

出國類別：出國研究

「肝移植手術之新發展」研究報告

服務機關：台中榮民總醫院

出國人職稱：主治醫師

姓名：湯俊生

出國地區：美國

出國期間：89.01.01 ~ 89.12.31

報告日期：90.01.15

摘要：

目的：修習目前國外先進肝臟移植手術技術及知識，以加強以本院肝臟移植團隊。

過程：奉准於 89 年 1 月至 89 年 12 月赴美國加州舊金山醫院 (UCSF/Parnassus)進修肝臟移植一年。

心得：

壹、 肝器官摘取和保存之發展

貳、 術後病患照顧之進展

(1) 術後感染防治之進步

(2) 免疫藥物之進步

(3) B、C 型肝炎患者移植後藥物防治之進展

建議：為減少 warm ischemia time 的時間，必須有熟悉手術過程之助手和團隊配合。加強團隊合作以增進肝臟移植成功之機會。

目次：

壹、 首頁	1
貳、 摘要	2
參、 目次	3
肆、 正文	4
(1) 目的	4
(2) 過程	4
(3) 心得	4
(4) 建議	9

「肝移植手術之新發展」研究報告

壹、目的

肝臟移植自 1963 年首次施行於臨床以來，已歷三十幾年，而目前國內的移植外科雖然長足的進步，但仍須由先進國吸取最新的知識及經驗，基於此一認知，職奉派至美國加州舊金山大學醫學中心進修肝臟移植一年，期由此一移植中心，獲取寶貴的知識及經驗，以促進本院肝臟移植之實力。

貳、過程

職於民國 89 年 1 月飛抵美國加州舊金山大學醫學中心(UCSF Medical Center at Parnassus)，隨即赴該院外科部辦公室報到，跟隨 John P. Roberts 教授見習肝臟移植手術。UCSF 位於舊金山市區，環境良好，主要包含院本部、附設醫院與兒童醫院以及 UCSF 錫安山醫學中心(UCSF/mount zion medical center)，以其腫瘤的基礎研究和移植外科的發展。它完全是給擁有學士學位的異業生和學術專業人員訓練的醫學研習中心，以病人之整體臨床照護而聞名，在全美醫院評鑑占前幾名，為美國西部重要的醫學中心。

參、心得

肝臟移植是在當疾病造成肝臟無法以藥物治療維持其肝臟功能

時所做的一種外科處置，大多用於成人之肝硬化或小孩之膽道閉鎖。

(1) 全肝移植進展

傳統的 standard orthotopic liver transplant 仍被視為基本方法，雖然須動用靜脈體外循環(bypass)，但具有血流動力學穩定之優點，唯近年來 Piggyback(保留肝後下腔靜脈之手術)方法漸成趨勢。優點為肝後下腔靜脈較符合生理原則，且減少一種血管吻合，降低缺血時間(warm ischemia time)，缺點為手術之困難度較高，當失血過多時造成血流動力學不穩則需改為傳統的 Standard 方法。

(2) 分裂肝(split liver transplantation)與親屬活體肝臟移植(living-related liver transplantation)手術之進展

肝臟移植對小兒而言常面臨捐肝者較少的困難，因此很多小兒末期肝疾病患常在等待捐肝時死於疾病本身，減量的肝移植，分割肝移植及活體肝移植則可解決部分肝臟來源不足的問題。減肝移植常要把一大塊好的肝臟浪費掉，在捐肝者不足的情況下，等於是不應有的浪費，因此 UCSF 也進行分割肝移植及活體親屬之肝移植。

分割右葉可給予一個肝臟分成 2 塊，肝臟之右葉一般是左葉的

兩倍，因此肝右葉可給予一個較大的成人，肝左葉則可給予小孩，此技術最早在法國巴黎發表，後來芝加哥大學大量推展，目前歐美各國，在捐肝者較少的地區，大都以此法解決肝不足的問題，但此須有 2 個以上的移植團隊，且每一團隊對肝的解剖，生理及移植從照顧，都要有相同的能力，才可竟全功。

UCSF 自 1994 年起也開始作分割肝移植，肝臟在從捐肝者身上取下後，立刻將肝臟分成兩半，其中肝右葉及部分左葉可以給成人，而肝左外側區域則連著左肝動脈、左肝管、左門脈給小兒，此時兩個團隊同時作肝移植至筆者回國，UCSF 大約作 324 例這種移植手術成功率約在 85% 左右，影響成功的因素在於兩個團隊(包括麻醉、血庫、放射線科、ICU 照顧等)皆需同時竭儘心力，且肝分割時兩個團隊必須同力合作，不能有本位主義，因捐肝者之肝脈管解剖通常沒有很充裕的時間檢查，一些先天異常之脈管走向必須兩個團隊互相協調，才能使兩個受肝者得到最好的結果，此在本院則必須從長計議，因相關之醫護人員及各相關之醫護人員以外之行政支援，都必須對肝移植有相當深的認識時，才可能成功，因此科際之間的協調工作變得相當重要。

活體肝移植在 UCSF 則自 1992 年中開始施行，至筆者在研修

期間共施行 98 例，前期(至 1995 年)的成績是：164 位活體捐肝者曾接受評估，145 位為評估可捐肝，但只有 66 位(52%)真正可以捐出肝臟的一部分作移植用，無法捐出的理由為：ABO 血型不合有 16 例(11%)；捐肝者全身狀態不適 30 例(21%)，此包括肝炎、心臟病、高血壓、糖尿病、過度肥胖等，此時有 81 位小兒病患需要肝移植，只 20 位(25%)可接受活體肝移植，另 27 位則接受屍體移植，27 位仍在等待肝移植，3 位(4%)在私肝期死亡，親屬活體肝移植，在捐肝後平均住院日數為 1 週，無死亡例，只有 1 位有膽汁漏不需再手術，而免疫抑制劑也同一般屍體肝移植患者，發生排斥反應機率與屍體肝移植相同，而 1 年存活期超過 92%，到了後期 1995 年以後到 2000 年，UCSF 的親屬肝移植因手術技巧的演進，免疫抑制劑的進步，成績更加進步，其中受肝者的存活率已達 100%，而一年存活期也近 100%，除了合併症機率大為減少外，對各種併發症的處理更是得心應手。筆者發現活體肝移植肝切除的技巧，在本院一年超過 120 例肝切除的經驗看來一點也不困難，只要慎選病患，成功的機率相當大，筆者在研修期間也參與了 11 例活體親屬肝移植，從肝切下到肝移植成功如果團隊合作發揮的順利，其實也不太困難，若肝切除可以作得很好時，活體肝移植應被考

慮成小兒肝移植的最基本的肝來源。

(3) 麻醉之進展

術中使用快速輸血機(rapid infusion system)和重覆使用回收血液(cell saver)以應肝移植手術的特殊需要。同時使用血液凝血彈性分析儀(thromboelastogram)評估病人凝血情形，補充適當之凝血因子。

二、肝器官摘取和保存之發展：

目前肝摘取手術已由 standard 改為 rapid 或 semirapid 方法，優點是快速令器官摘取，避免發生血流動力不穩、血壓急降傷及捐贈肝的情形，這種方法甚至可應用心跳停止的捐肝者。

至於肝保存之方法仍以 U-W solution 和 core-cooling 為重點，約可維持 12-18 小時，超過此時限者仍會有不好的預後。

(4) 術後病人照護之進展

i. 術後感染防治之進步：

肝移植手術後因使用抗排斥藥物，除了需以抗生素時藥物預防細菌，黴菌感染之外，使用 bactrim 預防 pneumocystic carini, 使用 acyclovir 預防 herpes simplex virus，以及應用 PP65 以監測 CMV virus，和血液中 EBVPCR 之濃度監測以預防 PTCD 等，都是目前最新發展監測預防感染方法。

ii. 免疫藥物之進步：

目前以 FK506 為第一線抗排斥藥物，效果十分優異，但也會產生腎毒性和神經毒性之副作用，使用上仍須監測其血中濃度和臨床反應。FK506 的濃度在 15-20ng/ml 之間，再緩慢降至 5-10ng/ml 之間。若有排斥現象，則以類固醇為第一線，OKT3 為第二線的救援藥物，臨床上若產生 FK 的毒性，則改為 cyclosporine 或減量，並加上其他第三種藥如 cellcept。

iii. B、C 型肝炎患者移植後，藥物防治之進展

B 型肝炎患者經移植後，若為 e 抗原陽性患者即便接受高濃度抗體治療法，仍有 10-15% 患者會復發，目前正嘗試使用附加 lamivudine 藥物治療以抑制病毒 DNA 複製，結果尚在評估中，而 C 型肝炎患者經移植後幾乎全部都會復發，目前也正嘗試使用 interferon a 和 ribavirin 合併之藥物治療，其結果仍研究評估中。

肆、建議

為減少 warm ischemia time 的時間，必須有熟悉手術過程之助手和團隊配合。肝移植作為醫院進步指標之一，除了外科手術本身

之外，最重要的是表現科際合作涵蓋麻醉、病理、感染科、免疫
等等，若一個環節無法配合則無法成功。