

## 6. 進階聽力學評估 (p.70 - p.74)

國立高雄師範大學聽力學與語言治療研究所 羅意琪老師編制

### 目的與目標 (Purpose and Aim)

- ✧ 進階聽力學評估可以對於不一致與不確定的聽力檢查結果，提供進一步的資訊
- ✧ 對於不易完成聽力檢查的個案能準確地預估其聽覺閾值
- ✧ 對於聽力損傷的個體能否藉由從進一步的探討與創建得到各別的受益，提供進一步的建議
- ✧ 決定溝通技巧以補救或改善個體的溝通
- ✧ 依個體各別的需求決定聽能復健的方法

### 預期成效 (Expected Outcomes)

- ✧ 判定個體是否有聽力損傷
- ✧ 量化聽力損傷的程度以及判定聽力損傷的種類
- ✧ 判定聽覺系統的病灶位置
- ✧ 由個案描述其聽力損失的經驗可以推估聽損的可能影響
- ✧ 決定進一步處置原則
- ✧ 提供進一步的追蹤管理評估

### 臨床指標 (Clinical Indicators)

- ✧ 個體因生理、心理、認知或發展因素，而無法只藉由標準行為聽力檢查，或客觀的聽力檢查判斷其聽力狀況
- ✧ 已知具有聽力損失的危險因子
- ✧ 轉介
  - 自己
  - 家人/重要他人
  - 醫療單位轉介
  - 其他專業人員
  - 篩檢計畫
    - 經由標準程序的聽力評估得到不確定或不一致性聽力檢查結果

### 臨床程序 (Clinical Processes)

- ✧ 詳細病史
  - 包含個案的基本資料
  - 個案對於聽力需求與其他考量
  - 藉由鑑別聽覺損傷的徵兆與症狀，或是探究可能的聽力損失危險因子，引導假設可能的聽覺系統疾病，並進一步決定聽力檢查方法

- 經由交叉比對聽力檢查測驗組的結果, 確認可得到一致性與合理解釋的檢查結論
- 聽覺行為檢核表
- ✧ 耳鏡檢查
- ✧ 鼓室圖
  - 標準(226 Hz 鼓室圖)鼓室圖
  - 高頻率鼓室圖:包含成份鼓室圖的施測及分析
  - 寬頻函數反射中耳功能檢測
- ✧ 聽力檢查項目
  - 行為觀察
  - 視覺增強反應
  - 遊戲聽檢
  - 純音聽力檢查
  - 遮蔽(如果有需要)
  - 以上升法、下降法或是隨機呈現刺激音的方式進行純音聽力檢查
  - 音叉測驗: 包含 Rinne / Weber test
  - Stenger test:
    - 藉由 Stenger 效應對單側功能性聽損進行臨床檢查, 並估計該耳的實際聽閾
    - 適用對象為單側或不對稱性聽損, 且兩耳各頻率的聽損程度至少要差 30 分貝
- ✧ 語音聽知覺評估, 正式, 或非正式
  - 察覺
  - 辨識
  - 辨別
  - 區辨
  - 遮蔽(如果有需要)
- ✧ 聽反射閾值測驗
  - 多頻率聽反射閾值測驗
  - 寬頻噪音
  - 聽反射衰退測驗
  - 同側與對側聽反射閾值測驗
- ✧ 耳聲傳射
- ✧ 聽覺誘發電位
  - 聽性腦幹反應測驗
  - 聽性穩定態誘發反應
  - 耳蝸電位圖

- 皮質誘發電位/聽覺晚潛時反應
- 以上測量的方法均可使用空氣傳導和/或骨傳導的方式施測
- ✧ 解釋測驗結果與測驗項目
- ✧ 對於個體/有意義的他人給予回饋，諮商及提供健康促進服務
  - 預期聽覺疾病所造成的影響
  - 處置的選項
  - 提供書面資料
- ✧ 提供進一步建議
  - 無需做進一步的處置
  - 重新評估/定期追蹤
  - 轉介
    - 需要進一步評估
    - 聽能復健或聽能創建
    - 其他醫療處置
    - 其他相關醫療專業人員
    - 早期介入/教育支持系統
    - 職場支持
- ✧ 其他支持與諮商輔導團體

## 檔案記錄與管理 (Documentation)

- ✧ 確認與個案相關資訊
- ✧ 個案完整背景相關資料，其中應該包含詳細的行為及客觀性聽力檢查結果
- ✧ 聽力檢測的結果與 American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) symbols 一致
- ✧ 如有適當的原因，可改變測試的程序
- ✧ 提供完整的資料加上解釋測試結果，包括聽力損失程度及類型
- ✧ 進一步處置的明確建議
- ✧ 介入/處置的建議
  - 服務的頻率
  - 估計介入計畫的時間
  - 服務的型態(個人、團體、家庭計畫)
  - 估計所包含的花費
- ✧ 個案的經濟情況或殘疾可能對於進一步的測試及調查或處置選項有影響
- ✧ 向個案/伴侶總結評估後的討論
- ✧ 處理的一致性(copies of correspondence)

- ✧ 個案同意釋出本身的醫療用藥資訊根據標準作業程序標準 1.1.3 知情同意和標準作業程序 2.2.1 轉介(Practice Operation Standards Criterion 1.1.3 Informed Consent and Practice Operation Standard 2.2.1 Referrals)
- ✧ 收據/合約

## 通訊聯繫 (Correspondence)

- ✧ 可能被以下需要
  - 轉介機構
  - 負責聽能復健的聽力師
  - 職場復健官員
  - 補償單位
  - 教育職員
  - 耳鼻喉科醫師
  - 心理學家
  - 家庭
  - 其他醫療或健康聯合部門

- ✧ 確認與個案有關資訊

- ✧ 把資料轉交給其他專家時，應考慮其實際性及理解程度

目的的一致性需明確(例如:要求的動作、要求進一步的資訊、轉介後的回應、知識性)

## 環境設置(Settings) ㊦

- ✧ 環境噪音到達 ANSI 對於聽力評估標準程序 3.1.2 設施符合之規定(Practice Operations Standard Criterion 3.1.2 Compliance of Facilities)ANSI S3.1-1999(R2008)對於聽力檢測空間(聽檢室)所允許的最大環境噪音量 <http://webstore.ansi.org/>
- ✧ 根據標準作業程序 1.1.2 保密與隱私(Practice Operations Standards Criterion 1.1.2 Confidentiality and Privacy)對於個案的評估結果與諮商提供保密，隱私法 <http://www.oaic.gov.au/>

## 安全性 (Safety)

- ✧ 測試環境需通過職場健康與安全標準作業程序 3.1.1 工作環境和標準作業程序 4.1.3 臨床處置之風險(Practice Operations Standard Criterion 3.1.1 Workplace Environment, and Practice Operations Standard 4.1.3 Clinical Risk Management)
  - ✧ 預防措施能確保避免身體受到傷害
  - ✧ 電子設備需定期做上標籤及檢測，AS/NZS 3760:2010 在職安全審查和電子儀器之測試 <http://infostore.saiglobal.com/store/>
  - ✧ 需遵守有關於儀器和人與人之間交互傳染之感染管控規章，可能為機器專用規章或是製造商之指示
- 標準作業程序 2.4.2 感染之預防及管控(Practice Operations Standard 2.4.2 infection)

Prevention and Control)

感染預防與管控規範-總結和聽力學之角度(Guidelines for infection Prevention & Control-Summary & Audiological Perspective)

- ✧ 感染預防與管控規範-聽力學- 澳洲用簡版(Guidelines for infection Prevention & Control-Audiology)

## 設備規格 (Equipment Specifications) 📄

- ✧ 評估需經由 ANSI 規定之校正刺激音所完成  
AS ISO 389.1-2007 聲學-聽力設備參考位置零之校準(reference zero for the calibration of audiometric equipment)-純音及耳罩式耳機之聲壓值參考值  
<http://infostore.saiglobal.com/store/>  
AS ISO 389.2-2007 聲學-聽力設備參考位置零之校準-純音及插入式耳機之聲壓值參考值 <http://infostore.saiglobal.com/store/>  
AS ISO 389.3-2007 聲學-聽力設備參考位置零之校準-純音及骨導震盪器之音量值參考值 <http://infostore.saiglobal.com/store/>  
AS ISO 389.5-2003 聲學-聽力設備參考位置零之校準-8kHz 到 16kHz 之純音聲壓值參考值 <http://infostore.saiglobal.com/store/>  
AS ISO 389.7-2003 聲學-聽力設備參考位置零之校準-自由聲場和擴散聲場情境下之參考值 <http://infostore.saiglobal.com/store/>  
AS IEC 60645.3-2002 電聲學-聽力檢查設備-聽力測試訊號用來聽力檢查和神經耳科檢測之短暫音 <http://infostore.saiglobal.com/store/>  
IEC 60645-5 Ed.1.0 電聲學-聽力檢查設備第五章-測量設備之聲學阻抗/導納  
<http://infostore.saiglobal.com/store/>
- ✧ 儀器之使用需符合製造商的指示
- ✧ 評估需使用認證過的測試方法所完成  
AS ISO 8253-1:2010 聲學-聽力檢測測試方法第一章:聽力檢測之純音氣導及骨導  
<http://infostore.saiglobal.com/store/>  
AS ISO 8253-2:2009 聲學-聽力檢測測試方法第二章:聲場檢測之純音和窄頻測試訊號  
<http://infostore.saiglobal.com/store/>  
AS ISO 8253-3:2009 聲學-聽力檢測測試方法第三章:語音聽力檢測  
<http://infostore.saiglobal.com/store/>

## 參考文獻 (Related References)

- ✧ Gelfand, S. (2001). Essentials of Audiology, 2<sup>nd</sup> ed. Thieme Medical Publishers, Inc.
- ✧ Katz (2001). Handbook of Clinical Audiology, the 5th edition. Lippincott Williams & Wilkins.