

出國報告（出國類別：日本參訪）

2025 年國立循環器病研究中心參訪心得

服務機關：臺中榮民總醫院
姓名職稱：周秀佳 心臟外科 專科護理師
派赴國家/地區：日本/大阪
出國期間：2025 年 3 月 02 日~03 月 08 日
報告日期：2025 年 4 月 07 日

摘要

本次赴日本大阪府「國立循環器研究中心」(National Cerebral and Cardiovascular Center, NCVC) 之研究參訪，旨在深入瞭解該中心於心腦血管領域之臨床照護模式、跨專業團隊合作機制及研究整合策略。該中心自 1977 年成立以來，結合臨床醫療與科研功能，致力於高難度心血管疾病之診治與創新技術發展，為日本國內心腦血管專業醫療的重鎮。為提升主動脈手術技術、麻醉、照護能力及與國際知名醫院交流，本中心心臟血管手術麻醉醫療團隊在心臟血管外科蔡忠霖主任、心臟血管外科黃暄喬醫師帶領下，於 114 年 3 月 2 日至 114 年 3 月 8 日至 National cardiovascular center, NCVC, Osaka, Japan 參訪。心臟血管手術麻醉醫療團隊成員為：心臟血管外科蔡忠霖主任、心臟血管外科黃暄喬醫師、心臟外科許憲嘉體循師、心臟外科周秀佳專科護理師、麻醉部高唯芯醫師、麻醉部郭瑋莉護理師、CVCU 沈鎡吟護理師、CVCU 湯曉文護理師、OR 許育綾護理師、OR 練思汝護理師、POR 葉菁怡護理師。

參訪過程中與 NCVC 團隊臨床工作人員、醫師護理師及技術人員的 leader 等在臨床實際病例討論，包括：各手術相關科室的照護流程、人力配置與重症團隊個案討論等，進而實際應用於主動脈手術術後維持體液電解質平衡、心肺復健及跨領域團隊個案討論，提升病人術後照護品質。

關鍵字：日本大阪國立循環器病中心、主動脈術後照護

目 次

<u>一、 目的</u>	1
<u>二、 過程</u>	1
<u>三、 心得</u>	10
<u>四、 建議事項</u>	12
(一) 增加各職類臨床人力配置，培養年輕人才的投入與熱情。	
(二) 提升工作效率，適度增加一次性使用醫療耗材與常用藥品。	
(三) 試用易拆卸的注射幫浦 (syringe pump)，提升操作便利性，以減少設備拆裝時間。	
(四) 增加語文學習資源與彈性學習時段。鑒於臨床人員工作時間不定，建議於中午休息時段或以線上課程形式提供語文學習資源 (如醫學英文、日文等)，鼓勵員工持續進修，提升國際溝通能力與參與國際交流的意願與能力。	
<u>五、 附錄</u>	13

一、 目的

國立循環器研究中心在主動脈與心臟外科領域擁有國際領先的臨床技術與研究成果，致力於高難度心血管疾病的整合治療與創新技術發展。其心臟血管外科團隊長期專注於主動脈根部、升主動脈、主動脈弓至胸腹主動脈等複雜區段的重建手術，特別是在急性 A 型主動脈剝離與 Marfan syndrome 等遺傳性主動脈疾病的手術治療上累積了大量臨床經驗。透過與日本國立循環器病中心團隊互動及病例討論，提升專業技能。希冀參訪後各團隊，如：護理師、專科護理師、麻醉師、手術室及病房等能優化術後臨床照護，強化臺中榮總主動脈手術中心團隊照護特色。

此次參訪學習目的如下：

1. 學習高風險主動脈手術整合照護模式

借鏡國立循環器病中心在主動脈根部、升主動脈至胸腹主動脈重建手術之臨床經驗與技術整合，特別針對急性 A 型主動脈剝離與遺傳性主動脈疾病等複雜個案之術前規劃、術中應變及術後照護流程，提升本院主動脈手術中心整體臨床能力與安全管理。

2. 觀摩加護病房照護與人力配備機制

參考該院 ICU 以「2:1 護病比」、床邊查房與跨科團隊合作為基礎之重症管理模式，觀摩麻醉科醫師、護理師、營養師、物理治療師、社工師、職能治療師、出院準備轉介協調師、專責藥師等角色介入時機與分工機制，優化本院重症主動脈術後病人臨床照護品質。

二、 過程

(一)

此次參訪醫院是日本唯一的國立循環器病中心（National cardiovascular center, NCVC, Osaka, Japan）建於 1977 年，為日本六所國立高度專門醫療研究中心之一，亦是除大學附設醫院外的四所特定專責照護醫院之一。在心臟血管手術方面，不論在臨床手術病例、學術基礎研究實量上及主動脈手術，均為日本領先地位。

於 2023 年心血管國際會議及 2024 年醫師參訪即與國立循環器病中心主動脈手術中心副院長松田均教授 (Professor Hitoshi Matsuda) 研議多次手術病例討論並交流，建立互訪途徑。此次台中榮總主動脈手術中心為求手術質量能提升及整體照護品質“團隊”一起構建依照人才培育計劃規劃參訪團隊成員共 11 位，分成 2 組。組別分別為“手術室組”及“ICU 病房照護組”：

- (1) 手術室組-morning meeting、surgical procedures 術式觀摩討論、麻醉目標事項討論。
- (2) 加護病房照護組-病人照護細節病床旁操作討論 monitor 紀錄監控、病例重點 chart record、patient primary care、病人照顧分工原則、任務有效區分、建立長期照護病人轉送機制及效率)進而要求團隊每個人藉由此次參訪學習臨床專業能力精進以及自主管理 performance index 的動力。

(二) 關於 ICU

A. 主要疾病/手術

- (1) 冠狀動脈疾病手術 (心絞痛、心肌梗塞)
- (2) 瓣膜修補和更換手術 (瓣膜疾病)
- (3) 心肌病變心衰竭的輔助裝置後的照護
- (4) 主動脈瘤和主動脈剝離的手術
- (5) 小兒先天性心臟病術後的病人將送往 PICU(5F)



醫院平面圖(附件一)

B. 數據與統計

- (1) 病房床位：24 床，但因護理人力不足因素，通常僅使用 16 床
- (2) 每日平均病人數：16，ICU 佔床率：99.1%
- (3) 手術類型：心臟手術：809 例，血管手術：554 例
- (4) 心臟移植：每年約 30 例
- (5) 入院時 SOFA 中位數：8 分
- (6) 實際死亡率：1.9%
- (7) ICU 住院中位時間：3.1 天
- (8) 呼吸器使用中位時間：22 小時
- (9) ICU 護理標準：2:1 (每 2 名病患配置 1 名護理師)

C. 醫師與護理人員配置(日本的醫療人員也是非常的缺人，尤其是新冠肺炎之後，人員是更加的短缺，所以 NCVC 的班別是兩班制，大概今年的新人有 7 位，平均大約 30 幾歲)

白班醫師 (Day Shift)

- (1) 1 名主任 (竹內 Takeuchi，兼任小兒 ICU 主任)
- (2) 1 名主治醫師 (南 Minami)

(3) 5 名專門負責重症監護的醫師

夜班醫師 (Night Shift)

(1) 2 名醫師 (1 名麻醉醫師 + 1 名心臟外科醫師)

醫師工作時間

- (1) 白班：上午 8 點 - 下午 5 點
- (2) 夜班：下午 5 點 - 上午 8 點
- (3) 全年無休，確保至少有 1 名醫師駐點

護理人員

總共 51 名護士

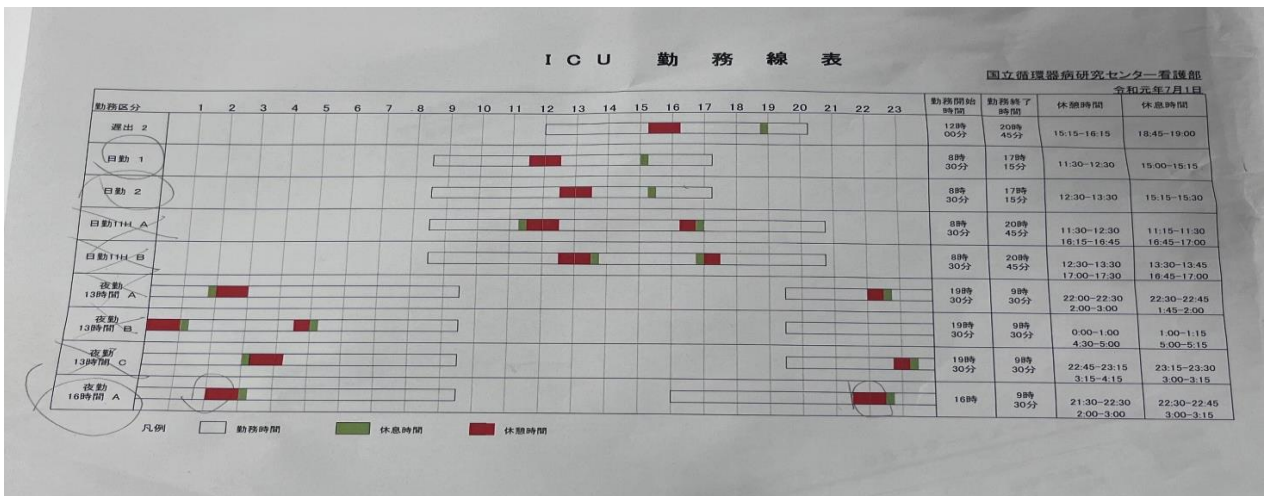
- (1) 1 名 總護理長 (木下 Kinoshita)
- (2) 5 名 副總護理長
- (3) 1 名 急重症專科護理師(目前研修中，預明年正式加入)
- (4) 9 名護士完成特定培訓 (能調整呼吸器設定、插入 PICC 導管等)

護理人員編制

- (1) 白班：約 15 名護士
- (2) 夜班：約 8-9 名護士

護理人員工作時間主分成兩班:

- (1) 白班：上午 8 點 - 下午 5 點
- (2) 夜班：下午 4 點 - 上午 9 點(夜班 16 小時，一個月只要上 11 天的班)



護理師班表(附件一)

D. 多學科合作團隊（ICU 與其他專業的合作）

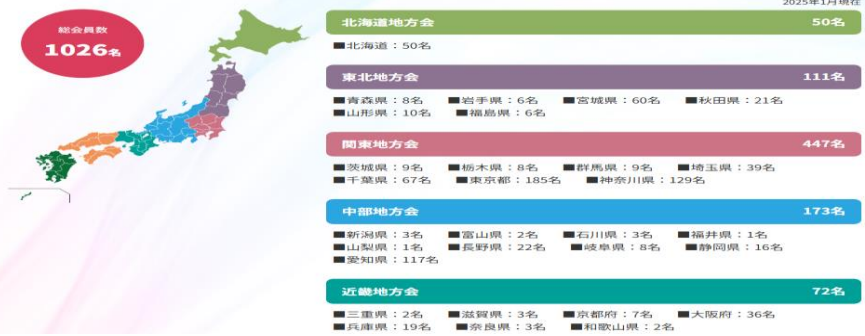
- (1) 營養支持團隊（NST）：營養師負責評估與醫師及護理人員討論後執行
- (2) 復健治療：包含 物理治療師（PT） 和 職能治療師（OT）
- (3) 臨床工程師（Clinical Engineer） 可隨時提供技術支援，如葉克膜、洗腎機
- (4) 病房內設有專職藥師
- (5) 呼吸支持團隊（RST） 提供呼吸治療與管理
- (6) 移植協調師 3 位及護理師 7 位：目前，全日本接受心臟移植的病人大約有 800 多位，其中約四分之一的病人在 NCVC 進行手術。除了心臟移植，他們的業務還包括照護使用心室輔助器（VAD）的病人。
- (7) 精神科護理師：重症病人因壓力過大，可能出現自殺風險或譫妄情況。精神科護理師與病人進行面談，以協助紓解情緒，並在必要時與精神科醫師討論是否需要使用藥物介入。

E. 每日工作流程

- (1) 08:15 與相關部門和病房的護理主管（NS）討論，分享管理政策，根據病人狀況決定病人是否可轉出加護病房。
- (2) 10:00：重症監護專科醫師（Intensivists）進行床邊查房（每天 1-2 名病患）
- (3) **每週四** 14:30：與康復部門進行聯合會議，參與者包括 物理治療師（PT）、職能治療師（OT）、臨床護理專家（CNS）、護理主管（NS） 等。

(三) 專科護理師: NCVC 目前只有一位專科護理師，但目前仍在研修階段，預計明年將至 ICU 工作。在日本，專科護理師（NP, Nurse Practitioner）仍處於逐步發展的階段。截至今年 1 月，約有 1,026 人。NP 協會成立至今約 10 年，而日本同樣面臨醫師人力不足的問題，因此 NP 制度正逐漸成形。然而，關於 NP 的職責範圍——可以做什麼、不能做什麼——仍在持續討論中。(附件二)(附件三)

日本NP学会では、会員を所属機関の所在地により、全国を7つの地方会に分け、各地方会での活動に取り組みます。各地方会ごとの会員数は下記の通りです。



専科護理師(附件二)

Japan Society of Nurse Practitioner

学会概要

H本NP学会とは

本会は日本NP学会と称します。英文名は、「Japan Society of Nurse Practitioner」とし、「JSNP」と称します。

本学会は、診療看護師（NP）の実践・教育・研究活動を通して、人々の生活と健康に寄与すること目的としています。

設立年月日

2015年6月1日

理事長

福永 ヒトミ（日本医科大学武蔵小杉病院）

会員

会員：所属機関：教育・研究機関、医療機関、一般企業等
職種：診療看護師(NP)、看護師、医師、大学教員等

専科護理師(附件三)

(四) 小兒科：分為 NICU（新生兒加護病房）及 PICU（小兒加護病房）。全院約有 30% 的病人來自小兒科，且多數疾病屬於重症級別，病情較為嚴重。

(五) 國立循環器病中心屬於後線醫院，無法拒收病患，因此收治的多為重症或緊急病患。因此，在 ICU 值班的醫師大多為資深醫師。新病人入院後，經評估病況嚴重程度後，會視情況安排收入 ICU（心臟及大動脈外科疾病）接受照護，或入住一般病房進行術前準備。此外急診的動線規劃也相當良好，治療室後方可直通放射科，大幅提升診療效率。(附件

四)



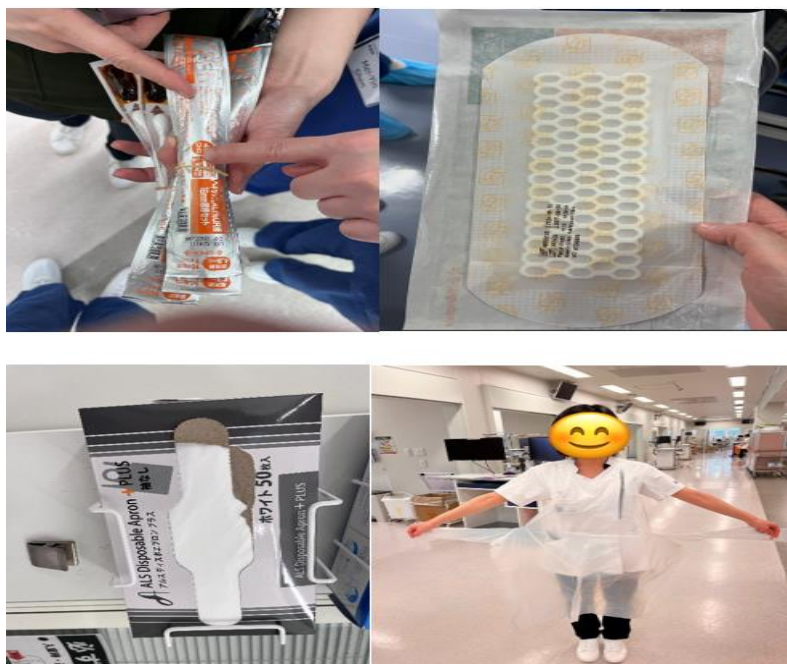
急診內部的門可直接通往放射科(附件四)

(六) 術後入加護病房前準備:此次參訪的主要區域為心臟血管外科加護病房。在加護病房,我觀察到許多與中榮不同之處。例如,這裡的點滴幫浦全面採用注射幫浦(syringe pump)。我實際操作了裝卸過程,發現其設計穩固且安裝、拆卸都非常便利,能有效節省拆卸 IV pump 及整理管線的時間,提升工作效率。(附件五)



術後入加護病房前準備(附件五)

(七) 很多換藥的物品是一次性使用的，這對臨床人員來說必定可節省很多時間。



一次性使用的換藥物品及拋棄式圍裙(附件六)

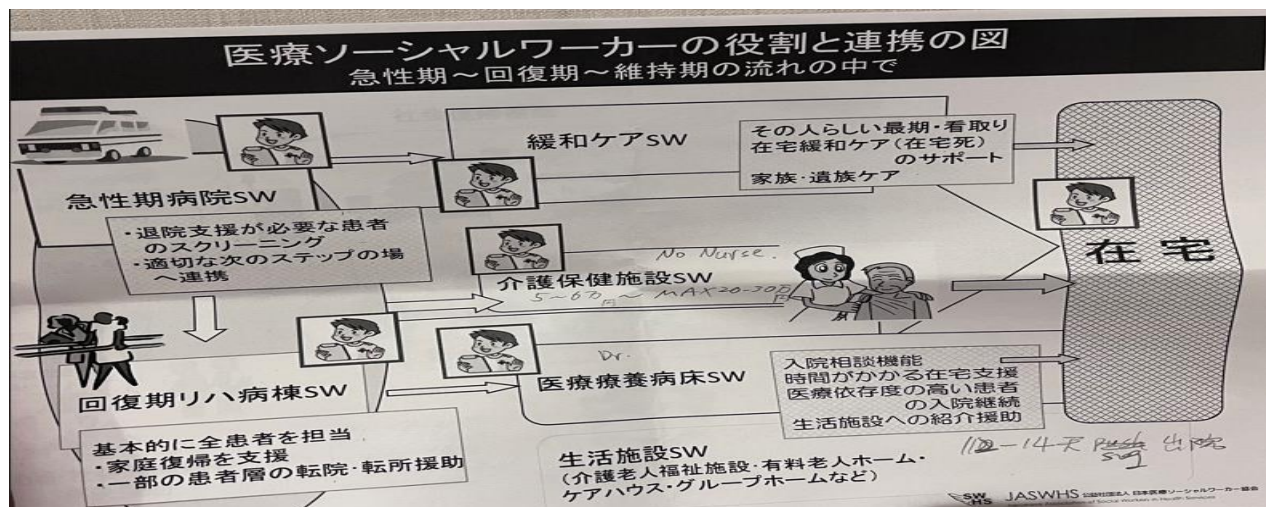
(八) 病床的應用也很流暢，護佐會預先將預備床鋪好床，推進開刀房。(附件七)



預備床 (附件七)

(九) 社工師 2 位及護理師 8 位：社工師主要負責管理費用及保險相關事務，主要與病人討論醫療費用及可轉介的其他機構安排。通常不會親自到病人家中進行訪談。原則上，病人的平均住院天數為 12~14 天，社工師會在此期間積極介入，但與台灣相同，無法強制病人出院。日本的健保制度與台灣有所不同，年齡越輕，需負擔的

健保費用比例越高。例如，50 歲的醫療自付額為 30%，而 80 歲則為 10%。因此，由於住院費用較高，病人通常不會選擇長期住院。(附件八)



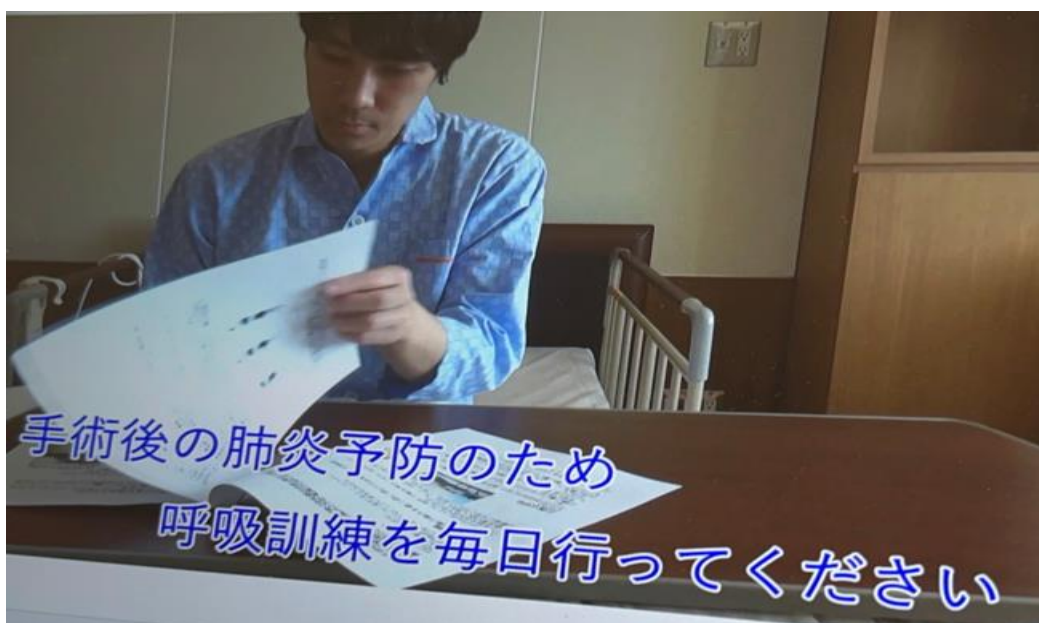
社工(附件八)

(十) 出院衛教：主要於一般病房執行，護理師會透過 影片 及 衛教單 向病人進行出院指導，以確保其充分理解術後照護與回家後的注意事項。(附件九)



出院衛教影片及衛教本 (附件九)

(十一) 誘發性肺量計 (Incentive Spirometer)：在加護病房內不強制執行此項訓練，而是以 鼓勵病人下床活動 為主要目標。等病人轉至一般病房後，才開始使用誘發性肺量計進行肺部復健訓練。



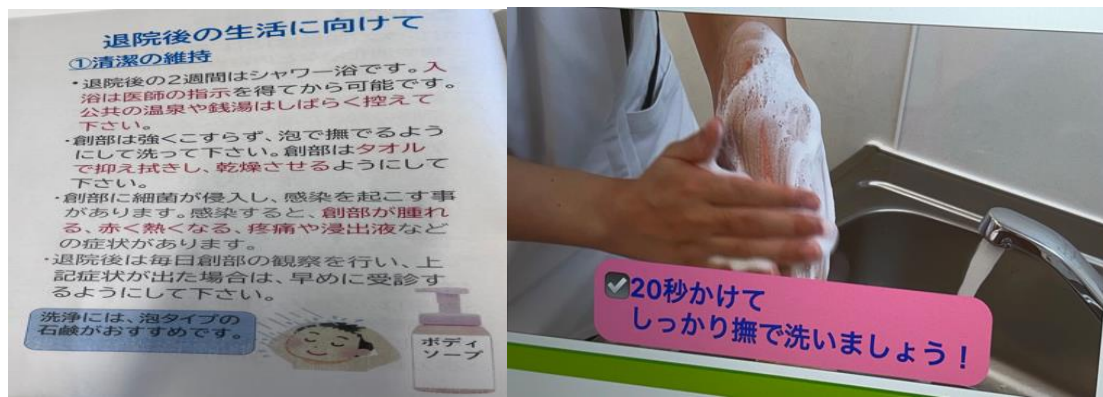
誘發性肺量計 (Incentive Spirometer) (附件九)

(十二) **束胸帶**：對於胸骨劈開手術後的病人，在轉入加護病房時即會穿戴束胸帶，以提供適當支撐與固定。束胸帶的鬆緊度約為 **可插入一指的緊度**，以確保穩定性與舒適度並存。



束胸帶 (附件十)

(十三) **出院後傷口換藥**：對於一般術後傷口，建議出院後以 **溫和的沐浴乳與清水清洗**，使用 **乾淨毛巾輕輕沾乾**，再以 **紗布覆蓋**，確保傷口乾燥並降低感染風險。(附件十一)



出院後傷口換藥(附件十一)

(十四) **維持體液電解質平衡**：主要依據 I/O 記錄 (輸入/輸出)、體重、CVP (中心靜脈壓)、心輸出量 (CO)、心率 (HR)、血壓 (BP)、實驗室數據 (Lab)、胸部 X 光 (CXR) 進行評估。若水分平衡無法以上述數據客觀判斷，則可能輔以 心臟超音波 進一步評估。通常病人較少發生 急性腎衰竭 (AKI) 或 心跳過快 (Tachycardia) 的情況。

三、心得

順利完成此次出國參訪訓練，衷心感謝 NCVC 的熱情款待，多虧了大家的支持，我們才能學到許多寶貴的知識。感謝蔡忠霖主任和黃暄喬醫師的精心安排，讓我在這次參訪中學習到了許多寶貴的經驗。此次赴日本國立循環器病中心 (NCVC) 參訪，是一段深具意義且充滿學習收穫的旅程。透過實地參與 morning meeting、surgical procedures 觀摩及 ICU 臨床照護流程，我們不僅深入了解主動脈重症病人的完整照護模式，更體會到跨專業團隊緊密協作的力量。尤其在 ICU 單元的觀摩與學習中，實際接觸日本醫療人員的日常實務與態度，對我們臨床照護思維帶來深刻啟發。

這段時間也非常感謝三位在 ICU 一起奮鬥的夥伴，我們彼此支持、共同面對挑戰，即使我日文能力有限，靠著大家的耐心協助與翻譯軟體的幫忙，溝通仍十分順利。讓我深刻體會到「語言雖不同，專業與熱情卻能跨越國界」。特別感謝木下律子護理師長對我們的照顧與支持，她總是親切溫柔，耐心回答我們的各項問題，更主動協助安排觀摩 ICU 病人轉送至一般病房的完整轉運流程，使我們得以深入了解細緻分工與流程管理的重要性。更令人感動的

是，護理師長還特別安排中文流利的朱戀護理師協助我們進行一整天的重點導覽與說明，大幅提升我們的理解與學習效果。

此外，護理師長也特別用心安排我們與復健科、NP（專科護理師）、精神科護理師、營養師與社工師等多位專業人員會面，讓我們對日本醫院在跨專業整合、出院準備、心理衛教等方面的作法有更全面的了解，也得以對照台灣制度，進行實務反思與學習。此外，竹內宗之部長的接待與指導，他不僅親自介紹 ICU 運作模式，還親自帶領我們參觀小兒 ICU，並安排 NP 護理師帶領我們至急診部門參觀並解說。期間我們也與日本醫療團隊針對維持術後病人輸出入量照護、營養熱量計算與電解質平衡等進行簡短意見交流，討論日本團隊在照護主動脈手術後重症病人時，在維持病人體液電解質平衡方面，參考史達林定律（Starling's Law of Capillary Forces）作為每日輸液補充量與利尿劑用藥依據，避免病人發生急性腎損傷或心房顫動等問題。

雖然 NCVC 是一家相當繁忙的醫療機構，但所有醫師與護理師仍在百忙之中抽空熱情接待我們、耐心解說，對我們這群充滿好奇的研修成員始終抱持鼓勵與歡迎的態度，讓我們深深感受到他們對專業的尊重與國際交流的誠意。這份溫暖與真誠，是此次參訪旅程中最珍貴的記憶之一。



與副院長 松田 均 教授（Professor Hitoshi Matsuda）合照及頒發參訪證書



與 木下律子護理師長及 津藤菜緒診療看護師 合影



與 朱戀護理師 合影



與 竹内宗之部長合影

四、 建議事項

- (一) 增加各職類臨床人力配置，培養年輕人才的投入與熱情。
- (二) 提升工作效率，適度增加一次性使用醫療耗材與常用藥品。
- (三) 試用易拆卸的注射幫浦（syringe pump），提升操作便利性，以減少設備拆裝時間。
- (四) 增加語文學習資源與彈性學習時段。鑒於臨床人員工作時間不定，建議於中午休息時段或以線上課程形式提供語文學習資源（如醫學英文、日文等），鼓勵員工持續進修，提升國際溝通能力與參與國際交流的意願與能力。

附錄

參訪計畫摘要

參訪機構名稱	國立循環器病中心 (National cardiovascular center, NCVC, Osaka, Japan)	國家/城市	日本
參訪期間	2025/03/02-2025/03/08	天數	7
參訪項目	主動脈手術、麻醉及照護		
背景、現況 (說明目前執行現況)	<p>日本唯一的國立循環器病中心 (National cardiovascular center, NCVC, Osaka, Japan)建於 1977 年，為日本六所國立高度專門醫療研究中心之一，亦是除大學附設醫院外的四所特定機能醫院之一。在心臟血管手術方面，不論在臨床手術病例及學術基礎研究質量上均於日本領先地位，主動脈手術亦然。於 2023 年心血管國際會議及 2024 年醫師參訪即與國立循環器病中心主動脈手術中心部長 松田 均 教授(Professor Hitoshi Matsuda) 熟識及多次手術病例討論並已</p> <p>建立互訪途徑。此次台中榮總主動脈手術中心為求手術質量能提升及整個照護品質“團隊”一起精進依照人才培育計劃規劃參訪團隊成員成員共 11 位分成 2 組。分成”手術室組”及”ICU 病房照護組”與日本國立循環器病中團隊臨床互動及實作實質病例討論。進而要求團隊每個人藉由此次參訪學習臨床專業能力精進以及自主改善 performance index 的動力。回到原工作崗位上：護理、麻醉、手術室及病房各單位後，達到影響團體組成成員正面能力及台中榮總主動脈手術中心團隊整體的精進。</p>		
參訪目的	<p>與日本國立循環器病中心團隊臨床工作人員、醫師護理師及技術人員的 leader 等在臨床互動及實作實質病例討論。包括各手術相關科室的照護品質，產生改進方案，進而於臨床業務上增加累積主動脈手術能量及共同團隊手術後照護精進。而後期待長期目標於教學上能成為提供台灣主動脈手術年輕醫師訓練中心場域。研究上多發表國際論文，並能持續國際醫療交流及就此參訪機會建立年輕醫師日後常規國際進修管道。</p>		