

出國報告（出國類別：開會）

2024 義大利羅馬 34th Politzer Society Meeting 第 34 屆世界耳科醫學會

服務機關：高雄榮民總醫院耳鼻喉頭頸部

姓名職稱：劉昱希/主治醫師

鄭詠聰/住院醫師(第 2 人)

派赴國家：義大利

出國期間：2024/10/11-2024/10/18

報告日期：2024/11/05

摘要

這次會議不僅讓我首次踏上歐洲土地，還提供了與全球耳科專家交流的寶貴機會，並帶領住院醫師一起進行口頭報告。會議期間的發表涵蓋耳科急重病症、植入性裝置、基因治療和新材料應用等多個領域，特別是新式植入式聽力裝置和基因治療的發展，是耳科治療的未來方向。除了學術討論，會議還強調全球耳科醫師的融合與交流，讓職重新審視自身對世界醫療和文化的認識。對於後續本院的發展及所需支持，大致包含下列幾項：1. 世界及台灣多數醫學中心普遍進行人工電子耳手術，但仍需院方支持增設人力需求、空間與設備。2. 與神經內外科合作開展側顱底手術，對大型腫瘤病例進行經內耳手術。3. 推廣耳咽管手術及診斷觀念，提升診斷精確度和手術舒適度。

關鍵字 (至少二組)。

人工電子耳、側顱底手術、耳鳴、眩暈、內耳基因及幹細胞治療

目次

一、目的.....	4
二、過程.....	4
三、心得及建議.....	8
附錄.....	11

一、目的

Politzer Society 是一個國際性耳科學術組織，成立於 1970 年，以紀念十九世紀奧地利著名耳科學家 Adam Politzer，他對耳科解剖學和生理學的研究有著深遠影響。該學會致力於推動耳科、聽力學及相關醫學領域的研究與發展，並促進國際耳科專業人士之間的知識交流與合作。

Politzer Society 每兩年舉辦一次國際會議——Politzer Society Meeting，匯集全球耳科醫師、研究人員及相關專業人士，分享最新的研究成果和臨床經驗；前一次的 2022 年會議即在南美洲巴西聖保羅舉行。此外，該學會還出版《Journal of International Advanced Otolology》學術期刊，報導耳科領域的最新進展，促進專業知識的傳播與創新研究。除了學術活動，Politzer Society 設有多個專業委員會，涵蓋兒童耳科、側顱底手術等細分領域，旨在解決耳科的臨床挑戰並提升全球耳科醫療水準。這個組織為全球耳科學術社群提供了重要的合作與學術平台，對推動耳科醫學的進步和技術創新有著重要貢獻。

感謝退輔會、院方、耳鼻喉頭頸部部內長官同仁及職家人的支持，本年度得以獲得退輔會年度出國會議預算挹注，前往義大利羅馬參加 2024 年 Politzer Society Meeting，和部內住院醫師 R3 鄭詠聰醫師一同進行口頭報告，將職從哈佛進修歸國後四五年間的耳鳴臨床研究整理投稿，並和韓國、義大利等國際學者一起於 Tinnitus & Audiology 區段進行發表，並聽取會議四天內各國學者對於耳內外科學各種嶄新研究，非常充實，可謂收穫滿滿。

二、過程

台灣至義大利路程遙遠，由高雄出發須至台北搭機，期間於杜拜進行轉機，最終抵達羅馬機場，整段行程加上時差需一日餘。鑒於請假時間需配合臨床作業及會議時間，職與鄭醫師周五完成臨床工作後傍晚即刻搭乘高鐵北上，經過 19 小時的航程抵達旅館已是當地時間傍晚。經過一晚的休息，隔日上午在進行會議報到後，隨即展開連續四日的緊湊議程。此次會議地點在羅馬近郊 Aurelio 地區的 Ergife Conference Center，上下兩樓共四至五個會場，相互往來非常方便，加上大會製作了非常便利的議程 App，可以預先查詢好有興趣的主題場次，甚至可以詳細到每節會議中各個講者的分配時段，讓聽者可以自由且最大化的設計自己每日聽講的行程。來自各國的理監事成員也於會議期間各自召集國內的參與者設計一個小型的 section，各自針對不同的議題進行討論。除此之外，也由於講堂相對較小，台上下的距離不遠，也常有精彩的講者聽眾互動發生，也是在過往參加過其他較大型的國際會議之中，較難見到的景象。

每日的會議內容僅與職所參加的場次為主，依照日數詳述如下。

第一日：10/13(週日)

開場日的上午並無特定議程，是開放給參加者進行報到及展場瀏覽。我們報到後在展場中大致了解了目前國際上最新的耳科植人物趨勢，包括新材質及新適應症的人工聽小骨(PORP, TORP 及 Piston)，各間廠牌的人工電子耳(Cochlear implant, CI)，骨傳導助聽器(Bone Conductive Hearing Aid, BAHA)，耳咽管氣球及人體可適應之骨填充材料等等。許多的廠商

均有台灣的代理協力廠商可供聯絡諮詢，但因健保給付的低廉，願意將所有產品引進台灣的原廠不多，大部分僅願意將最頻繁使用的幾種品項進口，這也造成小部分患者無法使用到最適合的植入物，甚為可惜。舉例來說，人工聽骨的角度及長度可能因聽骨缺損的不同而有相對應的產品，但目前我們能在台灣取得的人工聽骨僅有固定的幾種款式，對於先天性聽骨缺損的患者或合併耳硬化症的患者來說就沒有適合的加長款，增加醫師手術的困難及術後效果。

首日的議程由耳膜再生材質的成效探討開始。日本 Kanemaru 教授團隊將 recombination fibrinogen growth factor (rFGF) 製作成商品化之藥劑 Retympa®，噴灑在填塞進中耳的 gelatin sponge 之上，可成功誘發損耳膜癒合，避免患者需接受複雜的全麻程序即可治療慢性中耳炎，對於高麻醉風險的長者及小孩是一大福音。雖然該團隊並未描述耳膜癒合後的聽力變化和疾病復發率，但此項技術對於單純性耳膜破損的治療可能有很大幫忙。印度的講師 Vijayendra 強調上鼓室清創 (Epi tympanectomy) 對中耳疾病的重要性。除了能更大程度清除中耳的沾黏及肉芽之外，也能藉此提升術後聽力恢復及乳突通氣率。我們以往對這個部分的處理比較保守，主要是因為可避免患者多一道乳突切除術的傷口，也不影響耳膜的癒合機率。但對於傳導性聽力落差比較大的患者，的確在聽小骨周圍盡可能地進行清創，理論上能最大程度恢復聽力傳導。也因此若慢性中耳炎患者無明顯的膽脂瘤證據但有影像確認的聽骨包覆性沾黏，我們也可以試著多進行此區域之處理，以盡量提升術後之聽力恢復率。

接著是日本 Ikezono 教授講解病情複雜度相當高的外淋巴瘻管 (perilymph fistula, PF)。以往這個疾病較常出現在顛骨骨折病史的患者，因骨裂造成漏液；但 Ikezono 教授認為並非需骨折才會出現瘻管。在內耳最為脆弱的 perilymph 出口：圓窗 (round window) 及卵圓窗 (oval window) 周邊，若有一外傷造成的氣壓壓迫、聽骨晃動，即有可能因撕裂膜性結構造成 PL。典型的表現是患者在患側耳聽到一聲 "PA" 聲之後，就出現眩暈及耳悶耳鳴，有些症狀表現與 posttraumatic BPPV 類似，但可能有典型的 Hennebert's sign (耳壓導致暈眩) 及 Tullio's phenomenon (音壓導致暈眩)。Ikezono 團隊最重要的發現是以中耳穿刺液之蛋白質分析有無 cochlin-tomoprotein (CTP) 來診斷 PL 之存在。CTP 是一種內耳外淋巴液中的特殊蛋白質，在中耳可偵測即可高度懷疑 PF。雖然該團隊已有多篇文章證實 CTP 之重要性，亦已撰寫 PF 的 clinical guideline，但由於國內尚無引進這項實驗室檢查的 kit，健保也無對應碼，因此我們還無法在台灣應用此項研究成果，甚為可惜。

第二日：10/14 (周一)

本日有一特殊行程：於出發前就與鄭醫師一起向大會預約一個上午的 Implantable auditory devices 的實作課程，是由會議的協力廠商與大會合辦，主要的內容有新式的人工電子耳 (CI) 以及全植入式骨導助聽器 (BAHA) 的植入操作，過程有專家指導，同時也有簡介課程及課後交流時段。雖然使用的是經 3D 列印後的模型，但由於在模型內放置了攝影機，可以同步讓操作者知道植入時的角度、力道及回饋彈性可能對植入效率產生哪些影響，是一個非常具有啟發性的方式，可以相輔相成的補足過往我們在大體實作課程上的不足及盲點。

這個訓練課程對職及科內的中程發展非常重要。由於本部已擬定助聽器及人工電子耳的發展計畫，我們若能取得植入課程的經驗及原廠證照，便能在通過審核後於本院開展此項手術。另外，BAHA 的植入手術技術並不如 CI 複雜，其實在歐洲針對無法矯正的傳導性聽損已經是一

個非常普遍的輔具式手術，但在台灣並沒有普遍執行。當然背後的因素相當複雜，並非職可直接改變；但我們期待有朝一日此項手術也能在台灣推廣起來，造福有需要的患者。

結束實作課程後，便再次投入會議之中。上午的美國耳科醫學會 forum 探討當前 sudden sensorineural hearing loss 的治療策略，其實大略與目前的 guideline 雷同，但有幾點重點是我們可以多加參考的：1. 兒童的突發性聽損因病毒感染而起的比率較高，宜會診兒童感染科進行病毒培養及檢查，另外因 MRI 顯影劑 Gadolinium 可能穿過 BBB 造成殘留建議盡量避免開立；2. 耳內注射時 Methylprednisolone 的耳蝸內效價最高停留也最久，但最易有疼痛刺激感；3. HBOT 已有越來越明確的證據力，而且在聽損後一個月內開始進行仍可能有治療效果；4. 即使治療後聽力進步，還是有許多患者被發現有 CPA tumor，因此 MRI 還是必須考慮開立；5. 目前對於自發性恢復比例、治療後的聽力恢復比例等數據仍無太多結論，主要是因為在倫理議題下無法設計 RCT 來追蹤這些指標，須留給後人進行更多研究。

下午的議程最重要的是 Eustachian tube function 的 forum，由多國講者針對此項議題進行發表。期間的重點是大家針對 balloon dilatation 進行作法經驗分享及適應症討論。期間印象較為深刻的是來自丹麥的 Muller 團隊分享在局部麻醉下以 SP ganglion block 後進行氣球擴張術的做法，相當簡單但也頗具前瞻性，值得我們嘗試看看。另外 Pittsburg 的 Alper 教授也分享他多年來研究 E-tube 的心得，尤其重要的是他認為 Valsalva maneuver (VM) 使中耳鼓氣不能完全代表 E-tube function：有許多患者無明顯症狀但 VM 無法鼓氣；也有明顯中耳症狀但 VM 正常的案例。主因是因為 VM 是模擬擤鼻涕時的壓力調節，鼻咽端的耳咽管開口會被動生理反射的往關閉方向移動以避免鼻涕逆流至中耳，因此反而可能影響耳咽管功能的評估。他也認為耳咽管肌肉的功能為瞬間收縮作用，不應該是造成長期功能異常的主因。以上兩點跟我們過去的觀念有些相異，也值得我們臨床上再次好好的觀察思考。

第三日：10/15 (週二)

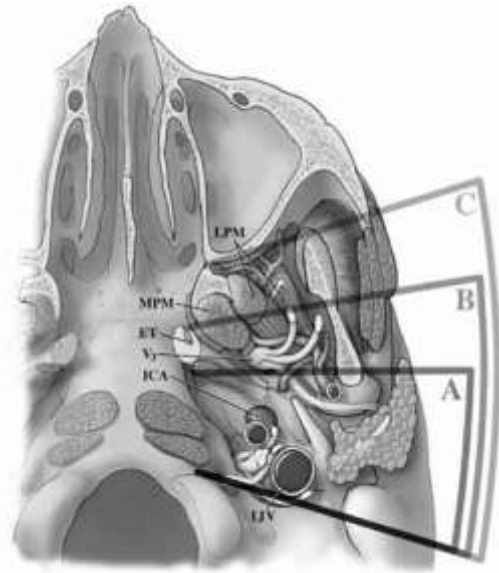
本次大會的工作重點：口頭報告我們的耳鳴臨床研究，也在今日的 Tinnitus & Audiology (耳鳴及聽覺學) 展開。在確認簡報格式無誤後，我們上台報告過往幾年收集耳鳴的患者進行臨床次分類分析：由鄭醫師首先演講 Somatosensory Tinnitus 的臨床表現及聽力學特徵，再由我進行”耳鳴放大器 Amplifiers of Tinnitus” 的台灣研究成果報告，闡述四大耳鳴增強器：Migraine, H&N myalgia, mental illness 及 sleep disorder 的比例及各自特色，過程相當順利，也與現場聽眾進行關於 Migraine-associated Tinnitus 治療經驗的問答。同場也有其他三位韓國學者研究 rTMS (經顱磁刺激)、TRT (耳鳴重訓練療法) 及多種合併治療方式的成效，從不同角度切入耳鳴的臨床研究及經驗分享，獲益良多。

第四日：10/16 (週三)

最後一日的課程精華，是義大利側顱底大師 Mario Senna 所組織的側顱底手術講解課程。Sanna 是第一代側顱底手術大師 Fisch 的傳人兼同事，Fisch approach type A-C 在側顱底手術是非常高深複雜的術式，具備此訓練的耳科醫師相當少。Sanna 此次將演說的重點放在副神經節瘤 Paraganglioma 的手術適應症上，並以此為基礎衍伸出往顱神經或頸神經叢、腦膜及顱內、頸部大血管包覆等等不同的分類，各有對應的手術重點。

TABLE 1 Modified Fisch classification of temporal bone paragangliomas (TBPs)

Tympanomastoid paragangliomas (TMPs)	Class A	Tumors confined to the middle ear
	A1	Tumor margins clearly visible on otoscopic examination
	A2	Tumor margins not visible on otoscopy. Tumors may extend anteriorly to the Eustachian tube and/or to the posterior mesotympanum
	Class B	Tumors confined to the tympanomastoid cavity without destruction of bone in the infralabyrinthine compartment of the temporal bone
	B1	Tumors involving the middle ear with extension to the hypotympanum
	B2	Tumors involving the middle ear with extension to the hypotympanum and the mastoid
Tympanojugular paragangliomas (TJPs)	Class C	Tumors extending beyond the tympanomastoid cavity, destroying bone of the infralabyrinthine and apical compartment of the temporal bone and involving the carotid canal
	C1	Tumors with limited involvement of the vertical portion of the carotid canal
	C2	Tumors invading the vertical portion of the carotid canal
	C3	Tumors with invasion of the horizontal portion of the carotid canal
	C4	Tumors reaching the anterior foramen lacerum
	Class D	Tumors with intracranial extension
	De1	Tumors up to 2 cm dural displacement
	De2	Tumors with more than 2 cm dural displacement
	Di1	Tumors up to 2 cm intradural extension
	Di2	Tumors with more than 2 cm intradural extension
	Di3	Tumors with inoperable intradural extension
	Class V	Tumors involving the VA
	Ve	Tumors involving the extradural VA
	Vi	Tumors involving the intradural VA



左圖：Tympanomastoid and Tympanojugular Paraganglioma 的臨床分類
上圖：Fisch infratemporal fossa approaches type A, B, C

Sanna 團隊具深厚的神經顱底外科底蘊，對於顱神經及腦膜的切除亦相當勇往直前，甚至針對有內頸動脈侵犯的病灶實行頸動脈支架後切除等等術式，以相當徹底的方式進行外科治療，術前後的追蹤影像系列令人嘆為觀止。雖然以往耳鼻喉科的訓練過程缺乏相關的側顱底手術部分，也尚無和神經外科合作摘取 PGL 的經驗，但在 Sanna 團隊的說明中，清楚的呈現了側顱底的 approaches 及術前評估重點。在國際上 gamma knife 蔚為風潮的今日，Sanna 的義大利 Gruppo Otologico 團隊仍堅守耳神經側顱底外科膽大心細的技術，讓 PGL 案例相對較少的我們大開眼界。

三、心得及建議

(一)心得

感謝院方對本部耳科發展的支持，這是職自住院醫師以來第三次有機會出國參加課程及會議。不同於以往兩次單純是與會受訓形式參加耳內視鏡及顛骨的解剖訓練課程及會議，今年能有這個機會參加兩年一次的 2024 Politzer Society Meeting 覺得備感榮幸。這次會議不僅是職首次踏上歐洲土地，獲得了一個難得的與全球耳科醫師交流和學習的寶貴機會，也是首次帶領住院醫師出國一起投稿進行口頭報告。在會議期間，來自各國的專家分享了最新的研究成果和臨床經驗，討論範圍涵蓋了耳科急重難罕的各種內外科病症、植入性裝置、基因治療及新材料應用等多個領域，讓我深感耳科領域的快速進展。

首先，會議中特別著重的部分是新式植入式聽力裝置的發展，尤其是人工電子耳及植入式骨傳導助聽器。以往的植入電極種類分成直電極及預彎電極，除了有相對應的適應症不同之外，對於聽力的重建效率也有差異。而最新的蝸軸旁電極(Perimodiolar type)標榜更能貼近耳蝸神經接觸端，更能由高至低頻全面提升患者聽覺偵測度及語句辨識率，我們也在第二日的操作課程中體驗了這項新品的操作方式及植入成果，大大提升以往我們相當陌生的人工電子耳手術經驗。回過頭來看，人工電子耳及植入式骨傳導助聽器之所以在國際上歷久不衰，除了有科研廠商的大力支持因素之外，歐美患者比起亞洲人口對於植入式裝置的接受度相對來說非常高，像是人工電子耳這種已是上個世紀中的成熟儀器，在台灣的中老年聽損人口之中可能因為手術風險、價錢等等因素而相對不易推行，但在歐美幾乎是聽力醫療常規的一環了。幸好目前台灣能做人工電子耳的耳科醫師越來越多，我們還是需要盡可能跟上腳步，提升自己的手術能量，將手術優缺提供給患者參考，盡最大努力以先進醫療降低台灣的聽損人口及相對應的生活品質影響。

有別於電子儀器的發展，當前國際上最火紅的耳蝸毛細胞再生議題自然不會在這樣的舞台上缺席。隨著基因編輯技術及腺病毒載體 AAV 調控技術的進步，針對基因或遺傳性聽力損失的治療不再只是理論上的假設。國際上正在進行相關人體試驗的研究團隊大部分來自美國、歐洲及這次受邀演講的上海復旦大學團隊，他們也在會議中展示了該團對當前的試驗方式及結果。雖然沒有其他歐美的團隊出席共襄盛舉，但也顯示了中國傾國家之力在投入相關研究上所能展現出來的先進成果。除了電子耳等儀器的普及之外，遺傳性聽損的基因治療及退化性聽損的幹細胞治療，都是我認為未來二十年耳科尖端研究的重點，值得我們多加注意及學習。

當然對於臨床耳科醫師來說，最直接的還是急重難罕病症的討論。許多類似議題大會採取的是專家小組討論，以 forum discussion 的形式讓我們有機會深入了解相關領域的先輩們是如何思考及評論這些議題，也讓我們同時肯定自己正確的觀念及修正錯誤的觀念，對於臨床處置的微調修正是很有幫助的。包含 sudden hearing loss, otosclerosis, Eustachian tube dysfunction 及 skull base neoplasm 等等還有很多未解之謎的耳科常見病症，這次都有充分的 update 到最新的研究資訊，讓我覺得很有收穫。

最後，在專業議題之外，Politzer Society Meeting 的宗旨是融入全球各地的耳科醫師，

討論及提出各地的耳科臨床難題。我們在會議中遇到了非洲、東南亞甚至是新疆的醫師，在交流的過程中，它們提出的討論可能不是我們在尖端醫療的會議之中常見的議題，但經過與他們的交流，發現很多我們對於當地醫療能量的錯誤認知，也在他們的經驗分享之中了解到台灣當前醫療環境的強大優勢及缺失。這些交流不僅讓我重新省視自己對世界醫療及文化差異的認知程度，也提醒我們在專注於尖端研究的同時，將成果有效率的應用在患者身上，才是更有意義的。

(二)建議：

1. 人工電子耳及植入式骨導助聽器之手術能量開展

人工電子耳手術在台灣大多數醫學中心都有進行，我們準備了多年，近年來開始由林明毅主任籌備後與助聽器選配服務一起列入本部中程發展計畫之中，期望能與當前國內外尖端手術接軌。由於助聽器選配及人工電子耳在台灣是由固定幾間廠商提供代理服務，相關的院方簽約、進用流程可參考北中榮的進行模式，合併我們現有的榮民助聽器可以提供患者多方面的評估及選配模式，相對於其他私人醫院的方式可能可以提供患者更全面的選擇。然而目前科部內空間及手術室空間均有限制，對於新設置的選配室及聽力檢查儀器比起目前的純檢查配置均有更高的要求。也因此也期待院方能繼續給本部在空間及行政流程上的更多支持，讓我們能順利開展此項服務。我們也期待生力軍林陞樵醫師自美國進修歸國後，能帶給我們更新的手術及術後照護觀念。

2. 側顱底手術之能量開展

過往職與神經外科廖主任及鄭宇文醫師已合作進行數例大範圍的側顱底手術，彼此均有一定默契及了解，但僅限於無其他治療方式的惡性腫瘤及感染案例，對於目前國際上兩科合作主流的內聽道腫瘤(前庭神經瘤、顏面神經瘤)等，經內耳路徑的手術尚無法開展。當然這與本院目前執行優異的加馬刀手術有關，但對於較大的、影響聽力的個案，經內耳手術仍有其必要性。也因此我們會繼續尋求神經內外科的合作，除了進行術前的聽力監測及篩檢之外，也盡可能的篩選適合合作的手術個案，希望也能與國內(北榮、長庚團隊)及國際趨勢接軌。

3. 耳咽管手術及診斷概念的推廣

感謝康柏皇部長、林明毅主任及院方對職申請耳咽管相關議題的特色醫療的支持。此議題本次在會議中也經過多方的討論，包括如何執行正確診斷、個案會談及篩選，以及局部麻醉下進行手術的流程分享。這些除了呼應我們目前在學會端及日常住院醫師教育中進行的”正確診斷”觀念推廣之外，回過頭來也可以研究在本院是否有機會可以降低手術室全麻時段的佔據，提升患者對於手術的接受度及舒適度。另外關於新式儀器的診斷精確度，本次會議亦無人提及，這可能是因為目前專家主流尚不認為新式儀器的腳色能取代目前他們所建議的診斷流程，但也有可能是這些新式儀器(日本製造)尚未推廣至歐美地區，這就值得我們在儀器裝設完成之後試圖收集更多研究數據給予解答。

4. 耳內科議題之跨科合作

過往在林曜祥院長及林明毅主任的努力下，本部的耳鳴眩暈特別門診已有相當規模，也已成爲院內與南部地區複雜個案的轉診中心。由於目前聽損、耳鳴、眩暈及顏面神經疾患的就診人數比起過往有大幅度成長，且持續成長中；但本部目前僅林明毅主任、職與林陞樵醫師專責，

加上四位正兼職聽力師，要負擔全院急診及門診就診的人潮已漸漸不堪負荷，聽力檢查的排程及能量也已緊繃，需要更多的空間及專科醫師/聽力師及行政協調人力才能因應後續耳科學的發展，包括耳咽管新式儀器及人工電子耳的開機調教等工作，都是額外在目前的工作之上在未來會漸漸開始的特殊檢查。

另一方面，原本我們的想法是先以部內發展為主，然而在此次會議之後，我們發現一個全面的眩暈中心，需要與神經內科醫師及身心科醫師有密切配合的團隊設計，國內目前的標竿北醫萬芳系統也是成立這樣子的運作模式。在職四年前由美國進修歸國後，與林主任一起試圖建立這樣的團隊，目前也有幾位相關科別的醫師以私下轉診的方式進行配合，但這樣的互轉平台尚未完全”標準化的”建立起來。我們希望能以早先的耳鳴暈眩中心特色醫療作為起點，由各科部(神經內科、精神部、復健醫學部，甚至是急診部的固定幾位醫師)形成小組成員進行小型團隊運作，成立一個具有特色的暈眩醫學標竿。這個想法若有院方的支持，可能較私下請託轉診更能順利推動，各科也能將這樣的團隊同步廣告出去，互相合作增加患者的來源及醫療能量。

5. 基礎耳科學研究

耳蝸毛細胞再生及基因轉殖治療退化性聽損及基因性聽損是未來數十年的耳神經醫學研發重點，甚至可能跨足治療內耳損傷引起的眩暈症。相較起傳統耳科學的手術及電生理檢查研究，這些研究需要高額的成本投入及特殊的團隊持續耕耘，才可能有初步成果。職於博士班進修期間試圖尋找能合作的基礎研究師長，但發現此項研究在台灣僅有成大、北榮及台大合作的中研院系統有相關經驗及計畫，我們要從零到有是非常困難的。儘管如此，我們還是可以持續關心這項技術的發展，若有合適的合作對象及團隊，也希望能一起在本院開始相關研究，讓高榮不會缺席在這項未來的藍海之中。

附錄

1. 會議照片



職與本部鄭詠聰醫師於本次會議入口處合照。



本次會議地點:具地中海風情的 Ergife Center



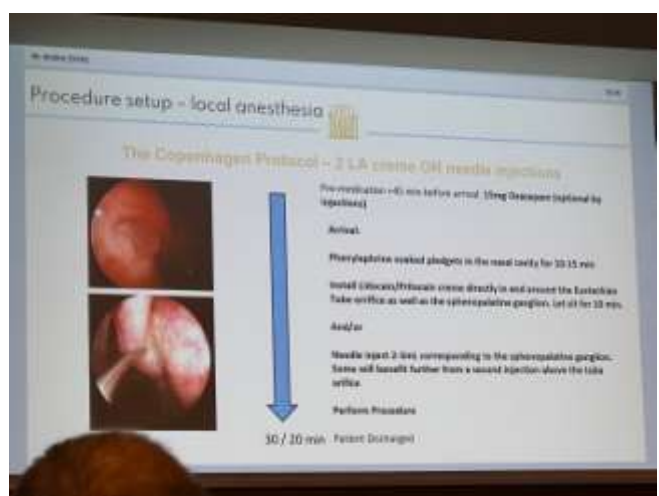
職於會議進行口頭報告。



本部鄭詠聰醫師於會議進行口頭報告。



琳琅滿目的聽小骨植入物，台灣幾乎都沒進。



丹麥 Moller 醫師演示的局部麻醉耳咽管擴張。



職於人工電子耳 Medel 原廠展區體驗機器手臂人工電子耳植入。



職於人工電子耳 Cochlear 原廠設置之電極植入課程進行實際操作訓練。



Perimodiolar type 的電極於耳蝸內部的捲曲接觸情形。



Cochlear Osia System®的植入式骨傳導助聽器於顛骨上的附著位置。

2. 簡報內容及題序 (詳見附檔)

附檔 1: 口頭報告摘要: 劉昱希 Yu-His Liu -- Amplifiers of Primary Tinnitus: A Preliminary Protocol in Clinical Evaluation and Therapeutic Recommendations

附檔 2: 口頭報告摘要: 鄭詠聰 Yung-Tsung Cheng -- Somatosensory Tinnitus — A Detectable Amplifier: Retrospective Analysis with Audiometry and Tinnitus Handicap Inventory

附檔 3: 2024 Politzer Society Meeting 題序

Amplifiers of Primary Tinnitus: A Preliminary Protocol in Clinical Evaluation and Therapeutic Recommendations

Yu-Hsi Liu

Department of Otorhinolaryngology, Head & Neck Surgery, Kaohsiung Veterans General Hospital,
Taiwan [1]

Institute of Biomedical Science, National Sun-Yat-Sen University, Taiwan [2]

Background:

Primary tinnitus is often idiopathic, linked to progressive or sudden hearing loss, anxiety, and past sleep disturbances. The concept of somatosensory tinnitus (ST) shows that head and neck muscle movements can influence tinnitus in many patients. Additionally, around 50% of patients with migraine or vestibular migraine (VM) also experience tinnitus. These insights suggest new treatment approaches for tinnitus may emerge in clinical practice.

Methods

We conducted a retrospective review of medical records for patients diagnosed with "primary tinnitus" by a single otoneurologist between May 2020 and July 2021. Medical data and audiometric results were collected, as well as the utilization of Tinnitus Handicap Inventory (THI) questionnaire for assessing the impact of life on tinnitus. Additionally, we performed a series of eye and head-neck movement tests to identify potential sites triggering or amplifying somatosensory tinnitus (ST test).

Results

Among the 298 patients, with a gender ratio of 1:1 and an average age of 57.06 years, 20.1% had positive ST tests. This was significantly associated with chronic cervicalgia, otalgia, aural fullness, and normal hearing, but did not result in higher THI scores. Additionally, 23.5% had a history of migraine or VM, which correlated significantly with female gender, dizziness, normal hearing, chronic cervicalgia, and aural fullness. There was no significant correlation between positive ST tests and a history of migraine or VM ($p=0.150$). Multivariate regression analysis showed that only a history of migraine or VM contributed to higher THI scores. Previous research also highlighted the impact of sleep disturbances and psychological disorders on tinnitus.

Conclusion:

Among primary tinnitus patients, 20% had ST, and another 20% had a history of migraine or VM, with no significant correlation between these subgroups. Migraine and VM significantly impact the quality of life for tinnitus patients. Yen et al. (2022) reported that 50% of tinnitus patients suffer from sleep or mental disorders. Patients can be classified by "generators" (types of hearing loss) and "amplifiers" (migraine, ST, sleep disturbances, mental illness). An evaluative flowchart using these concepts can improve patients' quality of life by addressing tinnitus and its comorbidities with precise therapeutic recommendations.

Somatosensory Tinnitus — A Detectable Amplifier : Retrospective Analysis with Audiometry and Tinnitus Handicap Inventory

Yung-Tsung Cheng¹, Yu-Hsi Liu^{1,2}

¹Department of Otolaryngology, Head & Neck Surgery, Kaohsiung Veterans General Hospital, Taiwan

²Institute of Biomedical Sciences, National Sun Yat-Sen University, Taiwan

Purpose:

Primary tinnitus is often of unknown origin, and currently, there is no evidence-based medicine empirically effective drug therapy for it. Cognitive-behavioral therapy and audiometric follow-up are the main approaches. However, since Levine's discovery of "Somatic Tinnitus" in 1999, ear specialists have gradually found that many patients' tinnitus can be modulated by eye movement, tension adjustments in the neck and temporomandibular joint, leading to the publication of the Consensus of the Diagnostic Criteria of Somatosensory Tinnitus (ST) by S. Michels in 2018. Nevertheless, the hearing characteristics of ST and its impact on tinnitus are still unknown. This study aims to explore its auditory features and analyze severity using the Tinnitus Handicap Inventory (THI).

Material:

We retrospectively reviewed the medical records of adult patients diagnosed with "Primary tinnitus" by a single otolaryngologist from May 2020 to July 2021 using the ICD-10 code "H93." After excluding known "secondary causes" such as middle ear effusion, otitis media, sudden hearing loss, neoplasm or temporal bone trauma, we explored relevant medical histories and interpreted hearing tests. We also conducted eye and head/neck manipulations based on potential trigger sites for possible somatosensory tinnitus (ST). If there was a subjective perception of modulation, it was considered ST test (+). We utilized a translated Chinese version of the Tinnitus Handicap Inventory (THI) questionnaire for severity assessment.

Result:

We screened 298 patients with idiopathic primary tinnitus, including 149 males and 149 females, with an average age of 57.06 years (Median 58.03, Range: 19.22–94.58). Among all patients with primary tinnitus, approximately 20.1% had a positive ST test, which was significantly associated with chronic neck pain ($p < 0.001$), otalgia ($p = 0.008$), aural fullness ($p = 0.004$), subjective normal hearing ($p = 0.025$), and a normal pure-tone audiometry (250 Hz to 8000 Hz, thresholds all ≤ 25 dB, $p = 0.008$). However, there was no significant association with a history of migraine or vestibular migraine ($p = 0.150$). There were no significant differences in THI scores between those with and without abnormal ST tests as well.

Conclusion:

In this study, approximately 20% of patients with primary tinnitus tested positive for somatosensory tinnitus. This suggests that musculoskeletal disorders in the shoulder, neck, orbit and temporomandibular joint significantly influence tinnitus, and these patients also exhibit a significantly higher proportion of "normal" hearing ability. However, regardless of the presence of somatosensory tinnitus amplification, there was no difference on the impact of life of quality analyzed through THI. We believe that besides medical history inquiries, somatosensory tinnitus assessment of the head and neck, and hearing tests remains a necessary procedure to avoid ineffective and erroneous medical treatments. More research is needed to provide treatment recommendations for somatosensory tinnitus.