



台灣聽力語言學會電子學報

The Speech-Language-Hearing Association, Taiwan



- 主題文章：站在聽力巨擘肩上 觀察聽力發展趨勢
- 撰 稿 者：王靖崑



主題文章

站在聽力巨擘肩上 觀察聽力發展趨勢

王靖崑

台灣聽力語言學會電子學報副編輯

● 前言

筆者參加2019 IALP國際音聲學會大會，在國際級的會議中聆聽來自各國大師的演講，其中，聽力學課程不但十分精彩，還能以優惠的價格讓國內聽語學會會員及學生參加，雖然聽力組的課程沒有語言組來得多，但著實令人驚喜，筆者在幾位大師的演講中認識聽力學的新趨勢，實是受益良多，在此與大家分享。

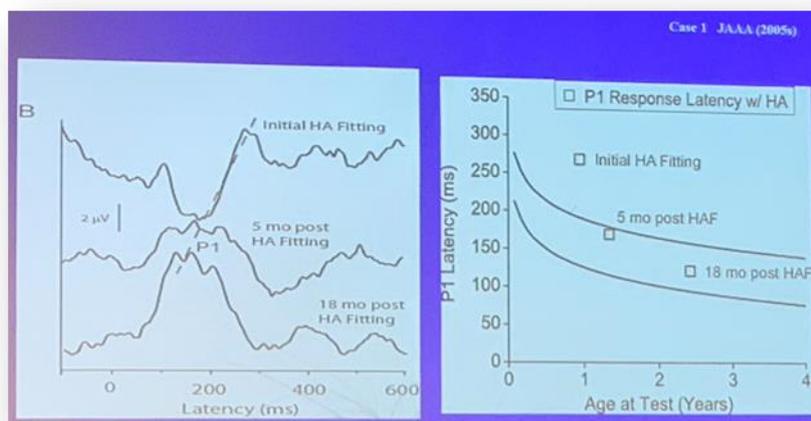
會議後筆者訪問幾位國外聽語學界的前輩，他們讚賞台灣舉辦國際年會的努力，對於主辦單位的流程安排、餐飲設計、講者的邀請也給予極高的評價！身為台灣人對於聽語學會能在台北主辦如此大規格國際會議與有榮焉，期望這篇簡短的摘要，能讓各位聽力師前輩及同儕們回顧大師演講的風采。

- 國際學者報告摘要分享

- Prof. Anu Sharma

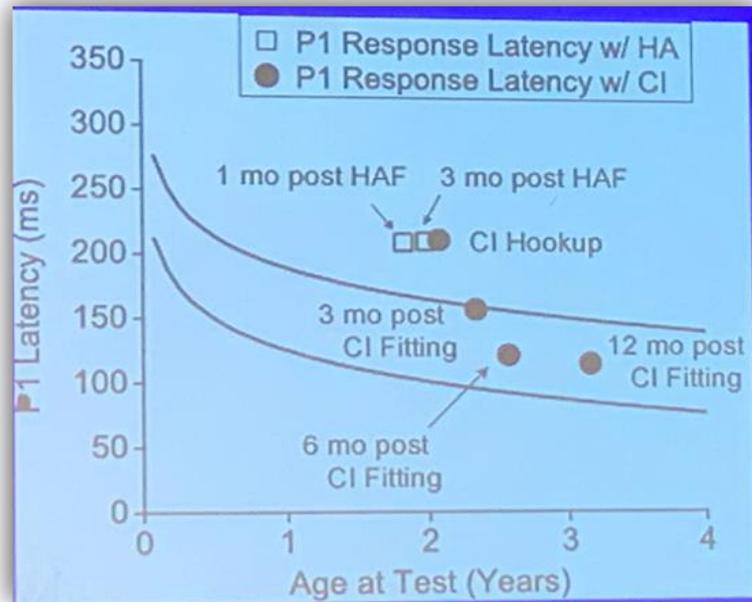
Dr. Sharma 這次主要的講題著重於透過CAEP（聽覺皮質誘發電位；Cortical Auditory Evoke Potential）測量早期介入助聽輔具（配戴助聽器、植入人工電子耳）對語言發展的影響，聽覺皮質誘發電位(CAEP)是一項能夠以非侵入式的方式對大腦聽覺皮質的成熟狀況做客觀性的測量。

正常發展的CAEP主要看P1與N1波：P1代表著聲音信號由耳朵傳遞至聽覺皮質的神經傳遞時間，在剛出生的時候潛時較長（約300ms）而隨成長潛時會大幅縮短，在2歲時約為100ms並在成人時期會縮短至50-70ms；N1在很小的時候會以P1波內的一個分支來呈現（與P1結合），而在6-7歲時才會有與P1分離的負向明顯凹陷，N1主要是第二聽覺皮質區的反應。



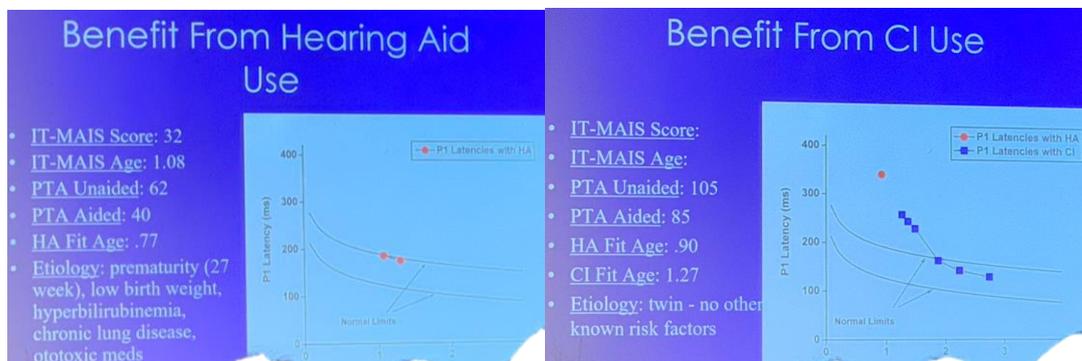
圖一、選配助聽器持續進行聽能復健得到的P1 latency結果

早期介入助聽輔具有效提升語言發展（詳圖一），其中人工電子耳的早期植入可以有效將P1 latency回復到正式P1 latency的範圍之內，加上聽能復健，能使個案之語言發展與正常個案相近，Dr. Sharma舉了一些早期植入電子耳個案的例子，在植入電子耳後第三個月就可以P1 latency就可以落在正常範圍內（詳圖二），而延後植入人工電子耳，無法使P1 latency進入到正常範圍內，即使加入聽能復健，可能效果也是有限。



圖二、植入人工電子耳持續進行聽能復健得到的P1 latency結果

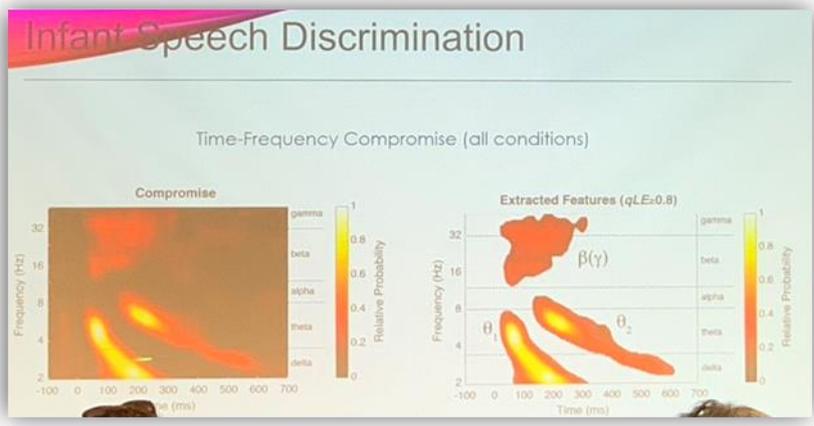
在配戴助聽器方面，如果早期配戴助聽器，P1 latency能在選配約六個月後回到正常範圍內（詳圖三，左圖）。若早期選配助聽器且配戴三個月後P1 latency回復之效果不佳，加上聽語團隊聽力檢查等評估，判斷個案能夠植入人工電子耳，分析其預後P1 latency回復到正常範圍的機率高（詳圖三，右圖）。Dr. Sharma在此次大會演講不斷重申”早期介入助聽輔具的重要性”。



圖三、左圖，使用助聽器後測量CAEP得到的結果；右圖，植入人工電子耳後測量CAEP得到的結果

● Prof. Christine Yoshinaga-Itano

Prof. Christine Yoshinaga-Itano則著重於分享Prelinguistic speech discrimination這個主題。配戴適合的輔具與vocabulary和speech的進步有很大的關聯。OCHL Study研究顯示有超過50%的兒童配戴著不適合的助聽器。使用生理檢查分析因而的各項腦波數值出現的時間及頻率（詳圖四），有利於判斷個案的語言辨識發展。

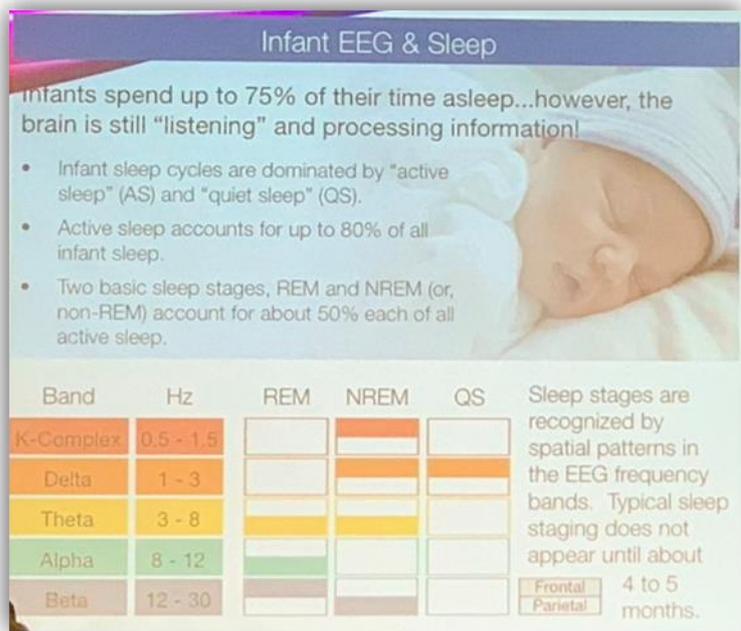


圖四、嬰兒腦波分佈

行為檢查有些主要的限制：(1) 小於6個月的嬰幼兒只能做BOA、(2) 多重障礙的嬰幼兒做行為檢查會很困難、(3) 非母語使用者。

因此，會使用生理檢查去看兒童的speech perception。嬰兒會有75%的時間處於睡眠狀態，但是他們的大腦在睡眠中依然在”listening”以及處理訊息。所以，就可運用這點讓嬰幼兒在睡眠狀態中使用EEG來做觀察（詳圖五）。

Prof. Christine Yoshinaga-Itano建議持續監控嬰兒的語言發展歷程及語言輸入環境，持續篩檢嬰兒的各項發展數據：AVA score, syllables per LENA(language environment analysis) utterance等等，來觀測嬰兒的早期發展。



圖五、使用生理檢查來觀察兒童的 speech perception

● WHO視訊大會

在WHO的報告中指出，未來若沒有採取適當行動的話，聽損的盛行率將會越來越高，甚至會於2050年到達每10人內會有1人受到失能性聽損(DHL)的影響。目前世界上有3400萬個小孩受到聽損影響；1/3的老人患有聽損；1億人患有中耳積液；11億人有聽損的潛在危險。也就是說聽損是世界上不可忽視的一項問題。

聽損的嚴重度為致失能疾病中的第4名，且聽損會對社會以及經濟造成損失，若置聽損於不顧，其導致的教育問題以及失業問題等等，會造成經濟上高達7500億美元的龐大損失。

最重要的是，60%兒童的聽損能夠避免，或是透過適當的介入來達到小孩最大的發展可能性；聽損能夠經由儀器篩檢，並使用手術、藥物、手語、助（輔）聽器等方式有效介入。

因此，適當的普遍聽篩制度是不可或缺的。然而政府對於聽篩的低報酬率及民眾將聽損當作是一種羞恥的態度，往往會對於聽篩的發展造成阻礙。

聽篩是一種公共衛生方法，而這樣的方法需要醫療科技加上公衛行動的幫助才能生成，生成後還需大力提倡，並且讓資訊流通，加以流行病學研究的佐證更是不可或缺。

WHO在普遍的聽篩計畫中扮演著：(1) 定義普遍共同的目標、(2) 提供公衛方法的守則、(3) 尋求世界各地合作等三個角色。透過進行聽篩，完成早期識別，進而達到預防聽力損失，並且及早進行管理、復健以得到最佳的成效。



編輯

發行單位：台灣聽力語言學會

發行人：葉文英

主編：曾尹霆

編輯顧問：曾進興

助理編輯：陳奕秀

網址：www.slh.org.tw

發行日期：2019.10.16

聽語學報：IALP 特刊

副主編：吳詠渝、陳孟好、席芸、
姚若綺、鄭秀蓮、王靖歲、
李善祺、薛偉明

美術編輯：李善祺

