

出國報告（出國類別：開會）

新南向政策之  
臺北榮民總醫院及新加坡綜合醫院  
雙邊會議暨第 12 屆亞太燒傷會議

服務機關：臺北榮民總醫院  
外科部重建整形外科

姓名職稱：彭成康科主任  
吳思賢醫師  
石育仲醫師  
林之勛醫師  
陳梅君醫師  
蕭福尹醫師  
張議文護理長

派赴國家/地區：新加坡

出國期間：2019/08/13~2019/8/17

報告日期：2019/09/09

## 目次

摘要.....	1
一、目的.....	1
二、過程.....	2
三、心得.....	7
四、建議事項.....	10

## 摘要

為配合政府新南向政策，本次由台北榮總重建整形外科彭成康主任率領五位主治醫師前往新加坡綜合醫院進行雙邊會議，針對燒傷、脂肪幹細胞、組織重建、淋巴水腫及乳房植入物等議題雙方醫師就目前所做的研究做報告，並做經驗及想法的交流。會後並參觀新加坡綜合醫院的自費門診區及手術室。之後參加第12屆亞太燒傷會議。由此次會議了解整形外科的研究趨勢大致相同，雙方在研究的標的上亦著重於目前大家所關注的題目。往後將持續兩院的雙邊經驗交流及尋求進一步合作的機會，達成新南向醫療之任務。

關鍵字：新南向、新加坡綜合醫院、整形外科、燒傷

## 一、目的

為配合政府新南向政策，在院方國際醫療部門的積極推動下，本院與新加坡最具規模的公立醫院「新加坡綜合醫院」(Singapore General Hospital)開啟了第一次的單一科別學術交流。

新加坡綜合醫院是新加坡國家級的醫院，並且擁有新加坡唯一的燒傷中心，扮演著新加坡健康系統中有關燒燙傷治療的重要角色，並與美國杜克大學合作擁有研究所，也是國家特殊訓練與研究的中心。此次應新加坡綜合醫院整形外科及第12屆亞太燒傷會議大會主席鄭希捷醫師之邀請前往，進行參訪、雙邊演講與經驗交流。

藉由2019年在新加坡綜合醫院舉辦之第12屆亞太燒傷會議之際 (Asia Pacific Burn Congress, 簡稱APBC)，由台北榮總重建整形外科彭成康主任率領五位主治醫師公費公假前往，與新加坡綜合醫院整形外科進行雙邊學術交流論壇，雙方各提出五個演講題目，進行討論與經驗分享。接著自費參加第12屆亞太燒傷會議，此由亞太燒傷學會 (APBA) 支持，新加坡綜合醫院與新加坡燒傷學會 (ABIS) 合作舉辦。第12屆APBC是國際上的重要活動之一，旨在交流燒燙傷處理的新知識和經驗分享。匯集醫師、護理師、醫療保健管理人員、研究人員、支持團體、消防員等等，分享最新的尖端研究成果和燒燙傷處理的創新技術。第12屆APBC的主題是“通過多學科團隊合作實現卓越燒傷照護”。

## 二、 過程

本院整形外科參加臺北榮民總醫院及新加坡綜合醫院雙邊會議及參訪新加坡綜合醫院整形外科人員包括彭成康主任、張議文護理長、吳思賢醫師、石育仲醫師、林之勛醫師、陳梅君醫師及蕭福尹醫師共七人，行程如下：

- 2019年8月13日 搭機前往新加坡
- 2019年8月14日 台北榮民總醫院及新加坡綜合醫院雙邊會議（於新加坡綜合醫院舉行）
- 2019年8月15日 亞太燒傷會議（彭成康主任、張議文護理長、吳思賢醫師、林之勛醫師、陳梅君醫師、蕭福尹醫師）或返國（石育仲醫師）
- 2019年8月16日 亞太燒傷會議
- 2019年8月17日 返國

一行人於8月13日抵達新加坡，隔日即前往新加坡綜合醫院參加雙邊會議，議程如下：

Veterans General Hospital and Singapore General Hospital Plastic and Burns Annual Scientific Exchange Program

Topic	Speaker
脂肪組織及其衍生物於慢性傷口治療之應用 Therapeutic effects of human adipose-derived products on impaired chronic wound healing	吳思賢
脂肪幹細胞於急性腎傷害治療應用 Effects of Adipose-derived Stem Cells in Renal Ischemia-reperfusion Injury	石育仲
Preliminary results of using adipose stem cell in tissue engineering research	林之勛
燒傷患者感染控制及預後因子分析 The infection control and prognostic factors in burns	陳梅君
假體乳房重建的進展與考量 Progress and consideration of implant-based breast reconstruction	蕭福尹
Adipose derived cells in wound healing: to stem cells and back	Vincent Tay
A prospective study of the treatment of partial thickness hand burns: Split Skin Graft (SSG) and biobrane	Feng Jia Jun
Anatomical variation of the sural nerve and its potential applications	Cheryl Hui

Reproducible porcine models for Burns, Dermal Templates, Epidermal Substitutes and Vascular Composite Allotransplantation	Kok Yee Onn
Physiology of Lymphedema	Prof Tan Bien Keem

Venue: Room L2-S4, Academia, Singapore General Hospital

Time: 12pm - 6pm

每位講者皆演講約 20-30 分鐘，演講完大家都踴躍發言並且熱烈討論。會後參觀新加坡綜合醫院整形外科的自費門診區與手術室。

8 月 15 日除石育仲醫師搭機返國外，其餘人等繼續參加亞太燒傷會議至 8 月 17 日後搭機返國。



圖一、8 月 14 日臺北榮民總醫院及新加坡綜合醫院雙邊會議報告醫師合照(自右起依序為張議文護理長、陳梅君醫師、蕭福尹醫師、吳思賢醫師、石育仲醫師、林之勛醫師)



圖二、8月14日臺北榮民總醫院及新加坡綜合醫院雙邊會議與會人員合照(自右起依序為張議文護理長、蕭福尹醫師、石育仲醫師、陳梅君醫師、林之助醫師、新加坡綜合醫院 Dr. Vincent Tay、吳思賢醫師，右九為彭成康主任)



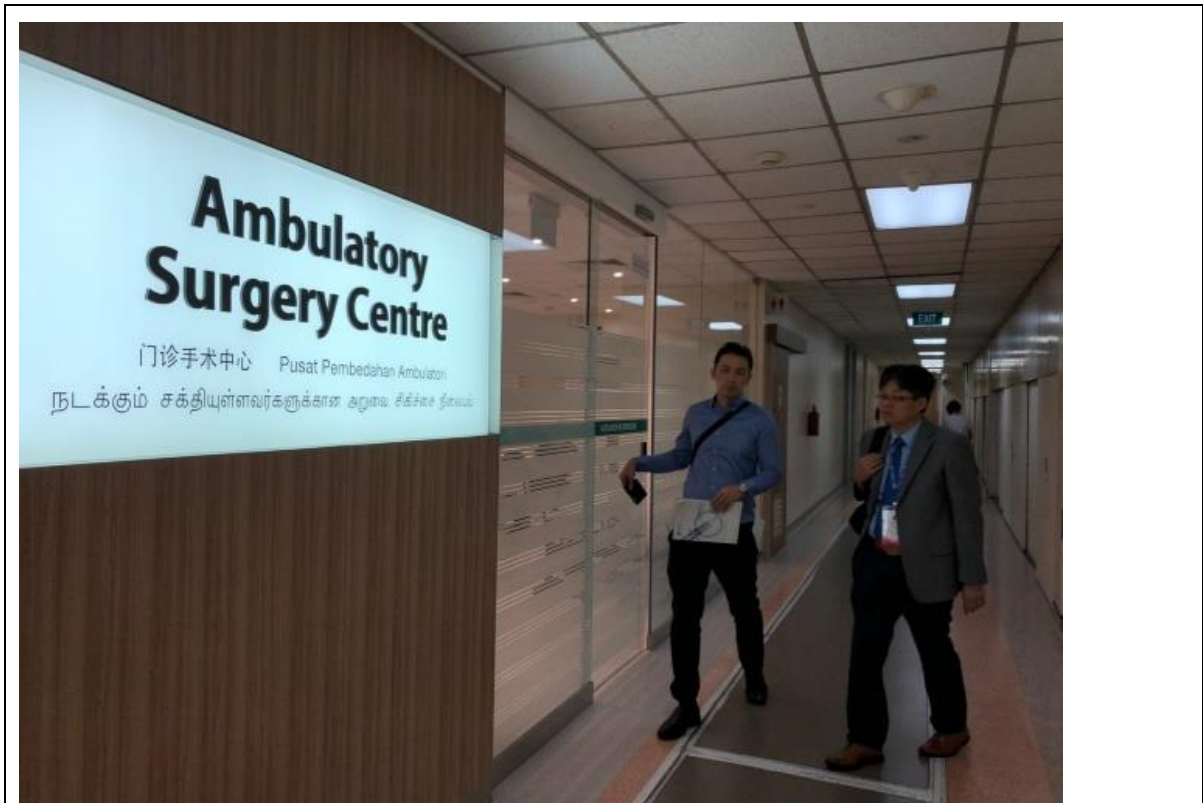
圖三、8月14日臺北榮民總醫院及新加坡綜合醫院雙邊會議領隊醫師彭成康主任(右)致贈紀念品 Raise together 給新加坡綜合醫院整形外科。



圖四、8月14日參訪新加坡綜合醫院自費門診中心。



圖五、8月14日參訪新加坡綜合醫院手術室。



圖六、8月14日參訪新加坡綜合醫院手術室。



圖七、8月15日參加於新加坡綜合醫院舉辦之第12屆亞太燒傷會議。



### 三、心得

此次台北榮民總醫院重建整形外科彭成康主任與五位主治醫師前往新加坡，參與和新加坡綜合醫院共同舉行的雙邊演講與經驗交流，雙方醫師皆就目前所做的研究做報告。

在台北榮總方面，主要以脂肪細胞的相關研究為主。在放射線所造成的慢性潰瘍小鼠動物模型中，發現單純脂肪移植也可有效的使小鼠身上的放射性潰瘍傷口癒合，且速度比控制組快。病理組織切片上也發現接受脂肪移植的組別有較多新生血管，與傷口癒合有明顯關係。另外也利用脂肪幹細胞的分化能力，利用生物性支架裁剪、摺疊及縫合，形成耳廓之外形後植入裸鼠背部，經過一年的追蹤後，發現一年後植入裸鼠背部的耳廓組織中有硬骨分化及血管新生，且力學分析上也接近人體耳軟骨的壓縮係數。除了耳廓組織外，也利用去細胞豬冠狀動脈作為生物性血管支架，種植大鼠脂肪幹細胞於支架內並進行體外培養後，植入大鼠主動脈缺損處，30 天取樣做組織染色，發現種植大鼠脂肪幹細胞的支架有較明顯的內皮細胞再生，較少的血栓包覆及較佳的血管通暢度。表示脂肪幹細胞配合生物性支架可能可做為日後人體相容性更佳的植入物選擇。而脂肪幹細胞應用於急性腎衰竭老鼠模型中，也發現可藉由幹細胞的抗氧化、抗發炎及抗細胞自殺的效果，有效的減少腎臟血流減少對腎臟的傷害。

除了脂肪細胞的相關研究外，另外也與新加坡方交流燒傷患者的感染控制及乳房重建選擇。敗血症是燒傷患者死亡的主要原因，儘早選擇合適的抗生素可以有效的控制傷口感染，藉由分析八仙塵爆患者的細菌培養結果，發現 *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Bacillus species*, and *Coagulase negative Streptococcus species* 是燒傷後第一週最容易出現的菌種，接下來的一個月，*imipenem-resistant Acinetobacter baumannii*、*methicillin-resistant Staphylococcus aureus* 是最常見的菌種。表示患者感染抗藥性菌種的情形非常普遍，而統計後，適合使用的抗生素包括 *amikacin*, *ciprofloxacin*, *imipenem*, *levofloxacin* 和 *tigecycline*，格蘭氏陽性菌對 *vancomycin* 仍有很好的治療效果。

在新加坡方的演講中，也有提及脂肪幹細胞相關的研究，內容提及局部施打  $2 \times 10^6$  個脂肪幹細胞或同樣數目的 *stromal vascular fraction (SVF) cells* 可有效降低缺血性皮瓣壞死的區域。PCR (*polymerase chain reaction*) 發現血管新生相關基因在前四天的表現增加。目前新加坡方可於手術室內經由水刀抽脂、純化、取得 SVF、再注射至患者身上。在燒傷患者的傷口照護方面，在二度的傷口，尤其是手部二度燙傷，新加坡方使用

biobrane 直接覆蓋於患者的傷口上，與植皮手術相比，覆蓋 biobrane 的組織傷口復原的速度較快、手部的輕觸覺也復原較佳、且疤痕外觀也較美觀。此外，新加坡方也有針對淋巴水腫的機制進行演講，他們的研究發現，淋巴水腫的患者，除了淋巴回流不良之外，也合併了體內膽固醇代謝循環異常，造成膽固醇局部堆積在患處，進而產生發炎反應、吸引巨噬細胞前來，形成 foam cells (lipid-filled macrophage)，也會有局部脂肪細胞增生。所以治療淋巴水腫的患者，除了改善淋巴回流的狀況外，也要考量如何減少膽固醇代謝異常及堆積的狀況。目前有效的治療方式包括抽脂、lympho-vascular anastomosis、lymph node transfer。可以單一施行也可互相搭配，若患者的淋巴水腫已經很嚴重，還是要考慮抽脂手術以移除局部過多的脂肪細胞。在手術前做患處 MRI 可看出深部的淋巴管位置，再搭配手術中的 ICG 掃描儀器，可快速的找到適合的淋巴管，有效的減少手術時間。

會後，也順道參觀了新加坡綜合醫院的自費門診中心及手術室，自費門診中心是一個很舒適的環境，有許多的沙發坐落在中央，但又可以將患者區隔成一小區一小區，雖然在開放的空間，但也可以幾個朋友聚在一起。美容中心施打雷射的地方有可調高度、患者可呈坐姿的椅子，雷射機器全部放在一個空間，這樣要施打不同雷射的時候十分方便，患者不需更換房間，當然也有缺點，若是患者太多、又要施打不同雷射的時候，就有空間不足的問題。另外美容中心內有一個照相專用的房間，拉有藍色布幕，方便計錄患者雷射前後、或手術前後的照片，也是值得學習的地方。

新加坡總醫院主要手術室，使用科部包括整形外科，一般外科，神經外科，耳鼻喉科，及骨科，一般排程手術室共 20 間，自早上 8:30 至下午 5:30 進行手術，下午 5:30 後不接一般排程手術，實際運作時間由麻醉醫師決定。主要手術室設有當日住院中心 (Same day admission center)，絕大多數手術病患是在門診就做好準備，手術當天到這個中心的櫃檯報到，隨即在旁邊的診間由資淺的住院醫師進行初步問診，確認沒有突發不適合手術及麻醉的狀況，換裝後於中心等候室等待手術，等待室有專用電梯直達手術室，手術後再經由恢復室住院。如果有特殊狀況，麻醉醫師也可由專用電梯直接到當日住院中心訪視病患，確認是否適合進行麻醉，這樣配置最重要的特點是手術病患不用提前住院，而且是一站式服務，不需要病患在不同窗口間移動。主要手術室另設有三間急診手術室，24 小時運作，有排班專屬的麻醉醫師小組負責急診手術。

新加坡總醫院另設有獨立之門診手術中心 (Ambulatory surgery center)，共有 6 間開刀房，主要進行局部麻醉手術，必要時也可進行全身及半身麻醉手術，手術室旁設有病患手術後休息恢復區，並有充足床位，病患經觀察後離院，如有必要病患也可於此中心過夜，隔日再離院。

此次交流的可以看到其它國家醫院進行的研究以及臨床上照顧病人的不同作法。與目前國內的做法互有優缺點，多交流更可截長補短，也能對日後的研究及臨床患者治療有新的想法，收獲豐富。

## 四、 建議事項

由此次會議了解整形外科的研究趨勢大致相同，雙方在研究的標的上亦著重於目前大家所關注的題目，如脂肪幹細胞，淋巴水腫，異體移植等。建議往後可常態性舉行雙方學術性交流及尋求進一步合作的機會。另外此次訪問因時間短暫，對新加坡綜合醫院整形外科在臨床運作方面較無法全面性了解，期待未來能加強雙方主治醫師臨床手術上的交流及觀摩機會。

新加坡綜合醫院介紹他們新整備好的燒傷中心，燒傷加護病房內為單人病房，病房外另有一獨立的準備室連接外面的走道，隔間方式和目前台北榮民總醫院的燒傷加護病房類似，但新加坡醫院的病房門也是有隔離設計的，在連通走道和準備室之間的門沒有完全關閉之前，準備室通往病房的門就不會打開，隔離的效果更好。因此對於台北榮總燒傷病房的相關配備有幾點建議：

- 一、 更改燒傷加護病房的準備室及病室的入口為自動門，同時加大目前的門，並更改為只能單一門打開的隔離設計，除了病房，準備室內也是正壓環境。目前的門需手拉開啟，增加了交叉感染的機會，同時加護病房的床較大，設備也多，現在的病房門太小，病人進出不易。單向門的設計可以減少外面細菌進入病室的機會。
- 二、 增加燒傷加護病房的換藥車至每間病房都有獨立藥車至於準備室中。目前燒傷加護病房只有一台換藥車，每次換藥，換藥車就會推入每間病房的準備室，換藥的醫師或護士來來去去，換完後又推至下一病房的準備室，雖然儘量做好感控，仍然很難避免患者身上的細菌交叉感染，所以建議每間病房要有獨立藥車，或在準備室內要一可以置放大量換藥所需物品的置物處。

二度燒傷的患者，在治療上可以選擇換藥至傷口復原或做植皮手術。新加坡綜合醫院目前淺二度或接近深二度的傷口一律使用 biobrane 換藥。Biobrane 最外層為半滲透性的矽膠膜，內層為尼龍線織成的立體結構並含有豬真皮所萃取的膠原蛋白，新加坡的研究指出淺二度或接近深二度的傷口使用 biobrane 會比直接植皮癒合的要快，手部的疤痕外觀較佳，且日後手部感覺也較植皮處敏銳。雖然目前 biobrane 並沒有進入台灣市場，但也許類似的膠原蛋白敷料是一個治療二度燒傷的好選擇。