

聾及聽力損失臨床指引

中山醫學大學語言治療與聽力學系 劉秀丹老師撰寫

一、前言

聾/聽力損失者是指先天性或後天性聽力損失，導致在教育系統或社會中，有顯著溝通障礙的小孩或成人。例如：先天性聽力損失、突發性或漸進性所造成永久性聽力損失、亦或是暫時性的傳導型聽力損失。永久性聽力損失可能造成終身的影響，它可能影響日常的溝通，包括在語言(口語或手語)、說話知覺和表達方面；它也可能影響聽力損失者的社交、情緒處理，也影響他們與家人、聽力正常友人及社群的關係。

二、聾/聽力損失者的評估指引

1. 目的：透過各種主客觀評估、觀察與資料蒐集，確定聽力損失對個案溝通所造成的影響，以利後續的介入。

2. 內容：

☆ 臨床病史檢核

除了一般病史外，應該要考量以下內容：

- 聽力損失原因。
- 確診時的年齡。
- 聽力損失的類型和性質。
- 聽力學檢查：例如，客觀聽力檢查、誘發反應測驗（ERA）、電腦斷層掃描（CT）核磁共振（MRI 掃描）、中耳鼓室圖檢查、純音聽力檢查、語音聽力檢測、聲場助聽後閾值的測定等。
- 初配戴助聽器時的年齡。
- 助聽輔具類型：類比或數位助聽器、人工耳蝸等。
- 介入年齡。
- 助聽器的驗配處方。
- 其他環境設備（如觸覺輔聽器）。
- 第一語言，包括台灣手語（TSL）。
- 主要的溝通方式，如口語、中文手勢碼（中文文法手語）、台灣手語、注音符號指拼法、手勢等。
- 在家中或其他地方所使用的語言及模式。
- 若是成人個案，則需蒐集更多訊息，包括：

- 讀話的能力（和何時開始聽力損失有關）。
- 耳鳴的評估及處遇。
- 平衡系統及其功能的評估。
- 助聽輔具類型和使用時間長短。
- 對翻譯員的需求。
- 與聾人社群的聯結^{1,2}。

✧ 聽覺裝置的檢查

每次課程開始前，聽損教師/聽覺口語師/語言治療師宜參考聽覺輔助器的建議設定，先以目視檢查助聽器/人工耳蝸或其他輔助性聽覺裝置，並採用助聽器監聽耳機檢查助聽器的音質，若需要時，可與聽力損失者的老師、教育聽力師及聽力學家聯絡^{1,3,4,5}。

✧ 助聽後的功能性聽力

要評估聽力損失者在助聽後的功能性增益，即個案是否能夠在家中、學校或是工作等日常環境下進行功能性的聆聽^{6,7}。

✧ 影像分析

在適當且經個人同意的狀況下，評估時盡可能錄音或錄影，因為聽力損失者的溝通方式很多元，臨床工作者無法同時記錄溝通時的許多特徵，特別是在評估親子互動、口手語雙管道溝通或說話特質的發展時^{8,9}。

✧ 手語雙語

聽損教師/聽覺口語師/語言治療師需要注意聽力損失者是否有多元語言的特殊需求。

需要評估聽力損失者的多元溝通方式，例如手勢，口語、手語等。手話能力的評估要和手語流利的人一起合作。

✧ 口語前的溝通技能評估

聽損教師/聽覺口語師/語言治療師要評估兒童口語發展前的溝通能力，包括自發性互動和溝通情境下的象徵性遊戲、眼神接觸、輪替、以及自主性。這樣做的目的在於建立聽損兒童目前溝通能力的基準線，並使家長和專業人士能夠重視孩子在語言和說話技巧的發展，同時也要在不同的環境中，確認孩子較喜歡的溝通模式^{9,10}。

✧ 溝通能力(社交與互動技能)

評估與口語、手語相關的社交和互動技能，包括個案對於手勢、面部表情、社會溝通行為、對話技巧等方面的使用和理解。另外，也要觀察個案在溝通困難時所使用的補償策略、以及在不同情境的溝通及語言能力，例如和聽力正常/聽損者的溝通、和熟悉/不熟悉者的溝通等¹¹。

✧ 語言的理解與使用評估（包括口語、書面語和手語）

要評估個案對於口語、書面語及手語的語義、語法等運用能力。對於手語，必須要與手語流利者有密切的合作^{12,13}。

✧ 聽知覺評估（包括助聽與未助聽時）

要評估個人助聽後的聽知覺能力，以確定他們對環境音及語音的覺察、分辨、辨識能力^{14,15,16,17,18,19}。

✧ 讀話的評估

要對個案的讀話技巧進行評估。評估時可以考量只用視覺或是加上聽覺的訊息，測驗內容可以從單詞到連續性的對話^{20,21}。

✧ 說話的評量及口語/手語的清晰度

宜對個案所能運用的語音與音韻技能作正式的評量或有技巧的觀察，並且建立他們在不同溝通情境的口語/手語的清晰度檔案。這應該包括語段內及超語段的特質。

✧ 嗓音特質的評量

應在一個以上的溝通情境中，對個案的嗓音特性，例如音質、音調、音域、聲音、共鳴和音量進行評估。評估結果可用來判定個案是需要進一步的聽力學評估，或是須回頭審核助聽器的設定，或是轉診到耳鼻喉科。對於學語後才損失聽力的成人或兒童來說，嗓音或韻律的特徵改變可能是聽力損失的早期顯著指標²²。

✧ 跨專業團隊的作用

評估結果和管理計劃應當與跨專業團隊的所有成員進行討論。若個案是兒童，此跨專業團隊宜包括學校和教育心理學家、聽力師、家長或照顧者²³。

三、聾/聽力損失者的介入指引

1. 目的：依評估結果，針對個案的需要與起點行為，設立合宜的介入目標和計畫，以期促進聽力損失者的溝通能力，減輕其溝通障礙的程度。

2. 內容

✧ 早期溝通技巧

聽損教師/聽覺口語師/語言治療師要能解釋聽力與溝通之間的關係，並且提供諮詢與支持。介入時，能設法促進早期溝通技能的發展，例如眼神交流，開啟話題，溝通意圖與輪替的技巧。

早期介入的目的是根據聽損兒童的整體發展，監測和促進其溝通、語言和言語之發展。面對使用雙語或多語言的家庭時，聽損教師/聽覺口語師/語言治療師在解釋評估結果、規劃與執行治療計畫時，應該請益能夠流利使用其語言的工作人員^{24,25,26,27,28}。

✧ 溝通能力（社交和互動技巧）

運用直接或間接的介入方法，以促進下列個人的溝通技巧：

- 非口語溝通
- 對話技巧

- 溝通規則
- 補償語言或溝通困難的策略。

溝通技巧的介入要考量文化及溝通模式的差異³。

✧ 語言能力 (C)

運用直接或間接的介入方法，以促進聽力損失者在口語或手語的接收或表達能力，包括語言形式、語言內容、語言使用等方面的發展。

聽力損失者在語言的各方面都可能有问题，語言能力較同齡兒童落後，例如：

- 在語言形式上：

過度使用名詞與動詞，較少使用副詞、介係詞、代名詞等，常會漏掉功能性詞彙、語法結構較簡單，常有顛倒語詞排列的情形等……^{29,30,31}。

- 在語言內容上：

語彙量不足，往往只學到日常常用語彙，且以名詞居多；句子較短，且較多錯誤^{29,30,31,32}。

- 在語言使用上：

學前聽力損失兒童在啟動及回應的互動溝通角色較差，且較無法維持話題，甚而反應不恰當³³。

✧ 環境的調整

聽損教師/聽覺口語師/語言治療師宜設法與他人合作，以改善環境中的聲學、社會、感官與語言的元素，使聽力損失者更容易接收語言，並順利溝通，以減少溝通的障礙^{34,35,36}。

✧ 聽能訓練

對於以口語為主要溝通方式的聽力損失兒童來說，聽能訓練是改進其說話清晰度的重要基礎，可以改善聽力損失者的聽覺回饋，而發展出較好的自我監控及音韻表徵能力。介入時可先從封閉型的活動擴展到功能性傾聽。功能性傾聽包括聽能與讀話訓練^{20,37}。

✧ 清晰度：音韻和構音

為了提升個案的口語（或手語）清晰度，直接進行介入是需要的。手語清晰度應藉由手語流暢者的協助來提升。語音清晰度的治療包括在音韻或語音層次的訓練，也可能包括語段及超語段的特質^{38,39,40,41}。

✧ 讀話

讀話可作為療程的重點，並且可用來作為聽能訓練的先備條件。這能使個案變得更能夠認知說話的視覺型態，並且能在特定的情境辨識出某些詞組。從非常基本的唇形到單詞，一直到連續語音，這種訓練都能促進對於唇形、預測、以及背景線索等方面的辨識^{42,43}。

以下的幾個情況是學齡聽力損失兒童應特別被考量的部分，很需要與老師緊密合作。

✧ 班級經營

為了讓聽力損失學生們得以融入課程，聽損教師/聽覺口語師/語言治療師應該建議適合的課堂管理策略。在課堂上的語言應該是互動式的，正確的問題必須要能加強思考的能力。

教室環境可以經過調整和使用具體策略，以發揮聽力損失學生的潛力。

- 訊息呈現的調整方法
 - 提供實際操作的經驗，增加動覺訊息。
 - 視覺訊息支持。
 - 使用心智地圖來強調關鍵字彙、建立語義與主題的連結。
 - 調整教學語言，例如簡化詞彙或改用不同的說法。
 - 問不同層次的問題(Bloom 思考技巧分類法)。
- 不同方式的傳遞服務：
 - 老師和聽損教師/聽覺口語師/語言治療師共同合作規劃課程，包括全班性課程、小組課程、配對或個人作業等不同方式。
 - 聽損教師/聽覺口語師/語言治療師可以為學校人員提供諮詢服務，包括提供語言方案在內。
 - 聽損教師/聽覺口語師/語言治療師可以提供課堂管理的建議，協助每位學生更能無障礙的接收課程。課堂當中的語言應該是互動的，而所提問題應該要能協助發展思考技巧。
- 職員訓練

聽損教師/聽覺口語師/語言治療師可以為學校教職員，包括助理人員進行訓練課程，使他們更能夠：

- 了解學生們的困難。
- 藉由教室環境的調整以符合學生的需求。
- 在聽損教師/聽覺口語師/語言治療師的引導下，為聽力損失兒童落實溝通課程44,45,46,47。

☆ 從諮詢過程找出服務主題

在學校裡，聽損教師/聽覺口語師/語言治療師提供服務時的重要主題包括：

- 專業合作：與其他專業團隊需密切合作，特別是和班級老師之間。
- 以夥伴關係與家長合作。
- 提供下列資訊：
 - 說話和語言發展的正常程序。
 - 能促進溝通的一般策略。
 - 在治療方案中設計具體的策略。
- 訓練課程
 - 透過課程，教給家長關於言語和語言發展的正常程序和能促進溝通的一般策略。
- 提供團體和個人的治療。
- 直接服務

參考文獻

1. McCormick B, *Pediatric Audiology: 0–5 Years*, Whurr Publishers, London.; 1993.
2. Boothroyd A, ‘Profound Deafness’, in Tyler RS (ed) *Cochlear Implants Audiological Foundations*, Whurr Publishers, London.; 1992.
3. Bench RJ, *Communication Skills in Hearing Impaired Children*, Whurr Publishers, London.; 1992.
4. Boothroyd A, ‘Profound Deafness’, in Tyler RS (ed) *Cochlear Implants Audiological Foundations*, Whurr Publishers, London.; 1992.
5. Boothroyd AE, Geers AE & Moog JS, ‘Practical implications of cochlear implants in children’, *Ear and Hearing*.; 1991; 12 (4 Suppl): 81S–89S.
6. Archbold S, Lutman M & Nikolopoulos T P, 1998, ‘Categories of Auditory Performance: Inter-User Reliability’, *British Journal of Audiology* 32.; 1998: 7–11.
7. Estabrooks WI, ‘Auditory-verbal practice’ in Waltzman SB & Cohen NL (eds), *Cochlear Implants*, Thieme Medical, New York.; 2000.
8. Tait DM, ‘Video analysis: a method of assessing changes in preverbal and early linguistic communication after cochlear implantation’, *Ear Hearing*.; 1993; 14 (6): 378–89.
9. Tait, ME, Lutman ME & Nikolopoulos T P, ‘Video analysis of pre-verbal communication behaviours: use and reliability’, *Deafness and Education International*.; 2001; 3 (1).
10. Paganga S, Tucker E, Harrigan S & Lutman M, ‘Evaluating training courses for parents of children with cochlear implants’, *International Journal of Language & Communication Disorders* (Suppl.); 2001; 36: 517–22.
11. Harris M, ‘Social Interaction and early language development in deaf children’, *Deafness and Education International*.; 2000; 2 (1).
12. Pickersgill M & Gregory S, *Sign Bilingualism: A Model*, Laser Publications, Kimpton.; 1998.
13. Herman R, Holmes S & Woll B, *Assessing British Sign Language Development: Receptive Skills*, City University, London.; 1999.
14. Bench J, *Communication Skills in Hearing Impaired Children*, Whurr Publishers, London.; 1992.
15. Bamford J & Saunders E, *Hearing Impairment: Auditory Perception & Language Disability*, 2nd edn, Whurr Publishers, London.; 1991.
16. Hind S, ‘Implications of otitis media for development’, in Gregory S, Knight P, McCracken W & Watson L (eds) *Issues in Deaf Education*, David Fulton Publishers Ltd, London.; 1998.
17. Klein S & Rapin I, ‘Intermittent conductive hearing loss and language development’ in Bishop D & Mogford K (eds) *Language Development in Exceptional Circumstances*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.; 1993.
18. Barrett K, ‘Hearing and middle ear screening of school age children’, in Katz J (ed) *Handbook of*

Clinical Audiology, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.;1994.

19. Kirk KI, Diefendorf AO, Pisoni DB & Robbins AM, 'Assessing Speech perception in children' in Mendel LL & Danhauer JL (eds) *Audiological Evaluation and Management and Speech Perception Assessment*, Singular Publishing, London.;1997.
20. Plant G & Spens KE, *Profound Deafness and Speech Communication*, Whurr Publishers, London.;1995.
21. Plant G & McCrae J, 'Testing visual and auditory perception', in Martin M (ed), *Speech Audiometry*, Delmar Publishers, Albany, NY.;1997.
22. House, D. (1995). Speech production by adults using cochlear implants. In Plant, G., & Spens, K-E. (Eds.), *Profound Deafness and Speech Communication* (pp. 285-296). London: Whurr Publishers.
23. Bray M, 'Working with parents', in Kersner M & Wright JA (eds) *Speech & Language Therapy: The Decision-Making Process when Working with Children*, David Fulton Publishers, London.;2001.
24. Bench J, McNeill-Brown D, Backhouse R & Heine C, 'Speech therapy with a group of hearing-impaired adolescents I: a sociolinguistic analysis of therapy sessions', *Child Language Teaching & Therapy*.;1995:11:289-307.
25. Caissie R & Gibson CL, 'The effectiveness of repair strategies used by people with hearing losses and their conversational partners', *Volta-Review*.; 1997:99 (4):203-18.
26. Galloway C & Woll B, 'Interaction and childhood deafness', in Galloway C & Richards BJ (eds), *Input and Interaction in Language Acquisition*, Cambridge University Press, Cambridge.;1994.
27. Galloway C, 'Early interaction', in Gregory S, Powers S, Watson L, Knight P & McCracken W (eds), *Issues in deaf education*, David Fulton Publishers, London.;1999.
28. Woll B, 'Development of signed and spoken languages', in Gregory S, Powers S, Watson L, Knight P & McCracken W (eds) *Issues in Deaf Education*, David Fulton Publishers, London.;1999.
29. 張蓓莉：回歸主流聽覺障礙學生語文能力之研究。*特殊教育研究學刊*。；1987：3：119-134。
30. 張蓓莉：聽覺障礙學生之語言能力研究。*特殊教育研究學刊*。；1989：5：165-204。
31. 林寶貴、李真賢：聽覺障礙學生國語文能力之研究。*教育學院學報*。；1987：12：1-29。
32. 陳怡佐。*學前聽覺障礙兒童詞彙理解能力與有關因素之研究*。國立彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文，未出版。；1990。
33. Tye-Murray, N., *Foundations of Aural Rehabilitation*. San Diego, CA. Singular Publishing Group.;1998.
34. Beazley S & Moore M, *Deaf Children, Their Families and Professionals: Dismantling Barriers*,

David Fulton Publishers, London.;1995.

35. Berg FS, 'Optimum listening and learning environments', in McCracken W & Laiode-Kemp S(eds) *Audiology in Education*, Whurr Publishers, London.;1997.
36. Flexer C, *Facilitating Hearing and Listening in Young Children*, 2nd edn, Singular Publishing Group, San Diego.;1999.
37. Abberton E, Hazan V & Fourcin A, 'The development of contrastiveness in profoundly deaf children's speech', *Clinical Linguistics and Phonetics*.;1990:4 (3):209–20.
38. Gulian E, Fallside F, Hinds P & Keiller C, 'Acquisition of frication by severely hearing-impaired children', *British Journal of Audiology*.;1983:17 (4):219–31.
39. Brentari DK & Wolk S, 'The relative effects of three expressive methods upon the speech intelligibility of profoundly deaf speakers', *Journal of Communication Disorders*.; 1986:19 (3):209–18.
40. Maassen B, 'Marking word boundaries to improve the intelligibility of the speech of the deaf', *Journal of Speech & Hearing Research*.;1986:29 (2):227–30.
41. Parker A & Rose H, 'Deaf children's phonological development', in Grunwell P (ed), *Developmental Speech Disorders*, Churchill Livingstone, Edinburgh.;1990.
42. Dodd B, McIntosh B & Woodhouse L, 'Early lip-reading ability and speech and language development of hearing-impaired pre-schoolers' in Campbell R, Dodd B & Burnham D (eds) *Hearing by Eye (II): The Psychology of Speech reading and Auditory-Visual Speech*, Psychology Press, Hove.;1998.
43. Erber NP, 'Speech perception and speech development in the hearing-impaired child', in Hochberg I, Levitt H & Osberger MJ (eds), *Speech of the Hearing-Impaired*, University Park Press, Baltimore.;1983.
44. Law J, Lindsay G, Peacey N, Gascoigne M, Soloff N, Radford J, Band S & Fitzgerald L, *Provision for Children with Speech and Language Needs In England and Wales Facilitating Communication Between Education and Health Services*, DfES Publications.;2000. Also <http://www.dfes.gov.uk/research/>
45. McCartney E (ed), *Speech and Language Therapists and Teachers Working Together: a Systems Approach to Collaboration*, Whurr Publishers, London.;1999.
46. Wright JA & Kersner M, *Supporting Children with Communication Problems: Sharing the Workload*, David Fulton Publishers, London.;1998.
47. Martin D & Miller C, *Language and the Curriculum. Practitioner Research in Planning Differentiation*, David Fulton Publishers, London.;1999.