

出國報告（出國類別：進修）

2023 年日本東京醫科齒科大學附設 醫院顱底及頭頸外科進修

服務機關：高雄榮民總醫院耳鼻喉頭頸部

姓名職稱：林虞軒/主治醫師

派赴國家：日本

出國期間：2023/09/01-2023/11/30

報告日期：2023/12/20

摘要

顱底手術是頭頸外科中一個高難度的次專科，近年來發展迅速。成功的顱底手術不僅需要熟習解剖學、詳細計劃和密切團隊合作，還需熟練的技術來提高療效並減少併發症。因此，精通開放手術和內視鏡技術至關重要。日本在顱底手術領域獨走全球，尤其是東京醫科齒科大學的顱底頭頸外科部門，在國內享有重要地位。在該院進修期間，我不僅學習到了令人驚豔的手術技術和團隊合作，也學到許多日本獨特的治療思維、策略和技術。通過與同儕的交流和討論，我在臨床和基礎研究方面獲得了豐富的啟發，同時也拓展了我的學術研究領域。在這短短三個月的時間裡，我經歷了極大的成長和收穫，期望將所學應用於未來的職業生涯中。

關鍵字:顱底、手術、研究、思考、團隊

目次

一、目的.....	4
二、過程.....	5
三、心得與建議.....	15
附錄.....	16

一、目的

首先相當感謝退輔會以及醫院的支持，讓我有進修學習的寶貴機會，我這次的定位是 clinical observation，且將目標直接鎖定顱底外科的手術技巧及難治病症(尤其是癌/膿瘍)的處理，為什麼鎖定在這看起來頗具挑戰的主題上？首先要從自己的研究背景說起，我當主治醫師的前兩年是著重於頭頸癌的治療處理，在許多前輩的悉心指導之下謹慎前進，我希望患者能在我的手中獲得最好的治療。雖然途中遇到了不少挫折，但在前輩細心的指導與自我反思和努力下，終於做出了不愧於自己良心的成績。轉任至現職醫院後，我的臨床工作逐漸轉向內視鏡手術，在自我探索的過程中，創造了幾個低侵襲性的方法來根除患者的疾病，也在這段期間內累積了些許不僅限於鼻腔鼻竇，包括了 anterior/central/ lateral skull base, infratemporal fossa, peri-orbit/orbit 的特殊手術經驗。

膿瘍的特點在於她難以捉摸，尤其是位於神經血管密布、解剖位置複雜的顱底部位。如果目標是徹底移除腫瘤，在這三不管地帶，沒有密切的跨科合作是不可能做出比擬世界的成績的~然而，對我而言，探索未知領域，與不同專業領域的專家交流意見，一直是我從醫最大樂趣之一；再者，在初試啼聲的幾個案例中，與院內其他科別的老師或同事們合作的幾個病例中所獲得的成就感，進一步激發了我對顱底外科領域的熱情~

然而，偶爾就是會遇到那種注定”沒救”的患者，或是處理起來不穩定感很高的案例，我還記得第一次挑戰難度較高的顱底手術，自己在手術臺上連續工作了 16 個小時，雖然患者的治療是成功的，但簡直是累癱了，考量到這樣的作法無法長久且沒有效率，找到好的學習對象，學習系統化的手術技巧，才是讓團隊與自己能夠蛻變更好的方法！會來到東京醫科齒科大學附屬醫院(Tokyo Medical Dental University Hospital, TMDUH)可說是一連串的偶然與考量。先說考量部分：顱底外科最重要的就是解剖知識與空間感，只要存在一絲模糊對於病人或是團隊都可能是致命的傷害！再者外科的演進史都是先清晰了解外部構造，再來想辦法

進行低侵襲性手術，如現今主流的經鼻內視鏡手術。因為我一踏入這領域的時候 EES 已經大放異彩，因此我是從內視鏡的視角去理解顱底的解剖結構，對於不同角度(如頭端)，腦中僅有模糊的想像，也因為這層不穩定感，限縮了我對疾病的防守範圍與創造空間。巧合則是 2016 我有幸聽到了日本前頭頸癌理事長 Kishimoto 教授的演講，當初的我對於教授的內容可以極為震撼！這是我完全沒有看過、也未曾想過的外科領域。此外，在 2019 年疫情爆發前舉辦在九州大學的台日醫學會上，在顱底專題中再次見識到了日本學者精細的外開手術技巧和治療策略。他們主張的是 en-bloc resection，與我們 piecemeal resection 切除的手法迥然不同。對於惡性腫瘤，尤其是最常見的鱗狀上皮細胞癌，這種方法無疑更為理想，但相對的需要對解剖構造相當熟悉！

Kishimoto 教授是 TMDU 顱底頭頸外科部的創立者和首任教授，聯同現任 Asakage 教授，憑藉其高超的技術，使得 TMDU 在列強環伺的東京，仍能保有它獨特的地位。此外，耳鼻咽喉科的 Tsutsumi 教授在側顱底手術（如外耳癌治療）方面的造詣也享有盛名，簡單說，自全國各地的病例，例如極其晚期的癌症和深部顱面顱底腫瘤很容易被轉介到 TMDU。所以能夠同時觀摩這兩種”幾乎失傳”的技術，並體驗國立法人大學的研究氛圍和能量，對我來說是難得的機會。這三個月的觀摩經歷真的豐富了我的專業知識與深度，也讓我深刻體會到了日本醫師職人精神的專業態度~ 我將把這次學習分成三個段落做分享，第一是 TMDU 的醫療運作模式與價值觀；其次是手術技巧（這部分在此僅能做簡單介紹，自己做的筆記多達五十頁之多），第三部分則是意外獲得但收穫滿滿的學術交流。

二、過程

(一)東京醫科齒科大學

TMDU 位於東京文京區，就在御茶之水車站旁，如果不熟悉，搜尋”聖橋”就知道了，是個相當嫻靜且充滿學術氣息的地方。直接說重點，TMDU 打出的招

牌就是專治難病，目標直接設定在處理其他醫院被判定難以治療或無法處理的困難病例。以我所在的耳鼻喉頭頸外科部，為了做到” top&tough medicine” ，TMDU 在 1999 年頭頸外科與耳鼻咽喉科正式分家，成為日本第一個耳鼻喉科與頭頸外科獨立部門並存的醫療體系，也是國立大學中唯一獨立的頭頸外科。要知道這在日本是相當不容易的事情，日本大學醫療體系是單一科部門僅有一位全職教授，在這狀態下科內的研究方向及重點會直接決定在教授的次專分野，可以說是至高的權力。對於研究主題不同的主治醫師來說，發展的自由度以及能獲得的臨床與研究資源多少會受到影響，因此將顱底頭頸外科獨立出來自成一家，對於想專精於腫瘤手術或研究的醫師，無疑是個發展的好機會（後來我發現該院的整形外科也是將重建外科獨立出來，讓這群充滿熱誠幹勁的醫師能發揮所長），在臨床工作上，他們也的確徹底貫徹他們的理念與宗旨，如前言所述，這些複雜手術處理需要眾人努力才能做出品質，走得長久，因此在這幾個禮拜中，就看到頭頸外科與耳鼻喉科、整形重建外科、神經外科(又分為開顱與內視鏡組)、食道外科、放射科與放射腫瘤科、還有重要的癌症基因診斷部門共同合作位患者解決問題，大家真的想盡辦法為每位患者提供高品質的醫療處置。要知道 TMDU 僅接受擁有紹介書，也就是轉介單的患者，也因為他們這些年來奠定的基礎與名聲，獲得各地醫師的信任，患者仍是源源不絕。

而我每天的工作地點，位於大學醫院旁的 MD tower，顧名思義這棟建築是供給主治醫師與研究人員包括研究生的工作環境，這是一個相當棒的地方，除了各個科部教室之外，還有大學附屬各個研究所的實驗室，感覺跟我的母校成大有點類似，但規模又大上許多。在處理完繁雜的臨床業務之後，通過連接醫院的天橋，就可以回到科室教室休息、反思、開視訊會議、撰寫研究計畫、做簡報、剪輯影片或是進科室教室對面的 bench 做實驗。有趣的是小小的空間內即便有 5 個人左右，仍不會受到旁人的影響，這種”東京的隔閡感”，意外的讓我的思緒格外清晰。

(二)晨會

這是由耳鼻喉科與頭頸外科合辦的臨床討論會，將精神注意力完全放在臨床上面，開會的方式採用 webcam 線上會議，相對愜意，一開始是由住院醫師報告它們自己負責的患者，但不是”過去式”，而是”下周預定”的手術病例。內容不僅限於影像學與診斷，而是一系列的 history taking、physical examination、imaging study、cytology report if available，最後帶出治療計畫，如果要手術，執行的理由是什麼？需要執行的術式是什麼？每位患者都有清楚的規劃。參與十多次會議後對這形式的感想在於：1. 並非回顧過去一周開完的病例，畢竟已經是處理完，僅是陳述狀態，沒有太多討論的空間；2. 針對複雜程度高的患者，他們會認真地思考如何處理，此時會有相同分野的醫師(未必是教授，蠻讓我驚訝的是兩位教授同樣是處在腦力激盪的一方，直到現在他們仍對臨床實踐充滿熱情與好奇心)提出他們的建議與想法，很可惜我本身仍存在語言隔閡，聽不懂他們”主動”的討論內容，僅能在手術當下緊抓著醫師盡可能地詢問！

接下來是吸眼球的部分，每個”主治醫師”都會將他們上周所做的手術做成”surgical video”，清楚地描述每個手術步驟以及重要的解剖構造，以 total maxillectomy 或是 OBZ 為例，從一開始在 CT 上勾勒出的 surgical margin，接著以”手繪彩圖”拆解每個手術步驟並且呈現重點解剖構造，手術圖片的精美程度真的讓我感到經驗佩服。其中當然不乏”手術照片”呈現重點步驟的圖像以及數中發現須注意的重點，即便現在已經邁進主治醫師第七年，我也知道要如此快且完整的做好一支”手術影片”並且將”手術精華”濃縮在這短短的幾張投影片是相當不簡單的事情，唯有不斷的自我鞭策，通過從每一次手術，仔細並專注於思考每個手術環節進而去蕪存菁才有辦法達到這樣的境界！我曾將向他們詢問手術細節，只見同事們直接從電腦檔案(寶庫)裡拉出一份又一份的手術紀錄一一向我說明，即便我看不懂以文字陳述的手術步驟，但從”手繪彩圖”以及”照片”可說是一目了然，過去腦中轉不過來的環節終於都連結再一起了！很可惜，可能

是礙於 IRB 取得困難並且對於病人隱私的高度保護，這些期刊等級的手術影片沒有機會能讓其他醫師好好欣賞觀摩。總而言之，我想這是對於有心”做好”外科手術相當重要的自我要求與訓練，在台灣工作繁雜，很多手術紀錄當顯得粗糙，僅有一兩張示意圖顯示切痕，能貼上術中照片或手繪彩圖真的不多，如果有，能花時間去反芻每次手術的人者更是少數中的少數。

我確信手術的”量”很重要，但若僅能擇其一，質可能會比量還的重要些，我曾問過這邊的未來之星”請問你們手術量既然不高(的確大概僅有我們醫院的 1/3 左右)，甚至在一台腫瘤手術是必須要有兩位 certificated boarded physician 的前提下，不是主刀已經削剪了手術量，怎麼他自己在主導手術時，反到會如此的流暢?”他似乎也沒有想過這個問題，回答我”不清楚，但就這樣自然養成了”。我倒是有些想法；第一是這些複雜的手術已經建立好完善的模式，也就是每個步驟都有其順序且有系統性的解決方案，第二是站主刀位置的人(經驗資深者)就是最好的教科書。看他們開刀永遠是不疾不徐，該好好地等待絕不馬虎，但因為主刀與助手兩位都是經驗老道，他們的合作讓每個手術環節的銜接顯得相當順暢，整台術野看起來就很清晰、舒服，也帶給我相當多反省的空間。我還記得第一天到這邊震撼教育，當我看完一台手術跟在台灣的住院醫師說”嘿! 你們可以相信這邊開”A”手術僅花了 2 小時”每個人都是異口同聲的說”好快,難以相信”。總而言之，如果期待自己能把手術技巧提升到更高的境界、從中獲得創新的想法，這層自我要求與訓練是必經的!

(三)病例討論會與跨科討論會

每週四下午是固定的臨床案例討論，主要討論這一週”外來患者”遇到有趣且具有挑戰性的 case 出來，不同點在於完全由”主治醫師”報告，即便是教授也是上去自己報告(這點跟我們真的很不一樣，門診也是；除非癌症患者在治療過程中會有護理師/個管師同時進來聆聽，否則都是由主治醫師一人處理所有的門

診事項，包括內視鏡、超音波、穿刺檢查、切片檢查等等)，徹底展現主治醫師對病人負責到底的態度，但這點我必須承認在台灣大概僅能參考，畢竟整個醫療體系與民眾就醫習慣大不相同，轉診的目的與體制也存在很大的差異~

病例討論會可以看成晨會的前置會議，主要內容是主治醫師 demonstrate 自己覺得有疑慮的患者讓每位醫師(當然住院醫師也包括在內)做評論以及學習，假設一位主治醫師有 2-3 位有趣的病例，七名主治醫師連番上陣，也足足累積了將近 20 個學習的機會。聽到不同的意見不僅能讓自己進步，也能为患者提供最理想的治療策略。

至於跨科討論會，一個月舉辦一次，將所有患者的處置與現況做一系列的討論。可能很多人會很好奇一年有超過 500 名各式各樣腫瘤患者的醫院要如何有效率達到共識?常規疾病不說，困難病例要如何在這短短的時間內做到完善的討論?我想有三個很重要的因素。 1: 手術為該院主要介入手段，且防守範圍又如此廣泛，開完後其實問題不會太過複雜；2. 他們的 guideline 化簡為繁：每幾年日本頭頸癌醫學會會整合全國專家的建議，撰寫頭頸癌診療指南(目前最新的版本是 2022 年)，裡面流程清楚明瞭，而且針對每個癌別都有幾個核心問題。舉例來說：嗅芽母細胞瘤(olfactory neuroblastoma)kadish B 是否要做 SB resection，腮腺癌如果侵犯顏面神經術後是否要做重建? 每個核心問題都有專家投票(舉例來說: A 問題是 100%同意，且是 highly recommended；B 問題雖然有 80%同意，但推薦程度為 C)，當然這些問題的答案不僅是 personal experience，背後都有充分的相關文獻佐證，TMDU 是 JCOG 的成員之一，自然遵守這個治療準則來處理患者；3.對於歐美的主流治療並非全盤買單：日本的醫療是走在世界的前端，早早就將重粒子治療、硼中子捕捉治療放在他們的常規醫療之中，至於以免疫檢查點抗體為基礎的免疫治療也已行之多年；正因為 TMDU 會接手到這些先進治療失敗的案例，也因此督促他們反思什麼治療決策才是最有利於患者的。我想教授的價值觀相當值得思考，” 醫療的診斷與治療絕對存在與時俱進的變化。然而新的治療方法並不

總是能產生好的效果。重點是能短期內檢視自己的治療結果，如果有任何問題，應及早修正”。也因為以上的因素，每次討論都顯得有效率且流暢。

(四)手術

1.前顱底手術

正如朝蔭教授所言，TMDU 多年來累積臨床經驗之豐富，許多難治個案多會轉介到這家醫院來接受進一步的諮詢與介入，對我而言，可以在短時間內接觸到許多有趣的個案相當令人振奮。TMDU 之所以會著重在顱底腫瘤這塊領域，如前言所述，主要是岸本教授耕耘多年成果，入局的每個人都會拿到由教授所撰寫的“頭蓋骨病變的外科”這本以“TMDU 頭頸外科教室”出版的實體書(很高興我自己也有一本)。這本書由科內以及大學相關部門的專家所撰寫，內容從人猿到人類的頭骨做一系列的解說，最後解釋了早期顱底外科的手法的步驟與原理。但我想重點在於教授如何拆解並整合這些複雜的術式，他以“皮膚切開”(coronal incision, facial dismasking, midfacial degloving, Webber-Fergusson incision)以及“骨斷離”(lateral rhinotomy, maxillectomy, facial translocation, maxillary swing, Le fort I, orbito-zygomatic approach, mandibular swing)做切入點，再將這兩個概念結合在一起，以豐富的臨床案例具體告訴我們如何組合這些手法，應用在何種部位的腫瘤病灶。只能說骨子裡觀念保守的日本人，做起事來真的相當瘋狂，可以把這些“大家都知道的手法”執行的如此透徹，且建立起相當有效率的體制與系統。但不可諱言的，內視鏡手法已淘汰了某些外開術式，舉例來說 Lefort I osteotomy、或是以往來 approach infra-temporal fossa tumor 的 maxillary swing (因為這邊大多是良性膿瘍，無須創造極大的傷口)等，但對於侵犯眼窩(orbit)、zygomatic complex、硬腦膜(dura)等病灶，要把腫瘤拿乾淨，這些術式就有他的重要性了！舉例來說，coronal incision + orbitozygomatic approach、frontal craniotomy+lateral rhinotomy incision + maxillectomy 仍是難以取代的！當然這裡也是積極發展內視鏡手術，現今他們對

於各式各樣鼻竇腫瘤多以內視鏡手術處理。然而很重要的，對於內視鏡無法防守的腫瘤，他們絕對不會因此而受限，則會以最擅長的外開手術搭配 ESS，以 multiportal approach 的方法來達到最理想的治療成效。

2.側顱底手術:

日本大學耳鼻喉科許多是以耳科起家，TMDU 也不例外，只是相對於其他大學醫院，他多了一項值得驕傲的地方，也就是側顱底手術，TMDU 是少數能夠執行耳道/顱骨癌、Glomus tumor、神經鞘瘤以及各式各樣中側顱底病灶的醫院之一。這個領域對許多耳科醫生來說具有相當高的門檻，因為它不僅要求對癌症和膿瘍有深刻的理解，而且顱骨附近的複雜解剖結構遠遠超出了一般耳科的訓練範疇。然而說穿了能執行這樣手術的人真的就是一群”一開始對什麼都有興趣，也都能處理的人（我本身也是同樣的狀況，也因此累積了一些側顱底手術的經驗，也因此抱持了極大的興趣）”，日本醫師離開大學醫院後，幾乎都會先到地方醫院”rotate”，如果不是一開始就確定方向，例如選擇埼玉、群馬、駒込等專注於癌症的醫院，就是什麼都得做！據科內同事說，Tsutsumi 教授就是這樣一位全方位技能精熟、對手術充滿熱愛並願意承擔傳統手術技術傳承的醫生，顱骨 en-bloc resection 的手術可說是日本獨走全球的技術，即便是歐美也沒有這樣的技術，根據該院統計，兩年總存活率及無病存活率均在’90%以上”，這是一個令人矚目的成就。當然這背後都是強大的團隊支持，且堅持方向努力不懈才能有的成果，有趣的是，日本各大學醫院常會因能達到這樣的艱困成就而感到驕傲，也常常成為他們學會報告的主軸，以前顱底來說，精通內視鏡的東京慈惠大學醫院，側顱底的九州大學醫院，臨床試驗做的極佳北海道大學等都是箇中翹楚，研究熱情滿點的旭川大學，還有與國際接軌，充滿國際知名學者的京都大學，當然還有許多沒有提及道淡臨床且研究能力極強的大學醫院，都有各自的獨門招牌，發展自己的特色並努力耕耘的態度，真的值得我們學習省思。

3. ELPS/TOVS

ELPS (endoscopic laryngo-pharyngeal surgery)，在我的住院醫師時期，當大家的專注於達文西手術上，EPLS 以及 TOVS(transoral video surgery)反倒深深吸引我的目光。再來日本之前，我在台灣也嘗試著依樣畫葫蘆，嘗試搭配現有的器械(例如：胸腔內視鏡手術使用的單極電燒)來執行表淺咽喉腫瘤的切除手術，雖然目前幾位患者的預後相當不錯，但手術過程其實相當吃力，開一台刀下來往往腰酸背痛，然而來到這 ELPS 可說是耳鼻喉科的全民運動的國度，在專家的指導之下，所有問題迎刃而解，首先先提 ELPS 與 TOVS 的背景，他之所以需求量如此之高，有以下有幾個重要的原因：1. 基因易感因素(genetic susceptibility): 在致癌因子(尤其是酒精)的催化下，國人發生咽癌(包括口咽，下咽)與食道癌機會相對於其他人種高出許多，這一點跟台灣其實相當的類似；2. 積極的內視鏡檢查: 胃腸科是日本醫學系統的強項，在 high-power magnification 及 NBI 的協助下，配合積極的篩檢策略，很容易在患有上消化道癌(尤其是食道癌)的患者中揪出許多表淺咽癌(意思是腫瘤侵犯範圍僅限於 mucosa/submucosal，沒有進去肌肉層)；3. 因為消化系統癌高盛行率，ESD/EMR 等手術技巧已臻成熟，剛好可做為耳鼻咽喉科內視鏡手術的參考，因此誕生了 ELPS 這極具系統性的手術技巧~背景知識與分類系統已經有相當豐富的文獻，這邊也不再贅述。我想要表達的是他們對於克服難題的敬業態度，既然達文西手術無法使用，那就來開發器械來克服 limited surgical access 的困擾，反覆思考後，從手術者與助手的站位、病人擺位、如何評估腫瘤的邊界、手術邊緣標記、施打局部麻醉藥物及其順序、切割腫瘤的手序、如何運用器械取得最佳的手術視野、處理不同部位癌瘤的相對應手法，已經發展出一整套流暢的 SOP。簡單的 case 不說，複雜的如多發性腫瘤、範圍廣大、合併有食道癌、或是已經反覆治療過暴露不易的患者，想好策略都不是難題。舉凡以不同的 surgical portal 進去、或是與胃腸科合作搭配使用 ESD、或是運用部分 ESD、EMR 的手術概念來克服種種不容易處理的病例。當然最實際的收穫就是得知手術器械品項，

希望在台灣重現這個精細的手術技巧~

總而言之，跟我近年來的研究心得雷同，在配合完善食道鏡胃鏡的篩檢策略前提條件之下，這項手術的需求量必定是相當高的，其價值在於發現早期癌瘤，積極處理以改善患者的存活率，避免因癌走到晚期後，因為治療帶來巨大的醫療與家庭負擔。

(五)研究

最後我想以研究做個總結，很多人認為手術是偏向藝術，做研究是邏輯推理，兩者難以兼具，事實上我我認為這並不衝突。單憑感覺手術成就是難以更上一層樓，同樣的研究如果只在 known knowledge 打轉而沒有創意，做出來的東西必定缺少了驚豔~直接切入主題，日本的頭頸癌結構與台灣大不相同，女性居半，年齡結構也與台灣不相同。就初發癌症的患者來說，平均年齡比台灣年長許多，另一族群稱之為 AYA group (Adolescents and Young Adults，指的是 15-39 歲者)，比例也逐漸上升。可能是積極篩檢、初發癌多是早期、治療成績卓越等緣故，頭頸癌的組成人口多發性癌症比比皆是；再者，日本 HPV 相關者口咽癌的比例趨近於美國，治療方面，除非是可以依賴手術一次性切除且無須重建的早期癌，其餘皆無非手術治療，但有趣的是即便不是歐美敘述的典型臨床表現，電(化)療的成效卻意外地優秀；下咽癌則是超乎我的預想，原本以為與台灣類似，但其組成與治療成績差異甚大，在 TMDU 下咽癌幾乎高達 70%都是早期癌，如同剛提到的早期篩檢(因為食道癌的患者會積極接受鏡檢從而發現咽喉病變)，而有將近一半是僅限於黏膜表層的癌病變，對於非表淺癌變，無論是腫瘤體積大小或是解剖位置，根據經驗單使用 CCRT 鮮少發生治療中斷的問題，且治療成效達到完全緩解 (complete remission)的比例超過 60%，其中多數為達到 partial remission 者，而這些患者多可使用部分切除(內視鏡或是開放性)手術來解決問題，也解釋了為何我這三個月來完全沒有看到全咽喉切除的患者!這跟之前我們之前所論文觀察到的結

果大不相同，同時給了我相當多的想法與啟發，包括：(1)台灣人口結構逐漸老化，日本目前老年人頭頸癌現況可說是未來十年二十年的借鏡與參考，再者很重要的是一是強調篩檢的重要性與致癌物質(如檳榔)濫用需有更嚴格介入與管制(2)疾病發生與治療的差異提供我不少研究的切入點。

這邊則是大致說明觀察到的 3 個特色醫療，第一是大家都熟悉的小線源治療 (brachytherapy)，這在舌癌運用廣泛，主要的適應症包括 1-3cm、厚度 2mm 以下、沒有淋巴結轉移疑慮的患者，也就 T1 以極少部分 T2 疾病身上，事實上在完善的操作下，早期癌(尤其是舌癌)治療成績是等同於手術的。第二則是不少人也聽過的動脈化學放射線療法，如果按照他們的 protocol 執行，目前已經在上頷竇癌取得卓越的成效，T4a 甚至是 T4b 在沒有淋巴結轉移的狀況下，可以達到跟手術等同的效果，針對 locally advanced maxillary sinus cancer，TMDU 也把 superselective intra-arterial cisplatin infusion + concurrent radiotherapy 提升到與手術等同的地位，其應用在其他頭頸癌部位也有臨床試驗正在進行之中。第三則是這次研修收穫很大的一部分：光免疫治療(photo-immunotherapy)，這可說是完全重整我對於腫瘤免疫的認知，不再受限於臨床 trial 與現實世界所發生的衝突之中，簡單說該設計是應用抗體標註光敏感劑(IR700)以及選定細胞上表現的特殊生物標記，例如癌細胞上的 EGFR、CD44 或是 Treg 上的 CTLA-4 等，藉由 phototherapy 來達到所要的各種結果(如癌細胞 ICD、免疫間質細胞 depletion or recruitment 等)，針對不同的需求挑選不同的抗體做單獨或是合併治療。PIT 的內容包括後續的臨床試驗完全由日本所研發引導，可以說是將基礎轉譯到臨床醫學得完美呈現，在我離開之前，在日本已經做了三百次治療，而且有別於小線源與動脈化學放射線療法需要由放射科醫師執行，PIT 完全是由外科醫師操作，由於目前的成績看起來相當 promising，可以說是研究與臨床價值都很高的新領域。在這三箇月中，我參加了由 TMDU 所主辦的全國性質的生化合併醫學研究與 high depth omics 研討會，深深感受到他們的基礎研究的紮實與深入，尤其是免疫與幹細胞這兩塊區塊。而這其中部分都是

我目前正著手努力的研究方向，給予了很多新的刺激與想法，尤其在與他人討論的過程中所獲得的想法的激發，是無所比擬的樂趣。

三、心得與建議

台灣和日本雖然地理上相近，但我在這次的出國經驗中發現，兩地在醫療價值觀和標準方面存在著極大的差異。”當自己是醫師，職責是為這個領域做出貢獻，並且透過研究來提升自己的能力，以更清楚地了解疾病的背景和意義”我想這種精神和想法是我從 TMDU 學習到的，是否適用於台灣我無法回答，但如果要打造出一種”屬於自己”且能夠”長期持續”的特色醫療，我們確實需要秉持這種精神並逐步地前進。

總而言之，這次研修收穫滿滿，在手術方面，我不僅學到了許多新的手術技巧和概念，也了解到複雜手術運作團隊合作的模式。同時在反覆思考自己現有的手術方法時，努力去除不必要之處及更正錯誤，期望透過這些反思進一步提升手術的品質。更重要的是，我希望能把特殊手術做起來，以擴展整個醫療團隊的應對範圍，讓我們的能力與品質能夠在提升到一個更高的境界；在研究方面，他們強調"尋找解決問題的方法"而非"尋找問題的解答"，這樣的態度讓我有機思考自己的學術生涯，從中我不僅獲得許多新的想法，也學會了轉換角度，從不同的視角來分析問題。

最後，我要感謝醫院及科部的支持，讓我有機會於此研修，我會將這寶貴的經驗融入到我行醫人生的一部分，也期待未來能在這些領域取得屬於醫院和自己的成就和貢獻。建議醫院鼓勵並持續提供出國進修機會，增加與國際醫療機構研究學習機會。

附錄



TMDU 以及與顱底頭頸外科成員合照