

出國報告（出國類別：進修）

首爾大學醫院肝膽胰外科  
短期進修肝臟移植手術心得

服務機關：臺北榮總外科部移植外科

姓名職稱：鄒奕帆 臨床研究員

派赴國家/地區：韓國首爾

出國期間：112年1月30日至112年3月2日

報告日期：民國112年03月24日

## 摘要

首爾大學醫院肝膽胰外科在肝臟疾病手術方面之成就，位居亞洲地區執牛耳之地位，移植手術每年逾百例，無論肝硬化或肝癌患者，五年存活率皆達九成以上，全腹腔鏡捐贈肝葉切取手術達全手術量之 90%，2021 年創新發表腹腔鏡病肝切除合併達文西機械手臂輔助移植肝種入手術，改寫全球之肝臟移植技術。

職本次進修，除了學習該院先進之肝臟移植手術，並藉參與手術機會，瞭解 high volume center 移植評估及術後重症照護之運作。

進修期間，參與進階的微創肝膽手術與肝臟移植手術，經常與首爾醫大的師長及同儕一起研討，他們均能傾囊相授，不僅開拓視野，並獲得不少不可多得臨床手術及治療的方法；此外也深深體認了該院的醫療文化：如具有團隊精神，加上親和力，供醫護友善環境、對外科醫學教育之重視，吸引了無數人才，該院有此成就，實至名歸，值得借鏡。

他山之石，可以攻錯，職願將所學全力運用以助本科發展，方不負院內長官、科內師長與兼善基金會的鼓勵與支持。

關鍵字：韓國首爾大學附設醫院、肝臟移植、達文西輔助肝臟切除手術

# 目次

1.目的 .....	3
2.首爾醫大肝膽胰外科移植團隊與本院比較： .....	3
3.過程： .....	3
4.心得 .....	6
5.建議事項： .....	8
5.附錄 .....	10

## 1.目的：首爾大學醫院與臺北榮總肝臟移植手術之區別與改善方法：

### 1.1 相同：

1.1.1 在國家內處境相同，皆非移植歷數最多之醫院

### 1.2 不同：

1.2.1 首爾大學醫院(以下簡稱首爾醫大)已於 2021 年創新發表腹腔鏡病肝切除合併達文西機械手臂輔助移植肝種入手術，改寫全球之肝臟移植技術。本院尚未擁有達文西肝臟移植手術能力，捐贈肝仍以傳統開腹式或腹腔鏡輔助術式為主，傷口較大，手術消花費時間亦較長，較首爾醫大落後。

1.2.2 首爾醫大引用腹腔鏡病肝切除合併達文西機械手臂輔助移植肝種入手術，不只提升肝臟移植受贈者存活率、降低活體肝臟捐贈者住院天數，更藉由更新穎、對病人傷害更小的微創技術，提升捐贈、受贈雙方接受的意願，使原本讓人望之卻步的大傷口，變成疼痛與外觀較親民的傷口，不惟增加捐贈者的捐贈意願，也增加狀況良好(BCLC class A)的患者的換肝意願。

### 1.2.3 改善方法：

本院腹腔鏡切肝已有不錯水準，加上既有的頂尖的達文西手術團隊，只要充分發揮團隊精神，熟稔手術原理，不斷研習，必能迅速趕上首爾醫大水平，造福臺灣的肝癌及肝病者。

## 2. 首爾醫大肝膽胰外科移植團隊與本院比較：

2.1 韓國醫療團隊實事求是，講求效率，軟硬體、手術方式、團隊運作、護理人力等皆與台北榮總有不小差異。電子病歷醫囑系統及相關硬體以首爾醫大較為友善且詳備，且少有電腦停格當機或網路不穩等問題；但病歷紀錄、病史詢問、床邊教學、理學檢查等，則榮總保有相當大的傳統優勢。

2.2 榮總的醫護人數較多，若能更有效率地運用，勢必也有更大的量能。以肝臟移植來說，不少 out of criteria 的患者，首爾醫大願意以 extended criteria 進行肝臟移植，給予患者更多移植機會。然而，以急性肝衰竭等危急患者來說，比例上還是榮總較多，為病人爭取存活機會，但相較之下確實消耗相當多的心力，亟需更多有志新血投入，未來才能一同努力。

## 3. 過程：

### 3.1 首爾醫大肝膽胰外科現況：

#### 3.1.1

首爾醫大為 2023 年 Newsweek 評比世界第 49 名之醫院，其本院創立於 1885 年，目前有

1751 床。肝膽胰外科中的肝膽團隊有五位教授、五位臨床研究員(fellow)、三位專科護理師(PA)，以及每月約三至五位輪訓外科住院醫師。大部分時間皆會有外院及外國參訪醫師。

### 3.1.2

該團隊 2021 年進行 139 例(活體 127 例)肝臟移植手術，2022 年 131 例(活體 113 例)，存活率也達九成以上；此外每年還有超過 350 例肝臟手術。

### 3.1.3

該院對外國 observer 亦相當友善，Clinical professor Dr. Hong Su-young 介紹醫院環境及作息，並在第一天親自帶我認識迷宮一樣的首爾大學醫院；給予資訊系統權限，讓我可以明白其患者術前相關評估狀況、術後治療醫囑，以及相關數值變化及對應處置，並能在所有手術前與手術中與 Prof. Lee Kwang-Woong 討論手術規劃、進行時遇到的問題，以及因應處理方式，受益良多。在該科科會、外科部晨會上也提醒我自我介紹，以利進修期間融入團隊。

## 3.2 學習情況：

### 3.2.1

進修期間每個刀日皆全程觀摩，並實地刷手參與每台肝臟移植手術；影像、病理、晨會、工作坊等皆全程參加。期間參與 8 例活體肝臟移植、觀摩 2 例達文西輔助肝臟切除手術、腹腔鏡切肝手術至少 15 例。此外並在 2023/2/11 參與 hepatectomy hand-on workshop，以豬隻練習腹腔鏡肝葉切除手術。

### 3.2.2

非刀日的下午 16:00 後，進專責醫師與 fellow 的例行查房，了解病房狀況，與受過完整肝膽外科與重症訓練的專責醫師 Lee Jeong-Moo 討論病人病情。Dr. Lee Jeong-Moo 在住院醫師及 fellow-ship 時適逢該院轉為腹腔鏡手術時的陣痛期，歷練深厚，技術精湛，對我的提問，如腹腔鏡器械該在某個步驟該如何操作，左右手該如何動作，每個主治醫師習慣不同之細微原因等，而 HCC、ABOi 移植 criteria、照顧時的問題與用藥調整等均不藏私，一一作答，頗有大師風範。

### 3.2.3

藉每週二的 liver conference，與首爾醫大師長、專責醫師、臨床研究員討論移植 protocol 差異及原理、列出肝膽外科必學知識。收獲很多。

## 3.3 首爾醫大肝臟移植團隊運作特點：

### 3.3.1

首爾醫大肝臟移植例術遠多於台北榮總，切肝手術亦較榮總多，手術部分，donor part 以全腹腔鏡施行，因應術式，ICG 使用廣泛，於確認 demarcation 及確認 bile leakage 時皆會用上，膽道攝影及術中超音波則較少使用。若有較大體積的切肝手術而需進行膽管重建，則除了傳統開腹手術外，亦可能選擇達文西手術膽管重建，手術技術相當進階，手術中不同位階做的事也相當不同，兼顧病人安全及學習。2.4.2

各類會議的主要報告人以住院醫師為主，主治醫師們 comment，影像或病理亦然。Fellow 也會適時打開視訊會議軟件，不克前來的醫師會盡量上線討論；若有 ICU 患者問題，也會電聯請他們上線討論。會議方式並不制式化，也沒有多餘的投影片文書作業，真槍實彈，直接問答。

### 3.3.2

每日除先發上刀的一名 fellow 及一名住院醫師先開進肚子外，其餘團隊成員皆先參加半小時左右的晨會，討論病房所有病人，討論後再各自回工作崗位。平日日間會診由專責醫師負責，fellow 則負責夜間或假日的急診會診。在分工明確且人力充足的狀況下，fellow 可分兩位負責手術、一位負責病房、一位負責肝臟自審等會議，下午五點半後若手術沒有結束，則所有 fellow 會進刀房分擔 OPN 及住院醫師的工作。住院醫師並非不積極，但此時也會毫不猶豫地下班回家。2.4.4

每個人都能專心把自己的事情做好，手術時鮮少病房電話，由專責醫師負責急診會診，因此手術時不需分神。

### 3.3.3

週三的科會則必定全員出席，討論需要盡全科之力研究的 topic (如需要設計跟發放問卷的酒精性肝硬化研究)，上週的手術術中有無特別狀況或術後併發症也會被詳細記錄於表格中；此外明列一整年世界的肝膽及移植相關醫學會，並列出相關參加人員及 accept 狀況，到中午前的空檔則所有 fellow 與教授們在會議室開放空間中各自討論自己的研究進度與遭遇的問題，Prof. Lee Kwang-Woong 則巡視所有 topic 並不時針對不同成員的問題提出看法。整體說來，這是一個夢想中才會出現的的手術環境及科別運作模式。

### 3.3.4

在進修三週後，我在 2 月 22 日在該院肝膽胰外科科會上報告當月心得，整理首爾國立大學-台北榮總肝臟移植手術步驟差異，將其表格化並以照片和繪圖說明，獲得熱烈反應與回饋。返國後亦於科內報告進修心得(詳如附件二)

## 4.心得

### 4.1 首爾醫大之團隊及環境有以下特色：

- 4.1.1 首爾醫大醫療團隊整體戰力、團體效率可觀。
- 4.1.2 具有友善醫護工作及學習環境。
- 4.1.3 重視醫學教育，無論知識端或操作端。
- 4.1.4 病人照護分工明確，細緻且流程化。
- 4.1.5 導入病房專責主治醫師制度，分擔日間會診、研究、教學任務。
- 4.1.6 縮短住院天數有完整配套，鄰近旅館給予需密集回診患者及家屬相關住房退房優惠。
- 4.1.7 經營非傳統傳媒溝通及宣傳管道。

### 4.2 首爾醫大的運作模式：

4.2.1 首爾醫大在效率為導向的風氣下，重視安全更要有效率，術前規劃相當明確，開過刀復發的患者不會 try，直接 open；複雜膽管，直接 open；複雜血管，直接 open。該團隊有八成切肝使用腹腔鏡，九成以上捐贈者使用腹腔鏡，卻兩年沒有 conversion，每台肝臟手術時間幾乎都控制在 3-4 小時內，複雜個案直接選用 open 方式並非能力不及，而是時間長消耗護理人力成本也多，失血量也多，麻醉風險亦累積，不見得是病人之福。時間掌控嚴謹到 tie 線能用四個結絕對不打五個結。再者，極少遇到找器械或設備故障，清點清洗器械也排班有專門護理師；手術中護理師若反應掉拍，手術再進行一陣子就會多一個資深護理師陪同，但沒有在手術當下的疾言厲色的教導；住院醫師能做的或該學的第一助手，fellow 只能在旁邊看，老師縱使不耐煩甚至大聲指正，手術能進行下去也都能容忍，不至於發生因為反應慢而當場找 fellow 刷手頂替的狀況。護理交班時小聲清點，若遇關鍵步驟，交班時主治醫師甚至停下來，不想互相影響，索性等交班完再進行下一個步驟。此外，ICU 專責醫師溝通與小 meeting 常規與即時並行，ICU 主治醫師及住院醫師並不資深，卻被授予決策權力，關於拔管時機、灌食時機、緊急處置、ICU 轉出等被賦予決策權，討論時 R2 住院醫師報告亦被給予尊重，甚至能針對加護病房移植病人進行相關主題收案研究的討論，讓人印象深刻。

### 4.2.2

最特別的是，當會開刀的醫師成為專責醫師(Hospitalist)，只有取 cadaveric donor 時或下班時才能上刀，雖然迫於無奈，但守護病房，對病人安全、減輕開刀時的旁騖、工作坊的舉辦、經驗傳承等有極大隱形助益，或許醫院要發展到一定規模，科別要有一定的成熟度，才會有這種犧牲奉獻卻也得到尊重的職務吧！

#### 4.2.3

對於醫學教育部分令人印象深刻：

當我們還剛把教學病歷列入住院醫師升等評比時，首爾醫大把有無完成「義務病歷」丟上大外科晨會，把 LC、Appendectomy、Hernia 三種他們認為所有外科醫師都要會開的刀的例數每月公告出來，以確保外科醫師的基本能力(或結業後的謀生能力)。整體放刀程度並不多於台灣，但會分成小部分，負責病房的住院醫師上完特定部份(如開腹、擔任血管吻合時的第一助手)就會下 table 回去處理病房事務，fellow 們切完被授權切的 wedge 或 lateral sectionectomy 部分就下 table 觀摩教授處理其他步驟，一點都不影響 junior R 擔任一助的機會。將要離開的 fellow，師長擔心她欠缺經驗，每每做到重建血管跟接膽管的步驟就會被叫進來。縱使恨鐵不成鋼，會議中、table 上怒斥，卻仍要住院醫師查閱完並跟該教授討論完後才能下班；一邊罵住院醫師一邊跟住院醫師完成手術……的確，外科醫師經驗需要時間的累積，但在學習階段不應該因為達不到困難任務的 60 分，就從此被剝奪完成困難任務的機會；繼續重複完成幾百個 100 分的簡單任務，也不代表就有能力執行進階的任務。該做的是確認他準備好後再試幾次，而不是累積在做重複的事上。

#### 4.2.4

下班後首爾醫大老師學生會邀約打網球，工作坊結束後的餐敘等等，似乎讓人回到從前的年代。相較之下，榮總環境似乎少了些期許，醫院中幾乎是社團荒漠，醫護人員沒有正規體育或音樂社團，外科醫師永遠一臉倦容，住院醫師們出了問題大家人前客氣，人後卻議論且歷久不忘翻舊帳。二邊企業文化絕然不同，令人省思。

#### 4.2.5

關於衛教及溝通管道，首爾醫大肝膽外科團隊架設兩 Youtube 頻道，內容含括切肝及肝臟移植，橫向普及民眾疾病認知、飲食及自我照護，並依時事更新主題；縱向則有專業版切肝及換肝相關影片及解說，俾利經驗傳承及同行間心得交換。這確實是不錯的行銷及溝通方式。

#### 4.3 結論：

總結，一開始處在首爾醫大這個環境中，除了有處處跟榮總不同的新奇感外，其實也有些欽佩、羨慕與無力感。我不斷提醒自己，要吸取別人的優點，消化後累積成自己能量，在適當的時間充分運用出來，鞠躬盡瘁，方不辜負院方各位長官的栽培與期許。

## 5. 建議事項：

### 5.1 達文西肝臟手術資格取得：

職將儘快取得達文西肝臟手術資格，為將來能進行全腹腔鏡取肝、達文西輔助肝臟移植打下基礎，另捐贈者腹腔鏡切肝需有更多器械的配合，以及 laparoscopic CUSA 之運用，屆時懇請院方全力支援。

### 5.2 建立制度，落實執行：

5.2.1 落實每週週末病房病人交班，術後病人需完整報告(含術前重點評估、術前影像、術中照片影像說)。

5.2.2 非刀日下午查房時間固定化，以增加住院病患信賴感。

5.2.3 增加住院醫師知能、降低住院醫師工作焦慮感，並避免影響護理之交班作業及提供檢查治療。

### 5.3. 對住院醫師之評核及職訓：

5.3.1 除對自己及科內住院醫師進行 Clinical Competency Committee 評核外，將分門別類列出不同年資住院醫師需要知道的肝臟腫瘤、肝臟移植相關問題，完整架構受訓醫師相關知能，有助於住院醫師外專、消化外專考試資格之取得。

5.3.2 在患者狀況允許之下，指導住院醫師進行開腹、縫合腹壁手術步驟，迅速累積住院醫師之手術經驗。

### 5.4. 強化住院醫師及護理師之教育觀念：

5.4.1 要求資深住院醫師、護理師，教育後進要及時，避免情緒化及影響醫療常規。教導學弟妹，以鼓勵代替斥責，以身作則，當好學弟妹之榜樣。

5.4.2 手術中的交班不應與手術互相影響，若有必要，手術應暫停或休整至交班完成後再繼續進行，以確保手術順利、病人安全。

### 5.5. 利用視訊會議使目標溝通更為順暢：

5.5.1 利用視訊會議多專科討論，減少 ICU 醫師應付查房之時間，降低 ICU 醫師壓力。

5.5.2 讓病例討論認真但輕鬆化，使重症照護及手術醫師端目標溝通更為順暢，進而提升

整體照護品質。

5.6. 職當以身作則，儘可能改善醫護氣氛及醫學教育環境，俾有助於提升移植外科的聲譽。

## 6. 附錄

附件一



廣泛運用 ICG 於腹腔鏡手術中，圖左為夾住右肝門脈及動脈後 ICG 下的 demarcation；右圖為 ICG scope 下膽道顯影



左圖手術室中專門呈現耗材清點(紗布、刀片、針具、線材等)、出血量、輸血量的面版  
右圖：傳統與科技並用，紙張列出病人資訊，中控面板可調手術燈、溫度等。



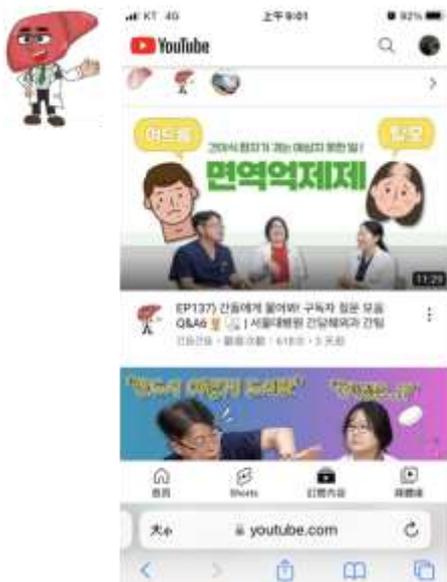
有志工而沒有傳送人員的醫院，每一樓層都有傳送軌道。



每週三的科會，教授及 fellow 們，主題有科共同研究主題、上週手術過程及併發症確認、年度醫學會報名投稿情形、刀助 data 及手術影片整理狀況、協調師業務簡報、廠商介紹，以及研究進度各別討論。



大外晨會  
列出住院  
醫師手術  
例數



移植相關頻道架設



移植病房專責醫師(Hospitalist)，負責住院醫師教學、可望減少住院天數、減少醫療安全事故、提供整合醫療照護，與手術端醫師溝通，必要時提供特別門診諮詢。



我(右二) 在首爾參與的最後一台移植手術，擔任一助縫合肝動脈與膽管後與教授 Choi Young-Rok、Fellow Kim Jae-Yoong



與上圖為同一手術，患者在同次手術接受肝、腎移植，圖為取下之病肝、病腎。



我與首爾大學醫院肝膽胰外科團隊合影，右起 Prof. Choi Young-Rok、四位 1st-year fellows、Prof. Suh Kyung-Suk、我、Prof. Lee Kwang-Woong、Prof. Yi Nam-Joon、Prof. Hong Su-Young、協調師與 2nd-year fellow Lee So-la、協調師