

# 加強聽覺功能的策略與補救活動

陳小娟

國立高雄師範大學特殊教育系

(刊載於：屏東師範學院特殊教育叢書第 31 集，民 86，81-94)

你見過這樣的兒童嗎？當周圍都很安靜或者不十分吵雜時，你輕聲說話，他聽得很好，可以正確執行你的每個簡單指令，可是當周圍很喧鬧或者你的指令很長、很複雜時，他不是完全沒反應就是做一漏二，錯誤百出，這樣的兒童可能聽覺功能發展不良。讓我們再換一個方式來看看這個問題，當你聽到這樣的形容「他連針落地的聲音都聽得到」，你會有怎樣的聯想，是否立刻會想到，這個人聽力很好，如此細微的聲音都聽得到，並且覺得這個人聽覺功能一定很好，周圍很吵雜時，他一樣會聽得很好，但是事實並非如此。因為人類的聽覺反應不只是知道聲音是否出現了（察覺），尚且包括這個聲音與別的聲音不相同（分辨），這個聲音代表什麼意思（辨識），以及要照著內容做出一些反應（理解）。換言之，在安靜的環境中能對簡易的指示反應並不表示他在喧嘩的環境中也有同樣的能力；而能感受到很小的聲音只是表示這個人的聽覺敏感度很好，不能推論說他處理這個聽覺訊號的能力很好或者推測他的聽覺功能很好。

如此來說，我們常說的「聽到」是很正確的敘述，因為聽覺訊號不只要被「收聽」，還要「到達」大腦中處理訊號的層次。因此，要偵測聽覺功能的好壞，在安靜的環境之下做短句的聽辨測驗是不夠的，而做聽覺敏銳度的檢測也不夠，必須做其他測驗。

美國聽語學會（1995）把下列聽覺能力歸併為聽覺功能：包括辨別方向、分辨異同、類型辨識、聲音先後辨識、雙側競音聽辨、特殊處理語音之聽辨等（引自 Bellis, 1997），換句話說，如果某個兒童在上述聽覺能力方面落後同儕，他可能有聽覺功能異常現象。目前國內在這方面可運用的測驗，除了李昭幸（民 86）發展的雙耳數字辨識測驗與雙耳句子辨識測驗，還有筆者發展的聽覺中樞功能篩檢測驗（民 87），以及國語同調號疊詞測驗（民 82）。比起國外，測驗的數量可說是相當不夠，而聽覺功能種類很多，因此測驗種類有待增加。

對於聽覺功能不良的兒童，我們的努力並不是只做到診斷就停止了，還要進一步提供加強聽覺功能的策略與訓練活動，讓這些兒童的聽覺管道能夠實質的暢通。

以下各項策略與活動是參考幾份資料而來，包括 Bellis (1997) 所著「中樞聽覺處理障礙兒童的教育實務」第八章、語調聽覺法 1996 研討會中提到的聽覺記憶增強活動、Bannett 女士 (1994) 以及 Chermak 博士 (1981) 在聽覺策略方面之著作。

## 壹、運用在教室中的策略

為了促進這些兒童聽取訊息的能力，學習環境最好能安排成不費力就能讓孩童獲得課中講授的訊息。

首先是有關課程內容方面，可採用下面幾個策略，包括老師課前提供講義，同學代抄筆記（老師不時檢查關鍵內容是否正確），以及課中讓這些孩童用錄音帶錄下內容。這些策略使用的目的是讓他們把注意力放在老師說的內容上，而不必把注意力轉換在聽或抄寫筆記上。其次是有關教室的音響方面，為了改進信號噪音比值，可安排孩童坐在適當座位，讓他們運用視覺及面部表情的線索並且遠離噪音。此外，多加使用聽覺訓練器或助聽器材來改進訊號的清晰度。若使用助聽器材最好是有試用期，觀察聽力是否因器材的使用而變化以及孩童是否受益。第三是有關孩童對訊息的了解，老師要經常檢查學生是否有照著去做，或發問（不要用重述的方式，因為他們可能會重述但是不懂內容，所以要他們換方式解釋或做出老師講的指示）。另外，可使用多管道線索及示範方式，例如，併用聽覺與視覺管道（幻燈片、圖片等），但是有些有統合問題的孩童可能不會受益，除非一步步指導他們。第四是有關孩童的有效學習，課前讓孩童先學新內容、新詞彙。

由上面各項看得出，老師的合作與支持是經營這些孩童最關鍵的一項，如果老師不覺得教室環境的修飾有需要，或覺得這些修飾對其他孩童不公平，他不可能會運用這些策略，所以要把老師納入聽覺功能的評估與經營過程中，並且要盡量去教育他們，至於他們要學習的內容包括聽覺功能異常的現象及修飾環境的學理根據。

在設計課程前，最好去參觀孩童的教室，分析聽覺環境，以便做相關的適當建議。例如，老師說話太快、太小聲；某個教室的適當位子是在後面而非前面；發現教室中有很多噪音。每個聽覺功能有問題的孩童適用的教室經營策略不同，執行聽覺功能教學活動的老師應當把班級中的老師加入決策過程，安排個別化的經營策略。

## 貳、補救活動

補救活動的目的是透過特殊的活動減輕異常的功能。缺少聽覺刺激會造成聽覺中樞系統神經生理結構與功能的改變，增加刺激可能會促進結構與功能的變化。下列活動只是建議，不是唯一可用的活動，成效可能因人而異，並且有待研究來驗證。

### 一、聽覺閉鎖

從前後文意的線索，把缺失的部份填入，以下用五種不同的活動舉例說明。

（一）缺漏語詞練習：用歌曲或兒歌為材料，從熟悉的材料進展到新的材料，讓孩童聽整句後答出缺漏的部份。例如，三輪車，跑得快，上面坐個\_\_\_\_\_。當孩童答不出時，問他「這個句子在說什麼？」或「這句話的最後面少了什麼？」或「哪個字放進這句話有巧的聲音而且會適合這個句子？」或「把去加上巧、，會變成什麼？」

其他可運用的活動包括「和燈押相同韻腳的顏色」（橙色），「和鞋押相同

韻腳而且可以用來稱呼家裏某個成員」(姊姊)。

下一步擴展到要運用前後文意而且是孩童不熟悉的訊息，先用簡單的句子(例如，我餓了就會去\_\_\_\_\_)，然後才進到複雜的材料，例如故事書中的段落，並且省略的部份由主詞、受詞擴展到其他詞性的詞(動詞、形容詞、副詞)，教材的選擇也可以考慮孩童學習有困難的學科，可同時幫助他了解課堂上的教材。

(二)、部份語詞缺漏練習：原則同上，由易而難，由簡而繁，由熟悉到不熟悉。省略詞尾比詞首容易，所以從省略詞尾練習起，並且先從題目中含有提示線索的練習起，例如「彩虹有紅橙黃綠藍靛紫七個顏\_\_\_\_\_。」然後才進展到沒有提示的題目，例如「交通工具有：摩\_\_\_\_\_車、\_\_\_\_\_車、\_\_\_\_\_機」用這種方式幫助孩童由前後文意去抓取線索。

(三)、缺漏音素練習：方式、原則與前一項相似。剛開始最好也有文意線索，之後才進展到獨立的字詞，但是即使是獨立字詞，也提供一個類別方面的提示。例如：有文意線索，我很喜歡( ) ㄋ、( ) 一ㄋ、尸、。獨立字詞，動物類：( ) ㄩ、( ) 一ㄩ、，( ) ㄩ、( ) 一ㄩ、( ) ㄨ、。最好是用錄音帶來做這個部份的練習，因為不易用原聲方式說出題目。

(四)、其他聽覺閉鎖的練習：只要去除了語音冗贅的線索，任何方法都可當做是訓練聽覺閉鎖技巧的活動。此外，前述活動可以設計一些分心或有噪音背景的情境來增加難度。至於更換說話者也是一種變化，找有方言口音者或構音有問題者，都可以做為訓練方式。要做聽覺閉鎖訓練的聽覺功能缺失孩童，可能也有辨位困難，所以可做一些辨位訓練(在隔音室或安靜之房間中)，先從刺激音距離相隔得很遠的項目練習起，逐漸進展到較近的距離。

(五)、建立字詞彙：Miller 與 Gilda (1987；引自 Bellis, 1997)指出學習新詞彙的意義最有效的方式就是從前後文意去學，或是從前後字詞去推測新字詞的意義。下列是建立字詞彙的步驟(1)大聲唸出這個新字(2)由前後文猜測這個字詞的意思(3)告訴他這個字詞的意思(4)用他自己的話再說一次這個字詞的意思。

## 二、音素訓練

以最小差異的子音根據下列進度練習，1.單獨的音素(ㄉ vs. ㄉ)，2.將音素放入單字詞，3.音素放入多字詞，4.把聽到的音素與印刷出來的符號連結。母音也可以用類似方式練習。

## 三、超語段訓練

辨識頻率高低音組合有困難者都可接受這項訓練，訓練內容包括節奏、重音、音調的聽辨。進行步驟如下：1.同字異音，即拼音同，但重音不同，如果孩童不了解字義就用前面提到的建立字詞彙的方式連結字、音與義，之後才做超語段訓練。2.下一步是把這個字放入句子中，孩童不但要聽重音何在，也要思考這個字在這個句子中是什麼意思。3.練習聽出句子中強調的是哪個部份，例如：你 不要 碰 那 本 書，加底線的部份會因加入重音有不同涵義。4.練習從句子中了解文句及說話者的意圖，進而做出正確的情緒反應。

5.練習從說話中聽到關鍵字，因為若是沒聽到超語段特質，一個句子只是一些聲音的組合，而孩童不了解意思只是強記。6.大聲唸出。

四、節奏訓練（與超語段訓練很有關係，但是節奏訓練較為基本）

教孩童先分辨聲音的異同，然後才能分析、模仿語音的節奏。Bellis(1997)建議先用非語音刺激，之後才用語音。先用判斷異同或模仿的方式，可設法改變刺激音的呈現速度、大小聲、節奏，做這項活動時，要把沒有聲音的一小段加入，使用語音做為刺激音，例如聽辨哪個不同，打，大，打；或三至四個句子中，哪兩個相同，又如改變強調的部份，要孩童說出哪兩個句子相同，1.他回家了。2.他回家了。3.他回家了。4.他回家了。

五、大腦左右兩側併用練習

神經成熟較慢者或統合缺陷者適合做此項訓練，訓練時，不一定要用語音，但一定要常常重複，刺激胼胝體的效能。以下是四種活動方式。(一) 把球在兩手中傳。(二) 聽指令去拿某個東西或特定形狀的東西。這是聽覺配合動作。(三) 用手拿起一個東西，口中說出其形狀、質地等。這是動作配合說話。(四) 唱歌：安排神經成熟遲緩現象或統合缺陷者唱歌或上樂器課，並且每天練習。

### 參、補救的策略

目標是促使這些孩童成為主動的聆聽者。

#### 一、語言規則的訓練

訓練孩童去使用及了解序詞（第一、最後、下一個..）、因果字詞（因為，自從.....）、相反詞（但是、可是...）及其他關係字詞的意義，便可幫助孩童把語句分解成較小單位而了解其義。此外，也可使用切割（把長的句子切成較小的單位）、複誦（大聲唸出來）與詮釋（用孩童自己的話詮釋某個句子）等方式。

#### 二、運用其他輔助

筆記、日曆、電腦記事簿等都可派上用場。

#### 三、增加動機與自信

把原因說給他聽，讓他知道他的困難不是他不聰明，並且教他解決問題，例如，預測他可能會有聽取困難的情境（老師說話小聲、教室音響不好或有噪音），告訴他他可以選擇適當的座位（聽、看），發問（澄清沒聽清楚的部分），課前請老師提供課中會用的新詞，預習新訊息，或使用聽覺輔助器材來幫他聽得更好。主要原則就是讓他充分了解問題解決的過程，讓他親自感受，覺得自己是有能力、可控制局面的，他就會成為主動的聆聽者。

#### 肆、小小孩的聽覺功能經營

幼兒聽覺功能的評量受限於測驗，以致診斷並不完整，但是要等到確是有聽覺功能問題再來療育可能會延誤太久，因此，只要察覺幼兒疑似有聽覺功能的問題，就要早期介入，提供他一些活動，並且用讓他覺得有興趣的方式進行。例如：把音素訓練活動修改一下，變成聽音辨圖，而不做聽音辨字。做大聲朗讀的活動，一起讀故事前，先告訴他要注意聽的字，聽故事中這個字

一旦出現，孩童就要指出來，當然也要不時問他問題，確定他聽懂了。或者用遊戲方式進行，例如，大風吹、隊長說等。或者把前面提到的活動做一些修改，並且仔細觀察幼兒在活動中的反應，再做適當的變動。

#### 伍、通用在各種學習環境的策略

綜合各項參考資料，歸納一些促進傾聽之學習策略如下。

- 一、安排適當的座位：選擇靠近老師但是遠離噪音源的位子。
- 二、減少背景噪音：減少視覺與聽覺方面不必要的干擾，若進行個別學習活動而周圍有噪音時，戴上耳罩可阻隔一些聲音。
- 三、說話前先設法取得他的注意力：說話前，靠近他、叫他的名字、輕拍他的肩膀，等雙方目光對視才開始說話。
- 四、說一些能得到他注意力的話：把每句話開始前，加一些話以獲取他的注意力，例如，準備、注意聽等。
- 五、使用適當的聲音及肢體語言：說話速度放慢一些並且不時停頓，用聲音與身體動作加強字詞中要強調的部份。
- 六、避免同時給多項指示：指示句要簡短。
- 七、說完話之後給他更多時間做反應：因為他可能需要較多時間來反應，多鼓勵他參加口頭討論活動。
- 八、反問他是否聽得懂：要他重述或敘述他剛才聽到的話，若他不了解別人說的話，鼓勵他適時反應。不要只用是否性質的問題來檢視他聽懂了沒有。
- 九、讓他知道每天的例行活動作息：把每天的例行活動貼在牆壁上、佈告板上或書桌上，交替進行聽覺與非聽覺活動。
- 十、用視覺線索補足學科學習方面之不足：把教學活動中的重要指示或關鍵字詞寫在黑板上、投影片上，或使用實物、圖片。
- 十一、新知的漸漸吸取：每節課提供適量的新知，以細步化的方式逐漸呈現，並且連結前面的學習材料。
- 十二、建立伙伴制：幫他翻頁、提示老師的指示或作業等。
- 十三、使用錄音機：錄下老師授課的內容以及教室中的討論，留待其他時間再聽一次。
- 十四、提供一個安靜的自修區：讓他可以在安靜的環境中看書與做功課。
- 十五、增強好的行為：只要他顯示出傾聽的行為，就讚美、獎勵他。
- 十六、課前學習：在課前提供他課堂上會用到的新詞，課堂中，要他大聲朗讀，讓他對新詞、新義更熟悉。
- 十七、諮詢其他專業人員的意見。
- 十八、在別人說話時配合視覺線索捕捉訊息。
- 十九、要他告訴別人哪個部份他沒聽懂。

#### 陸、加強聽覺記憶的活動

選擇押韻的兒歌或自編的童詩做為說話與聽覺訓練的材料，材料的安排由簡而繁由易而難，用整個身體或上肢配合說話的抑揚頓挫打拍子或做一些簡單

動作。

### 柒、加強語文指導

聽覺處理困難的兒童如果聽漏了句子中的一部份，他可以藉著句子的前後文意線索補足缺漏處，因此提昇語文能力會增加他填補缺漏語句的能力。換句話說，加強語音、語句、語意或語用的指導，可間接促成聽覺處理的能力。

上述策略與活動只是部份例子，類似的活動還很多，有待開發與建立。但是這些活動是否有效，必須經過實驗驗證，如果我們因為尚未用科學方式證明其效度而棄之不用，不免因噎廢食，畢竟這些孩童一天天成長著，因此基於國內目前尚未針對聽覺處理有困難的兒童設立復健課程，而兒童若有疑似聽覺處理困難之現象，不妨採用前述策略以及適當活動做補救教學。

### 參考資料

李昭幸（民 86）。聽覺正常者之聽覺中樞功能研究，碩士論文。

陳小娟（民 82）。中樞聽覺處理障礙鑑定—國語同調號疊詞測驗初探。（未發表）

陳小娟（民 87）。聽覺中樞功能篩檢測驗。特殊教育與復健學報，87，6，39-63。

Bannett, K. (1994). Auditory Processing Disorders, Suggestions to Teachers, Parents and Students. Pamphlet distributed by Department of Audiology and Speech Pathology, University of Tennessee, Knoxville, USA.

Bellis, T. (1997). Central Auditory Processing Disorders in the Educational Setting. Singular Publishing Group, Inc. San Diego, London. (p.32and Chap.8)

Chermak, G. (1981). Handbook of Audiological Rehabilitation, Charles C. Thomas, Inc.