

出國報告（出國類別：進修）

## 胰臟器官移植

服務機關：國立臺灣大學醫學院附設醫院

姓名職稱：楊卿堯醫師

派赴國家：美國

出國期間：108年9月16日至109年3月14日

報告日期：109年5月14日

## 摘要

這半年的出國進修訓練計畫是前往胰臟器官移植全球頂尖的美國威斯康辛大學-麥迪遜校區醫院醫學暨公共健康學院 外科部移植外科（University of Wisconsin- Madison）接受完整的胰臟器官移植手術訓練。從 2019 年 9 月至 2020 年 3 月，這半年的扎實訓練內容包括：(1) 胰腎移植潛在受贈者(candidate)的篩選及移植前評估 (2) 多重器官摘取手術訓練 (3) 胰腎移植相關手術訓練 (4) 胰腎移植手術前後醫療照顧的訓練 (5) 臨床移植教育活動的訓練 (6) 向器官移植協調師 (coordinator)學習移植協調及協助工作 (7) 學習他們如何衛教病患 (8) 學習移植團隊共享決策，團隊合作共同照護病患的運作模式。最終目的就是要將所學的臨床技術，轉換落實在本院的胰臟移植計畫，以期能以更好更新的臨床服務模式來照顧病患。

## 目次

封面	.....	0
摘要	.....	0
出國目的	.....	1
出國過程	.....	2-7
出國心得	.....	8
建議事項	.....	9

# 本文

## 1. 出國目的

胰臟器官移植是針對第一型糖尿病患、第二型糖尿病患合併嚴重併發症，提供臨床解決的重要治療方案。本人此次出國訓練的目的包括：

- (1) 前往胰臟器官移植全球頂尖的美國威斯康辛大學-麥迪遜校區醫院醫學暨公共健康學院外科部 移植外科（University of Wisconsin- Madison）接受完整的胰臟器官移植手術訓練。
- (2) 學習胰臟器官移植捐贈者與受贈者的評估及篩選。
- (3) 學習胰臟器官移植受贈者 術前及術後的週術期臨床照顧細節。
- (4) 學習移植團隊共享決策，團隊合作共同照護病患的運作模式。
- (5) 最終目的就是要將所學的臨床技術，轉換落實在本院的胰臟移植計畫，以期能以更好更新的臨床服務模式來照顧病患。

## 2. 出國過程

### (1) 進修機構介紹

美國威斯康辛大學（University of Wisconsin- Madison）醫院移植外科的胰臟移植，是全世界著名的胰臟移植的醫學中心，至今胰臟器官移植已執行超過 30 年，目前是全美每年胰臟移植數目最多的醫學中心。

在 2019 年美國威斯康辛大學（University of Wisconsin- Madison）醫院移植外科總共執行了 779 例的器官移植手術程序，包括：

腎臟移植: 330 例

胰臟移植: 46 例

肝臟移植: 99 例

肺臟移植: 74 例

心臟移植: 44 例

自體腎臟移植: 56 例

活體器官捐贈摘取手術: 130 例

以及 OPO 器官摘取小組摘取腦死(DBD)或心臟停止死亡後(DCD)捐贈者器官，並轉送(export)至其他移植中心的臨床合作程序。幾乎每天在美國威斯康辛大學

（University of Wisconsin- Madison）醫院都有移植手術在進行，是全美最忙碌的器官移植醫院及訓練中心之一。本人很高興有這個機會能在此移植重鎮接受扎實的臨床移植訓練。

## (2) 臨床移植訓練過程

我接受的訓練是從 2019 年 9 月 16 日至 2020 年 3 月 14 日，接受為期半年正式的胰臟移植訓練，最後再運用自己的休假日，再多延長一周的訓練，至 2020 年 3 月 20 結束。我的直接指導教授是 Jon S Odorico 教授，他也是前 IPITA (國際胰臟及胰島移植學會主席)，另外 3 位胰臟移植的指導老師包括美國威斯康辛大學 (University of Wisconsin- Madison) 醫院移植外科主任 Kaufman 教授，他是剛卸任的美國移植外科醫師學會主席 (ASTS)，Redfield 助理教授，及 Talal 助理教授。他們對我都非常親切，很熱衷於分享他們豐富的經驗，也很關心我在美國的生活。

2019-09-16 到美國威斯康辛大學醫院移植外科報到後，他們就為我安排一系列的 orientation 及訓練活動，他們的胰臟移植幾乎是一周至少一例，腎移植也是幾乎一周 5-7 例以上。Morning meeting 每天 7:30 am 就開始，有各種迴診及門診，我從術前評估會議，跟著出去取器官，回來參與胰臟移植，參與術後回診及 MM 等活動，其實是相當忙碌又扎實的學習。

這半年的訓練活動大致可以分為下列幾大類:

- (a) **胰腎移植潛在受贈者(candidate)的篩選及移植前評估:** 透過移植前篩選會議，學習他們如何篩選適當的潛在受贈者，並事先協助潛在受贈者預先解決共病症，如心血管疾病等。
- (b) **多重器官摘取手術訓練:** 跟隨 OPO (器官摘取小組) 及他們的 fellow 一起參與 DBD 或 DCD 捐贈者，多器官摘取的手術程序，並學習他們如

何做聯絡及協調的工作。這些手術常在半夜進行，有時也須跟著整個團隊坐飛機出任務。在摘取過程中，有一些保存器官的要訣，在實際參與觀察中才能體會的，這些經驗無法從書本或期刊習得，是相當寶貴的收穫。

(c) **胰腎移植相關手術訓練:** 學習包括 SPK (胰腎同時移植)，PTA (胰單獨移植)，PAK (腎移植後的胰臟移植)，以及胰臟移植後短期及長期併發症之處理及再手術，腎移植手術及活體腎捐贈移植術，總共參與相關手術訓練及程序有 75 例，手術過程相當的標準化，但有些小技巧及秘訣是在實際參與觀察才能體會的，也許這些也是他們移植的成功率高於別的醫院的原因之一。參與觀察他們對術後併發症處理的決策思考過程，是我覺得極為重要的收穫。

(d) **胰腎移植手術前後醫療照顧的訓練 (perioperative care):** 這包括術後短期病人的醫療照顧，及常見問題的處理; 術前及術後免疫抑制藥的誘導，劑量調整及藥物選擇的 protocol，併發症的鑑別診斷及處理，術後移植腎延緩恢復功能 DGF (delay graft function) 的處理。是移植訓練相當重要的一環。

(e) **臨床教育活動的訓練:** 包括每天 6:30 開始的病房總醫師迴診，7:30 開始的移植病房多科共同晨會，每周一上午的 M&M 移植病例併發症及死亡討論會，每周一中午的移植 Grand round，每周二中午的期刊研讀會，每周三上午的外科 Grand round，以及每周四、五的移植門診。

- (f) **向器官移植協調師(coordinator) 學習移植協調及協助工作:** 美國幅員廣大， 移植病患者有各式各樣的問題， 都需要 24 小時能幫助他們的移植協調師解決臨床問題， 藥劑補充， 保險協助， 就醫協助及社工資源等等， 是完善移植病人照顧體系相當重要的一個環節， 醫院的移植協調師就有多達 20 幾人， 而且都是資深移植護理人員，經過訓練及認證考試後的專責人員， 對臨床移植醫師及病患的協助是相當重要的橋梁。
- (g) **學習他們如何衛教病患:** 透過衛教活動，能讓移植病患清楚了解常見的醫療問題， 遵從醫囑的重要， 他們每天上午 10 點輪流由護理師， 藥師， 營養師， 心理師， 社工等舉辦迴轉式的衛教活動， 有移植病患的實用衛教手冊， 病患及家屬在出院前，被鼓勵需有義務完成衛教上課， 才能出院， 這是很好的方式， 讓病患及家屬懂得如何面對可能的問題， 哪裡可以獲得資源及協助， 懂得珍惜捐贈者的器官， 是讓我印象相當深刻的活動。

### (3) 移植團隊合作模式的體驗與學習

此次訓練中，讓我印象最深的是他們團隊合作的運作模式，讓我最想把這共享決策，合作無間的精神帶回臺灣。

每日早上 7:30 的移植多科團隊晨會，由病房總醫師 (R3) 很精要的一一報告病房所有移植病人昨日的病況進展及最新抽血結果，預定計畫，目前面臨的臨床問題，藥物種類劑量調整，出院規劃等。參與的團隊成員有：

- (a) 當周輪值病房指導的移植外科主治醫師，從移植外科主任，資深教授到資淺主治醫師，大家都有輪值，因此約 6-8 周才會輪值一次，而且不是只看自己移植的 case，也直接照顧別的主治醫師移植後的病人，這制度很好，可以讓忙碌的外科醫師大家輪流輪空，有時間從事非直接照顧病人的活動，如學術研究、飛到別州或出國開會、演講等，也免於醫師過於疲勞匱乏。
- (b) 各級住院醫師: 病房 fellow 1 人，R3 病房總醫師 1 人，外科 rotating 住院醫師 1-2 人，2 個 PGY，有時有醫學系學生。
- (c) 病房護理長及病房護理 leader 各一人
- (d) 移植腎臟內科一人
- (e) 移植感染科醫師一人
- (f) 移植病房臨床藥劑師
- (g) 移植病房臨床營養師

(h) 移植病房社工

(i) 移植病房的臨床專門護理師(NP) 1-2 人

(j) 每周一上午，前後班輪值病房指導的移植外科主治醫師都會一起出席

所以在每日 30 min 到 60 min 晨會中，大家一起了解病人的臨床問題，分工解決及形成決策，而不是流於形式的報流水帳。

**每周的胰臟潛在受贈者(candidate) 篩選會議**參與的成員有:

(a) 胰臟移植協調師 coordinator，負責報告各項檢查結果

(b) 當周輪值胰臟移植外科主治醫師

(c) 移植病房護理長

(d) 篩選會議主持人或移植腎內科主治醫師

(e) 心理師

(f) 營養師

(g) 社工

(h) 移植外科研修醫師 (fellow)

大家在會議中共同決定病人是否已經適合排上移植的等候名單 (on waiting list) 或還須補充檢查，或需病患做一些調整，或醫療共病症問題的治療等，一旦 on 上等候名單，通常幾周到 2 個月內，很快就有機會獲得捐贈器官的機會。其他器官的篩選會議，像**腎臟潛在受贈者(candidate) 篩選會議**及**肝臟潛在受贈者(candidate) 篩選會議**，也是類似的團隊決策模式。

### 3. 出國心得

此次出國接受臨床移植訓練，感受很深：

首先，要感謝院方及主任能提供這寶貴的機會，讓我出國接受胰臟移植的訓練。

其次，是深刻體會團隊合作的模式及共享決策落實在臨床移植照顧的優點。

優點是：提供病患多科專家共同照護的優質服務水準，移植病患的臨床及甚至生活、保險、交通問題（特別是美國），五花八門，如果沒有多科團隊，在同一個時間一起了解問題，恐怕照會單寫不完，病人的照顧可能形成片段而不完整，甚至在醫療照顧時程的銜接上，形成不連續的狀況，這對移植的病人更是會有極大的風險，因此，多科專家共同照護的優質服務模式，是我此次出國受訓後最想在胰臟移植臨床計畫推行的一個模式之一。

第三，是他們把各種醫療狀況及決策都寫成各種 protocol，所有的臨床醫師護理等人員，都可以查詢；醫學生及住院醫師也都可以學習，而且這些表單流程表是實際可以運用真正在每日臨床的執行使用，每年也會改版更新。

最後的心得，是透過這半年扎實的臨床訓練，有信心將目前最新、最穩定的胰臟移植手術及 protocol 移植回臺大醫院，也真正體驗到美國醫療好的一面，可以將他們好的模式，移植回來生根，當然也體會到美國醫療保險的複雜和不便，對醫療行為的影響，也珍惜臺灣的健保制度。

#### 4. 建議事項

##### (1) 團隊合作的模式及共享決策落實在病房臨床照顧方面。

目前我們臺大醫院已經有相當多不同的多科整合照顧團隊會議或合作，基於此優良的基礎上，如果能在病房臨床照顧的每日迴診或晨會中運作，相信對病患的服務，能提供更無縫接軌的優質水準，特別是移植醫療這一方面。

##### (2) 請院方多多支持臨床醫療人才的儲備和培育以及人力的長遠規劃。

一直以來，因為我們是大學醫院，學術表現是最被強調的，這也直接和個人升遷有關，因此大多數的進修計畫，還是進國外的實驗室及研究單位，進修回國就能帶回頂尖的研究模式，創造更好的學術成就，這固然非常重要，但服務病患，帶回優質的醫療，也應該是相當重要，而應該受到院方或老師們重視的。我很感謝院方能支持我去國外接受臨床的移植訓練。臨床人才及人力及經驗，並不是短時間能堆積出來，有時也不太容易有高影響力的“學術論文”的產出，特別是移植醫療這一個領域，懇請院方多給投注在臨床服務的醫師們多一點 credit，多一點支持，我們需要群體的團隊合作，持續的人力投資和人才規畫，才能成功。

最後，還是感謝外科部主任，科內老師及院方的大力支持，小弟才能順利啟程，完成這半年豐碩的胰臟移植的臨床訓練！