

出國報告（出國類別：進修）

慢性骨盆疼痛及婦女泌尿微創手術 短期進修心得

服務機關：台中榮民總醫院 泌尿醫學部

姓名職稱：胡如娟 醫師

派赴國家/地區：加拿大/多倫多

出國期間：2024/8/20-2024/9/13

摘 要

Mount Sinai Hospital 和 Women' s College Hospital 隸屬於加拿大排名第一的多倫多大學醫學院聯盟體系。Lemos 教授現任國際骨盆神經醫學會副主席，是全加拿大唯一從事骨盆神經學的醫師，同時也任職於巴西聖保羅聯邦大學醫院。本次短期臨床觀摩之目的為學習慢性骨盆疼痛的診治與婦女泌尿微創手術。除了能直接向 Lemos 教授請益外，也有幸跟隨微創手術（Minimal Invasive Surgery）Solnik 主任學習。兩位醫師在手術技巧與臨床教學上的熱忱，均讓人十分敬佩。

加拿大的國家醫療體系與台灣的健保系統存在巨大的差異，這也導致醫療策略和醫病關係與台灣有莫大的不同。此次進修不僅讓我在醫療知識上有所精進，也深受不同醫療文化的衝擊。期待能將這一個月的感動與體悟，應用於未來的臨床工作中。

關鍵字：慢性骨盆疼痛; 婦女泌尿; 微創手術; 骨盆神經學

目 次

一、 目的.....	1
二、 過程.....	1
三、 心得.....	1
四、 建議事項.....	6
(一) 落實真正的住院醫師教學，設立教學型主治醫師，負責科內教學規劃及業務整合	
(二) 手術擺位的病人固定系統的更新建議	
(三) 手術室影像系統及電視柱的更新建議	
(四) 門診系統線上化以提升看診效益	
(五) 膀胱鏡整合至門診檢查區	
(六) 建立慢性骨盆疼痛之跨團隊精準治療，發展進階骨盆神經學(neuropelveology)評估	
(七) 開刀房的服容與感控問題應重新審視	
(八) 2025 年與放射線部醫師一同至巴西 Sao Paulo 聯邦大學醫院的骨盆神經障礙部門參訪	
五、 附錄.....	7

一、 目的

泌尿醫學部於 2021 年七月起開始進行排尿障礙及骨盆復健業務，更於 2023 年一月起與復健科聯合訓練本院專職骨盆復健物理治療師，針對排尿障礙的骨盆復健已取得重大進步，2023 年一月起泌尿醫學部針對排尿障礙評估所發展的動態超音波檢查，更於 2023 年九月的國際尿失禁學會(ICS)年會已發表台中榮總泌尿醫學部的臨床經驗，目前更持續與小兒外科醫師合作高解度肛門壓力及骨盆機能檢查，以針對排便障礙患者的骨盆機能進行精確診斷和後續復健療程。

然而，針對慢性骨盆疼痛仍有發展空間。泌尿醫學部目前除骨盆復健、低能量震波、骨盆底激痛點注射療程外，還與疼痛科團隊合作進行神經阻斷治療。自 2023 年 12 月起，我們與放射科團隊合作進行骨盆神經核磁共振神經纖維束造影（MRI tractography），並計劃於 2024 年 2 月與神經外科團隊在達文西骨盆神經手術中同步進行術中神經監測。雖然我們在台灣已大幅領先其他醫院，但在針對腹腔內腰薦椎末端神經壓迫的骨盆神經剝離手術（laparoscopic lumbosacral nerve dissection）及腹腔鏡神經導航手術（laparoscopy assisted neuronavigation, LANN）上，仍需更精準完善的技術來補齊最後一片拼圖。

Lemos 教授專長於慢性骨盆疼痛和腹腔鏡骨盆神經手術，是目前全球經驗最豐富的醫師之一，現任職於加拿大多倫多大學附設醫院及巴西聖保羅聯邦大學醫院，並擔任國際骨盆神經醫學會副主席。Lemos 教授也是 ICS（國際尿失禁學會）年會中慢性骨盆疼痛的常年講座教授，已發表數十篇關於骨盆神經解剖學及腹腔鏡神經手術的論文，是該領域的重要權威。本次短期進修的目標包括：慢性骨盆疼痛的診治、腹腔鏡神經導航手術，以及婦女泌尿微創手術的技術與臨床照護。

二、 過程

- (一) 2024/8/18 晚上抵達多倫多
- (二) 2024/8/20 Mount Sinai Hospital 及 Women's College Hospital 報到
- (三) 2024/8/20-2024/9/13 依照 coordinator 安排進行手術觀摩及門診跟診
- (四) 2024/9/13 進修結束
- (五) 2024/9/16 凌晨 1 點搭乘返台班機
- (六) 2024/9/17 早上返抵台灣

三、 心得

Mount Sinai Hospital 和 Women's College Hospital 都隸屬於多倫多大學醫學院聯盟體系。本次進修除了能直接向 Lemos 教授請益外，也有幸跟隨微創手術（Minimal Invasive Surgery, MIS）主任 Solnik 醫師學習。兩位醫師在手術技巧與臨床教學方面的熱忱，令人十分敬佩，讓我獲益良多。

本次進修帶來了許多醫療文化上的衝擊：

- (一)首先是手術室的設備極其先進。我跟刀的兩家醫院，每間手術房間內除了基本

的牆面大電視供住院醫師和醫學生觀摩學習外，另有至少三個以上的螢幕直接提供手術團隊術中使用，且這些螢幕均從天花板垂降，並可接上無菌手把，以便根據術者站位隨時調節。每個手術室內的影像系統至少有兩組主機（且至少有一組是 3D 系統），因此當同時使用腹腔鏡與內視鏡時，不需要額外借用第二台影像系統台車。此外，每間手術室的二氧化碳供應機器都安裝在垂降的電視柱上，連接中央氣體供應系統，避免了術中頻繁手動更換氣瓶的麻煩，大幅減少護理人員的工作負荷。手術室內的空間與動線規劃十分優良。

相比之下，中榮仍在使用傳統電視台車，數量有限，若手術同時需要兩套影像系統（例如腹腔鏡術中需要使用輸尿管鏡，或結石手術同時使用腎臟鏡及軟式輸尿管鏡），經常會發生設備不足的情況，手術空間的應用及術中調整非常不便，這也增加了護理人員的工作量，硬體設備的不足常導致醫護人員過勞及病人安全風險。

- (二)其次是對手術室員工工時的保護。兩家醫院的手術室原則上需在下午 3 點 30 分前結束。如果手術預計較長時間，需提前申請延長至 5 點的許可。若前一台手術因突發狀況延後，導致後面的手術無法在 3 點 30 分前結束，後續的常規手術將會被取消並重新安排。3 點 30 分後不接常規手術，手術室僅保留給急診手術，且急診手術嚴格依照緊急程度安排，絕不會發生假裝緊急以搶佔手術房的問題。

在我的觀摩期間，曾遇到一個肌瘤栓塞後出血的急診病人，雖然情況緊急（嚴重疼痛及貧血），但因順位較後（有更緊急的手術需優先），等了兩天還未排到急診房間開刀，最終自行排出血塊而免於手術。還有一位神經被腫瘤壓迫出現疼痛及神經學症狀的患者，急需進行術中神經監測與神經切片手術，從週二早上就知道需要手術，但直到週三深夜才有手術室可供進行。

在台灣醫療環境中，這樣的急診刀等候期可能難以想像，但這反映了加拿大國家醫療系統對護理人員及麻醉團隊工時和人身安全的高度重視，與台灣健保系統對醫護人員的壓榨形成了鮮明對比。台灣過度壓榨醫療資源，導致醫護人員過勞，進一步加速了醫療系統的崩壞。

- (三)第三是醫療系統的差異。加拿大採用類似英國的公共醫療體系，病人必須經過家庭醫師的轉診，才能看專科醫師。由於醫療資源有限，原本等候時間就較長，COVID 之後更大幅延長，目前專科轉診的平均等候期超過六個月，常規良性手術的等候期則長達兩年以上。然而，即使患者病情嚴重，如月經過多導致貧血、慢性骨盆疼痛、骨盆腔脫垂漏尿、或是深度浸潤型子宮內膜異位症引發的嚴重排尿排便問題，無論是剛轉診來的患者，還是等待兩年終於到手術日的患者，醫病關係都是和諧且互相信任的，完全沒有“為什麼我的病情不能馬上得到處理”的抱怨與不滿。

起初我以為這是加拿大人的民族性（坊間傳言加拿大人比美國人更好相處），但實際上這是一個擁有眾多移民的國家。在跟診期間，接觸到的以色列裔、伊朗裔、俄羅斯裔、中國裔、法國裔等移民，也都能遵守加拿大公醫的規則。例如，門診切片報告需等八週才能以電話預約，超音波或核磁共振檢查需要病人自行

帶著醫師處方簽到另一間醫院的放射科櫃台預約，然後再回到門診安排回診時間。整個過程中，病人完全沒有抱怨。

反觀台灣醫療體系，幾乎將所有行政流程包辦，動作稍慢還可能接到院長信箱的投訴單，這也是為何加拿大的醫護人員在工作上充滿熱情，而台灣的醫護人員卻面臨高比例的慢性過勞與職場倦怠。我們或許無法全面改變現行制度，但必須尋求方法改善台灣醫療職場這種慢性毒藥般的環境，畢竟，沒有身心健康的醫護員工和將員工視為資產的醫院，就無法推動醫療服務的進步。。

(四)加拿大的醫療體系與美國類似，在有限醫療資源的情況下，一個重要策略就是推動「日間手術」(Day Surgery)。病人在手術日前須先完成術前檢查與麻醉評估，並在術前完成術後衛教（在泌尿醫學部的部分手術，尤其是攝護腺癌的術前術後整合照護計畫，皆有確實執行）。手術當日，病人會提前到恢復室床位等待，有隔間與圍簾，提供舒適的病床空間，並由恢復室護理師提供基本的術前照護，這大大減少了禁食禁水等待帶來的不適與焦慮。相比之下，我們醫院的日間手術患者只能在門診客服中心或手術室前台的椅子上等待，若出現脫水或血壓血糖問題，完全沒有足夠的空間和人力提供即時協助。

而且，我進修的這兩家醫院的日間手術部門，即使是如子宮切除術這樣的重大手術（不論是使用達文西機器人還是腹腔鏡），術後病人在恢復室排尿順利且病況穩定後即可回家，這大幅降低了住院床位的佔用率，讓更多病床能留給真正急重症的患者，並減少了住院部門的醫護人員過勞現象。同時，這也促使手術團隊必須將手術做到完美，以降低日間手術當日出院的併發症風險，這充分體現了以病人安全為首要目標、不斷精進臨床技能的團隊合作精神。

(五)最近中榮手術室正處於手術鋪單、器械包布和無菌刷手服從傳統消毒布單轉換為拋棄式不織布布單的過渡期。然而，可能由於中榮供應廠商現有的拋棄式布單款式有限，導致了一些問題，如尺寸不適用、不吸水導致血水或其他體液滴落地板、保溫性差，並且影響手術中器械擺放等。相比之下，多倫多的這兩家醫院使用的鋪單和刷手服同樣是拋棄式不織布，但其防水性更佳，且針對不同的手術有不同款式設計。此外，這些醫院的病人常規使用保暖氣囊和下肢減壓氣囊，因此不會出現病人失溫或因溼濕引發的問題。手術器械的擺放使用專門的拋棄式手控電燒器械袋或腹腔鏡器械盒，水刀則配有專用的塑膠袋或集液袋。拋棄式手術布單已成為國際先進醫療的基本配備，但中榮現有的設備尚未完善，導致了不少問題。例如，不同的手術架構和術式可能需要不同的包布設計，或需研發適合多數手術的綜合型包布。因此，儘速尋求國內外手術布單廠商合作，量產客製化產品，是本院手術室亟需解決的問題。。

(六)病人固定系統也是中榮可以學習改進的重點。泌尿醫學部有大量腹腔鏡或達文西手術需要採用極端頭低仰臥位（Trendelenburg position）或側臥位，這些手術通常持續至少一小時，且過程中需調整傾斜角度，因此術前準備的病人固定是非常關鍵的，這個過程既耗時又需動用大量醫護人力。目前，中榮仍使用傳統的物理固定方法，耗用大量固定支架和布膠，不僅支架數量不足，且突出的支架常會妨礙醫師的手術操作。此外，布膠可能導致病人皮膚損傷或過敏，殘留膠

水也會破壞支架軟墊。果凍軟墊不敷使用，導致術中病人皮膚壓瘡，甚至出現因固定不佳而滑落的嚴重病人安全問題。

國外的醫院病人固定方式值得借鑒，他們使用至少兩種不同的系統，一是可重複使用的 Hug-U-Vac® 氣墊系統（如下圖上方），另一種是拋棄式的 The Pink Pad® 阻力泡棉系統（如下圖下方）。這些系統不需使用布膠或支架，能快速將病人安全固定，並大幅減少壓瘡風險。期待中榮在完成拋棄式手術布單的推廣後，能將病人擺位固定設備納入下一個手術室工作效率與病人安全提升的里程碑。



Hug-U-Vac®於 Trendelenburg 應用



Hug-U-Vac®於側身擺位應用



The Pink Pad®於 Trendelenburg 應用



The Pink Pad®於側身擺位應用

(七)手術室內的醫護分工，從小至醫護輪流帶病人進入手術室，大至完整的術前手術計畫匯報，皆體現了團隊合作的精神。術前手術計畫匯報包括外科醫師需詳細說明預計的手術方式，接著麻醉科醫師陳述麻醉的進行方式和用藥考量，然後確認護理端有無其他顧慮，真正落實團隊合作，而非各自為政。術後還會總結一次進行了哪些手術步驟，確認有無遺漏的細節。令人印象深刻的是，針對

BMI 較高的患者，從主治醫師、fellow、總醫師到醫學生、麻醉科醫師、護理師，全部一起搬動病人。有一次遇到體重高達 150 公斤的患者，總共出動了 11 位醫護人員一起幫助病人挪床，團隊合作的高效運作令人讚嘆。

(八)診間的配置是台灣醫院難以模仿的：病人在檢查房間等待，醫師助理先進行問診，隨後主治醫師或 Fellow 進行看診及內診。若需要進行膀胱鏡、尿動力檢查、子宮鏡檢查或陰道超音波等檢查，這些設備都配置在診間內的獨立檢查室中，並有專職技術員協助。醫療團隊另有專門的工作室討論病情並擬定治療計畫。考量到台灣醫院的空間有限，確實難以達到這種無壓力的看診方式，但可以借鑒的是門診資訊系統的運作。在多倫多，醫療人員（包括主治醫師、Fellow 和醫師助理）皆使用各自的筆電登入門診系統（需使用加密的 Wi-Fi 以及登入帳號和密碼）。該系統可連接安大略省的影像共享資料庫查看報告（類似於我們的健保雲端查詢用藥和檢查報告），並且還能連接多倫多大學醫學院聯盟旗下的醫院系統。因此，從病史詢問、病歷書寫到開立檢查和處方的速度都非常快。相比之下，本院門診系統的速度較慢，且經常出現問題，需要請資訊室協助，大大耗損了醫護人員和患者的耐心。

(九)多倫多大學醫學院是加拿大排名第一的醫學院，Mount Sinai Hospital 和 Women's College Hospital 是其附屬醫院，教學制度相當扎實。從醫學生、住院醫師到 Fellow，都有完整的教學規劃。每月有數天的 academic day 專門安排上課時間，其他時間則是通過跟診和手術實作學習，主治醫師全力投入教學。尤其是在手術教學方面，主治醫師手把手指導，毫無保留。相比之下，台灣醫療因為臨床業務過載、手術室接刀時間壓力，以及醫療訴訟風氣的影響，導致手術教學遠遠落後。希望未來有機會能將這次進修中學到的詳實教學風格，應用於本部年輕醫師的培訓中。

(十)本次進修觀察到的婦女泌尿手術，特別是針對骨盆腔脫垂和應力性尿失禁的手術選擇，與台灣有明顯差異。當所有項目均由國家保險給付時，醫師可以自由選擇最適合病人的術式。在台灣，應力性尿失禁的尿道懸吊手術分為健保給付和自費選項。即便自費吊帶效果並非最佳，或自費尿道填充物注射的效用僅有幾年，但常見的情況是醫師優先推薦自費項目，而不是選擇效果更好但風險較高的 Burch 腹腔鏡手術或 Retropubic TVT 吊帶。對於我跟隨的這兩位醫師來說，在國家保險全額給付的情況下，他們的選擇僅需考量哪種術式最適合該病人（tailored treatment），並與病人進行共同決策（share decision making），不用擔心病人的經濟狀況。這種不以利益為出發點的醫療決策，讓醫師能專注於病人的最佳治療選擇，是非常令人羨慕的。然而，在台灣健保入不敷出的情況下，短期內很難讓台灣醫師達到如此從容的醫療環境。

(十一) 這一個月的 observership 中，我看到了許多慢性骨盆疼痛、複雜性子宮內膜異位以及婦女泌尿手術，這些臨床經驗對我未來的醫療行為有許多啟發。可惜的是，我最期待的神經導航手術（neuronavigation），這個月唯一的一台是急診手術，最終在半夜進行，因此錯過了觀摩的機會。Lemos 教授目前除任職於多倫多大學體系的醫院外，還是巴西聖保羅聯邦大學醫院骨盆神經障礙部門的主

任。他的大部分骨盆內腰薦椎神經導航手術及神經調節器置入手術都在巴西進行，並且該院有專精於核磁共振骨盆神經束重組技術（MR tractography）的著名放射科醫師。因此，Lemos 教授邀請我於明年前往巴西聖保羅聯邦大學醫院進行為期一週的參訪，屆時可以看到更多最新的骨盆神經學技術。由於巴西的官方語言是葡萄牙語，Lemos 教授曾表示，語言不通將對臨床繁忙時的交流帶來困難，因此他建議我先到多倫多進行觀摩。本次能夠在 observership 結束前得到教授的邀請，令我非常驚喜，也期待院方高層及部主任能同意我明年前往巴西參訪，將更多最新的臨床知識帶回來。

四、建議事項

- (一) 在臨床負擔過重的情況下，建立完善的教學制度存在挑戰。目前，本部有常規的醫學生（clerk）和 PGY 教學，但住院醫師和總醫師常淪為手術室人力，難以像國外頂級教學醫院一樣設立專屬的學術日（academic day）。當手術房間有限且手術量繁重時，也難以進行手術中的手把手教學。
 - 1. 可行方式：如同現有的研究型主治醫師，可能需要設立教學型主治醫師，負責科內教學規劃及業務整合，而不是所有醫師都專注於臨床業務。這樣才能為未來的泌尿科住院醫師提供更完善的教學體系。
- (二) 在手術室的拋棄式布單針對各部門需求進行客製化之後，應考慮更新病人擺位固定系統。
 - 1. 可行方式：可考慮引進重複使用的 Hug-U-Vac® 氣墊 和拋棄式的 The Pink Pad® 阻力泡棉 系統，作為病人擺位固定的解決方案。
- (三) 手術室影像系統及電視柱應進行更新。目前泌尿科的影像系統已日益老化，多為傳統電視台車，不僅佔用空間，在雙鏡手術中也常導致動線不佳。
 - 1. 可行方式：可將現有系統改為天花板電視柱（每個房間至少兩個，以備日後擴充）。此外，泌尿科手術室應配備至少三個螢幕（不包括牆面固定的大螢幕），以便腹腔鏡手術時，兩側手術人員都能在合理的視角下操作。如果是雙鏡手術，第三個螢幕應放置於病人頭側，讓在病人腳側的手術人員能在直視下順利操作。
- (四) 若能提升門診系統的運行速度，勢必可以縮短門診等候時間，但電腦主機不可能每年都翻新。
 - 1. 可行方式：未來的看診系統若能支持個人筆電登入，並整合健保雲端及院內 PCAS 系統，實現全面線上化，隨著 5G 網絡的普及，必能大幅提升看診效率。
- (五) 泌尿科門診檢查室的整合性需進一步加強。目前，超音波、一般尿動力和錄影尿動力檢查與門診在門診前棟四樓，但膀胱鏡檢查仍在後棟的門診手術室。如果遇到導尿管放置不順利，或者患者有血尿等常見主訴，無法在同一時間內完成所有檢查。相比之下，國內如慈濟體系的教學醫院，早已將這些檢查整合於門診區。
 - 1. 可行方式：在泌尿科門診區增設軟式膀胱鏡檢查室。若因器械消毒問題不便，則可考慮引進拋棄式軟式膀胱鏡設備，以提高檢查的便捷性和效率。
- (六) 慢性骨盆疼痛的跨團隊精準治療：

1. 可行方式：建立標準化流程，整合泌尿科、疼痛科、神經外科、放射科及婦產科等多學科團隊，針對慢性骨盆疼痛進行多方協作的精準診治。
2. 可行方式：購置 pudendal nerve motor latency test (PNMLT) 設備，用於針對排尿障礙及慢性骨盆疼痛等骨盆神經障礙患者，進行進階的骨盆神經生理學檢查，以完善骨盆神經學 (neuropelvecology) 的評估方式。

(七) 手術室的服裝及感染控制問題應重新審視。目前的規定是手術服 (scrub) 不可外穿手術室外，但在加拿大排名第一的教學醫院，感染控制的重點是每台手術應更換一次口罩，且對於易有血水噴濺的科別，應常規使用帶護眼面罩的口罩。而手術服 (scrub) 可以穿出手術室，因為手術時會另外穿上無菌刷手服，且手術服的顏色與其他非外科的工作服不同，具備院內身份識別的優點。

1. 可行方式：每台手術要求上刀醫護人員更換口罩，強化感染控制措施。
2. 可行方式：考慮放寬手術服 (scrub) 外穿的限制，允許醫護人員在手術室外穿著。
3. 可行方式：引進帶護眼面罩的口罩，以加強對易有血水噴濺科別醫護人員的防護。

(八) 本院放射部團隊目前已協助泌尿科完成多例核磁共振骨盆神經束重組 (MR tractography)，但今年四月與巴西聖保羅聯邦大學醫院放射科醫師 Suzan M. Goldman (目前是 Lemos 教授的主要骨盆 MRT 合作醫師) 討論時，對方認為我們的參數設置還有調整的空間。此次在多倫多的進修雖然在慢性骨盆疼痛及婦女泌尿微創手術方面獲益良多，但在骨盆內腰薦椎神經導航和神經調節器置入手術方面仍需進一步提升。目前，已獲得 Lemos 教授的邀請，計劃於 2025 年前往巴西聖保羅聯邦大學醫院的骨盆神經障礙部門參訪一週。

1. 可行方式：申請院內經費，安排明年前往巴西聖保羅聯邦大學骨盆神經障礙部門參訪，並邀請本院負責骨盆 MRT 的林雁婷醫師同行，直接向該院放射科醫師 Suzan M. Goldman 學習相關技術和參數調整方法。

五、 附錄

		
Women's College Hospital	Mount Sinai Hospital	ID card 即門禁卡



每間手術室都是豪華設備



刷手檯的貼心提醒：new case, new mask!一般外科口罩和有眼部面罩的口罩都在刷手檯上方可隨時取用



11 個醫護同仁一起幫忙挪動 150 公斤病人



Mount Sinai Hospital 門診所在的 OPB 大樓內的看診工作室



Mount Sinai Hospital 看診工作室窗外的驚人美景



Women's College Hospital 的看診工作室



