



台灣聽力語言學會電子學報

The Speech-Language-Hearing Association, Taiwan

- 主題文章：這些年，我們做的助聽器評估與驗證
- 撰 稿 者：林克寰

編者小語

現行的助聽器補助標準乃根據 101 年 7 月修正實施的「身心障礙者輔具費用補助基準」。與舊制不同的是，新制的補助標準及流程希望藉由聽力師兩個階段的專業評估，判斷聽損者的參與限制，並驗證輔具的功能與選配，以落實 ICF 國際健康功能與身心障礙分類系統中強調的個別需求。然而，新制立意雖佳，當與現實環境結合時，仍產生許多問題，聽力師亦面臨執行上的困難。本期電子報特邀請曾在醫療單位執行助聽器評估的林克寰顧問聽力師撰稿；從他的經驗與省思，我們可以一窺現行制度的問題，同時思索專業聽力師在這個評估流程中的角色與態度。



主題文章

這些年，我們做的助聽器評估與驗證

林克寰

顧問聽力師



此文採創用 CC 姓名標示 3.0 台灣 授權條款釋出。

助聽器是一種輔助科技，是聽能復健／創健可採用的策略；針對語音訊號設計、用於維繫言語溝通的助聽器，更是種擴大性及替代性溝通模式。任何人生平第一次考慮選用助聽器時，不是在經歷單純的消費購物體驗，助聽器出現在個案的生涯，猶如上世紀八零年代的行動電話，沒有人料想幾十年後，現代人以這般心情擁抱當年的溝通輔具。

沒有任何醫學評估方式可以在幾個小時內，指出「最適合」特定個案的電話機，或指定把二號速撥鍵設成個案父親的號碼；生命開始的那一刻，人手裡沒有電話機，也沒有任何人拿起電話機後「終於恢復往日榮光」。人異於禽獸，是有機會擺脫「原本的樣

貌」，選擇用不同工具，把自己變得更好。

聽力師比其他人更應該體會出這件事背後的道理：期待配戴輔具之後的生活「恢復成跟以往一樣」全然不切實際，成功且滿意的個案是那些能夠擁抱自己的選擇與改變，不斷認識自己（搭配輔具後的）新能力從而塑造新生活模式的人。助聽器輔具介入是一段圍繞個案自身的生命旅程，聽力師擔任聽力學專業的角色，協助個案實現最有利的聆聽及溝通策略。

聽力師不直接回答「適合哪一款助聽器」，因為助聽器的選購有太多非聽力學因素；聽力師測量個案的聽覺行為表現、評估個案的聽覺功能、協助個案認識及選擇溝通策略，這才篩選出能夠支持溝通策略的助聽器輔具。但是我國現實環境與聽力學學理尚有極大落差，難怪許多聽力師往往在此碰上難題。

依據我國現行法規，跟助聽器評估有直接關連的合法人員除了你我熟知的聽力師（法源為《聽力師法》），另外還包括《聽力師法》的聽覺輔助器從業人員、《身心障礙者服務人員資格訓練及管理辦法》的丙類輔具評估人員、《身心障礙者職業重建服務專業人員遴用及培訓準則》的職業輔導評量員、《特殊教育支援服務與專業團隊設置及實施辦法》的特殊教育相關專業人員——聽力師，資格認定方式皆異，除了執業聽力師外不受醫療事業主管機關管理，不同主管機關制定實施的助聽器輔具評估方式更不同；同一個名詞有多種不同詮釋，不但民眾混淆，許多聽力師及相關專業人員也搞不清楚：許多法規裡設計的助聽器輔具評估辦法，幾乎跟聽力學的考量無關，跟復健無關，只跟經費有關，人民福祉剩下金額數字。扼著醫療事業要害的健保制度還不認可助聽器介入屬於一種復健策略的概念，臨床執業聽力師如果想要增加醫療本業收入，只能多操作檢查儀器，少碰復健。

法源	合法助聽器評估人員
聽力師法	聽力師
聽力師法	聽覺輔助器從業人員
身心障礙者服務人員資格訓練及管理辦法	丙類輔具評估人員
身心障礙者職業重建服務專業人員遴用及培訓準則	職業輔導評量員
特殊教育支援服務與專業團隊設置及實施辦法	特殊教育相關專業人員——聽力師

表 1 與助聽器評估有直接關連的合法人員

不論喜歡與否，這就是當下現狀。它很詭異，它很違反專業，而且不斷行使這個現實更強化所有人以為這就是合理的情況，形成惡性循環。吾輩聽力師要認知但絕不接納這個現狀，一方面不斷策動這些法律規則修改，一方面要在臨床崗位上堅持專業，提供聽能復健服務，及根據聽能復健的規劃提供輔具評估及驗證服務，因為這才是對的事。

在所有該做的評估項目中，評估個案是否有聽覺障礙乃是最核心也最常被忽略的步驟。在台灣，聽力師已經很習慣個案已經有聽力損失才來尋求協助的模式，但是聽力損失跟聽覺障礙之間沒有必然關係，聽損不必然構成障礙，聽損者的障礙也不必然由聽損主導。要確認個案感受到障礙並不難，生活不如意、不順遂，泰半就是障礙的表現；很快我們發現幾乎人人有障礙——開車時沒辦法分心跟乘客聊天是一種跟聆聽有關的障礙，買不起高級家庭劇院音響系統也是一種跟聆聽有關的障礙，並非所有跟聆聽有關的障礙都是持久且由聽損主導的。在復健醫學的系統下，聽力師優先把資源放在持久且由聽損主導的障礙類型，藉由改善聽力學上的變數，改善個案的長期障礙程度。評估個案的障礙是否持久且由聽損主導，乃是首要任務。

簡單來說，改善個案的聆聽能力是否會讓個案獲得更快樂的生活？這是最根本的問題。如果障礙不由聽損主導，不論聽覺輔具再完美，個案都不會比較快樂。許多個案其實需要的是溝通對象，至於溝通輔具甚至溝通方式為何，都要先滿足溝通對象的需求後才能決定。還有許多個案其實需要尊嚴，需要感受到自己仍然握有權力，這在崇尚父權的中華文化很普遍，這類型個案的模式是不論如何解決眼前需求，抱怨總是轉移到新的需求上，因為重點不是解決需求，而是始終有人正在解決需求，所以一定有新的需求等著被解決。

這個核心問題很難有簡潔的回答辦法，個案間差異太大，生活環境跟文化背景脈絡都有深刻影響。臨床上可以利用《客戶導向的改善度量表》(Client Oriented Scale of Improvement, COSI)類型的工具，實際詢問個案「日常生活中的具體困難有哪些」，眉角是要「非常具體」，例如「聽不清楚，很困擾」並不具體，「聽配偶說話很不清楚」也不夠具體，每一個具體陳述都要涵蓋人(想聆聽的聲音來源)、事(正在同步進行的活動)、時(情境)、地(空間與環境)、物(困擾本質的詳細描述)，例如：

農曆過年的時候，女兒帶一雙孫女回來(時)，晚上八點多吃過晚餐後，我跟丈夫、女兒、孫女一起在客廳，丈夫坐在我左邊，女兒坐在我丈夫左邊垂直方向(地)，我們邊看我正前方的電視跨年管弦音樂會，孫女一邊在電視機前玩耍，女兒跟我丈夫一邊閒聊，我很開心地看著孫女嬉戲(事)，女兒突然開心地問我什麼問題，我有聽到她(人)叫我「媽」，當下我也轉頭過去望著她，可是接下來她說的話都嘖嘖喳喳地聽不懂，這讓我感到非常懊惱，我跟女兒一年就見這麼一次面，珍貴的時刻居然錯失，明明我兩耳的助聽器都有戴好，電池剛換過新的，當時聽電視的音樂聲音都很清楚，怎麼忽然不管用？接下來三個月，我的心情都因此相當低落，我很擔心下一次過年又這樣(物)，希望妳能夠幫我。

正常個案絕對不可能直接做出如此完整的陳述，評估者要不厭其煩地探問所有細節，針對關鍵部分反向提問，例如「除了吃完晚餐在客廳的那段時間外，女兒還有沒有

在別的時段或在別的地點，跟妳講過話？當時女兒說的話，會不會也像在客廳那樣嘰嘰喳喳地聽不懂？」「妳先生跟妳講話的時候會不會有嘰嘰喳喳聽不懂的情況？妳會不會因此導致心情低落？」

這樣的評估大概花費十幾分鐘到一小時不等，可以挖掘出許多重要的個案資訊。前述例子中的個案已經雙耳配戴助聽器一段時間，助聽器的聲學參數相當理想，甚至可以讓個案享受聆聽音樂的體驗，但是該助聽器在音樂程式中的語音訊號處理效果不佳（此時訊號處理著重於音樂表現），導致個案遭遇聽不懂語音內容的情況發生；雖然在類似情況下，個案與伴侶間的溝通也有相同狀況，但唯有與個案女兒間的情況導致個案心情低落，而且即使這個不良狀況一年僅發生一次，每一次的不良影響可能維持長達三個月，如果不解決，未來也許還會發生在個案與孫女的互動溝通情境。

在此例中，個案的障礙跟聆聽有關，但由社交情緒主導，觸發的關鍵則在於助聽器的表現瓶頸。個案需要更多安全感與情緒支持，也許需要更多與女兒的互動機會，這是處理此障礙的主要途徑；助聽器的表現可能還有改善的空間，例如更積極地自動切換成語音程式，或者需把純音樂程式修改為音樂加語音程式，這也許調整助聽器程式參數即可實現，也可能需要更新助聽器韌體，或購買更換新款助聽器。個案的情緒議題處置跟助聽器介入沒有衝突，改善助聽器的功能表現可成為安全感的增強暗示，及情緒支持的切入契機，應該齊頭並進。

在這個評估階段，如果個案能力充分可以表達自己的感受，當然是直接評估個案；倘若個案不具這樣的能力，不論是年齡太小或太大，或有其他生理或病理因素干涉，通常會向個案的法定監護人、配偶、子女、伴侶、主要照護者（以上沒有固定順位）等人獲取評估資訊。可是一定要注意：「個案的意願」跟「旁人嘴裡的個案意願」可能不一致，而且可能性不低，因為人們常「自以為為了個案好」、「為了自己方便」，甚至為了鞏固自己在大家族中的權力位階，想當然耳地虛構個案的實際需求。順著這些虛構需求所做的輔具評估及建議還是可以改善某些人的生活沒錯，唯獨個案本人未獲改善。

臨床執業聽力師因為健保不給付，往往連撥出五分鐘進行評估都有困難；第一線基層聽力師經常反應，希望能在完成聽檢的同時一併完成評估。現行《身心障礙者鑑定作業辦法》單獨運用聽閾數值計算（雙耳整體）障礙比例，再由障礙比例劃分障礙程度，這種做法看似極不專業，有違前述聽損與障礙關係的分析；仔細體會相關法令規章便能明白，此作業辦法中的劃分方式是整體政策的配套環節，而整體政策只看重錢，如《身心障礙者輔具費用補助辦法》所規劃。現行法令的核心是「聽損達一定程度者，最多可以補助特定金額的輔具購置費用」這般規則體現的齊頭式公平性，至於如何針對實際障礙型態與程度多樣性提供適切的專業人員服務，絲毫不在這些法令中。

稍微好一點的辦法，是運用臨床上已驗證的各式量化評估工具，通常只花幾分鐘時間，迅速得到關於個案生活或感受的重要訊息。各種量表工具適用的年齡範圍及個案條

件相異（請參考下表），對於「障礙」的解讀更不同。

個案年齡	需求評估		效益驗證		備註
	照護者填寫	個案填寫	照護者填寫	個案填寫	
3 歲以下	LittIEARS 或 IT-MAIS		LittIEARS 或 IT-MAIS		IT-MAIS 特別適合用於重度至極重度聽損個案
3 至 8 歲	CHILD		CHILD		
5 至 12 歲	CHILD	CHILD	CHILD	CHILD	5~8 歲依照個案能力決定是否需由個案自己填寫
12 至 20 歲		余思儀助聽器 效益量表簡版 二		余思儀助聽器 效益量表簡版 二	採用「雙項填表」題組模式，分別填寫未配戴及已配戴助聽器的情況
20 至 65 歲		HHIA-S		HHIA-S 及 IOI-HA	依據 HHIA-S 未配戴助聽器時之得分選用對應的 IOI-HA 常模；55~65 歲如已無工作則填寫 HHIE-S
55 歲以上		HHIE-S		HHIE-S 及 IOI-HA	依據 HHIE-S 未配戴助聽器時之得分選用對應的 IOI-HA 常模；55~65 歲如仍在工作則填寫 HHIA-S

表 2 助聽器評估及驗證之效益量表建議

《小兒語音聽覺反應評量表》（Little Evaluation of Auditory Responses to Speech，LittIEARS）由個案主要照護者填寫，係勾選是否曾觀察到各項聽覺行為，評估個案的聽覺發展；《嬰兒學步兒有意義的聽覺整合量表》（Infant Toddler Meaningful Auditory Integration Scale，IT-MAIS）由評估者訪談個案主要照護者，將照護者的回答經編碼後依五等尺度填寫，評估個案的聽覺整合能力；《聽障兒童居家量表》（Children's Home Inventory of Listening Difficulties，CHILD）由個案主要照護者填寫八等尺度量表，倘若個案已具備閱讀及表達能力，另有由個案自己填寫的版本，且個案所填寫的內容可與照護者填寫的內容比較，如此可評估個案在不同居家情境中執行聆聽任務所面臨的挑戰，也

可評估個案與其照護者的認知及經驗差異，可說是嬰幼兒個案所能運用的評估工具中，最直接評估聽覺障礙的。

上述這些量表工具用於不同年齡層的嬰幼兒個案，此群個案還無法表達自身感受，評估結果僅能呈現個案是否遭遇跟聆聽有關的困難、遭遇哪些跟聆聽有關的困難，跟聽覺障礙之評估略微不同。然而以此群個案來說，與聆聽有關的困難對其發展認知及溝通技能有所影響，介入輔具的正當性在於確保個案獲得發展認知及溝通技能的機會，日後若個案能力充分、形塑自我身分認同，方能根據個案親身表達的評估結果，選擇對個案最有利的溝通模式。

成年及高齡個案如要評估聽覺障礙程度，可運用《成人聽力障礙量表》(Hearing Handicap Inventory for the Adult)與《高齡聽力障礙量表》(Hearing Handicap Inventory for the Elderly)等量表，評估個案對自身聽覺障礙之感受。然而我國採用的普魯士教育系統及中華文化都著重於培養順民，多數國人在乎自己是不是跟別人一樣，習慣用揣摩上意的方式猜測「標準答案」，對於自己真正的情緒及感受反而相當匱乏。實際運用《成人聽力障礙量表》或《高齡聽力障礙量表》時，絕大多數民眾的回答方向與題意常有出入。例如問到「認識新朋友時，聽力問題使你不好意思嗎」，民眾或回答「認識新朋友時都聽不清楚」、「我很久沒認識新朋友」等，這是個對狀況的描述，沒有回答情緒或感受，臨床人員需要進一步引導個案作答，例如追問「為什麼很久沒去認識新朋友」，回答可能是「別人講話我聽不清楚」，再追問「第一次跟對方見面的時候，對方說話你聽不清楚，這樣子會讓你覺得不好意思嗎」，如果終於獲得肯定答覆，這一題記為「是」，若個案的回答為「不會，我只是覺得很麻煩」，表示聽力損失對個案的障礙程度雖然造成另一題「聽力問題會限制你的個人生活或社交生活」，但可能未符合「使你不好意思」。

有不少個案在接受評估時主動表示不想要專業人員協助，只想趕快拿到補助款項，要求臨床人員「不要花時間評估，隨便寫一份符合補助基準的評估報告就好」。我國臨床人員幾乎無法拒絕服務這類個案，又無法真正服務這類個案（因為個案拒絕服務），陷入詭異的矛盾情狀。

個案拒絕服務的情狀，暗示個案把臨床服務視為非專業性的行政流程，這很難怪罪到民眾頭上，現行《身心障礙者輔具費用補助基準表》制定的助聽器分類方式及評估報告書格式很難看出臨床專業價值，沒有人真的閱讀評估報告書內容——報告書繳交至公所後，民眾無法取得評估報告內容不說，其實個案根本不看，助聽器輔具廠商也不看，因為評估報告書上記載的內容對於個案選購助聽器幾乎沒有幫助，評估報告書上的輔具建議事項鮮少具可驗證性，評估者也不實際參與輔具介入，使得評估報告書剩下行政流程價值。

助聽器輔具需求評估大致涵蓋三個部分：個案的障礙感受、個案的能力與表現、使用情境與輔具選項。個案感受反應在障礙本質，透過前述評估工具可獲得一些定性及定

量的評估結果，惟各項評估工具的評估內容、常模範圍、解讀方式等均不同，評估報告上應該載明使用的評估工具、個案得分與填答情況、參考常模，還要謄寫評估人員的解讀詮釋。如果個案沒有明顯的障礙感受，或個案的障礙不受聽損主導、補償聽力損失對改善個案障礙沒有助益，此個案就難以說是助聽器輔具的合適候選人。

個案能力與表現包括聽覺部分與非聽覺部分，聽覺部分主要採用各項聽力檢查做為定量評估，用於助聽器輔具評估的聽力檢查項目及檢查參數設定與用於醫療診斷的不同，即使現代助聽器選配軟體可以在非常缺乏資訊的情況下初步調整，最好還是針對聽能復健需求，盡可能完成詳細的聽力學評估。現行《身心障礙者輔具費用補助基準表》依雙耳各四個頻率的平均聽閾篩選補助對象，並不要求其他聽力學評估項目齊備，加上前述評估報告書流於行政流程，導致其他各項評估項目受到輕忽，實在相當可惜。

現今數位助聽器擴展有效頻寬，並提供更多壓縮頻道可用，如果僅完成雙耳 500 Hz、1000 Hz、2000 Hz、4000 Hz 等四個頻率的氣導聽閾評估，無疑浪費助聽器科技帶來的優勢。8000 Hz、6000 Hz、3000 Hz 等頻率的氣導聽閾對於四頻道以上的助聽器相當重要，250 Hz 氣導聽閾可用於協助聽損耳鳴者的助聽器調整，各頻率骨導聽閾更影響著助聽器的增益目標。

現實的情況是，並非所有個案都能完成這些聽閾測量。易疲勞的個案需要中斷休息，行為反應不可靠的幼兒個案需要長期多次檢查，無法施以行為聽閾測量的個案需要改以電生理檢查推估行為聽閾；有些個案可以等數據完備後再開始選配助聽器，有些個案卻等不及長達數月的聽力學評估，得用極有限的資訊先選配助聽器輔具，且戰且走地增加聽覺刺激、提昇聽覺行為反應一致性，再不斷回饋調整助聽器設定。非聽力學背景的人員很難想像這種充滿動態的介入循環，難怪現行《身心障礙者輔具費用補助辦法》的設想中，誤以為助聽器評估及需求建議總是可以一次完成；無獨有爾，我國全面新生兒聽力篩檢的辦理規劃中，也同樣誤認為三個月內可以完成聽損程度判定。

多數助聽器選配軟體都能根據個案的聽力圖，篩選出符合增益範圍的助聽器；有經驗的聽力師在這一步會盡量保留額外的增益範圍，因為個案的聽力可能變動、助聽器的實際輸出可能跟理論值有差距、個案的偏好可能與助聽器選配軟體的假設不同……這些原因都需要額外的增益範圍。但是選配軟體只能篩選特定廠牌的助聽器輔具，而且輔具中心或醫療院所的聽力師、評估人員很難持有、操作所有廠牌的助聽器選配軟體；1998 年《The National Acoustic Laboratories' procedure for selecting the saturation sound pressure level of hearing aids: theoretical derivation》一文提出可由個案 500 Hz、1000 Hz、2000 Hz 平均聽閾 ($3FA$) 推算助聽器應有的最大輸出功率，計算方式為 $3FA$ 等於或優於 20 dB HL 者，助聽器 SSPL 需求固定在 89 dB SPL； $3FA$ 介於 20 dB HL 至 60 dB HL 者，助聽器的 SSPL 需求按 $80 + \frac{9 \times 3FA}{20}$ 計算； $3FA$ 介於 60 dB HL 至 120 dB HL 者，助聽器的 SSPL

需求按 $75 + \frac{8 \times 3FA}{15}$ 計算。利用這組公式，臨床人員可以迅速以個案的平均聽閾及助聽器規格文件中的 $SSPL_{90}$ 數值，排除明顯增益不足的機型款式。舉例來說，如果個案某耳 500 Hz、1000 Hz、2000 Hz 平均聽閾為 108 dB HL，計算得到 SSPL 需求約 133 dB SPL，如果選擇一副 SSPL 僅 124 dB SPL 的助聽器，很難讓人信服該助聽器有機會提供充分擴音效益。

數位化助聽器不只需要更多頻率的聽閾資訊才能妥善設定各頻道的壓縮及增益參數，這些頻率的最舒適音量（Most Comfortable Level, MCL）、不適音量（Uncomfortable Level, UCL）也在非線性處方公式中扮演重要角色。感音神經性或混合性聽損個案在每個頻率的響度成長都不同，尤其伴隨聽覺敏感症的患者，響度成長更與常人差異極大。響度成長是助聽器選配的關鍵，壓縮比與壓縮轉折點完全根據響度成長打造，助聽器使用者最常抱怨的「小聲不清楚」、「大聲難忍受」、「語音不自然」等，全跟響度成長緊密攸關。概念上來說，響度成長越接近聽常人的個案，越適合採用線性放大或近線性放大的助聽器增益策略；響度成長變化率越大的個案，則越適合採用寬動態範圍壓縮（Wide Dynamic Range Compression, WDRC）的助聽器增益策略。

所有助聽器輔具候選人中，最應該小心面對、最容易產生排斥感的，是聽覺敏感症的患者。此類個案可聽動態範圍嚴重縮小，常在高頻部分更為嚴重。聽覺敏感症的患者通常需要先治療聽覺敏感的問題，然後才開始選配助聽器；如果個案偏偏有嚴重且由聽損主導的障礙，無法等到聽覺敏感處理完成後再使用助聽器輔具，一定要很謹慎地測量其各頻率不舒適音量。如果個案曾反應日常生活中對某種聲音或某些大聲音無法忍受地痛苦，很有可能是聽覺敏感症；聽覺敏感症患者對於尚未達到不舒適音量的大聲響也有劇烈不適，不宜運用傳統類似求取閾值的測試方法，以免找到不舒適音量的同時，個案已經產生排斥心態。這類個案可以利用類比量尺推估不舒適音量，方法是向個案說明「如果聽不到聲音是 0 分，完全無法忍受的聲音是 100 分，請在聽到每一個聲音後告訴我那個聲音給幾分」，然後從聽閾開始以 5 dB 步幅逐漸增加音量，當響度類比量尺達到 70 分左右時停止，然後回到閾值重做兩遍，三次結果取平均，得到個案不舒適響度的 70% 感受音量，以此音量設定為助聽器的「不舒適音量」設定值，隨著個案的配戴經歷及聽覺敏感症的治療進展，逐漸增加不舒適音量的設定值。這個過程通常歷時幾週至幾個月不等，因個案而異，期間個案的配戴助聽器後語音聽辨能力或許不佳，這無可避免，惟隨個案的可用聽覺動態範圍擴大而趨改善。

在這些採用純音的檢查項目之外，採用語音施測材料的檢查也很常用，因為這類檢查可以確認聽覺中樞的高層次功能、確認個案的聽覺系統是否有效地把聲音訊號編碼成具有意義的語言元素。如果語音施測的結果異常地劣於純音聽力檢查結果的形態，例如平均聽閾 60 dB HL 的平坦型聽損個案，但語音辨識力從 65 dB HL 至 110 dB HL 都很不好，排除檢查可信度不佳的情況後，很可能是耳蝸後病變或中樞聽知覺處理異常等情況，助聽器介入的預後不佳。

但另一方面，如果個案為非平坦型聽損且語音聽辨閾與純音聽閾相當一致，以最舒適音量語音測得語音辨識力卻不佳，不能推論助聽器介入的預後也不佳，因為此施測情境其實模擬出單頻道線性放大助聽器的運作情況，這可不是非平坦型聽損個案該優先考慮的助聽器增益策略。多頻道助聽器策略會改變語音頻譜共振峰及子音聲學特性，非線性壓縮策略會改變響度成長與感知，移頻或頻率壓縮會大幅改變聲學訊號，這些策略都無法從單純的語音辨識力檢查預估其對個案的作用或影響。

耗時向來是臨床大敵，我國醫療資源分配跟政策規劃都不允許民眾接受完善的助聽器輔具評估，種種聽力學評估項目只得取捨。以下這些項目在助聽器輔具評估中，可能該比其他項目更先完成：

- 各耳氣導純音聽閾（250 Hz、500 Hz、1000 Hz、2000 Hz、3000 Hz、4000 Hz、6000 Hz，行有餘力再施測 8000 Hz）
 - 各耳骨導純音聽閾（500 Hz、1000 Hz、2000 Hz、4000 Hz）
 - 各耳不舒適音量（500 Hz、4000 Hz，行有餘力再施測 1000 Hz、2000 Hz）
- 無法配合完成行為閾值檢查的個案，也應該先完成下列這些項目：
- 各耳 ABR 氣導閾值（Click、500 Hz Tone-Burst，行有餘力再施測、4000 Hz Tone-Burst、1000 Hz Tone-Burst、2000 Hz Tone-Burst）
 - ABR 骨導閾值（Click，行有餘力再施測 500 Hz Tone-Burst、4000 Hz Tone-Burst、1000 Hz Tone-Burst、2000 Hz Tone-Burst）
 - 各耳 ASSR 閾值（500 Hz、2000 Hz，行有餘力再施測 1000 Hz、4000 Hz）

到這個階段，臨床專業人員已確知個案的障礙與聽力的關係、確知改善個案的聆聽能力有助於改善其障礙，也藉由聽力學的評估與檢查，得知助聽器輔具的聲學輸出規格需求。但是聲學規格不足以代表助聽器輔具規格全貌，提出助聽器輔具需求建議前，還需要聽力學評估以外的更多資訊。即使是由聽損主導的障礙個案也如此，否則可能在試圖補償聽力損失的同時，把障礙的性質轉由其他元素主導，或創造出新的生活障礙。

這正好是現行《身心障礙者輔具費用補助辦法》引出的另一個難題。如前所述，相關法規設計的助聽器輔具分類方式只跟補助款項金額有關，對個案的需求評估毫無用處。這個不恰當的分類方式認為助聽器補助金額與助聽器外型有關，口袋型助聽器不論其性能或適用性都只能獲得很低的補助金額；認為耳掛型（含 BTE、RIC、RITE）或訂製型（Custom 含 ITE、FS、HS、ITC、MC、CIC、IIC）助聽器應該挑選功能較多的機型才能獲得較多補助金額，即使用不到那些功能，即使根本沒有相關需求，即使過多功能造成負面影響；認為只有補助金額較多的情況才需要執行輔具效益驗證評估，落實評估徒增民眾困擾又缺乏專業的批評。

提出適合個案的助聽器外型建議前，要對個案的能力與表現進行非聽覺部分的評估，這部分可以採用非正式的觀察，確認個案的顱顏構造、視覺功能、觸覺功能、上肢

粗大動作功能、手指精細動作功能、認知與記憶功能等是否足以操作及維護助聽器輔具；如果個案的部分構造或功能明顯受限，建議助聽器輔具規格選項時就該納入考量，如操作介面規劃、輔具外型尺寸、介面元件尺寸、軟體選項配置規劃等。

受限於硬體元件尺寸，助聽器體積越小，能容納的電子元件越有限，功能及輸出功率也相對較少——此處所謂「相對」，意思是只能跟同廠牌同等級的產品相比。電子電機技術不斷發展，相同體積的元件能達成的事越來越厲害，A 廠牌 B 款助聽器就算比 C 廠牌 D 款助聽器小，前者功能與功率仍可能超越後者，只因為採用的技術水準不可同日而語。

個案的自我認同居中扮演重要角色，有些個案認為溝通輔具（例如行動電話）越醒目搶眼越能展現個性，有些個案認為若其他人注意到自己使用視聽輔具（例如眼鏡）將意味著自己不再耳聰目明而感到自卑；真正主導選購輔具款式的常是這些自我認同方式，輔具功能或性能反倒其次。個案的自我認同隨著個案的自我探索與同儕社交也會逐漸改變，並非恆久不變，因此臨床人員需要帶領個案真正認識生活的眾多可能性，還要器重個案對自己做出的抉擇，協助個案踏上他自己挑選的道路。這是評估，亦是介入。

以「價值／花費」（性價比）的角度觀之，輔具服務的介入策略應該是在個案能接受的輔具外觀尺寸及生活（包括經濟層面）負擔為前提，盡可能找出對個案最優勢的產品。數位化助聽器已經走上消費性電子產品的行銷路徑，各式各樣花俏的行銷術語推陳出新地包裝美化各種功能；同樣地，在相同廠牌內不難比較兩種助聽器型號款式的功能差異，但要在不同廠牌間比較委實不易。

這些琳琅滿目的助聽器功能大抵可分為幾類：第一類用以改善音質及提昇訊噪比，對任何助聽器使用者都有助益，包括多壓縮頻道、噪音抑制、回饋音消除、方向性麥克風等；第二類用以改善操作便利性，需針對不同手功能程度、不同生活心力負擔程度的個案給予不同建議，包括多聆聽程式、自動情境辨識切換、遙控軟硬體設備、各種操控介面（按鈕、操作桿、旋鈕、觸控等）、雙耳操控功能、雙耳電話功能、自動學習使用者操作習慣等；第三類用以搭配其他各式輔具使用，需針對個案的生活環境加以規劃，包括感應線圈、替代音源輸入、藍芽、紅外線、近場磁通訊、無線電技術、調幅收音、調頻收音等；第四類用以增加助聽器耐用性，對任何助聽器使用者都有助益，包括防水、防塵、防腐蝕、防撞耐摔、開關耐用度、零件更換容易度、耗電量等；第五類用以協助輔具服務人員，提供更多元的輔具介入工具，個案自己無法直接運用，包括資料記錄、新手循序適應、輔具聽閾測量、內建實耳測量等；第六類為特殊訊號處理策略，需根據個案的聽力學評估結果予以建議使用，包括頻率壓縮、頻率搬移、骨導改裝、BiCROS、耳鳴抑制、耳鳴遮蔽等；第七類為雙耳配戴輔具的特殊功能，僅可能在個案雙耳均配戴輔具的情況中實現，包括雙耳麥克風陣列、雙耳訊號處理等。

主要功能分類	評估面向	功能項目
第一類： 音質與訊噪比	- (任何個案都有助益)	多壓縮頻道、噪音抑制、回饋音消除、方向性麥克風
第二類： 操作便利性	手功能、生活心力負擔	多聆聽程式、自動情境辨識切換、遙控軟硬體設備、各種操控介面(按鈕、操作桿、旋鈕、觸控等)、雙耳操控功能、雙耳電話功能、自動學習使用者操作習慣
第三類： 搭配其他輔具	生活環境	感應線圈、替代音源輸入、藍芽、紅外線、近場磁通訊、無線電技術、調幅收音、調頻收音
第四類： 耐用性	- (任何個案都有助益)	防水、防塵、防腐蝕、防撞耐摔、開關耐用度、零件更換容易度、耗電量
第五類： 協助介入歷程	- (非個案自己運用)	資料記錄、新手循序適應、輔具聽閾測量、內建實耳測量
第六類： 訊號處理策略	聽力學	頻率壓縮、頻率搬移、骨導改裝、BiCROS、耳鳴抑制、耳鳴遮蔽
第七類： 雙耳配戴策略	雙耳配戴策略優勢	雙耳麥克風陣列、雙耳訊號處理

表 3 數位助聽器功能分類

上述功能除了第一類與第四類對任何使用者都有助益，其餘功能的重要性並無通用的排列或決策基準，不具等值交換性質，也不可依量多取勝；同一種功能在不同廠牌或不同世代的輔具產品中也可能以不同底層策略實現，效果優劣差異甚大，也缺乏完全客觀標準化的評量比較方式。另一個讓人頭疼的問題是這些功能都很單獨難驗證效用如何；舉例來說，要對每一個個案驗證是否按鈕式操控介面比旋鈕式帶來更多效益，或者要驗證 IP57 防護等級是否確實比 IP56 等級帶給特定個案更多優勢，都很不切實際。絕大多數的助聽器輔具功能建議都無法單獨驗證，換句話說，助聽器輔具的效益驗證最終還是得回歸聽力學評量，以及對個案生活及感受的評量；雖然很難釐清單獨功能的效用多大，至少可以檢視所有功能加總起來，是否能改善個案的生活、解決個案自認最重要的困難。

透過臨床聽力學驗證助聽器效益的常見方式，包括真耳測試(實耳測量)、聲場語音測試、聲場功能性增益測試等。真耳測試是客觀評量助聽器助益的方法，直接計算外耳前方經由參考麥克風收到的聲音與鼓膜前方由探管麥克風收到的聲音差異，完全未包含個案的主觀感受與回饋，單純檢視助聽器的作用是否與輔具服務人員的預期相符；評量重點顯然在於此處的「預期」是怎麼一回事，許多人主張以 NAL-NL2、DSL 等各種處方公式的目標值為終極目標，可是這些處方公式依照其學理基礎，乃是助聽器介入的初始目標，除非個案完全不具主觀評價能力或表達能力，接下來輔具服務人員應該根據個

案的實際表現與感受，持續修正及調整助聽器參數，而非在這些公式的目標值停步。現行身心障礙者輔具服務模式中，效益驗證者不是輔具服務提供者，兩方之間缺乏個案介入資料的交流整合途徑，使得這項驗證方式充滿風險，臨床上更常耳聞「為了通過效益驗證，必須暫時取消後續介入調整的部份，待驗證流程完成後再復原」的情況，令人唏噓。只要政策方向還是補助「錢」或「物」，而非補助「人」，這個難題將無解決之日。

聲場語音測試與聲場功能性增益測試都是主觀評量助聽器助益的方法，前者可測量個案的能力與表現改變，後者單純測量個案的能力改變。聲場語音測試有多種做法，例如比較配戴助聽器前後的語音聽辨閾及語音辨識力改變，也可以測量不同情境（訊噪來自不同方位、不同訊噪比、不同噪音類型）中的語音辨識力，這類檢查的弱點是標準化的臨床施測材料尚嫌不足，尤其可用於不同方言或年齡族群的部份，仍有相當多值得努力的空間。

聲場功能性增益只能表現個案配戴助聽器前後的聽閾改變，這是類比式線性放大助聽器年代的產物，不適合用於評估非線性壓縮助聽器的效益；如果同時比較配戴助聽器前後的各頻率閾值變化、各頻率最舒適音量變化、不適音量變化，還算能表達助聽器的效益，但是整個檢查的耗時太長，不如考慮前述其他檢查項目。

這些聽力學評量方式目前仍缺乏可供比對的常模：配戴助聽器後毫無改善甚至變差的個案當然很容易看出，但是改善達什麼程度才能叫做有效益甚或很有效益？如果無法可靠地回答這個問題，又怎麼能評估助聽器效益？

有道是退一步海闊天空，在「聽」裡鑽牛角尖找不到出路，只因一開始弄錯方向，「障」才是重點。仔細回想，我們的助聽器個案是經評估確認「有明顯的障礙感受，且障礙受聽損主導」或「有明顯的障礙感受，且補償聽力損失可改善障礙程度」者，評估「助聽器效益」其實是確認「經由補償聽力損失而改善障礙感受的程度」，評量聽覺功能改變只是輔助，只是用以佐證個案的障礙程度改善與聽覺能力補償有關，最終回歸到輔具介入的效益評估，需要評量個案的社會參與是否提昇、經濟自主是否改善、日常生活挑戰是否降低、心力負荷是否紓緩、情緒起伏是否正向、發展機會是否增加，以及這些評量結果是否與輔具介入相關。

就跟輔具需求評估時也是輔具介入一樣，效益評估同樣是輔具介入環節；個案需要切身體會到這些轉變與輔具介入正相關，積極擁抱輔具的選擇與改變，不斷認識自己的新能力，從而塑造新生活模式。這種生命旅程往往歷經幾個月甚至幾年才有明顯轉變，在我國現行以「錢」或「物」為主的輔具政策中，個案實際獲得補助的唯一合理手段，是假裝自己「已經變好」，擺脫臨床人員，縮短評估介入時間，正好與前述輔具介入的理想大相逕庭，猶如以「補助冷氣機」來應對「全球暖化導致氣候炎熱」，實屬不幸。

聽力師的專業價值不在於操作檢查儀器，不在於協助醫師，甚至不在於熟悉各種輔

具產品的規格；聽力師的專業價值在於主動發掘個案與聆聽相關的生活困難，在於引導個案面對這些困難踏上人生旅程。無可避免地，聽力師在聽力學、聽覺相關疾病、復健醫學、輔助科技、社群文化、政策制定與審議、公民社會參與等領域都得不斷成長與融會貫通，在這些領域之間架起橋樑，才有機會實現自己的專業價值。

耳朵的問題要從全人的角度思考，人的問題要從整個社會想辦法。助聽器輔具介入是聽能復健的縮影，聽能復健是聽力師的投射；協助個案找到人生的出路，又何嘗不是在幫我們自己找到出路？願吾輩聽力師不懈奮鬥，期待聽損不再導致聽障的未來。

關於作者

現職	獨立顧問
學歷	中山醫學大學 學士 國立臺北護理學院（國立臺北護理健康大學） 碩士
經歷	彰化縣輔具資源服務中心 丙類輔具評估人員 彰化縣輔具資源服務中心 輔具補助申請訪視員 教育部大專院校及高中職聽語障學生教育輔具中心 調頻輔具評估人員 台灣聽力語言學會學術委員會新知推廣小組 委員 台灣聽力語言學會聽覺輔具委員會 副委員長 彰化縣政府身心障礙者輔具審查委員會 委員 考試院專門職業及技術人員高等考試聽力師考試命題 委員 彰化基督教醫院耳鼻喉暨頭頸部 聽力師 二林基督教醫院 聽力師 中國石油公司員工診療所特約 聽力師 科林視聽保健中心 聽力師



編輯

發行單位：台灣聽力語言學會

發行日期：2016.2.23

發行人：張綺芬

聽語學報：第六十五期

主編：蔡孟儒

副主編：羅意琪、池育君

執行編輯：曾淑芬、陳美慧、張憶萍

助理編輯：李蘋娟

網址：www.slh.org.tw