

出國報告（出國類別：開會）

泰國曼谷 Bhumibol Adulyadej Hospital 進修

服務機關：臺中榮民總醫院

姓名職稱：骨科部師三級主治醫師徐偉恩

派赴國家/地區：泰國曼谷

出國期間：113 年 11 月 17 日至 113 年 11 月 30 日

報告日期：113 年 12 月 26 日

摘要

為期兩週的泰國 Bhumibol Adulyadej 醫院參訪，聚焦於學習骨盆及髌臼骨折的手術技術，並觀摩其他骨折相關手術。第一週參加了泰國骨折創傷醫學會主辦的 Collective Review 和 Advanced Surgical Exposures Cadaveric Workshop。前者透過英文報告與專家挑戰，提升了學術交流與臨床思維能力；後者則提供實際操作機會，全面學習各關節的手術入路技術，深刻理解手術細節與應用。第二週隨 Rahat 醫師觀摩門診及手術，深入了解複雜病例的診療流程與策略，特別是髌臼骨折內固定結合人工髌關節置換的手術方式。此外，門診期間也觀察到多例疑難骨折患者，其術後恢復成效令人印象深刻。這次參訪不僅增進了我的臨床技能，也啟發了 3D 列印技術於骨折治療應用的思考，為未來的臨床與研究方向提供了寶貴的經驗與靈感。

關鍵字：

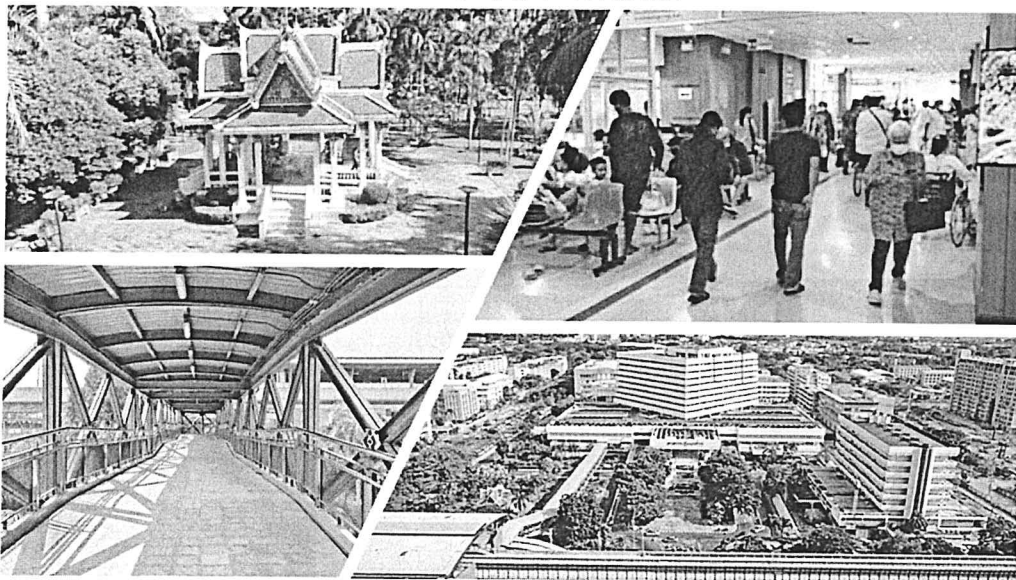
骨折創傷，骨盆髌臼骨折，3D 列印

一、 目的

1. 至泰國曼谷 Bhumibol Adulyadej Hospital，與 Rahat Jarayabhand 醫師學習複雜骨盆骨折，髌臼骨折手術
2. 與曼谷醫師分享實際經驗，促進對話與合作。

二、 過程

1. Bhumibol Adulyadej Hospital 是泰國一所綜合性醫院，由泰國皇家空軍運營，位於北曼谷，鄰近 Don Mueang 國際機場，交通便利。該醫院成立於 1949 年，以已故泰王拉瑪九世（Bhumibol Adulyadej）的名字命名，最初為服務空軍人員及其家屬而設立，後逐步擴展為面向普通民眾的頂級醫療機構。醫院規模約 670 床，是泰國的 Level I 創傷中心和醫學培訓中心。是泰國重要的醫學教育與研究機構，與多所醫學院合作，培養專業人才。
2. Dr. Rahat Jarayabhand 是泰國知名的骨科醫師，專精於創傷和關節置換手術。他於 2003 年畢業於朱拉隆功大學，獲得醫學博士學位，並於 2010 年完成泰國 Bhumibol Adulyadej 醫院的骨科專科訓練。擁有超過 18 年的臨床經驗，他目前是 Bhumibol Adulyadej 醫院骨科創傷主任，以及曼谷國際醫院 Bangkok Fracture Center 的顧問骨科醫師。在學術領域，Dr. Rahat 是泰國骨科醫學會執行委員會成員，並擔任該學會創傷分會的秘書長。他同時也是 AOTrauma Thailand 的 Community Development officer，積極推動骨科創傷領域的教育與標準提升。作為國際知名專家，Dr. Rahat 與台灣骨創醫學會關係密切，多次受邀擔任外國講者，分享在骨折創傷手術方面的寶貴經驗。因多次參與他的演講，透過學會師長的推薦及本部王舜平主任牽線，我有機會前往泰國，向他學習複雜髌臼與骨盆骨折手術，進一步提升專業技能。

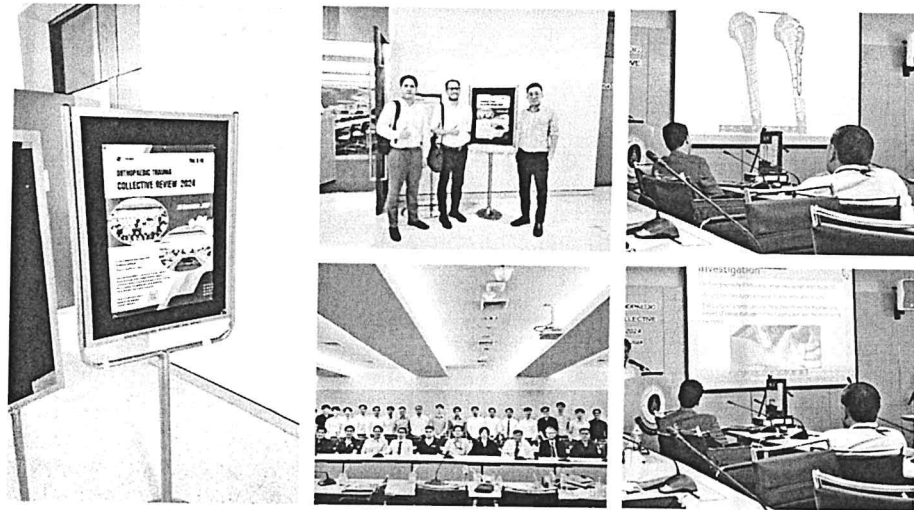


3.

第一週：參加泰國骨折創傷醫學會活動

在參訪的第一週，我有幸參加了由泰國骨折創傷醫學會主辦的 Collective Review 和 Advanced Surgical Exposures Cadaveric Workshop。

Collective Review 是泰國骨折創傷醫學會的重點活動之一，由各醫院的 fellow 隨機抽籤學會指定的題目，準備書面報告並進行 15 分鐘的英文演講。演講後，台下的專家老師針對內容進行提問與挑戰，並提供詳細的回饋意見，旨在提升 fellow 的學術表現及臨床思考能力。



Advanced Surgical Exposures Cadaveric Workshop

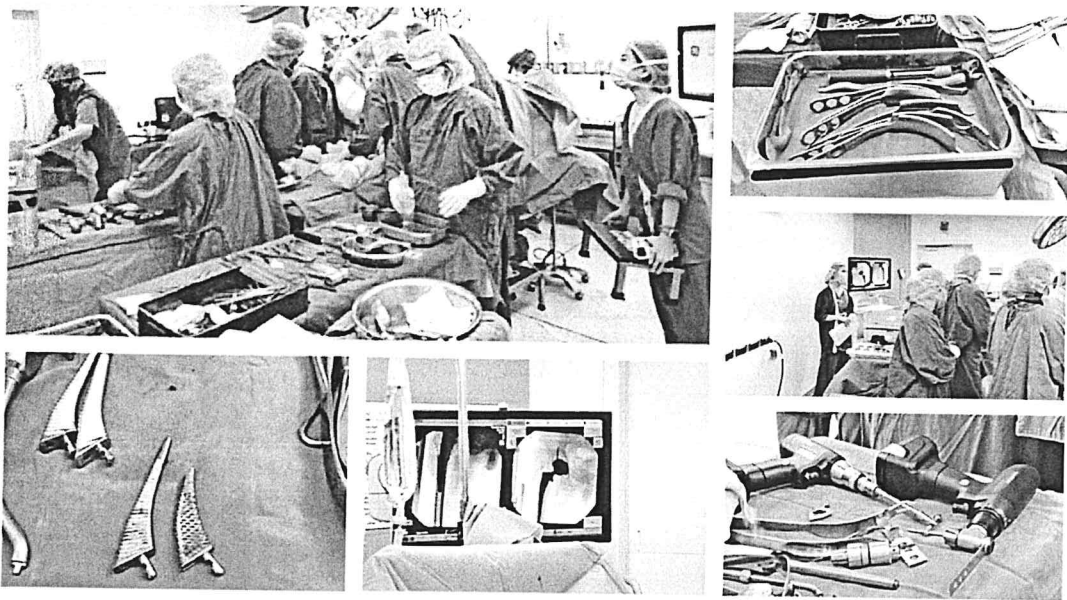
Advanced Surgical Exposures Cadaveric Workshop 涵蓋上下肢各個關節的多種手術入路，種類相當全面，包括骨盆、髌臼、膝關節、肩關節等部位的暴露技術。參與課程期間，我以觀察員身份近距離學習，了解手術入路的細節和應用場景，內容極具專業價值。



由於第一週 Dr. Rahat 醫師忙於學會活動，僅安排了門診，因此沒有參與他的手術。但 Bhumibol Adulyadej 醫院的骨科醫師們非常熱情，歡迎我觀摩他們的手術。我觀摩了多例人工關節置換及四肢骨折修復手術，交流及討論手術中的技術和流程。

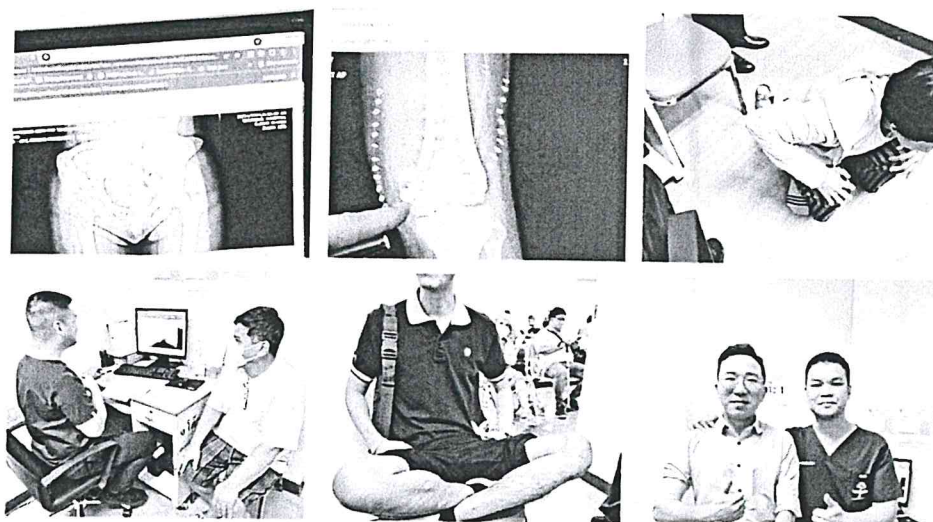
第二週：Rahat 醫師門診及手術觀摩

第二週 Dr. Rahat 安排了一例特別的髌臼骨折手術，手術內容為 急性髌臼骨折內固定後進行全髌人工關節置換術（acute total hip arthroplasty after acetabular fracture fixation）。這是我第一次現場觀摩此類手術，最早了解該技術是在 2022 年參加美國骨科醫學會時，當時的會議中專家們針對此技術的可行性進行了深入討論，並展示了相關的手術錄像。然而，由於台灣目前健保制度的限制，這種方法仍處於討論階段，尚未被廣泛實踐。手術由 Dr. Rahat 主導，他採用了 lateral window with ASIS osteotomy 進行骨折的內固定，修復雙側股骨柱（both columns）。之後，他將傷口向下延伸，轉為 direct anterior approach (DAA)，讓患者保持平躺姿勢完成全髌人工關節置換術（THR）。整個手術流程技術細膩流暢，僅耗時不到三小時完成。



4. 門診病例討論

在 Dr. Rahat 的門診中，看到多例具有挑戰性的病例，包括：脛骨平台畸形癒合（tibia plateau malunion）：討論採用截骨術（osteotomy）及再次內固定手術（reORIF）矯正的策略與關鍵點。髌臼粉碎性骨折（acetabulum comminuted fracture）：伴隨坐骨支架（sciatic buttress）損傷，ORIF with iliofemoral approach。雖然未能親自觀摩手術過程，但 Dr. Rahat 的分享深入淺出，涵蓋手術的準備、入路的選擇及術中解剖標誌的應用。他詳細解釋了每個病例中面臨的困難與解決方案，並強調手術技術與術後併發症管理的重要性。令人印象深刻的是，雖然經歷如此複雜手術，門診中這些病患的術後功能恢復狀況非常良好，無論是日常活動還是運動功能，都達到了理想的效果。



心得

Rahat 醫師的團隊目前就有五個 Fellow，其中一位是新加坡來的袁濤醫師。他已經在曼谷進修三個月，並提到今年七八月期間曾在高雄義大醫院進修骨折手術，也親眼見識到凱米颱風導致的高雄淹水災情，令他印象深刻。袁醫師是由醫院贊助出國進修，結束泰國課程後將前往墨爾本參加骨盆課程。Rahat 醫師也提到他當年曾周遊列國，師從世界各地的四位名師。即使在現今，遇到困難案例時，他仍可從這些老師的不同見解中獲得啟發。這種交流方式讓我更深刻地體會到手術技巧難以僅靠書本或言語傳授，必須親眼目睹他人操作，才能掌握其中的細節。這次進修也讓我感受到國際交流的重要性。陳院長上任後，大力推動國際交流，降低了出國進修的門檻，讓我們有更多機會登上世界舞台，向大師們學習。這樣的支持對於提升年輕醫師的技術，並使我們的臨床實踐與國際接軌，具有深遠的影響。

Collective Review 是一個學術交流的活動，形式上有些不同於我過去參加過的學術會議。活動的參與者，主要是來自各醫院的 fellow，他們會抽取學會指定的病例題目，準備書面報告並進行 15 分鐘的英文演講。這種過程不僅提升了參與者對學術報告的準備能力，還透過英文表達與台下專家挑戰的雙重壓力，鍛煉了臨床思維與應變能力。演講後，台下的專家老師會進行提問，並針對報告內容提出挑戰和反饋，進一步加強了參與者的專業技能及國際交流能力，為未來的跨文化合作與溝通奠定了基礎。這種形式的討論不僅考驗參與者的臨床思維和語言表達能力，也讓我對骨折創傷的臨床管理有了更全面的理解。聽取各位 fellow 闡述他們在臨床中的治療策略與思路，使我受益匪淺，也讓我意識到背後的細緻思考和專業知識。

在 Cadaveric Workshop 中，我還遇到多位曼谷骨折創傷領域的知名學者，如 Surasak Jitprapaikulsarn 和 Apipop Kritsaneephaiboon 等，他們也活躍於世界各地的醫學會。今年新加坡骨科醫學會第 46 屆年度科學會議中，他們便受邀擔任講者，分享寶貴經驗。這次我也藉機與各位老師交換聯繫方式，未來如果有辦會議的機會，或許能邀請他們參與，進一步深化

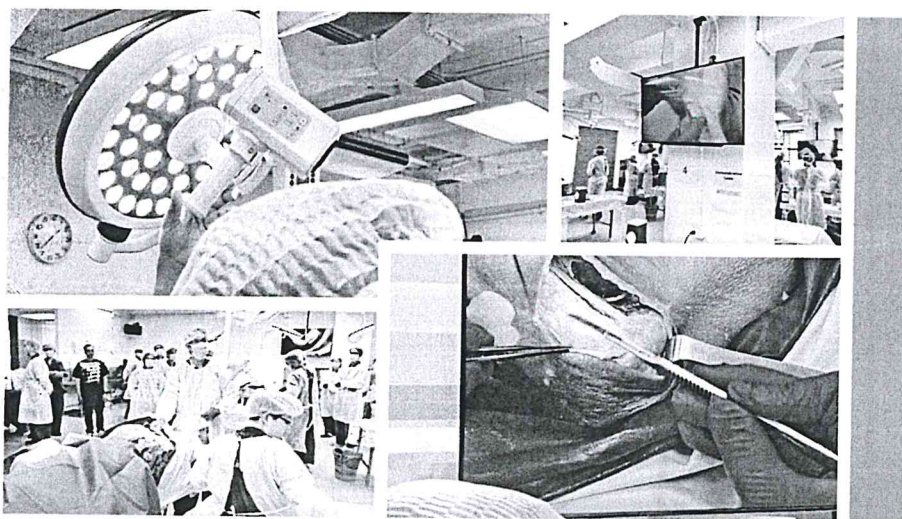
國際學術交流。Rahat 醫師也受邀擔任本院 12 月舉辦的 “ 鑑骨知來精準醫療國際研討會 ” 國外講者，分享 3D 列印於骨折創傷的應用，反響熱烈。

特別要感謝王舜平主任的支持及鼓勵，一開始也是王主任充當橋樑幫忙聯繫，才有這次可以成行的機會。進修期間，王主任不僅多次透過遠洋電話關心我的狀況，詢問有無需要協助，還與我細細討論在當地看到的病例，並共同探討回國後在骨折創傷科可以改進的方向。例如，在當地看到 3D 列印技術於骨盆骨折的應用，與王主任分享後，我們也積極討論未來如何在本院引入並運用此技術，以及相關研究的可能性。這些討論不僅讓我對未來的臨床應用充滿期待，也讓我感受到院內支持的力量。

三、 建議事項

(一) 在模擬手術室內增設單獨可移動對焦的攝影機

目前模擬手術室內的攝影設備大多是獨立另外準備，雖然能提供一定的畫面覆蓋，但在進行複雜操作或講解細節時，常因視角受限而無法清晰呈現手術關鍵步驟。因此，建議增設單獨可移動並具備精確對焦功能的攝影機，讓講師或助手能自由調整攝影角度，專注於特定的操作區域。這不僅有助於現場參與者更清楚地觀察，還能提升錄影素材的品質，供日後學習和回顧使用。



(二) 調整模擬手術室更衣室的櫃子配置

目前模擬手術室的更衣室內櫃子容量較大，但數量有限，無法滿足多數學生同時使用的需求。建議縮小每個櫃子的容積，增加櫃子的總數，以適應更多學生的使用情況。由於參與課程的學生通常只需要存放更換的衣物或個人隨身物品，因此過大的櫃子容量並非必要，反而浪費空間。調整後的配置能更有效地利用有限的空間，解決櫃子數量不足的問題，讓更多學生能有自己的儲物空間，提升課程體驗和便利性。此外，為避免存放混亂，櫃子還可以配備簡單的鎖扣或編號標示，便於學生快速識別和使用。

⇒ 很實用的建議。

(三) 為 C-arm 擺臂配備特殊支架以提升無菌環境維護

在使用 C-arm 進行手術模擬或實際操作時，擺臂常因覆蓋無菌套的操作不夠便利而影響無菌面的完整性。建議採用專為 C-arm 擺臂設計的特殊支架，搭配專用無菌套，確保整個擺臂表面能快速、牢固地被覆蓋，同時方便移動與操作。這種支架可有效減少手動覆蓋的時間與錯誤，並降低手術過程中無菌面受污染的風險。



(四) 推廣 3D 列印技術於骨盆骨折治療的應用

隨著醫療技術的進步，3D 列印已逐漸在骨折創傷治療中展現其價值，特別是在骨盆骨折這種解剖結構複雜且修復難度高的病例中。術前可以利用患者的 CT 掃描數據生成骨盆的三維模型，幫助術者更清楚地了解骨折型態、碎片位置及周圍解剖結構。這樣不僅能提高術前評估的準確性，還能为手術入路的選擇提供可靠依據。此外，術中亦可依據 3D 列印的模板或導引器執行內固定，減少術中誤差，縮短手術時間，並降低併發症發生率。 → 目前本院已引進，是否仍有不足？

