

出國報告(出國類別:考察)

反轉式肩部人工關節手術觀摩計畫

服務機關：衛生福利部台中醫院

姓名職稱：張永森/骨科主任

派赴國家：美國

出國期間：112年04月14日至112年04月28日

報告日期：112年05月25日

摘要

於民國一百一十二年四月十四日至四月二十八日間赴美國馬里蘭州巴爾的摩市約翰霍普金斯大學附設醫院(Bayview Medical Center and Howard General Hospital)跟隨 Dr.Harpal Khanuja 及 Dr.Savya Thakkar 觀摩考察反轉式人工肩關節置換手術及手持式微電腦輔助定位儀器於人工膝關節置換手術之最新發展，並探討美國醫療系統如何將人工關節置換手術進展為一日手術 (Day Surgery)，不須住院，大幅降低醫療成本，他們藉由團隊合作，嚴格精確地執行術前各項準備工作及縝密的術後追蹤照護系統，一套完整的 SOP，足以供國內醫療體系改革之參考。

目次

摘要.....	P.1
目次.....	P.2
本文.....	P.3
目的.....	P.3
過程.....	P.3
心得及建議.....	P.5

本文

壹、目的

1.反轉式人工肩關節置換手術為近年來肩關節手術之主流，在歐美先進國家已經幾乎取代了傳統式人工肩關節置換手術，尤其在嚴重外傷或是陳舊性大範圍旋轉袖套肌腱破裂引發之肩關節退化性關節炎更是療效卓著，惟引進台灣健保體系時間尚短，且臨床經驗不足，尤其對唇孟骨頭磨損嚴重，骨頭缺陷範圍大的病例，常感束手無策，故為解決此難題，特別選擇前往美國大學附設醫院觀摩學習。

2.電腦輔助定位之人工膝關節置換手術，可以更精準地作出完美角度的鋸骨手術，大幅降低人為判斷的偏差及提高病人術後膝關節的活動度，然而國內目前引進的 Makoplasty 或是 Rosa 電腦，機體龐大，設備昂貴，病人須多負擔數十萬元的機器費用，非一般社會大眾所能負擔；反觀近幾年國外盛行的 Handheld Computer Assisted Device 微電腦手持定位儀器其實效率一樣，且可大幅降低術中感染或意外骨折的機會，故前往國外參觀學習，希望能引進台灣廣為推廣。

貳、過程

於民國一百一十二年四月十四日至四月二十八日間前往美國觀摩研習人工膝關節及肩關節手術之最新發展情況，原本擬計畫前往紐約市康乃爾大學附屬醫院研習，惟經多次 E-mail 往返聯絡，對方表示因疫情關係該醫院暫不接受短期研習之外國醫生，故透過其他管道連絡上約翰霍普金斯大學醫學院附設醫院骨科的 Dr.Harpal Khanuja 及 Dr.Savya Thakkar，他們兩位都是印度裔出身，一聽說我是台灣去的骨科醫生馬上就很熱情的表示歡迎，交代行政秘書跟我聯繫，在備好個人學經歷、各項證書、流感/COV 的疫苗注射證明、TB 的 PPD test 結果及醫院規定之觀摩研習規範協定保證書之後，經醫院行政單位審核認可(約需耗時一個月)，終於順利於四月七日成行，搭乘長榮航空班機飛往美國西岸，之後再轉機前往巴爾的摩 BWI 國際機場開始我的參觀學習之旅。記得上次赴美觀摩學習已經是約莫九年前的事，經過這麼多年的歲月，美國整體醫療體系環境也面臨許多外在環境的變革，保險制度的修正，由以前漫無限制的醫療給付(約占美國 GDP18%)到近年來朝向節擲開銷的 Obama Care，嘗試在各方面去降低醫療支出，當然醫療科技本身經過這些年的不斷研發也有一定程度的躍進，以下簡單就個人這兩週來所見所聞，整理出簡單的心得報告。

首先，就人工關節重建手術上，高科技應用在更精準的關節重建手術，以取得最佳治療效果，舉例來說反轉式人工肩關節重建手術，常會面臨病人的唇孟(Glenoid)骨頭基座因為退化時間太久，嚴重磨損致重建手術時會面臨基座缺

損，無法將人工關節固定在一個理想的位置和角度，可是透過術前 3D 電腦斷層影像及新開發設計的軟體就能術前模擬術中可能面臨的骨頭缺陷，且事前算好須由切下的肱骨頭取一塊什麼形狀什麼大小的自體骨來補在基座缺陷上，解決以往最棘手的問題，甚至連人工關節的大小、放置角度及術後可回復的關節活動度都能精準的術前預測，聽起來好像神乎其技，其實這都是累積多少的精實基礎科學研究成果啊！又如人工膝關節或髖關節重建手術，早期是靠手術醫師的臨床經驗判斷如何切出最完美的角度並達到內外側及前後側軟組織均衡的張力，後來發展到電腦輔助的 Makoplasty 或 ROSA，不過因為需要在其他部位骨頭打鋼絲，可能引起感染或無預期的骨折，且機器本體機台龐大，操作不易，價格昂貴，還是有使用上的限制，這次看他們已經進化到所謂 Handheld Computer Assisted Device，小巧精緻，準確性高，且價格親民，算是科技整合上一大突破(好像台灣尚未引進)。

其次美國醫學中心的手術量極其龐大，遠大於台灣一般醫院的量，但是手術病人住院天數極短，比較複雜的再置換手術可能只住兩三天，一般 primary arthroplasty 多是當日手術返家 day operation，比起台灣一般住個五到七天，節省了不少醫療資源，把錢用在刀口上，如何精進手術的成效與照護是他們追求的目標。我曾經仔細去研究他們的方法，發現其實重點在於尊重專業 (Value of expert)，醫療過程中每個環節都委由特定專門的人來執行，譬如手術中需要照 C-arm fluoroscopy，就有一位他的工作就是專門操控這台機器的專門技術人員(專家)來執行，怎樣配合主治醫師的要求照出完美的影像，供臨床醫師判斷參考，諸如此類，整個團隊的每個細項都要求盡善盡美，如此嚴格遵守標準作業流程(SOP)才能創造出如此高效率的好成果，當然這就牽涉到資源分配的問題了，該雇用的人手、該投資的設備一點都不能減省，當然相對也可以要求最高標準的成績了，另外他們的手術病人可以術後當天出院，其實也是經過縝密的規劃，整個團隊的合作成果，當病人看完門診做過切確的診斷與接受詳細的醫師說明，決定接受人工關節置換手術後，衛教團隊就會介入，包括術前體能訓練，以簡單圖示教導病人如何訓練相關肌肉群的耐力及術後復健運動，以加速恢復術後的體適能，其他如適當的體重控制，戒菸，牙科諮詢，營養狀態的提升，及貧血的矯正，血糖控制，血液凝固機能的回復正常，術前手術部位皮膚照護及清潔(會送病人皮膚清潔包，做術前皮膚清潔)，局部抗生素藥膏的使用降低皮膚菌種感染手術傷口，甚至也幫病人安排聯絡手術後住家附近家庭醫師的照料事宜、術後體適能教練的選擇與溝通，及術後傷口疼痛控制的衛教等等大小事鉅細靡遺，整個作業流程一貫化、系統化、標準化，無怪乎美國醫療的高水準，手術成效好，其實背後隱藏的是詳細的規劃與精實的貫徹執行，當然人力物力的投注是沒話講，不過若是真能大幅提升手術成效，降低併發症的比例，對節擲醫療成本應該也是有所助益。

參、心得及建議

他山之石可以攻錯，每個國家的醫療制度及發展時空背景差異極大，隨著醫療科技日益進步，國民平均壽命延長，當然醫療支出佔 GDP 百分比也會節節高升，預估美國在 2030 年醫療支出可能會佔 GDP19-20%，面臨如此排山倒海的強大醫療經濟(Medical economics)壓力，美國政府保險公司及醫界也盡各種努力，通力合作看如何降低醫療成本，確實執行有效精準醫療，避免無謂的資源浪費，Day surgery 其實是經過多年的嘗試錯誤與不斷修正所獲取的最佳典範，也許時空環境不同，美國這一套方法不見得台灣能夠全盤接受採用，或許所謂”橘逾淮而北為枳”，但是相信他們的這種理念和精神是正確的，如何去蕪存菁，截他人之長補一己之短，應該是台灣醫界所該省思的嚴肅課題。

觀摩考察照片

