

出國報告（出國類別：進修）

# 參加 2018 澳洲雪梨大學皇家阿爾弗雷德王子 醫院耳內視鏡手術研究團隊實作課程

服務機關：高雄榮總耳鼻喉頭頸部

姓名職稱：劉昱希主治醫師

派赴國家：澳洲

出國期間：20180914-20180917

報告日期：20180926

## 摘要（含關鍵字）

兩年來經過許多前輩同行的努力，台灣所有醫學中心均已開始進行耳內視鏡微創手術，甚至已有成功的經耳顱底手術經驗。而過去兩年在本部的努力下，我們已累積不少手術案例，也獲得令人滿意的結果。去年底申請第二次前往香港中文大學威爾斯親王醫院參加泛亞耳內視鏡論壇及實作課程，而在課程中結識澳洲雪梨大學皇家阿爾弗雷德王子醫院及雪梨耳內視鏡研究團隊之負責人 Dr. Alex Saxby。雪梨耳內視鏡研究團隊為一跨院際之團隊，整合雪梨地區各大醫院中實行耳內視鏡手術之專家，目的是精緻化及具體化的講解耳內視鏡手術的操作程序。經過 Dr. Saxby 的邀請，筆者成功申請到僅僅 20 名海外名額的解剖課程，於是在林副院長的支持下，再次帶著精進耳內視鏡手術的期待前往雪梨。

**關鍵字（至少一組），摘要約 200-300 字。**

Endoscopic ear surgery dissection workshop, Sydney Endoscopic Ear Surgery Research Group

## 目次---

一、 目的

二、 過程

三、 心得

四、 建議事項（包括改進作法）

五、 附錄

# 本文

## 一、 目的

1. 藉由國際性手術解剖課程，精進個人手術實力，提升手術品質。
2. 藉由耳內視鏡手術課程講解了解最新手術趨勢及手術過程，並聆聽國際級大師專題演說，試圖找出研究趨勢。
3. 統整本部作法及國外作法之差異，於進修後進行比較，提供科內同仁改良及研發之參考。
4. 與國際學員及學者交流，提升台灣耳鼻喉科學界及高榮耳鼻喉部之能見度。

## 二、 過程

### Day 1

#### Part-1 耳內視鏡基礎理論課程

由於先前即申請自假提早前往澳洲，因此前一日即在雪梨安頓妥當，次日一早前往醫院所在地雪梨大學。雪梨大學設立於 1850 年，為南半球、大洋洲及全澳第一所大學，校園內有許多歷史悠久但保存良好的哥德式建築，因所處地段位於雪梨百老匯對面，亦為知名之市區景點。阿爾弗雷德王子醫院(Royal Prince Alfred Hospital, RPAH)為雪梨大學醫學院之附設醫院，設立於 1880 年，但歷經多次的拓建更新，除了古今交錯的院區外觀，現今也是東澳地區最尖端的醫療重鎮。

這個課程成立至今僅僅五屆，但參加的人數年年倍增，即可了解該團隊對於精緻化手術教學之理念獲得認同。課程之前 Dr. Saxby 即通知學員於該團隊網頁上研讀相關資料。雪梨耳內視鏡研究團隊(SEES)架設一個相當精美的學習網站，將解剖流程影片及 dissection manual 都分享給全球學員，重點是無須付費，讓參加者都能以預習完成的狀態投入在進階課程之中。另外重點也在於該團隊認為耳內視鏡為一團隊手術，希望能吸引各領域之成員投入，因此這次也特地招收了儀器商及護理師的 observer 名額。來自世界各地的學員齊聚一堂，最遠來自阿根廷，也有北美地區的學員。這次課程巧遇成大醫院耳科明日之星李苡潞醫師，課程中與李醫師分享內視鏡及耳科手術技巧，以及雪梨地區的觀光經驗，也獲益良多。

由於人數眾多，團隊特地將學員分成兩組，一組先進行實地解剖，另一組先進行課程，希望能小班化精緻化教學過程。講解課程一開始由 SEES 四名團隊成員輪番上陣，分別將經耳道中耳、乳突腔至內耳解剖完整說明並以影片講解解剖過程。SEES 之教學不只是介紹解剖名詞，會非常強調構造功能，並將手術相關之各種細節獨立出來說明討論，包括麻醉、術前擺位及持鏡姿勢等等，還會以互動詢問抽考學員是否記得上課內容，充分展現澳洲人開放但嚴謹的民族性格。而在手術教學上，本次之講師陣容邀請到在亞太地區已相當知名的山形大學 Seiji 教授(去年在香港亦曾看過 Seiji 演示講解)，以及來自 Boston 麻州總醫院眼耳鼻喉中心(MEEI)的 Daniel Lee 和 Michael Cohen。他們也各自將中耳手術深入說明，並以目前自身經驗建議學員如

何挑選手術器械和操作方式。各位講師也對內視鏡系統及光源調整進行討論，它們一致認為 25%以下的光源即能有效完成所有耳內視鏡手術，否則太過高溫的光線易對中耳神經及黏膜產生熱傷害。內視鏡除霧劑亦須小心使用，過量也可能造成內耳化學性傷害。

## Part-2 基礎耳內視鏡解剖實作

講解課程後本組進入解剖實驗室進行實作。本次的解剖課程一樣採用全頭濕骨，每人有兩側之實作機會，而實驗室內有專人協助檯面清潔及標本保存。RPAH 內部附設的解剖實驗室共有 14 個小型解剖台，空間不如香港中文大學及新加坡 SGH 的明亮寬敞，但架設上內視鏡系統後空間尚稱足夠。在有限的時間裡，Dr Saxby 希望學員能以精緻慢速之操作練習將所有解剖構造一步步呈現，不要急著一下子深入省略太多重要步驟。由於第一天的解剖課程只到達中耳探查，基於這個出發點，學員在 SEES 成員及 Prof Daniel 和 Cohen 指導下均仔細地將中耳結構完整辨認出來，並一步步完成從內視鏡耳道辨識、耳膜修補、聽骨重建等等程序。Prof Daniel 非常強調各式角度內視鏡的檢視，他教導我們利用 0 度鏡進行解剖，再利用 30 度及 45 度鏡來作隱窩的探查，重點是利用雙手持鏡來穩定鏡頭，較不會造成內視鏡折損或中耳結構撞擊。

另外此課程的賣點在於超音波骨刀的使用(Piezosurgery)。以往的耳內視鏡手術是以骨鑽(burr)為主要工具，但骨鑽不分軟硬組織的熱傷害往往被視為醫源性傷害的來源。Piezosurgery 需在水面下作業，若能熟悉鏡頭光線之折射避免氣泡阻擋，其實能有效去除硬骨部及保存神經肌肉。新一代的 Piezo 較不易震動內視鏡造成金屬碎屑，刮除效率也提升不少，加上舊有的 curette 器械幾乎能完成所有內視鏡顛骨解剖程序。但由於所費不貲，目前我們的耳內視鏡手術仍以 burr 為主力，若未來手術量及預算均到齊，piezosurgery 是可以考慮使用的。

## Part-3 Live Surgery Demo

本次課程並沒有在地的手術演示，不過相當特別的是，SEES 克服了時差及通訊問題，在第一日課程的最後邀請義大利籍的國際大師 Daniele Machioni 遠從 Verona 大學附設醫院線上演示內視鏡中耳沾黏鬆解手術。這是一項相當有趣的設計，除了可以避免大師舟車勞頓及時差問題，除去外籍醫師異地操作手術的行政程序，也能省略不必要的車馬費和講師費用(因為 live demo 也幾乎是一樣在教室裡用大螢幕觀看直播而已)，而且能達到大師現場 demo 講解的同樣效益，可以作為往後我們舉辦類似課程的參考。

之前在香港看過 Prof Machioni 的 live demo，已經見識過他神速跟到位的手法。這次 Prof Machioni 演示的中耳沾黏鬆解手術過程也非常具有啟發性。術前檢查發現病患之頂鼓室有凹陷(attic retraction)且有明確的中耳負壓沾黏，雖無明顯耳膜破損但 CT 仍在 attic 處發現軟組織顯影，疑似中耳膽脂瘤。不過進入中耳腔後，並沒有明確發現 cholesteatoma 的 matrix 和 capsule，取而代之的是相當多的沾黏組織和肉芽。Prof Machioni 一邊說明中耳解剖構造和手術目的，一邊單手持鏡另一手將沾黏組織慢慢鬆解開，最後將耳膜完整鋪回結束手術。若是以往之經驗，懷疑膽脂瘤的病患我們通常都會解釋由耳後磨進乳突腔做傳統的 tympanomastoidectomy，但卻

偶有像這樣只有沾黏肉芽的狀況。沒有膽脂瘤但又得經由傳統手術術中診斷，所造成的傷害太大，但若像 Prof Machioni 這樣的方式，只要是完整的內視鏡檢視就能有效解決病人的診斷問題。

另一方面，由於台灣健保對於中耳炎手術的限制很多(一定要有耳膜破洞或膽脂瘤才能申報)，像這類沾黏性中耳炎的病患其實聽力也是很不好的，但我們很少建議病患手術。若能參考 Prof Machioni 的作法，其實一部分病患能藉由微創耳內視鏡手術獲益。當然分解沾黏是非常精細的手術，風險較高，甚至是有經驗的醫師都偶爾凸槌，術前的評估說明更是重要。

## Day 2

### Part-1 耳內視鏡進階課程及研究分享

接續昨日的課程，今日的講師講題深入到內耳部分，也分享了許多特殊條件如兒童及診斷困難的案例。由於內視鏡解析度的進步，兒童病患不是內視鏡的排除條件，醫師能試圖使用更細口徑的內視鏡來達成一部分的先天性膽脂瘤切除手術，Prof Seiji 也分享了他對小朋友中耳手術的經驗，甚至是 congenital anomaly 的病患，都還是有微創成功的機會。Dr. Saxby 則是討論了術前影像診斷的重要性，其中 MRI 的 DWI 模式能有效診斷 cholesteatoma，能幫助醫師決定在 CT 上顯影一團的病患是否能有機會做 endoscopic surgery(DWI 範圍比 CT 小得多)，或是仍得傳統手術(DWI 和 CT 顯影範圍一致)。台灣的健保給付對於 MRI 在中耳疾病上的規定較多，目前本院的 DWI 顯影模式也和 RPAH 的彩圖模式不盡相同，這項方式應用在本地患者上有其限制，但對於較為困難決策的案例，使用自費的 MRI 或許能提供病患一個參考，只是可能我們需要和放射科醫師有更多的討論。

早上的壓軸是 Prof Daniel Lee 的同事 Dr. Judith Kempfle 分享目前 MEEI 團隊之最新研究：耳蝸毛細胞再生(hair cell regeneration)。實驗方式是經由導航系統，在耳內視鏡手術中經由耳蝸下岩樣部路徑進入內聽道，逆行性的將分離完成的 stem cell 及生長因子打入內聽道。這個途徑既微創，又能避免耳蝸的破壞，理論上是一個耳內視鏡手術的合理運用。只是目前實驗為起步階段，尚未臨床應用，但若能成功，對於藥物性、噪音性及老年性聽損的病患將是一項福音，也是耳內視鏡微創的新藍海，期待 MEEI 團隊未來能帶給大家更多好消息。

下午課程的最後，SEES 團隊讓大家坐下來好好討論耳內視鏡手術的經驗甘苦談，也總結了兩日課程希望帶給學員的觀念和技術，並由 Faculty 的老師們接受學員的提問。

### Part-2 進階耳內視鏡解剖實作

今日的操作已穿過昨日的中耳範圍，進入內耳部分，由 Prof Daniel 演示經耳蝸內聽道探查、岩樣部探查及兩大血管(Carotid artery 及 Jugular bulb)探查的程序。經耳蝸內聽道及岩樣部探查去年已在香港完成過兩次，筆者對這項手術不陌生，但對其他尚未接受過課程的學員仍是嘖嘖稱奇。重點在於耳蝸前庭堪稱人體最堅硬的骨質處，若非高速氣鑽或超音波骨刀，要進入需要耗費九牛二虎之力，但又深怕傷及重要的顏面及聽神經，操作非常困難。今日恰巧超音波骨刀之數量不足，於是筆者嘗試僅

用 curette 從 round window 開始慢慢地移除堅硬的耳蝸骨，耗費相當大的力氣及精神，但最後竟也能完成內聽道解剖，帶來相當大的成就感。

下午的第二階段解剖，讓學員從另一側的耳道再全部重新操作一次。但相對的時間非常的不夠，因此學員們無不卯足全力加速進行，而筆者這次有了 Piezo 的神助，解剖的時間減少了非常多，最後成功在關門前又完成一次表列的解剖課題，也完成內聽道、岩樣部及大血管探查，並成功保留顏面神經和其分支，令人振奮。

### 三、心得

這是筆者第五次參加耳內視鏡解剖及實作課程，也是第一次走出亞洲地區，進入歐美體系的醫院參訪。以筆者的資歷能有這樣的機會，除了感謝林副院長、耳科科主任及部內同仁的協助，也要感謝院方給予之大力支持。由於耳科的特性，醫師的成熟期及精緻度都較晚，若無法大量的參加解剖及實作課程，成長的速度會無法與國際競爭。幸好每次參與課程後返國都有滿滿的收穫，並能漸漸應用在病患身上且獲得正向回饋，也是支持筆者持續進修的動力。

前兩年看過了香港中文大學及新加坡總醫院的人物力重裝備，深感台灣所處的醫療及教育困境，而這樣的差距似乎更加明顯：香港及新加坡主辦的課程規模年年升高，但台灣本土的訓練課程卻原地踏步；但這次經由 Dr. Saxby 的邀約來到澳洲 RPAH，見識到在成本有限的情形下，如何精緻的做出能有國際競爭力的 dissection course 及能見度，給予筆者相當大的啟發：只要追求卓越，發揮創意，投入時間，整合資源，就會有一定成果。SEES 團隊四名中生代醫師的合作模式是我們很好的仿效對象。SEES 是跨院的團隊，平常工作時所屬不同地區，但對耳內視鏡手術有一個共同的目標和理想，因此利用各院的專長，共同合作將 SEES 的解剖及研究成果經由網路、參與國際團隊、會議等等方式發送出去，不僅大幅提供 SEES 及相關醫院的能見度，也讓後進學員能用簡單的方式學習複雜的中耳內耳解剖技巧。

回歸此次參與課程的初衷，精緻化、效率化的耳內視鏡手術在本部進行了兩年餘的中耳鼓室成形術後，成為我們追求的目標，也透過課程看到 SEES 已做了非常到位的說明示範。未來耳科手術將持續微創化，經耳道膽脂瘤切除、側顱底探查的角色將越來越吃重，而更重要的是，在人工電子耳部分健保給付後，微創的經耳道放置更可能蔚為風潮。加上此次所接觸到的經耳道耳蝸下內聽道毛細胞再生研究，讓人對於 Transcanal ear surgery 所能做到的領域有更深的期待。然而，再怎麼樣的微創，還是有不適合的個案，耳科醫師還是得具備基本的顯微鏡解剖技能。對於耳科醫師的養成來說，內視鏡訓練和顯微鏡訓練將同等重要，這意味著耳科醫師的訓練技能又多堆疊了一層，雖然有些解剖技巧及原則是不會變的，但”雙鏡”模式的到來將使年輕耳科醫師的成熟再次推遲，這是必須要面對的現實。

## 四、 建議事項(包括改進做法)

課程結束後，體認到對於這樣的客觀環境，國內耳科領域之訓練課程可能須加速開展，對於醫師進修訓練之補助也需同樣到位，否則新一代的醫師若發現課程費所費不貲，或出國進修的成本太高，對於參加解剖課程的興趣自然下降，長久而言有經驗的耳外科醫師可能就會出現人力斷層。我想對其他科別的訓練也或多或少有同樣的問題，在薪資成長有限的狀況下，解剖課程的費用屢創新高(十年前報名費不到三萬元的顯微鏡顳骨解剖課程，今年中文大學耳內視鏡課程已逼近台幣六位數)，若無固定的補助來源，訓練問題將成為外科醫師的困擾之一。因此要再次感謝院方政策的協助，希望未來能有較為固定的補助模式，讓後進內外科醫師能有計畫的申請短期受訓課程，充實手術能量，並能持續地運用在病患端，提升醫療品質及本地患者的福祉。

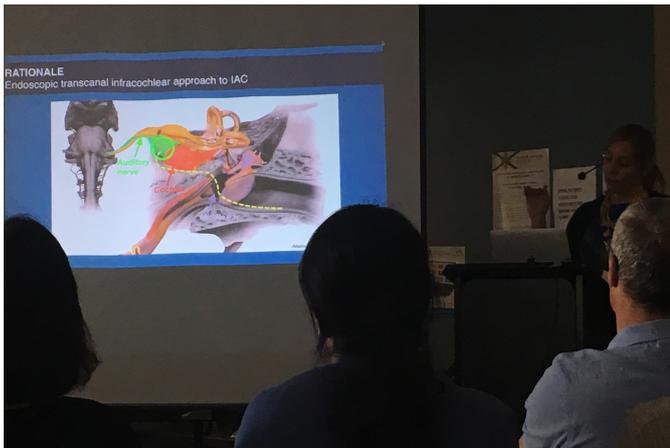
另外，除了鼓勵參與國際課程，我們也可以循 SEES 模式，與鄰近醫院合作組成聯盟，不須有大規模的宣告，先從一些小型的議題著手設計課程及研討會，以各醫院的專長來分配及進行整合，比方：聯合南部地區有解剖實驗室的醫院或醫學院，共同舉辦解剖課程，本部門提供師資及教材等，並邀請國際講師前來授課，不僅降低主辦單位的成本及籌辦壓力，也能有機會達成資源共享或整合的目標，最重要的是提供南部地區外科後進一個方便進修研習的管道。若時機成熟或效果卓著，亦有向國際招收學員之可能性。

最後，回歸本部業務。微創耳內視鏡已成為當前耳科顯學，兩年多來本部也持續精進手術能量，除已補足相關器械，林明毅主任已進行多例相當尖端的內視鏡聽骨手術，有非常優異的成功率；筆者也已成功進行以人造材質達到完全無疤痕的耳內視鏡中耳修補手術，之前受訓後之成果已慢慢彰顯，許多病患前來求診即是對於微創之手術方式有所期待；而這也鼓勵我們繼續努力，達成精緻化之目標。

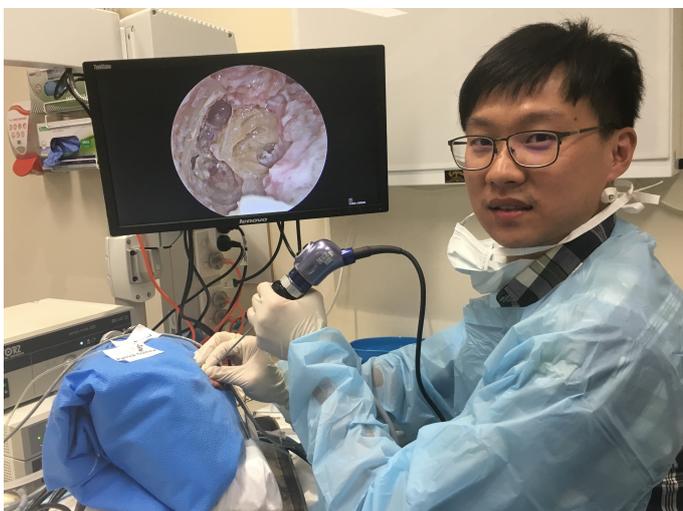
## 五、 附錄



於 RPAH 解剖實驗室舉辦之課程，  
附贈由 SEES 所編輯的彩色  
dissection manual。



MEEI 的講者 Dr. Judith Kempfle 分享目前 MEEI 團隊之最新研究: 耳蝸毛細胞再生(hair cell regeneration)之作法。



耳內視鏡解剖課程，筆者完成之經耳道內聽道解剖、顏面神經解剖及岩樣部探查。



課程後與 SEES 成員 A. Saxby, N.Jufas, N. Patel, J. Kang、MEEI 兩位教授 D. Lee, M. Cohen 及成大醫院李苡潞醫師合影。