

出國報告（出國類別：國際會議）

參加第十屆世界顯微外科醫學會—
**10th Congress of World Society for
Reconstructive Microsurgery**

服務機關：臺中榮民總醫院

姓名職稱：賴志昇醫師

派赴國家：義大利

出國期間：2019.06.10 - 2019.06.16

報告日期：2019.06.19

摘要

本次申請經費參加第十屆世界重建顯微手術醫學會（10th Congress of World Society for Reconstructive Microsurgery）。這個會議每 2 年舉辦一次，主要是聚集國際上從事顯微手術的醫師齊聚一堂，經由上課及手術示範影片，達到一個學習上的共識。手術示範影片內容包含有：乳房重建、肢體淋巴水腫治療、各式皮瓣之摘取、顯微手術血管接合技巧等等。

會議內容相當豐富，上下肢體重建、頭頸部重建、異體移植、肢體淋巴水腫、乳房重建、會陰部重建……等等。礙於時間有限。只能聆聽最有興趣的幾個題目，這是較為可惜的一部份。

糖尿病足的治療中，目前手術的趨勢與角色定位仍在於：感染的防治、血管的處理、顯微手術皮瓣的傷口覆蓋，以減少膝下或膝上截肢的比例。3D 列印技術漸趨成熟，被廣泛運用於術前的計畫模擬，與術中減少裁切與設計的時間。異體移植方面，手術技術雖然已經證明可行，然免疫抑制調控仍有進步空間。認識機器手臂種類與手術之運用，科技的進步讓顯微手術的技術難度減低，以利更多醫師執行顯微手術。

關鍵字：肢體淋巴水腫、顯微手術、異體移植、機器手臂手術、糖尿病足

目 次

摘要.....	2
目的.....	4
過程.....	4
心得.....	4
建議.....	8
附錄.....	9

內文

一、 目的

重建顯微手術在臺灣的重建整形外科，已是相當普及的手術。此項手術在世界各地亦不斷地開展與突破，如：手臂異體移植、臉部異體移植等等。 本次藉由出國參與國際會議(2019.06.12-2019.06.15)之時機，與世界各地國際學者專家交換意見及討論指導，了解目前重建顯微手術之新進展。希冀幫助整形外科在重建顯微手術發展更加進步，與造福病患。

二、 過程

2019.06.10 晚上 10 點，搭乘土耳其航空，從臺北桃園機場出發，飛抵伊斯坦堡機場，之後轉機抵達義大利波隆納國際機場，轉搭計程車到達所住宿的飯店諾富特波羅尼亞費耶拉酒店 (Novotel Bologna Fiera)，距離會場 Fiera de Bologna 步行約 30 分鐘。

三、 心得

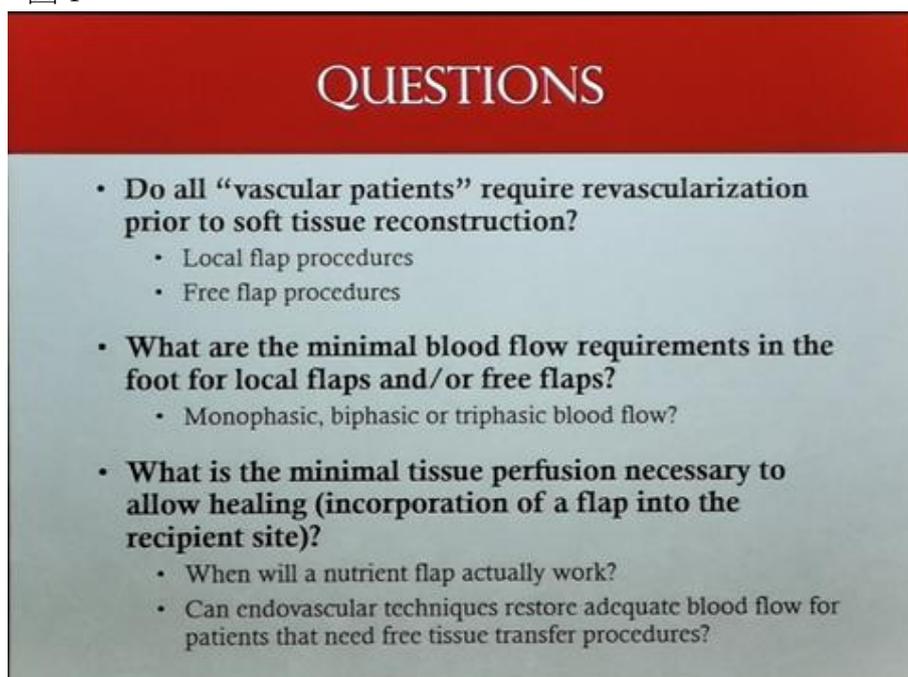
於 2019.06.10-16 前往義大利波隆那參加達第十屆世界重建顯微手術醫學會 (10th Congress of World Society for Reconstructive Microsurgery)，並發表 E-poster 報告目前在台中榮民總醫院，運用達文西機器手臂執行顯微手術的經驗成果。2019.06.12 第一天，大會安排了在顯微手術範疇中，享譽國際的專家們提供各自的手術經驗，用影片的方式，提供與會的醫師們分享手術過程與手術預後。內容包含有：乳房重建、肢體淋巴水腫治療、各式皮瓣之摘取、顯微手術血管接合技巧等等。其中較為印象深刻的有：1. 運用智慧型手機的圖像顯示，規劃皮瓣之摘取的位置與大小。2. 運用 3D 列印技術，規劃頭頸部腫瘤的切除，降低手術時間的花費，並且可以同時規劃出下頷骨的重建模型，指引出使用游離腓骨皮瓣重建下頷骨時，其裁切的長度與角度，更方便我們手術中的設計。3. 遠紅外線即時螢光顯影導航系統，在執行淋巴管靜脈管接合手術時，此導航系統可在手術位置直接藉由遠紅外線螢光顯影，查看我們所接合管路是否暢通。

2019.06.13 異體移植方面，本次大會也有邀請國際知名專家發表演說，手臂移植、臉部移植、會陰部移植等。手臂移植方面由台灣高雄醫學大學附設醫院郭耀仁教授演講，目前全世界已經執行超過 100 多例，台灣目前執行過 3 位病人，總共 4 隻手異體移植(其中 1 位病患為雙手異體移植)。但是目前為止手異體移植的適應症，各方專家仍然尚未達到共識，而且在手術後因為身體排斥作用或病患死亡，移植的手臂再次摘除或無法存活比率，目前世界的

統計上是超過了 20%。因而目前普遍認為這是一項高風險的手術，雖然目前的醫學手術技術上是可行的。至於電子手臂的開發，必須投入更多研究開發，未來才能真正對於肩膀高位截肢病人有所助益。臉部移植方面，主要在回顧過去已經執行臉部移植手術病患的後續追蹤情形，並且對於未來臉部移植手術，如何運用 3D 列印技術，使顏面骨的手術設計能更加詳實。男性會陰部移植方面，主要是希望讓病患會陰部外觀恢復，以及回復正常排尿功能，甚至有潛力恢復性功能。目前在整形外科顯微手術方面，異體移植一直面臨著抗免疫排斥與感染 之間的拉鋸，這也是未來仍須尋求突破的方向。

2019.06.14 在 Chairman's Invited Lecture 則邀請 Wayne Morrison 醫師演講題目為 “The History of Microsurgery in Melbourne”。主要內容為顯微手術在澳洲的發展歷史。而 Fu Chan Wei Award Lecture 則邀請 Geoffrey Ian Taylor 演講題目為 “A Bone of Conception”。主要內容為，關於 bone 的血循供應方式與走向，進而如何在重建手術中加以運用。本日還有一個 section 專門討論糖尿病足，主題為 “Multidisciplinary approach to diabetic foot”。主要的重點還是在於感染的防治、血管的處理、顯微手術皮瓣的傷口覆蓋，以減少膝下或膝上截肢的比例。Lawrence Colen 醫師演講題目為 “Vascular considerations for reconstructive limb salvage”，對於肢體血流量的多寡，將影響著我們對於傷口重建手術的選擇，部分內容如下圖 1。韓國 Joon Pio Hong 醫師演講題目為 “Super micro: how can we spread this beyond Seoul”，在處理肢體血循問題之後，大量使用超顯微手術，使用皮瓣覆蓋糖尿病足之傷口，進而減少膝下與膝上截肢的比例，並有機會延長病患之壽命，處理流程如下圖 2。

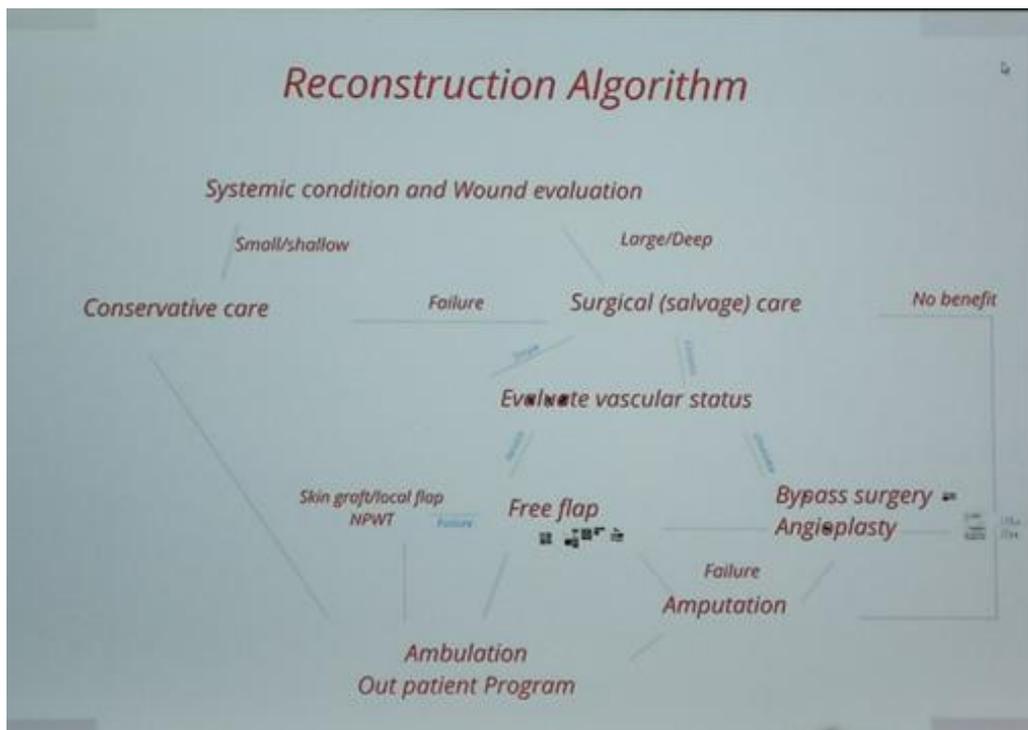
圖 1



QUESTIONS

- **Do all “vascular patients” require revascularization prior to soft tissue reconstruction?**
 - Local flap procedures
 - Free flap procedures
- **What are the minimal blood flow requirements in the foot for local flaps and/or free flaps?**
 - Monophasic, biphasic or triphasic blood flow?
- **What is the minimal tissue perfusion necessary to allow healing (incorporation of a flap into the recipient site)?**
 - When will a nutrient flap actually work?
 - Can endovascular techniques restore adequate blood flow for patients that need free tissue transfer procedures?

圖 2



2019.06.15 所聆聽的主題為目前世界所發展出的機器手臂，在顯微手術的運用情形。會議中所提及的機台有達文西機器手臂 Da Vinci surgical system(如圖 3)、MicroSure Robot(如圖 4)與 Medical Microinstrument(簡稱 MMI，如圖 5)。

圖 3

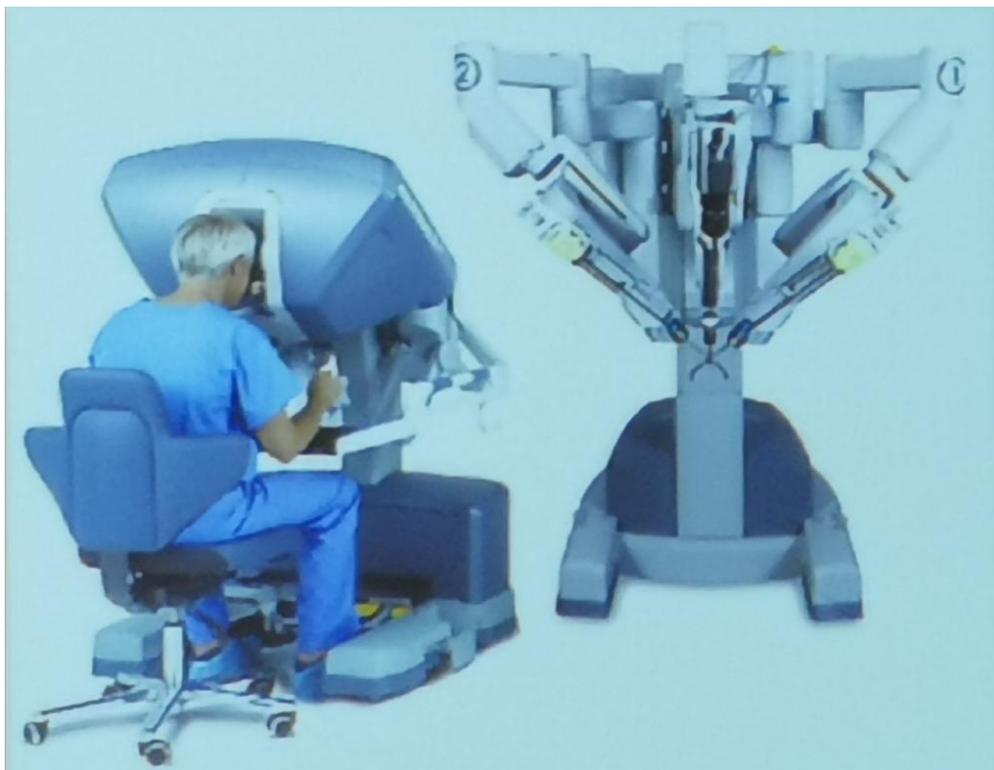


圖 4

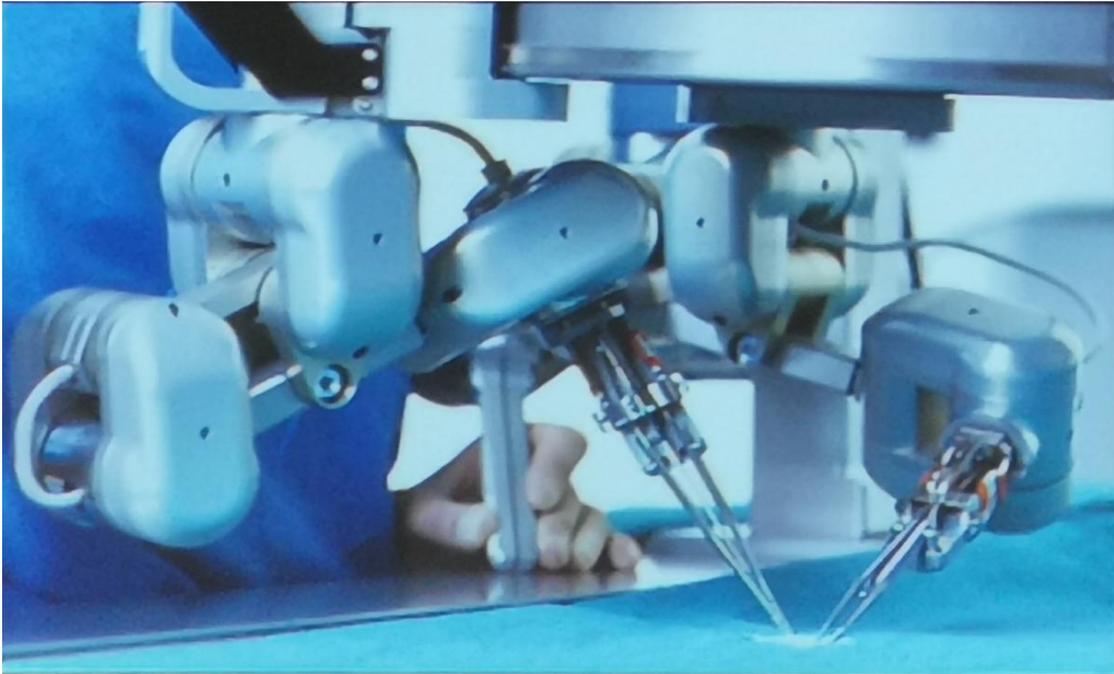


圖 5

Robotic Microinstruments

- Miniaturized robotic microinstruments with the same dexterity as the state-of-the-art instruments used for robotic laparoscopy, but with a 3mm diameter for microsurgery.
- Basic instrumentation for suturing including robotic needle holder and dilator.

目前的機器手臂中，達文西機器手臂較能運用在各式外科手術(如泌尿外科、婦產科、一般外科……)，機台也較為普遍，但是顯微手術之器械則相對較為不夠細緻。MicroSure Robot 則專門設計可以將顯微手術器械或超顯微手術器械裝置到機台上，以方便顯微手術之操作，但是 MicroSure Robot 則無法被運用來執行其他外科手術，這是其受侷限的地方。而 Medical Microinstrument(MMI) 已經進行一系列的基礎實驗與研究(pre-clinical study，如：

dry lab、animal lab)，也已經證實使用 Medical Microinstrument 能讓使用者迅速熟悉上手，接下來就是準備進入臨床實驗階段。

四、建議（包括改進作法）

第一點：3D列印技術，本院仍在初步開展之階段，這是世界潮流必須跟隨。如能善加運用，對於手術前的規劃，術中的手術效率，勢必有所進步。

第二點：遠紅外線即時螢光顯影導航系統(Fluobeam)，已於今年初編列核可通過。機器可多善加運用，除了肢體淋巴水腫手術的定位淋巴管之外，soft tissue的perfusion，trauma病患開放性傷口的皮膚血循territory範圍，較複雜重建手術的顯微手術血管吻合確認，都是可運用的範圍。

第三點：異體移植，我們在這方面的發展的限制，無法執行這類手術，但是知識的持續成長仍不可倦怠，對於世界醫學發展的進步，仍須保持高度關注。

第四點：電子手臂的開發，這方面的科技演進，在未來或許會有突破性的進步。目前已經在接合神經控制上，有所進展，對於這方面的科技開發，必須隨時update這方面的發展成果。

第五點：糖尿病足的照護上，本院雖有糖尿病足照護團隊，然而其效率仍有進步之空間。醫療治療有一個溝通合作及處理同調的平台系統，才能加強處理病人的能力。

第六點：達文西機器手臂Da Vinci surgical system，已經是院內既有的手術機台。如何在外科手術上持續有質與量的精進，是未來的發展方向。在整形外科的手術開展上，還有乳房重建，肌肉皮瓣的獲取等方向可以持續發展。

第七點：應多做一些有效益的動物實驗，鼓勵開會及英文的加強。

五、附錄

開會會場



我的海報

