病患的家屬得以透過我詢問醫學上的注意事項，我也獲得了滿滿的成就感。

戊、醫界文化與健保制度

我前往美國實習時適逢大選，當地人對於政治制度多不避談。一

名共和黨支持者的司機認為，由政府出資的健保(single-payer system)是不負責任的，因為他「不想為他人的墮胎與婦女產檢出錢」；這並不代表他認為保險不該存在，而是將保險視為一種需要財政紀律的儲蓄，簡單而言，如果一個人沒有辦法用平時累積的保費支付醫藥費，導致保險系統需要提供財源，就代表這個「保險」本質上是「福利」，與右派提倡的小政府主義駁斥。

雖然對擁有全民健保的台灣而言，這樣的想法比較新鮮，然而，這位司機的想法其來有自。加州作為民主黨大本營，有許多具相當社會主義色彩的福利政策，當地的醫師甚至說「在美國必須很有錢，不然乾脆一無所有。」這是因為美國的醫療費很昂貴，保險的覆蓋項目很有限，但政府卻對非法移民以及完全零收入的民眾提供免費基本的醫療服務。實際上，我曾經值班過的hillcrest hospital病人，過半都是這樣保險背景的就診人。反倒是一般領較低工資的藍領階級，一旦生病，因為不符免費保險門檻，得和富人同樣自費，落得傾家蕩產。考慮到這樣的不公，也許外國的月亮不總是比較圓。

己、專業技術學習內容

我返回台北榮總大六實習的第一科恰好就是麻醉科，因此容我直接附上我行整理的麻醉技術表格。憑藉著在美國的學習，我在台灣的病房能夠於協助下完成插管、LMA 置放、CVC 置放，也能自行完成術前備物、打 IV 與設定管路、誘導等基礎技術。

術前訪視 ● 手術目的、過去病史、手術與麻醉史、過敏記錄 ● 目前藥物、NPO ● 視診 ■ 是否可看到軟顎(PAM 1/2); 懸壺垂(2/3); 全不見(4) ■ Mental-thyroid距離、脖子長度、是否可以轉動 ■ 聽心音與呼吸音	檢查麻醉機器 ● 按Full Test → Show Log ● 注意有無Ambu bag跟面罩 ● MABLES- Mask, Airway, Bougie (Stylet), LMA/LRYNGSCOPE, ETT, suction ● 重要監視器：血氧、心電圖、etCO2、Cuff(血壓)、食道溫度計 ● 藥物 Succinylcholine, Propofol, Atropine, Adrenaline, Aramine
準備IV管路 ● 打開點滴包，IV set粗針插袋子裡；點滴包掛回架上 ● IV管中央會被機器夾住、尾端接到四連器的頭；完成排水 ● 四連器的尾連接到病人IV的底座上 ● 機器Channel Select → 選擇使用劑量、總run量；開始	插管 (Intubation) ● 使用Adult MAC3 (最常見) ● 用剪刀手把牙齒撥開 ● 如果是MAC 3，刀柄燈旁邊有個檔板可以擋住舌頭 ■ 從右邊進刀 (操作者站在頭後，自己的右邊) ■ 把舌頭趕到左側，檔板往中間 ■ 放入ETT，然後在19~21公分[大人:21]時把STYLET抽出來 ● 如果是Video Laryngeal Scope ■ 把舌頭提到可以看見聲帶 (lift up the tongue) ■ 放入ETT，然後在快到聲帶時把STYLET抽出來 ● CUFF 打2/3空氣，聽有沒有雙側呼吸音 ● Ventilator開，設定到VENT mode，如果是sevoflurane: 1~2% ● 固定，交叉貼膠帶(上下)，可能需要咬咬棒
打IV ● 備物：綁帶、消毒、針具、Bio (像小海綿)、Tegaderm ■ 針具選擇：16FR很大，常常看到18FR兩支 ● 綁完帶後消毒 ● IV開口朝末端 (往中樞插) ● 用bio固定、加上Tegaderm貼起來 ● 連接到四連器尾	拔管及轉送 ● 提早Wind off牛奶針、打各種reverse ● 病患睜眼、抬頭測試、潮氣容積6xkg、rr<30
預給氧 (Preoxygenation & Induction) ● 用100%__L的氧氣罩給病患吸，直到etO2達到80% ● 注射Propofol ONCE ● 等沒自主呼吸時，使用Ambu給氧，目標tidal volume 約300~350, Etco2 35 (P.S. Etco2 一般會小於SpcO2) ● 給氧方法：抬下巴C型扣，會漏氣可考慮兩端(左右)捏緊	

Cardiac Drugs	Dose	Drips	Dilution	Dose (mcg/kg/min)
Adenosine	6-12 mg push	Dobutamine	500 mg/250 cc	2 - 20
Amiodarone with pulse	150mg/10min then 1 mg/min infusion	Dopamine	400 mg/250cc	2 - 20
Amiodarone pulseless	300 mg push then 1 mg/min infusion	EPinephrine	8 mg/250 cc	0.02 - 2
Diltiazem afib/flutter/PSVT	5 - 10 mg q10min then 2.5-15MG/Hour	Esmolol	2.5 gm/250cc	50 - 300
Esmolol	10 - 20 mg q 5 min	Milrinone	20 mg/100 cc	0.375 - 0.75
Hydralazine	2.5 - 5 mg q 15 min	NICARDipine	125 mg/250 cc	2.5 - 15 MG/HOUR
Labetalol	5 - 10 mg q 10 min	NitroGLYcerine	50 mg/250 cc	10 - 200 MCG/MIN
Lidocaine	1 mg/kg	NitroPRUSSide	100 mg/250cc	0.2 - 2 (cyanide!)
Mg Sulfate	2 gm over 30 min	NORepineph.	4 mg/250 cc	5 - 100 MCG/MIN
Verapamil	2.5 - 10 mg q 5 min	Phenylephrine	10 mg/100 cc or 40mg/250cc	10 - 300 MCG/MIN
Metoprolol	2.5 - 5 mg q 5 min	Vasopressin	100 Unit/100 cc	0.01 - 0.04 Unit/MIN
Vasopressin ACLS	40 Unit bolus	**Note much variation in dosing and units; some of these upper doses are very high and rarely used except as last resort.		

Induction Drugs, etc.	Dose	Infusion (mcg/kg/min)	NMB	Std. intubating Dose (mg/kg)
Etomidate	0.2 - 0.6 mg/kg		Cisatracurium	0.2
Ketamine IV	1 - 2 mg/kg IV	10 - 100	Rocuronium	0.6 (1.2 RSI)
Ketamine IM	3 - 10 mg/kg IM		Succ. choline	1 - 1.5
Methohexital	1 - 2 mg/kg	50 - 120	Vecuronium	0.1
Propofol	1 - 2 mg/kg	25 - 200		
Alfentanil	25 - 100 mcg/kg	0.5 - 2.0	Reversal	Dose (mg/kg)
Fentanyl	3 - 5 mcg/kg	2 - 10 mcg/kg/HR	Neostigmine (give w/ glyco!)	0.05 - 0.07 (5mg max)
Remifentanyl	0.1 - 2 mcg/kg	0.1 - 2.0	Glycopyrrolate	0.01
Sufentanil	0.2 - 2.0 mcg/kg	0.5 - 2 mcg/kg/HR	Note that many of the narcotic doses here will reliably and rapidly cause apnea!	
Dexmedetomidine	1 mcg/kg over 10 min	0.2 - 1.5 mcg/kg/HR		

- Name, age and MRN
- Type of procedure performed
- Pre-existing medical problems
- Allergies
- Type of anesthesia performed
- Neuromuscular blockade and reversal, if used
- Antiemetics used
- Analgesics used
- Airway level of difficulty or areas of concern
- IV, central, arterial lines present
- Fluids and/or blood products given
- Estimated blood loss
- Urine output
- Surgical or anesthetic complications
- Disposition
- Anticipated PACU issues

四、國外實習之生活體驗

甲、院內生活

● 食物



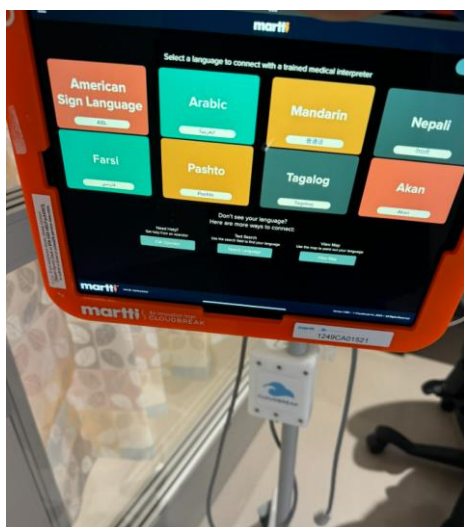
醫院內設有員工餐廳，物價略低於當地，然而換算為台幣，圖中一餐仍需花費約六百元左右。醫院並無另外的美食街，餐廳裡的選擇也不多，故從這點而言，國內多數的醫院在吃的方面要比國外豐富。

● 用品



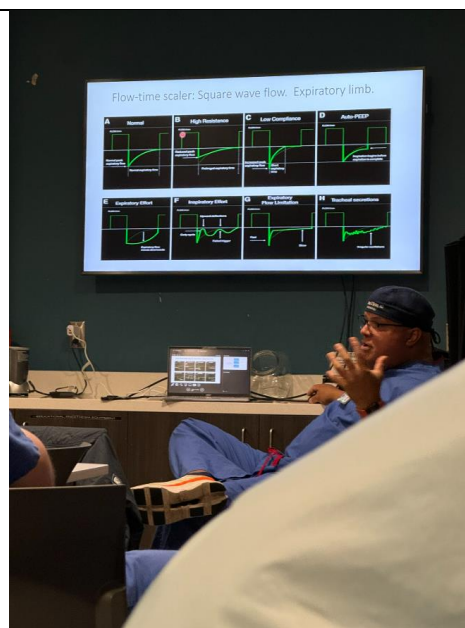
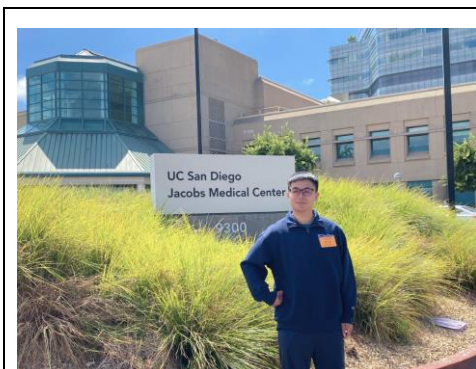
附圖為刷手服供應器，如上方許多附圖所示，醫院的服裝規定是著刷手服，即便主治醫師也很少穿白袍出現在院內；然而，美國的感控比較奇特，刷手服可以穿到院外，同一件刷手服直接進到手術室也無人阻止，無法肯定觀念的差距為何。

- 翻譯系統(martti)：由於美國是個多種族國家，當遇到病人不會說英文時，可以使用此系統，會有接受過醫療專業詞彙訓練的翻譯員上線協助病情解說與手術說明等，如下圖：



● 院內環境

下方的四張附圖中，左側兩張是我在醫院門口所攝，右方兩張則分別是不同的晨會實錄。上方該張：由於 UCSD 醫院有許多校區，在不同醫院的麻醉科醫師為了一起晨會，會有遠端線上連線的安排；下方該張則是晨會時老師講課的景象，該日主題為呼吸器顯示之模式的判讀。



● 院區攝影

我每日走路上下班(路程約 20 分鐘)，途中會經過急診室，夜間值班時也必須從急診進入，因為大門封閉；右圖則為我所工作的該棟樓的全貌，可以看出它還是一所多樓層的大醫院。



乙、假日的特殊活動

聖地牙哥動物園



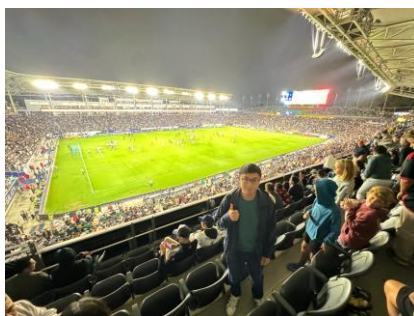
聖地牙哥的動物園在美國國內十分有名，也是全美唯二有貓熊的場所。園區逛下來需要耗費一整天的時間，不過十分放鬆心神。

聖地牙哥灣立槳運動(SUP)



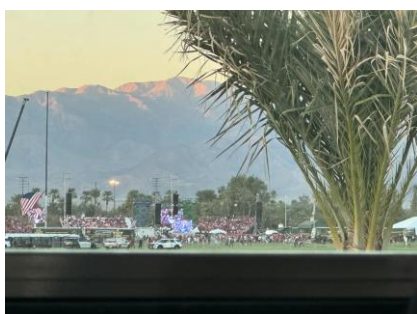
立槳活動在聖地牙哥十分盛行，只需稍加訓練平衡，便可以站在船上滑行；視游泳能力而定，也許甚至連救生衣都不用穿。
我的滑行路線長達五公里，需要手腳並用，中途也曾落水，導致體溫下降，是個非常有健身效果的運動。

洛杉磯銀河足球比賽



美國的四大職業運動包含棒球、籃球、冰球與美式足球，但以上運動場館門票均十分高價，加上我對足球較有興趣，因此選擇在去洛杉磯玩時購買銀河隊門票觀賞球賽。

川普集會



在前往出遊的過程中，恰好路過川普的集會，適逢選舉期間，得以第一手觀察世界上最偉大國家的選舉過程，感受地面的氣氛。

蘋果總部參訪



實習結束後，我前往史丹佛大學（北加州）找尋朋友，有機會前往蘋果的總部參觀，親眼見識了耳熟能詳的蘋果公司的廬山真面目。

五、國外實習之具體效益(請條列式列舉)

- 甲、觀察國外的實習環境與醫療場域和國內的異同。
- 乙、觀察國外較高社經地位與較低社經地位患者之間的生活條件。
- 丙、了解往國外行醫可能的途徑，並做職涯探索。
- 丁、精進使用外國語言於專業場域的能力。

六、感想與建議

許多國外與國內醫學系的差異，在主文我已經提及。整體來說，國外醫學教育更重視實務操作，將實習的實字發揮的淋漓盡致。我認為，國內的醫學教育受制於人力不足，沒有辦法通盤的檢討醫學生入院所受到的教育，只能依賴大堂課、個別老師的教學，導致學生彷彿在闖關，必須自求多福的蒐集到必要資訊。也許可以考量從小範圍試辦開始，以醫學生視角為本，設計合理的實習課程，而非由筆試、簽到簽退等方式評量，可以大幅降低 UGY-PGY 學用落差的問題。

學號：10801058 姓名：楊彬 實習機構名稱：University of California San Diego 國外實習科別（對應本校）：Radiology 401（影像診斷科） 實習期間（含年月日）：2024/10/21~2024/11/17	
獲補助年度	113
薦送學校、系所、年級	國立陽明交通大學 醫學系六年級
國外實習考評成績 或評語	（成績：Honor） Pin was very engaged and professional throughout his Radiology elective. He did an excellent job on his final presentation, nicely demonstrating the imaging findings of hemangioblastoma and providing a thoughtful differential diagnosis. He also worked with Dr. Kipper of Nuclear Medicine during his elective and together they created a presentation for the AMSER case of the month. Additionally, he participated in a voluntary ER radiology shift. I wish him the best of luck in his future career as a radiologist!

一、緣起

國外實習對許多醫學生而言都是夢寐以求的機會。低年級時雖然有其他交換計畫，但當時臨床知識不足，恐流於走馬看花，家人也不支持，故未能參與。

本次有幸通過甄選，獲分配至 UCSD 實習，得以一窺國外醫療的面貌，了解在沒有台灣人又愛又恨的健保的資本國度，健康照護體系是如何運行的；此外，國外實習也給了我難得的機會，驗證自己的語言能力是否能支持專業場域下的全外文溝通（不限於英文），加上早已耳聞美式教育強調實作，故我抱著激發潛能與面對挑戰的心態前往聖地牙哥。

二、國外實習機構簡介

UCSD Health 位於加州聖地牙哥，隸屬於加州大學系統聖地牙哥分校，是美國頂尖的學術醫療中心之一，例如，Moores Cancer Center 獲得全國癌症研究所的「綜合癌症中心」認證，心臟科與神經科學領域也常年位列 U.S. News & World Report 評比前 20 名。

UCSD Health 的核心設施包括位於 La Jolla 的 Jacobs Medical Center，其中最有特色的包含產科與新生兒病房，也是移植和癌症療法的研究中心。Hillcrest 的醫院位於邊境城市，以全面的急重症救護服務聞名，也為聖地牙哥的弱勢群體提供重要支持。

三、國外實習企業或機構之學習心得

甲、課程綱要：

我獲分配到影像診斷科實習(RAD 401)，每周輪換次專科，我分別是 Neuro, Nuclear Med, Interventional Rad, Body。每日行程如下：

- 8:00AM 準時到閱片室報到，與住院醫師初步判讀當日的片子，並參與打報告的過程。
- 約莫 11:00AM 時，主治醫師會來閱片室與住院醫師及醫學生共同討論當日發現，並簽署最後的閱片結果。

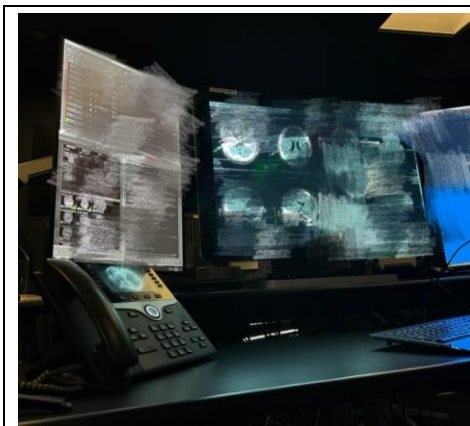


一般白天的上班時間，主要只會有一名醫學生、住院醫師與主治醫師。圖片為神經影像診斷科的實習合照。

- 中午 12:15 至 1:30 常會有課程，內容涵蓋醫學生基礎課(如 CXR, MRI, 管路)、以及比較進階的 journal reading。

特殊活動如下：

- 需要參加一次急診夜間值班(Emergency Night Call)
 - 時間為 18-22
 - 與整棟醫院值班的醫師一起判讀所有急刀與內科病房片子



夜間值班時，燈光全暗，相當有特務的感覺。

- 月底時需要撰寫案例報告 x2，其中一篇投稿至 AMSER-AAR(Association of Academic Radiology)。



乙、課程設計：

影像診斷科並非一線臨床科，因此出席規定相對寬鬆，只採簽到、簽退與上課簽名制。不過，就像另一個我的實習科別—麻醉部一樣，影像診斷科同樣透過困難的期末考驗來讓學生自主完成學習。

我實習的科部中，絕大部分都是閱片為主，但第三周的侵入性放射科，我被要求進到手術房，刷手，實際參與諸如神經阻斷等放射科業務的臨床治療。

這堂課的計分方式如下：

- 期末報告(90%)
- 第二份期末報告與急診影診參與(10%)
- 上課出席表(0%，未滿足，不及格制)
- 簽到簽退表(0%，未滿足，不及格制)

其中，期末報告要求我們選定實習期間遇到的病人，依照 AMSER Case presentation 的格式，由病史、入院症狀呈現，接著導入影像，最後進行分析討論。這份報告的完成需要花費相當多時間，其中一份還被要求需要提交到醫學會主持的每月一例，因此這門課實際上也是鼓勵學生自主探索，而非依賴硬性的出缺勤時間。

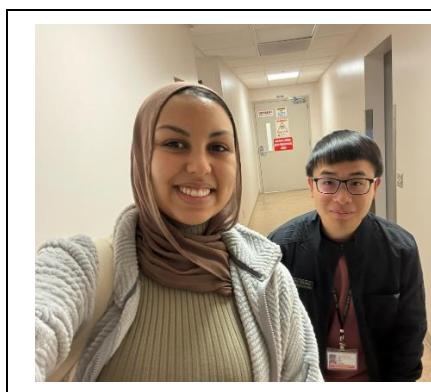
丙、同儕與人際互動文化：

由於美國醫學院為學士後制度，醫學系第一年相當於我們大五的年紀，而我在台灣為醫學系六年級，對標到他們醫學系第四年，因此我的同學多半超過 26 歲，我卻只有 23 歲，加上亞洲人的面孔看起來比較年輕，外表上就有明顯差距。

在職涯選擇的部分，美國醫學生一畢業就要成為特定科別的住院

醫師，因此醫學系最後一年的她們，對於未來科別選擇常已底定，甚至可能已經完成面試；因此，來到特定科實習者，常本來就對該科極有興趣，就會比較積極。不過，我並不認為台灣醫學教育需要盲目跟從這部分，因為這些學生走到醫學系四年級時，已經高中畢業八年，有比我們更充分的時間探索，而台灣的醫學系制度加上兩年畢業後不分科住院醫師訓練，其實也等於美國的八年；此外，我們這個月甚至可以稱得上例外，因為住院醫師面試已經結束，該月成績不再影響分發，便見到許多同學放飛自我，出席率只能說勉強合格，可見這樣現實一面不是亞洲獨有。

在待人態度的部分，同儕的確普遍比台灣學生更自來熟，勇於互動，大家對於國際學生的我，也多半抱持著平等的心態。在我們開始實習前，有一名男學生主動寄信來跟大家打招呼，為大家組織群組，對於實習上面遇到困難的部分，大家也都會把同時實習的所有人當成一個群體，一起想解決方法。如此自動自發的組織能力與顧慮別人的感受，是台灣醫學生較為缺乏的。



圖片為我與印度裔實習醫學生的合照，美國醫學生善於社交，可以說很會團隊合作，因此只要願意向外求援，多半能夠得到及時雨。

丁、與師長及病人互動的特別回憶

i. 第一周：神經影像學

我的主治醫師完美體現了何謂「美式生活」。他每天早上十一點帶著貓咪進入讀片間，作為台灣的移民後裔，他十分好奇台灣醫學的發展。當他聽說台灣的教學多半以大堂課為主時，他十分驚訝，因為他認為這樣缺乏雙向學習與測驗的過程，沒有辦法真正融會貫通。然而，放射科幾乎一個醫師帶一個學生的制度，模仿起來其實相當不簡單。

ii. 第二周：核子醫學

第二周的醫院明顯經費不足，需要依靠其他系統內的醫生來支援核醫部。據來帶我的老師表示，他是臨時被通知前一個醫師無法來上班，才來救火的；隔天開始則換回另一名輪值醫師 Dr.

Kipper。Dr. Kipper 非常熱心的與我討論期末報告，還主動給了

我私人手機，讓我可以下班後打電話給他，由他「報」合適的病人給我做為期末報告；而面對核子醫學與 MRI 閱片的高門檻，老師用三言兩語為我簡單概論，再由我自己找資料。

我想，核子醫學或許真的太過困難，一般醫學生只知道 uptake 會是癌症或功能缺失，因此這周感覺就像是學到了小招式，不過要完整認識相對陌生的影像工具，是遠遠太短的。



與第二周指導老師 Dr. Kipper 的合照。



南院區的食堂品質欠佳，員工都會到街對角購買飲料。

iii. 第三周：侵入式放射線治療

IR 是美國最熱門的專科之一，因此可以見到四周的 IR 全部被選滿。在這周的實習中，我印象最深刻的是一位膝關節有礙的女病人，因為不想動手術，因此選擇每隔幾個月便回到醫院做神經阻斷治療，效果約僅能維持三個月至半年。由於我父親也從事類似業務，我特別認真的在手術房裡觀察，發現放射科醫師在這場 Procedure 的角色與外科無異，需要無菌的打上管路，放入 guiding wire 並顯影，差別就在過程中需要更多機器的幫忙，可以說完全打破了放射科醫師一般以診斷為主的形象。



第三周與主要的 Fellow 指導者的合照。即便已經脫離住院醫師階段，Fellow 仍然需要跟隨主治醫師的指導，階級與經驗傳承並非只存在於華人社會。

iv. 第四周：身體影像(腹部為主)

最後一周回到腹部次分科。閱片室的小房間就像聯合國，四人都來自不同大洲：有歐洲、非洲、北美洲與亞洲人。看了如此多特別的放射科業務，再回到基本功的閱片室便會發現，自己還沒把CT、超音波等看熟。在這裡，我有機會觀察了食道攝影的過程，病人在一塊會垂直旋轉的板子上進行，十分神奇。



醫院的影像設備。這台機器是南院「最好的一台」，平時用來做 Rest-Stress MPI.



與最後一科實習的R們合照。圖片中間的非裔曾先修讀國際公共衛生，再繼續醫師學業，是個值得我參考的職涯。

戊、醫界文化與健保制度

我前往美國實習時適逢大選，當地人對於政治制度多不避談。一名共和黨支持者的司機認為，由政府出資的健保(single-payer system)是不負責任的，因為他「不想為他人的墮胎與婦女產檢出錢」；這並不代表他認為保險不該存在，而是將保險視為一種需要財政紀律的儲蓄，簡單而言，如果一個人沒有辦法用平時累積的保費支付醫藥費，導致保險系統需要提供財源，就代表這個「保險」本質上是「福利」，與右派提倡的小政府主義駁斥。

雖然對擁有全民健保的台灣而言，這樣的想法比較新鮮，然而，這位司機的想法其來有自。加州作為民主黨大本營，有許多具相當社會主義色彩的福利政策，當地的醫師甚至說「在美國必須很有錢，不然乾脆一無所有。」這是因為美國的醫療費很昂貴，保險的覆蓋項目很有限，但政府卻對非法移民以及完全零收入的民眾提供免費基本的醫療服務。實際上，我曾經值班過的 hillcrest hospital 病人，過半

都是這樣保險背景的就診人。反倒是一般領較低工資的藍領階級，一旦生病，因為不符免費保險門檻，得和富人同樣自費，落得傾家蕩產。考慮到這樣的不公，也許外國的月亮不總是比較圓。

四、國外實習之生活體驗

甲、院內生活

● 食物



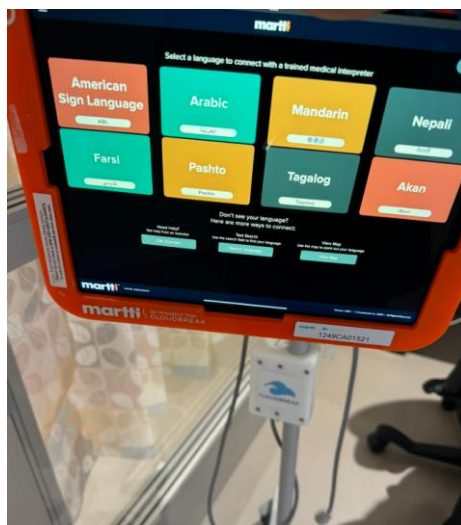
醫院內設有員工餐廳，物價略低於當地，然而換算為台幣，圖中一餐仍需花費約六百元左右。醫院並無另外的美食街，餐廳裡的選擇也不多，故從這點而言，國內多數的醫院在吃的方面要比國外豐富。

● 用品



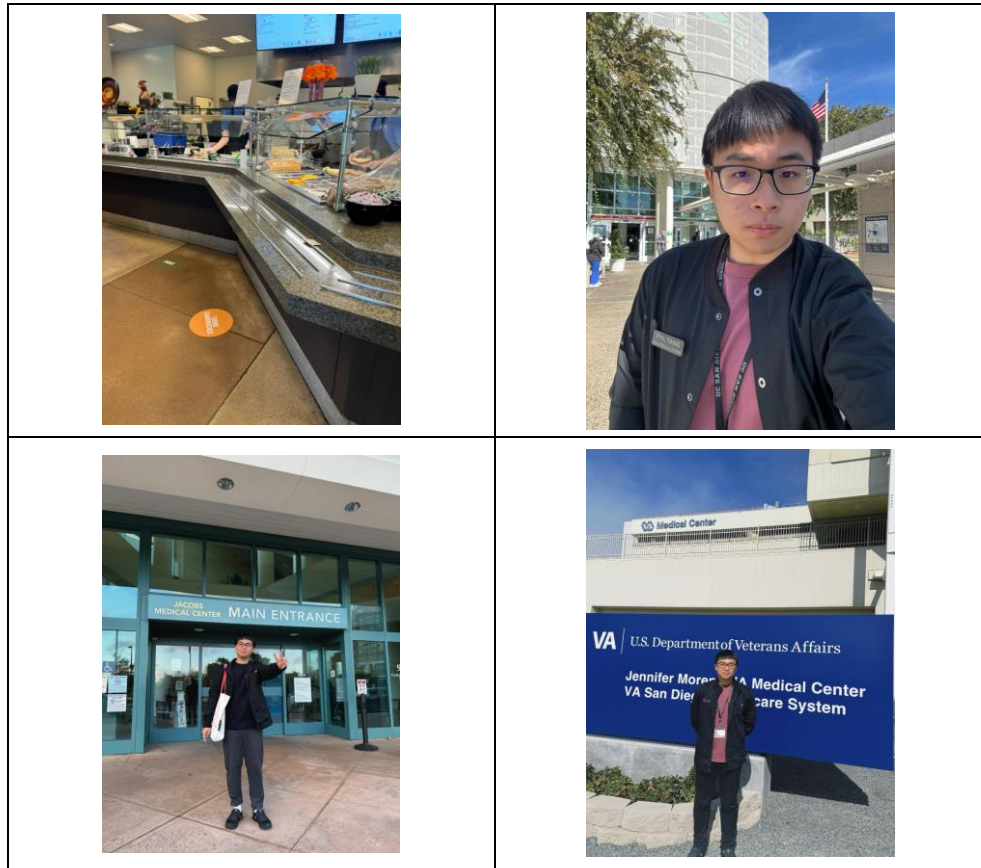
附圖為刷手服供應器，如上方許多附圖所示，醫院的服裝規定是著刷手服，即便主治醫師也很少穿白袍出現在院內；然而，美國的感控比較奇特，刷手服可以穿到院外，同一件刷手服直接進到手術室也無人阻止，無法肯定觀念的差距為何。

- 翻譯系統(martti)：由於美國是個多種族國家，當遇到病人不會說英文時，可以使用此系統，會有接受過醫療專業詞彙訓練的翻譯員上線協助病情解說與手術說明等，如下圖：



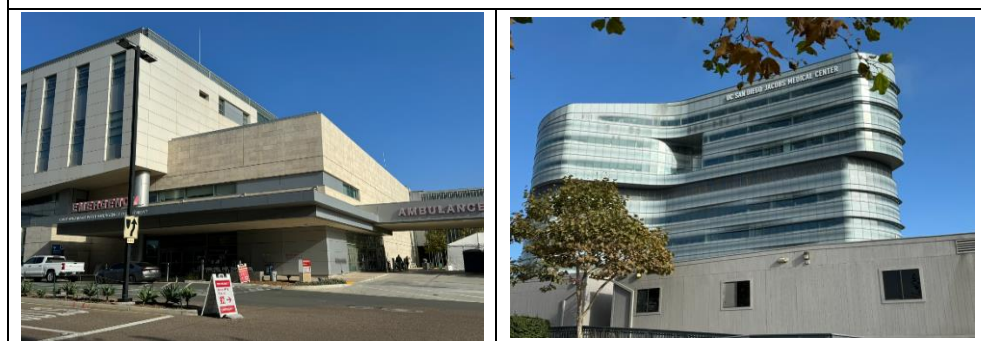
- 院門口與醫學院環境

左上角圖片為醫學院在大學校區的餐廳，多以冷盤和三明治為主，並不可口；由右上、左下、右下，依序為南院區(Hillcrest)、北院區(Jacob's)和榮民醫院的正門。



- Jacob's 北院區攝影

我每日走路上下班(路程約 20 分鐘)，途中會經過急診室，夜間值班時也必須從急診進入，因為大門封閉；右圖則為我所工作的該棟樓的全貌，可以看出它還是一所多樓層的大醫院。



乙、假日的特殊活動

聖地牙哥動物園



聖地牙哥的動物園在美國國內十分有名，也是全美唯二有貓熊的場所。園區逛下來需要耗費一整天的時間，不過十分放鬆心神。

聖地牙哥灣立槳運動(SUP)



立槳活動在聖地牙哥十分盛行，只需稍加訓練平衡，便可以站在船上滑行；視游泳能力而定，也許甚至連救生衣都不用穿。我的滑行路線長達五公里，需要手腳並用，中途也曾落水，導致體溫下降，是個非常有健身效果的運動。

洛杉磯銀河足球比賽



美國的四大職業運動包含棒球、籃球、冰球與美式足球，但以上運動場館門票均十分高價，加上我對足球較有興趣，因此選擇在去洛杉磯玩時購買銀河隊門票觀賞球賽。

中途島航母船上手術房



與朋友一起參觀聖地牙哥著名的USS Midway。船上有完整的手術房、ICU等，不禁令人想像，在船上資源有限的情況，作為醫師與平常大醫院裡有什麼不同。

蘋果總部參訪



實習結束後，我前往史丹佛大學（北加州）找尋朋友，有機會前往蘋果的總部參觀，親眼見識了耳熟能詳的蘋果公司的廬山真面目。

五、國外實習之具體效益(請條列式列舉)

- 甲、觀察國外的實習環境與醫療場域和國內的異同。
- 乙、觀察國外較高社經地位與較低社經地位患者之間的生活條件。
- 丙、了解往國外行醫可能的途徑，並做職涯探索。
- 丁、精進使用外國語言於專業場域的能力。

六、感想與建議

許多國外與國內醫學系的差異，在主文我已經提及。整體來說，國外醫學教育更重視實務操作，將實習的實字發揮的淋漓盡致。我認為，國內的醫學教育受制於人力不足，沒有辦法通盤的檢討醫學生入院所受到的教育，只能依賴大堂課、個別老師的教學，導致學生彷彿在闖關，必須自求多福的蒐集到必要資訊。也許可以考量從小範圍試辦開始，以醫學生視角為本，設計合理的實習課程，而非由筆試、簽到簽退等方式評量，可以大幅降低 UGY-PGY 學用落差的問題。