

行政院及所屬各機關出國報告（出國類別：進修）

內視鏡泌尿科學之最新發展

出國人 服務機關：臺中榮民總醫院

職 稱：泌尿外科主治醫師

姓 名：裘坤元

出國地區：美國紐約

出國期間：910726-920630

報告日期：920730

J2/c09>02080

系統識別號:C09202080

公 務 出 國 報 告 提 要

頁數: 8 含附件: 否

報告名稱:

泌尿內視鏡手術及腹腔鏡攝護腺全切手術

主辦機關:

行政院輔導會臺中榮民總醫院

聯絡人/電話:

王天祺/04-23592525-2024

出國人員:

裘坤元 行政院輔導會臺中榮民總醫院 外科部泌尿外科 主治醫師

出國類別: 進修

出國地區: 美國

出國期間: 民國 91 年 07 月 01 日 - 民國 92 年 06 月 30 日

報告日期: 民國 92 年 07 月 30 日

分類號/目: J2/西醫 /

關鍵詞: 內視鏡泌尿科學,微創手術,腹腔鏡手術

內容摘要: 壹、目的：職幸獲得醫院之公費補助，於民國九十一年七月至九十二年六月間，前往美國紐約州北岸醫療系統長島猶太醫學中心，銜命作為期一年的基礎研究，主要目的為研習內視鏡泌尿科學的最新發展，為泌尿科的臨床醫師提供更多手術選擇，也為病患提供較優良的術後恢復環境。貳、過程：職共參與四項計劃：1. 腹腔鏡及開放手術之腸道傷害改腹膜炎之動物模式。2. 腹腔鏡腸道皮瓣之輸尿管重建手術。3. 軟式輸尿管鏡之物理性質比較。4. 膀胱組織培養及輸尿管皮瓣重建。參、心得：內視鏡泌尿科學之蓬勃發展，已為泌尿科的臨床醫師提供更多手術選擇，也為病患提供較優良的術後恢復環境。肆、建議：臨床醫療的進步，需要強大的基礎研究及動物實驗做背景。動物實驗室的建立不是一件容易的事，需要長期的耕耘，要有固定的動物室、手術室，要有足夠的資金，更重要的，是要有人；一方面要有專職的技術人員、基礎研究人員，另一方面則要有臨床醫師，可以是所謂的研究員（FELLOW），也可以是資深住院醫師，而臨床醫師更須要有足夠的時間及意願。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

目 錄

摘要

正文

壹、目的.....	P1
貳、過程	
1. 長島猶太醫學中心簡介	P2~3
2. 職參與之研究計劃介紹	P4~5
參、心得.....	P5~8
肆、建議.....	P8

壹、目的：

當前外科系統之發展趨勢皆朝”微創手術”研究，亦即藉由較小的傷口，施行傳統手術”去蕪存菁”的原則，不僅為病患解除病狀，並同時減輕術後的傷口疼痛，避免潛在的併發症產生，並且經由縮短術後復原時間，減少住院負擔，達到降低整體醫療成本的目的。泌尿科學原本即是外科系統中，最著重”微創手術”推廣的學科，自從1955年Godwin及其同仁第一次經皮施行腎造瘻術，內視鏡泌尿科學即蓬勃地發展，儼然成為泌尿科學中一項最重要的分支。

職此次有幸獲得醫院之公費補助，於民國九十一年七月至九十二年六月間，前往美國紐約州北岸醫療系統長島猶太醫學中心作為期一年的基礎研究，主要目的為研習內視鏡泌尿科學的最新發展，為泌尿科的臨床醫師提供更多手術選擇，也為病患提供較優良的術後恢復環境。

貳、過程：

一、長島猶太醫學中心簡介：

職此次進修之醫院，為美國紐約州北岸醫療系統長島猶太醫學中心，主要著重於內視鏡泌尿科學的研習。北岸醫療系統是由七家不同性質的醫療機構所組成的龐大醫療體系，總床數超過五千床，主要服務紐約市都會

區、皇后區及長島地區的民眾，其中亦包括一所醫科大學 – 亞伯愛因斯坦紀念醫學院，因此，該醫療體系不僅提供完善的臨床醫療服務，更有優良的醫學研究環境。而敝人前往的長島猶太醫學中心，即為北岸醫療體系中的一所機構，其為佔地48英畝，總床數830床的非營利性一級教學醫院，其主要服務對象為成人醫療及外科手術治療。而長島猶太醫學中心的外科體系中，又以泌尿外科及心臟血管外科的醫療服務宿負盛名。其泌尿外科之常任主治醫師共有六位，提供完整而全面的醫療服務。部主任Arthur D. Smith M.D.為內視鏡泌尿外科學之巨擘，手創內視鏡泌尿科學會、泌尿科儀器學會、泌尿科影像醫學會、世界泌尿科內視鏡及碎石醫學會，以及內視鏡泌尿科學雜誌，並且獲聘為美國、歐洲、南非及巴西多個國家及地區之泌尿學會的常任理事，雖已高齡61歲，仍活力充沛地從事臨床醫療及學術研究，其著作汗牛充棟，廣受泌尿醫學界的景仰與尊崇，內視鏡泌尿科學界的聖經Smith's Endourology亦為其著作。而副主任Gopal H. Badlani, M.D.，主攻攝護腺疾病及婦女泌尿科學，除在傳統治療方面有豐富之臨床經驗之外，對於內視鏡下攝護腺疾患及婦女泌尿學之治療及研究，亦獨步學界，領先同儕。而腹腔鏡手術之指導人Benjamin R. Lee, M.D.是華裔第二代，其父畢業於台灣大學藥學院，而其本人在約翰霍普金斯醫院接受完整之外科及泌尿科訓練，三年前方來到長島猶太醫學中心指導泌尿科腹腔鏡手術，於臨床工作之外，更指導動物實驗室之研究，為敝人本次進修之主要指導老師。

二、職參與之研究計劃介紹：

職此次的研習主題，主要在腹腔鏡手術及微創技巧的基礎研究，以下僅簡單介紹：

1. 腹腔鏡及開放手術之腸道傷害改腹膜炎之動物模式：腹腔鏡在施行時，需使用二氧化碳製造氣腹的環境，因此對於病患的整體血流力學有相當的影響，最重要的是下腔靜脈血液回流的阻礙。以往在臨床上發現，這類病患有腸道損傷的併發症發生(其中最常見為電燒灼器的燒傷)，其發生後續腹膜炎的臨床症狀不顯著，因此常會導致延誤診斷。本實驗分為兩組兔子，一組在開放手術下製造大腸損傷及控制組，另一組在氣腹下由腹腔鏡製造大腸損傷及控制組，實驗結果顯示，在氣腹的環境下，腸道損傷導致的腹膜炎，確實較開放手術者為輕，其腹水及血液中白血球量皆有統計學上的差異，此點提醒臨床醫師要更加注意病患的術後的整體變化。
2. 腹腔鏡腸道皮瓣之輸尿管重建手術：上段輸尿管的狹窄，若長度較長，其臨床重建常會有一定的困難，最常使用的替代皮瓣即為腸道，然而直接的腸道吻合常會有管徑大小不合適的問題，因此，有學者發展轉接腸皮瓣，來重建上段輸尿管的方法。本實驗使用豬的動物模型，成功地利用腹腔鏡施行腸道皮瓣重建輸尿管的手術，希望未來可以應用到人體上。
3. 軟式輸尿管鏡之物理性質比較：如前文所提，軟式輸尿管鏡已成為臨床泌尿科醫師診斷及治療方面的利器，因此儀器製造廠商莫不爭相投

入新式器械的研發與製造。敝人在研習期間，特別針對不同的軟式輸尿管鏡之物理特性，作了各方面的比較，並且撰寫了兩篇學術性文章，已分別獲得接受刊登於兩份不同的國際性期刊上。

4. 膀胱組織培養及輸尿管皮瓣重建：組織培養可以說是目前生物科技的重頭戲，目前在實驗室中已可成功培養出膀胱、腎臟及陰莖海綿體等組織，唯其困難處在於如何將培養成功的組織階層，合成器官的階層。本實驗經由小傷口獲取小部分狗膀胱皮瓣，將上皮細胞及肌肉細胞分別培養於培養液中，待細胞濃度達到所需情況時，再轉植於豬腸的基底膜上，最後再當成輸尿管皮瓣重建輸尿管。敝人在此實驗上花了接近5個月時間，唯初步結果尚不樂觀，主因不易觀察細胞附著生長的情形，對於重建後的組織之血流供應也相對困難，因此直到敝人結束研習，皆尚未有任何確切的結果。

參、心得：

縱觀內視鏡泌尿科學之最新發展，可以分為三方面來探討，亦即上泌尿道疾患的處理、下泌尿道疾患的處理以及腹腔鏡手術的發展。如前所述，泌尿外科許多領域本已使用“微創手術”的概念，然而這類治療，在以往僅限於處理良性疾病，例如泌尿系統結石及良性攝護腺腫大，隨著內視鏡泌尿外科的蓬勃發展，我們目前已經將這類微創手術的概念，擴展到癌病治

療的領域上，這種趨勢不僅大大降低了病患的病痛，並且啟發臨床醫師針對癌病患者的治療，開始重新認知的契機，也擴展了癌病的治療方式。

針對上尿道疾患的內視鏡泌尿外科學處理，大分為良性疾病與惡性疾病的治療。良性疾患，包括結石治療及腎盂輸尿管連接處狹窄之矯治；而惡性疾病的治療，即牽涉腎臟及輸尿管上皮細胞癌的治療方法。過往的內視鏡泌尿科學，已藉由震波碎石術(ESWL)及經皮腎造瘻術(PCNL)成功地處理腎臟結石，並有效地減少開放性手術的施行率，如今因為軟式輸尿管鏡的發展及改進，加上鈦雷射(Holmium-YAG laser)的應用，目前除了鹿角狀腎結石之外，我們幾乎全然不需要任何經皮的傷口，即可完全處理腎臟結石。而對於腎盂輸尿管接合處的狹窄，以往的內視鏡治療(endopyelotomy)，不論是順行性或逆行性，皆只能單純切開狹窄處，然後藉由腎造瘻管或輸尿管內管之放置，讓狹窄處的上皮重新癒合後，解除狹窄的問題。但是這種治療法，通常需要讓病患配置尿路導管至少6至8週，其結果是臨床併發症的增加，而且病患必須忍受長期配置導管的不便及疼痛。目前的內視鏡治療法則著重上皮的重建，亦即除了單純切開狹窄處之外，並在內視鏡下縫合切開的上皮，以期加速上皮癒合，減少導尿管置放造成的疼痛不適及併發症。

目前上泌尿道上皮細胞癌之標準治療法仍為同側腎臟及輸尿管全切除，合併切除輸尿管出口處一塊袖狀的膀胱壁，然而此類手術必然犧牲一個腎臟，對於早期癌病或腎功能不全者，皆較不適宜。如今由於鈦雷射的發展改良，對於這類表淺性且易出血的腫瘤，有很好的切除效果。因此，

經由皮造瘻管或軟式輸尿管鏡的途徑，合併使用鈦雷射，對於早期的腎盂或輸尿管上皮細胞癌，皆可以成功而完全地切除腫瘤並同時保存腎功能。

至於下泌尿道的內視鏡處理，則著重於良性攝護腺腫大的新式”微創”治療方法。除了口服藥物方面的革新發現，例如高特異性的阻斷劑及波斯卡等藥物，以往的手術標準治療法－經尿道攝護腺切除術(TURP)，目前也受到更多”微創手術”的嚴厲挑戰，這其中包括經尿道微波熱療法(TUMT)，經尿道鈦雷射切除術(HOLEP)，經尿道電燒灼組織蒸發療法(TUVP)，經尿道射頻熱療(TURF)，間質雷射凝集療法(ILCP)，經尿道細針切除術(TUNA)，攝護腺支架置放術，化學切除法，及酒精注射組織乾燥法，幾可稱為百家爭鳴，但是這類的新技術，都僅在初步研究的階段，雖然早期治療攝護腺的效果都還好，但是和傳統的經尿道攝護腺切除術比較起來，雖然有效減少住院天數及病患疼痛，長期功效仍不盡理想，尤有甚者，一些新式治療，甚至會導致尿道傷害，以及後續的尿道狹窄問題。因此目前這些所謂的臨床經驗及技術改良，須再針對可能的併發症做適當的調整，方能成為臨床上的常規治療方法。

最後是泌尿科的腹腔鏡手術，誠如其他的外科體系一般，腹腔鏡手術也是目前內視鏡泌尿學最熱門的課題，舉凡良性疾患的根除手術，例如腎臟囊腫、輸尿管結石、後腹腔纖維化，臍尿管囊腫、精索靜脈曲張、以及腹股溝疝氣，或是腫瘤的切除，包括腎上腺、腎臟、膀胱、以及攝護腺，如今皆可以使用腹腔鏡手術完成這些手術，更進一步，當前的腹腔鏡手術已進展到”重建手術”的層級，由於器械不斷的改良進步，以往認為非常艱

難的術中縫合技巧，如今已成為十分可能達成的任務，目前的腹腔鏡”重建手術”，包括攝護腺癌切除術後的膀胱尿道重新吻合，腎盂輸尿管狹窄處的重建，膀胱輸尿管逆流的重建，膀胱擴張術，以及Boari皮瓣人造膀胱重建手術，皆已陸續被世界各地的腹腔手術先趨一一完成了。尤有甚者，透過新式”機械手臂”以及”機械人手術”的推廣，手控之腹腔鏡縫合技巧中可能發生的操作顫抖，以及二度空間景深不足的缺點，皆可以經由電腦程式運算過濾不必要小肌肉功能，和視訊輔助的三度空間影像，來克服這些臨床上的困境。因此腹腔鏡手術及機械人輔助式手術，可謂為外科界未來的希望，可以預期在二十年，甚至十年後，這類手術將可能取代大部分目前的臨床手術技巧，隨著人類追求生活品質的改善，未來的外科醫師，一定要有能力操作腹腔鏡手術，俾能趕上世界潮流及趨勢。

內視鏡泌尿科學之蓬勃發展，已為泌尿科的臨床醫師提供更多手術選擇，也為病患提供較優良的術後恢復環境。感謝院方給予職這次難得的研修機會，藉由此次的研習，不僅開闊視野也培養自己更多思考的模式及角度，對於啟發日後的研究動機，以及改善臨床醫療服務的品質，皆有莫大的幫助，另外更要感謝本科同仁，在敝人出國期間，分擔敝人的臨床工作，讓敝人無後顧之憂地在異地研習。

肆、建議：

臨床醫療的進步，需要強大的基礎研究及動物實驗做背景。動物實驗室的建立不是一件容易的事，需要長期的耕耘，要有固定的動物室、手術室，要有足夠的資金，更重要的，是要有人；一方面要有專職的技術人員、基礎研究人員，另一方面則要有臨床醫師，可以是所謂的研究員（FELLOW），也可以是資深住院醫師，而臨床醫師更須要有足夠的時間及意願。

台中榮總本身沒有醫學院，雖有醫研部，但是與一般臨床醫師沒有任何聯繫；另外臨床醫師之工作量過重，實無法兼顧基礎研究。職建議本院效法長島猶太醫學中心的作法，於住院醫師的訓練期間中，撥出為期三個月的基礎研究時間，俾能增加住院醫師基礎研究的能力，並能提升醫院臨床服務的品質。